

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ingeniería

Análisis de Sequías

Carlos A. Escalante Sandoval
Lilia Reyes Chávez

División de Ingeniería Civil, Topográfica y Geodésica
Departamento de Ingeniería Hidráulica

Cuando una gran sequía afectó Tula...

"Habiendo ganado un partido de juego de pelota contra Tláloc, el rey tolteca rehusó el maíz que le ofrecía el dios vencido en premio a su victoria y pidió el yacimiento de jade y las plumas de quetzal. Tláloc aceptó furioso diciéndole que el jade y las plumas no valían lo que las hojas y los granos de maíz, verdadera riqueza de un pueblo. De esta forma Huemac vio llenar su cofre de cosas preciosas, pero la tierra ya no recibía el agua benefactora."

Leyenda indígena. Año: 1158

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| PRÓLOGO | x |
| 1. FENÓMENOS NATURALES | 1 |
| 1.1. Desarrollo sustentable y desastres naturales | 1 |
| 1.2. El efecto invernadero | 6 |
| 1.3. Deforestación | 8 |
| 1.3.1. El valor de bosques y selvas | 10 |
| 1.4. Incendios forestales | 14 |
| 1.5. Desertificación | 19 |
| 1.6. Fenómenos atmosféricos | 27 |
| 1.6.1. El Niño | 29 |
| 1.6.2. La Niña | 34 |
| 1.6.3. La Oscilación Decadal del Pacífico (PDO) | 35 |
| 2. CARACTERÍSTICAS DE LAS SEQUÍAS | 39 |
| 2.1. Definición de Sequía | 39 |
| 2.2. Definición de Aridez | 40 |
| 2.3. Clasificación de las sequías | 42 |
| 2.4. Impactos de las sequías | 43 |
| 2.5. Índices propuestos para caracterizar una sequía | 44 |
| 2.5.1. Porcentaje de la Normal | 44 |
| 2.5.2. Variabilidad de la precipitación anual | 45 |
| 2.5.3. Deciles de la precipitación | 45 |
| 2.5.4. Índice de sequía de Palmer | 46 |
| 2.5.5. Índice Palmer de sequía hidrológica (<i>PHDI</i>) | 47 |
| 2.5.6. Índice de humedad en los cultivos (<i>CM</i>) | 48 |
| 2.5.7. Índice de precipitación estandarizada (<i>SPI</i>) | 49 |
| 2.6. Análisis de series anuales | 53 |
| 2.6.1. Secuencias de una serie de tiempo | 53 |
| 2.6.2. Teoría de los promedios móviles | 55 |
| 2.7. Análisis de series mensuales | 56 |
| 3. CONCEPTOS BÁSICOS DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA | 73 |
| 3.1. Conjuntos | 73 |
| 3.1.1. Operaciones entre conjuntos | 73 |
| 3.1.2. Teoremas relativos a conjuntos | 74 |
| 3.1.3. Eventos condicionales | 75 |
| 3.2. Experimentos aleatorios | 75 |
| 3.3. Probabilidad | 76 |

| | |
|---|------------|
| 3.3.1. Axiomas y teoremas de la teoría de probabilidades | 76 |
| 3.3.2. Probabilidad condicional | 77 |
| 3.3.3. Teorema de Bayes | 78 |
| 3.4. Reglas de conteo | 78 |
| 3.5. Variables aleatorias | 79 |
| 3.6. Distribuciones conjuntas | 80 |
| 3.6.1. Independencia entre variables aleatorias | 82 |
| 3.6.2. Operaciones entre variables aleatorias | 83 |
| 3.6.3. Distribuciones condicionales | 84 |
| 3.7. Esperanza matemática | 84 |
| 3.7.1. Momentos | 85 |
| 3.8. Técnicas de estimación de parámetros | 87 |
| 3.8.1. Método de los momentos | 88 |
| 3.8.2. Método de máxima verosimilitud | 91 |
| 3.9. Periodo de retorno | 93 |
| 3.10. Pruebas de homogeneidad | 93 |
| 3.10.1. Prueba estadística de Helmer | 94 |
| 3.10.2. Prueba estadística t de Student | 94 |
| 3.10.3. Prueba estadística de Cramer | 95 |
| 3.11. Prueba de independencia de eventos | 96 |
| 3.12. Prueba de bondad de ajuste | 97 |
| 3.13. Proceso de normalización de Box-Cox de doble potencia | 98 |
| | |
| 4. ANÁLISIS PUNTUAL DE GASTOS MÍNIMOS ANUALES | 101 |
| 4.1. Análisis de frecuencias | 101 |
| 4.2. Distribución Log Normal con tres parámetros | 103 |
| 4.3. Distribución Gamma con tres parámetros | 108 |
| 4.4. Distribución de valores extremos tipo I (Gumbel) para mínimos | 113 |
| 4.5. Distribución Weibull | 117 |
| 4.6. Distribución general de valores extremos (GVE) para mínimos | 124 |
| 4.7. Distribuciones mezcladas | 130 |
| 4.7.1. Distribución Gumbel mixta o de dos poblaciones para mínimos (Gumixmin) | 130 |
| 4.7.2. Distribución de valores extremos de dos componentes (TCEV) | 132 |
| 4.7.3. Confiabilidad de los eventos estimados con distribuciones mezcladas | 133 |
| 4.8. Gasto Ecológico | 143 |
| | |
| 5. ANÁLISIS REGIONAL DE GASTOS MÍNIMOS ANUALES | 149 |
| 5.1. Técnicas regionales | 149 |
| 5.1.1. Técnica de las estaciones-año | 150 |
| 5.1.2. Técnica de correlación y regresión múltiple | 155 |
| 5.1.3. Técnica de Dalrymple | 160 |
| 5.1.4. Método de estimación multivariada de valores extremos | 162 |
| 5.2. Análisis en confluencias de ríos | 169 |

| | |
|--|----------------|
| 6. ANÁLISIS DE SEQUÍAS METEOROLÓGICAS | 179 |
| 6.1. Secuencia de una serie de tiempo | 179 |
| 6.2. Modelación de una serie de tiempo | 180 |
| 6.2.1. Modelo autorregresivo anual $AR(p)$ | 184 |
| 6.2.1.1. Modelo autorregresivo anual $AR(1)$ | 186 |
| 6.2.1.2. Modelo autorregresivo anual $AR(2)$ | 187 |
| 6.2.2. Modelo autorregresivo periódico $PAR(p)$ | 197 |
| 6.2.2.1. Modelo autorregresivo periódico $PAR(1)$ | 198 |
| 6.2.2.2. Modelo autorregresivo periódico $PAR(2)$ | 199 |
| 6.2.3. Modelo autorregresivo anual de promedios móviles $ARMA(1,1)$ | 206 |
| 6.3. Análisis puntual de series anuales | 208 |
| 6.4. Análisis regional de series anuales | 215 |
| 7. ANÁLISIS DE SEQUÍAS HIDROLÓGICAS | 221 |
| 7.1. Características de las series de tiempo hidrológicas | 221 |
| 7.2. Modelación puntual de las características que definen una sequía | 225 |
| 7.3. Modelación regional de las sequías hidrológicas | 241 |
| 7.4. Análisis conjunto déficit máximo – duración | 248 |
| 8. ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES DE LAS SEQUÍAS | 253 |
| 8.1. Introducción | 253 |
| 8.2. Disponibilidad del agua | 255 |
| 8.2.1. Disponibilidad per cápita del agua en México | 258 |
| 8.3. Agricultura | 260 |
| 8.3.1. Relación económica agua-producción agrícola | 262 |
| 8.4. Ganadería | 267 |
| 8.4.1. Relación económica agua-producción ganadera | 269 |
| 8.5. Salud | 274 |
| 8.5.1. Enfermedades transmitidas por el agua | 274 |
| 8.5.2. Enfermedades con base en el agua | 282 |
| 8.5.3. Enfermedades de origen vectorial relacionadas con el agua | 286 |
| 8.5.4. Enfermedades vinculadas a la escasez de agua y los malos hábitos higiénicos | 290 |
| 8.5.5. Relación económica agua-salud | 292 |
| 8.6. Producción y servicios forestales | 303 |
| 8.7. Medio Ambiente | 303 |
| 8.8. Industria, comercio y aspectos financieros | 304 |
| 8.9. Hambruna y seguridad alimentaria | 306 |

| | |
|---|----------------|
| 9. MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS DE LAS SEQUÍAS | 307 |
| 9.1. Agua y pobreza | 307 |
| 9.2. Planeación básica para la sequía | 312 |
| 9.3. Vulnerabilidad y Riesgo | 320 |
| 9.3.1. Información básica para la estimación del riesgo | 333 |
| 10. LA SEQUÍA EN MÉXICO | 335 |
| 10.1. Introducción | 335 |
| 10.2. La historia de la sequía en México | 337 |
| 10.3. La situación actual de los recursos hidráulicos de nuestro País | 344 |
| 10.4. Caracterización de las sequías meteorológicas | 352 |
| 10.5. Efectos de los fenómenos atmosféricos en las series de lluvia del País | 363 |
| REFERENCIAS | 373 |
| ANEXO A | 381 |
| Volumen per cápita estimado para cada municipio de la República Mexicana | |
| ANEXO B | 431 |
| Clasificación de la sequía meteorológica de acuerdo con su intensidad y duración para cada Municipio de la República Mexicana | |
| ANEXO C | 473 |
| Características Generales de la sequía meteorológica definidas para cada estación climatológica y municipio de la República Mexicana. | |
| Baja California | 475 |
| Baja California Sur | 487 |
| Campeche | 499 |
| Coahuila | 507 |
| Colima | 517 |
| Chiapas | 523 |
| Chihuahua | 553 |
| Distrito Federal | 579 |
| Durango | 587 |
| Guanajuato | 601 |
| Guerrero | 611 |
| Hidalgo | 629 |
| Jalisco | 651 |
| Estado de México | 685 |
| Michoacán | 719 |
| Morelos | 749 |
| Nayarit | 759 |

| | |
|-----------------|------|
| Nuevo León | 767 |
| Oaxaca | 785 |
| Puebla | 867 |
| Querétaro | 913 |
| Quintana Roo | 919 |
| San Luis Potosí | 925 |
| Sinaloa | 947 |
| Sonora | 959 |
| Tabasco | 981 |
| Tamaulipas | 993 |
| Tlaxcala | 1007 |
| Veracruz | 1021 |
| Yucatán | 1075 |
| Zacatecas | 1093 |

PRÓLOGO

El agua es elemento esencial para el consumo humano, los procesos de manufactura de artículos industriales, la transformación de energía, la producción de alimentos y el adecuado estándar de salud. En muchas partes del mundo, el agua es un importante medio de transporte y un factor significativo en las actividades recreativas.

La irregular distribución espacial y temporal de la lluvia y escurrimiento de ríos ha propiciado que el hombre enfrente dos extremos: las inundaciones y las sequías.

A lo largo de la historia se pueden encontrar en cualquier lugar del planeta períodos con un régimen de precipitaciones inferior al normal. Hay acuerdo en la afirmación anterior, pero la discrepancia surge al definir el umbral para establecer la escasez de precipitaciones como sequía meteorológica. Las opiniones se dispersan aún más cuando se trata de predecir la tendencia climática del futuro y su relación a nivel local o regional.

La civilización ha intentado superar las limitaciones que impone la variabilidad meteorológica, con un especial énfasis a la escasez de lluvia. La construcción de embalses y el incremento en la extracción del agua subterránea persigue el disminuir las irregularidades en la distribución temporal de las lluvias, mientras que los grandes canales y conducciones, transportando el agua desde las zonas donde es posible su regulación hasta las que presentan una demanda de recurso superior a la que les correspondería de forma natural en la zona pretenden resolver las irregulares distribuciones espaciales. Sin embargo, la planeación no adecuada en la extracción de las fuentes, tanto superficiales como subterráneas, ha propiciado la sobreexplotación, con sus inadecuados efectos secundarios.

En este orden de ideas, la identificación de períodos de escasez en la cuantía que deba ser denominada sequía es directamente dependiente de la relación recurso disponible-demanda. En las zonas donde no se han realizado obras de regulación o conducción, las sequías lo serán cuando las lluvias y caudales naturales circulantes no satisfagan las demandas, y su frecuencia dependerá del régimen meteorológico y sin duda del crecimiento de la demanda. En las zonas con infraestructura de regulación y/o transporte los escenarios de sequía surgirán igualmente siempre que no se puedan satisfacer las demandas con las reservas utilizables con dicha infraestructura. En este último caso las razones pueden deberse a la aparición de períodos más severos que los previstos, pero también pueden ser causa la existencia de demandas superiores a las que permiten los recursos disponibles o un error en el diseño de las obras que pretenden ajustar los recursos a las demandas. A la postre, ambos casos tienen en común la necesidad de afrontar situaciones de insuficiencia de recursos.

Las situaciones de sequías son sin lugar a duda contingencias, por cuanto desencadenan escenarios en los que no se pueden atender las demandas de un bien imprescindible para la vida y para el desarrollo social y económico de las zonas y actividades que de él dependen. Las repercusiones económicas y sociales alcanzan, en la mayoría de los casos, grandes dimensiones. Según el reporte de la Cruz Roja Internacional, el fenómeno de la sequía afectó en 1996 a 60 millones de personas en el mundo, con cerca de 74,000 muertos.

Los desastres naturales son, en gran medida, problemas no resueltos del desarrollo. Los desastres en mediana o larga escala afectan las vidas, la seguridad social, los intereses económicos y los bienes y pertenencias de enormes poblaciones, sobre todo de los más pobres, por la destrucción de infraestructura y el sufrimiento personal que se experimenta. Los desastres pueden tener un impacto de larga duración en la estabilidad de la economía y liderazgo de un país. La falta de preparación para afrontar los desastres puede llevar a una respuesta caótica, recesión económica y un desasosiego civil. Los costos por recuperación de desastres se estiman en 200 – 1000 veces mayores que los costos de prevención.

En el caso de los desastres causados por el agua, los patrones del desarrollo que ignoran el manejo sustentable del recurso exponen a las comunidades a riesgos de inundaciones y sequías. Es difícil determinar cómo los humanos están alterando el ciclo hidrológico. No obstante, algunas relaciones entre el ambiente, el desarrollo y los desastres son claras.

En áreas urbanas, por ejemplo, el uso del concreto ha variado la capacidad de la tierra de absorber agua, facilitando inundaciones relámpago. La población se vuelve más vulnerable a las inundaciones debido a los inadecuados sistemas de drenaje, la disminución de áreas verdes, la pavimentación excesiva y a los deficientes planes de desarrollo municipal.

De igual modo, el mal manejo de la tierra hace que las sequías y la desertificación vayan en aumento. La causa principal de la desertificación es el exceso de terrenos dedicados al pastoreo, junto con la deforestación, el sobrecultivo y el pobre drenaje en los sistema de riego; todo lo cual degrada también la calidad del agua, ya que estos procesos aceleran la erosión y reducen la reserva de agua. Bajo este contexto, dado que la demanda se incrementa rápidamente las fuentes de agua deben manejarse de manera más eficiente. En el caso de las sequías, las enormes pérdidas en la condición física del ganado resultan en una disminución significativa en la cantidad de alimento disponible para la gente; de igual forma los cultivos agrícolas se ven afectados en la disminución de la producción, lo cual genera serios problemas, no sólo económicos, sino también sociales.

Un aspecto importante de las sequías es su impacto en la salud, esto debido al efecto directo en la oferta alimentaria. En poblaciones que no se dispone de una adecuada de infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento, las enfermedades relacionadas con el agua representan un serio problema a la estabilidad social.

Todo lo anterior sugiere la necesidad de una cuidadosa atención a la generación de conciencia de la población en general y de las autoridades; a la creación de sistemas de monitoreo y alerta temprana, y a la implantación de medidas de mitigación sustentables ante la escasez de agua.

En cada zona se puede establecer la probabilidad de ocurrencia de la sequía de diferentes intensidades asociada al escenario de demanda. A su vez para cada caso, si se han establecido reglas claras de gestión del agua, se pueden evaluar los costos derivados de cada aparición de un fenómeno de escasez. Con ambos factores, probabilidad de ocurrencia y costo asociado, se puede valor el riesgo asociado a cada fenómeno de sequía en un ámbito determinado, y su tratamiento y gestión deben ser los de un riesgo más.

La sequía debe reconocerse como un fenómeno probable y hay que incluirlo en el diseño y operación de los aprovechamientos hidráulicos. Se debe afrontar como contingencia cuando surja, pero sobre todo desde la normalidad o abundancia, para resolver en mejores condiciones sus consecuencias cuando se manifieste.

En este libro, formado por dos volúmenes, se presentan los conceptos básicos relacionados con el desarrollo sustentable y los fenómenos naturales como son la deforestación, los incendios forestales, la desertificación y los fenómenos atmosféricos globales. Se dan las diferentes formas de definir, clasificar y evaluar a las sequías.

Dada la naturaleza aleatoria del fenómeno que genera las sequías, se presentan algunos conceptos básicos de probabilidad y estadística.

También se presenta el análisis de la sequía bajo diferentes enfoques: series de gastos mínimos anuales, series de lluvia acumulada anual (sequía meteorológica) y series de gastos medios diarios (sequía hidrológica), todos ellos en forma puntual y regional.

Un aspecto relevante en el análisis de las sequías es la evaluación de los impactos económicos y sociales de las sequías y las estrategias que permiten mitigarlos. Estos tópicos son abordados en los capítulos ocho y nueve.

Finalmente, el último capítulo de libro muestra la caracterización meteorológica de la sequía puntual, municipal y estatal de la República Mexicana.

El enfoque de las técnicas propuestas está orientado hacia las aplicaciones, sin descuidar los principios teóricos y restricciones que dan sustento a los procedimientos.

Se espera que esta publicación brinde al lector una herramienta suficiente de planeación, que le permita la adecuada toma de decisiones en situaciones de escasez de agua.

CAPITULO 1 FENÓMENOS NATURALES

1.1. Desarrollo sustentable y desastres naturales

El crecimiento poblacional y las actividades económicas e industriales que se desarrollan en el planeta generan costos ambientales (contaminación del suelo, agua y atmósfera) que han sobrepasado por mucho los beneficios materiales.

El desarrollo sustentable es un concepto propuesto por la Comisión Bruntland de las Naciones Unidas, el cual supone dirigir los esfuerzos de crecimiento económico y social hacia un proceso que permita llegar a las generaciones venideras, de manera equitativa y con pleno respeto al medio ambiente, el mismo acceso a los recursos naturales y la misma oportunidad de mejor calidad de vida que ha disfrutado hasta ahora una porción apenas pequeña de la humanidad (Urquidí, 2002).

El desarrollo sustentable y los instrumentos orientados a la reducción de la pobreza y la protección ambiental no se pueden concebir aislados de las políticas de prevención y mitigación de los efectos que provocan los fenómenos naturales en la sociedad.

Dentro de la naturaleza nada es constante y predecible. Cuando un evento natural llega a sus condiciones extremas puede ser un riesgo para los habitantes de cierto ambiente. Estos fenómenos incluyen avalanchas de nieve, ciclones, deslizamientos de tierras, erosiones costeras, erupciones volcánicas, inundaciones, sequías, terremotos, tormentas eléctricas y tropicales, tornados y vientos. Además, algunas formas de degradación ambiental pueden contribuir a la creación de peligros o ser una extensión de ellos, tales como la deforestación, los incendios forestales y la desertificación.

En el análisis del impacto de los fenómenos naturales se tienen los siguientes conceptos:

Peligro.- Se define así a cierta actividad humana y/o evento físico que representa una amenaza futura, el cual puede causar pérdidas de vidas, daños materiales, desequilibrios económicos y sociales y degradación ambiental. Cada peligro se caracteriza por su ubicación, intensidad, frecuencia y probabilidad.

Peligros Naturales.- Son procesos o fenómenos que ocurren en la biosfera que pueden constituir un evento dañino. Se pueden clasificar por su origen en geológicos, hidrometeorológicos o biológicos.

Peligro Geológico.- Fenómeno natural de la Tierra que incluye procesos de origen tectónico, geofísico, geomorfológico, geotécnico o hidrogeológico. Ejemplos de este tipo de peligro son los terremotos, tsunamis, emisiones y actividad volcánica y los movimientos de masas (deslizamientos de tierra y rocas).

Peligro Hidrometeorológico.- Fenómeno natural de la Tierra que incluye procesos de origen atmosférico, hidrológico u oceanográfico. Ejemplos de este tipo de peligros son las inundaciones, ciclones tropicales, tormentas de lluvia, viento, arena, polvo y eléctricas, sequías, deforestación, incendios forestales, desertificación, ondas de calor y avalanchas.

Peligro Biológico.- Proceso de origen orgánico o aquellos asociados a vectores biológicos, incluyendo la exposición de microorganismos patógenos, toxinas y sustancias bio-activas. Ejemplos de

este tipo de peligro son las enfermedades epidémicas, las plagas, la infestación intensiva y el contagio de plantas y/o animales.

Peligro Inducido.- Son fenómenos generados por las actividades humanas. Se pueden clasificar en degradación ambiental y peligro tecnológico.

Degradación Ambiental.- Es un proceso inducido por el comportamiento de las actividades humanas (algunas veces combinado con algún peligro natural), que daña o altera los recursos naturales y los ecosistemas. Los efectos potenciales son variables y pueden contribuir a incrementar la vulnerabilidad, frecuencia e intensidad de los peligros naturales. La degradación de los suelos, la deforestación, los incendios forestales, la desertificación, la pérdida de la biodiversidad, la contaminación del suelo, aire y agua, el cambio climático, el incremento en el nivel del mar y la reducción de la capa de ozono, son ejemplos de la degradación ambiental.

Peligro Tecnológico.- Son aquellos que se originan de accidentes industriales o de fallas en la infraestructura. Como ejemplos se tiene la generación de desechos tóxicos, las actividades nucleares, la falla de presas, los accidentes en el transporte y las explosiones o incendios en la industria.

Desastre.- Es un serio disturbio del funcionamiento normal de una comunidad o sociedad que causa pérdidas humanas, económicas y sociales, las cuales exceden significativamente la capacidad de respuesta debido a lo limitado de los recursos propios. Un desastre resulta de la combinación del tipo de peligro, de las condiciones de vulnerabilidad y de las medidas tomadas para reducir el potencial negativo del riesgo. Un desastre deberá definirse con base en sus consecuencias humanas y no sobre el fenómeno que lo causa. Por ejemplo, si un terremoto de gran intensidad ocurre en una zona no habitada sus efectos no se consideran como un desastre, sino solo como un fenómeno de interés científico.

Vulnerabilidad.- Es el conjunto de condiciones y procesos que resultan de factores físicos (ubicación), sociales (ligado al nivel de bienestar y marginación de la población), económicos (reservas monetarias, deuda pública, acceso al crédito y a los seguros), y ecológicos (degradación de los recursos naturales, pérdida de la biodiversidad), los cuales incrementan la susceptibilidad de una comunidad al impacto de un peligro. El grado de vulnerabilidad se mide (0% a 100%) por la capacidad para anticiparse, hacer frente, resistir y recuperarse de la ocurrencia de un peligro.

Capacidad.- Es la forma en la cual la gente y las organizaciones utilizan los recursos existentes para alcanzar ciertos beneficios durante las condiciones adversas de un desastre.

Riesgo.- Es la probabilidad de tener una consecuencia dañina o pérdida esperada (vidas, propiedades, actividad económica o daño ambiental), la cual resulta de las interacciones entre los peligros naturales o los inducidos por las actividades humanas y de las condiciones de vulnerabilidad y capacidad de respuesta. Convencionalmente, el riesgo se expresa por la ecuación $\text{Riesgo} = \text{Peligro} \times \text{Vulnerabilidad/Capacidad}$.

Valoración del Impacto.- Proceso de observación de la magnitud y distribución de los efectos causados por la ocurrencia de un peligro.

Valoración de la vulnerabilidad.- Proporciona un marco para identificar o predecir las causas fundamentales de los impactos relacionados con la ocurrencia de un peligro. El peligro puede ser sólo un

factor que, unido a otras condiciones adversas de carácter social, económico o ambiental, genera vulnerabilidad.

Riesgo Aceptable.- Es un nivel de vulnerabilidad que se considera ser un factor de equilibrio “aceptable”, como es el costo, la equidad, la aportación pública, y la probabilidad del peligro.

Análisis de Riesgo.- Es el proceso que determina la naturaleza y extensión del riesgo a través del análisis y evaluación técnica de los peligros (ubicación, intensidad y probabilidad) y de las condiciones existentes de vulnerabilidad/capacidad que poseería una amenaza potencial para dañar a la gente, sus propiedades y al ambiente.

Manejo del Riesgo.- Es el manejo sistemático de decisiones administrativas, de organización, de herramientas operacionales y de responsabilidades para aplicar políticas, estrategias y prácticas para reducir los riesgos de un desastre.

Reducción de desastres.- Es la aplicación de políticas, estrategias y prácticas para evitar (prevención) o limitar (mitigación) los impactos adversos de los peligros dentro del contexto del desarrollo sustentable.

Prevención de desastres.- Son estrategias que dependen de la factibilidad técnica y social y de consideraciones costo/beneficio. Se justifica la inversión en medidas permanentes de prevención en sitios que se ven afectados frecuentemente por los desastres.

Mitigación de desastres.- Son medidas estructurales y no estructurales que se toman para limitar los impactos adversos de los peligros naturales y los inducidos por el hombre.

Preparación.- Es el conjunto de acciones previas a la catástrofe, diseñadas para incrementar al nivel de alerta o mejorar las capacidades operativas para responder a una emergencia. La preparación es una acción de mitigación.

Respuesta.- Acciones emprendidas inmediatamente antes, durante o justamente después de la ocurrencia del peligro para reducir los impactos y mejorar la recuperación. Las medidas de respuesta son una parte importante de la preparación para enfrentar los peligros, pero sólo deben ser una parte de la estrategia general de mitigación.

Alerta temprana.- Es la adquisición de información que permite tomar decisiones para evitar o reducir el riesgo de un desastre. Los sistemas de alerta temprana consisten de tres elementos: 1) pronóstico y predicción de eventos extremos con base en el conocimiento científico, 2) procesamiento y diseminación de la información a las autoridades y la población sobre los posibles impactos del fenómeno, y 3) reacción apropiada a las advertencias sobre los riesgos del evento.

Los peligros y los desastres que ellos causan se clasifican como de inicio rápido y de largo plazo o continuo. En un desastre del primer tipo, un evento de gran escala causa la mayoría de los daños y seguido a esto existe un tremendo sufrimiento y caos dado que la pérdida de vidas es súbita y por lo tanto dramática, pero conforme avanza el tiempo la situación tiende a mejorar. En uno de largo plazo la situación permanece constante o se deteriora con el tiempo. Los desastres de inicio rápido incluyen los ciclones, erupciones volcánicas, inundaciones y terremotos, en tanto que los desastres de largo plazo incluyen las sequías y la degradación ambiental tal como la deforestación y la desertificación.

Los peligros naturales como terremotos, sequías, inundaciones, tormentas y ciclones tropicales, incendios forestales, erupciones volcánicas y los desastres tecnológicos conexos han provocado en el periodo 1960-2000 grandes pérdidas humanas, la destrucción del sustento de muchos y de la infraestructura económica y social, así como daños ambientales. Las pérdidas económicas han crecido casi 10 veces durante este periodo, lo que representa una amenaza sustancial a las iniciativas tanto del desarrollo sustentable como de reducción de la pobreza.

De manera comparativa, en la tabla 1.1 se muestran el número de personas promedio anual que murió o que fueron afectadas en el mundo por desastres naturales en la década de los años 60 y 70. En esta se observa que los terremotos cobraron más vidas, sin embargo, las sequías encabezan la lista en cuanto el número global de personas afectadas. De seguir las tendencias actuales, se proyecta para el año 2050 una pérdida de 100,000 vidas por año con un costo de 300,000 millones de dólares.

| Evento | Población muerta | | Población afectada | |
|-----------------|------------------|-----------|--------------------|------------|
| | 1960-1969 | 1970-1979 | 1960-1969 | 1970-1979 |
| Sequía | 1,010 | 23,110 | 18,500,000 | 24,400,000 |
| Inundaciones | 2,370 | 4,680 | 5,200,000 | 15,400,000 |
| Ciclones | 10,750 | 34,360 | 2,500,000 | 2,800,000 |
| Terremotos | 5,250 | 38,970 | 200,000 | 1,200,000 |
| Otros Desastres | 2,890 | 12,960 | 200,000 | 500,000 |

Tabla 1.1. Población promedio anual muerta o afectada por desastres naturales en los años 60 y 70.

La exposición a los riesgos asociados a las amenazas naturales se magnifica por los elevados niveles de vulnerabilidad social y humana en el planeta. Los países menos desarrollados son objeto de las mayores tasas de crecimiento poblacional, con una proyección del doble en menos de treinta años. Además, en el periodo 1970-2000, sin las adecuadas condiciones de planificación, la población urbana en los países en desarrollo llegó a los 1,300 millones, provocando un retroceso desproporcionado de las economías y las formas de sustento de las comunidades, haciéndolas más vulnerables a los desastres naturales.

La pobreza y las presiones económicas y sociales, tales como la migración de la población de las áreas rurales a las urbanas, el desempleo, el Sida y las prácticas ilegales de manejo territorial hacen más vulnerable a la gente al obligarla a vivir en localidades peligrosas, en viviendas de mala calidad, ubicadas a menudo sobre terrenos inestables. Aunado a esto, el uso de materiales deficientes en la construcción de instalaciones clave, la debilidad de los organismos locales, la falta de medidas de protección social, el acceso inadecuado a los servicios de educación y salud contribuyen al incremento de la probabilidad de ocurrencia de los desastres naturales, ambientales y tecnológicos. Se calcula que el 97% de las muertes anuales relacionadas con los desastres naturales ocurren en países en desarrollo.

La pobreza y la vulnerabilidad a los peligros están íntegramente vinculadas y se refuerzan mutuamente. Los pobres se ven obligados a explotar los recursos naturales para sobrevivir, aumentando así tanto el riesgo como la exposición a los desastres, sobre todo aquellos provocados por inundaciones, sequías y deslizamientos. La exposición repetida a los desastres puede hacer que la gente caiga en la espiral descendente de la pobreza crónica.

Las tendencias actuales a una sociedad globalizada han vuelto a las sociedades mucho más dependientes de servicios e infraestructuras vitales tanto en zonas urbanas como rurales, incluyendo el transporte, agua, alcantarillado, electricidad, gas y redes de comunicación. La falla de estos servicios debido a desastres naturales o inducidos puede tener graves consecuencias aún en zonas no directamente afectadas. La concentración de recursos económicos y políticos en un área urbana puede tener repercusiones regionales o nacionales en caso de la ocurrencia de un desastre.

Aunque el planeta ha experimentado un alza exponencial en las pérdidas humanas y naturales debido a los desastres naturales, persisten los debates sobre el aumento en la frecuencia e intensidad de los eventos hidrometeorológicos extremos, en particular aquellos debidos al cambio climático. Las razones de las mayores pérdidas se deben a las actuales prácticas de desarrollo, las cuales han provocado un incremento en el deterioro del medio ambiente con los procesos de deforestación, desertificación, pérdida de la biodiversidad y la reducción en la cantidad y calidad del agua.

El deterioro del medio ambiente incrementa la intensidad de los desastres naturales, y es a menudo el factor que transforma un peligro natural, o un evento climático extremo tal como un fuerte aguacero, en un desastre. Por ejemplo, las inundaciones se ven agravadas o incluso causadas por la deforestación, la cual provoca erosión y obstrucción de ríos, tal como ocurrió en 1998 en la Costa de Chiapas (Escalante y Palacio, 2000). Según el Banco Mundial, México sufrió en el periodo 1980-2000 más de 80 desastres naturales, provocando la muerte de 10,000 personas y cerca de \$11,800 millones de dólares en daños.

La reducción del riesgo de desastres involucra medidas legales y reglamentarias, reformas institucionales, educación, planificación financiera y compromiso político de los diferentes sectores, las cuales tomen en cuenta los aspectos prioritarios de salud, agricultura y medio ambiente.

En un mundo globalizado, la reducción del riesgo de desastres es un elemento esencial para promover la competitividad y fomentar el desarrollo sustentable. Entre las medidas específicas para la reducción del riesgo están la creación de estrategias de desarrollo urbano y de regulación del ordenamiento territorial (creación de mapas de riesgo), el desarrollo de programas y campañas de adquisición de conciencia pública sobre los efectos nocivos de los peligros naturales y el desarrollo de mejores sistemas de alerta temprana y planes de contingencia en el ámbito local, regional y nacional.

El objetivo de la alerta temprana es que los individuos y las comunidades expuestas al riesgo de un desastre cuenten con información confiable sobre un peligro próximo lo más pronto posible, de modo que puedan actuar en forma expedita para reducir las probabilidades de que sufran daños personales o a sus propiedades. El sistema de alerta, también debe incorporar la evaluación de riesgos y combinar los esfuerzos de todos los sectores por planificar anticipadamente y capacitar a la gente para mitigar rápidamente los efectos nocivos del fenómeno una vez que este ha ocurrido.

1.2. El efecto invernadero

El clima es un sistema complejo y cambiante de circulación de aire de la atmósfera en permanente intercambio de energía con el mar y la superficie terrestre.

El clima ejerce una enorme influencia en la naturaleza incluyendo al hombre, ya que determina en gran medida la fauna y la flora de cada lugar, la cantidad de agua disponible y las formas de vida de cada región del mundo.

Desde hace más de 20 años los científicos han advertido que la temperatura del planeta se ha incrementado debido a la actividad industrial, y que esto está causando cambios en el clima de la tierra.

La temperatura media global de la superficie terrestre en los últimos 100 años se ha incrementado en promedio 0.5°C , mientras que el nivel del mar ha aumentado de 10 a 25 cm y los glaciares de las montañas se han reducido en todo el planeta. Además, la última década del siglo XX fue la más calurosa de que se tenga registro.

El efecto invernadero es un proceso en que parte de los rayos del sol que llegan a la superficie, y que luego son remitidos hacia el espacio en forma de radiación infrarroja, quedan atrapados en la capa más baja de la atmósfera por la acción de ciertos gases como el vapor de agua, el bióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4), el óxido nitroso (N_2O), y los clorofluorocarbonos (CFC), de manera que se retiene calor del sol manteniendo la superficie de la tierra a una temperatura adecuada para generar las condiciones aptas para la vida. En ausencia de estos gases, la temperatura promedio del planeta sería de -18°C en lugar de 15°C como ocurre en situación normal.

A excepción de los CFC, todos los gases referidos existen en forma natural y representan menos del 1% de la atmósfera.

La concentración de CO_2 ha aumentado en un 32% desde la revolución industrial y más de las tres cuartas partes de este aumento se deben a las emisiones producidas por la quema de combustibles fósiles y los incendios forestales, que no se equilibran con el proceso natural de fotosíntesis en la vegetación. Es decir, se emiten del orden de 6,000 millones de toneladas de carbono por año (una tonelada de carbono equivale a 3,666 toneladas de CO_2), de las cuales alrededor de 3,000 millones permanecen y se acumulan en la atmósfera.

La concentración de CH_4 se ha duplicado debido al incremento de los hatos ganaderos, a la fermentación entérica de materia orgánica y a la explotación del gas natural.

Los CFC no existían en la atmósfera y son producidos por el hombre y utilizados en la fabricación de refrigerantes, solventes y aerosoles.

Si el aumento de emisiones sigue como hasta ahora, la temperatura media global de la superficie terrestre será de 1.2 a 3.5°C mayor que la actual hacia el año 2080. Los continentes se calentarán el doble de rápido que los océanos, y también se notará más el aumento de temperatura en los inviernos en latitudes altas. Lloverá más en algunas regiones pero menos en otras, y los trópicos sufrirán notables alteraciones en el patrón de lluvias (EAR, 2001).

Otro efecto negativo será el incremento en el nivel del mar, ya que se espera que para el año 2080 aumente unos 40 cm en promedio global, afectando a cerca de 80 millones de personas por causa de las inundaciones. La gran mayoría de países del sudeste asiático, África Oriental y del Mediterráneo, así como las islas del Caribe, del océano Índico y del Pacífico corren el riesgo de desaparecer (EAR, 2001).

El aumento de temperatura junto con la alteración del régimen de lluvias y la salinización por intrusión de los acuíferos costeros, harán que en muchas zonas se tengan serios problemas de abastecimiento de agua. Se estima que en el año 2080 unos 3000 millones de personas sufrirán escasez de agua, especialmente en zonas que presentan graves problemas de abastecimiento, como el norte de África, Oriente Medio y la India. También se prevé una disminución del caudal de los ríos en Australia, la India, el sur de África, la mayor parte de Europa, Sudamérica y Oriente Medio (EAR, 2001).

Las cosechas se verán alteradas por dos factores: el calor, que induce mayor evapotranspiración de las plantas, requiriendo por ello más agua, y la abundancia de CO_2 , que tiene un efecto fertilizante. Las previsiones son de aumento de rendimiento en latitudes medias y altas, y menor producción en zonas subtropicales, como en la India, y especialmente en África, que se enfrentará a nuevas hambrunas (EAR, 2001).

El aumento global de temperatura dará lugar a una extensión del campo de acción de insectos portadores de enfermedades, como la malaria que se estima afectará en el año 2080 a 290 millones de personas más que hoy, la mayoría en China y Asia central (EAR, 2001).

La gente que más va a sufrir las consecuencias de la alteración del clima es la que menos ha contribuido a provocarla. La diferencia en emisiones de CO_2 per-cápita entre los países desarrollados y el resto del mundo es apabullante. La única vía para mitigar los impactos del cambio climático es disminuir las emisiones de CO_2 hasta niveles que retrasen estos impactos de modo que las poblaciones y los ecosistemas tengan tiempo suficiente para adaptarse. Este nivel se sitúa en 1.8 toneladas por habitante y año para el año 2030. Actualmente la media mundial es de 4.6 toneladas por habitante y año (EAR, 2001).

En México (INE, 1999), del total de las emisiones de gases de efecto invernadero, el CO_2 contribuye con el 96.42%, el CH_4 con el 0.79%, y otros gases con el 2.79%. Las emisiones provienen principalmente del uso de combustibles para la generación de energía, el cambio de uso de suelo, la agricultura y las emisiones debidas a fugas asociadas a la producción de petróleo o gas.

1.3. Deforestación

Se entiende por deforestación a la destrucción a gran escala de áreas arboladas y su reemplazo por usos no forestales. La deforestación es la principal causa de la crisis ambiental en el mundo, ya que se pierden cerca de 17 millones de hectáreas de selvas y bosques al año. Entre 1980 y 1990, las tasas anuales de deforestación fueron de un 1.2% en Asia y el Pacífico, un 0.8% en Latinoamérica y un 0.7% en África.

La deforestación es un proceso que afecta de manera negativa la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas, produciendo modificaciones en el ciclo hidrológico (variaciones en la temperatura y precipitación), las cuales favorecen el calentamiento global.

La deforestación no es lo mismo que la degradación forestal, la cual consiste en una reducción gradual de la biodiversidad (ecosistemas, especies y tipos genéticos). Ambos procesos están vinculados y

producen problemas de erosión del suelo y desestabilización de las capas freáticas, lo que a su vez favorecen las inundaciones y sequías.

La deforestación y la degradación forestal pueden generar la extinción local o regional de las especies, la pérdida de recursos genéticos, el aumento en la ocurrencia de plagas, la disminución en la polinización de cultivos comerciales, la alteración de los procesos de formación y mantenimiento de los suelos (erosión), la reducción de la recarga de acuíferos y el incremento en la vulnerabilidad ante un desastre natural.

Los procesos de deforestación son más destructivos en los trópicos, ya que la mayor parte de los suelos forestales tropicales son menos fértiles que los de las regiones templadas y resultan fácilmente erosionables al proceso de lixiviación, causado por el elevado nivel de lluvia, el cual impide la acumulación de nutrientes en el suelo.

El disturbio forestal es una alteración a la vegetación, la cual puede producirse directa o indirectamente por el hombre o por la ocurrencia de plagas e incendios forestales.

Se define como perturbación forestal al cambio en la constitución de la vegetación natural producido por agentes destructores y engloba deforestación, degradación y disturbio forestal.

Los bosques desempeñan un papel clave en el almacenamiento del carbono; si se eliminan, el exceso de bióxido de carbono en la atmósfera puede llevar a un calentamiento global y el efecto invernadero en el planeta.

México posee unos 56 millones de hectáreas arboladas de bosques y selvas, una cuarta parte del territorio nacional. De este, la mitad es una mezcla de selvas tropicales de diferentes características y la mitad es bosque templado. Sólo 20 millones de hectáreas corresponden a bosques y selvas densas y compactas.

En México, la tasa de deforestación varía de entre 370,000 y 746,000 ha/año, según las diferentes definiciones, enfoques, metodologías y escalas geográficas empleadas para su estimación (SEMARNAT, 2002a).

En las tablas 1.2 y 1.3 se presentan las tendencias de la deforestación en la República Mexicana y las causas directas estimadas que la provocan.

| Periodo | Superficie Arbolada (Millones ha) | Deforestación Total (Millones ha) | Deforestación Anual (Millones ha) |
|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Original a 1950 | 98.0-77.8 | 20.2 | |
| 1950-1970 | 77.8-67.8 | 10.0 | 0.5 |
| 1970-1980 | 67.8-60.8 | 7.0 | 0.7 |
| 1980-1990 | 60.8-56.8 | 4.0 | 0.4 |
| 1990-1995 | 56.8-55.3 | 1.5 | 0.3 |
| Total | | 42.7 | |

Tabla 1.2. Tendencias de la deforestación en México (SEMARNAT, 2002b).

| Causa | % |
|------------------------------------|----|
| Desmonte para uso agropecuario | 82 |
| Cambio de uso del suelo autorizado | 2 |
| Incendios forestales | 4 |
| Tala ilegal | 8 |
| Plagas y enfermedades | 3 |
| Otros factores | 1 |

Tabla 1.3. Causas directas estimadas de la deforestación en México (SEMARNAT, 2002b).

De acuerdo con el análisis de Aguilar *et al* (2002) para el periodo de 1973 a 1993, los estados de Veracruz, Tabasco y Distrito Federal habían perdido entre 1 y 2% anual de la vegetación natural remanente que tenían en 1973 en el periodo de análisis. Le siguen con tasas entre 0.6% y 0.9% los estados de Tamaulipas, Chiapas y Aguascalientes; los que presentan una tasa entre 0.2 y 0.5% son Oaxaca, Guerrero, Campeche, Zacatecas, Estado de México, Nuevo León, Sinaloa e Hidalgo. El resto de los estados de la República presentaron una tasa menor a 0.1%.

En la tabla 1.4 se presenta la superficie afectada en el periodo 1990-1998 por plagas y enfermedades forestales (detección y tratamiento de barrenadores, desfoliadores, descortezadores, muérdago y enfermedades de menor impacto como la roya), para cada entidad federativa de la República Mexicana.

En la Tabla 1.5 se muestra la superficie reforestada en cada entidad federativa de la República Mexicana para el periodo 1993-2000.

De las tablas 1.2 y 1.5 se observa que prácticamente las hectáreas deforestadas triplican anualmente las hectáreas reforestadas, provocando serios problemas a los ecosistemas del país.

1.3.1. El valor de bosques y selvas

A pesar de limitaciones y problemas teóricos y metodológicos, la valuación de los ecosistemas aporta elementos de juicio cuantitativo que contribuyen a una percepción más racional de los problemas, introduciendo un vector de información que enfatiza el significado de la biodiversidad y de los servicios ambientales (CESPEDES, 2002).

Costanza *et al*, (1997) le han atribuido un valor unitario anual de 2,007 dólares por hectárea al bosque tropical y de 302 dólares al templado. Incluyen los siguientes servicios ambientales: regulación del clima (gases invernadero), regulación de perturbaciones naturales (protección contra inundaciones, sequías y otros aspectos de control natural de impactos ambientales), regulación hidrológica y oferta de agua, control de la erosión y sedimentación, formación de suelos, reciclamiento de nutrientes, remoción y degradación de materia orgánica, control biológico, producción de alimentos y materias primas, potencial genético y aspectos de recreación y existencia o intrínsecos.

El desglose del valor unitario asignado tanto para los bosques tropicales como los templados se muestran en la tabla 1.6.

A partir de los valores de la tabla 1.6, CESPEDS (2002) realizó un ejercicio cuantitativo para valorar los ecosistemas de bosques y selvas de la República Mexicana (Tabla 1.7). De este ejercicio resultó que los bosques mexicanos y los servicios ambientales que proveen, generan un valor económico de 64,600 millones de dólares, con un valor promedio por hectárea de 1,143 dólares.

| Estado | Año | | | | | | | | |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
| Aguascalientes | 8,305 | 7,850 | 2,545 | 5,665 | 4,734 | 304 | 7,341 | 8,995 | 1,348 |
| Baja California | 127 | 120 | 163 | 0 | 300 | 55 | 79 | 2 | 10 |
| Baja California Sur | * | * | * | 0 | * | * | 0 | * | 0 |
| Campeche | 69 | 0 | 0 | 0 | * | * | 170 | 760 | 0 |
| Coahuila | 356 | 683 | 375 | 261 | 124 | 24 | 609 | 97 | 21 |
| Colima | * | 181 | 364 | 0 | 136 | 19 | 13 | 28 | 14 |
| Chiapas | 827 | 1,128 | 0 | 29 | 249 | 1,336 | 184 | 14 | 221 |
| Chihuahua | 1,614 | 746 | 1,266 | 2,372 | 11 | 615 | 272 | 308 | 124 |
| Distrito Federal | 6,752 | 30 | 1,495 | 1,925 | 1,727 | 567 | 678 | 2,901 | 1,715 |
| Durango | 2,200 | 7,080 | 2,624 | 1,261 | 1,421 | 873 | 1,576 | 713 | 526 |
| Guanajuato | 2,000 | 2,040 | 171 | 0 | 0 | 30 | 20 | 8 | 0 |
| Guerrero | 1,109 | 1,945 | 1,088 | 983 | 888 | 756 | 760 | 546 | 21 |
| Hidalgo | 2,798 | 387 | 29 | 92 | 140 | 41 | 133 | 101 | 3 |
| Jalisco | 2,243 | 1,887 | 1,575 | 2,289 | 1,698 | 308 | 248 | 2,643 | 510 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| México | 426 | 1,235 | 158 | 187 | 2,870 | 855 | 47 | 212 | 442 |
| Michoacán | * | 747 | 1,376 | 145 | 146 | 316 | 113 | 157 | 360 |
| Morelos | * | 22 | 356 | 50 | 0 | 28 | 15 | 19 | 7 |
| Nayarit | 0 | 516 | 890 | 0 | 334 | 448 | 0 | 41 | 56 |
| Nuevo León | 2,836 | 742 | 1,621 | 1,846 | 860 | 0 | 1,395 | 124 | 65 |
| Oaxaca | 5,760 | 6,543 | 7,852 | 1,386 | 670 | 1,326 | 1,043 | 305 | 1,300 |
| Puebla | * | 87 | 590 | 996 | 775 | 43 | 22 | 2 | 5 |
| Querétaro | * | 18 | 82 | 37 | 39 | 101 | 369 | 110 | 27 |
| Quintana Roo | 0 | 0 | * | 0 | 0 | * | * | * | * |
| San Luis Potosí | * | * | 116 | 8 | 3 | 0 | 1,505 | 0 | 0 |
| Sinaloa | 1,100 | 1,225 | 179 | 242 | 1,388 | 982 | 1,417 | 530 | 221 |
| Sonora | 1,912 | 914 | 1,126 | 374 | 250 | 900 | 2,544 | 0 | 0 |
| Tabasco | 7 | 293 | 10 | 0 | * | * | 80 | 0 | 1 |
| Tamaulipas | 136 | 127 | 35 | 89 | 54 | 120 | 67 | 30 | 154 |
| Tlaxcala | 825 | 600 | * | 5 | 23 | 87 | 0 | 36 | 11 |
| Veracruz | 268 | 318 | 231 | 157 | 124 | 665 | 1,003 | 2,030 | 689 |
| Yucatán | 8 | 30 | 0 | 0 | 5 | 6 | 0 | 20 | 0 |
| Zacatecas | * | * | 640 | 2,350 | 0 | * | 5,000 | 0 | 7 |
| Total | 41,678 | 37,494 | 26,957 | 22,749 | 18,969 | 10,805 | 26,703 | 20,732 | 7,858 |

Tabla 1.4. Superficie afectada (hectáreas) por plagas y enfermedades forestales en cada entidad federativa de la República Mexicana en el periodo 1990-1998 (SEMARNAP, 1999).

* Información no disponible

| Estado | Año | | | | | | | |
|---------------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
| Aguascalientes | 123 | 345 | 523 | 709 | 695 | 4,154 | 3,892 | 3,057 |
| Baja California | 14 | 176 | 195 | 322 | 344 | 187 | 543 | 646 |
| Baja California Sur | 4 | 48 | 72 | 50 | 75 | 272 | 214 | 256 |
| Campeche | 980 | 2,281 | 2,084 | 2,089 | 2,757 | 11,625 | 14,240 | 13,682 |
| Coahuila | 132 | 237 | 325 | 1,115 | 1,902 | 4,471 | 5,000 | * |
| Colima | 21 | 240 | 1,109 | 1,886 | 2,118 | 1,512 | 2,042 | 784 |
| Chiapas | 254 | 1,191 | 3,061 | 5,490 | 7,424 | 7,398 | 17,118 | 3,594 |
| Chihuahua | 74 | 482 | 2,520 | 2,312 | 1,426 | 3,442 | 4,525 | 3,416 |
| Distrito Federal | 0 | 437 | 337 | 3,988 | 1,565 | 6,179 | 14,093 | 11,366 |
| Durango | 648 | 1,183 | 941 | 1,863 | 2,588 | 2,650 | 5,930 | 5,506 |
| Guanajuato | 43 | 2,062 | 1,768 | 2,458 | 5,284 | 6,850 | 8,710 | 4,034 |
| Guerrero | 737 | 2,474 | 2,877 | 6,383 | 12,165 | 12,096 | 9,248 | 6,598 |
| Hidalgo | 285 | 1,592 | 2,034 | 2,297 | 5,736 | 2,159 | 3,561 | 2,426 |
| Jalisco | 316 | 5,032 | 4,942 | 7,886 | 11,091 | 12,824 | 8,578 | 10,503 |
| México | 734 | 4,243 | 6,350 | 12,376 | 14,555 | 21,943 | 17,545 | 3,973 |
| Michoacán | 802 | 887 | 10,689 | 13,029 | 14,629 | 14,174 | 17,453 | 15,996 |

| | | | | | | | | |
|-----------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Morelos | 982 | 1,563 | 2,034 | 1,909 | 5,116 | 4,294 | 4,870 | 5,438 |
| Nayarit | 199 | 478 | 1,100 | 1,815 | 2,231 | 3,120 | 903 | 3,504 |
| Nuevo León | 258 | 1,057 | 1,280 | 1,732 | 1,464 | 836 | 412 | 372 |
| Oaxaca | 604 | 1,489 | 1,188 | 5,175 | 4,407 | 8913 | 7,974 | 4,205 |
| Puebla | 575 | 1,049 | 1,289 | 3,420 | 4,169 | 10,767 | 11,413 | 7,529 |
| Querétaro | 65 | 638 | 1,123 | 1,920 | 1,495 | 2,127 | 2,792 | 2,129 |
| Quintana Roo | 728 | 1,881 | 1,964 | 2,597 | 2,547 | 11,135 | 16,826 | 21,699 |
| San Luis Potosí | 112 | 784 | 396 | 514 | 1,390 | 1,957 | 3,622 | 6,098 |
| Sinaloa | 1,063 | 1,240 | 1,003 | 1,363 | 1,425 | 2,321 | 2,785 | 2,330 |
| Sonora | 107 | 464 | 447 | 729 | 892 | 2,918 | 1,753 | 616 |
| Tabasco | 1,572 | 784 | 1,252 | 3,075 | 2,560 | 1,538 | 2,393 | 819 |
| Tamaulipas | 32 | 731 | 695 | 1,177 | 1,535 | 5,893 | 7,080 | * |
| Tlaxcala | 203 | 235 | 871 | 1,306 | 2,047 | 3,546 | 3,591 | 1,793 |
| Veracruz | 2,442 | 4,164 | 6,135 | 10,827 | 14,164 | 20,600 | 17,914 | 16,812 |
| Yucatán | 107 | 2,153 | 2,723 | 4,269 | 6,656 | 6,190 | 6,483 | 3,473 |
| Zacatecas | 296 | 682 | 722 | 3,801 | 3,376 | 2,531 | 1,651 | 3,909 |
| Total | 14,513 | 42,303 | 64,048 | 109,880 | 139,829 | 200,621 | 225,154 | 166,563 |

Tabla 1.5. Superficie reforestada (Hectáreas) en cada entidad federativa de la República Mexicana en el periodo 1993-2000 (SEMARNAP, 1999; SEMARNAT, 2000, 2001).

* Información no disponible

| Concepto general | Concepto específico | Bosques Tropicales | Bosques Templados |
|-------------------------|---|--------------------|-------------------|
| Valor de uso directo: | | | |
| | Maderables | 347 | 75 |
| | No maderables | | |
| | Ecoturismo/paisaje | 112 | 36 |
| Valor de uso indirecto: | | | |
| | Regulación del clima (gas invernadero) | 223 | 88 |
| | Control de perturbaciones naturales (inundaciones, sequías) | 5 | |
| | Regulación hidrológica | 14 | 0 |
| | Control de erosión | 245 | |
| | Formación de suelos | 10 | 10 |
| | Reciclamiento de nutrientes | 922 | |
| | Remoción de exceso de materia orgánica | 87 | 87 |
| | Control biológico | | 4 |
| Valor de opción: | | | |
| | Potencial de fármacos | 41 | |
| Valor intrínseco: | | | |
| | Científico, cultural, moral y de conservación | 2 | 2 |
| Valor unitario total | | 2,007 | 302 |

Tabla 1.6. Valor (dólares/ha)/año de los servicios ambientales de los bosques (Costanza et al, 1997).

| Concepto | Superficie analizada (Millones hectáreas) | Bosques Tropicales 28 | Bosques Templados 28 | Valor total |
|-------------------------|---|-----------------------------|----------------------------|----------------|
| Valor de uso directo: | | | | |
| | Maderables | 9.7 | 2.1 | 11.8 |
| | No maderables | | | |
| | Ecoturismo/paisaje | 3.1 | 1.0 | 4.1 |
| Valor de uso indirecto: | | | | |
| | Regulación del clima (gas invernadero) | 6.2 | 2.5 | 8.7 |
| | Control de perturbaciones naturales (inundaciones, sequías) | 0.1 | | 0.1 |
| | Regulación hidrológica | 0.4 | | 0.4 |
| | Control de erosión | 6.9 | | 6.9 |
| | Formación de suelos | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| | Reciclamiento de nutrientes | 25.8 | | 25.8 |
| | Remoción de exceso de materia orgánica | 2.4 | 2.4 | 4.8 |
| | Control biológico | | 0.1 | 0.1 |
| Valor de opción: | | | | |
| | Potencial de fármacos | 1.1 | | 1.1 |
| Valor intrínseco: | | | | |
| | Científico, cultural, moral y de conservación | 0.06 | 0.06 | 0.12 |
| Valor total | | 56.1 | 8.5 | 64.6 |

Tabla 1.7. Estimación del valor (dólares x 10⁹/ha/año) de los servicios ambientales de los bosques de la República Mexicana (CESPEDES, 2002).

1.4. Incendios Forestales

Los incendios arrasan con la madera, el hábitat de mucha fauna silvestre, contaminan el aire, contribuyen al cambio climático global, propician la erosión del suelo, afectan la belleza escénica, y alteran el régimen hidrológico. Cada año se afectan alrededor de 13 millones de hectáreas en los ecosistemas forestales del planeta.

A pesar de sus efectos adversos, los incendios contribuyen a la mineralización de la materia orgánica, participan en diversos ciclos de nutrimentos, y cuando es de baja intensidad el fuego, puede promover el crecimiento de los árboles, gracias a la poda natural que propician, y a la fertilización mediante cenizas.

Especialmente en los países en desarrollo, la pobreza obliga al hombre a destruir al bosque para prácticas agrícolas o ganaderas, mermando la vegetación terrestre, esto es, la base de la pirámide alimenticia en los ecosistemas terrestres, con el mal uso del fuego.

Se considera como incendio forestal (SEMARNAT, 2002c), el fuego que afecta a selvas, bosques y vegetación de zonas áridas o semiáridas, por causas naturales o inducidas, con una ocurrencia o propagación no controladas o programadas. Para que se produzca un incendio se requiere de tres elementos: oxígeno, calor y combustible. El primero se encuentra presente en la atmósfera; el calor lo

genera la radiación de los rayos solares que desecan la vegetación, así como la flama que inicia el fuego, y el último esta representado por la vegetación forestal disponible para quemarse.

Los incendios forestales pueden originarse de forma natural (rayos, volcanes), accidental (accidentes automovilísticos, ferroviarios, ruptura de líneas eléctricas), intencional (conflictos entre personas o comunidades, tala ilegal, litigios), por negligencia (quemadas agropecuarias, fogatas, fumadores, quema de basura), o debido a la época del año (factores meteorológicos).

Los incendios forestales son parte de la dinámica de los bosques, siempre y cuando tengan un origen y causa natural. En México, según las autoridades ambientales, 97% de los incendios no tienen esa causa, por lo que no sólo hay que combatirlos, sino que también es necesario restaurar ecológicamente las áreas afectadas.

Los factores que influyen en la propagación de los incendios forestales son los combustibles (hojas, ramas, pasto, hierbas, etc.), el tiempo atmosférico (temperatura, humedad relativa, dirección y velocidad del viento y la precipitación pluvial), y la topografía (altitud sobre el nivel del mar, orientación en relación con los puntos cardinales y la pendiente del terreno).

Existen tres tipos de incendios (SEMARNAT, 2002c): superficiales o rastreros, de copa o aéreo y subterráneos.

Los incendios superficiales son los que se presentan en el nivel de la superficie del terreno y hasta 1.5 m de altura. El fuego se propaga en forma horizontal sobre la superficie y daña principalmente pastizales y vegetación herbácea, causando daños severos a la regeneración natural o reforestación inducida. Son los de mayor presencia en México, estimándose su ocurrencia en 93% de los incendios reportados en el ámbito nacional.

Los incendios de copa o aéreo dañan severamente al ecosistema donde se presentan, causando normalmente la muerte de toda la vegetación y daños en diversos grados a los organismos del reino animal; son altamente destructivos, peligrosos y difíciles de controlar. Se inician en forma superficial, transformándose a aéreo debido a la continuidad vertical de los combustibles del suelo hacia las copas de los árboles, se presentan con vientos fuertes y en lugares de pendientes muy pronunciadas. Su ocurrencia en México representa un 5% de los incendios reportados.

En los incendios subterráneos el fuego se inicia en forma superficial, propagándose bajo el suelo mineral debido a la acumulación y compactación de los combustibles, así como por su aglomerado en los afloramientos rocosos en donde se encuentran mantillo, raíces, hojas y otros materiales vegetales. En México su incidencia es sumamente baja, inferior al 2% en todo el territorio nacional y causan alta mortalidad de la vegetación afectada.

En México se tienen dos temporadas de incendios forestales, la primera corresponde a la zona centro, norte, noreste, sur y sureste del país, la cual inicia en enero finalizando en junio y la segunda en el noroeste del país, que se inicia en mayo y termina en septiembre, ambas coinciden con la época de mayor estiaje en la República Mexicana.

En México, durante el periodo de 1970 a 2000 se generaron en promedio 6,616 incendios forestales, con una superficie afectada promedio de 222,481 hectáreas, lo cual genera un promedio de 34 hectáreas por incendio y un 0.17% de la superficie forestal afectada anualmente (Tabla 1.8).

En contraste, la relación superficie afectada por cada evento (ha/incendio) y el porcentaje de superficie forestal afectada anual en otros países son (SEMARNAT, 2002c): 13.7-0.51% (Estados Unidos), 375.3-0.80% (Canadá), 22.3-0.47% (España), 2.2-0.73% (Francia), 10.9-1.66% (Grecia), 13.8-1.74% (Italia), 3.2-3.68% (Portugal) y 11.8-0.42 (Chile).

De la tabla 1.8 se puede establecer que la ocurrencia de los incendios tiende a aumentar anualmente, lo cual se explica en gran medida por el incremento de la población, principalmente en las zonas rurales en donde habitan más de 10 millones de personas, quienes demandan bienes y servicios de las áreas forestales y emplean el fuego como herramienta de trabajo en sus actividades agropecuarias.

Según la SEMARNAP (1999), las actividades agropecuarias son las responsables del 52% de los incendios forestales en el país.

En las tablas 1.9 y 1.10 se presentan el desglose del número de incendios y la superficie afectada para cada una de las entidades federativas del país en el periodo 1991-1998.

| Año | Número de incendios | Superficie afectada (ha) | Relación (ha/incendio) |
|------|---------------------|--------------------------|------------------------|
| 1970 | 4,751 | 183,207 | 39 |
| 1971 | 4,889 | 188,862 | 39 |
| 1972 | 3,361 | 139,746 | 42 |
| 1973 | 4,601 | 127,216 | 28 |
| 1974 | 5,114 | 156,799 | 31 |
| 1975 | 6,757 | 249,662 | 37 |
| 1976 | 6,448 | 126,660 | 20 |
| 1977 | 4,767 | 74,585 | 16 |
| 1978 | 5,387 | 191,456 | 36 |
| 1979 | 5,217 | 143,847 | 28 |
| 1980 | 4,242 | 110,709 | 26 |
| 1981 | 2,740 | 67,228 | 25 |
| 1982 | 5,599 | 137,669 | 25 |
| 1983 | 6,087 | 272,000 | 45 |
| 1984 | 6,120 | 236,032 | 39 |
| 1985 | 4,386 | 152,224 | 35 |
| 1986 | 8,482 | 290,815 | 34 |
| 1987 | 9,263 | 287,347 | 31 |
| 1988 | 10,942 | 518,265 | 47 |
| 1989 | 9,946 | 507,471 | 51 |
| 1990 | 3,443 | 80,400 | 23 |
| 1991 | 8,621 | 269,266 | 31 |

| | | | |
|----------|--------|---------|----|
| 1992 | 2,829 | 44,401 | 16 |
| 1993 | 10,251 | 235,020 | 23 |
| 1994 | 7,830 | 141,502 | 18 |
| 1995 | 7,860 | 309,087 | 39 |
| 1996 | 9,256 | 248,765 | 27 |
| 1997 | 5,163 | 107,845 | 21 |
| 1998 | 14,445 | 849,632 | 59 |
| 1999 | 7,979 | 231,061 | 29 |
| 2000 | 8,333 | 218,120 | 26 |
| Promedio | 6,616 | 222,481 | 34 |

Tabla 1.8. Estadística de los incendios forestales en la República Mexicana en el periodo 1970-2000 (SEMARNAT, 2002c).

| Estado | Año | | | | | | | |
|---------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
| Aguascalientes | 13 | 2 | 6 | 23 | 12 | 22 | 5 | 5 |
| Baja California | 35 | 75 | 69 | 59 | 63 | 54 | 60 | 233 |
| Baja California Sur | 4 | 7 | 5 | 3 | 2 | 4 | 2 | 12 |
| Campeche | 97 | 65 | 57 | 45 | 77 | 3 | 7 | 76 |
| Coahuila | 37 | 31 | 83 | 56 | 61 | 64 | 6 | 41 |
| Colima | 19 | 6 | 75 | 93 | 66 | 95 | 59 | 64 |
| Chiapas | 234 | 121 | 105 | 121 | 150 | 197 | 181 | 405 |
| Chihuahua | 320 | 222 | 684 | 626 | 692 | 899 | 263 | 921 |
| Distrito Federal | 1,397 | 576 | 1,617 | 1,069 | 1,406 | 1,484 | 1,115 | 1,932 |
| Durango | 558 | 75 | 510 | 318 | 368 | 319 | 23 | 436 |
| Guanajuato | 49 | 6 | 55 | 38 | 35 | 15 | 2 | 61 |
| Guerrero | 414 | 193 | 390 | 241 | 214 | 254 | 241 | 496 |
| Hidalgo | 106 | 5 | 122 | 89 | 136 | 154 | 51 | 420 |
| Jalisco | 235 | 75 | 473 | 531 | 437 | 354 | 115 | 428 |
| México | 1,942 | 450 | 2,532 | 2,061 | 1,875 | 2,771 | 1,496 | 3,649 |
| Michoacán | 1,381 | 353 | 1,631 | 944 | 755 | 774 | 611 | 1,793 |
| Morelos | 403 | 117 | 511 | 396 | 228 | 145 | 103 | 330 |
| Nayarit | 124 | 29 | 137 | 91 | 45 | 43 | 56 | 71 |
| Nuevo León | 24 | 14 | 38 | 22 | 48 | 67 | 11 | 96 |
| Oaxaca | 114 | 71 | 176 | 126 | 147 | 137 | 237 | 419 |
| Puebla | 241 | 106 | 331 | 244 | 204 | 336 | 176 | 544 |
| Querétaro | 32 | 5 | 68 | 32 | 61 | 97 | 13 | 96 |
| Quintana Roo | 177 | 97 | 63 | 105 | 137 | 111 | 58 | 234 |
| San Luis Potosí | 86 | 2 | 43 | 9 | 109 | 181 | 4 | 249 |
| Sinaloa | 78 | 62 | 110 | 82 | 76 | 141 | 54 | 129 |

| | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Sonora | 23 | 14 | 21 | 19 | 29 | 48 | 26 | 26 |
| Tabasco | 11 | 0 | 0 | 11 | 15 | 0 | 0 | 67 |
| Tamaulipas | 30 | 1 | 11 | 11 | 27 | 70 | 3 | 91 |
| Tlaxcala | 99 | 6 | 108 | 161 | 146 | 209 | 103 | 439 |
| Veracruz | 212 | 28 | 148 | 135 | 148 | 157 | 53 | 539 |
| Yucatán | 69 | 5 | 17 | 7 | 16 | 6 | 14 | 41 |
| Zacatecas | 57 | 10 | 55 | 62 | 75 | 45 | 15 | 102 |
| Total | 8,621 | 2,829 | 10,251 | 7,830 | 7,860 | 9,256 | 5,163 | 14,445 |

Tabla 1.9. Número de incendios forestales en cada entidad federativa de la República Mexicana en el periodo 1991-1998 (SEMARNAP, 1999).

| Estado | Año | | | | | | | |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
| Aguascalientes | 483 | 19 | 23 | 702 | 213 | 914 | 31 | 167 |
| Baja California | 335 | 1,113 | 3,919 | 3,040 | 12,846 | 16,104 | 9,213 | 5,494 |
| Baja California Sur | 511 | 100 | 19 | 11 | 2 | 93 | 23 | 29 |
| Campeche | 2,326 | 75 | 517 | 605 | 1,713 | 22 | 155 | 5,253 |
| Coahuila | 2,460 | 1,867 | 31,508 | 4,878 | 14,000 | 22,822 | 177 | 14,602 |
| Colima | 1,942 | 226 | 3,232 | 1,896 | 4,473 | 5,554 | 2,254 | 1191 |
| Chiapas | 25,413 | 17,570 | 14,336 | 16,673 | 24,193 | 18,574 | 48,114 | 198,808 |
| Chihuahua | 8,607 | 3,473 | 18,498 | 14,477 | 14,475 | 44,909 | 2,930 | 27,502 |
| Distrito Federal | 4,320 | 833 | 3,323 | 2,556 | 2,565 | 3,166 | 1,530 | 5,735 |
| Durango | 41,626 | 3,791 | 32,907 | 14,619 | 31,905 | 28,346 | 435 | 68,960 |
| Guanajuato | 3,534 | 21 | 3,781 | 1,646 | 1,056 | 428 | 62 | 2,811 |
| Guerrero | 16,621 | 3,250 | 15,976 | 4,755 | 5,236 | 8,268 | 5,636 | 19,203 |
| Hidalgo | 1,804 | 8 | 994 | 1,335 | 2,376 | 2,175 | 497 | 14,557 |
| Jalisco | 12,926 | 666 | 21,524 | 19,377 | 17,005 | 14,583 | 2,031 | 18,196 |
| México | 13,814 | 1,143 | 16,399 | 11,240 | 13,811 | 15,008 | 4,517 | 25,847 |
| Michoacán | 13,500 | 1,675 | 12,225 | 5,584 | 6,186 | 6,188 | 5,604 | 25,790 |
| Morelos | 1,485 | 195 | 1,169 | 669 | 528 | 452 | 232 | 2,360 |
| Nayarit | 12,680 | 2,656 | 5,794 | 7,647 | 4,683 | 1,769 | 2,420 | 2,284 |
| Nuevo León | 1,057 | 36 | 1,639 | 233 | 4,815 | 4,974 | 459 | 28,155 |
| Oaxaca | 15,344 | 1,601 | 11,552 | 4,443 | 8,464 | 8,027 | 10,629 | 241,708 |
| Puebla | 4,045 | 181 | 4,418 | 4,138 | 4,251 | 3,648 | 1,213 | 19,835 |
| Querétaro | 3,758 | 32 | 3,186 | 993 | 1,924 | 5,729 | 66 | 17,524 |
| Quintana Roo | 24,330 | 1,199 | 921 | 2,368 | 59,986 | 2,206 | 629 | 6,209 |
| San Luis Potosí | 15,706 | 19 | 1,213 | 206 | 9,645 | 8,800 | 12 | 27,181 |
| Sinaloa | 2,825 | 2,003 | 3,325 | 1,955 | 1,574 | 4,238 | 916 | 8,211 |

| | | | | | | | | |
|------------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Sonora | 9,860 | 205 | 6,141 | 609 | 5,009 | 8,017 | 5,058 | 1,667 |
| Tabasco | 586 | 0 | 0 | 974 | 4,431 | 0 | 0 | 13,938 |
| Tamaulipas | 4,624 | 12 | 1,268 | 328 | 4,639 | 5,471 | 51 | 17,826 |
| Tlaxcala | 496 | 16 | 443 | 882 | 514 | 756 | 388 | 8,832 |
| Veracruz | 4,025 | 37 | 857 | 470 | 1,841 | 1,500 | 129 | 9,690 |
| Yucatán | 7,226 | 46 | 120 | 102 | 1,087 | 76 | 1,676 | 5,397 |
| Zacatecas | 10,997 | 333 | 13,793 | 12,091 | 43,641 | 5,948 | 758 | 4,670 |
| Total | 269,266 | 44,401 | 235,020 | 141,502 | 309,087 | 248,765 | 107,845 | 849,632 |

Tabla 1.10. Superficie afectada por los incendios forestales en cada entidad federativa de la República Mexicana en el periodo 1991-1998 (SEMARNAP, 1999).

1.5. Desertificación

La desertificación es un término que se aplica a la degradación de la tierra en zonas áridas, semiáridas y subhúmedas, debida a variaciones climáticas y a las actividades humanas. El término fue acuñado en 1949 por un silvicultor francés que trabajaba en África occidental y lo utilizaba para describir la destrucción gradual de los bosques de las zonas húmedas adyacentes al desierto del Sahara, hasta que éstos desaparecían y el área se hacía más desértica.

El concepto de degradación de la tierra contempla, además de la degradación del suelo (erosión hídrica, erosión eólica, salinización, etc.), los procesos de degradación física (compactación, cementación y encostramiento), degradación biológica (disminución de la materia orgánica del suelo) y degradación química (acidez del suelo). Estos procesos en conjunto, afectan prácticamente a todo el país (Tabla 1.11).

En la tabla 1.12 se presentan los diferentes usos que se le dan a los suelos en cada una de las entidades federativas de la República Mexicana (INEGI, 1992, SARH, 1992,1994). Las cantidades presentadas en esta tabla se han modificado en los últimos años, sobretudo con el incremento de las tierras dedicadas a la agricultura y pastizales, y la disminución de los bosques debido a la tala inmoderada.

La vulnerabilidad de un suelo a la desertificación depende de factores como el clima, la topografía, condiciones de los suelos (textura, estructura e índice de fertilidad) y de la cobertura vegetal, ya sea natural o inducida. Entre los factores antropogénicos se incluyen entre otros, el cultivo en suelos frágiles, la reducción del tiempo de descanso de la tierra, el sobre pastoreo, y el mal manejo del agua de riego y de la maquinaria agrícola.

Los factores que han favorecido el proceso de desertificación en México son debido a la tala de selva y bosque, la degradación de la tierra debido a la erosión y la presión social que demanda cada vez más mayores tierras de cultivo.

El llamado sobrepastoreo es el resultado de mantener demasiado ganado en una superficie dedicada a pastos, y tiene como resultado la pérdida de especies comestibles y el consiguiente crecimiento de especies no comestibles. Si la excesiva presión de pastoreo continúa, la pérdida de la cubierta vegetal puede llevar a la erosión del suelo.

Respecto a la degradación física por compactación y encostramiento, el 30% de los suelos del país presentan problemas de este tipo debido a la excesiva utilización de maquinaria agrícola y pisoteo del ganado. De acuerdo con la Comisión Nacional de Zonas Áridas, en 1985 en el 85% de las zonas áridas de 10 estados del país había sobre pastoreo y, derivado de esta actividad, en casi la mitad de la superficie total se presentaba invasión de plantas arbustivas indeseables, en donde sólo el 27% de las comunidades vegetales dedicadas a la ganadería se encontraba en buenas condiciones.

En 1999, la SEMARNAP estimó en 1.8% la superficie del país afectada por degradación física, cantidad que se debe a inundaciones (0.6%), acidificación (0.6%) y otras (0.6%).

Por otra parte, se estima que el 15% de los suelos del país está afectado por procesos de acidificación, por lo que éstos se vuelven más ácidos y en ocasiones presentan problemas de toxicidad (principalmente por la presencia de aluminio). Entre los factores que determinan este proceso de degradación están el clima y la pérdida de cubierta vegetal.

Existen también problemas de contaminación de los suelos aún no cuantificados con precisión, entre ellos se incluyen a los derivados por el uso de agroquímicos (fertilizantes y pesticidas), así como a los provocados por derrames y fugas de combustibles, lo mismo que los ligados a las actividades mineras.

Otros mecanismos, frecuentemente aludidos, por los que la mala gestión del hombre produce desertificación incluyen: la sobreexplotación, en la que el suelo se agota por la pérdida de nutrientes y la erosión; la tala excesiva de vegetación, a menudo para leña; el uso de técnicas agrícolas rudimentarias y prácticas de cultivo poco apropiadas, y la mala gestión de los programas de irrigación, que conduce a la salinización del suelo.

La salinización es uno de los ejemplos más claros de desertificación inducida por el hombre, y afecta a casi una quinta parte de todas las tierras de riego de Australia y Estados Unidos y a un tercio de las de países como Egipto, Pakistán y Siria. En Irak, la proporción es de un 50%. La excesiva concentración de sales en los suelos irrigados afecta diversamente el rendimiento de las cosechas y puede llegar a matar las plantas.

En México no existe una evaluación precisa de las superficies de los suelos con problemas de salinidad, sobre todo en áreas no agrícolas, sin embargo, SEMARNAP (1999) reporta que el 3.2% de los suelos del país se encuentran bajo este problema (Tabla 1.13), lo cual equivale a 6.2 millones de hectáreas, distribuidas en 3.5 millones en zonas áridas y semiáridas, 1 millón en otras zonas no agrícolas, 200,000 en áreas costeras, 1 millón en áreas agrícolas de temporal y 500,000 en zonas agrícolas de riego.

La sobreexplotación de los suelos se produce por el acortamiento de los periodos que las tierras quedan en barbecho, es decir, libres de todo cultivo o por el uso de técnicas mecánicas que producen una pérdida generalizada de suelo. Un caso clásico de sobreexplotación, que condujo a una erosión eólica a gran escala, tuvo lugar en las grandes llanuras de Estados Unidos, en la década de 1930. Allí se araron

praderas semiáridas para el cultivo de cereales por medio de técnicas de roturación profunda, desarrolladas en las latitudes más templadas de Europa occidental. Cuando las grandes llanuras se vieron afectadas por la sequía en 1931, la erosión eólica produjo tormentas de polvo a una escala sin precedentes. Por los mismos mecanismos se produjo una catástrofe ecológica similar tras la aplicación del Programa de Tierras Vírgenes, en la década de 1950 en la antigua Unión Soviética.

Se estima que el 37% de los suelos en la República Mexicana están afectados por la erosión hídrica, porcentaje que se descompone en 25% que impacta sólo a la capa superficial del suelo y 12% que produce deformación del terreno (Tablas 1.13 y 1.14). Con respecto a la erosión eólica, se estima que el 15% de los suelos del país se ven afectados por este mecanismo, porcentaje que corresponde casi en su totalidad a la pérdida de capa superficial (Tablas 1.13 y 1.15).

Una de las principales manifestaciones de la degradación de la tierra es la baja fertilidad de la misma, lo que trae como consecuencia el empobrecimiento de la tierra, debido a que se presentan condiciones de un suelo compacto y duro con poco desarrollo de las raíces y disminución de la materia orgánica. Se estima que el inadecuado uso de la tierra ha ocasionado una disminución de la fertilidad de los suelos en el 80% del territorio nacional. En la tabla 1.16 se presentan los índices de fertilidad para cada una de las entidades federativas de la República Mexicana.

| Estado | Nivel de desertificación | | | | |
|---------------------|--------------------------|----------|--------|------------|---------|
| | Ligero | Moderado | Severo | Muy severo | Total |
| Aguascalientes | 0 | 264 | 2,109 | 2,900 | 5,272 |
| Baja California | 8,581 | 50,054 | 7,151 | 5,720 | 71,505 |
| Baja California Sur | 0 | 62,856 | 7,395 | 3,697 | 73,948 |
| Campeche | 0 | 11,407 | 5,703 | 39,923 | 57,033 |
| Coahuila | 3,012 | 57,234 | 75,308 | 15,062 | 150,615 |
| Colima | 0 | 0 | 1,367 | 4,100 | 5,466 |
| Chiapas | 3,681 | 0 | 36,814 | 33,133 | 73,628 |
| Chihuahua | 24,596 | 98,385 | 61,491 | 61,491 | 245,962 |
| Distrito Federal | 0 | 217 | 758 | 108 | 1,083 |
| Durango | 0 | 36,838 | 49,117 | 36,838 | 122,792 |
| Guanajuato | 0 | 7,758 | 9,310 | 13,964 | 31,032 |
| Guerrero | 0 | 40,170 | 19,437 | 5,183 | 64,791 |
| Hidalgo | 0 | 7,232 | 8,266 | 5,166 | 20,664 |
| Jalisco | 0 | 3,954 | 15,817 | 59,314 | 79,085 |
| México | 0 | 6,854 | 7,068 | 7,497 | 21,419 |
| Michoacán | 0 | 5,859 | 11,717 | 41,010 | 58,585 |
| Morelos | 0 | 0 | 4,713 | 248 | 4,961 |
| Nayarit | 0 | 2,710 | 12,196 | 12,196 | 27,103 |
| Nuevo León | 1,942 | 12,948 | 45,319 | 4,532 | 64,742 |
| Oaxaca | 4,657 | 23,287 | 27,944 | 37,259 | 93,147 |
| Puebla | 0 | 8,539 | 20,493 | 5,123 | 34,155 |
| Querétaro | 1,211 | 6,057 | 4,846 | 0 | 12,114 |
| Quintana Roo | 5,880 | 1,960 | 7,840 | 23,521 | 39,201 |
| San Luis Potosí | 0 | 25,511 | 28,700 | 9,567 | 63,778 |
| Sinaloa | 0 | 5,836 | 35,015 | 17,508 | 58,359 |
| Sonora | 12,642 | 23,479 | 54,182 | 90,303 | 180,605 |
| Tabasco | 0 | 0 | 3,692 | 20,920 | 24,612 |
| Tamaulipas | 797 | 7,969 | 62,952 | 7,969 | 79,686 |
| Tlaxcala | 0 | 1,216 | 2,715 | 122 | 4,052 |

| | | | | | |
|----------------|--------|---------|---------|---------|-----------|
| Veracruz | 0 | 2,160 | 30,242 | 39,603 | 72,005 |
| Yucatán | 0 | 6,537 | 23,967 | 13,073 | 43,577 |
| Zacatecas | 0 | 24,610 | 24,610 | 24,610 | 73,829 |
| Total nacional | 67,001 | 541,897 | 708,252 | 641,656 | 1,958,806 |

Tabla 1.11. Superficie afectada por desertificación (km²) en cada entidad federativa de la República Mexicana estimada en 1987 (Ortiz, et al, 1994; Estrada, 1987; INEGI, 1999).

| Estado | Plantaciones forestales | Agricultura y Pastizales | Desiertos y áreas sin vegetación aparente | Áreas perturbadas | Embalses de agua | Zonas urbanas | Total |
|---------------------|-------------------------|--------------------------|---|-------------------|------------------|---------------|------------|
| Aguascalientes | 0 | 341,455 | 0 | 43,190 | 782 | 7,820 | 539,619 |
| Baja California | 0 | 973,410 | 71,400 | 828,992 | 29,305 | 14,000 | 7,364,847 |
| Baja California Sur | 0 | 586,262 | 366,300 | 795,663 | 9,038 | 3,737 | 7,063,930 |
| Campeche | 0 | 266,409 | 23,708 | 1,196,728 | 107,413 | 1,616 | 5,060,929 |
| Coahuila | 0 | 1,695,274 | 104,050 | 745,794 | 47,654 | 11,125 | 15,326,357 |
| Colima | 0 | 170,873 | 0 | 66,048 | 9,674 | 4,546 | 500,752 |
| Chiapas | 0 | 1,873,500 | 0 | 1,801,522 | 120,214 | 5,931 | 7,147,749 |
| Chihuahua | 8,759 | 7,135,278 | 461,300 | 768,527 | 114,672 | 12,432 | 25,251,513 |
| Distrito Federal | 3,201 | 22,869 | 0 | 12,779 | 245 | 68,530 | 157,460 |
| Durango | 0 | 3,263,068 | 0 | 872,094 | 23,237 | 9,325 | 12,424,531 |
| Guanajuato | 1,638 | 2,090,638 | 0 | 127,579 | 29,115 | 32,465 | 3,191,672 |
| Guerrero | 0 | 936,284 | 0 | 1,719,541 | 76,211 | 8,627 | 6,302,238 |
| Hidalgo | 0 | 1,024,913 | 0 | 291,890 | 6,935 | 5,728 | 2,110,573 |
| Jalisco | 1,633 | 2,964,813 | 684 | 1,285,093 | 128,845 | 36,521 | 7,969,483 |
| México | 9,911 | 1,252,545 | 8,607 | 225,974 | 10,659 | 29,926 | 2,196,350 |
| Michoacán | 11,655 | 1,419,138 | 2,582 | 1,355,878 | 114,705 | 23,245 | 5,766,121 |
| Morelos | 0 | 300,072 | 0 | 109,317 | 515 | 8,099 | 506,491 |
| Nayarit | 10,293 | 672,584 | 1,881 | 678,385 | 22,425 | 8,626 | 2,699,462 |
| Nuevo León | 0 | 1,336,289 | 0 | 128,820 | 5,978 | 13,465 | 6,552,078 |
| Oaxaca | 5,626 | 1,582,569 | 0 | 1,924,442 | 276,124 | 12,607 | 8,930,953 |
| Puebla | 96 | 1,760,862 | 0 | 627,722 | 9,455 | 22,420 | 3,491,459 |
| Querétaro | 0 | 434,623 | 0 | 111,550 | 1,780 | 4,100 | 1,178,324 |
| Quintana Roo | 0 | 186,040 | 0 | 888,219 | 32,639 | 570 | 4,951,574 |
| San Luis Potosí | 0 | 1,713,471 | 0 | 342,470 | 14,322 | 8,674 | 6,438,964 |
| Sinaloa | 0 | 1,482,333 | 13,822 | 654,987 | 268,601 | 16,741 | 5,503,534 |
| Sonora | 10,439 | 2,444,599 | 1,078,820 | 924,946 | 57,399 | 10,235 | 18,172,999 |
| Tabasco | 0 | 1,206,097 | 0 | 410,001 | 126,718 | 9,304 | 2,551,565 |
| Tamaulipas | 0 | 2,401,309 | 0 | 398,239 | 323,213 | 18,825 | 7,964,572 |
| Tlaxcala | 0 | 326,719 | 0 | 28,578 | 2,047 | 5,932 | 420,074 |
| Veracruz | 0 | 4,321,670 | 1,077 | 975,752 | 248,623 | 31,519 | 7,556,019 |
| Yucatán | 0 | 868,100 | 16,875 | 1,567,075 | 37,544 | 9,167 | 3,912,487 |
| Zacatecas | 0 | 3,039,284 | 0 | 327,679 | 9,102 | 7,621 | 7,513,614 |

| | | | | | | | |
|-------|--------|------------|-----------|------------|-----------|---------|-------------|
| Total | 63,251 | 50,093,350 | 2,151,106 | 22,235,474 | 2,265,189 | 463,479 | 196,718,293 |
|-------|--------|------------|-----------|------------|-----------|---------|-------------|

Tabla 1.12. Principales usos del suelo (hectáreas) por entidad federativa de la República Mexicana (INEGI, 1992, SARH, 1992, 1994).

| Origen | Concepto | Superficie afectada (km2) | % a la superficie total del país |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Por Desplazamiento: | | | |
| Erosión Hídrica | Pérdida de la capa superficial | 495,668.9 | 25.3 |
| | Deformación del terreno | 227,760.4 | 11.6 |
| | Sedimentaciones | 1,222.2 | 0.1 |
| | Subtotal | 724,651.4 | 37.0 |
| Erosión eólica | Pérdida de la capa superficial | 285,856.3 | 14.6 |
| | Deformación del terreno | 5,855.2 | 0.3 |
| | Subtotal | 291,711.4 | 14.9 |
| Deterioro interno: | | | |
| Degradación química | Pérdida de nutrientes | 31,171.9 | 1.6 |
| | Gleyzación | 12,989.3 | 0.7 |
| | Salinidad | 62,421.2 | 3.2 |
| | Contaminación | 25,967.2 | 1.3 |
| | Subtotal | 132,549.5 | 6.8 |
| Degradación física | Urbanización | 7,469.2 | 0.4 |
| | Acidificación | 10,789.7 | 0.6 |
| | Compactación | 5,473.2 | 0.3 |
| | Inundaciones | 11,145.6 | 0.6 |
| | Subtotal | 34,877.6 | 1.9 |
| Degradación biológica | Actividades microbiológicas | 70,817.5 | 3.6 |
| | Subtotal | 70,817.5 | 3.6 |
| | Total | 1,254,607.5 | 64.0 |

Tabla 1.13. Superficie del suelo degradado por tipo hasta el año 1999 en la República Mexicana (INE, 2000).

| Estado | Nivel de erosión | | | | Erosión Total (ton/ha/año) |
|---------------------|------------------------------------|---|--|---|-------------------------------|
| | Ligero Ps* < 10 (ton/ha/año) | Moderado 10 < Ps* < 50 (ton/ha/año) | Severo 50 < Ps* < 200 (ton/ha/año) | Muy severo Ps* > 200 (ton/ha/año) | |
| Aguascalientes | 0 | 1,044 | 2,952 | 1,276 | 5,272 |
| Baja California | 13,157 | 51,984 | 6,221 | 143 | 71,505 |
| Baja California Sur | 2,440 | 60,120 | 9,761 | 1,627 | 73,948 |
| Campeche | 57,033 | 0 | 0 | 0 | 57,033 |
| Coahuila | 12,802 | 38,859 | 88,411 | 10,543 | 150,615 |
| Colima | 2,897 | 727 | 1,842 | 0 | 5,466 |
| Chiapas | 42,851 | 22,015 | 6,185 | 2,577 | 73,628 |
| Chihuahua | 63,212 | 130,606 | 39,108 | 13,036 | 245,962 |
| Distrito Federal | 325 | 54 | 379 | 11 | 769 |
| Durango | 29,716 | 51,573 | 25,786 | 15,717 | 122,792 |
| Guanajuato | 2,389 | 7,261 | 8,006 | 13,375 | 31,032 |
| Guerrero | 34,598 | 23,714 | 3,693 | 2,786 | 64,791 |
| Hidalgo | 6,117 | 7,625 | 4,670 | 2,232 | 20,643 |
| Jalisco | 21,669 | 20,799 | 15,738 | 19,771 | 77,978 |
| México | 4,241 | 9,039 | 2,720 | 5,419 | 21,419 |
| Michoacán | 16,990 | 11,248 | 9,432 | 20,856 | 58,526 |
| Morelos | 2,813 | 571 | 1,578 | 0 | 4,961 |
| Nayarit | 15,720 | 8,944 | 1,626 | 813 | 27,103 |
| Nuevo León | 11,848 | 22,012 | 27,839 | 3,043 | 64,742 |
| Oaxaca | 50,113 | 25,895 | 3,912 | 12,482 | 92,402 |
| Puebla | 14,004 | 10,247 | 6,489 | 3,416 | 34,155 |
| Querétaro | 5,694 | 2,786 | 3,513 | 121 | 12,114 |
| Quintana Roo | 39,201 | 0 | 0 | 0 | 39,201 |
| San Luis Potosí | 11,480 | 22,960 | 21,047 | 8,291 | 63,778 |
| Sinaloa | 31,514 | 9,921 | 14,590 | 2,334 | 58,359 |
| Sonora | 43,345 | 72,242 | 48,763 | 16,254 | 180,605 |
| Tabasco | 21,659 | 984 | 1,969 | 0 | 24,612 |
| Tamaulipas | 52,593 | 14,343 | 8,765 | 3,984 | 79,686 |
| Tlaxcala | 1,297 | 446 | 2,310 | 0 | 4,052 |
| Veracruz | 43,203 | 21,602 | 6,480 | 720 | 72,005 |
| Yucatán | 43,577 | 0 | 0 | 0 | 43,577 |
| Zacatecas | 12,551 | 25,840 | 26,578 | 8,859 | 73,829 |
| Total Nacional | 711,048 | 675,460 | 400,365 | 169,687 | 1,956,560 |

Tabla 1.14. Superficie afectada por erosión hídrica (km²) en cada entidad federativa de la República Mexicana estimada para 1987 (Estrada, 1987; INEGI, 1999).

* representa la velocidad de pérdida de suelo

| Estado | Nivel de erosión | | | | Erosión Total (ton/ha/año) |
|---------------------|------------------------------------|---|--|---|-------------------------------|
| | Ligero Ps* < 10 (ton/ha/año) | Moderado 10 < Ps* < 50 (ton/ha/año) | Severo 50 < Ps* < 200 (ton/ha/año) | Muy severo Ps* > 200 (ton/ha/año) | |
| Aguascalientes | 0 | 1,640 | 3,105 | 527 | 5,272 |
| Baja California | 3,289 | 4,362 | 57,061 | 5,792 | 70,504 |
| Baja California Sur | 0 | 29,062 | 40,819 | 1,035 | 70,916 |
| Campeche | 8,042 | 13,460 | 9,182 | 23,326 | 54,010 |
| Coahuila | 0 | 30,725 | 107,388 | 12,501 | 150,615 |
| Colima | 0 | 4,296 | 1,170 | 0 | 5,466 |
| Chiapas | 24,076 | 45,134 | 810 | 884 | 70,904 |
| Chihuahua | 2,706 | 75,510 | 78,708 | 89,038 | 245,962 |
| Distrito Federal | 0 | 457 | 513 | 113 | 1,083 |
| Durango | 491 | 53,292 | 46,538 | 22,471 | 122,792 |
| Guanajuato | 3,010 | 15,516 | 11,854 | 652 | 31,032 |
| Guerrero | 15,809 | 32,007 | 15,291 | 1,685 | 64,791 |
| Hidalgo | 579 | 1,632 | 16,469 | 1,984 | 20,664 |
| Jalisco | 791 | 31,555 | 36,300 | 10,439 | 79,085 |
| México | 0 | 8,610 | 10,945 | 1,863 | 21,419 |
| Michoacán | 1,230 | 24,489 | 29,058 | 3,808 | 58,585 |
| Morelos | 0 | 491 | 3,463 | 1,007 | 4,961 |
| Nayarit | 1,626 | 14,066 | 5,150 | 4,282 | 25,124 |
| Nuevo León | 0 | 7,186 | 52,894 | 4,661 | 64,742 |
| Oaxaca | 9,128 | 41,171 | 19,933 | 22,914 | 93,147 |
| Puebla | 10,417 | 7,856 | 9,119 | 6,763 | 34,155 |
| Querétaro | 727 | 1,175 | 7,717 | 2,495 | 12,114 |
| Quintana Roo | 2,666 | 17,915 | 9,526 | 9,095 | 39,201 |
| San Luis Potosí | 0 | 4,337 | 52,107 | 7,334 | 63,778 |
| Sinaloa | 1,226 | 37,233 | 14,823 | 4,143 | 57,425 |
| Sonora | 1,264 | 54,723 | 60,503 | 63,031 | 179,521 |
| Tabasco | 9,943 | 12,478 | 1,477 | 0 | 23,898 |
| Tamaulipas | 877 | 21,356 | 52,672 | 1,912 | 76,817 |
| Tlaxcala | 0 | 709 | 2,695 | 648 | 4,052 |
| Veracruz | 4,104 | 34,130 | 22,538 | 10,657 | 71,429 |
| Yucatán | 1,612 | 10,153 | 20,743 | 10,284 | 42,793 |
| Zacatecas | 0 | 11,813 | 43,559 | 18,457 | 73,829 |
| Total Nacional | 103,613 | 648,540 | 844,130 | 343,804 | 1,940,087 |

Tabla 1.15. Superficie afectada por erosión eólica (km²) en cada entidad federativa de la República Mexicana estimada en 1993 (Ortiz y Estrada, 1993; INEGI, 1999).

* representa la velocidad de pérdida de suelo

| Estado | Materia orgánica (%) | Conductividad eléctrica (Homs/cm) | Potencial Hidrógeno pH | Índice de fertilidad (meq/100g) | Clase de fertilidad |
|---------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|
| Aguascalientes | 1.3 | 0.34 | 7.3 | 9.37 | Baja |
| Baja California | 1.6 | 2.08 | 7.2 | 13.70 | Media |
| Baja California Sur | 0.5 | 0.85 | 7.5 | 11.30 | Media |
| Campeche | 4.0 | 0.71 | 7.3 | 15.97 | Alta |
| Coahuila | 1.4 | 1.20 | 8.1 | 13.15 | Media |
| Colima | 1.7 | 0.35 | 6.8 | 13.09 | Media |
| Chiapas | 2.8 | 0.58 | 6.6 | 11.58 | Media |
| Chihuahua | 1.6 | 0.41 | 7.3 | 8.35 | Baja |
| Distrito Federal | 3.3 | 1.37 | 7.3 | 11.74 | Media |
| Durango | 1.3 | 0.51 | 7.3 | 10.90 | Media |
| Guanajuato | 1.5 | 0.97 | 7.4 | 17.35 | Alta |
| Guerrero | 1.6 | 0.47 | 6.9 | 13.34 | Media |
| Hidalgo | 3.6 | 0.53 | 7.2 | 15.13 | Alta |
| Jalisco | 1.8 | 0.40 | 6.7 | 12.73 | Media |
| México | 2.4 | 1.44 | 7.0 | 11.69 | Media |
| Michoacán | 2.7 | 0.39 | 6.9 | 17.95 | Alta |
| Morelos | 2.6 | 0.45 | 7.0 | 16.75 | Alta |
| Nayarit | 2.2 | 0.74 | 8.2 | 10.28 | Media |
| Nuevo León | 2.3 | 0.90 | 7.9 | 15.08 | Alta |
| Oaxaca | 2.0 | 0.36 | 7.0 | 11.27 | Media |
| Puebla | 2.6 | 0.39 | 6.9 | 9.68 | Baja |
| Querétaro | 1.6 | 0.25 | 7.2 | 17.60 | Alta |
| Quintana Roo | 5.2 | 1.84 | 7.1 | 12.96 | Media |
| San Luis Potosí | 2.7 | 0.83 | 7.3 | 17.92 | Alta |
| Sinaloa | 1.0 | 1.00 | 7.9 | 25.39 | Muy alta |
| Sonora | 0.8 | 1.20 | 8.0 | 19.04 | Alta |
| Tabasco | 3.1 | 0.29 | 6.4 | 8.73 | Baja |
| Tamaulipas | 2.0 | 0.74 | 7.0 | 13.90 | Media |
| Tlaxcala | 1.0 | 0.23 | 6.6 | 3.62 | Muy baja |
| Veracruz | 3.7 | 0.33 | 6.3 | 12.68 | Media |
| Yucatán | 9.4 | 1.50 | 7.7 | 16.31 | Alta |
| Zacatecas | 1.5 | 0.47 | 7.3 | 12.00 | Media |
| Promedio Nacional | 2.4 | 0.75 | 7.1 | 13.47 | Media |

Tabla 1.16. Fertilidad de los suelos agrícolas en cada entidad federativa de la República Mexicana para el año de 1996 (INEGI, 1998).

Las cifras del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente precisan que los costos de la desertificación en América Latina ascienden a mil millones de dólares anuales, a lo cual se suman otros 4,800 millones de dólares anuales por los efectos de las sequías.

1.6. Fenómenos atmosféricos

A finales del siglo 19 Hildebrandsson (1897) notó que las fluctuaciones en la presión atmosférica en Sydney, Australia estaban fuera de fase con las de Buenos Aires, Argentina. Pocos años después Lockyer y Lockyer (1902a) confirmaron esto, y estimaron que esta oscilación tenía un periodo de aproximadamente 3.8 años. Sus análisis con datos adicionales de 95 estaciones alrededor del mundo revelaron que la oscilación fue casi global en extensión (Lockyer y Lockyer, 1902b, 1904). El mapa de las fluctuaciones de presión que aparece en su artículo de 1904 es, en general, muy similar a aquel de la figura 1.1, el cual muestra que la oscilación tiene dos centros de acción, sobre el oeste del Pacífico tropical y el este Indico y el otro sobre el sureste del Pacífico tropical. Esto es evidente en la figura 1.2, la cual también muestra que las fluctuaciones interanuales son muy irregulares en el tiempo.

Sir Gilbert Walker en 1923 nombró a estas fluctuaciones como la Oscilación del Sur (ENSO). En colaboración con Bliss y otros expertos estableció que la Oscilación del Sur involucra algo más que un balance en la diferencia de presiones en la superficie a través del océano Pacífico. Esto es, que el fenómeno se asocia con cambios en los patrones de lluvia y viento del trópico indio y el océano Pacífico, correlacionándose con fluctuaciones meteorológicas en otras partes del globo terráqueo. La importante relación entre el ENSO y las variaciones de temperatura en el Pacífico Tropical no fue descubierta hasta los años sesenta en estudios de Ichiye y Petersen (1963), Berlage (1966) y Doberitz (1968). La correlación entre los diferentes parámetros establece que las altas presiones superficiales sobre el oeste y la baja presión sobre el sureste del Pacífico tropical coinciden con fuertes lluvias, inusual calentamiento de la superficie del agua y el movimiento relajado de los vientos en el centro y este del Pacífico tropical. Esta fase del ENSO es conocida como El Niño. Aunque algunas descripciones dan la impresión de que El Niño es una clase especial de alguna condición "normal" del Pacífico Tropical, lo cual es inexacto.

Las condiciones de normalidad se pueden definir estadísticamente, pero es claro de la figura 1.2 que el océano Pacífico no se encuentra con frecuencia en este estado, por el contrario, está en una fase del ENSO, conocida como El Niño, o en su fase complementaria llamada La Niña.

Durante La Niña, la presión superficial es alta sobre el este pero baja sobre el oeste de Pacífico tropical, mientras que los movimientos son intensos y la temperatura en la superficie del mar y la lluvia son bajas en el centro y este del Pacífico tropical.

El término El Niño y La Niña cubren un amplio rango de condiciones. Por ejemplo, en la figura 1.2, la amplitud de los diferentes episodios de El Niño varía enormemente. Esto provocó que Quinn *et al.* (1978)

introdujeran cuatro categorías de El Niño (fuerte, moderado, débil y muy débil), sin embargo, aún existen importantes diferencias dentro de cada una de estas regiones.

También existen periodos relativamente breves donde no se pueden describir adecuadamente con estos términos las condiciones del Pacífico tropical. Por ejemplo, las fluctuaciones de presión en la isla de Darwin y Tahití en algunas ocasiones no se correlacionan, ya que el incremento en la presión superficial en Darwin y el decremento simultáneo en Tahití no coinciden con el calentamiento de la superficie del mar en Perú, y las altas precipitaciones en el centro de Pacífico ecuatorial no tienen nada que ver con la ocurrencia de El Niño. Este problema es una consecuencia de la imperfecta correlación entre los diferentes parámetros del Pacífico tropical. Lo anterior produce que la definición del ENSO en términos de diferencia de presiones entre Darwin y Tahití, por ejemplo, pueda ser diferente de las definiciones en términos de la temperatura de la superficie del mar o la lluvia. Por esto, es mejor evitar conceptos estrictos y aceptar que los términos ENSO, El Niño y La Niña son generales y cualitativos.

El ENSO es un término complejo debido al número tan grande de correlaciones entre sus parámetros, en las diferentes regiones del globo terráqueo. El principal resultado de estas correlaciones es el movimiento atmosférico a gran escala en los trópicos, si la escala de tiempo es de semanas corresponde directamente a la circulación térmica. En esta circulación la humedad del aire converge sobre las regiones calientes de la superficie terrestre donde el aire asciende y se condensa, causando la extensión de nubes e importantes precipitaciones. Por otro lado, el hundimiento del aire seco en la parte superior de la troposfera forma una tapa sobre la capa límite, formando pequeños cúmulos de nubes que crecen de tamaño hasta que producen una lluvia importante. Los monzones traen lluvias intensas hasta el subcontinente Indio durante el verano cuando esta región es más caliente que en los alrededores del océano, siendo un ejemplo de la circulación térmica directa. Otro ejemplo incluye la Circulación Meridional de Hadley, en la cual el aire crece cerca del ecuador y se hunde en altas latitudes. O la circulación zonal Walker, en la cual el aire sube sobre el oeste, caliente del Pacífico tropical y se hunde sobre el frío del este del Pacífico tropical. La Oscilación del Sur es una perturbación de estas circulaciones térmicas directas, y es asociada con fluctuaciones en la intensidad y posición de las regiones de aumento de humedad de aire

La escala de tiempo de la Oscilación del Sur es del orden de tres años pero la oscilación es irregular dependiendo las variables meteorológicas en los trópicos, así, se tiene un amplio pico con un rango que varía de entre dos a diez años.

Los movimientos interanuales de las zonas convectivas atmosféricas en los trópicos son influenciados por las variaciones de temperatura de la superficie del mar. Las zonas convectivas en los océanos, ocurren sobre la superficie del agua con temperaturas de hasta 27.5° C. El Niño se contrae regresando hacia el oeste durante La Niña.

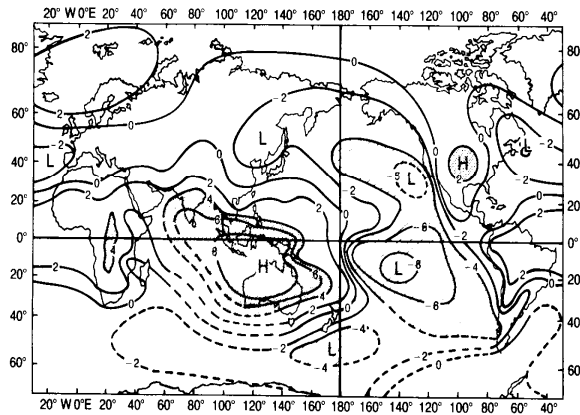


Figura 1.1. Correlaciones (X10) del valor medio anual de la presión del nivel del mar con la presión en Darwin. (Tomada de Philander, 1990)

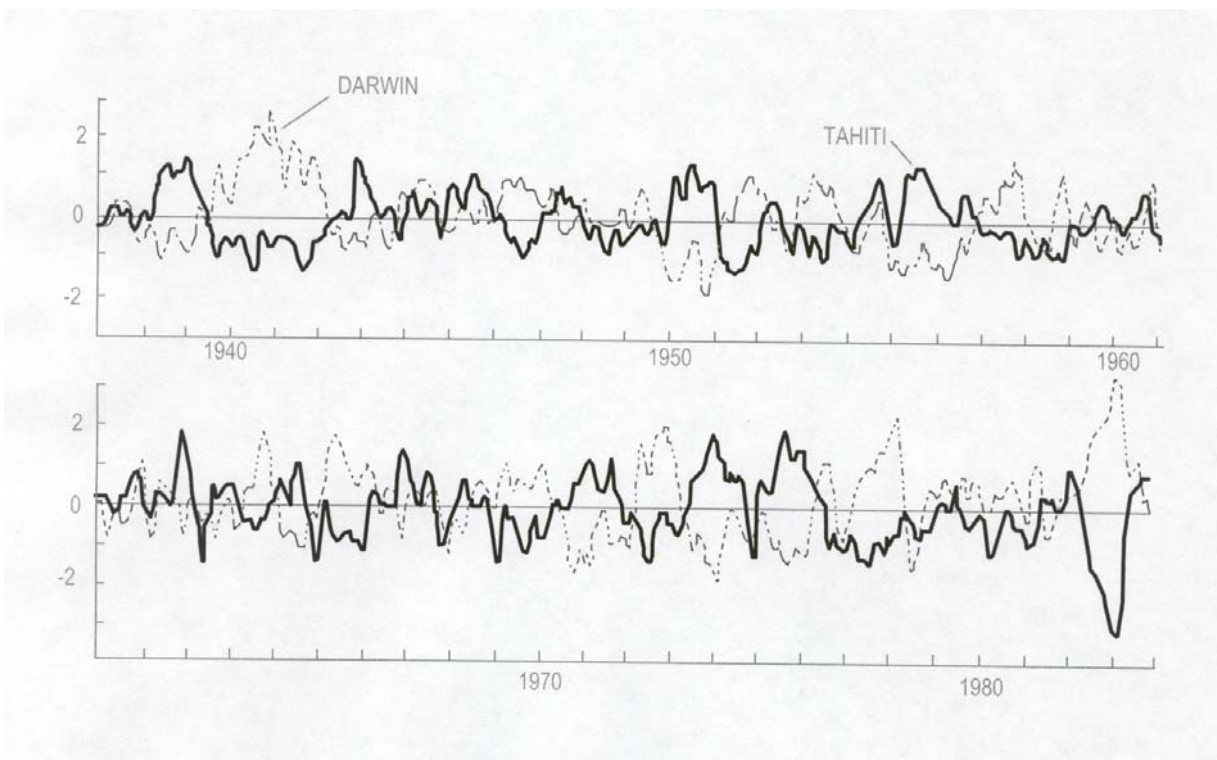


Figura. 1.2. Fluctuaciones de la presión del nivel de mar entre 1937 y 1984 en Tahití (línea sólida) y Darwin (línea punteada) en unidades de desviación estándar para las respectivas estaciones. (Tomada de Philander, 1990)

1.6.1. El Niño

El Niño es el fenómeno más fuerte de variabilidad natural en sistema climático de la tierra. Aunque el fenómeno ENSO se origina en las latitudes del océano Pacífico, sus impactos climáticos se sienten globalmente. Las variaciones en los sistemas lluviosos varían de las sequías en Indonesia y Australia a tormentas e inundaciones en Ecuador y en América del Norte.

El término “El Niño” fue utilizado originalmente por los pescadores peruanos para describir el calentamiento anómalo del agua oceánica de las costas occidentales sudamericanas, que es acompañado de fuertes lluvias en las regiones costeras de Perú y Chile, particularmente en la temporada de Navidad. El término es ahora empleado para referirse al calentamiento de gran escala del Pacífico tropical que toma lugar cada cuatro años en promedio y alterna con una fase fría llamada “La Niña” (Figura 1.3).

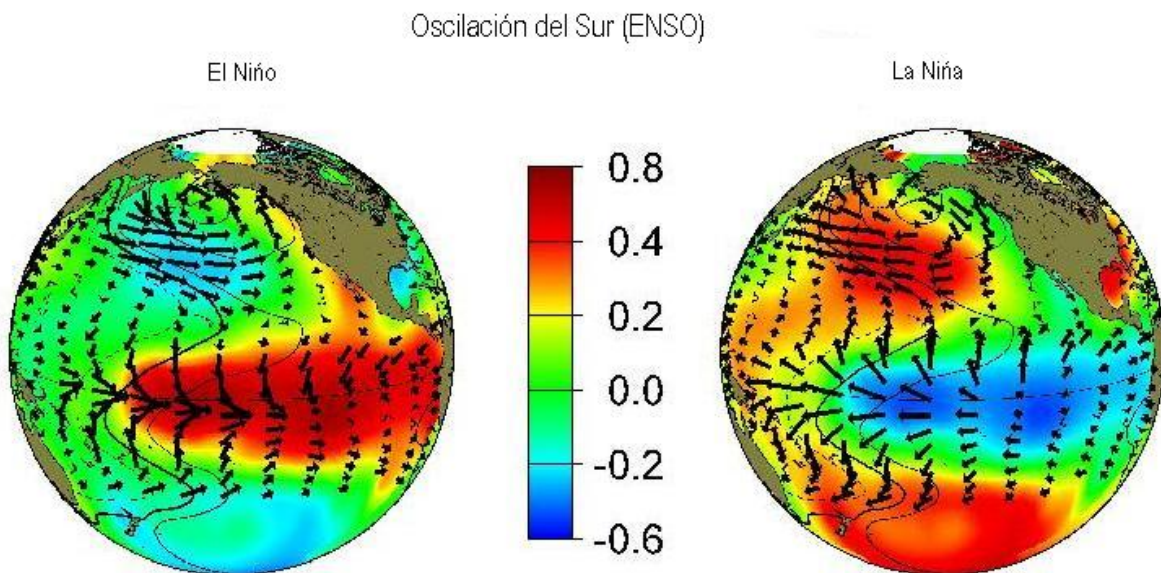


Figura 1.3. Anomalías de la variación del patrón de temperatura de la superficie del mar (SST) y los vientos durante las fases caliente y fría del ENSO.

Los años en que se han presentado las fases fría (La Niña), neutra y caliente (El Niño) del fenómeno ENSO se muestran en la tabla 1.17.

En la figura 1.4 se presentan las características que imperan en el océano Pacífico en condiciones normales y ante la presencia de El Niño. En condiciones normales los vientos soplan hacia el oeste cruzando el Pacífico tropical. Estos vientos incrementan el nivel de la superficie del mar, tal que la superficie es 0.50 m más alta en Indonesia que en el Ecuador. La temperatura de la superficie del mar es casi 8° C más alta en el oeste, con temperaturas frías en Sudamérica. Esta agua fría es rica en nutrientes, apoyando altos niveles de productividad primaria, diversos ecosistemas marinos y a los grupos de pescadores

Durante el fenómeno de El Niño los vientos se relajan en las zonas central y oeste del Pacífico, deprimiendo la línea térmica en el Pacífico este y una elevación de la línea térmica en el oeste. Esto trae como consecuencia un incremento en la temperatura de la superficie del mar y una drástica disminución en la productividad primaria y en la cadena alimenticia, provocando serios problemas a los grupos regionales de pescadores.

| Fase Fría (La Niña) | Fase Neutra (ENSO) | Fase Caliente (El Niño) |
|---------------------|------------------------|-------------------------|
| | | 1868 |
| 1869 | | |
| | 1870 | |
| 1871-1875 | 1876 | |
| | 1878-1879 | 1877 |
| | 1881-1885 | 1880 |
| 1886 | 1887 | |
| | | 1888 |
| 1889 | | |
| 1892-1893 | 1890-1891 1894-1895 | |
| | 1897-1898 | 1896 |
| 1899 | | |
| | 1901 | 1900-1901 |
| | | 1902-1903 |
| 1903-1904 | | |
| | | 1905-1906 |
| 1906-1907 | 1908-1910 | 1911-1912 |
| 1908-1909 | . | 1914-1915 |
| 1916-1917 | . | 1918-1919 |
| 1920-1921 | . | 1923-1924 |
| 1924-1925 | . | 1925-1926 |
| 1928-1929 | | 1930-1931 |
| 1931-1932 | | 1932-1933 |
| 1938-1939 | | 1939-1940 |
| 1942-1943 | | 1940-1941 |
| 1949-1950 | | 1941-1942 |
| 1954-1955 | | 1946-1947 |
| 1964-1965 | | 1951-1952 |
| 1970-1971 | | 1953-1954 |
| 1973-1974 | | 1957-1958 |
| 1975-1976 | | 1963-1964 |
| 1988-1989 | | 1965-1966 |
| 1995-1996 | | 1969-1970 |
| 1998-1999 | | 1972-1973 |
| 1999-2000 | | 1976-1977 |
| | | 1977-1978 |
| | | 1982-1983 |
| | | 1986-1987 |
| | | 1991-1992 |
| | | 1992-1993 |
| | | 1994-1995 |
| | | 1997-1998 |
| | | 2002-2003 |

Tabla 17. Años con fenómeno El Niño, ENSO y La Niña.

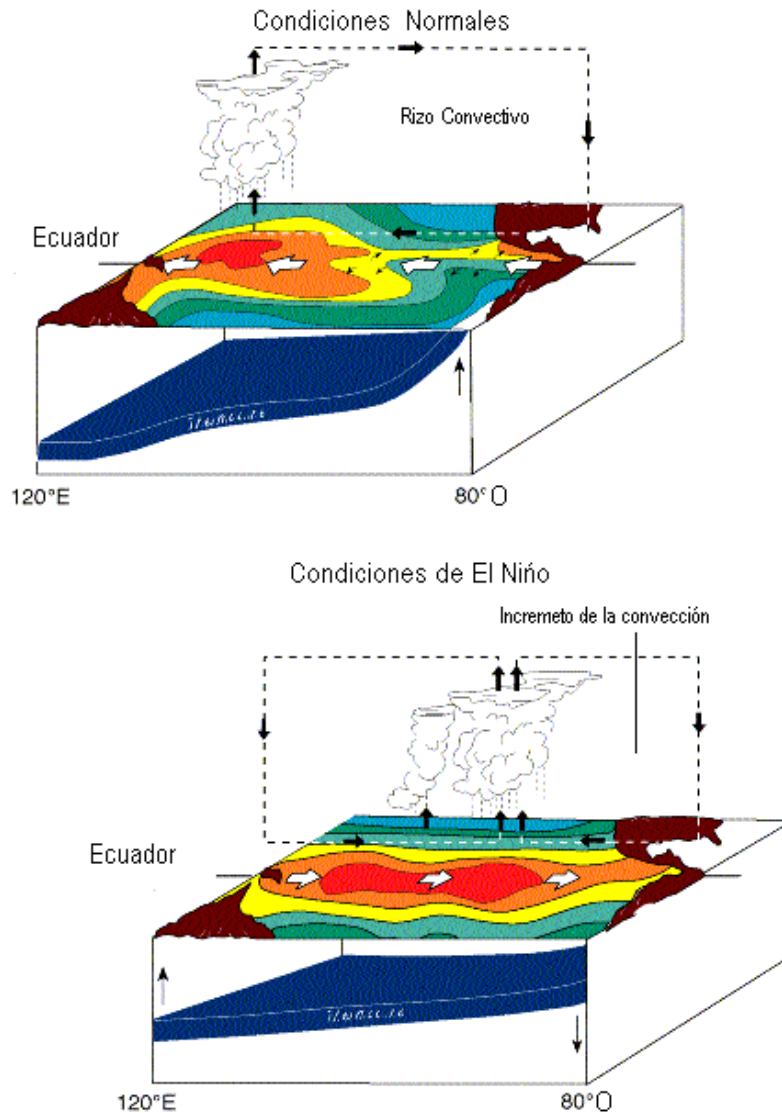


Figura 1.4. Características en el Océano Pacífico en condiciones normales y en El Niño.

El Niño trae un aumento de precipitación hacia el este del África ecuatorial pero disminución de la precipitación hacia el sureste de África. Esta tendencia, durante el verano del hemisferio sur sugiere que la zona convectiva sobre el suroeste del Océano Indico y tierras adyacentes es desplazada hacia el ecuador durante El Niño. En la India se pueden tener sequías en ausencia de El Niño y pueden existir estaciones húmedas aún cuando ocurre El Niño. La variación de la temperatura de la superficie del mar en el Océano Indico esta poco correlacionada con la precipitación sobre la India. Durante los monzones excepcionalmente húmedos, la superficie del agua es ligeramente más caliente de lo normal en el mar de Arabia. Estos resultados sugieren que durante el verano del hemisferio norte, la variación de la temperatura de la superficie del mar en el Océano Indico puede ser consecuencia de la variación en la intensidad de los monzones.

Para el estudio de El Niño se han establecido cuatro áreas básicas en el Pacífico oriental, las cuales se pueden apreciar en la figura 1.5, siendo la región del niño-3 (5° N- 5° S 90° W- 150° W) la de mayor extensión.

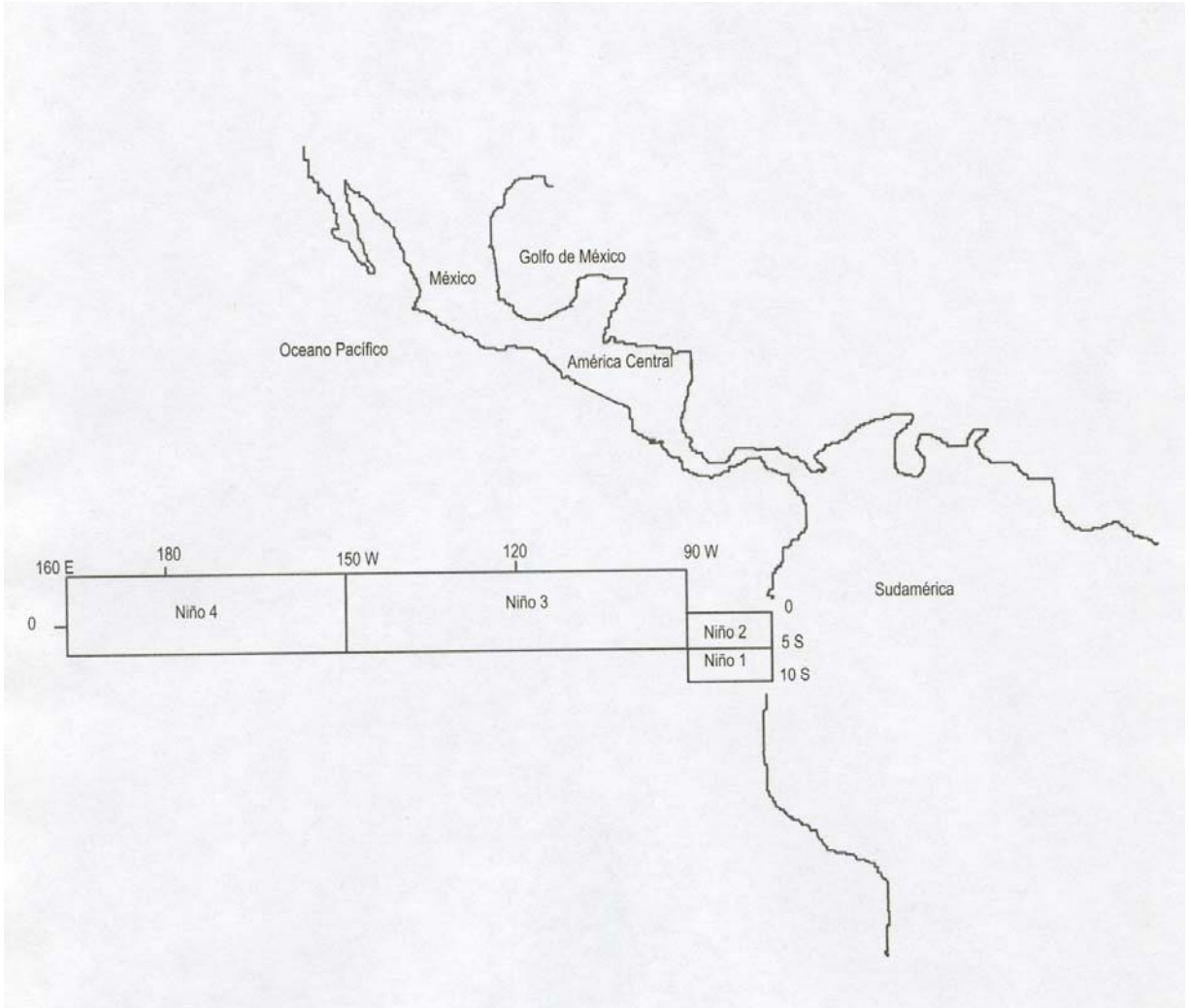


Figura 1.5. Regionalización del fenómeno El Niño

1.6.2. La Niña

En ocasiones las temperaturas de la superficie del mar en el Pacífico ecuatorial son más frías que lo normal. Estos episodios fríos son referidos como La Niña, y son caracterizados por presiones más bajas que la normal en Indonesia y norte de Australia y más altas que la normal en el Pacífico tropical.

Durante los episodios de La Niña se interrumpen los patrones normales de precipitación y circulación atmosférica. Las aguas frías provocan una reducción en la creación de nubes productoras de lluvia en la región, especialmente en las temporadas de invierno y primavera del hemisferio norte. Al mismo tiempo, las lluvias se incrementan en Indonesia, Malasia y norte de Australia.

Los científicos han estudiado la fase fría y han descubierto los patrones anómalos de temperatura y precipitación que son altamente consistentes de un episodio a otro.

En la figura 1.6 se presentan las temperaturas de la superficie del mar para las condiciones más adversas que se han presentado durante la fase de La Niña (diciembre, 1998).

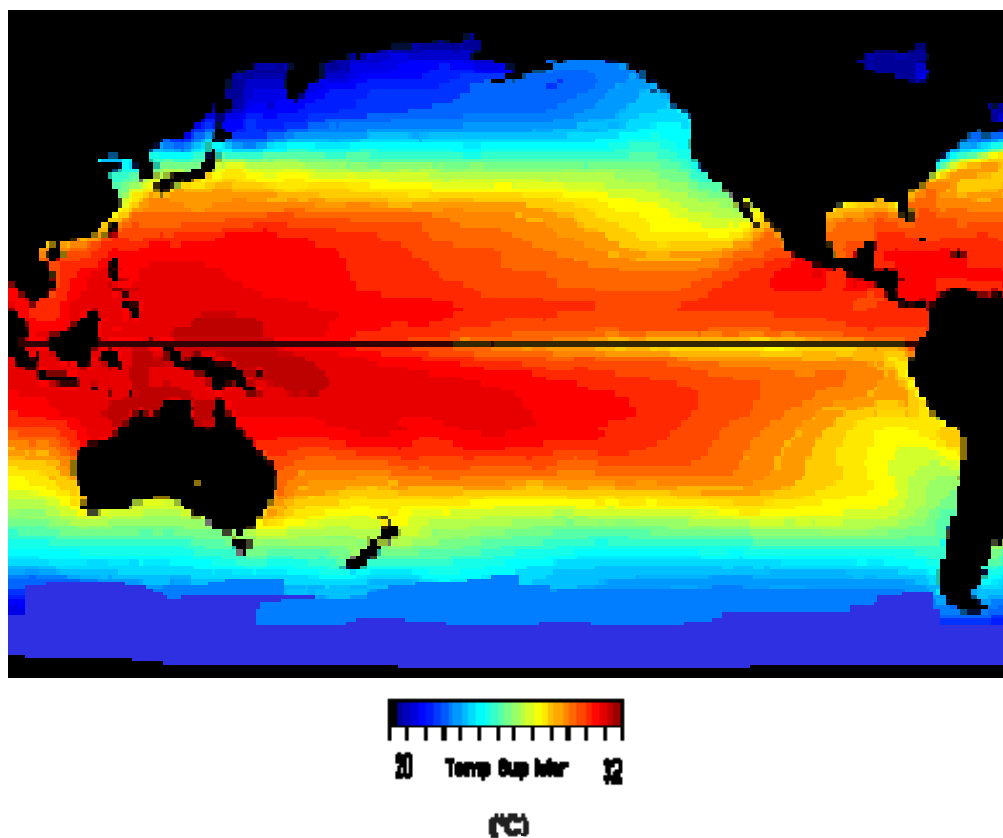


Figura 1.6. Condiciones de La Niña en diciembre de 1998.

1.6.3. La Oscilación Decadal del Pacífico (PDO).

La Oscilación Decadal del Pacífico es un patrón de variabilidad climática del Pacífico similar a El Niño. Mientras que los dos fenómenos tienen características similares en cuanto a las condiciones espaciales del clima, ellos tienen diferente comportamiento en el tiempo.

El científico Steven Hare estableció en 1996 el nombre de Oscilación Decadal del Pacífico (PDO) mientras investigaba la relación entre los ciclos de producción del salmón en Alaska y las condiciones del clima en el Pacífico

Dos características distinguen al fenómeno PDO del ENSO/El Niño, primero, los eventos del PDO persistieron de 20 a 30 años durante el siglo XX, mientras que los típicos eventos ENSO lo hicieron de 6 a 18 meses; segundo, las huellas climáticas del fenómeno PDO son más visibles en los sectores de Pacífico Norte y Norte América y existen secuelas en los trópicos. Lo opuesto es verdad para el fenómeno ENSO.

En la figura 1.7 se muestran las condiciones del PDO y ENSO, en tanto en la figura 1.8 se presentan las variaciones de índice mensual del periodo 1900-2000.

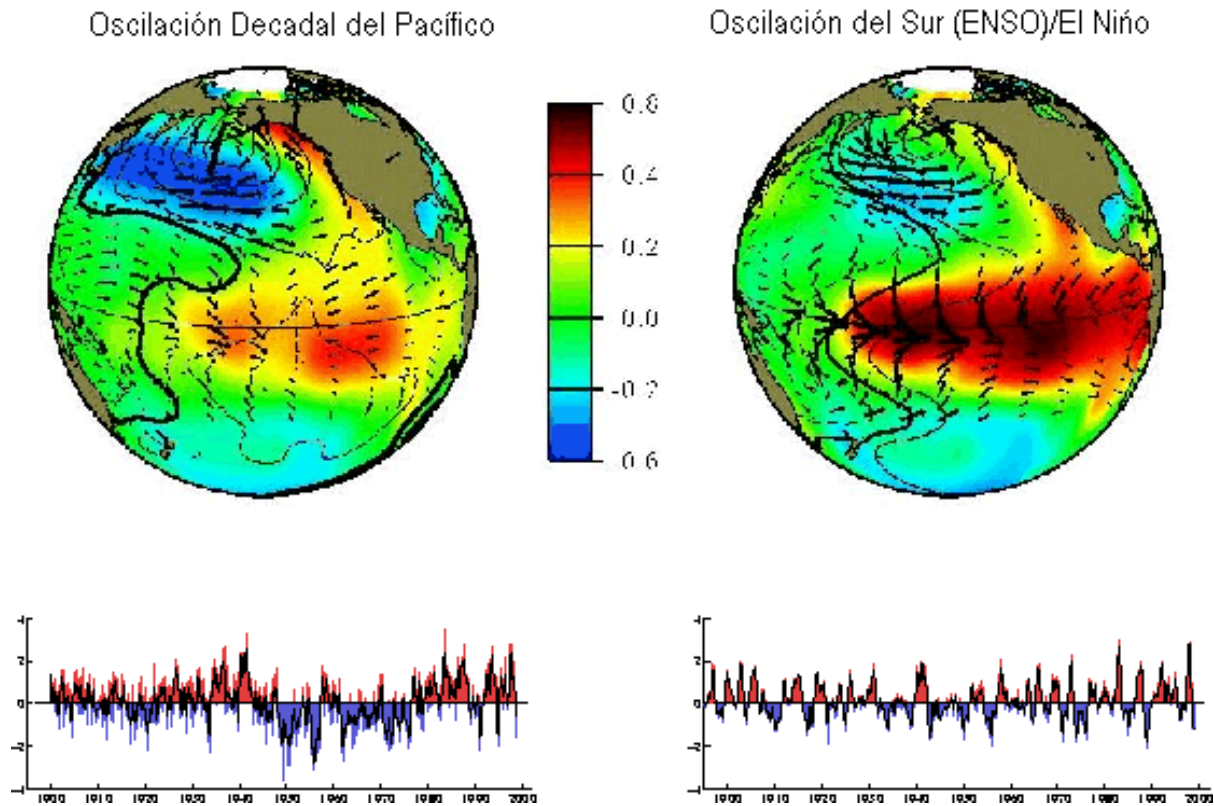


Figura 1.7. Comparación entre la fase PDO y ENSO.

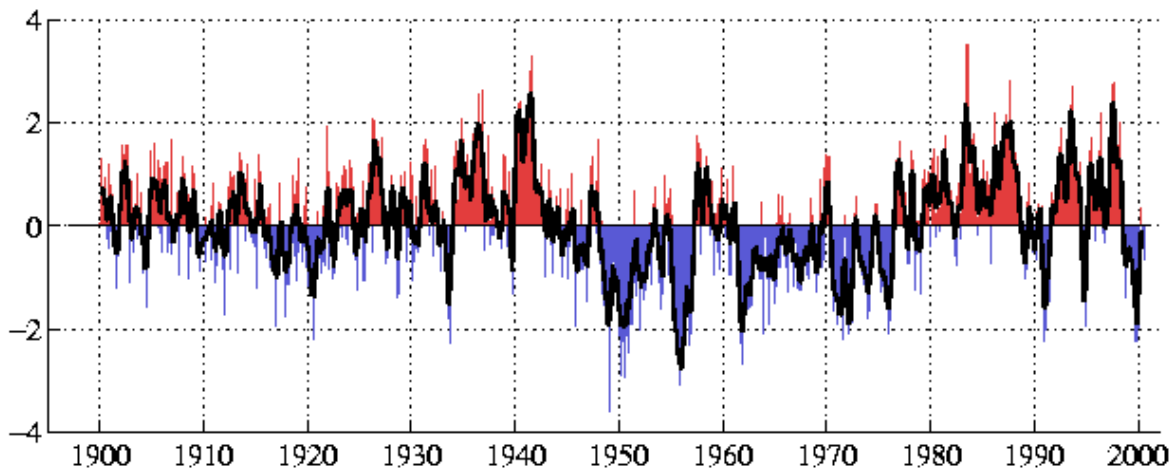


Figura 1.8. Valores mensuales del índice PDO en el periodo 1900-2000

Existe evidencia (Mantua et al, 1997, Minobe, 1997) de la existencia de dos fases o ciclos (Figura 1.9) del fenómeno. Los regímenes fríos prevalecieron de 1890 a 1924 y nuevamente de 1947 a 1976, mientras que la fase caliente dominó de 1925 a 1946 y de 1977 a mediados de los 90. Cambios recientes en el clima del Pacífico sugieren un cambio a las condiciones de la fase fría del PDO en 1998. Las mayores fluctuaciones del PDO ocurrieron en dos periodos, el primero de 15 a 25 años y el segundo de 50 a 70 años.

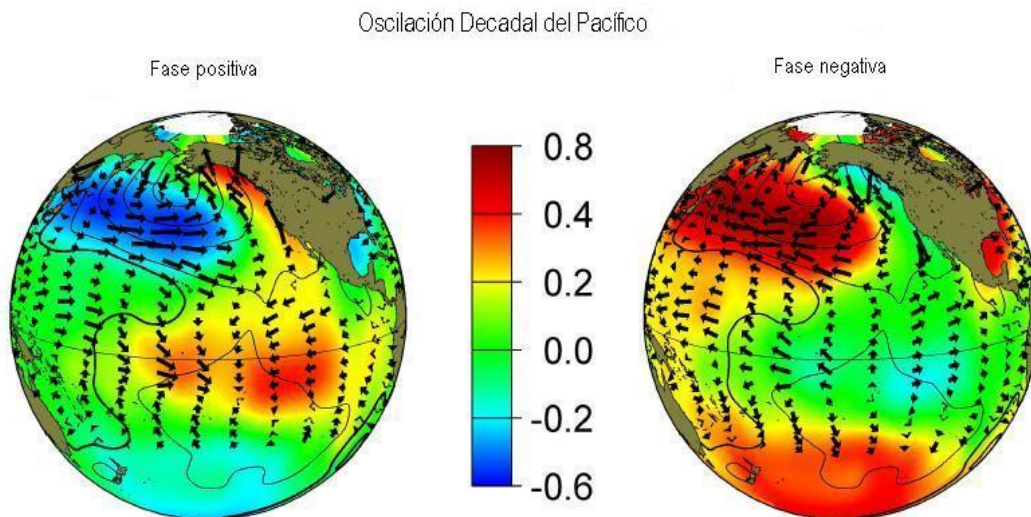


Figura 1.9. Fases de la Oscilación Decadal del Pacífico.

Las características de presión, viento, temperatura y precipitación se han asociado con el fenómeno PDO (Mantua et al, 1997). Las variaciones en el patrón de la temperatura de la superficie del mar (SST) se muestran en la figura 1.10. En esta figura la línea continua describe el comportamiento de las temperaturas más frías que el promedio, mientras que las discontinuas marcan temperaturas más calientes que el promedio, además, cada línea tiene un intervalo de 0.1 grados centígrados. En la figura 1.11 se presenta el patrón de la presión al nivel del mar (SLP). Como en la figura anterior, las líneas continua o discontinua indican presiones más bajas o más altas que el promedio. El intervalo del contorno es de 0.2 milibares.

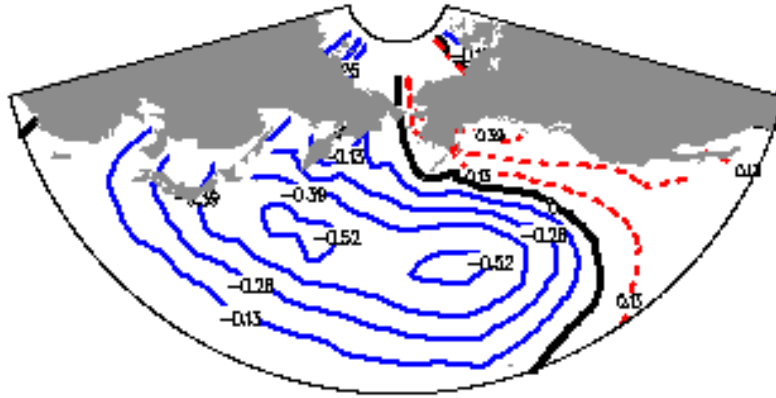


Figura 1.10. Patrón de las anomalías de temperatura (SST) de la superficie del mar en el PDO

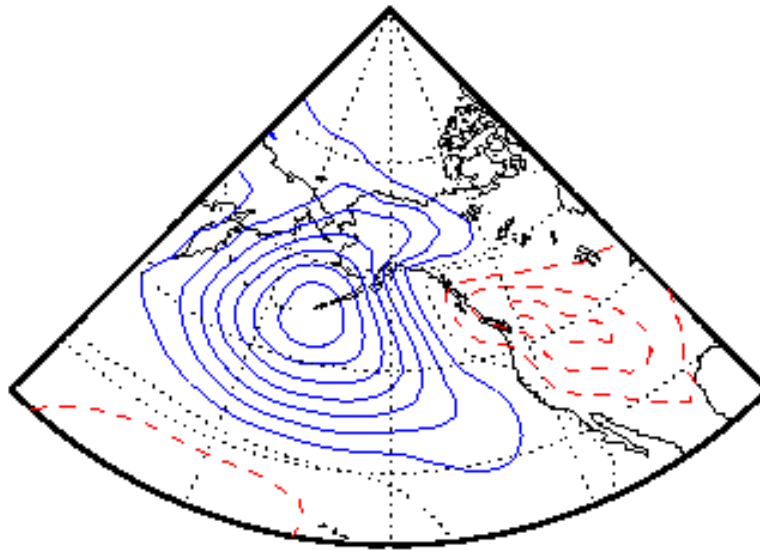


Figura 1.11. Patrón de las anomalías de la presión al nivel del mar (SLP) en el PDO

La distribución de los vientos durante el fenómeno PDO se presenta en la figura 1.12.

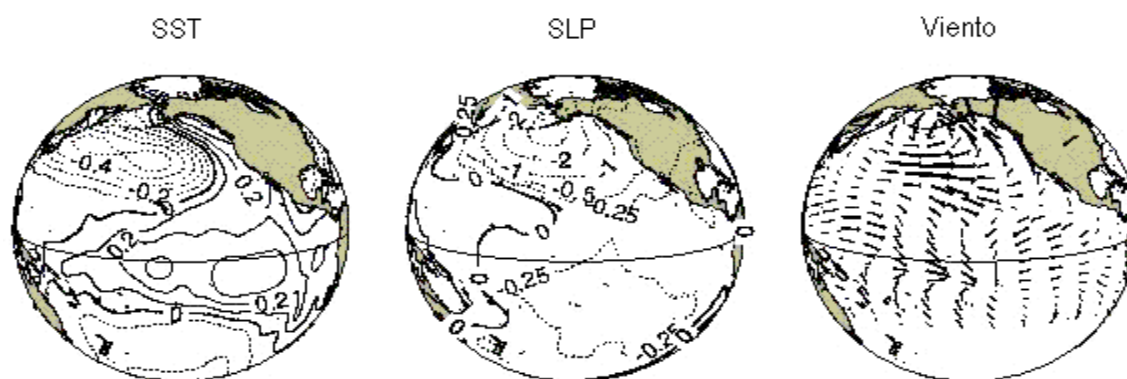


Figura 1.12. Anomalías de la Oscilación Decadal del Pacífico

Los índices PDO se obtienen a partir de los patrones observados de las anomalías SST y SLP (Mantua et al, 1997). Cuando los valores del SST son anormalmente fríos en el Pacífico Norte y calientes a lo largo de la Costa del Pacífico, y cuando los SLP están por debajo del promedio en el Pacífico Norte, los índices son positivos. Cuando las anomalías de los SST son calientes en el interior y frías a lo largo de la costa y las SLP arriba del promedio en el Pacífico Norte, entonces los índices son negativos. En la figura 1.13 se encuentran los índices PDO para las variables SST y SLP. Las barras indican los valores promedio obtenidos al analizar el periodo octubre-marzo. Los valores negativos en ambos índices corresponden a la fase fría del fenómeno PDO.

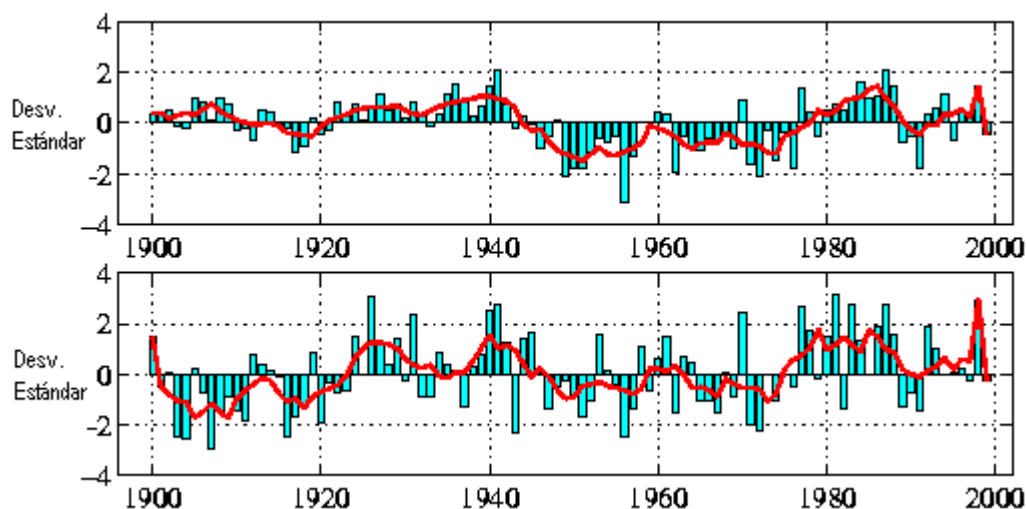


Figura 1.13. Índices PDO para SST y SLP.

Las anomalías climáticas en Norte América asociadas con los extremos frío y caliente del PDO son similares a aquellas relacionadas con el Niño y La Niña. En particular, este fenómeno propicia que durante el periodo de octubre a marzo se tengan durante la fase caliente del PDO lluvias arriba del promedio en los estados del norte de la República Mexicana, por el contrario, durante la fase fría, y en este mismo periodo, las precipitaciones disminuyen por debajo de la media.

CAPITULO 2 CARACTERÍSTICAS DE LAS SEQUÍAS

2.1. Definición de Sequía

Las sequías son manifestaciones de las fluctuaciones climáticas asociadas con las anomalías de gran escala de los patrones de circulación atmosférica, la deforestación, el cambio de uso de suelo, la desertificación y de las actividades humanas. Esencialmente, las sequías provocan la disminución o ausencia de precipitación sobre una región por largos periodos de tiempo.

La vulnerabilidad a la sequía está en relación inversa al grado de desarrollo económico y social de las regiones afectadas. En países desarrollados raramente representan una amenaza real, ya que disponen de los medios económicos suficientes para afrontar sus efectos, en tanto que en un país en desarrollo, la sequía es generadora de conflictos entre grupos sociales y es sinónimo de hambruna, enfermedad y migración o muerte de personas y animales. La escasez de agua también reduce la generación de energía y la recarga de los mantos acuíferos.

Se tienen serias dificultades para encontrar una definición única para el término sequía (Yevjevich, 1983). Las definiciones dependen del enfoque con que se traten, ya sea desde el punto de vista profesional (meteorología, hidrología, geografía, desarrollo de los aprovechamientos hidráulicos, etc.) o de la actividad económica que afectan (agricultura, industria, producción de energía eléctrica, suministro de agua para consumo doméstico, la navegación y la recreación).

Se considera que una sequía meteorológica se presenta cuando la precipitación durante un cierto período de tiempo es significativamente más pequeña que el promedio a largo plazo o que un valor crítico. Se caracterizan por la presencia de altas temperaturas, baja humedad en el ambiente y vientos fuertes.

Una sequía hidrológica ocurre cuando existe un déficit de agua, tanto de precipitación como de escurrimiento superficial y subterráneo. Esta sequía puede causar severos daños a la población, ya que sus efectos y su recuperación son a largo plazo.

Una sequía agrícola ocurre cuando no existe en cierto tiempo la suficiente humedad en el suelo que satisfaga las necesidades para el desarrollo óptimo de un cultivo. Las sequías agrícolas suceden después que las meteorológicas pero antes de las hidrológicas. Las áreas de temporal son las que resienten más este tipo de eventos, aún en los casos en que las sequías sean relativamente moderadas, ya que si ocurre en periodos tempranos afecta el periodo de siembra, en tanto que si ocurre en etapas avanzadas puede disminuir drásticamente la calidad y volumen de la producción. Este fenómeno generalmente afecta a la población más marginada, lo que provoca serios problemas de índole económico y social.

Desde el punto de vista económico y social, la definición de sequía considera no solo el suministro de agua, sino también la demanda. Esto significa que la sequía depende del tipo de uso del agua y de la densidad y distribución de los usuarios. La consideración de déficit de agua afecta la definición de sequía para periodos durante el cual la demanda exceda el suministro.

Se puede establecer que una sequía ocurre cuando se presenta un déficit significativo de agua (valor crítico) tanto en el tiempo como en el espacio. El término significativo, quiere decir que los impactos

ambientales, económicos y sociales son muy importantes para el ser humano. En este punto es conveniente mencionar que si no hay actividad humana no hay afectación a la misma, y por lo tanto existe un déficit de agua con respecto a su valor medio pero no una sequía. Un ejemplo de esto se ve representado por el estado de Baja California Sur, donde se tienen la lámina de precipitación acumulada anual más baja dentro del territorio nacional, sin embargo, debido a la baja densidad poblacional sus efectos en algunas zonas no son importantes.

El criterio para establecer el valor crítico de la sequía depende generalmente de factores económicos y de los estándares de vida en la región en consideración. Por ejemplo, para uso agrícola se relacionan con los efectos de la reducción de agua en los cultivos, en tanto que para los usos doméstico e industrial dependen de los requerimientos de agua para la supervivencia, hábitos higiénicos o la producción industrial.

Debido a que los mayores impactos son del tipo económico, se deberán usar sus principios generales para definir a las sequías. Estos principios ayudan a encontrar una única definición de sequía al aplicar los conceptos de suministro y demanda de agua, ya sea para un usuario individual o conjunto de usuarios. En este contexto una sequía se definirá por el déficit en el suministro de agua y se obtendrá mediante las diferencias entre las series de tiempo (diaria, semanal, mensual, estacional o anual) de suministro de agua y las de demanda. Esto es válido para cualquier usuario, sitio o periodo de tiempo.

2.2. Definición de Aridez

La definición de aridez, en términos de planeación y manejo de recursos hídricos según Wiener (1972), está relacionada con las condiciones y el acceso del recurso agua que limitan seriamente la supervivencia o el crecimiento de una economía. En términos operativos, una región se considera árida o semiárida cuando la cantidad y/o calidad del agua representan una variable crítica que controla su planeación y desarrollo.

Para definir el término de aridez se debe partir de las características de la superficie terrestre, tales como geomorfología y vegetación, las cuales afectan el clima hasta presentar las condiciones comunes de desertización. Sin embargo, la definición más formal está en función de las causas que la originan y a menudo se basan en comparaciones entre la precipitación y algunas medidas de potencial de evaporación, un buen ejemplo de lo anterior es la publicación de la UNESCO (1979). Esta definición se fundamenta en el valor del cociente de la altura de precipitación media anual con respecto a la evapotranspiración potencial media anual H_p / ETP . Los valores de esta relación definen tres grados de aridez: < 0.03 para la zona hiper-árida, $0.03 - 0.20$ para la zona árida y $0.20 - 0.50$ para la zona semiárida.

Además, se pueden definir algunas subclasificaciones basadas en temperatura, longitud del periodo anual seco y régimen estacional de precipitación.

De acuerdo con el valor de la precipitación media anual se pueden considerar las regiones áridas, semiáridas, semi-húmedas y húmedas (Tabla 2.1).

| Región | Precipitación media anual |
|-------------|--|
| Árida | $Hp \leq 400 \text{ mm}$ |
| Semiárida | $400 \text{ mm} < Hp \leq 600 \text{ mm}$ |
| Semi-húmeda | $600 \text{ mm} < Hp \leq 1500 \text{ mm}$ |
| Húmeda | $Hp > 1500 \text{ mm}$ |

Tabla 2.1. Definición de regiones de acuerdo con el valor de la precipitación media anual.

La sequía y la aridez se asocian frecuentemente, debido a que las regiones más secas son usualmente aquellas donde la variabilidad de la precipitación es más alta.

La terminología y definiciones asociadas con la aridez y la sequía generan confusión semántica, toda vez que ambas condiciones se caracterizan por la ausencia de agua, sin embargo, se pueden establecer algunas condiciones que las hacen diferentes (Vlachos, 1983).

La sequía es un proceso extremo que se presenta tanto en tiempo como espacio. Cuando la sequía se debe solo a condiciones naturales se caracteriza por persistencia en precipitaciones menores a la media, variabilidad en frecuencia, duración y severidad, ocurrencia impredecible, reducción en la disponibilidad de agua en cierta zona y disminución en la capacidad de conducción de la red hidrográfica.

En tanto, cuando la sequía o déficit es inducido por el hombre se caracteriza por que los sistemas hidrológicos se afectan localmente, además de que se produce un deterioro de la calidad del agua por intrusión salina y se generan conflictos entre los usuarios del agua.

La aridez es un estado climático permanente. La mayor parte de las características hidrológicas para las zonas definidas como áridas y semiáridas son similares ya que todas ellas presentan bajo nivel de humedad en la región, valores altos de insolación, variación extrema de temperatura, alta variabilidad en la precipitación en tiempo y espacio. Por otro lado, un escenario común en las zonas clasificadas como semiáridas es que el 90% de la precipitación total anual ocurre tan sólo en el 10% del periodo de lluvias de la región.

2.3. Clasificación de las sequías

De acuerdo con la Secretaría de Gobernación (SEGOB, 2000), las sequías pueden clasificarse por el clima o por su magnitud.

Por Clima

- a) Permanentes: se producen en zonas de climas áridos.
- b) Estacionales: se observan en sitios con temporadas lluviosas y secas bien definidas.
- c) Contingentes: se presentan en cualquier época del año debido a períodos prolongados de calor, a falta de lluvias o a la coincidencia de ambos.
- d) Invisibles: ocurren cuando las lluvias del verano no cubren las pérdidas de humedad por evaporación.

Por Magnitud

- a) Leves: son aquellas que tienen como causa la escasez parcial de lluvias y no repercuten de manera importante en la producción ni en la economía.
- b) Moderadas: son las originadas por una disminución significativa en la precipitación pluvial que afecta a la producción agrícola.
- c) Severas: son las que se producen por la disminución general o total de lluvias, con daños cuantiosos a la producción.
- d) Extremadamente severas: son producto del proceso permanente de escasez de agua que provoca crisis en la agricultura y en la ganadería, con los consiguientes efectos al conjunto de la economía y la sociedad.

Adicionalmente, se pueden clasificar de acuerdo con el área que afectan como se muestra en la tabla 2.2.

| Área (%) | Categoría |
|-------------|----------------|
| Menor al 10 | Local |
| De 11 a 20 | Vasta |
| De 21 a 30 | Muy vasta |
| De 31 a 50 | Extraordinaria |
| Mayor de 50 | Catastrófica |

Tabla 2.2. Clasificación de las sequías de acuerdo con la superficie afectada (Medina y Espinosa, 1998).

2.4. Impactos de la sequía

Comparado con otros fenómenos naturales los impactos que provocan las sequías son generalmente no estructurales, y están en función de la afectación a los diversos sectores económicos y productivos asociados con la oferta y demanda de bienes y servicios que aquellos que ofrecen, y el desequilibrio debido a las condiciones naturales y de baja humedad que se produce cuando la demanda supera a la oferta.

Cuando se ha declarado una sequía, los daños que causa dependen de su duración e intensidad y de la necesidad de agua que tengan en ese lapso de tiempo los seres vivos y de las actividades económicas en desarrollo. Al presentarse una sequía, sus efectos se manifiestan en:

Impactos ambientales

- degradación y pérdida de nutrientes de los suelos debido a la erosión eólica e hídrica
- desertización de los suelos
- degradación y/o destrucción de los bosques (incendios forestales)
- deshidratación y muerte de la flora
- migración y/o muerte de la fauna
- disminución en la recarga de acuíferos
- sobreexplotación de acuíferos
- nivel de agua en embalses menor a la prevista
- afectación en la calidad del agua, por la alta concentración de sales y contaminantes
- afectación en la calidad del aire (polvo y concentración de contaminantes)
- alteración del paisaje

Impactos económicos

- disminución o pérdida total del hato ganadero debido al alto costo y baja disponibilidad de agua y alimentos
- daño perenne a los cultivos y reducción de la producción agrícola, lo que genera el fenómeno de escasez, especulación y encarecimiento de alimentos
- pérdidas económicas de la industria que es directamente dependiente de la producción agrícola (empresas de fertilizantes, maquinaria agrícola y procesadores de alimentos)
- reducción en la producción de madera debido a los incendios forestales y a la infestación de insectos
- reducción en la producción pesquera debido a la insuficiencia de agua para el desarrollo de la vida de las especies
- reducción en la generación de energía hidroeléctrica
- reducción de la actividad industrial generada por cortes en la producción y descenso en la calidad de los productos, lo cual repercute en la economía y en la generación de empleos
- distracción de fondos públicos para mitigar los efectos de las sequías

Impactos sociales

- conflictos entre los diferentes usuarios del agua
- deterioro en la salud pública debido a epidemias, hambruna y mortandad
- migración campesina del área rural hacia condiciones negativas de subsistencia con el consecuente empobrecimiento de los campesinos
- reducción significativa de la demanda de empleos debido a la reducción de los procesos productivos
- decremento de la calidad de vida de los sectores más desprotegidos

2.5. Índices propuestos para caracterizar una sequía

Con el fin de definir y comparar las características de las sequías se han propuesto un conjunto de índices, los cuales son descritos por un simple número. Los más simples hacen uso únicamente de la precipitación media anual. Otros, en adición a la precipitación media anual o mensual utilizan algunas características como temperatura, evaporación, evapotranspiración, pérdida de humedad del suelo y humedad antecedente del suelo.

2.5.1. Porcentaje de la Normal

El porcentaje de la precipitación Normal es una de las más simples medidas de lluvia para un sitio en estudio.

Este índice se obtiene al dividir primero la precipitación de diferentes tiempos de escala entre la precipitación Normal, la cual se establece como la precipitación media obtenida para un registro de al menos 30 años, y posteriormente multiplicarse por 100%. Usualmente los tiempos de escala que se utilizan son anual, estacional (formada por un grupo de meses) o para un mes en particular.

Una desventaja de este índice es que la precipitación media es frecuentemente diferente a la mediana de la precipitación, la cual es el valor excedido por el 50% de las precipitaciones en el registro climático de largo plazo. La razón para esto es que las series de precipitación mensual o estacional no tienen una distribución Normal, por lo que su uso en este tipo de series puede generar serias confusiones.

2.5.2. Variabilidad de la precipitación anual

El coeficiente de variación de la precipitación anual, definido como la relación de la desviación estándar a la media se utiliza frecuentemente como un índice de sequía (Chow, 1974). Donde las sequías son más frecuentes el coeficiente es mayor de 0.35; para el caso contrario el coeficiente varía entre 0.15 y 0.25.

En algunos países como México, se ha encontrado cierta relación entre un valor alto del coeficiente de variación y las regiones áridas y semiáridas (Sancho, 1983), que son las más afectadas por la frecuencia y crudeza de las sequías, ya que su vegetación es ecológicamente frágil y la desertización constituye un peligro permanente. Sin embargo, esto no es una generalidad.

2.5.3. Deciles de la precipitación

Otro índice que permite encontrar las características de una sequía lo constituye el k -ésimo decil de la precipitación anual o mensual. Gibss y Maher (1967) emplearon esta técnica para obtener la distribución espacial de las sequías en Australia, estableciendo áreas donde la lluvia esta comprendida dentro del rango del primer decil, el cual es la cantidad de lluvia que no es excedida por el 10% más bajo de la precipitación que ocurre en un sitio particular. El segundo decil es la cantidad de precipitación que no es excedida por el 20% más bajo de las ocurrencias. Estos deciles continúan hasta que la cantidad de lluvia identificada por el décimo decil es la precipitación más grande registrada. Por definición, el quinto decil es la mediana, y es la cantidad de precipitación que no es excedida por el 50% de las ocurrencias en el periodo de registro. Los límites de cada decil se calculan ordenando la muestra de tamaño n de menor a mayor magnitud, así el valor más grande registrado se le asigna la variable $Hp(n)$ y al más pequeño $Hp(1)$. Posteriormente, el valor de cada decil se obtiene de la forma:

$$decil(1) = Hp(1) + \text{constante}$$

$$decil(i) = decil(i-1) + \text{constante} \quad \text{para } i = 2 \text{ hasta } 10$$

$$\text{constante} = \frac{Hp(n) - Hp(1)}{10} \quad (2.1)$$

De acuerdo con este criterio, la precipitación anual puede clasificarse como se muestra en la tabla 2.3.

| Clasificación | Límites de Frecuencia (%) | Decil |
|---------------------------------|---------------------------|-------|
| Mucho muy arriba del promedio | 90 - 100 | 10 |
| Muy arriba del promedio | 80 - 90 | 9 |
| Arriba del promedio | 70 - 80 | 8 |
| Ligeramente arriba del promedio | 60 - 70 | 7 |
| Normal | 50 - 60 | 6 |
| Normal | 40 - 50 | 5 |
| Ligeramente abajo del promedio | 30 - 40 | 4 |
| Abajo del promedio | 20 - 30 | 3 |
| Muy abajo del promedio | 10 - 20 | 2 |
| Mucho muy abajo del promedio | 0 - 10 | 1 |

Tabla 2.3. Clasificación de la variabilidad de la precipitación mediante la técnica de los deciles.

Una desventaja de este índice radica en que se requiere de una cantidad importante de información para establecer adecuadamente los deciles.

2.5.4. Índice de sequía de Palmer

El índice Palmer, *PDSI*, (Palmer Drought Severity Index), se utiliza en el campo de la meteorología como un indicador que señala el déficit de humedad.

El *PDSI* mensual es un índice meteorológico que refleja la estimación de la humedad normal, cuyas condiciones se derivan a partir de periodos conocidos que incluyen promedios mensuales de evapotranspiración, recarga subterránea, escurrimiento y pérdidas de agua en el suelo. El índice es estandarizado así que se tiene un significado consistente en diferentes áreas climáticas. Un sistema de clasificación traslada el valor numérico del índice a una medida descriptiva de la sequía.

De la condición de humedad normal, la diferencia d entre la precipitación real P para un mes y la precipitación calculada a partir de un balance de agua de un elemento de suelo \hat{P} es (Palmer, 1965; Alley, 1984):

$$d = P - \hat{P} \quad (2.2)$$

Y

$$\hat{P} = ET + RO + (\hat{R} - \hat{L}) \quad (2.3)$$

Donde

| | |
|-----------|--|
| \hat{P} | precipitación climatológicamente normal para el mes, |
| ET | evapotranspiración |
| RO | escurrimiento |
| \hat{R} | recarga de agua en el suelo |
| \hat{L} | pérdida de agua en el suelo |

\hat{P} y \hat{L} forman el suministro de humedad, en tanto que ET , RO y \hat{R} representan la demanda.

El parámetro $(\hat{R} - \hat{L})$ representa el cambio de la humedad almacenada en el suelo. Cada parámetro se calcula con datos del clima en el área y con promedios mensuales del periodo de registro.

Las diferencias de humedad mensual con respecto a la normal se ponderan para crear un índice estandarizado que se puede aplicar a diferentes áreas climáticas. Las diferencias d para cada mes se ponderan por un parámetro K , generando el índice de humedad anormal Z .

$$Z = d K \quad (2.4)$$

El factor de peso K se deriva empíricamente de los registros mensuales de clima para el área en estudio, utilizando la relación de demanda a suministro de humedad y la media mensual de los valores absolutos de d para todos los años de registro. El factor K ajusta las diferencias de humedad para crear una medida estandarizada mensual para diferentes climas.

El $PDSI$ para cierto mes i se calcula utilizando el índice de humedad anormal de ese mes Z_i y el valor previo mensual del índice $PDSI$.

$$PDSI_i = 0.897 PDSI_{i-1} + \frac{Z_i}{3} \quad (2.5)$$

Durante el mes inicial, el primer término es cero y el índice es igual a $Z/3$. Cuando Z es cero (condición de humedad normal, $d = 0$) el $PDSI$ es 0.897 veces del mes previo.

Palmer (1965) utilizó información de sequías del centro de Iowa y el este de Kansas para graficar el índice de humedad anormal Z contra la longitud del periodo seco. Los periodos secos se definieron como: sequía extrema ($PDSI = -4.0$), sequía severa ($PDSI = -3.0$), sequía moderada ($PDSI = -2.0$), y sequía suave o ligera ($PDSI = -1.0$).

2.5.5. Índice Palmer de sequía hidrológica ($PHDI$)

El $PHDI$ (Palmer Hydrological Drought Index) describe la deficiencia anormal de humedad en el suelo, utilizando el mismo principio, ecuaciones de suministro de humedad, demanda y la consideración de la máxima severidad en la sequía como el $PDSI$ (Johnson, 1993). La principal diferencia es que en el inicio y término de los periodos secos y húmedos, el $PHDI$ responde más lentamente a los cambios en el clima (Karl y Knight, 1985). Esto ocurre a través del uso de una relación en el $PHDI$ que expresa la humedad recibida como un porcentaje de aquella requerida para que termine la sequía. La ventaja de ese retraso en la respuesta es que mientras el clima puede retornar a la normalidad puede existir aún un déficit en la humedad del suelo, escurrimiento y nivel de los lagos. Una respuesta de tiempo más lenta permite la recuperación de esas características hidrológicas y así el índice describe mejor a la sequía hidrológica.

De acuerdo con Johnson (1993), al comparar el $PHDI$ y el $PDSI$ en varias regiones el $PHDI$ fue uno o dos meses más largo.

Karl y Knight (1985) proponen tres categorías para $PHDI$: suave hasta moderada ($PHDI = -1.5$ hasta -3.9), severa ($PHDI = -3.0$ hasta -4.9) y extrema ($PHDI < -4.0$). La categoría severa y extrema ($PHDI < -3.0$) se caracteriza por un decremento en los escurrimientos y un bajo nivel de almacenamiento, lo que genera un gran de impacto sobre las políticas de operación de los aprovechamientos hidráulicos.

Es importante señalar que el valor $PHDI$ no es lineal y no debe promediarse, esto es, un mes con $PHDI = -4.0$, no es el doble de deficiente que un mes con un $PHDI = -2.0$. Similarmente, tres meses consecutivos con valores $PHDI$ de -2.0 , -3.0 y -4.0 no se debe entender que tienen un promedio de $PHDI = -3.0$. Además, dos $PHDI$ del mismo valor pero en diferentes regiones de un país no representan la misma escasez de humedad. En la tabla 2.4 se presenta la clasificación más completa.

| <i>PHDI</i> | Clase |
|-----------------|-----------------------------|
| 4.00 o mayor | Extremadamente húmedo |
| 3.00 a 3.99 | Muy húmedo |
| 2.00 a 2.99 | Moderadamente húmedo |
| 1.00 a 1.99 | Ligeramente húmedo |
| 0.50 a 0.99 | Humedad incipiente |
| 0.40 a - 0.49 | Humedad cercana a la normal |
| - 0.50 a - 0.99 | Sequía incipiente |
| - 1.00 a - 1.99 | Sequía suave o ligera |
| - 2.00 a - 2.99 | Sequía moderada |
| - 3.00 a - 3.99 | Sequía severa |
| - 4.00 o menor | Sequía extrema |

Tabla 2.4. Clasificación del *PHDI* en periodos húmedos y secos (Karl y Knight, 1985).

2.5.6. Índice de humedad en los cultivos (*CMI*)

El *CMI* (Crop Moisture Index) fue desarrollado por Palmer (1968) dentro del contexto del *PDSI*. Este índice emplea una aproximación meteorológica para monitorear semana a semana las condiciones de los cultivos. Así como el *PDSI* se desarrolló para monitorear las condiciones de humedad o sequía de largo plazo, el *CMI* fue diseñado para evaluar las condiciones de humedad de corto plazo a lo largo de grandes extensiones agrícolas.

El índice se basa en la precipitación total y temperatura media de cada semana dentro de una división climática, así como del valor del *CMI* de la semana previa. El *CMI* responde rápidamente a las condiciones climatológicas de corto plazo y se puede construir planos que reflejen las variaciones de humedad en diferentes sitios de una región, sin embargo, una fuerte lluvia durante una sequía puede dar como resultado un valor del *CMI* que indique condiciones adecuadas de humedad, aún y cuando persista la sequía de largo plazo.

2.5.7. Índice de precipitación estandarizada (*SPI*)

El *SPI* (Standardized Precipitation Index) fue diseñado para cuantificar el déficit de precipitación para múltiples escalas de tiempo. Estas escalas reflejan el impacto de la sequía sobre la disponibilidad de los diferentes aprovechamientos hidráulicos. Las condiciones de humedad del suelo responden a las anomalías de la lluvia a corto plazo. El agua subterránea, el escurrimiento y el almacenamiento en presas reflejan las anomalías de la precipitación a largo plazo. Por estas razones, McKee *et al.* (1993) calcularon originalmente el *SPI* para periodos de 3, 6, 12, 24 y 48 meses.

El cálculo del *SPI* se basa en el registro a largo plazo de la precipitación para un periodo de tiempo específico. Este registro de largo plazo se ajusta a una distribución de probabilidad, la cual es inmediatamente transformada a una distribución Normal, tal que el valor medio del *SPI* para un sitio y periodo deseado es cero. Los valores positivos del *SPI* indican precipitaciones más grandes que la mediana. Debido a que el *SPI* esta normalizado, los climas más secos y más húmedos se pueden representar de la misma forma, y los periodos húmedos se pueden monitorear a través del *SPI*.

McKee *et al.* (1993) utilizaron el sistema de clasificación que se muestra en la tabla 2.5 para definir la intensidad de la sequía. También definieron el criterio para la ocurrencia de una sequía para cualquier escala de tiempo. Así, una sequía tiene lugar si en cualquier tiempo el *SPI* tiene un valor igual o menor a -1.0. El evento concluye cuando el valor de *SPI* es positivo. Por lo tanto, cada periodo de sequía se puede caracterizar mediante su inicio, término y la intensidad para cada mes que el evento continúa. La suma de los valores negativos del *SPI* para todos los meses se considera como la magnitud de la sequía.

| <i>SPI</i> | Clase |
|---------------|-----------------------------|
| 2.00 o más | Extremadamente húmedo |
| 1.50 a 1.99 | Muy húmedo |
| 1.00 a 1.49 | Moderadamente húmedo |
| -0.99 a 0.99 | Humedad cercana a la normal |
| -1.00 a -1.49 | Moderadamente seco |
| -1.50 a -1.99 | Severamente seco |
| -2.00 o menos | Extremadamente seco |

Tabla 2.5. Clasificación del *SPI* en periodos húmedos y secos (McKee *et al.* 1993).

De entre las funciones de densidad de probabilidad, la Gamma de dos parámetros es la que representa un buen ajuste a las series mensuales de precipitación.

La función de densidad Gamma esta definida por

$$f(x) = \frac{x^{\beta-1} e^{-x/\alpha}}{\alpha^{\beta} \Gamma(\beta)} \quad \begin{array}{l} 0 \leq x < \infty \\ \text{si } \alpha > 0 \rightarrow \gamma > 0 \\ \gamma > 0 \end{array} \quad (2.6)$$

Donde

α parámetro de escala

β parámetro de forma

$$\Gamma(\beta) = \int_0^{\infty} y^{\beta-1} e^{-y} dy \quad \text{función Gamma completa}$$

Los parámetros de la distribución se estiman con los datos de cada estación, para cada escala temporal de interés (2, 3, 12, 24, 48 meses).

Estimación de parámetros por momentos

$$\alpha = \frac{S^2}{\bar{X}}$$

$$\beta = \left(\frac{\bar{x}}{S} \right)^2 \quad (2.7)$$

Donde

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (2.8)$$

$$S = \left[\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \right]^{1/2} \quad (2.9)$$

Estimación de parámetros por máxima verosimilitud

$$\alpha = \frac{\bar{x}}{\beta} \quad (2.10)$$

El estimador $\hat{\beta}$ se obtiene al resolver

$$F(\hat{\beta}) = \ln(\hat{\beta}) - \psi(\hat{\beta}) - C = 0 \quad (2.11)$$

Empleando como valor inicial del parámetro $\hat{\beta}$

$$\beta = \frac{1 + \sqrt{1 + \frac{4}{3}C}}{4C} \quad (2.12)$$

$$C = \ln(\bar{x}) - \bar{y} \quad (2.13)$$

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln(x_i) \quad (2.14)$$

La aproximación de la función digamma de β es

$$\psi(\beta) = \ln(\beta + 2) - \frac{1}{2(\beta + 2)} - \frac{1}{12(\beta + 2)^2} + \frac{1}{120(\beta + 2)^4} - \frac{1}{252(\beta + 2)^6} - \frac{1}{(\beta + 1)} - \frac{1}{\beta} \quad (2.16)$$

Estimación de parámetros por momentos-L

$$\tau_2 = \frac{\lambda_2}{\lambda_1} \quad (2.17)$$

$$\lambda_1 = \beta_0 \quad (2.18)$$

$$\lambda_2 = 2\beta_1 - \beta_0 \quad (2.19)$$

$$\beta_0 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (2.20)$$

$$\beta_1 = \frac{1}{n(n-1)} \sum_{i=1}^{n-1} x_i(n-i) \quad (2.21)$$

Para $0 \leq \tau_2 < 0.5$

$$z = \pi \tau_2^2 = 3.1416 \tau_2^2 \quad (2.22)$$

$$\beta = (1 - 0.308 z) / (z - 0.05812 z^2 + 0.01765 z^3) \quad (2.23)$$

Para $0.5 \leq \tau_2 < 1$

$$z = 1 - \tau_2 \quad (2.24)$$

$$\beta = (0.7213 z - 0.5947 z^2) / (1 - 2.1817 z + 1.2113 z^2) \quad (2.25)$$

En ambos casos

$$\alpha = \frac{\bar{x}}{\beta} \quad (2.26)$$

Con los parámetros estimados por cualquiera de los métodos propuestos, se procede a obtener la distribución acumulada de un evento observado de precipitación para un mes dado y para una escala de tiempo en determinada estación climatológica. La distribución de probabilidad acumulada es

$$F(x) = \int_0^x \frac{x^{\beta-1} e^{-x/\alpha}}{\alpha^\beta \Gamma(\beta)} dx \quad (2.27)$$

Con el cambio de variable $t = x/\alpha$ la expresión (2.27) se transforma en la función Gamma incompleta

$$G(x) = \frac{1}{\Gamma(\beta)} \int_0^x t^{\beta-1} e^{-t} dt \quad (2.28)$$

La función (2.28) no esta definida para $x = 0$, pero debido a que un registro real de precipitación si cuenta con ceros, entonces se debe determinar la probabilidad acumulada de la forma

$$H(x) = q + (1 - q)G(x) \quad (2.29)$$

Donde q es la probabilidad de ceros, $q = m/n$, si m es el número de ceros en la serie y n es el total de valores del registro. La expresión (2.29) se puede resolver mediante el uso de tablas de la función Gamma incompleta o bien, mediante el empleo de un esquema numérico.

Una vez que se obtienen las probabilidades acumuladas de la expresión (2.29), se deberán transformar mediante la aproximación (2.30) a variables normales estandarizadas, las cuales son de hecho los indicadores *SPI*.

Para una probabilidad acumulada $0 < H(x) \leq 0.5$

$$SPI \approx v - \frac{b_0 + b_1 v + b_2 v^2}{1 + b_3 v + b_4 v^2 + b_5 v^3} \quad (2.30)$$

Donde

$$\begin{aligned} b_0 &= 2.515517 & b_3 &= 1.432788 \\ b_1 &= 0.802853 & b_4 &= 0.189269 \\ b_2 &= 0.010328 & b_5 &= 0.001308 \end{aligned}$$

$$v = \sqrt{\ln \left\{ \frac{1}{[H(x)]^2} \right\}} \quad (2.31)$$

Para una probabilidad acumulada $0.5 < H(x) \leq 1$ se cambia $H(x)$ por $[1 - H(x)]$ en la expresión (2.31) y se le cambia el signo al valor SPI calculado con la ecuación (2.30).

2.6. Análisis de series anuales

Una vez que se presupone o se sabe que existe una sequía, es importante cuantificarla para tomar un curso de acción. Los primeros pasos en esa incierta catalogación es la determinación de las características intrínsecas de la sequía. Éstas son la duración, la magnitud o intensidad (valor promedio del déficit) y la severidad (valor acumulado del déficit). Existen técnicas que permiten caracterizar a una sequía a través del análisis de las series de tiempo.

2.6.1. Secuencias de una serie de tiempo.

Una componente necesaria para una completa definición de sequía es la especificación del llamado nivel de truncamiento o umbral, el cual permite distinguir las sequías de otros eventos en los datos históricos.

Los estadísticos como la media y la mediana de las series de tiempo registradas se utilizan generalmente para definir el nivel de truncamiento. Puede decirse que el uso de la mediana es útil para el análisis de las duraciones, mientras que la media lo es para las severidades. Sin embargo, un análisis completo de sequías relaciona simultáneamente la duración y la severidad. Lo anterior no resulta práctico ya que involucra el uso de dos niveles diferentes de umbral. Un procedimiento sugerido para evitar la controversia en la selección de este nivel es el de la Normalización de la muestra analizada (apartado 3.13), que remueve el sesgo y se espera con esto que la media y la mediana de la muestra coincidan, sin embargo, las dos medidas de tendencia central usualmente no son idénticas, aún después de la transformación normal, por lo tanto es recomendable utilizar la media como umbral ya que es más sensitiva al considerar los valores extremos de la serie de datos.

El concepto y efecto del nivel de truncamiento es más claro cuando la teoría estadística de las secuencias se adopta para el análisis de una serie de tiempo, formada por eventos hidrológicos o meteorológicos. Los parámetros fundamentales de las secuencias de una serie meteorológica anual se presentan en la figura 2.1 (Salas *et al*, 1988).

El valor de truncamiento X_0 puede establecerse arbitrariamente para cortar la serie en diferentes sitios y su relación con los otros valores X de la serie definen los parámetros de las secuencias. Estos parámetros son la suma total de la secuencia (desviación acumulada desde X_0), la Intensidad de la secuencia (desviación promedio desde X_0), y la longitud de la secuencia (distancia o tiempo entre cruces sucesivos de X_0). En la terminología de las sequías estos tres términos son conocidos como Severidad (S), Intensidad (I) y Duración (D).

En la práctica la selección de X_0 no es tan arbitraria, sino que es función del déficit de agua estudiado. Para el análisis de las sequías hidrológicas o meteorológicas multianuales, X_0 puede seleccionarse como el escurrimiento o la lluvia media anual; para el estudio de una sequía agrícola, X_0 puede elegirse como la humedad media del suelo presente durante la primera etapa del crecimiento del cultivo. Teóricamente, X_0 puede ser una constante, una variable estocástica, una función determinística, o cualquier combinación de estas.

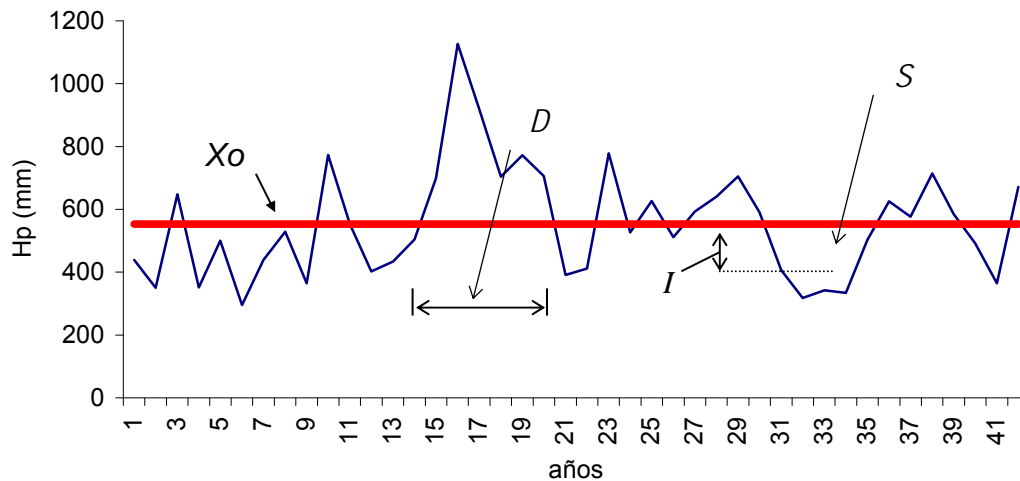


Figura 2.1. Parámetros fundamentales de las secuencias de una serie

2.6.2. Teoría de los promedios móviles

Esta técnica permite suavizar algunas de las variaciones aleatorias de una serie de tiempo. Si la secuencia de valores de la serie es $X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_n$ el promedio móvil será (Schulz, 1976):

$$\frac{X_1 + X_2 + \dots + X_N}{N}, \frac{X_2 + X_3 + \dots + X_{N+1}}{N}, \frac{X_3 + X_4 + \dots + X_{N+2}}{N}, \dots \quad (2.32)$$

Las sumas de los numeradores se llaman Sumas Móviles de orden N y el resultado de cada cociente es el promedio móvil de orden N . El orden N , puede ser cualquier valor, pero si es muy pequeño puede volver poco efectiva la técnica para reducir la variabilidad aleatoria, en contraste, si es muy grande se puede ocultar la componente cíclica de la serie.

Los registros de precipitación anual son analizados con promedios móviles de orden 5, ya que permite suavizar la componente irregular de las series, prevaleciendo en el registro los efectos de los ciclos húmedos y secos (Figura 2.2). Los períodos húmedos o lluviosos son detectados comparando la línea de promedios móviles con la línea recta que representa la lluvia media anual de todo el registro;

durante los periodos de sequías, la línea de promedios móviles esta por debajo del valor medio. Una vez determinado los periodos húmedos y secos es posible obtener las características de severidad, intensidad y duración de cada secuencia.

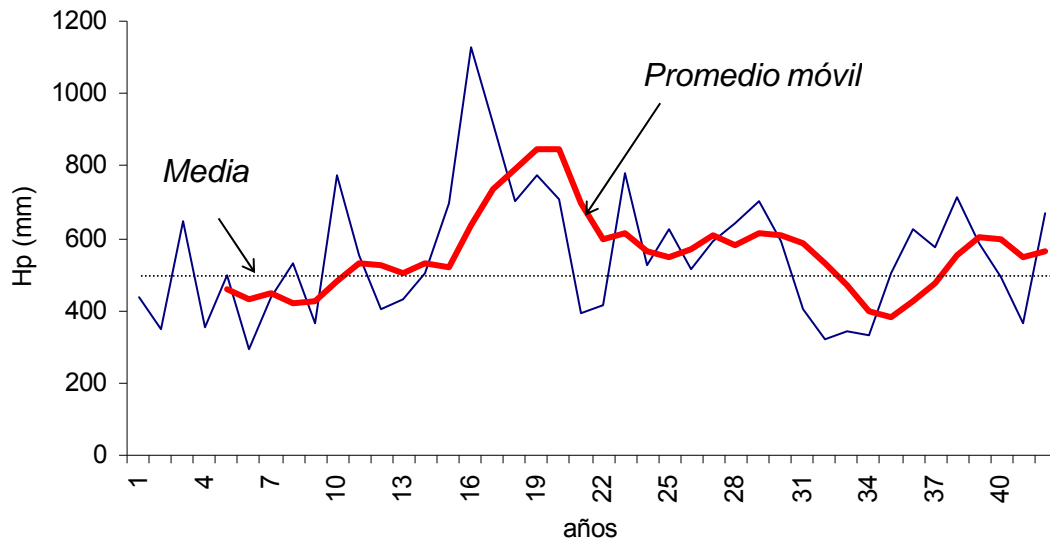


Figura 2.2 Promedio móvil de orden N de una serie de datos

2.7. Análisis de series mensuales

La técnica de identificación de las características de una sequía desarrollada por Herbst *et al* (1966) se puede aplicar para analizar series de tiempo periódicas, ya sea de escurrimientos o precipitaciones mensuales.

Esta técnica fue desarrollada con el propósito de identificar con fines agrícolas las características de inicio, terminación y severidad de una sequía.

El análisis considera que los cultivos en cualquier región se adaptan al patrón climático del sitio, tal que se toma cierta ventaja en los meses con un alto promedio de lluvia, pero debido a las variaciones de la lluvia media mensual se puede tener como un hecho normal una sequía estacional de cierta duración e intensidad, por lo que no se debería incluir dentro de la evaluación de daños. Por esta razón, los autores consideran que solo se deben tener en cuenta los efectos que provocan el déficit mensual que exceden al valor promedio de éstos.

Se considera que el beneficio que recibe la vegetación, con las lluvias que caen por arriba del promedio, persiste por algún tiempo debido al almacenamiento del agua en el suelo. Por el contrario,

después de un periodo con lluvias por debajo del promedio, la recuperación del cultivo no es inmediata y los efectos nocivos persisten aún y cuando mejore el patrón de lluvias.

La secuencia de análisis es la siguiente.

Paso 1. Para la serie periódica de lluvia $Q_{v,\tau}$, para $v = 1, 2, \dots, n$ años y $\tau = 1, 2, \dots, 12$ meses, se calcula mes a mes sus características estadísticas (media, varianza, desviación estándar, coeficiente de asimetría, coeficiente de curtosis y coeficiente de variación).

Paso 2. Con la lluvia media mensual se establece el umbral $T(\tau)$ que separa los eventos potenciales de sequía y excedencias.

Paso 3. Para cada mes se obtiene un factor de peso $W(\tau)$, el cual varía entre 0.1 y 0.4, de la forma

$$W(\tau) = 0.1 \left\{ 1 + T(\tau) / \left[\sum_{l=1}^{12} T(l) / 12 \right] \right\} \quad (2.33)$$

Paso 4. Se obtiene una nueva serie periódica, llamada efectiva, la cual considera el efecto del transporte del déficit o superávit de lluvia en el mes precedente.

$$E_{v,\tau} = Q_{v,\tau} + S_{v,\tau-1} \cdot W(\tau) \quad (2.34)$$

Donde

$$S_{v,\tau-1} = E_{v,\tau} - T(\tau) \quad (2.35)$$

Para el primer año analizado, por ejemplo 1950, y considerando el mes de Enero ($\tau = 1$), el valor de la lluvia efectiva es $E_{1950,1} = Q_{1950,1}$.

Para ese año y los siguientes meses ($\tau = 2, 3, \dots, 12$) la lluvia efectiva se obtendrá como

$$E_{1950,2} = Q_{1950,2} + [E_{1950,1} - T(1)] \cdot W(2)$$

$$\begin{aligned}
E_{1950,3} &= Q_{1950,3} + [E_{1950,2} - T(2)] \cdot W(3) \\
E_{1950,4} &= Q_{1950,4} + [E_{1950,3} - T(3)] \cdot W(4) \\
&\vdots \\
E_{1950,12} &= Q_{1950,12} + [E_{1950,11} - T(11)] \cdot W(12)
\end{aligned}$$

Similarmente,

$$E_{1951,1} = Q_{1951,1} + [E_{1950,12} - T(12)] \cdot W(1)$$

Paso 5. Se obtiene la serie periódica de diferencias negativas (déficit) o positivas (superávit)

$$D_{\nu,\tau} = E_{\nu,\tau} - T(\tau) \quad (2.36)$$

Paso 6. Se calcula el déficit medio mensual $DM(\tau)$, considerando solo para este propósito que las diferencias positivas son cero. Para obtener el valor medio se considera el tamaño total de muestra. El valor del déficit medio anual se obtiene como

$$DMA = \sum_{\tau=1}^{12} DM(\tau) \quad (2.37)$$

Paso 7. Con el propósito de determinar el inicio de un periodo de sequía se obtendrá una escala de doce valores de la forma

$$X = \frac{DMA - PMMM}{11} \quad (2.38)$$

Donde $PMMM$ es el valor máximo de las lluvias medias anuales $T(\tau)$

El primer valor de la escala es $PMMM$, el cual se considera como el máximo déficit que puede ocurrir en un mes, cuando no llueve en el mes donde normalmente se recibe la mayor precipitación. Los siguientes valores se obtienen como a $PMMM + 1X$, $PMMM + 2X$, ..., $PMMM + 11X$.

Para iniciar la prueba se compara el valor absoluto de la primera diferencia negativa $D_{v,\tau}$, obtenida del paso 5, con el primer valor de la escala. Si este último valor es igualado o excedido (situación muy rara), se dice que la sequía inicia en ese mes. Si la diferencia del mes siguiente también es negativa, se debe comparar la suma de los valores absolutos de las dos diferencias, con el segundo valor de la escala, si este valor es igualado o excedido se dice que la sequía comienza desde el primer mes de prueba. Si no se cumple con esta condición y si la tercera diferencia también es negativa, entonces, se debe comparar la suma de los valores absolutos de las tres diferencias con el tercer valor de la escala, si este valor es igualado o excedido se dice que la sequía comienza desde el primer mes de prueba. Este procedimiento se realiza hasta comparar los doce valores de la escala. Si después de que se compararon los doce valores no se satisface la prueba, entonces no se trata de un periodo de déficit significativo y se deberá reiniciar el procedimiento para el siguiente mes con una diferencia negativa.

Paso 8. Con el objetivo de determinar el final del periodo de sequía se obtendrá una segunda escala de doce valores, la cual se forma al ordenar de mayor a menor los valores $T(\tau)$. El primer elemento es el máximo valor de $T(\tau)$, el segundo es la suma de los dos valores más grandes de $T(\tau)$, el tercero lo conforman la suma de los tres valores más grandes, y así sucesivamente.

La prueba considera como condiciones del término potencial de una sequía si se cumple:

- 1) Al menos uno de los dos meses siguientes al mes inicial con una diferencia positiva debe tener también una diferencia positiva.
- 2) Se compara la suma de los valores registrados de los tres primeros meses $Q_{v,\tau}$ a partir del primer mes de prueba, con el tercer valor de la segunda escala. Si este valor es igualado o excedido, se dice que la sequía ha concluido desde el primer mes de prueba. Si esto no es así, se compara la suma de los cuatro valores registrados $Q_{v,\tau}$ con el cuarto valor de la escala, y así sucesivamente.

Si estas condiciones no se satisfacen, entonces solo se trata de una interrupción temporal de la sequía y se deberá proceder al análisis de la siguiente diferencia positiva.

Una vez que la sequía ha terminado, la prueba para el comienzo de la siguiente será cuando se presente una nueva diferencia negativa.

Paso 9. Una vez concluido el procedimiento de identificación se puede determinar las siguientes características:

- 1) El número total de sequías en el periodo analizado Ns
- 2) El mes en que inicia cada sequía Mi
- 3) El mes en que finaliza cada sequía Mf

- 4) La duración en meses de cada sequía Ds
- 5) La suma de todas las diferencias negativas que ocurren durante cada sequía
- 6) La suma de los déficit medios mensuales en un periodo idéntico al de la sequía considerada
- 7) La suma de los déficit que exceden a los medios mensuales para la duración de cada sequía
- 8) El número total de meses en que ocurre un déficit en exceso de cada sequía
- 9) La intensidad de la sequía, medida a través del índice

$$Y = \frac{\sum_{Mi}^{Mf} \text{Deficit en exceso}}{\sum_{Mi}^{Mf} DM(\tau)} \quad (2.39)$$

- 10) La severidad de la sequía medida con el índice

$$YD = \frac{\sum_{Mi}^{Mf} \text{Deficit en exceso}}{\sum_{Mi}^{Mf} DM(\tau)} Ds \quad (2.40)$$

- 11) La lluvia que cae durante el periodo de cada sequía expresada como un porcentaje de la suma de la lluvia media anual sobre el mismo periodo
- 12) El porcentaje del déficit mensual para cada periodo de sequía, estimado a partir del punto anterior
- 13) La lluvia que cae durante el periodo húmedo previo a cada sequía expresada como un porcentaje de la suma de la lluvia media anual sobre el mismo periodo.
- 14) El porcentaje del superávit mensual para cada periodo de húmedo, estimado a partir del punto anterior.

Mohan y Rangacharya (1991) propusieron modificar el valor del umbral $T(\tau)$ cuando las series de analizadas presentan gran variabilidad, esto es, cuando el coeficiente de variación es mayor a 0.25. La expresión tomada en valor absoluto es:

$$T(\tau) = \bar{Q}(\tau) - \sigma_{\tau}^2 / \bar{Q}(\tau) \quad (2.41)$$

Donde

$\bar{Q}(\tau)$ lluvia media mensual para el mes τ

σ_i^2 varianza de la lluvia mensual para el mes τ

Ejemplo 2.1. Se requiere determinar las características de las sequías a través del análisis de las series mensuales de precipitación de la estación Presa Jocoqui (01019) ubicada en el estado de Aguascalientes.

De acuerdo con la secuencia propuesta se tiene:

Paso 1. Para la serie periódica de lluvia $Q_{v,\tau}$, para $v = 1, 2, \dots, 56$ años y $\tau = 1, 2, \dots, 12$ meses (Tabla 2.6) se calculan con las expresiones 3.58 a 3.66 del capítulo siguiente sus características estadísticas: media, varianza, desviación estándar, coeficiente de asimetría, coeficiente de curtosis y coeficiente de variación (Tabla 2.7).

Paso 2. Con la lluvia media mensual \bar{Q} se establece el umbral $T(\tau)$ que separa los eventos potenciales de sequía y excedencias (Tabla 2.8).

Paso 3. Para cada mes se obtiene un factor de peso $W(\tau)$, (Tabla 2.8). Por ejemplo, para el mes de Enero se tendría:

$$\sum_{t=1}^{12} T(\tau)/12 = \frac{17.32 + 4.96 + 4.66 + \dots + 34.7 + 11.0 + 15.8}{12} = 145.38$$

$$W(1) = 0.1 \left\{ 1 + T(1) / \left[\sum_{t=1}^{12} T(\tau)/12 \right] \right\} = 0.1 \left(1 + \frac{17.3}{145.38} \right) = 0.143$$

Paso 4. Se obtiene la serie de lluvia efectiva con la expresión 2.34 (Tabla 2.9).

Para el primer año analizado el valor de la lluvia efectiva es $E_{1942,1} = Q_{1942,1} = 0.0$. Para ese año y los siguientes meses ($\tau = 2, 3, \dots, 12$) la lluvia efectiva se obtendrá como

$$E_{1942,2} = Q_{1942,2} + [E_{1942,1} - T(1)] \cdot W(2) = 0 + (0 - 17.3)(0.112) = -1.95$$

$$E_{1942,3} = Q_{1942,3} + [E_{1942,2} - T(2)] \cdot W(3) = 0 + (-1.95 - 4.96)(0.112) = -0.77$$

$$E_{1942,4} = Q_{1942,4} + [E_{1942,3} - T(3)] \cdot W(4) = 0 + (-0.77 - 4.66)(0.120) = -0.65$$

⋮

$$E_{1942,12} = Q_{1942,12} + [E_{1942,11} - T(11)] \cdot W(12) = 4.3 + (20.98 - 11.01)(0.140) = 5.69$$

Similarmente,

$$E_{1943,1} = Q_{1943,1} + [E_{1942,12} - T(12)] \cdot W(1) = 8.5 + (5.69 - 15.8)(0.143) = 7.05$$

Paso 5. Se obtiene la serie periódica de diferencias negativas o positivas (Tabla 2.10).

$$\begin{aligned} D_{1942,1} &= E_{1942,1} - T(1) = 0.0 - 17.32 = -17.32 \\ D_{1942,2} &= E_{1942,2} - T(2) = -1.95 - 4.96 = -6.90 \\ &\vdots \\ D_{1997,12} &= E_{1997,12} - T(12) = 0.32 - 15.80 = -15.48 \end{aligned}$$

Paso 6. Se calcula el déficit medio mensual $DM(\tau)$, considerando solo para este propósito que las diferencias positivas son cero (Tabla 2.10). Para obtener el valor medio se considera el tamaño total de muestra. El valor del déficit medio anual se obtiene como

$$DMA = \sum_{\tau=1}^{12} DM(\tau) = -10.5 - 3.4 - 3.5 - \dots - 9.8 = -145.38$$

Cuyo valor final en déficit es de 145.38 mm.

Paso 7. Para determinar el inicio de cada sequía se obtiene la primera escala de doce valores considerando que el valor máximo de las lluvias medias anuales $T(\tau)$ es $PMMM = 106.9$ mm. Así, con la expresión 2.38 se tiene

$$\chi = \frac{DMA - PMMM}{11} = \frac{(145.38 - 106.9) \text{ mm}}{11} = 3.5 \text{ mm}$$

Por lo que la escala a utilizar, llamada de inicio, es de la forma

| m | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Valor | 106.9 | 110.4 | 113.9 | 117.4 | 120.9 | 124.4 | 127.9 | 131.4 | 134.9 | 138.4 | 141.9 | 145.3 |

Paso 8. Para definir el final del periodo de sequía se requiere una segunda escala de doce elementos, llamada de terminación, la cual se forma al ordenar de mayor a menor los valores de $T(\tau)$. El primer elemento es el valor más grande de $T(\tau)$, el segundo es la suma de los dos valores más grandes de $T(\tau)$, el tercero lo conforman la suma de los tres valores más grandes, y así sucesivamente, por lo que

| m | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Valor | 106.9 | 211.0 | 292.9 | 362.7 | 397.4 | 416.1 | 433.4 | 449.2 | 460.2 | 468.2 | 473.2 | 477.9 |

Para iniciar la prueba se compara el valor absoluto de la primera diferencia negativa $D_{v,\tau}$, en este caso corresponde a $|D_{1942,1}| = 17.32 \text{ mm}$, con el primer valor de la escala de inicio que es igual a 106.9 mm.

Como el valor de la escala no es igualado ni excedido, se procede a considerar la siguiente diferencia, la cual también es negativa por lo que $|D_{1942,1} + D_{1942,2}| = 24.22 \text{ mm}$ y se compara con el segundo valor de la escala de inicio, que es igual a 110.4 mm. La prueba de inicio continúa de la forma

$$|D_{1942,1} + D_{1942,2} + D_{1942,3}| = 29.65 \text{ mm} \neq 113.9 \text{ mm}$$

$$|D_{1942,1} + D_{1942,2} + D_{1942,3} + D_{1942,4}| = 38.33 \text{ mm} \neq 117.4 \text{ mm}$$

$$|D_{1942,1} + D_{1942,2} + D_{1942,3} + D_{1942,4} + D_{1942,5}| = 58.32 \text{ mm} \neq 120.9 \text{ mm}$$

$$|D_{1942,1} + D_{1942,2} + D_{1942,3} + D_{1942,4} + D_{1942,5} + D_{1942,6}| = 133.7 \text{ mm} > 124.4 \text{ mm}$$

Como el valor absoluto de las diferencias excede el sexto valor de la escala de inicio, entonces se considera que la sequía inicia desde el primer mes de prueba, esto es, el mes de enero de 1942.

La prueba considera como condiciones del término potencial de una sequía si se cumple:

Al menos uno de los dos meses siguientes al mes inicial con una diferencia positiva debe tener también una diferencia positiva, lo cual se cumple en los meses de octubre y noviembre de 1942.

Se compara la suma de los valores registrados de los tres primeros meses $Q_{v,\tau}$ a partir del primer mes de prueba, esto es octubre, noviembre y diciembre del año 1942 con el tercer valor de la escala de terminación.

$$(57 + 18.7 + 4.3) = 80.0 \text{ mm} \neq 292.9 \text{ mm}$$

Como este último valor no es igualado ni excedido se procede a realizar las siguientes comparaciones con la escala de terminación:

$$(57 + 18.7 + 4.3 + 8.5) = 88.5 \text{ mm} \neq 362.7 \text{ mm}$$

$$(57 + 18.7 + 4.3 + 8.5 + 0) = 88.5 \text{ mm} \neq 397.4 \text{ mm}$$

$$(57 + 18.7 + 4.3 + 8.5 + 0 + 10) = 98.5 \text{ mm} \neq 416.1 \text{ mm}$$

$$(57 + 18.7 + 4.3 + 8.5 + 0 + 10 + 0) = 98.5 \text{ mm} \neq 433.4 \text{ mm}$$

$$(57 + 18.7 + 4.3 + 8.5 + 0 + 10 + 0 + 3) = 101.5 \text{ mm} \neq 449.2 \text{ mm}$$

$$(57 + 18.7 + 4.3 + 8.5 + 0 + 10 + 0 + 3 + 58.1) = 159.6 \text{ mm} \neq 460.2 \text{ mm}$$

$$(57 + 18.7 + 4.3 + 8.5 + 0 + 10 + 0 + 3 + 58.1 + 114) = 273.6 \text{ mm} \neq 468.2 \text{ mm}$$

$$(57 + 18.7 + 4.3 + 8.5 + 0 + 10 + 0 + 3 + 58.1 + 114 + 74.4) = 348 \text{ mm} \neq 473.2 \text{ mm}$$

$$(57 + 18.7 + 4.3 + 8.5 + 0 + 10 + 0 + 3 + 58.1 + 114 + 74.4 + 126.7) = 474.7 \text{ mm} \neq 477.9 \text{ mm}$$

Como las condiciones no se satisfacen, entonces solo se trata de una interrupción temporal de la sequía y se procede al análisis de la siguiente diferencia positiva, la cual debe cumplir con la primera condición, lo cual se logra en los meses de julio y septiembre de 1943. Realizando la prueba para la segunda condición se tiene:

$$(114 + 74.4 + 126.7) = 315.1 \text{ mm} > 292.9 \text{ mm}$$

Como se satisface la segunda condición, entonces la sequía termina en junio de 1943.

Una vez que la sequía ha terminado, la prueba para el comienzo de la siguiente será cuando se presente una nueva diferencia negativa.

Paso 9. Una vez concluido el procedimiento de identificación se determina las siguientes características

El número total de sequías en el periodo analizado $Ns = 14$

Para la primera sequía identificada se tiene:

El mes en que inicia la sequía $Mi = \text{Enero de 1942}$

El mes en que finaliza la sequía $Mf = \text{Junio de 1943}$

La duración de la sequía $Ds = 18 \text{ meses}$

La suma de todas las diferencias negativas que ocurren durante cada sequía

$$SDN = \sum_{Mi}^{Mf} \text{Diferencias negativas} = 353.0 \text{ mm}$$

La suma del déficit medio mensual en un periodo idéntico al de la sequía considerada

$$SDMM = \sum_{Mi}^{Mf} DM(\tau) = 192.8 \text{ mm}$$

La suma del déficit que exceden a los medios mensuales para la duración de cada sequía

$$SDE = \sum_{Mi}^{Mf} \text{Déficit en exceso} = 178.6 \text{ mm}$$

El Déficit en exceso se obtiene por ejemplo para el primer mes de la forma

$$|D_{1942,1}| = 17.3 \text{ mm} \quad \text{y} \quad |DM(1)| = 10.5 \text{ mm}$$

Como

$$|D_{1942,1}| > |DM(1)|$$

Entonces

$$\text{Déficit en exceso} = 17.3 \text{ mm} - 10.5 \text{ mm} = 6.8 \text{ mm}$$

Si se hubiese tenido el caso en que $|D_{v,\tau}| \leq |DM(\tau)|$ entonces el déficit en exceso sería cero.

El número total de meses en que ocurre un déficit en exceso de cada sequía $NME = 15$

La intensidad de la sequía, medida a través del índice

$$Y = \frac{\sum_{Mi}^{Mf} \text{Deficit en exceso}}{\sum_{Mi}^{Mf} DM(\tau)} = \frac{178.6 \text{ mm}}{192.8 \text{ mm}} = 0.927$$

La severidad de la sequía medida con el índice

$$YD = \frac{\sum_{Mi}^{Mf} \text{Deficit en exceso}}{\sum_{Mi}^{Mf} DM(\tau)} Ds = 0.927(18) = 16.7$$

La lluvia real que cae durante el periodo de sequía (*PRAS*) expresada como un porcentaje de la suma de la lluvia media anual (*SPMA*) sobre el mismo periodo

$$PRAS = \sum_{Mi}^{Mf} Q_{v,\tau} = 394.9 \text{ mm}$$

$$SPMA = \sum_{Mi}^{Mf} T(\tau) = 601.4 \text{ mm}$$

$$PPR = \left(\frac{PRAS}{SPMA} \right) 100 = \left(\frac{394.9 \text{ mm}}{601.4 \text{ mm}} \right) 100 = 65.7 \%$$

El porcentaje del déficit mensual de la sequía, estimado a partir del punto anterior

$$PDM = 100\% - PPR = 100\% - 65.7\% = 34.3 \% \text{ en 18 meses de duración}$$

Después de este periodo de sequía se presentó uno húmedo con las siguientes características

Periodo: Mi = Julio de 1943 a Mf = Marzo de 1945
 Duración: 21 meses

La lluvia que cae durante el periodo húmedo previo a la siguiente sequía ($PRAH$) expresado como un porcentaje de la suma de la lluvia media anual sobre el mismo periodo ($SPMA$).

$$PRAH = \sum_{Mi}^{Mf} Q_{v,\tau} = 974.7 \text{ mm}$$

$$SPMA = \sum_{Mi}^{Mf} T(\tau) = 859.1 \text{ mm}$$

$$PPS = \left(\frac{PRAH}{SPMA} \right) 100 = \left(\frac{974.7 \text{ mm}}{859.1 \text{ mm}} \right) 100 = 113.5 \%$$

El porcentaje del superávit mensual para el periodo húmedo, estimado a partir del punto anterior

$$PSM = 100\% - PPR = 100\% - 113.5\% = 13.5 \% \text{ en 21 meses de duración}$$

En las tablas 2.12 y 2.13 se presentan las características obtenidas para los periodos de sequía y superávit de la estación analizada. De estas tablas se concluye

- 1) La duración promedio de las sequías es de 22.6 meses (1.9 años)

- 2) La periodicidad promedio es de cada 50.7 meses (4.2 años)
- 3) Se presenta una sequía severa cada 138 meses (11.5 años)
- 4) El déficit máximo puede alcanzar el 50% con respecto a los valores medios esperados
- 5) El déficit promedio con respecto a la media en un periodo de sequía es del 34.6%
- 6) La duración promedio del superávit es de 27 meses (2.2 años)
- 7) El superávit promedio con respecto a la media en un periodo húmedo es del 24.8%

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| 1942 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 42.8 | 132.1 | 60.4 | 57.0 | 18.7 | 4.3 |
| 1943 | 8.5 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 3.0 | 58.1 | 114.0 | 74.4 | 126.7 | 50.4 | 0.0 | 109.5 |
| 1944 | 4.7 | 24.5 | 4.7 | 0.0 | 14.2 | 49.6 | 90.0 | 141.9 | 123.8 | 2.3 | 21.7 | 1.0 |
| 1945 | 10.8 | 3.1 | 7.4 | 2.2 | 5.5 | 29.4 | 107.0 | 96.9 | 21.2 | 4.3 | 3.0 | 0.0 |
| 1946 | 6.0 | 6.5 | 6.0 | 17.4 | 17.0 | 61.0 | 295.4 | 292.7 | 129.0 | 43.0 | 55.0 | 151.6 |
| 1947 | 64.0 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 44.0 | 84.7 | 0.6 | 153.0 | 85.0 | 26.0 | 0.0 | 10.0 |
| 1948 | 83.0 | 0.0 | 0.6 | 1.0 | 18.5 | 123 | 70.4 | 87.6 | 90.5 | 68.4 | 2.6 | 0.0 |
| 1949 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 21.5 | 73.4 | 107.6 | 43.9 | 111.4 | 13.1 | 0.0 | 0.0 |
| 1950 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | 27.4 | 72.2 | 116.7 | 76.0 | 97.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1951 | 0.0 | 0.0 | 8.9 | 0.0 | 24.3 | 150.5 | 99.0 | 70.9 | 100.1 | 113.3 | 0.0 | 0.0 |
| 1952 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.4 | 15.0 | 147.7 | 30.0 | 86.8 | 103.7 | 0.0 | 13.8 | 2.3 |
| 1953 | 0.0 | 5.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 52.2 | 93.0 | 162.7 | 38.3 | 51.6 | 17.3 | 70.5 |
| 1954 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | 7.6 | 87.5 | 125.0 | 58.3 | 42.5 | 38.9 | 0.0 | 0.0 |
| 1955 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | 79.6 | 115.4 | 115.1 | 109.9 | 56.3 | 0.0 | 0.0 |
| 1956 | 0.0 | 10.4 | 0.0 | 2.0 | 47.5 | 102.2 | 112.6 | 131.6 | 6.2 | 8.0 | 1.8 | 8.5 |
| 1957 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.8 | 32.0 | 26.0 | 17.1 | 139.0 | 6.0 | 0 | 0.0 |
| 1958 | 66.5 | 3.7 | 21.1 | 0.0 | 15.0 | 83.0 | 154.6 | 130.4 | 163.1 | 81.9 | 63.1 | 20.5 |
| 1959 | 4.2 | 1.2 | 0.0 | 89.0 | 6.5 | 66.5 | 133.7 | 123.9 | 68.0 | 48.1 | 0.0 | 1.0 |
| 1960 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 0.0 | 30.0 | 62.0 | 150.0 | 48.5 | 21.0 | 0.0 | 10.0 |
| 1961 | 17.5 | 0.0 | 1.8 | 2.0 | 26.0 | 67.5 | 56.4 | 67.4 | 85.0 | 16.0 | 5.0 | 0.0 |
| 1962 | 22.8 | 9.8 | 0.0 | 35.2 | 0.0 | 59.5 | 39.8 | 30.8 | 107.2 | 42.1 | 0.0 | 18.0 |
| 1963 | 0.0 | 3.7 | 8.6 | 0.0 | 16.9 | 73.6 | 127.6 | 94.9 | 134.3 | 44.5 | 1.0 | 67.8 |
| 1964 | 31.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 21.4 | 67.4 | 78.7 | 85.9 | 88.7 | 24.6 | 15.4 | 41.5 |
| 1965 | 12.6 | 17.7 | 0.0 | 33.4 | 21.4 | 15.1 | 77.1 | 208.8 | 149.5 | 37.8 | 40.2 | 43.9 |
| 1966 | 27.5 | 8.4 | 10.5 | 54.6 | 8.9 | 128.3 | 159.1 | 255.7 | 33.0 | 43.1 | 13.5 | 1.5 |
| 1967 | 47.7 | 7.2 | 34.4 | 5.5 | 28.7 | 26.3 | 61.0 | 211.6 | 133.2 | 40.0 | 6.4 | 0.9 |
| 1968 | 0.4 | 16.9 | 105.6 | 11.8 | 9.6 | 52.3 | 95.4 | 145.7 | 160.1 | 16.9 | 2.0 | 18.5 |
| 1969 | 13.9 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | 16.7 | 55.9 | 51.4 | 52.7 | 19.5 | 7.0 | 7.3 |
| 1970 | 1.2 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 143.1 | 69.7 | 27.6 | 93.1 | 21.6 | 27.3 | 0.0 |
| 1971 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 67.7 | 151.2 | 80.9 | 223.3 | 157.0 | 6.9 | 0.0 | 0.0 |
| 1972 | 5.4 | 0.0 | 17.0 | 7.0 | 107.7 | 87.1 | 75.1 | 92.1 | 83.4 | 10.8 | 17.7 | 1.5 |
| 1973 | 30.0 | 10.7 | 0.0 | 0.0 | 37.8 | 85.1 | 122.2 | 166.9 | 55.1 | 42.9 | 0.0 | 0.0 |
| 1974 | 0.0 | 1.8 | 0.5 | 0.0 | 11.8 | 9.1 | 99.3 | 117.5 | 139.6 | 19.2 | 0.0 | 13.2 |
| 1975 | 12.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 29.4 | 58.4 | 142.3 | 176.6 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 23.0 |
| 1976 | 3.7 | 0.0 | 1.0 | 9.0 | 2.7 | 6.5 | 288.8 | 68.6 | 126.1 | 37.5 | 85.8 | 9.2 |
| 1977 | 3.2 | 0.0 | 0.0 | 6.3 | 19.8 | 93.7 | 40.5 | 99.7 | 44.1 | 39.3 | 2.7 | 4.3 |
| 1978 | 0.0 | 1.5 | 1.5 | 0.0 | 2.2 | 77.2 | 92.8 | 126.6 | 122.9 | 57.1 | 6.5 | 1.3 |
| 1979 | 0.0 | 13.5 | 0.0 | 1.5 | 3.0 | 16.5 | 88.1 | 130.2 | 52.1 | 0.0 | 7.4 | 70.3 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 1980 | 47.5 | 17.0 | 0.0 | 5.4 | 0.3 | 20.0 | 78.0 | 39.8 | 21.8 | 64.2 | 40.7 | 25.4 |
| 1981 | 51.9 | 5.8 | 0.0 | 19.3 | 18.7 | 55.9 | 51.2 | 87.7 | 42.0 | 7.5 | 0.0 | 5.5 |
| 1982 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.6 | 14.4 | 10.6 | 89.6 | 50.4 | 14.5 | 54.6 | 39.1 | 12.0 |
| 1983 | 25.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 59.6 | 31.5 | 204.7 | 81.2 | 137.8 | 35.2 | 15.5 | 0.0 |
| 1984 | 29.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 42.0 | 114.5 | 162.8 | 77.7 | 49.2 | 10.4 | 0.0 | 3.4 |
| 1985 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 6.7 | 10.6 | 143.2 | 86.1 | 82.8 | 8.2 | 66.2 | 0.0 | 47.2 |
| 1986 | 0.0 | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 2.7 | 213.6 | 52.1 | 40.5 | 64.7 | 49.4 | 11.2 | 6.5 |
| 1987 | 35.4 | 31.2 | 0.0 | 12.4 | 23.6 | 61.9 | 216.5 | 39.8 | 59.6 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |
| 1988 | 0.5 | 0.0 | 5.1 | 21.6 | 0.0 | 52.8 | 83.6 | 78.8 | 50.9 | 0.0 | 0.0 | 2.2 |
| 1989 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 48.5 | 27.5 | 46.5 | 167.9 | 71.3 | 2.4 | 27.0 | 36.5 |
| 1990 | 10.3 | 19.3 | 0.0 | 2.2 | 36.1 | 45.6 | 127.4 | 133.0 | 66.0 | 70.2 | 0.0 | 0.0 |
| 1991 | 0.0 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 90.8 | 478.6 | 47.1 | 101.8 | 17.5 | 1.7 | 23.5 |
| 1992 | 224.4 | 7.7 | 2.4 | 5.7 | 11.0 | 30.9 | 76.9 | 57.1 | 18.6 | 121.6 | 27.7 | 4.4 |
| 1993 | 16.1 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | 21.3 | 107.1 | 91.3 | 80.0 | 40.2 | 33.0 | 0.0 | 2.4 |
| 1994 | 5.6 | 0.0 | 0.0 | 15.2 | 9.5 | 120.9 | 46.9 | 49.0 | 77.9 | 49.4 | 0.0 | 0.0 |
| 1995 | 2.2 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 29.0 | 93.5 | 82.0 | 196.5 | 102.4 | 0.0 | 3.0 | 4.4 |
| 1996 | 0.0 | 4.1 | 0.0 | 11.5 | 14.3 | 33.6 | 72.4 | 101.3 | 146.6 | 101.1 | 2.2 | 0.0 |
| 1997 | 34.9 | 12.6 | 13.3 | 15.4 | 5.9 | 40.2 | 37.0 | 50.8 | 18.3 | 50.1 | 13.5 | 0.0 |

Tabla 2.6. Lluvia acumulada mensual $Q_{v,\tau}$ de la estación 01019 del estado de Aguascalientes.

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-----------|--------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| \bar{Q} | 17.3 | 4.9 | 4.6 | 8.0 | 18.7 | 69.8 | 104.1 | 106.9 | 81.8 | 34.7 | 11.0 | 15.8 |
| Med* | 4.3 | 1.3 | 0.0 | 1.5 | 14.3 | 64.2 | 88.9 | 89.9 | 84.2 | 36.4 | 2.4 | 3.8 |
| S_o | 34.3 | 7.1 | 15.1 | 15.5 | 19.9 | 44.8 | 75.9 | 59.7 | 44.9 | 29.0 | 17.8 | 29.0 |
| S_o^2 | 1180.3 | 50.3 | 228.1 | 238.9 | 396.3 | 2004.9 | 5752.8 | 3568.4 | 2014.4 | 843.8 | 317.7 | 844.3 |
| K_o | 27.1 | 5.9 | 40.7 | 17.3 | 9.6 | 3.7 | 13.8 | 3.8 | 1.9 | 3.9 | 8.9 | 12.5 |
| g_o | 4.3 | 1.7 | 5.8 | 3.4 | 2.1 | 0.8 | 2.8 | 1.0 | 0.0 | 0.9 | 2.3 | 2.9 |
| Cv_o | 1.9 | 1.4 | 3.2 | 1.9 | 1.1 | 0.6 | 0.7 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 1.6 | 1.8 |
| Máx.** | 224.4 | 31.2 | 105.6 | 89.0 | 107.7 | 213.6 | 478.6 | 292.7 | 163.1 | 121.6 | 85.8 | 151.6 |

Tabla 2.7. Estadísticos de la serie $Q_{v,\tau}$ de la estación 01019 del estado de Aguascalientes.

*Mediana de la serie

**Valor máximo registrado

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $T(\tau)$ | 17.3 | 4.9 | 4.6 | 8.0 | 18.7 | 69.8 | 104.1 | 106.9 | 81.8 | 34.7 | 11.0 | 15.8 |
| $W(\tau)$ | 0.143 | 0.112 | 0.112 | 0.120 | 0.147 | 0.275 | 0.361 | 0.369 | 0.305 | 0.187 | 0.128 | 0.140 |

Tabla 2.8. Parámetros $T(\tau)$ y $W(\tau)$ de la estación 01019 del estado de Aguascalientes.

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| 1942 | 0.0 | -1.9 | -0.7 | -0.7 | -1.3 | -5.5 | 15.6 | 99.5 | 58.1 | 52.6 | 20.9 | 5.7 |
| 1943 | 7.0 | -1.1 | 9.3 | 0.6 | 1.9 | 53.5 | 108.0 | 75.9 | 117.2 | 57.0 | 2.9 | 108.4 |
| 1944 | 17.9 | 24.5 | 6.9 | 0.3 | 13.0 | 48.0 | 82.1 | 133.8 | 132.0 | 11.7 | 18.8 | 2.1 |
| 1945 | 8.8 | 2.1 | 7.1 | 2.5 | 4.7 | 25.5 | 90.9 | 92.0 | 16.7 | -7.9 | -2.4 | -1.9 |
| 1946 | 3.4 | 4.9 | 6.0 | 17.6 | 18.4 | 60.9 | 292.2 | 362.0 | 206.9 | 66.4 | 59.0 | 158.3 |
| 1947 | 84.4 | 7.5 | 0.3 | 29.5 | 47.1 | 92.5 | 8.8 | 117.9 | 88.3 | 27.2 | -0.9 | 8.3 |
| 1948 | 81.9 | 7.2 | 0.9 | 0.5 | 17.4 | 122.6 | 89.5 | 82.2 | 82.9 | 68.6 | 6.9 | -0.6 |
| 1949 | -2.3 | -2.2 | -0.8 | -0.7 | 20.2 | 73.8 | 109.0 | 45.7 | 92.7 | 15.1 | -2.5 | -1.9 |
| 1950 | -2.5 | -2.2 | -0.8 | 1.8 | 26.5 | 74.3 | 118.3 | 81.2 | 89.7 | 1.5 | -4.2 | -2.1 |
| 1951 | -2.5 | -2.2 | 8.1 | 0.4 | 23.2 | 151.7 | 128.6 | 79.9 | 91.9 | 115.2 | 10.3 | -0.1 |
| 1952 | -2.2 | -2.2 | -0.8 | 6.7 | 14.8 | 146.6 | 57.8 | 69.7 | 92.3 | 1.9 | 9.6 | 2.1 |
| 1953 | -1.9 | 3.5 | -0.2 | -0.6 | -1.3 | 46.7 | 84.6 | 155.5 | 53.1 | 46.2 | 18.8 | 71.6 |
| 1954 | 8.0 | -1.0 | -0.7 | 0.5 | 6.5 | 84.1 | 130.2 | 67.9 | 30.6 | 29.3 | -0.7 | -1.6 |
| 1955 | -2.5 | -2.2 | -0.8 | -0.7 | -0.2 | 74.4 | 117.0 | 119.9 | 113.8 | 62.3 | 3.5 | -1.0 |
| 1956 | -2.4 | 8.1 | 0.4 | 1.5 | 46.5 | 109.9 | 127.0 | 140.0 | 16.3 | -4.3 | -3.2 | 6.5 |
| 1957 | 3.1 | -1.5 | -0.7 | -0.7 | 5.5 | 28.4 | 11.0 | -17.2 | 101.0 | 9.6 | -3.2 | -1.9 |
| 1958 | 63.9 | 8.9 | 21.5 | 2.0 | 14.1 | 81.7 | 158.9 | 150.6 | 176.4 | 99.6 | 71.4 | 28.9 |
| 1959 | 6.0 | -0.0 | -0.6 | 88.4 | 18.3 | 66.4 | 132.4 | 134.3 | 76.3 | 47.0 | 1.6 | -0.3 |
| 1960 | -2.3 | -2.2 | -0.8 | 0.3 | -1.1 | 24.5 | 45.6 | 128.5 | 55.0 | 16.0 | -2.4 | 8.1 |
| 1961 | 16.4 | -0.1 | 1.2 | 1.6 | 25.0 | 69.3 | 56.2 | 49.7 | 67.5 | 13.3 | 2.3 | -1.2 |
| 1962 | 20.3 | 10.1 | 0.6 | 34.7 | 3.9 | 55.4 | 34.6 | 5.2 | 76.1 | 41.0 | 0.8 | 16.6 |
| 1963 | 0.1 | 1.7 | 8.2 | 0.4 | 15.8 | 72.8 | 128.7 | 103.9 | 133.4 | 54.1 | 3.5 | 66.8 |
| 1964 | 38.8 | 2.4 | -0.3 | -0.6 | 20.1 | 67.8 | 77.9 | 76.3 | 79.3 | 24.1 | 14.0 | 41.9 |
| 1965 | 16.3 | 17.6 | 1.4 | 33.0 | 25.0 | 16.9 | 57.9 | 191.8 | 175.4 | 55.3 | 42.8 | 48.3 |
| 1966 | 32.1 | 10.0 | 11.0 | 55.4 | 15.9 | 127.5 | 179.9 | 283.7 | 86.9 | 44.0 | 14.7 | 2.0 |
| 1967 | 45.7 | 10.4 | 35.0 | 9.1 | 28.9 | 29.1 | 46.3 | 190.3 | 158.7 | 54.3 | 8.9 | 0.6 |
| 1968 | -1.7 | 14.7 | 106.7 | 24.0 | 11.9 | 50.4 | 88.4 | 139.9 | 170.2 | 33.4 | 1.8 | 17.2 |
| 1969 | 14.1 | 6.7 | 0.2 | -0.5 | 0.1 | 11.6 | 34.8 | 25.9 | 27.9 | 9.4 | 3.8 | 6.3 |
| 1970 | -0.1 | 10.5 | 0.6 | -0.5 | -1.3 | 137.6 | 94.2 | 23.9 | 67.8 | 18.9 | 25.3 | 2.0 |
| 1971 | 1.0 | -1.8 | -0.8 | -0.7 | 66.4 | 164.3 | 115.0 | 227.3 | 193.8 | 27.8 | -0.9 | -1.7 |
| 1972 | 2.8 | -1.6 | 16.3 | 8.4 | 107.8 | 111.6 | 90.2 | 86.9 | 77.3 | 9.9 | 14.5 | 1.9 |
| 1973 | 28.0 | 11.9 | 0.8 | -0.5 | 36.6 | 90.0 | 129.5 | 176.3 | 76.3 | 41.9 | 0.9 | -1.4 |
| 1974 | -2.4 | -0.4 | -0.1 | -0.6 | 10.5 | 6.9 | 76.5 | 107.3 | 139.7 | 30.0 | -0.6 | 11.6 |
| 1975 | 11.5 | -0.6 | -0.6 | -0.6 | 28.1 | 60.9 | 139.1 | 189.5 | 33.2 | -9.0 | -5.6 | 20.7 |
| 1976 | 4.4 | -1.4 | 0.3 | 8.5 | 2.8 | 2.1 | 264.3 | 127.6 | 132.4 | 46.9 | 87.4 | 19.9 |
| 1977 | 3.7 | -1.5 | -0.7 | 5.7 | 19.5 | 93.9 | 49.2 | 79.5 | 35.7 | 30.7 | 2.2 | 3.0 |
| 1978 | -1.8 | -0.6 | 0.9 | -0.5 | 0.9 | 72.3 | 93.7 | 122.8 | 127.7 | 65.7 | 10.5 | 1.2 |
| 1979 | -2.0 | 11.3 | 0.7 | 1.0 | 1.9 | 11.9 | 67.1 | 116.6 | 55.0 | -5.0 | 2.3 | 69.0 |
| 1980 | 55.1 | 21.2 | 1.8 | 5.0 | -0.1 | 14.8 | 58.1 | 22.9 | -3.9 | 48.1 | 42.4 | 29.8 |
| 1981 | 53.9 | 9.9 | 0.6 | 18.8 | 20.3 | 56.3 | 46.3 | 66.4 | 29.6 | -2.3 | -4.7 | 3.3 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 1982 | -1.7 | -2.1 | -0.8 | 11.9 | 14.9 | 9.6 | 67.8 | 37.0 | -6.9 | 38.0 | 39.5 | 15.9 |
| 1983 | 25.8 | 0.9 | -0.5 | -0.6 | 58.3 | 42.4 | 194.8 | 114.6 | 140.2 | 46.1 | 16.9 | 0.8 |
| 1984 | 27.1 | 1.1 | -0.4 | -0.6 | 40.7 | 120.6 | 181.1 | 106.0 | 48.9 | 4.3 | -3.9 | 1.3 |
| 1985 | -1.0 | -2.0 | -0.8 | 6.0 | 10.3 | 140.9 | 111.8 | 85.6 | 1.7 | 51.2 | 2.1 | 45.9 |
| 1986 | 4.3 | 7.1 | 0.2 | -0.5 | 1.4 | 208.8 | 102.3 | 39.9 | 44.2 | 42.4 | 12.2 | 6.7 |
| 1987 | 34.0 | 33.0 | 3.1 | 12.2 | 24.2 | 63.4 | 214.2 | 80.4 | 51.5 | -5.7 | -5.2 | -2.2 |
| 1988 | -2.0 | -2.1 | 4.3 | 21.6 | 1.9 | 48.2 | 75.8 | 68.4 | 39.1 | -7.9 | -5.5 | -0.1 |
| 1989 | -2.2 | -2.2 | -0.8 | 0.8 | 47.4 | 35.4 | 34.0 | 142.0 | 82.0 | 2.4 | 22.9 | 38.2 |
| 1990 | 13.5 | 18.8 | 1.6 | 1.8 | 35.1 | 50.1 | 120.3 | 138.9 | 75.8 | 69.0 | 4.4 | -0.9 |
| 1991 | -2.4 | 1.6 | -0.4 | -0.6 | 7.7 | 87.8 | 485.1 | 187.5 | 126.4 | 25.8 | 0.6 | 22.0 |
| 1992 | 225.3 | 31.0 | 5.3 | 5.8 | 10.7 | 28.7 | 62.0 | 41.6 | -1.4 | 106.0 | 36.8 | 8.0 |
| 1993 | 14.9 | -0.2 | 0.2 | -0.5 | 20.0 | 107.5 | 104.9 | 80.3 | 32.0 | 23.7 | -1.4 | 0.7 |
| 1994 | 3.4 | -1.6 | -0.7 | 14.5 | 10.5 | 118.6 | 64.5 | 34.4 | 55.8 | 44.5 | 1.3 | -1.4 |
| 1995 | -0.2 | -0.5 | -0.6 | -0.6 | 27.7 | 95.9 | 91.5 | 191.8 | 128.3 | 8.7 | -0.3 | 2.8 |
| 1996 | -1.8 | 1.9 | -0.3 | 10.9 | 14.7 | 32.5 | 58.9 | 84.6 | 139.8 | 111.9 | 12.0 | 0.2 |
| 1997 | 32.6 | 14.3 | 14.3 | 16.6 | 7.2 | 37.0 | 25.1 | 21.7 | -7.7 | 33.4 | 13.3 | 0.3 |

Tabla 2.9. Lluvia efectiva mensual $E_{v,r}$ de la estación 01019 del estado de Aguascalientes.

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 1942 | -17.3 | -6.9 | -5.4 | -8.7 | -19.9 | -75.3 | -88.5 | -7.5 | -23.7 | 17.9 | 9.9 | -10.1 |
| 1943 | -10.3 | -6.1 | 4.7 | -7.5 | -16.8 | -16.4 | 3.9 | -31.1 | 35.4 | 22.3 | -8.2 | 92.6 |
| 1944 | 0.7 | 19.6 | 2.2 | -7.8 | -5.7 | -21.8 | -21.9 | 26.9 | 50.2 | -22.9 | 7.7 | -13.7 |
| 1945 | -8.5 | -2.8 | 2.4 | -5.5 | -14.0 | -44.3 | -13.1 | -14.9 | -65.2 | -42.6 | -13.4 | -17.7 |
| 1946 | -13.9 | -0.0 | 1.3 | 9.5 | -0.3 | -8.9 | 188.0 | 255.1 | 125.1 | 31.7 | 48.0 | 142.5 |
| 1947 | 67.1 | 2.6 | -4.4 | 21.5 | 28.4 | 22.7 | -95.3 | 10.9 | 6.5 | -7.5 | -11.9 | -7.5 |
| 1948 | 64.6 | 2.3 | -3.8 | -7.5 | -1.3 | 52.8 | -14.6 | -24.7 | 1.1 | 33.9 | -4.0 | -16.4 |
| 1949 | -19.7 | -7.2 | -5.5 | -8.7 | 1.5 | 3.9 | 4.9 | -61.2 | 10.9 | -19.6 | -13.5 | -17.7 |
| 1950 | -19.9 | -7.2 | -5.5 | -6.2 | 7.8 | 4.5 | 14.2 | -25.7 | 7.8 | -33.2 | -15.3 | -17.9 |
| 1951 | -19.9 | -7.2 | 3.4 | -7.6 | 4.5 | 81.9 | 24.5 | -27.0 | 10.0 | 80.5 | -0.7 | -15.9 |
| 1952 | -19.6 | -7.1 | -5.5 | -1.3 | -3.9 | 76.8 | -46.4 | -37.2 | 10.5 | -32.7 | -1.4 | -13.7 |
| 1953 | -19.3 | -1.4 | -4.8 | -8.6 | -19.9 | -23.2 | -19.5 | 48.6 | -28.7 | 11.6 | 7.8 | 55.8 |
| 1954 | -9.3 | -6.0 | -5.3 | -7.6 | -12.2 | 14.3 | 26.0 | -39.0 | -51.2 | -5.4 | -11.9 | -17.4 |
| 1955 | -19.8 | -7.2 | -5.5 | -8.7 | -18.9 | 4.6 | 12.9 | 12.9 | 32.0 | 27.6 | -7.5 | -16.9 |
| 1956 | -19.7 | 3.2 | -4.3 | -6.5 | 27.8 | 40.0 | 22.9 | 33.1 | 65.5 | -38.9 | -14.2 | -9.3 |
| 1957 | -14.2 | -6.6 | -5.4 | -8.7 | -13.2 | -41.5 | -93.1 | -124.1 | 19.3 | -25.0 | -14.2 | -17.8 |
| 1958 | 46.6 | 3.9 | 16.9 | -6.0 | -4.6 | 11.9 | 54.8 | 43.7 | 94.6 | 64.9 | 60.4 | 13.1 |
| 1959 | -11.2 | -5.0 | -5.2 | 80.4 | -0.4 | -3.5 | 28.3 | 27.4 | -5.4 | 12.4 | -9.4 | -16.1 |
| 1960 | -19.6 | -7.2 | -5.5 | -7.7 | -19.8 | -45.3 | -58.5 | 21.5 | -26.7 | -18.7 | -13.4 | -7.7 |
| 1961 | -0.9 | -5.0 | -3.4 | -6.4 | 6.3 | -0.6 | -47.9 | -57.2 | -14.3 | -21.4 | -8.7 | -17.0 |
| 1962 | 3.0 | 5.2 | -4.1 | 26.7 | -14.8 | -14.4 | -69.5 | -101.8 | -5.7 | 6.4 | -10.2 | 0.8 |
| 1963 | -17.2 | -3.2 | 3.6 | -7.6 | -2.9 | 2.9 | 24.6 | -2.9 | 51.6 | 19.5 | -7.5 | 50.9 |
| 1964 | 21.5 | -2.5 | -4.9 | -8.6 | 1.4 | -2.0 | -26.2 | -30.7 | -2.5 | -10.6 | 3.0 | 26.1 |
| 1965 | -0.9 | 12.6 | -3.3 | 24.9 | 6.4 | -52.9 | -46.2 | 84.9 | 93.6 | 20.6 | 31.8 | 32.5 |
| 1966 | 14.9 | 5.1 | 6.4 | 47.3 | -2.9 | 57.7 | 75.8 | 176.7 | 5.2 | 9.4 | 3.7 | -13.8 |
| 1967 | 28.4 | 5.4 | 30.3 | 1.1 | 10.2 | -40.8 | -57.8 | 83.4 | 76.9 | 19.7 | -2.0 | -15.2 |
| 1968 | -19.1 | 9.8 | 102.3 | 16.0 | -6.8 | -19.4 | -15.7 | 32.9 | 88.4 | -1.3 | -9.2 | 1.42 |
| 1969 | -3.2 | 1.8 | -4.5 | -8.6 | -18.6 | -58.3 | -69.3 | -81.0 | -53.9 | -25.3 | -7.2 | -9.5 |
| 1970 | -17.5 | 5.6 | -4.0 | -8.5 | -19.9 | 67.8 | -9.9 | -82.9 | -14.0 | -15.7 | 14.3 | -13.8 |
| 1971 | -16.3 | -6.8 | -5.4 | -8.7 | 47.7 | 94.5 | 10.9 | 120.4 | 111.9 | -6.8 | -11.9 | -17.5 |
| 1972 | -14.4 | -6.6 | 11.6 | 0.4 | 89.0 | 41.8 | -13.9 | -19.9 | -4.5 | -24.7 | 3.5 | -13.8 |
| 1973 | 10.7 | 6.9 | -3.9 | -8.5 | 17.8 | 20.2 | 25.4 | 69.3 | -5.5 | 7.2 | -10.1 | -17.2 |
| 1974 | -19.8 | -5.4 | -4.8 | -8.6 | -8.2 | -63.0 | -27.6 | 0.4 | 57.9 | -4.7 | -11.6 | -4.2 |
| 1975 | -5.7 | -5.6 | -5.3 | -8.7 | 9.4 | -8.9 | 34.9 | 82.6 | -48.6 | -43.8 | -16.6 | 4.9 |
| 1976 | -12.9 | -6.4 | -4.4 | 0.5 | -15.9 | -67.7 | 160.2 | 20.7 | 50.6 | 12.3 | 76.4 | 4.0 |
| 1977 | -13.5 | -6.5 | -5.4 | -2.4 | 0.7 | 24.0 | -54.9 | -27.5 | -46.1 | -4.0 | -8.8 | -12.7 |
| 1978 | -19.1 | -5.6 | -3.8 | -8.5 | -17.8 | 2.5 | -10.4 | 15.8 | 45.9 | 31.0 | -0.6 | -14.6 |
| 1979 | -19.4 | 6.4 | -3.9 | -7.0 | -16.7 | -57.9 | -36.9 | 9.7 | -26.8 | -39.7 | -8.7 | 53.3 |
| 1980 | 37.8 | 16.3 | -2.8 | -2.9 | -18.9 | -55.0 | -46.0 | -84.1 | -85.7 | 13.5 | 31.4 | 13.9 |
| 1981 | 36.6 | 4.9 | -4.1 | 10.8 | 1.6 | -13.5 | -57.8 | -40.5 | -52.2 | -36.9 | -15.7 | -12.5 |
| 1982 | -19.1 | -7.1 | -5.5 | 3.9 | -3.7 | -60.3 | -36.3 | -69.9 | -88.7 | 3.3 | 28.5 | 0.2 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1983 | 8.5 | -4.0 | -5.1 | -8.6 | 39.6 | -27.4 | 90.7 | 7.7 | 58.3 | 11.4 | 5.9 | -14.9 |
| 1984 | 9.8 | -3.9 | -5.1 | -8.6 | 22.0 | 50.7 | 77.0 | -0.8 | -32.9 | -30.4 | -14.9 | -14.5 |
| 1985 | -18.4 | -7.0 | -5.5 | -1.9 | -8.4 | 71.0 | 7.7 | -21.3 | -80.1 | 16.5 | -8.9 | 30.2 |
| 1986 | -12.9 | 2.2 | -4.4 | -8.6 | -17.3 | 139.0 | -1.8 | -67.1 | -37.6 | 7.7 | 1.2 | -9.1 |
| 1987 | 16.8 | 28.1 | -1.5 | 4.2 | 5.5 | -6.4 | 110.0 | -26.6 | -30.3 | -40.4 | -16.2 | -17.9 |
| 1988 | -19.4 | -7.1 | -0.4 | 13.5 | -16.7 | -21.7 | -28.3 | -38.6 | -42.7 | -42.7 | -16.5 | 15.9 |
| 1989 | -19.6 | -7.2 | -5.5 | -7.2 | 28.7 | -34.4 | -70.0 | 35.2 | 0.2 | -32.2 | 11.9 | 22.4 |
| 1990 | -3.8 | 13.9 | -3.1 | -6.2 | 16.5 | -19.7 | 16.2 | 32.0 | -6.0 | 34.4 | -6.6 | -16.7 |
| 1991 | -19.8 | -3.4 | -5.0 | -8.6 | -10.9 | 17.9 | 380.9 | 80.6 | 44.6 | -8.8 | -10.4 | 6.2 |
| 1992 | 207.9 | 26.1 | 0.7 | -2.3 | -8.0 | -41.1 | -42.1 | -65.3 | -83.2 | 71.4 | 25.8 | -7.8 |
| 1993 | -2.3 | -5.2 | -4.5 | -8.6 | 1.3 | 37.6 | 0.8 | -26.6 | -49.8 | -10.9 | -12.4 | -15.1 |
| 1994 | -13.9 | -6.5 | -5.4 | 6.5 | -8.3 | 48.8 | -39.6 | -72.5 | -26.0 | 9.8 | -9.8 | -17.2 |
| 1995 | -17.6 | -5.4 | -5.3 | -8.7 | 9.0 | 26.1 | -12.7 | 84.9 | 46.5 | -25.9 | -11.3 | -12.9 |
| 1996 | -19.2 | -3.0 | -5.0 | 2.9 | -3.9 | -37.3 | -45.2 | -22.3 | 57.9 | 77.3 | 1.0 | -15.7 |
| 1997 | 15.3 | 9.4 | 9.7 | 8.5 | -11.6 | -32.8 | -78.9 | -85.2 | -89.6 | -1.3 | 2.3 | -15.5 |

Tabla 2.10. Serie de diferencias mensuales $D_{v,\tau}$ de la estación 01019 del estado de Aguascalientes.

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 1942 | -17.3 | -6.9 | -5.4 | -8.7 | -19.9 | -75.3 | -88.5 | -7.5 | -23.7 | | | -10.1 |
| 1943 | -10.3 | -6.1 | | -7.5 | -16.8 | -16.4 | | -31.1 | | | -8.2 | |
| 1944 | | | | -7.8 | -5.7 | -21.8 | -21.9 | | | -22.9 | | -13.7 |
| 1945 | -8.5 | -2.8 | | -5.5 | -14.0 | -44.3 | -13.1 | -14.9 | -65.2 | -42.6 | -13.4 | -17.7 |
| 1946 | -13.9 | | | | -0.3 | -8.9 | | | | | | |
| 1947 | | | -4.4 | | | | -95.3 | | | -7.5 | -11.9 | -7.5 |
| 1948 | | | -3.8 | -7.5 | -1.3 | | -14.6 | -24.7 | | | -4.0 | -16.4 |
| 1949 | -19.7 | -7.2 | -5.5 | -8.7 | | | | -61.2 | | -19.6 | -13.5 | -17.7 |
| 1950 | -19.9 | -7.2 | -5.5 | -6.2 | | | | -25.7 | | -33.2 | -15.3 | -17.9 |
| 1951 | -19.9 | -7.2 | | -7.6 | | | | -27.0 | | | -0.7 | -15.9 |
| 1952 | -19.6 | -7.1 | -5.5 | -1.3 | -3.9 | | -46.4 | -37.2 | | -32.7 | -1.4 | -13.7 |
| 1953 | -19.3 | -1.4 | -4.8 | -8.6 | -19.9 | -23.2 | -19.5 | | -28.7 | | | |
| 1954 | -9.3 | -6.0 | -5.3 | -7.6 | -12.2 | | | -39.0 | -51.2 | -5.4 | -11.9 | -17.4 |
| 1955 | -19.8 | -7.2 | -5.5 | -8.7 | -18.9 | | | | | | -7.5 | -16.9 |
| 1956 | -19.7 | | -4.3 | -6.5 | | | | | | -38.9 | -14.2 | -9.3 |
| 1957 | -14.2 | -6.6 | -5.4 | -8.7 | -13.2 | -41.5 | -93.1 | -124.1 | | -25.0 | -14.2 | -17.8 |
| 1958 | | | | -6.0 | -4.6 | | | | | | | |
| 1959 | -11.2 | -5.0 | -5.2 | | -0.4 | -3.5 | | | -5.4 | | -9.4 | -16.1 |
| 1960 | -19.6 | -7.2 | -5.5 | -7.7 | -19.8 | -45.3 | -58.5 | | -26.7 | -18.7 | -13.4 | -7.7 |
| 1961 | -0.9 | -5.0 | -3.4 | -6.4 | | -0.6 | -47.9 | -57.2 | -14.3 | -21.4 | -8.7 | -17.0 |
| 1962 | | | -4.1 | | -14.8 | -14.4 | -69.5 | -101.8 | -5.7 | | -10.2 | |
| 1963 | -17.2 | -3.2 | | -7.6 | -2.9 | | | -2.9 | | | -7.5 | |
| 1964 | | -2.5 | -4.9 | -8.6 | | -2.0 | -26.2 | -30.7 | -2.5 | -10.6 | | |
| 1965 | -0.9 | | -3.3 | | | -52.9 | -46.2 | | | | | |
| 1966 | | | | | -2.9 | | | | | | | -13.8 |
| 1967 | | | | | | -40.8 | -57.8 | | | | -2.0 | -15.2 |
| 1968 | -19.1 | | | | -6.8 | -19.4 | -15.7 | | | -1.3 | -9.2 | |
| 1969 | -3.2 | | -4.5 | -8.6 | -18.6 | -58.3 | -69.3 | -81.0 | -53.9 | -25.3 | -7.2 | -9.5 |
| 1970 | -17.5 | | -4.0 | -8.5 | -19.9 | | -9.9 | -82.9 | -14.0 | -15.7 | | -13.8 |
| 1971 | -16.3 | -6.8 | -5.4 | -8.7 | | | | | | -6.8 | -11.9 | -17.5 |
| 1972 | -14.4 | -6.6 | | | | | -13.9 | -19.9 | -4.5 | -24.7 | | -13.8 |
| 1973 | | | -3.9 | -8.5 | | | | | -5.5 | | -10.1 | -17.2 |
| 1974 | -19.8 | -5.4 | -4.8 | -8.6 | -8.2 | -63.0 | -27.6 | | | -4.7 | -11.6 | -4.2 |
| 1975 | -5.7 | -5.6 | -5.3 | -8.7 | | -8.9 | | | -48.6 | -43.8 | -16.6 | |
| 1976 | -12.9 | -6.4 | -4.4 | | -15.9 | -67.7 | | | | | | |
| 1977 | -13.5 | -6.5 | -5.4 | -2.4 | | | -54.9 | -27.5 | -46.1 | -4.0 | -8.8 | -12.7 |
| 1978 | -19.1 | -5.6 | -3.8 | -8.5 | -17.8 | | -10.4 | | | | -0.6 | -14.6 |
| 1979 | -19.4 | | -3.9 | -7.0 | -16.7 | -57.9 | -36.9 | | -26.8 | -39.7 | -8.7 | |
| 1980 | | | -2.8 | -2.9 | -18.9 | -55.0 | -46.0 | -84.1 | -85.7 | | | |
| 1981 | | | -4.1 | | | -13.5 | -57.8 | -40.5 | -52.2 | -36.9 | -15.7 | -12.5 |
| 1982 | -19.1 | -7.1 | -5.5 | | -3.7 | -60.3 | -36.3 | -69.9 | -88.7 | | | |
| 1983 | | -4.0 | -5.1 | -8.6 | | -27.4 | | | | | | -14.9 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1984 | | -3.9 | -5.1 | -8.6 | | | | -0.8 | -32.9 | -30.4 | -14.9 | -14.5 |
| 1985 | -18.4 | -7.0 | -5.5 | -1.9 | -8.4 | | | -21.3 | -80.1 | | -8.9 | |
| 1986 | -12.9 | | -4.4 | -8.6 | -17.3 | | -1.8 | -67.1 | -37.6 | | | -9.1 |
| 1987 | | | -1.5 | | | -6.4 | | -26.6 | -30.3 | -40.4 | -16.2 | -17.9 |
| 1988 | -19.4 | -7.1 | -0.4 | | -16.7 | -21.7 | -28.3 | -38.6 | -42.7 | -42.7 | -16.5 | |
| 1989 | -19.6 | -7.2 | -5.5 | -7.2 | | -34.4 | -70.0 | 35.2 | | -32.2 | | |
| 1990 | -3.8 | | -3.1 | -6.2 | | -19.7 | | | -6.0 | | -6.6 | -16.7 |
| 1991 | -19.8 | -3.4 | -5.0 | -8.6 | -10.9 | | | | | -8.8 | -10.4 | |
| 1992 | | | | -2.3 | -8.0 | -41.1 | -42.1 | -65.3 | -83.2 | | | -7.8 |
| 1993 | -2.3 | -5.2 | -4.5 | -8.6 | | | | -26.6 | -49.8 | -10.9 | -12.4 | -15.1 |
| 1994 | -13.9 | -6.5 | -5.4 | | -8.3 | | -39.6 | -72.5 | -26.0 | | -9.8 | -17.2 |
| 1995 | -17.6 | -5.4 | -5.3 | -8.7 | | | -12.7 | | | -25.9 | -11.3 | -12.9 |
| 1996 | -19.2 | -3.0 | -5.0 | | -3.9 | -37.3 | -45.2 | -22.3 | | | | -15.7 |
| 1997 | | | | | -11.6 | -32.8 | -78.9 | -85.2 | -89.6 | -1.3 | | -15.5 |
| DM | -10.5 | -3.4 | -3.5 | -4.9 | -6.9 | -18.1 | -24.3 | -23.8 | -21.3 | -12.0 | -6.7 | -9.8 |

Tabla 2.11. Déficit medio mensual $DM(\tau)$ en la estación 01019 del estado de Aguascalientes.

| <i>Mi</i> | <i>Mf</i> | <i>Ds</i> | <i>SDN</i> | <i>SDMM</i> | <i>SDE</i> | <i>NME</i> | <i>Y</i> | <i>YD</i> | <i>PRAS</i> | <i>SPMA</i> | <i>PPR</i> | <i>PDM</i> |
|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|------------|------------|----------|-----------|-------------|-------------|------------|------------|
| Ene42 | Jun43 | 18 | 353.0 | 192.8 | 178.6 | 15 | 0.927 | 16.7 | 394.9 | 601.4 | 65.7 | 34.3 |
| Abr45 | Jun46 | 11 | 244.6 | 141.9 | 126.2 | 8 | 0.890 | 9.8 | 282.0 | 473.2 | 59.6 | 40.4 |
| Ago49 | Feb51 | 19 | 315.0 | 233.0 | 129.6 | 16 | 0.556 | 10.6 | 560.7 | 750.4 | 74.7 | 25.3 |
| Oct52 | May55 | 32 | 558.5 | 348.6 | 236.3 | 26 | 0.678 | 21.7 | 869.4 | 1070.9 | 81.2 | 18.8 |
| Sep56 | May58 | 21 | 588.9 | 224.5 | 369.4 | 18 | 1.645 | 34.5 | 362.2 | 674.8 | 53.7 | 46.3 |
| Nov59 | May63 | 43 | 755.9 | 481.9 | 362.7 | 30 | 0.753 | 32.4 | 1062.5 | 1514.0 | 70.2 | 29.8 |
| Mar69 | Abr71 | 26 | 647.3 | 299.2 | 370.0 | 23 | 1.237 | 32.2 | 611.0 | 968.4 | 63.1 | 36.9 |
| Nov73 | Abr75 | 18 | 268.6 | 184.3 | 125.6 | 14 | 0.681 | 12.3 | 424.2 | 539.6 | 78.6 | 21.4 |
| Jul77 | May78 | 11 | 208.8 | 127.2 | 89.6 | 10 | 0.704 | 7.7 | 235.8 | 408.0 | 57.8 | 42.2 |
| Mar79 | Abr83 | 50 | 1309.1 | 590.0 | 770.4 | 40 | 1.306 | 65.3 | 1398.3 | 1924.1 | 72.7 | 27.3 |
| Ago87 | Abr90 | 33 | 696.3 | 386.9 | 340.7 | 29 | 0.881 | 29.0 | 855.9 | 1240.9 | 69.0 | 31.0 |
| Abr92 | Sep92 | 6 | 242.0 | 99.4 | 145.4 | 5 | 1.462 | 8.8 | 200.2 | 289.4 | 51.4 | 48.6 |
| Ago93 | Abr95 | 21 | 416.1 | 241.5 | 177.9 | 19 | 0.737 | 15.5 | 533.7 | 763.0 | 69.9 | 30.1 |
| May97 | Dic97 | 8 | 317.3 | 123.0 | 209.4 | 6 | 1.702 | 13.6 | 215.8 | 442.9 | 48.7 | 51.3 |

Tabla 2.12. Características de las sequías en la estación 01019 del estado de Aguascalientes.

| <i>Mi</i> | <i>Mf</i> | <i>Dh</i> | <i>PRAH</i> | <i>SPMA</i> | <i>PPS</i> | <i>PSM</i> |
|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|------------|------------|
| Jul43 | Mar45 | 21 | 974.7 | 859.1 | 113.5 | 13.5 |
| Jul46 | Jul49 | 37 | 2212.1 | 1537.7 | 143.9 | 43.9 |
| Mar51 | Sep52 | 19 | 957.6 | 871.9 | 109.8 | 9.8 |
| Jun55 | Ago56 | 15 | 882.6 | 758.7 | 116.3 | 16.3 |
| Jun58 | Oct59 | 17 | 1237.7 | 875.2 | 141.4 | 41.4 |
| Jun63 | Feb69 | 69 | 3659.5 | 2835.8 | 129.0 | 29.0 |
| May71 | Oct73 | 30 | 1742.5 | 1371.8 | 127.0 | 27.0 |

| | | | | | | |
|-------|-------|----|--------|--------|-------|------|
| May75 | Jun77 | 26 | 1199.6 | 1044.3 | 114.9 | 14.9 |
| Jun78 | Feb79 | 9 | 497.9 | 446.5 | 111.5 | 11.5 |
| May83 | Jul87 | 51 | 2337.1 | 2104.1 | 111.0 | 11.0 |
| May90 | Mar92 | 23 | 1486.6 | 947.7 | 156.9 | 56.9 |
| Oct92 | Jul93 | 10 | 390.3 | 289.1 | 135.0 | 35.0 |
| May95 | Abr97 | 24 | 1074.1 | 955.7 | 112.4 | 12.4 |

Tabla 2.13. Características de los periodos húmedos en la estación 01019 del estado de Aguascalientes.

CAPITULO 3

CONCEPTOS BÁSICOS DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

3.1. Conjuntos

Un conjunto es cualquier colección de objetos o elementos bien definidos. Los conjuntos se representan con letras mayúsculas y sus elementos por minúsculas. Por ejemplo, si un conjunto A se compone de los elementos $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, entonces su representación es $A = \{x_1, x_2, x_3, \dots, x_n\}$.

Para que se defina un conjunto se debe determinar si un objeto específico pertenece ($x \in A$) o no ($x \notin A$) a él. Para lograr esto se debe hacer una lista de sus elementos o describir alguna propiedad conservada por todos ellos.

El conjunto que contiene todos los conjuntos bajo consideración se llama universal Ω y al que no contiene elementos se le llama nulo o vacío ϕ .

Un conjunto A es un subconjunto de otro conjunto B , expresado como $\{A \subset B\}$, si todo elemento de A es un elemento de B .

Si $A \subset B$ y $B \subset A$ entonces A y B son conjuntos equivalentes y si $A \subset B$ pero $A \neq B$ entonces A es un subconjunto propio de B .

3.1.1. Operaciones entre conjuntos

Hay dos operaciones básicas entre conjuntos que son la unión y la intersección.

El conjunto de todos los elementos que pertenecen al conjunto A o B se llama unión de A y B y se escribe como $A \cup B = \{x | x \in A \text{ o } x \in B\}$. La definición puede extenderse a más de dos conjuntos. Por ejemplo, si se tiene un número n de conjuntos A_1, A_2, \dots, A_n , entonces su unión, expresada como $\bigcup_{i=1}^n A_i$, es un conjunto tal que x es un elemento de él, si y solo si x pertenece al menos a uno de los $A_i (i = 1, 2, \dots, n)$.

El conjunto de todos los elementos que pertenecen simultáneamente a A y B se llama intersección $A \cap B = \{x | x \in A \text{ y } x \in B\}$. Si se tiene un número n de conjuntos A_1, A_2, \dots, A_n , entonces su intersección, expresada como $\bigcap_{i=1}^n A_i$, es el conjunto formado por los elementos que pertenecen a todos los $A_i (i = 1, 2, \dots, n)$.

Dos conjuntos A y B son llamados disjuntos si su intersección es el conjunto vacío, esto es $A \cap B = \phi$.

Dos conjuntos A y B son llamados mutuamente excluyentes si no tienen elementos comunes.

El conjunto que consiste en todos los elementos de A que no pertenecen a B se llama la diferencia de A y B y se expresa como $A - B = A - A \cap B$.

El complemento de un conjunto A , expresado como \bar{A} o A' , es el conjunto formado por todos los elementos del conjunto universal que no pertenecen al conjunto A , esto es, $x \in \bar{A}$ si y solo si $x \notin A$.

3.1.2. Teoremas relativos a conjuntos

Teorema 3.1. Ley conmutativa de las uniones

$$A \cup B = B \cup A$$

Teorema 3.2. Ley conmutativa de las intersecciones

$$A \cap B = B \cap A$$

Teorema 3.3. Ley asociativa de las uniones

$$A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap C$$

Teorema 3.4. Ley asociativa de las intersecciones

$$A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup C$$

Teorema 3.5. Primera ley distributiva

$$A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$$

Teorema 3.6. Segunda ley distributiva

$$A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$$

Teorema 3.7. Primera ley de Morgan

$$(A \cup B)' = A' \cap B' \text{ o en forma general } \left(\bigcup_{i=1}^n A_i \right)' = \bigcap_{i=1}^n A_i'$$

Teorema 3.8. Segunda ley de Morgan

$$(A \cap B)' = A' \cup B' \text{ o en forma general } \left(\bigcap_{i=1}^n A_i \right)' = \bigcup_{i=1}^n A_i'$$

Teorema 3.9.

$$A \cup \phi = A ; A \cap \phi = \phi$$

Teorema 3.10.

$$A \cup \Omega = \Omega ; A \cap \Omega = A$$

3.1.3. Eventos condicionales

Sean los eventos A = lluvia y B = viento, entonces se pueden expresar las combinaciones " A dado B ", " B dado A " y " A dado B " como

$$A|B = \text{Lluvia si hay viento}$$

$$B|A = \text{Viento si hay lluvia}$$

$$A|\bar{B} = \text{Lluvia sin viento}$$

3.2. Experimentos aleatorios

Se llama así al experimento que a pesar de repetirlo en condiciones aproximadamente idénticas sus resultados no son esencialmente los mismos. Por ejemplo, si se lanzan dos dados el resultado para la suma de los valores obtenidos estará en el conjunto $A = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$.

Al conjunto que consiste de todos los posibles resultados de un experimento aleatorio se le llama espacio muestral \mathcal{G} y a cada uno de los resultados punto muestral. Con frecuencia habrá más de un espacio muestral que describe los resultados de un experimento pero solo hay uno que suministra la mayoría de la información.

Un suceso es un subconjunto A de \mathcal{G} , es decir, es un conjunto de resultados posibles. Si el suceso consiste de un solo punto de \mathcal{G} se le llama elemental o simple.

Como sucesos particulares se tiene el suceso seguro o el suceso imposible (elemento ϕ) y también $A \cup B$ es el suceso A o B o ambos; $A \cap B$ es el suceso tanto A como B y $A - B$ es el suceso A pero no B .

Eventos independientes son aquellos donde la ocurrencia del suceso A no implica la de suceso B .

3.3. Probabilidad

Probabilidad es la manera con la cual se mide la ocurrencia de un suceso. Existen dos procedimientos importantes por medio de los cuales se pueden estimar las probabilidades de ocurrencia de un suceso.

Enfoque a priori.- Si un suceso puede ocurrir en h maneras diferentes de un número total de n maneras posibles, todas igualmente factibles, entonces la probabilidad del suceso es h/n .

Enfoque como frecuencia relativa o a posteriori.- Si después de n repeticiones de un experimento, donde n es muy grande, un suceso ocurre h veces, entonces la probabilidad del suceso es h/n .

Ambos criterios presentan dificultades por la vaguedad de los conceptos “igualmente factibles” y “número muy grande”, por lo que la asignación de probabilidades se sustenta en un enfoque axiomático utilizando conjuntos.

3.3.1. Axiomas y teoremas de la teoría de probabilidades

Las probabilidades que se asignan a los diferentes eventos relacionados con los fenómenos aleatorios deben cumplir los siguientes axiomas:

1. La probabilidad de ocurrencia de un evento A es un número $P(A)$ que se asigna a dicho evento, cuyo valor queda en el intervalo $0 \leq P(A) \leq 1$.
2. Si \mathcal{G} es un espacio de eventos, entonces $P(\mathcal{G}) = 1$.
3. Para cualquier número de sucesos mutuamente excluyentes

$$P(A_1 \cup A_2 \cup \dots) = P(A_1) + P(A_2) + \dots$$

De estos axiomas se desprenden algunos teoremas adicionales.

Teorema 3.11

Si A es un evento del espacio \mathcal{G} entonces

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$

Teorema 3.12

La probabilidad del suceso nulo o imposible es cero

$$P(\emptyset) = 0$$

Teorema 3.13

Si A y B son dos sucesos cualesquiera, entonces

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Teorema 3.14

Para dos sucesos A y B

$$P(A) = P(A \cap B) + P(A \cap \bar{B})$$

3.3.2. Probabilidad condicional

La probabilidad condicional $P(A|B)$ de evento A dado que el B ha ocurrido se calcula como

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \quad \text{para } P(B) > 0$$
(3.1)

De aquí

$$P(A \cap B) = P(A|B)P(B) = P(B|A)P(A)$$
(3.2)

Esta ecuación se puede generalizar a más de dos eventos como

$$P(E_1 \cap E_2 \cap \dots \cap E_k) = P(E_1)P(E_2|E_1)P(E_3|E_1, E_2)P(E_k|E_1, E_2, \dots, E_{k-1})$$
(3.3)

Si dos eventos A y B son independientes la probabilidad de A no se altera si ocurre el evento B , es decir, dos eventos son independientes si

$$P(A|B) = P(A)$$
(3.4)

En general, los eventos A_1, A_2, \dots, A_n son independientes si y solo si

$$P(A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_n) = P(A_1)P(A_2) \dots P(A_n)$$
(3.5)

3.3.3. Teorema de Bayes

Si B_1, B_2, \dots, B_n son sucesos mutuamente excluyentes cuya unión es \mathcal{G} , con $B_i \cap B_j = \emptyset$ para $i \neq j$. Entonces, si A es cualquier subconjunto de \mathcal{G} se tiene que

$$P(B_j|A) = \frac{P(A \cap B_j)}{P(A)} = \frac{P(B_j)P(A|B_j)}{\sum_{j=1}^n P(B_j)P(A|B_j)} \quad (3.6)$$

La expresión anterior permite obtener las probabilidades de los diferentes sucesos B_1, B_2, \dots, B_n que pueden causar la ocurrencia de A .

3.4. Reglas de conteo

En muchos casos el número de puntos en \mathcal{G} no es muy grande y la cuenta directa de los puntos del muestreo empleado para obtener las probabilidades no representa mayor dificultad. Sin embargo, en otros casos el problema no es tan trivial. En tales situaciones se emplea el llamado análisis combinatorio, que hace uso de los conceptos de permutación y combinación.

El arreglo de n objetos en cierto orden se denomina permutación, y puede obtenerse con la expresión

$${}_nP_n = n(n-1)(n-2)(n-3)\dots 1 = n! \quad (3.7)$$

Por ejemplo, todas las permutaciones que pueden hacerse con las letras A, B, C son $ABC, ACB, BAC, BCA, CAB, CBA$, esto es, para $n = 3$, $n! = 3 * 2 * 1 = 6$.

También se pueden ordenar n objetos tomados de r en r con la expresión

$${}_nP_r = \frac{n!}{(n-r)!} \quad (3.8)$$

Si se tienen las letras A, B, C, D , el número de maneras en que se pueden ordenar tomadas de 2 en 2 es $\mathcal{G} = \{AB, AC, AD, BA, BC, BD, CA, CB, CD, DA, DB, DC\}$, para $n = 4$ y $r = 2$ el resultado es

$${}_4P_2 = \frac{4!}{(4-2)!} = \frac{4 * 3 * 2 * 1}{2!} = 12$$

En una permutación es importante la distribución de los objetos, es decir, no es lo mismo la agrupación ABC que la BAC o la CBA .

Cuando el orden no es importante a los agrupamientos se les denomina combinaciones. El número de combinaciones posibles de formar de n objetos tomados de r en r es:

$${}_nC_r = \binom{n}{r} = \frac{n!}{(n-r)!r!} \quad (3.9)$$

Esto es equivalente a decir que ${}_nC_r$ es el número de maneras distintas en que r objetos pueden seleccionarse de n ($r \leq n$) sin reemplazo y sin importar el orden en que aparezcan.

El número de combinaciones que se pueden hacer con las letras A, B, C, D si se toman de 2 en 2 sin importar el orden es igual a ${}_4C_2 = \binom{4}{2} = \frac{4!}{(4-2)!2!} = 6$.

3.5. Variables aleatorias

Una variable aleatoria es aquella que no se puede predecir con certeza al realizar un experimento y es una función de valores reales definida en \mathcal{S} . Las variables aleatorias pueden ser discretas o continuas.

Una variable aleatoria X se dice discreta si solamente puede asumir un número contable de valores.

Una variable aleatoria continua X es aquella que puede formar un número infinito no contable de valores.

Con referencia a la notación, se considerará a una variable aleatoria con letras mayúsculas " X ", y con minúsculas " x " para los valores particulares que puede tomar.

El comportamiento de una variable aleatoria X se describe por su ley de probabilidades, la cual se especifica mediante la función de densidad o de distribución de probabilidad acumulada.

Si la variable aleatoria X es discreta y puede tomar los valores x_i su densidad de probabilidades será el conjunto de probabilidades

$$P(X = x_i) = f(x_i) \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (3.10)$$

En general $f(x)$ es una función de densidad de probabilidad si se cumple

$$f(x) \geq 0 \quad (3.11)$$

$$\sum_{i=1}^n f(x_i) = 1 \quad (3.12)$$

Otra forma de especificar la ley de probabilidades es mediante la distribución de probabilidad acumulada

$$P(X \leq x) = F(x) = \sum_{i=1}^n f(x_i) \quad (3.13)$$

Si X es una variable aleatoria continua, la probabilidad de que X tome un valor específico, por ejemplo, $P(X = 3)$ es cero. En este caso, se deberá establecer el intervalo $x_1 \leq x \leq x_2$ para el cual se requiere definir cierta probabilidad

$$P(x_1 \leq x \leq x_2) = \int_{x_1}^{x_2} f(x) dx \quad (3.14)$$

En general $f(x)$ es una función de densidad de probabilidad si se cumple

$$f(x) \geq 0 \quad (3.15)$$

$$F(x) = \int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = 1 \quad (3.16)$$

3.6. Distribuciones conjuntas

Los conceptos anteriores pueden generalizarse fácilmente para el caso de dos o más variables aleatorias, dando paso a la construcción de las llamadas distribuciones conjuntas.

Si X, Y son dos variables aleatorias discretas, se define la función de probabilidad conjunta como

$$P(X = x, Y = y) = f(x, y) \quad (3.17)$$

Donde

$$f(x, y) \geq 0 \quad (3.18)$$

$$\sum_x \sum_y f(x, y) = 1 \quad (3.19)$$

Si X puede tomar cualquiera de los m valores x_1, x_2, \dots, x_m e Y puede tomar cualquiera de los n valores y_1, y_2, \dots, y_n , entonces la probabilidad del suceso $X = x_j, Y = y_k$ es

$$P(X = x_j, Y = y_k) = f(x_j, y_k) \quad (3.20)$$

La función de distribución acumulada conjunta de X, Y se define por

$$F(x, y) = P(X \leq x, Y \leq y) = \sum_{u \leq x} \sum_{v \leq y} f(u, v) \quad (3.21)$$

Para el caso de variables continuas, la función de densidad de probabilidad de X, Y se define por

$$f(x, y) \geq 0 \quad (3.22)$$

$$\int_{-\infty}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} f(x, y) dx dy = 1 \quad (3.23)$$

La probabilidad de que x esté entre a y b en tanto y esté entre c y d se obtiene como

$$P(a < x < b, c < y < d) = \int_{x=a}^b \int_{y=c}^d f(x, y) dx dy \quad (3.24)$$

La función de distribución acumulada conjunta de X, Y se define por

$$F(x, y) = P(X \leq x, Y \leq y) = \int_{v=-\infty}^y \int_{u=-\infty}^x f(u, v) du dv \quad (3.25)$$

Conocida la función $F(x, y)$ es posible obtener $f(x, y)$ a través de

$$f(x, y) = \frac{\partial^2 F(x, y)}{\partial x \partial y} \quad (3.26)$$

A partir de la expresión (3.25) es posible obtener las funciones de distribución acumulada marginal para las variables aleatorias X, Y como

$$F(x) = P(X \leq x) = \int_{V=-\infty}^{\infty} \int_{U=-\infty}^x f(u, v) du dv \quad (3.27)$$

$$F(y) = P(Y \leq y) = \int_{V=-\infty}^y \int_{U=-\infty}^{\infty} f(u, v) du dv \quad (3.28)$$

Las funciones de densidad marginal se obtienen al derivar (3.27) y (3.28) con respecto a x e y , respectivamente.

$$f(x) = \int_{V=-\infty}^{\infty} f(x, v) dv \quad (3.29)$$

$$f(y) = \int_{U=-\infty}^{\infty} f(u, y) du \quad (3.30)$$

3.6.1. Independencia entre variables aleatorias

Dos variables aleatorias discretas conjuntamente distribuidas son independientes sí y solo sí el valor asumido por x no provee información acerca de y , y viceversa, lo cual puede expresarse como

$$P(X = x, Y = y) = P(X = x)P(Y = y) \quad (3.31)$$

Que es lo mismo que

$$f(x, y) = f(x)f(y) \quad (3.32)$$

Lo que implica que si una función de densidad conjunta puede expresarse como el producto de sus funciones de densidad marginal, entonces las variables aleatorias X, Y son independientes. Si $f(x, y)$ no puede representarse así, entonces las variables aleatorias son dependientes.

Estos conceptos pueden extenderse para el caso continuo como

$$P(X \leq x, Y \leq y) = P(X \leq x)P(Y \leq y) \quad (3.33)$$

Que es lo mismo que

$$F(x, y) = F(x)F(y) \quad (3.34)$$

Donde $F(x)$ y $F(y)$ son las funciones de probabilidad marginal (3.27) y (3.28). La expresión (3.32) también es válida para el caso de variables continuas.

3.6.2. Operaciones entre variables aleatorias

La suma de dos variables aleatorias continuas X, Y , $U = X + Y$, que tienen densidad conjunta $f(x, y)$ se determina por

$$g(u) = \int_{-\infty}^{\infty} f(x, u-x) dx \quad (3.35)$$

Para el caso en que las variables aleatorias X, Y sean independientes la convolución se expresa como

$$g(u) = \int_{-\infty}^{\infty} f(x)f(y)dx = \int_{-\infty}^{\infty} f(x)f(u-x)dx \quad (3.36)$$

También es posible determinar las operaciones para la resta ($U = X - Y$), multiplicación ($U = XY$) y división ($U = X / Y$) entre variables aleatorias como

$$g(u) = \int_{-\infty}^{\infty} f(x, x-u)dx \quad (3.37)$$

$$g(u) = \int_{-\infty}^{\infty} x f(x, ux^{-1})dx \quad (3.38)$$

$$g(u) = \int_{-\infty}^{\infty} x f(x, xu^{-1})dx \quad (3.39)$$

3.6.3. Distribuciones condicionales

Si X, Y son variables aleatorias discretas

$$P(Y = y|X = x) = \frac{f(x, y)}{f(x)} \quad (3.40)$$

Donde $f(x, y) = P(X = x, Y = y)$ y $f(x)$ es la distribución marginal de x . De aquí es fácil determinar las funciones de distribución condicional de x dado y y de y dado x .

$$f(x|y) = \frac{f(x, y)}{f(y)} \quad (3.41)$$

$$f(y|x) = \frac{f(x, y)}{f(x)} \quad (3.42)$$

Que son similares para el caso continuo.

3.7. Esperanza matemática

Para una variable aleatoria continua X con función de densidad $f(x)$ la esperanza de X se define como

$$\mu = E[X] = \int_{-\infty}^{\infty} x f(x) dx \quad (3.43)$$

Similarmente, la esperanza de la variable aleatoria $y = (x - \mu)^2$ es conocida como la varianza σ^2 de X y se expresa por

$$\sigma^2 = E[X - \mu]^2 = \int_{-\infty}^{\infty} (x - \mu)^2 f(x) dx \quad (3.44)$$

A la raíz cuadrada positiva de la varianza se le conoce como desviación estándar.

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} \quad (3.45)$$

Otras características que pueden obtenerse a través de la esperanza matemática son el sesgo y la curtosis.

Con frecuencia una función no es simétrica con respecto a su máximo, sino que tiende a concentrarse o sesgarse a la izquierda o a la derecha. El coeficiente que mide esta dispersión es el sesgo y puede obtenerse como

$$\gamma = \frac{E(X - \mu)^3}{\sigma^3} = \frac{\int_{-\infty}^{\infty} (x - \mu)^3 f(x) dx}{\sigma^3} \quad (3.46)$$

En algunos casos la distribución tiene sus valores concentrados cerca de la media. El coeficiente que mide el grado de apuntamiento es conocido como curtosis y se obtiene como

$$\kappa = \frac{E(X - \mu)^4}{\sigma^4} = \frac{\int_{-\infty}^{\infty} (x - \mu)^4 f(x) dx}{\sigma^4} \quad (3.47)$$

Otras medidas de tendencia central son la mediana y la moda. El primero es aquel valor para el cual $F(X) = 0.5$. La moda es el valor que se presenta con mayor frecuencia en una distribución.

3.7.1. Momentos

El momento r de una variable aleatoria X alrededor de la media μ , también conocido como el momento central r , se define como

$$M_r^\mu = E[(x - \mu)^r] \quad \text{para } r = 1, 2, \dots \quad (3.48)$$

Para variables discretas

$$M_r^\mu = \sum (x - \mu)^r f(x) \quad (3.49)$$

Para variables continuas

$$M_r^\mu = \int_{-\infty}^{\infty} (x - \mu)^r f(x) dx \quad (3.50)$$

El momento r de X alrededor del origen se define como

$$M_r = E[X^r] = \int_{-\infty}^{\infty} x^r f(x) dx \quad (3.51)$$

La relación entre los momentos con respecto a la media y aquellos al origen se obtiene por

$$M_r^\mu = \sum_{j=0}^r (-1)^j \binom{r}{j} \mu^j M_{r-j} \quad (3.52)$$

Así, la Varianza σ^2 de la expresión (3.44) puede obtenerse fácilmente con

$$M_2^\mu = M_2 - \mu^2 = \int_{-\infty}^{\infty} x^2 f(x) dx - \left(\int_{-\infty}^{\infty} x f(x) dx \right)^2 \quad (3.53)$$

Similarmente, los coeficientes de sesgo y curtosis de las expresiones (3.46) y (3.47) se obtendrían como

$$\gamma = \frac{E(X - \mu)^3}{\sigma^3} = \frac{M_3 - 3M_2\mu + 2\mu^3}{\sigma^3} \quad (3.54)$$

$$\kappa = \frac{E(X - \mu)^4}{\sigma^4} = \frac{M_4 - 4M_3\mu + 6M_2\mu^2 - 3\mu^4}{\sigma^4} \quad (3.55)$$

La relación entre los momentos con respecto al origen y aquellos con respecto a la media se obtiene por

$$M_r = \sum_{j=0}^r \binom{r}{j} (\mu)^j M_{r-j}^\mu \quad (3.56)$$

Así,

$$\begin{aligned} M_0 &= 1 \\ M_1 &= \mu \\ M_2 &= M_2^\mu + \mu^2 \\ M_3 &= M_3^\mu + 3\mu M_2^\mu + \mu^3 \\ M_4 &= M_4^\mu + 4\mu M_3^\mu + 6\mu^2 M_2^\mu + \mu^4 \end{aligned} \quad (3.57)$$

3.8. Técnicas de estimación de parámetros

Los problemas hidrológicos se analizan a través del uso de un modelo matemático. Los modelos pueden ser del tipo determinístico, paramétrico o estocástico.

Un modelo completamente determinístico sería aquel que se obtiene a través de relaciones físicas y no requiere de datos experimentales para su aplicación.

Un modelo paramétrico puede ser considerado como un determinístico en el sentido de que una vez que se estiman los parámetros del modelo, éste siempre genera la misma salida a partir de la información de entrada. Por otro lado, un modelo paramétrico es estocástico en el sentido de que los parámetros estimados dependen de los datos observados y aquellos cambiarán cuando los datos observados también lo hagan.

Un modelo estocástico es aquel en el cual las salidas son predecibles solo en un sentido estadístico. En un modelo estocástico, el empleo repetido de un grupo dado de entradas del modelo genera salidas que no son las mismas pero siguen cierto modelo estadístico.

Antes de hacer inferencias de cualquier modelo es importante la estimación de sus parámetros. Cada estimador de un parámetro es una función de los valores de la muestra, los cuales son observaciones de una variable aleatoria. Así, el propio parámetro estimado es una variable aleatoria que tiene su propia distribución muestral. Un estimador que se obtiene a partir de un grupo de valores puede considerarse como un valor observado de una variable aleatoria. Por lo cual, la bondad de un estimador puede ser juzgado a partir de su distribución.

Independientemente de la técnica que se use para la estimación de los parámetros se deben cumplir las siguientes propiedades:

Sesgo nulo

Un estimador $\hat{\theta}$ de un parámetro poblacional θ se dice que tiene sesgo nulo cuando $E(\hat{\theta}) = \theta$. De lo

contrario es sesgado. El sesgo se obtiene como $B = E(\hat{\theta}) - \theta$

Consistencia

Un estimador $\hat{\theta}$ de un parámetro θ se dice consistente si para cualquier número positivo ε $\lim_{n \rightarrow \infty} P(|\hat{\theta} - \theta| > \varepsilon) = 0$. Donde n es el tamaño de muestra.

Eficiencia

Un estimador $\hat{\theta}$ se dice el más eficiente para θ si tiene sesgo nulo y su varianza es al menos tan pequeña como cualquier otro estimador no sesgado para θ .

Generalmente es posible obtener más de un estimador insesgado para el mismo parámetro θ . Si $\hat{\theta}_1$ y $\hat{\theta}_2$ son dos estimadores insesgados de θ , con varianzas $V(\hat{\theta}_1)$ y $V(\hat{\theta}_2)$, respectivamente, entonces la eficiencia relativa de $\hat{\theta}_1$ con respecto a $\hat{\theta}_2$ se define a través de la relación $V(\hat{\theta}_1)/V(\hat{\theta}_2)$.

Suficiencia

$\hat{\theta}$ es un estimador suficiente para θ , si $\hat{\theta}$ emplea toda la información relevante contenida en la muestra.

A continuación se presentan algunas de las técnicas de estimación de parámetros más comunes en Hidrología.

3.8.1. Método de los momentos

El método de los momentos es un procedimiento muy sencillo para encontrar un estimador de uno o más parámetros poblacionales. Consiste básicamente en plantear un sistema de ecuaciones, cuyo tamaño depende del número de parámetros a estimar. Esto se hace al igualar los momentos poblacionales con los muestrales.

Los momentos poblacionales pueden obtenerse con respecto a la media (expresiones 3.49 o 3.50) o con respecto al origen (expresión 3.51). Ya sea que se utilice una u otra se podrá hacer las transformaciones necesarias al emplear las expresiones (3.52) o (3.56).

Los momentos muestrales, también conocidos como estadísticos muestrales, se obtienen con las siguientes expresiones.

Media

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (3.58)$$

Varianza sesgada

$$S_{sesg}^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \quad (3.59)$$

Varianza insesgada

$$S_{insesg}^2 = \frac{n}{n-1} S_{sesg}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

(3.60)

Coeficiente de asimetría sesgado

$$g_{sesg} = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^3}{(S_{sesg}^2)^{(3/2)}}$$

(3.61)

Coeficiente de asimetría insesgado

$$g_{insesg} = \frac{n^2}{(n-1)(n-2)} g_{sesg}$$

(3.62)

Coeficiente de curtosis sesgado

$$k_{sesg} = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^4}{(S_{sesg}^2)^2}$$

(3.63)

Coeficiente de curtosis insesgado

$$k_{insesg} = \frac{n^3}{(n-1)(n-2)(n-3)} k_{sesg}$$

(3.64)

Desviación estándar

$$S = \sqrt{S^2}$$

(3.65)

Coeficiente de variación

$$Cv = \frac{S}{\bar{x}}$$

(3.66)

En el análisis hidrológico se recomienda el uso de los estadísticos insesgados, ya que generalmente se trabaja con muestras relativamente pequeñas.

Ejemplo 3.1. Se requiere obtener el estimador por momentos $\hat{\beta}$ del parámetro β si la función es $f(x) = \beta \exp^{-\beta x}$, $x > 0$.

Con la expresión (3.51) se tiene $M_r = \beta \int_0^{\infty} x^r \exp^{-\beta x} dx$, por lo que

$$\hat{M}_0 = -\exp^{-\beta x} \Big|_0^{\infty} = 1$$

$$\hat{M}_1 = \beta \left[-\frac{x}{\beta} \exp^{-\beta x} - \frac{1}{\beta^2} \exp^{-\beta x} \right]_0^{\infty} = \frac{1}{\beta}$$

Y así sucesivamente.

Dado que solo se requiere la estimación de un parámetro, se igualará el primer momento poblacional \hat{M}_1 con el primer momento muestral (expresión 3.58)

$$\frac{1}{\beta} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \bar{x} \quad \therefore \quad \hat{\beta} = \frac{1}{\bar{x}}$$

3.8.2. Método de máxima verosimilitud

Sea $f(x; a_1, a_2, \dots, a_m)$ una función de densidad de probabilidad de x con parámetros a_i , $i = 1, \dots, m$. Si existe una muestra aleatoria x_1, x_2, \dots, x_n de esta función de densidad. Entonces, su función de densidad conjunta es $f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n; a_1, a_2, \dots, a_m)$. Debido a que la muestra es aleatoria, la función de densidad conjunta se puede escribir como

$$f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n; a_1, a_2, \dots, a_m) = \prod_{i=1}^n f(x_i; a_1, a_2, \dots, a_m) \quad (3.67)$$

Interpretado en forma conceptual, la probabilidad de obtener un valor dado de x , digamos x_1 , es proporcional a $f(x; a_1, a_2, \dots, a_m)$. Por otro lado, la probabilidad de obtener la muestra aleatoria x_1, x_2, \dots, x_n a partir de la población de x es proporcional al producto de sus densidades de probabilidad individual. Esta función conjunta es llamada la función de verosimilitud L

$$L = \prod_{i=1}^n f(x_i; a_1, a_2, \dots, a_m) \quad (3.68)$$

Los parámetros $a_i, i = 1, 2, \dots, m$ son desconocidos.

El método de máxima verosimilitud estima los parámetros desconocidos al maximizar L , esto es, maximizando la verosimilitud de que la muestra bajo consideración es la única que puede obtenerse al seleccionar n observaciones aleatorias a partir de $f(x; a_1, a_2, \dots, a_m)$. Los valores de los parámetros obtenidos se conocen como los estimadores por máxima verosimilitud. Debido a que con $\ln L$ se alcanza también su máximo para valores específicos de $a_i, i = 1, 2, \dots, m$, como lo hace L , entonces, la función de verosimilitud se puede expresar como

$$\ln L = \ln \prod_{i=1}^n f(x_i; a_1, a_2, \dots, a_m) \quad (3.69)$$

El procedimiento para estimar los parámetros o la determinación del punto donde la función alcanza su máximo, implica la diferenciación de L o de $\ln L$ parcialmente con respecto a cada parámetro e igualando a cero. Por lo que se generan m ecuaciones

$$\begin{aligned} \frac{\partial \ln L(a_1, a_2, \dots, a_m)}{\partial a_1} &= 0 \\ \frac{\partial \ln L(a_1, a_2, \dots, a_m)}{\partial a_2} &= 0 \\ &\vdots \\ \frac{\partial \ln L(a_1, a_2, \dots, a_m)}{\partial a_m} &= 0 \end{aligned} \quad (3.70)$$

Estas m ecuaciones con m incógnitas pueden resolverse para los m parámetros desconocidos.

Ejemplo 3.2. Se requiere obtener el estimador por máxima verosimilitud $\hat{\beta}$ del parámetro β si la función es $f(x) = \beta \exp^{-\beta x}$, $x > 0$.

Empleando las expresiones (3.68) y (3.69) se tiene

$$L = \prod_{i=1}^n f(x_i; \beta) = \beta^n \exp^{-\beta \sum_{i=1}^n x_i}$$

$$\ln L = n \ln \beta - \beta \sum_{i=1}^n x_i$$

Diferenciando $\ln L$ con respecto a β e igualando a cero, se tiene

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \beta} = \frac{n}{\beta} - \sum_{i=1}^n x_i = 0$$

Resolviendo

$$\frac{n}{\beta} = \sum_{i=1}^n x_i; \quad \frac{1}{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

$$\frac{1}{\beta} = \bar{x} \quad \therefore \hat{\beta} = \frac{1}{\bar{x}}$$

3.9. Periodo de retorno

Las fases de planeación, diseño, construcción y operación de los aprovechamientos hidráulicos están siempre relacionadas con eventos hidrológicos futuros. La complejidad de los procesos físicos de estos eventos hace casi imposible tener estimaciones confiables de diseño basadas en las leyes de la mecánica o la física, ya sea porque estos métodos son insuficientes o porque el modelo matemático resultante es muy complicado. Una alternativa en el análisis hidrológico es la aplicación de los conceptos de la teoría de probabilidad y estadística.

En el análisis de frecuencias de una serie Q_j^i de la estación j , para un conjunto de datos $i = 1, 2, \dots, n_j$, el primer objetivo es determinar el intervalo de recurrencia o período de retorno T en años, de un evento hidrológico dada una magnitud x .

El período de retorno se define como el número de años que transcurren en promedio para que un evento de magnitud dada x sea igualado o excedido por lo menos una vez en ese periodo de tiempo.

$$T = \frac{1}{P(X > x)} = \frac{1}{[1 - P(X \leq x)]} \quad (3.71)$$

3.10. Pruebas de homogeneidad

Las características estadísticas de las series hidrológicas, como la media, desviación estándar y los coeficientes de correlación serial, se afectan cuando la serie presenta tendencia en la media o en la varianza, o cuando ocurren saltos negativos o positivos; tales anomalías son producidas por la pérdida de homogeneidad y la inconsistencia.

En general, la falta de homogeneidad de los datos es inducida por las actividades humanas como la deforestación, apertura de nuevas áreas al cultivo, rectificación de cauces, construcción de embalses y reforestación. También es producto de los procesos naturales súbitos, como incendios forestales, terremotos, deslizamiento de laderas y erupciones volcánicas.

Las pruebas estadísticas que miden la homogeneidad de una serie de datos presentan una hipótesis nula y una regla para aceptarla o rechazarla.

3.10.1. Prueba estadística de Helmer

Esta prueba es sencilla y consiste en analizar el signo de las desviaciones de cada evento Q_i^j de la serie j para $i = 1, 2, \dots, n_j$, con respecto a su valor medio \bar{Q}^j . Si una desviación de un cierto signo es seguida de otra del mismo signo, entonces se dice que se forma una secuencia S , de lo contrario se considera como un cambio C .

La serie se considera homogénea si se cumple

$$-\sqrt{n_j - 1} \leq (S - C) \leq \sqrt{n_j - 1} \quad (3.72)$$

3.10.2. Prueba estadística t de Student

Cuando la causa probable de la pérdida de homogeneidad de la serie sea un cambio abrupto en la media, la prueba del estadístico t es muy útil.

Si se considera una serie Q_i^j para $i = 1, 2, \dots, n_j$, del sitio j , la cual se divide en dos conjuntos de tamaño $n_1 = n_2 = \frac{n_j}{2}$, entonces, el estadístico de prueba se define con la expresión

$$t_d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\left[\frac{n_1 s_1^2 + n_2 s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) \right]^{1/2}} \quad (3.73)$$

Donde

\bar{x}_1, S_1^2 son la media y varianza de la primera parte del registro de tamaño n_1 .

\bar{x}_2, S_2^2 son la media y varianza de la segunda parte del registro de tamaño n_2 .

El valor absoluto de t_d se compara con el valor de la distribución t de Student de dos colas, y con $\nu = n_1 + n_2 - 2$ grados de libertad y para un nivel $\alpha = 0.05$.

Sí y solo si el valor absoluto de t_d es mayor que el de la distribución t de Student, se concluye que la diferencia entre las medias es evidencia de inconsistencia y por lo tanto la serie Q_i^j se considera no homogénea.

3.10.3. Prueba estadística de Cramer

Esta prueba se utiliza con el propósito de verificar homogeneidad en el registro Q_i^j de la serie j para $i = 1, 2, \dots, n_j$, y también para determinar si el valor medio no varía significativamente de un período de tiempo a otro. Con este propósito se consideran tres bloques, el primero, del tamaño total de la muestra n_j ; el segundo de tamaño n_{60} (60% de los últimos valores de la muestra n_j); y el tercero de tamaño n_{30} (30% de los últimos valores de la muestra n_j).

La prueba compara el valor de \bar{Q}^j del registro total con cada una de las medias de los bloques elegidos \bar{Q}_{60}^j y \bar{Q}_{30}^j . Para que se considere la serie analizada como estacionaria en la media, se deberá cumplir que no existe una diferencia significativa entre las medias de los bloques.

$$\bar{Q}^j = \sum_{i=1}^{n_j} \frac{Q_i^j}{n_j}, \text{ para una sola muestra analizada } j = 1 \quad (3.74)$$

$$s_Q^j = \left[\frac{1}{(n_j - 1)} \sum_{i=1}^{n_j} (Q_i^j - \bar{Q}^j)^2 \right]^{1/2}$$

(3.75)

$$\bar{Q}_{60}^j = \sum_{k=1}^{n_{60}} \frac{Q_k^j}{n_{60}}$$

(3.76)

$$\bar{Q}_{30}^j = \sum_{k=1}^{n_{30}} \frac{Q_k^j}{n_{30}}$$

(3.77)

$$\tau_{60}^j = \frac{\bar{Q}_{60}^j - \bar{Q}^j}{S_Q^j}$$

(3.78)

$$\tau_{30}^j = \frac{\bar{Q}_{30}^j - \bar{Q}^j}{S_Q^j}$$

(3.79)

$$t_w = \left\{ \frac{n_w(n_j - 2)}{n_j - n_w[1 + (\tau_w^j)^2]} \right\}^{1/2} |\tau_w^j| \quad \text{para } w = 60 \text{ y } w = 30$$

(3.80)

El estadístico t_w tiene distribución t de Student de dos colas con $\nu = n_1 + n_2 - 2$ grados de libertad y para un nivel $\alpha = 0.05$.

Sí y solo si el valor absoluto de t_w , para $w = 60$ y $w = 30$, es mayor que el de la distribución t de Student, se concluye que la diferencia entre las medias es evidencia de inconsistencia y por lo tanto la serie Q_i^j se considera no homogénea.

3.11. Prueba de independencia de eventos

Para que se pueda llevar a cabo el análisis de frecuencias se requiere que la muestra Q_i^j de la serie j para $i = 1, 2, \dots, n_j$, este compuesta por variables aleatorias. Para probarlo se aplica la prueba de independencia de Anderson (Salas et al, 1988), la cual hace uso del coeficiente de autocorrelación serial r_k^j para diferentes tiempos de retraso k . Si se analiza un solo registro, entonces $j = 1$.

La expresión para obtener el coeficiente de autocorrelación serial de retraso k es:

$$r_k^j = \frac{\sum_{i=1}^{n_j-k} (Q_i^j - \bar{Q}^j)(Q_{i+k}^j - \bar{Q}^j)}{\sum_{i=1}^{n_j} (Q_i^j - \bar{Q}^j)^2}; \text{ para } r_0^j = 1 \text{ y } k = 1, 2, \dots, \frac{n_j}{3} \quad (3.81)$$

Donde

$$\bar{Q}^j = \sum_{i=1}^{n_j} \frac{Q_i^j}{n_j} \quad (3.82)$$

Además, los límites al 95% de confianza para r_k^j se pueden obtener como

$$r_k^j(95\%) = \frac{-1 \pm 1.96 \sqrt{(n_j - k - 1)}}{n_j - k} \quad (3.83)$$

La gráfica de los valores estimados para r_k^j (ordenadas) contra los tiempos de retraso k (abscisas), junto con sus correspondientes límites de confianza, se llama correlograma de la muestra.

Si solo el 10% de los valores r_k^j sobrepasan los límites de confianza se dice que la serie Q_i^j es independiente y por lo tanto es una variable que sigue las leyes de la probabilidad.

3.12. Prueba de bondad de ajuste

Kite (1988) propuso un estadístico que permite seleccionar la mejor opción, entre diferentes modelos en competencia, para el ajuste de una muestra de datos Q_i^j para $i = 1, 2, \dots, n_j$, de un sitio j .

Este estadístico es conocido como el error estándar de ajuste, y se expresa como

$$EE = \left[\frac{\sum_{i=1}^{n_j} (\hat{Q}_T^j - Q_T^j)^2}{n_j - mp} \right]^{1/2} \quad (3.84)$$

Donde

Q_T^j son los eventos mínimos Q_i^j ordenados de menor a mayor con un periodo de retorno

asignado $T = \frac{m}{n_j + 1}$ y una probabilidad $P = \frac{1}{T}$.

n_j longitud en años del registro analizado.

m número de orden del registro.

$m = 1$ para el evento más grande.

$m = n_j$ para el evento más chico.

\hat{Q}_T^j eventos estimados por cierta distribución de probabilidad para cada periodo de retorno T asignado a la muestra ordenada Q_i^j .

mp número de parámetros de la distribución ajustada. Por ejemplo, para las distribuciones de probabilidad ajustadas a eventos extremos mínimos, se tiene

$mp = 2$ para la Gumbel

$mp = 3$ para la Log Normal-3, Gamma-3, Weibull y GVE

$mp = 4$ para la de Valores extremos de dos componentes TCEV

$mp = 5$ para la Gumbel de dos poblaciones.

La distribución de mejor ajuste será aquella que proporcione el mínimo valor del estadístico EE . Si una o más distribuciones tienen valores similares del EE , entonces, se deberá optar por aquella distribución que tenga el menor número de parámetros.

3.13. Proceso de normalización de Box-Cox de doble potencia

La mayor parte de la teoría de probabilidades y de las técnicas estadísticas se ha desarrollado tomando en cuenta que las variables que se modelan se distribuyen en forma Normal ($\gamma = 0, \kappa = 3$).

En Hidrología es bastante difícil encontrar muestras normales ya que a menudo presentan valores del coeficiente de asimetría $g > 0$.

El proceso de normalización de una serie de datos puede llevarse a cabo aplicando las expresiones (3.85) y (3.86), que son parte del proceso de transformación conocido como de Box-Cox (Chander *et al*, 1978).

$$w_i = \frac{(x_i)^\lambda - 1}{\lambda} \quad \lambda \neq 0, \quad x_i > 0 \quad (3.85)$$

$$w_i = \ln x_i \quad \lambda = 0, \quad x_i > 0$$

(3.86)

Donde

$x_i, i = 1, 2, \dots, n$ serie a normalizar
 $w_i, i = 1, 2, \dots, n$ serie transformada de primer paso
 λ parámetro de transformación de potencia.

Cabe mencionar que esta técnica solo normaliza el coeficiente de asimetría ($g \approx 0$) pero no el de curtosis ($k \neq 3$).

La corrección para la curtosis se puede lograr con una segunda transformación de la forma.

$$t_i = (w_i - \bar{w})^{\mathfrak{I}} \quad (3.87)$$

Donde

$t_i, i = 1, 2, \dots, n$ serie transformada de segundo paso, el signo de t_i es igual al de $(w_i - \bar{w})$.
 \bar{w} media de los valores de la serie w_i .
 \mathfrak{I} parámetro de transformación de potencia ($\mathfrak{I} > 0$).
 $0 < \mathfrak{I} < 1$ si la curtosis de la serie w_i , $k_w > 3$.
 $\mathfrak{I} > 1$ si la curtosis de la serie w_i , $k_w < 3$.

Además de transformar cualquier serie de datos, este procedimiento puede emplearse en estudios hidrológicos para obtener el gasto anual de cierto periodo de retorno \hat{Q}_T .

Si en la expresión (3.85) la serie x_i representa a los gastos anuales $Q_i, i = 1, 2, \dots, n$, de una estación cualquiera, entonces el evento \hat{Q}_T se puede obtener como

$$\hat{Q}_T = (\lambda \hat{w}_T + 1)^{1/\lambda} \quad \lambda \neq 0 \quad (3.88)$$

$$\hat{Q}_T = \exp(\hat{w}_T) \quad \lambda = 0 \quad (3.89)$$

Donde

$$\hat{w}_T = \hat{w}_T' + \bar{w} \quad (3.90)$$

$$\hat{w}_T' = (\hat{t}_T)^{1/\mathfrak{I}}, \hat{w}_T' \text{ tiene el mismo signo que } \hat{t}_T \quad (3.91)$$

$$\bar{w} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n w_i \quad (3.92)$$

$$\hat{t}_T = \bar{t} + S_t U_T \quad (3.93)$$

$$\bar{t} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n t_i \quad (3.94)$$

$$S_t = \left[\frac{1}{(n-1)} \sum_{i=1}^n (t_i - \bar{t})^2 \right]^{1/2} \quad (3.95)$$

$U_T \approx N(0,1)$ variable con distribución Normal estándar que se obtiene como:

Para una probabilidad acumulada $0 < F(x) \leq 0.5$

$$U_T \approx v - \frac{b_0 + b_1 v + b_2 v^2}{1 + b_3 v + b_4 v^2 + b_5 v^3} \quad (3.96)$$

Donde

$$\begin{aligned} b_0 &= 2.515517 & b_3 &= 1.432788 \\ b_1 &= 0.802853 & b_4 &= 0.189269 \\ b_2 &= 0.010328 & b_5 &= 0.001308 \end{aligned}$$

$$v = \sqrt{\ln \left\{ \frac{1}{[F(x)]^2} \right\}} \quad (3.97)$$

Para una probabilidad acumulada $0.5 < F(x) \leq 1$ se cambia $F(x)$ por $[1 - F(x)]$ en la expresión (3.97) y se le cambia el signo al valor U_T calculado con la ecuación (3.96).

CAPITULO 4

ANÁLISIS PUNTUAL DE GASTOS MÍNIMOS ANUALES

4.1. Análisis de frecuencias

A través de la historia las sociedades han aceptado la presencia de las sequías como inevitables e invariantes en la naturaleza o como un acto divino. Si bien el hombre puede hacer poco para evitar las sequías, puede tener la capacidad de reducir al mínimo los daños que estas provocan.

El estudio de los gastos mínimos anuales se clasifica en puntuales y regionales. Los primeros se refieren a un sitio en particular como por ejemplo la sección transversal de un río, un proyecto de pequeña extensión, un pequeño esquema de irrigación o cierta superficie que puede caracterizarse por su centro o por una estación de observación. Cuando los parámetros que caracterizan a las sequías cambian significativamente sobre cierta área, se debe considerar la componente regional del fenómeno de manera similar a las características de las sequías puntuales.

Dentro del análisis puntual esta el enfoque de probabilidad, el cual evalúa la ocurrencia de los eventos extremos analizados mediante la técnica estadística del análisis de frecuencias.

El análisis de frecuencias se propuso aproximadamente en 1914, aunque avocado a reducir la incertidumbre en su estimación, se ha desarrollado a lo largo de líneas divergentes, con resultados no uniformes en los métodos de análisis.

El presente estado del arte es tal que no se ha alcanzado un acuerdo general en las técnicas de análisis y no se han establecido estándares de diseño como en otras ramas de la ingeniería.

Hay una extensa literatura sobre la aplicación de distribuciones de probabilidad para la predicción de avenidas. Por el contrario, el número de estudios reportados para el estudio de los flujos mínimos es limitado. El modesto interés en encontrar la distribución más apropiada para los eventos mínimos se debe al periodo de retorno relativamente corto empleado en el análisis para mínimos (menos de 50 años). Los eventos estimados para periodos de retorno más alto siempre dependerán del comportamiento de la cola de la distribución ajustada, la cual para muchas distribuciones tiende a ser rápidamente cero.

El análisis de frecuencias de gastos mínimos anuales es de gran importancia, entre otros, para el diseño de plantas de tratamiento, de plantas hidroeléctricas, para proyectos de irrigación y la construcción de embalses.

En el análisis de frecuencias de sequías interesa conocer la probabilidad de ocurrencia $F(x)$ de que una sequía anual X sea menor o igual que un determinado valor fijo x , llamado la sequía de diseño, en un número determinado de años en promedio T , llamado periodo de retorno.

La probabilidad de ocurrencia $F(x)$ se determina con base en los registros de gastos mínimos anuales obtenidos de n años de observación. Se supone que estos n valores son una muestra de una población infinita de gastos mínimos, que pueden tener duraciones de 1, 3, 7, 14, 30, 60, 90 o 180 días consecutivos.

El escurrimiento mínimo anual, o la descarga mínima diaria en el año, el cual es un indicador de la severidad de la sequía experimentada en el año, se obtiene como

$$Q_v = \min[Q_{v,i}] \quad \text{para } i = 1, 2, \dots, 365 \text{ días y } v = 1, 2, \dots, n \text{ años} \quad (4.1)$$

Aunque no se representa la duración de la mayor intensidad de la sequía, el escurrimiento mínimo anual ofrece una medida significativa de la dependencia del río al suministro de agua. El conocimiento de la distribución de la probabilidad del escurrimiento mínimo anual contribuye a la valoración de los riesgos de la sequía teniendo aplicaciones en las esferas económica, ecológica y social.

Una aproximación empírica para determinar la forma de la distribución de probabilidad teórica de los gastos mínimos anuales, es el de ajustar las principales funciones de distribución de probabilidad a los registros observados, y decidir, por algún criterio adecuado, la función que se ajusta mejor a dichos registros.

La secuencia de análisis es la siguiente:

Paso 1. Recabar la información de los eventos Q_v , $v = 1, 2, \dots, n$, para cada una de las duraciones de interés (de 1 a 180 días consecutivos). En este punto se debe verificar la calidad y cantidad de la información.

Paso 2. Verificar la homogeneidad de la serie mediante las pruebas de Helmer, t de Student y Cramer (expresiones 3.72 a 3.80).

Paso 3. Con las expresiones (3.58) a (3.66) se obtienen los estadísticos muestrales de la serie Q_v : \bar{x} , S^2 , S , g , k y Cv .

Paso 4. Verificar con las expresiones (3.81) a (3.83) la independencia de eventos de la serie Q_v (prueba de Anderson).

Paso 5. La serie Q_v se ordena de menor a mayor, se le asigna un periodo de retorno T y una probabilidad de no excedencia.

$$T = \frac{n+1}{m} \quad (\text{Ley empírica de Weibull}) \quad (4.2)$$

$$P(X \leq x) = \frac{1}{T} \quad (4.3)$$

Donde

n tamaño de la muestra analizada en años.
 m número de orden del registro.
 $P(X \leq x)$ probabilidad de no excedencia.

Paso 6. A la serie Q_v se le ajustan las diferentes distribuciones de probabilidad para el análisis de mínimos (Log Normal con 3 parámetros, Gamma con 3 parámetros, Gumbel, Weibull, General de Valores Extremos, Gumbel Mixta o de dos poblaciones y la de Valores Extremos de dos Componentes), y se selecciona aquel que proporcione el mínimo error estándar de ajuste EE (expresión 3.84).

Paso 7. Una vez que se obtiene la distribución de mejor ajuste del registro Q_v , es posible calcular los eventos \hat{Q}_T y sus límites de confianza para los diferentes periodos de retorno $T = 2, 5, 10, 20, 50$ y 100 años.

4.2. Distribución Log Normal con tres parámetros

Chow (Kite, 1988) suministró una justificación teórica para el uso de la distribución Log Normal para el análisis de eventos hidrológicos extremos, ya que los factores que los causan actúan en forma multiplicativa en lugar de aditiva.

Por el teorema del límite central se puede demostrar que sujeto a condiciones generales, la distribución logarítmica del producto de r variables independientes se aproxima a la distribución Normal conforme r se incrementa. Entonces, se puede considerar que la ocurrencia de las sequías anuales de cierta magnitud x es el resultado de la acción conjunta de muchos factores causales independientes, ya sean hidrometeorológicos o geográficos.

La función de densidad de probabilidad tiene la forma

$$f(x) = \frac{1}{(x - x_0)\sigma_y\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left[\frac{\ln(x-x_0)-\mu_y}{\sigma_y}\right]^2} \quad x > x_0 \quad (4.4)$$

Donde

x_0 parámetro de ubicación
 μ_y parámetro de forma
 σ_y parámetro de escala

Estimadores por momentos

$$\hat{x}_0 = \bar{x} \left(1 - \frac{\eta_x}{\eta_z} \right) \quad (4.5)$$

Donde

$$\eta_x = \frac{S}{\bar{X}} \quad (4.6)$$

$$\eta_z = \frac{1 - w^{2/3}}{w^{1/3}} \quad (4.7)$$

$$w = \frac{(g^2 + 4)^{1/2} - g}{2} \quad (4.8)$$

$$\mu_y = \ln\left(\frac{S}{\eta_z}\right) - \frac{1}{2} \ln(\eta_z^2 + 1) \quad (4.9)$$

$$\sigma_y = [\ln(\eta_z^2 + 1)]^{(1/2)} \quad (4.10)$$

Estimadores por máxima verosimilitud

$$\mu_y = \sum_{i=1}^n \frac{\ln(x_i - \hat{x}_0)}{n} \quad (4.11)$$

$$\sigma_y^2 = \sum_{i=1}^n [\ln(x_i - x_0) - \mu_y]^2 / n \quad (4.12)$$

Y el estimador \hat{x}_0 se obtiene al resolver

$$F(\hat{x}_0) = \sum_{i=1}^n \frac{1}{(x_i - \hat{x}_0)} (\mu_y - \sigma_y^2) - \sum_{i=1}^n \left\{ \left[\frac{1}{(x_i - \hat{x}_0)} \right] \ln(x_i - \hat{x}_0) \right\} = 0 \quad (4.13)$$

Puesto que una distribución de frecuencias es únicamente un estimado de la muestra de cierta población, es probable que otra muestra de igual longitud de esa misma población, pero tomada en diferente tiempo produzca otra curva de frecuencias. Los límites o intervalos de confianza definen el rango dentro del cual se espera que se ubiquen estas curvas con cierto nivel de confianza.

$$\hat{X}_I = \hat{X}_T \pm u_\alpha S_T$$

(4.14)

Donde

\hat{X}_j Límites de confianza superior e inferior

\hat{X}_T Evento obtenido a partir de la función de distribución para cierto periodo de retorno T

u_α Desviación Normal estándar para un nivel de confianza α

Con límites al 90 %

$$\alpha = 0.10 \quad u_\alpha = 1.645212$$

Con límites al 95 %

$$\alpha = 0.05 \quad u_\alpha = 1.960395$$

Con límites al 99 %

$$\alpha = 0.01 \quad u_\alpha = 2.576236$$

S_T Desviación estándar de los eventos estimados para un periodo de retorno T

Estimación de eventos para la distribución Log Normal con tres parámetros

$$\hat{X}_T = x_0 + \exp\{\mu_y + U_T \sigma_y\}$$

(4.15)

Para una probabilidad acumulada $0 < F(x) \leq 0.5$ se tiene que

$$U_T \approx v - \frac{b_0 + b_1 v + b_2 v^2}{1 + b_3 v + b_4 v^2 + b_5 v^3}$$

(4.16)

Donde

$$b_0 = 2.515517 \quad b_3 = 1.432788$$

$$b_1 = 0.802853 \quad b_4 = 0.189269$$

$$b_2 = 0.010328 \quad b_5 = 0.001308$$

Además,

$$\nu = \sqrt{\ln\left\{\frac{1}{[F(x)]^2}\right\}} \quad (4.17)$$

Para una probabilidad acumulada $0.5 < F(x) \leq 1$ se cambia $F(x)$ por $[1 - F(x)]$ en la expresión (4.17) y se le cambia el signo al valor U_T calculado con la ecuación (4.16).

Desviación estándar de los eventos \hat{X}_T por momentos

$$S_T = \frac{\sigma_y}{\sqrt{n}} \left(1 + \frac{U_T^2}{2} \right)^{1/2} \quad (4.18)$$

Desviación estándar de los eventos \hat{X}_T por máxima verosimilitud

$$S_T = \left[\begin{aligned} &\text{Var}(\hat{x}_0) + Z_T^2 \text{Var}(\hat{\mu}_y) + \left(\frac{U_T Z_T}{2\sigma_y} \right)^2 \text{Var}(\sigma_y^2) + \frac{U_T Z_T}{\sigma_y} \text{Cov}(\hat{x}_0, \sigma_y^2) \\ &+ 2 Z_T \text{Cov}(\hat{x}_0, \hat{\mu}_y) + \frac{U_T Z_T^2}{\sigma_y} \text{Cov}(\sigma_y^2, \hat{\mu}_y) \end{aligned} \right]^{1/2} \quad (4.19)$$

Donde

$$Z_T = \exp\{\hat{\mu}_y + U_T \sigma_y\} \quad (4.20)$$

$$\text{Var}(\hat{x}_0) = \frac{1}{2nc} \quad (4.21)$$

$$\text{Var}(\hat{\mu}_y) = \frac{\sigma_y^2 \left[0.5 \left(1 + \frac{1}{\sigma_y^2} \right) \left(\frac{a}{b} \right)^2 - \frac{a}{b^2} \right]}{nc} \quad (4.22)$$

$$\text{Var}(\sigma_y^2) = \frac{\sigma_y^2 \left[\left(1 + \sigma_y^2\right) \left(\frac{a}{b}\right)^2 - \frac{a}{b^2} \right]}{nc} \quad (4.23)$$

$$\text{Cov}(x_0, \sigma_y^2) = \frac{\sigma_y^2 \sqrt{a}}{nbc} \quad (4.24)$$

$$\text{Cov}(x_0, \mu_y) = -\frac{\sqrt{a}}{2nbc} \quad (4.25)$$

$$\text{Cov}(\sigma_y^2, \mu_y) = -\frac{\sigma_y^2 a}{nb^2 c} \quad (4.26)$$

$$a = \exp\{\sigma_y^2\} \quad (4.27)$$

$$b = \exp\{\mu_y\} \quad (4.28)$$

$$c = 0.5 \left(1 + \frac{1}{\sigma_y^2} \right) \left(\frac{a}{b} \right)^2 - \left(1 + \frac{1}{2\sigma_y^2} \right) \left(\frac{a}{b^2} \right) \quad (4.29)$$

4.3. Distribución Gamma con tres parámetros

$$f(x) = \frac{1}{\alpha \Gamma(\beta)} \left(\frac{x - x_0}{\alpha} \right)^{\beta-1} \exp \left(-\frac{x - x_0}{\alpha} \right) \quad \begin{array}{l} \alpha > 0 \\ x_0 \leq x < \infty \\ \gamma > 0 \end{array} \quad (4.30)$$

Donde

x_0 parámetro de ubicación
 α parámetro de escala
 β parámetro de forma
 $\Gamma(\beta)$ función Gamma completa

Además,

$$\mu = x_0 + \alpha\beta \quad (4.31)$$

$$\sigma^2 = \alpha^2 \beta \quad (4.32)$$

$$\gamma = \frac{2}{\sqrt{\beta}} \quad (4.33)$$

$$\kappa = 3 \left(1 + \frac{\gamma^2}{2} \right) \quad (4.34)$$

Para valores enteros de β

$$\Gamma(\beta) = (\beta - 1)! \quad (4.35)$$

$$\Gamma(1) = 1 \quad (4.36)$$

Para valores no enteros de β y $\beta > 1$

$$\Gamma(\beta) = (\beta - 1)\Gamma(\beta - 1) \quad (4.37)$$

Para valores de $0 < \lambda < 1$

$$\Gamma(\lambda) = \exp \left\{ \left(\lambda - \frac{1}{2} \right) \ln(\lambda) - \lambda + \frac{1}{2} \ln(2\pi) + \frac{1}{12\lambda} - \frac{1}{360\lambda^3} + \frac{1}{1260\lambda^5} - \frac{1}{1680\lambda^7} \right\} \quad (4.38)$$

$$\Gamma(0.5) = \sqrt{\pi} = 1.77245$$

(4.39)

Por ejemplo, si $\beta = 2.3$, entonces utilizando en forma recursiva la expresión (4.37) se tiene

$$\Gamma(2.3) = (2.3 - 1)\Gamma(2.3 - 1) = 1.3\Gamma(1.3) = 1.3[(1.3 - 1)\Gamma(1.3 - 1)] = 1.3(0.3)\Gamma(0.3)$$

y $\Gamma(0.3)$ se obtiene con la aproximación (4.38)

Estimadores por momentos

$$\beta = \frac{4}{g^2} \quad (4.40)$$

$$\alpha = \frac{S}{\sqrt{\beta}} \quad (4.41)$$

$$x_0 = \bar{x} - S\sqrt{\beta} \quad (4.42)$$

Estimadores por máxima verosimilitud

$$\beta = \frac{1}{1 - \frac{n^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - x_0) \sum_{i=1}^n \left[\frac{1}{(x_i - x_0)} \right]}} \quad (4.43)$$

$$\alpha = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - x_0) - \frac{n}{\sum_{i=1}^n \left[\frac{1}{(x_i - x_0)} \right]} \quad (4.44)$$

El estimador x_0 se obtiene al resolver

$$F(\hat{x}_0) = \sum_{i=1}^n \ln(x_i - \hat{x}_0) - n \ln(\alpha) - n \psi(\beta) = 0 \quad (4.45)$$

La aproximación de la función digamma de β es

$$\psi(\beta) = \ln(\beta + 2) - \frac{1}{2(\beta + 2)} - \frac{1}{12(\beta + 2)^2} + \frac{1}{120(\beta + 2)^4} - \frac{1}{252(\beta + 2)^6} - \frac{1}{(\beta + 1)} - \frac{1}{\beta} \quad (4.46)$$

Estimación de eventos

$$\hat{X}_T \approx \hat{x}_0 + \alpha \beta \left\{ 1 - \frac{1}{9\beta} + U_T \sqrt{\frac{1}{9\beta}} \right\}^3 \quad (4.47)$$

Desviación estándar de los eventos \hat{X}_T por momentos

$$S_T = \left\{ \frac{\mu_2}{n} \left[1 + k_T \gamma + \frac{k_T^2}{2} \left(\frac{3\gamma^2}{4} + 1 \right) + 3k_T \frac{\partial k_T}{\partial \gamma} \left(\gamma + \frac{\gamma^3}{4} \right) + 3 \left(\frac{\partial k_T}{\partial \gamma} \right)^2 \left(2 + 3\gamma^2 + \frac{5\gamma^4}{8} \right) \right] \right\}^{1/2} \quad (4.48)$$

$$k_T = U_T + (U_T^2 - 1) \left(\frac{\gamma}{6} \right) + \frac{1}{3} (U_T^3 - 6U_T) \left(\frac{\gamma}{6} \right)^2 - (U_T^2 - 1) \left(\frac{\gamma}{6} \right)^3 + U_T \left(\frac{\gamma}{6} \right)^4 + \left(\frac{1}{3} \right) \left(\frac{\gamma}{6} \right)^5 \quad (4.49)$$

$$\frac{\partial k_T}{\partial \gamma} = \left(\frac{1}{6} \right) \left\{ (U_T^2 - 1) \left[1 - 3 \left(\frac{\gamma}{6} \right)^2 \right] + 4U_T \left(\frac{\gamma}{6} \right)^3 \right\} + \left(\frac{\gamma}{6} \right) \left(\frac{1}{6} \right)^2 \left\{ 4(U_T^3 - 6U_T) - 10 \left(\frac{\gamma}{6} \right)^3 \right\} \quad (4.50)$$

Donde

μ^2 y γ Son la varianza y coeficiente de asimetría estimados de la muestra analizada.

Desviación estándar de los eventos \hat{X}_T por máxima verosimilitud

$$S_T = \left\{ \begin{aligned} & \left(\left(\frac{\partial \chi}{\partial \alpha} \right)^2 \text{Var } \alpha + \left(\frac{\partial \chi}{\partial \beta} \right)^2 \text{Var } \hat{\beta} + \left(\frac{\partial \chi}{\partial x_0} \right)^2 \text{Var } x_0 + 2 \frac{\partial \chi}{\partial \alpha} \frac{\partial \chi}{\partial \beta} \text{Cov}(\alpha, \hat{\beta}) \right. \\ & \left. + 2 \frac{\partial \chi}{\partial \alpha} \frac{\partial \chi}{\partial x_0} \text{Cov}(\alpha, x_0) + 2 \frac{\partial \chi}{\partial \beta} \frac{\partial \chi}{\partial x_0} \text{Cov}(\hat{\beta}, x_0) \right)^{1/2} \end{aligned} \right\} \quad (4.51)$$

Donde

$$\frac{\partial \chi}{\partial \alpha} = \left[\beta^{1/3} - \frac{1}{9\beta^{2/3}} + \frac{U_T}{3\beta^{1/6}} \right]^3 \quad (4.52)$$

$$\frac{\partial \chi}{\partial \beta} = 3\alpha \left[\beta^{1/3} - \frac{1}{9\beta^{2/3}} + \frac{U_T}{3\beta^{1/6}} \right]^2 \cdot \left[\frac{1}{3\beta^{2/3}} + \frac{2}{27\beta^{5/3}} - \frac{U_T}{18\beta^{7/6}} \right] \quad (4.53)$$

$$\frac{\partial \chi}{\partial x_0} = 1 \quad (4.54)$$

$$\text{Var } \alpha = \frac{1}{n\alpha^2 D} \left[\frac{\psi'(\beta)}{(\beta-2)} - \frac{1}{(\beta-1)^2} \right] \quad (4.55)$$

$$\text{Var } \hat{\beta} = \frac{2}{nD\alpha^4(\beta-2)} \quad (4.56)$$

$$\text{Var } x_0 = \frac{\beta \psi'(\beta) - 1}{n\alpha^2 D} \quad (4.57)$$

$$\text{Cov}(\alpha, \hat{\beta}) = -\frac{1}{n\alpha^3 D} \left[\frac{1}{(\beta-2)} - \frac{1}{(\beta-1)} \right] \quad (4.58)$$

$$\text{Cov}(\alpha, x_0) = -\frac{1}{n\alpha^2 D} \left[\frac{1}{(\beta-1)} - \psi'(\beta) \right] \quad (4.59)$$

$$\text{Cov}(\beta, x_0) = -\frac{1}{n\alpha^3 D} \left\{ \frac{\beta}{(\beta-1)} - 1 \right\} \quad (4.60)$$

$$D = \frac{1}{(\beta-2)\alpha^4} \left[2\psi'(\beta) - \frac{2\beta-3}{(\beta-1)^2} \right] \quad (4.61)$$

La aproximación de la función trigamma de β es

$$\psi'(\beta) = \frac{1}{(\beta+2)} + \frac{1}{2(\beta+2)^2} + \frac{1}{6(\beta+2)^3} - \frac{1}{30(\beta+2)^5} + \frac{1}{42(\beta+2)^7} - \frac{1}{30(\beta+2)^9} + \frac{1}{(\beta+1)^2} + \frac{1}{\beta^2} \quad (4.62)$$

4.4. Distribución de valores extremos tipo I (Gumbel) para mínimos

La distribución de valores extremos tipo I (Gumbel o VEI) también se emplea en el análisis de frecuencias para mínimos.

Para obtener la función de distribución Gumbel para mínimos se utiliza el principio de simetría

$$F(x)_{\min} = 1 - F(-x)_{\max} \quad (4.63)$$

Es decir,

$$F(x)_{\min} = 1 - \exp^{-\exp\left(-\frac{x-\omega}{\alpha}\right)} = 1 - \exp^{-\exp\left(-\frac{\omega-x}{\alpha}\right)} \quad \text{para } -\infty < x < \infty, \alpha > 0 \quad (4.64)$$

La función de densidad se define por

$$f(x)_{\min} = \frac{1}{\alpha} \exp^{-\exp\left(-\frac{\omega-x}{\alpha}\right)} \exp\left(-\frac{\omega-x}{\alpha}\right) \quad (4.65)$$

Donde

ω parámetro de ubicación
 α parámetro de escala

$$E(x) = \omega + 0.5772\alpha \quad (4.66)$$

$$\sigma^2 = \frac{\pi^2 \alpha^2}{6} \quad (4.67)$$

$$\gamma = 1.1396 \quad (4.68)$$

$$\kappa = 5.4002 \quad (4.69)$$

La variable reducida Gumbel para mínimos es

$$y_i = \frac{\omega - x_i}{\alpha} \quad (4.70)$$

Esta distribución no está limitada en los extremos. Los valores más pequeños de la distribución VEI tienen una alta probabilidad de ser negativos. Además, la distribución VEI para mínimos es asimétrica a la izquierda con coeficiente constante de sesgo. Sin embargo, los eventos mínimos siempre tienen un límite inferior más grande o igual a cero y con diferentes coeficientes de sesgo.

Estimadores por momentos

$$\omega = \bar{x} - 0.577\alpha = \bar{x} - 0.45S \quad (4.71)$$

$$\alpha = \frac{\sqrt{6}}{\pi} S = 0.78 S \quad (4.72)$$

Estimadores por máxima verosimilitud

La función de máxima verosimilitud queda definida por

$$L(x_i, \omega, \alpha) = L(x_i, \theta) = \prod_{i=1}^n f(x_i, \theta) \quad (4.73)$$

$$L(x_i, \omega, \alpha) = \frac{1}{\alpha^n} \exp \left[- \sum_{i=1}^n \left(\frac{\omega - x_i}{\alpha} \right) - \sum_{i=1}^n \exp \left(- \frac{\omega - x_i}{\alpha} \right) \right] \quad (4.74)$$

$$\ln L(x_i, \theta) = \ln \prod_{i=1}^n f(x_i, \theta) = -n \ln \alpha - \sum_{i=1}^n \left(\frac{\omega - x_i}{\alpha} \right) - \sum_{i=1}^n \exp \left(- \frac{\omega - x_i}{\alpha} \right) \quad (4.75)$$

Si se usa la variable reducida se tiene

$$\ln L(x_i, \theta) = -n \ln \alpha - \sum_{i=1}^n y_i - \sum_{i=1}^n \exp^{-y_i} \quad (4.76)$$

$$-\frac{\partial \ln L}{\partial \omega} = \frac{-n + \sum_{i=1}^n \exp^{-y_i}}{\alpha} = -\frac{P}{\alpha} \quad (4.77)$$

$$-\frac{\partial \ln L}{\partial \alpha} = \frac{n - \sum_{i=1}^n y_i + \sum_{i=1}^n y_i \exp^{-y_i}}{\alpha} = \frac{R}{\alpha} \quad (4.78)$$

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \omega} = 0 ; \frac{\partial \ln L}{\partial \alpha} = 0 \quad (4.79)$$

Estas ecuaciones no tienen solución explícita por lo que requieren resolverse en forma iterativa

$$\omega_{j+1} = \omega_j + \delta\omega_j \quad (4.80)$$

$$\alpha_{j+1} = \alpha_j + \delta\alpha_j \quad (4.81)$$

Incrementos

$$\delta_{\omega_j} = (1.11P_j - 0.26R_j) \frac{\alpha_j}{n} \quad (4.82)$$

$$\delta_{\alpha_j} = (0.26P_j - 0.61R_j) \frac{\alpha_j}{n} \quad (4.83)$$

$$P = n - \sum_{i=1}^n \exp^{-y_i} \quad (4.84)$$

$$R = n - \sum_{i=1}^n y_i + \sum_{i=1}^n y_i \exp^{-y_i} \quad (4.85)$$

El criterio de convergencia es

$$\left(\frac{\partial \ln L}{\partial \omega} \right)_j = \frac{P}{\alpha} \approx 0 \quad (4.86)$$

$$\left(\frac{\partial \ln L}{\partial \alpha} \right)_j = -\frac{R}{\alpha} \approx 0 \quad (4.87)$$

Estimación de eventos

$$\hat{X}_T = \omega + \alpha \ln[-\ln(1-1/T)] \quad (4.88)$$

Desviación estándar de los eventos \hat{X}_T por momentos

$$S_T = \left[\frac{\sigma^2}{n} (1 + 1.1396k_T + 1.10k_T^2) \right]^{1/2} \quad (4.89)$$

Donde

$$k_T = \frac{Z_m - \mu_z}{\sigma_z} \quad (4.90)$$

$$Z_m = -\ln \left[-\ln \left(1 - \frac{1}{T} \right) \right] \quad \text{donde } T = \frac{n+1}{m} \quad (4.91)$$

$$\mu_z = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Z_m \quad (4.92)$$

$$\sigma_z = \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Z_m - \mu_z)^2 \right]^{1/2} \quad (4.93)$$

Donde σ^2 se estima con la expresión (4.67)

Desviación estándar de los eventos \hat{X}_T por máxima verosimilitud

$$S_T = \left[\frac{\alpha^2}{n} (1.1086 + 0.514y_T + 0.6079y_T^2) \right]^{1/2} \quad (4.94)$$

$$y_T = -\ln \left[-\ln \left(\frac{T-1}{T} \right) \right] \quad (4.95)$$

4.5. Distribución Weibull

Gumbel (1958) discutió el uso de la distribución de Valores Extremos Tipo III (Weibull) para ajustar flujos mínimos. La justificación teórica para la distribución Weibull esta basada en la ley de valores extremos.

La función de probabilidad se expresa como (Kite, 1988)

$$F(x) = \exp\left\{-\left((x-\gamma)/(\beta-\gamma)\right)^\alpha\right\} \quad 0 \leq x < \infty \quad (4.96)$$

La función de densidad de probabilidad es

$$f(x) = \frac{\alpha}{\beta-\gamma} \left(\frac{x-\gamma}{\beta-\gamma}\right)^{\alpha-1} e^{-\left(\frac{x-\gamma}{\beta-\gamma}\right)^\alpha} \quad (4.97)$$

Donde α es el parámetro de escala igual al orden de la menor derivada de la función de probabilidad sin ser igual a cero con $x = \gamma$, β es la sequía característica (parámetro de ubicación o valor central del parámetro) y γ es límite inferior para x .

Al emplear la transformación

$$y = \left(\frac{x-\gamma}{\beta-\gamma}\right)^\alpha \quad (4.98)$$

Y sustituyendo en las expresiones (4.96) y (4.97) se tiene

$$F(x) = \exp^{-y} \quad (4.99)$$

$$f(x) = \frac{\alpha}{\beta-\gamma} y^{(\alpha-1)/\alpha} \exp^{-y} \quad (4.100)$$

Estimadores por momentos

La expresión general para el r -ésimo momento, μ_r' con el límite superior, γ , de la distribución extrema tipo III se obtiene como

$$\mu_r^\gamma = \int_0^\infty (x-\gamma)^r \frac{\alpha}{(\beta-\gamma)} \left\{ \frac{x-\gamma}{\beta-\gamma} \right\}^{\alpha-1} \exp\left\{ \frac{x-\gamma}{\beta-\gamma} \right\}^\alpha dx \quad (4.101)$$

Sustituyendo $\{(x-\gamma)/(\beta-\gamma)\}^\alpha$ por la variable reducida (4.98) y simplificando se obtiene:

$$\mu_r^\gamma = (\beta-\gamma)^r \int_0^\infty y^{r/\alpha} \exp^{-y} dy \quad (4.102)$$

$$\mu_r^\gamma = (\beta-\gamma)^r \Gamma(1+r/\alpha) \quad (4.103)$$

Donde $\Gamma(\phi)$ es la función Gamma, la cual se obtiene con las expresiones (4.35) o (4.37).

El momento con respecto a γ se puede estimar de los momentos con respecto al origen o de los momentos centrales. Por ejemplo, para $r=1$

$$\mu_1^\gamma = (\beta-\gamma) \Gamma(1+1/\alpha) \quad (4.104)$$

y para el primer momento con respecto al origen (la media):

$$\mu_1' = \gamma + (\beta-\gamma) \Gamma(1+1/\alpha) \quad (4.105)$$

Para $r=2$

$$\mu_2' = (\beta-\gamma)^2 \Gamma(1+2/\alpha) \quad (4.106)$$

Además,

$$\mu_2 = \mu_2' - (\mu_1')^2 \quad (4.107)$$

$$\mu_2 = \sigma^2 = (\beta-\gamma)^2 \{ \Gamma(1+2/\alpha) - \Gamma^2(1+1/\alpha) \} \quad (4.108)$$

$$\mu_3 = (\beta-\gamma)^3 \{ \Gamma(1+3/\alpha) - 3\Gamma(1+2/\alpha)\Gamma(1+1/\alpha) + 2\Gamma^3(1+1/\alpha) \} \quad (4.109)$$

$$\mu_4 = (\beta - \gamma)^4 \left\{ \begin{aligned} &\Gamma(1 + 4/\alpha) - 4\Gamma(1 + 3/\alpha)\Gamma(1 + 1/\alpha) \\ &+ 6\Gamma(1 + 2/\alpha)\Gamma^2(1 + 1/\alpha) + 3\Gamma^4(1 + 1/\alpha) \end{aligned} \right\} \quad (4.110)$$

$$\mu_5 = (\beta - \gamma)^5 \left\{ \begin{aligned} &\Gamma(1 + 5/\alpha) - 5\Gamma(1 + 4/\alpha)\Gamma(1 + 1/\alpha) + 10\Gamma(1 + 3/\alpha)\Gamma^2(1 + 1/\alpha) - \\ &10\Gamma(1 + 2/\alpha)\Gamma^3(1 + 1/\alpha) + 4\Gamma^5(1 + 1/\alpha) \end{aligned} \right\} \quad (4.111)$$

$$\mu_6 = (\beta - \gamma)^6 \left\{ \begin{aligned} &\Gamma(1 + 6/\alpha) - 6\Gamma(1 + 5/\alpha)\Gamma(1 + 1/\alpha) + 15\Gamma(1 + 4/\alpha)\Gamma^2(1 + 1/\alpha) - \\ &20\Gamma(1 + 3/\alpha)\Gamma^3(1 + 1/\alpha) + 15\Gamma(1 + 2/\alpha)\Gamma^4(1 + 1/\alpha) - 5\Gamma^6(1 + 1/\alpha) \end{aligned} \right\} \quad (4.112)$$

Si se definen las variables A_α y B_α , tal que A_α es la diferencia estandarizada entre el valor característico y la media y B_α es la diferencia estandarizada entre el valor inferior y el valor característico tal que

$$A_\alpha = \frac{\beta - \mu}{\sigma} \quad (4.113)$$

$$B_\alpha = \frac{\beta - \gamma}{\sigma} \quad (4.114)$$

Sustituyendo μ y σ de las expresiones (4.105) y (4.108)

$$B_\alpha = \{\Gamma(1 + 2/\alpha) - \Gamma^2(1 + 1/\alpha)\}^{-1/2} \quad (4.115)$$

$$A_\alpha = \{1 - \Gamma(1 + 1/\alpha)\}B_\alpha \quad (4.116)$$

Si se define el coeficiente de asimetría como

$$\gamma_1 = \frac{\mu_3}{\mu_2^{3/2}} \quad (4.117)$$

Y de las expresiones (4.108), (4.109) y (4.115)

$$\gamma_1 = \{\Gamma(1+3/\alpha) - 3\Gamma(1+2/\alpha)\Gamma(1+1/\alpha) + 2\Gamma^3(1+1/\alpha)\}B_\alpha^3 \quad (4.118)$$

Si el estimador del coeficiente de asimetría γ_1 se obtiene con la expresión (3.62), entonces, el parámetro α se calcula con la expresión (4.118).

Si el coeficiente de asimetría está en el rango $-1.02 < \gamma_1 < 2.00$ el parámetro α se puede estimar con

$$\alpha = 1/[a_1 + a_2\gamma_1 + a_3\gamma_1^2 + a_4\gamma_1^3 + a_5\gamma_1^4] \quad (4.119)$$

$$\begin{aligned} a_1 &= 0.2777757913 & a_4 &= -0.0013038566 \\ a_2 &= 0.3132617714 & a_5 &= -0.0081523408 \\ a_3 &= 0.0575670910 \end{aligned}$$

Conocido α los parámetros β y γ se estiman por

$$\beta = \mu_1' + A_\alpha \sqrt{\mu_2} \quad (4.120)$$

$$\gamma = \beta - B_\alpha \sqrt{\mu_2} \quad (4.121)$$

Estimadores por máxima verosimilitud

La función logarítmica de máxima verosimilitud se define como

$$\ln L = n \ln \alpha - n \ln(\beta - \gamma) + (\alpha - 1) \sum_{i=1}^n \ln(x_i - \gamma) - n(\alpha - 1) \ln(\beta - \gamma) - (\beta - \gamma)^{-\alpha} \sum_{i=1}^n (x_i - \gamma)^\alpha \quad (4.122)$$

Tomando la derivada parcial con respecto a α , β y γ se tiene

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \alpha} = \frac{n}{\alpha} + \sum_{i=1}^n \ln(x_i - \gamma) - n \ln(\beta - \gamma) - (\beta - \gamma)^{-\alpha} \left\{ \sum_{i=1}^n (x_i - \gamma)^{\alpha} [\ln(x_i - \gamma) + \ln(\beta - \gamma)] \right\} \quad (4.123)$$

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \beta} = -\frac{n}{\beta - \gamma} - \frac{n(\alpha - 1)}{\beta - \gamma} + \alpha(\beta - \gamma)^{-(\alpha+1)} \sum_{i=1}^n (x_i - \gamma)^{\alpha} \quad (4.124)$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial \ln L}{\partial \gamma} = & -\frac{n}{\beta - \gamma} - (\alpha - 1) \sum_{i=1}^n (x_i - \gamma)^{-1} + \frac{n(\alpha - 1)}{\beta - \gamma} - \\ & \alpha(\beta - \gamma)^{-(\alpha+1)} \sum_{i=1}^n (x_i - \gamma)^{\alpha} + \alpha(\beta - \gamma)^{-\alpha} \sum_{i=1}^n (x_i - \gamma)^{\alpha-1} \end{aligned} \quad (4.125)$$

De la expresión (4.124) se tiene

$$n(\beta - \gamma)^{\alpha} - \sum_{i=1}^n (x_i - \gamma)^{\alpha} = 0 \quad (4.126)$$

Empleando (4.126) para eliminar β , y con las expresiones (4.123) y (4.125) se tiene

$$(\alpha - 1) \sum_{i=1}^n (x_i - \gamma)^{-1} - \frac{n \alpha \sum_{i=1}^n (x_i - \gamma)^{\alpha-1}}{\sum_{i=1}^n (x_i - \gamma)^{\alpha}} = 0 \quad (4.127)$$

$$n + \alpha \sum_{i=1}^n \ln(x_i - \gamma) - \frac{n\alpha \sum_{i=1}^n (x_i - \gamma)^\alpha \ln(x_i - \gamma)}{\sum_{i=1}^n (x_i - \gamma)^\alpha} = 0 \quad (4.128)$$

Las expresiones (4.127) y (4.128) se deben resolver en forma simultánea para el cálculo de los parámetros α y γ . Finalmente, el parámetro β se obtiene como

$$\beta = \gamma + \left[\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \gamma)^\alpha}{n} \right]^{\frac{1}{\alpha}} \quad (4.129)$$

Estimación de eventos

$$\hat{X}_T = \gamma + (\beta - \gamma) [-\ln(1 - 1/T)]^{1/\alpha} \quad (4.130)$$

El error estándar de los eventos \hat{X}_T por momentos

$$S_T^2 = \frac{\hat{M}_2^\mu}{n} \left\{ \begin{aligned} &1 + K_T \gamma_1 + \frac{K_T^2}{4} (\gamma_2 - 1) + \frac{\partial K_T}{\partial \gamma_1} \left[2\gamma_2 - 3\gamma_1^2 - 6 + K_T \left(\gamma_3 - \frac{6}{4} \gamma_1 \gamma_2 - \frac{10}{4} \gamma_1 \right) \right] + \\ &\left(\frac{\partial K_T}{\partial \gamma_1} \right)^2 \left[\gamma_4 - 3\gamma_3 \gamma_1 - 6\gamma_2 + \frac{9}{4} \gamma_1^2 \gamma_2 + \frac{35}{4} \gamma_1^2 + 9 \right] \end{aligned} \right\} \quad (4.131)$$

Donde

γ_1 y γ_2 son los coeficientes de asimetría y curtosis estimados con las expresiones (3.54) y (3.55).

$$\gamma_3 = \frac{\hat{M}_5^\mu}{(\hat{M}_2^\mu)^{5/2}} \quad (4.132)$$

$$\gamma_4 = \frac{\hat{M}_6^\mu}{(\hat{M}_2^\mu)^3} \quad (4.133)$$

Los momentos con respecto a la media \hat{M}_r^μ , para $r = 1, 2, 3, 4, 5$ y 6 se obtienen con la expresión (3.50).

El factor de frecuencia se obtiene con la expresión

$$K_T = A_\alpha + B_\alpha \left[(Y_T)^{1/\alpha} - 1 \right] \quad (4.134)$$

Donde A_α y B_α se estiman con las expresiones (4.115) y (4.116), y

$$Y_T = -\ln \left(1 - \frac{1}{T} \right) \quad (4.135)$$

$$\frac{\partial K_T}{\partial \gamma} = \frac{\left\{ Y_T^{1/\alpha} \ln Y_T - G_1 P_1 \right\} - (Y_T^{1/\alpha} - G_1) (G_2 - G_1)^{-1} (G_2 P_2 - G_1^2 P_1)}{\left\{ 3(G_2 - G_1^2) [G_3 P_3 - G_1 G_2 (P_1 + 2P_2) + 2G_1^3 P_1] - (G_3 - 3G_2 G_1 + 2G_1^3) (G_2 P_2 - G_1^2 P_1) \right\}} (G_2 - G_1^2)^2 \quad (4.136)$$

$$G_r = \Gamma(1 + r/\alpha), \quad r = 1, 2, 3 \quad (4.137)$$

$$P_r = \psi(1 + r/\alpha), \quad r = 1, 2, 3 \quad (4.138)$$

4.6. Distribución general de valores extremos (GVE) para mínimos

Jenkinson (1955) obtuvo la distribución general de valores extremos para máximos, la cual representa directamente a las distribuciones extremas tipo II (Fréchet) y III (Weibull). La distribución tipo I (Gumbel) resulta como una condición límite cuando el parámetro de forma $\beta \rightarrow 0$.

Las funciones de distribución y densidad GVE para mínimos son (Raynal, 1995)

$$F(x)_{\min} = \exp \left\{ - \left[1 - \frac{\beta(\omega - x)}{\alpha} \right]^{\frac{1}{\beta}} \right\}; \quad \begin{array}{ll} \text{Si } \beta < 0; & -\infty < x < \omega - \alpha / \beta \\ \text{Si } \beta > 0; & \omega - \alpha / \beta < x < \infty \end{array} \quad (4.139)$$

$$f(x)_{\min} = \frac{1}{\alpha} \exp \left\{ - \left[1 - \frac{\beta(\omega - x)}{\alpha} \right]^{\frac{1}{\beta}} \right\} \left[1 - \frac{\beta(\omega - x)}{\alpha} \right]^{\frac{1}{\beta} - 1} \quad (4.140)$$

Donde α, β y ω son los parámetros de escala, forma y ubicación.

Estimadores por máxima verosimilitud

La función logarítmica de verosimilitud de la distribución GVE para mínimos es (Raynal, 1995)

$$\ln L(x, \omega, \alpha, \beta) = -n \ln(\alpha) - \sum_{i=1}^n \left[1 - \frac{\beta(\omega - x)}{\alpha} \right]^{\frac{1}{\beta}} + \left(\frac{1}{\beta} - 1 \right) \sum_{i=1}^n \ln \left[1 - \frac{\beta(\omega - x)}{\alpha} \right] \quad (4.141)$$

Las derivadas parciales de primer orden de (4.141) con respecto a cada uno de los parámetros son (Raynal, 1995)

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \omega} = \frac{1}{\alpha} \left\{ \sum_{i=1}^n \left[1 - \frac{\beta(\omega - x)}{\alpha} \right]^{\frac{1}{\beta} - 1} + (\beta - 1) \sum_{i=1}^n \left[1 - \frac{\beta(\omega - x)}{\alpha} \right]^{-1} \right\} \quad (4.142)$$

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \alpha} = \frac{1}{\alpha} \left\{ -n - \sum_{i=1}^n \left[1 - \frac{\beta(\omega - x)}{\alpha} \right]^{\frac{1}{\beta} - 1} \frac{(\omega - x)}{\alpha} + (1 - \beta) \sum_{i=1}^n \left[1 - \frac{\beta(\omega - x)}{\alpha} \right]^{-1} \frac{(\omega - x)}{\alpha} \right\} \quad (4.143)$$

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \beta} = \frac{1}{\beta} \left\{ \sum_{i=1}^n \left[1 - \frac{\beta(\omega - x)}{\alpha} \right]^{\frac{1}{\beta}} \left[\frac{1}{\beta} \ln \left(1 - \frac{\beta(\omega - x)}{\alpha} + \frac{(\omega - x)}{\alpha} \left[1 - \frac{\beta(\omega - x)}{\alpha} \right]^{-1} \right) \right] \right. \\ \left. - (1 - \beta) \sum_{i=1}^n \frac{(\omega - x)}{\alpha} \left[1 - \frac{\beta(\omega - x)}{\alpha} \right]^{-1} - \frac{1}{\beta} \sum_{i=1}^n \ln \left[1 - \frac{\beta(\omega - x)}{\alpha} \right] \right\}$$

(4.144)

La solución exacta del sistema de ecuaciones formado por las expresiones (4.142), (4.143) y (4.144) no es conocida para el caso de mínimos. Por lo tanto, se requiere de un proceso iterativo (Raynal y Escalante, 1996) similar al propuesto por Jenkinson (1969) para el caso de máximos, así

$$\begin{bmatrix} -\delta_\omega \\ -\delta_\alpha \\ -\delta_\beta \end{bmatrix}_i = \begin{bmatrix} E\left(-\frac{\partial^2 \ln L}{\partial \omega^2}\right) & E\left(-\frac{\partial^2 \ln L}{\partial \omega \partial \alpha}\right) & E\left(-\frac{\partial^2 \ln L}{\partial \omega \partial \beta}\right) \\ E\left(-\frac{\partial^2 \ln L}{\partial \alpha \partial \omega}\right) & E\left(-\frac{\partial^2 \ln L}{\partial \alpha^2}\right) & E\left(-\frac{\partial^2 \ln L}{\partial \alpha \partial \beta}\right) \\ E\left(-\frac{\partial^2 \ln L}{\partial \beta \partial \omega}\right) & E\left(-\frac{\partial^2 \ln L}{\partial \beta \partial \alpha}\right) & E\left(-\frac{\partial^2 \ln L}{\partial \beta^2}\right) \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} -\frac{\partial \ln L}{\partial \omega} \\ -\frac{\partial \ln L}{\partial \alpha} \\ -\frac{\partial \ln L}{\partial \beta} \end{bmatrix} \quad (4.145)$$

La primera parte del lado derecho de (4.145) es la matriz de varianza-covarianza de los parámetros de la distribución GVE, entonces

$$\begin{bmatrix} -\delta_\omega \\ -\delta_\alpha \\ -\delta_\beta \end{bmatrix}_i = \begin{bmatrix} \text{Var}(\omega) & \text{Cov}(\omega, \alpha) & \text{Cov}(\omega, \beta) \\ \text{Cov}(\alpha, \omega) & \text{Var}(\alpha) & \text{Cov}(\alpha, \beta) \\ \text{Cov}(\beta, \omega) & \text{Cov}(\beta, \alpha) & \text{Var}(\beta) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -\frac{\partial \ln L}{\partial \omega} \\ -\frac{\partial \ln L}{\partial \alpha} \\ -\frac{\partial \ln L}{\partial \beta} \end{bmatrix} \quad (4.146)$$

Que para el caso de la distribución GVE para mínimos se reduce a (Raynal, 1995)

$$\begin{bmatrix} -\delta_\omega \\ -\delta_\alpha \\ -\delta_\beta \end{bmatrix}_i = \frac{1}{n} \begin{bmatrix} \alpha^2 b & \alpha^2 h & \alpha f \\ \alpha^2 h & \alpha^2 a & \alpha g \\ \alpha f & \alpha g & c \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -\frac{\partial \ln L}{\partial \omega} \\ -\frac{\partial \ln L}{\partial \alpha} \\ -\frac{\partial \ln L}{\partial \beta} \end{bmatrix} \quad (4.147)$$

Donde $\delta_\omega, \delta_\alpha$ y δ_β , son las desviaciones entre los valores verdaderos de máxima verosimilitud y los correspondientes en la iteración i ; a, b, c, f, g y h son los coeficientes de los elementos de la matriz varianza - covarianza de los parámetros de la distribución GVE para mínimos, los cuales se obtienen por integración numérica y se presentan en la tabla 4.1 (Raynal, 1995)

| β | a | b | c | f | g | h |
|---------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|
| 0.0 | 0.7723 | 1.0790 | 0.5463 | -0.2077 | 0.2849 | -0.3300 |
| 0.1 | 0.6367 | 1.2407 | 0.4913 | -0.2763 | 0.2169 | -0.2224 |
| 0.2 | 0.6133 | 1.2243 | 0.4493 | -0.2693 | 0.2529 | -0.1004 |
| 0.3 | 0.6018 | 1.2025 | 0.4035 | -0.2517 | 0.2695 | 0.0314 |
| 0.4 | 0.6075 | 1.1844 | 0.3938 | -0.2558 | 0.2885 | 0.1411 |
| 0.5 | 0.6696 | 1.1112 | 0.3935 | -0.2248 | 0.3234 | 0.2575 |
| 0.6 | 0.9933 | 1.1101 | 0.8163 | -0.4028 | 0.6766 | 0.1829 |

Tabla 4.1. Coeficientes de la matriz varianza - covarianza de los parámetros de la distribución GVE para mínimos obtenidos por integración numérica (Raynal, 1995).

La evaluación exacta de los coeficientes de los elementos de la matriz de varianza - covarianza de los parámetros de la distribución GVE para mínimos, es como sigue (Raynal y Escalante, 1996)

$$E\left(\frac{\partial^2 \ln L}{\partial \omega^2}\right) = \frac{n}{\alpha^2} [(1-\beta)^2 \Gamma(1-2\beta)] \quad (4.148)$$

$$E\left(\frac{\partial^2 \ln L}{\partial \alpha^2}\right) = \frac{n}{\alpha^2 \beta^2} [1 - 2(1-\beta)\Gamma(1-\beta) + (1-\beta)^2 \Gamma(1-2\beta)] \quad (4.149)$$

$$E\left(\frac{\partial^2 \ln L}{\partial \beta^2}\right) = \frac{n}{\beta^2} \left\{ \frac{\pi^2}{6} + \left(1 - \ell - \frac{1}{\beta}\right)^2 + \frac{2(1-\beta)\Gamma(1-\beta) \left[\psi(1-\beta) - \frac{(1-\beta)}{\beta} \right]}{\beta} + \frac{(1-\beta)^2 \Gamma(1-2\beta)}{\beta^2} \right\} \quad (4.150)$$

$$E\left(-\frac{\partial^2 \ln L}{\partial \omega \partial \alpha}\right) = \frac{n}{\alpha^2 \beta} \left[(1-\beta)\Gamma(1-\beta) - (1-\beta)^2 \Gamma(1-2\beta) \right] \quad (4.151)$$

$$E\left(-\frac{\partial^2 \ln L}{\partial \omega \partial \beta}\right) = \frac{n}{\alpha \beta} \left\{ \frac{(1-\beta)^2 \Gamma(1-2\beta)}{\beta} + (1-\beta)\Gamma(1-\beta) \left[\psi(1-\beta) - \frac{(1-\beta)}{\beta} \right] \right\} \quad (4.152)$$

$$E\left(-\frac{\partial^2 \ln L}{\partial \alpha \partial \beta}\right) = \frac{n}{\alpha \beta^2} \left[\frac{1 - \ell - \frac{[1 - (1-\beta)\Gamma(1-\beta)]}{\beta} - \frac{(1-\beta)^2 \Gamma(1-2\beta)}{\beta}}{-(1-\beta)\Gamma(1-\beta) \left[\psi(1-\beta) - \frac{(1-\beta)}{\beta} \right]} \right] \quad (4.153)$$

Donde

- Γ^* función Gamma completa
- ψ^* función Digamma (expresión 4.46)
- ℓ constante de Euler (0.5772157).

Los coeficientes exactos de los elementos de la matriz varianza - covarianza para los parámetros de la distribución GVE para mínimos se muestran en la tabla 4.2. Los valores obtenidos con las expresiones (4.148) a (4.153) están restringidos al intervalo $|\beta| < 0.5$, para cumplir con las condiciones de regularidad. Esta restricción es equivalente a fijar el conjunto de valores teóricos del coeficiente de asimetría al intervalo de $|\gamma| < 0.74498$.

| β | a | b | c | f | g | h |
|---------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|
| 0.0 | 0.7723 | 1.0790 | 0.5463 | -0.2077 | 0.2849 | -0.3300 |
| 0.1 | 0.6082 | 1.2271 | 0.4004 | -0.2419 | 0.1848 | -0.2155 |
| 0.2 | 0.5839 | 1.2017 | 0.3303 | -0.2201 | 0.2139 | -0.0919 |
| 0.3 | 0.5795 | 1.1727 | 0.2653 | -0.1933 | 0.2333 | 0.0347 |
| 0.4 | 0.5945 | 1.1413 | 0.2058 | -0.1623 | 0.2422 | 0.1644 |
| 0.45 | 0.6091 | 1.1250 | 0.1781 | -0.1456 | 0.2424 | 0.2305 |

Tabla 4.2. Coeficientes exactos de los elementos de la matriz de varianza-covarianza de los parámetros de la distribución GVE para mínimos (Raynal y Escalante, 1996).

El esquema iterativo se completa usando las siguientes ecuaciones

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \omega} = \frac{Q}{\alpha} \quad (4.154)$$

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \beta} = \frac{1}{\beta} \left[R + \frac{(P+Q)}{\beta} \right] \quad (4.155)$$

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \alpha} = -\frac{(P+Q)}{\alpha \beta} \quad (4.156)$$

Donde

$$P = n - \sum_{i=1}^n \exp^{y_i} \quad (4.157)$$

$$Q = (\beta - 1) \sum_{i=1}^n \exp^{\beta y_i} + \sum_{i=1}^n \exp^{y_i(1-\beta)} \quad (4.158)$$

$$R = -n + \sum_{i=1}^n y_i \exp^{y_i} - \sum_{i=1}^n y_i \quad (4.159)$$

$$y_i = \frac{1}{\beta} \ln \left[1 - \frac{(\omega - x_i) \beta}{\alpha} \right] \quad (4.160)$$

El proceso iterativo alcanza la convergencia cuando:

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \omega} = 0 ; \frac{\partial \ln L}{\partial \alpha} = 0 ; \frac{\partial \ln L}{\partial \beta} = 0 \quad (4.161)$$

Estimación de eventos

$$\hat{X}_T = \omega - \frac{\alpha}{\beta} \left\{ 1 - [-\ln(F(x)_{\min})]^\beta \right\} \quad (4.162)$$

O también

$$\hat{X}_T = \omega + \alpha w \quad (4.163)$$

Donde

$$w = \frac{\exp^{-\beta y_T} - 1}{\beta} \quad (4.164)$$

$$y_T = -\ln \left[-\ln \left(1 - \frac{1}{T} \right) \right] \quad (4.165)$$

Desviación estándar de los eventos \hat{X}_T por máxima verosimilitud

$$S_T = \frac{\alpha^2 w^2}{n} \left\{ a + \frac{b}{w^2} + \frac{c}{w^2} + \left(\frac{dw}{d\beta} \right)^2 + 2 \frac{h}{w} + 2 \left(\frac{g}{w} + \frac{f}{w^2} \right) \frac{dw}{d\beta} \right\}^{1/2} \quad (4.166)$$

Donde

$$\frac{dw}{d\beta} = - \left(\frac{y_T \exp^{-\beta y_T} + w}{\beta} \right) \quad (4.167)$$

a, b, c, f, g y h son los elementos de la matriz de varianza - covarianza de la tabla 4.2.

4.7. Distribuciones mezcladas

Cuando se modelan series de avenidas anuales se pueden considerar dos secuencias de variables generadas por dos diferentes tormentas. Se concibe que cierta proporción, p , de la población tenga valores que vienen de la primera distribución $F_1(x)$, mientras los restantes valores vienen de una diferente distribución $F_2(x)$. Si las unidades se consideran apropiadamente mezcladas, entonces la probabilidad de que una simple unidad provenga de manera aleatoria de la primera distribución es p , y que sea de la segunda $(1-p)$. La probabilidad no condicional de que la variable aleatoria sea menor que x es

$$P(X \leq x) = F(x) = pF_1(x) + (1-p)F_2(x) \quad x \geq 0 \quad (4.168)$$

Donde p es la proporción de x en la mezcla y $F(x)$ es una mezcla de distribuciones.

4.7.1. Distribución Gumbel mixta o de dos poblaciones para mínimos (Gumixmin)

Si las distribuciones marginales $F_1(x)$ y $F_2(x)$ son del tipo de valores extremos tipo I (Gumbel)

$$F_1(x) = \exp\left(-\exp^{-(x-\nu_1)/\alpha_1}\right) \quad x \geq 0 \quad (4.169)$$

$$F_2(x) = \exp\left(-\exp^{-(x-\nu_2)/\alpha_2}\right) \quad x \geq 0 \quad (4.170)$$

Entonces la expresión (4.168) conduce al modelo mezclado para máximos (Gumbel mixta)

$$F(x) = p \exp\left(-\exp^{-(x-\nu_1)/\alpha_1}\right) + (1-p) \exp\left(-\exp^{-(x-\nu_2)/\alpha_2}\right), \quad x \geq 0 \quad (4.171)$$

Donde

ν_i y α_i parámetros ubicación y escala para la primera y segunda población
 p parámetro de asociación ($0 < p < 1$).

Los flujos mínimos anuales se atribuyen a un continuo abatimiento del almacenamiento de agua de una cuenca hasta que se alcanza el mínimo nivel en la descarga. Los flujos mínimos anuales de algunos ríos son relacionados a un proceso que conduce al abatimiento de agua, por ejemplo debido a la evaporación. En otras cuencas este abatimiento puede ser causado por evaporación combinado sin reemplazo de flujo debido a la lluvia. Los eventos de cada uno de los procesos de dos sub-poblaciones separadas pueden combinarse para seguir una distribución que refleje ambas sub-muestras.

Empleando (4.64) se tienen las siguientes distribuciones para mínimos

$$F_1(x)_{\min} = 1 - \exp\left[-\exp^{-(\omega_1-x)/\alpha_1}\right] \quad x \geq 0 \quad (4.172)$$

$$F_2(x)_{\min} = 1 - \exp\left[-\exp^{-(\omega_2-x)/\alpha_2}\right] \quad x \geq 0 \quad (4.173)$$

La distribución mezclada para mínimos se puede expresar como (Reyes y Escalante, 1998)

$$F(x)_{\min} = p \left[1 - \exp^{-\exp^{-(\omega_1-x)/\alpha_1}}\right] + (1-p) \left[1 - \exp^{-\exp^{-(\omega_2-x)/\alpha_2}}\right] \quad x \geq 0; \quad 0 < p < 1 \quad (4.174)$$

Con función de densidad

$$f(x) = \frac{p}{\alpha_1} \exp^{-\exp^{-(\omega_1 - x)/\alpha_1}} \exp^{-(\omega_1 - x)/\alpha_1} + \frac{(1-p)}{\alpha_2} \exp^{-\exp^{-(\omega_2 - x)/\alpha_2}} \exp^{-(\omega_2 - x)/\alpha_2} \quad (4.175)$$

Estimadores por máxima verosimilitud

Los parámetros se calculan maximizando (4.176)

$$\ln L = \ln \prod_{i=1}^n f(x_i; \omega_1, \alpha_1, \omega_2, \alpha_2, p), \quad \alpha_i > 0 \quad (4.176)$$

Dada la complejidad de la expresión (4.176) y de las derivadas parciales con respecto a los parámetros, se emplea el método de optimación multivariable restringido de Rosenbrock (Kuester y Mize, 1973) para su directa maximización.

4.7.2. Distribución de valores extremos de dos componentes (TCEV)

La distribución de valores extremos de dos componentes, conocida como TCEV se origina de un modelo que considera que las avenidas son las máximas variables de un número K de variables Z 's, independientes e idénticamente distribuidas de un proceso de Poisson e independientes de K . La distribución de la variable Z se consideró como una mezcla de dos distribuciones exponenciales. Su función de distribución es (Rossi *et al*, 1984)

$$F(x) = \exp(-\lambda_1 \exp^{-x/\alpha_1} - \lambda_2 \exp^{-x/\alpha_2}) \quad (4.177)$$

Los parámetros λ_1 y λ_2 son, respectivamente, el número medio anual de avenidas independientes que vienen de la primera y segunda componentes.

Las funciones de distribución y densidad TCEV para mínimos se obtienen empleando el principio de simetría (Gumbel, 1958) como (Reyes y Escalante, 1998):

$$F(x)_{min} = \exp(-\lambda_1 \exp^{x/\alpha_1} - \lambda_2 \exp^{x/\alpha_2}), \quad x \geq 0 \quad (4.178)$$

$$f(x) = \exp(-\lambda_1 \exp^{x/\alpha_1} - \lambda_2 \exp^{x/\alpha_2}) \left(\frac{\lambda_1}{\alpha_1} \exp^{x/\alpha_1} + \frac{\lambda_2}{\alpha_2} \exp^{x/\alpha_2} \right), \quad x \geq 0 \quad (4.179)$$

Los cuatro parámetros de la distribución TCEV para mínimos pueden estimarse del conjunto de datos del sitio analizado, por la directa maximización de (4.180) empleando nuevamente el algoritmo de optimación de Rosenbrock (Kuester and Mize, 1973).

$$\ln L = \ln \prod_{i=1}^n f(x_i; \lambda_1, \alpha_1, \lambda_2, \alpha_2) \quad (4.180)$$

4.7.3. Confiabilidad de los eventos estimados con distribuciones mezcladas

Cualquier nueva aproximación para el análisis de eventos extremos mínimos debe mostrar que los eventos estimados con estas distribuciones son más confiables estadísticamente que aquellos obtenidos con aproximaciones ya existentes.

Esta confiabilidad se puede cuantificar por muchas medidas tales como el sesgo, varianza y la raíz del error medio cuadrático (*RMSE*) y las eficiencias de los *RMSE*'s.

El procedimiento consiste en generar 99,000 números con diferentes distribuciones poblacionales (Weibull, Gumbel mixta, TCEV, GVE y VEI). Posteriormente se agrupan en forma aleatoria en conjuntos de tamaño 9, 19, 49 y 99. Por lo tanto, el número de muestras, para cada tamaño es igual a 11,000, 5210, 2020 y 1000. Tal número de muestras asegura una desviación máxima absoluta entre la distribución empírica y la verdadera distribución de menos de 0.016 para el mayor número de muestras y 0.051 para el más pequeño, con una probabilidad del 99%.

Para cada muestra se calculan los eventos estimados por máxima verosimilitud de las distribuciones Weibull, Gumbel mixta, TCEV, GVE y VEI. La comparación se lleva a cabo con los eventos estimados para probabilidades de 0.25, 0.50, 0.75, 0.90, 0.95 y 0.99.

Si θ es el evento a estimarse y $\hat{\theta}_i, i = 1, \dots, n$ los estimadores obtenidos de cada muestra para un número n de muestras, las cuales varían de 11,000 a 1000. Entonces, el sesgo y la raíz del error medio cuadrático (*RMSE*) del estimador se obtienen como

$$sesgo = m(\hat{\theta}) - \theta \quad (4.181)$$

$$RMSE = \sqrt{S^2(\hat{\theta}) + [m(\hat{\theta}) - \theta]^2} \quad (4.182)$$

Donde $m(\hat{\theta})$ y $S^2(\hat{\theta})$ son la media y varianza de la muestra generada

$$m(\hat{\theta}) = (1/n) \sum_{i=1}^n \hat{\theta}_i \quad (4.183)$$

$$S^2(\hat{\theta}) = (1/n) \sum_{i=1}^n [m(\hat{\theta}) - \hat{\theta}_i]^2 \quad (4.184)$$

Cuando se estiman los parámetros y eventos de una función de distribución, es conveniente tener estimadores no sesgados y con un mínimo valor del *RMSE*. Comparando entre estimadores, aquel con varianza más pequeña es mejor.

Si se lleva a cabo una comparación relativa de los *RMSE*'s, considerando la relación de eficiencia = *RMSE*(s) / *RMSE*(f), en la cual *RMSE*(s) = raíz del error medio cuadrático para la misma distribución de la muestra simulada y *RMSE*(f) = otro estimador de *RMSE*. Por ejemplo, si la muestra generada tiene una distribución Weibull, la eficiencia es igual a uno cuando la distribución Weibull sirve como valor comparativo, es decir, en este caso se considera que la distribución Weibull es la más eficiente. Una relación más grande que uno indica que el estimador alternativo (Gumbel Mixta, VEI, GVE o TCEV), es más eficiente en términos del *RMSE*, que el de la Weibull. Por el contrario, una relación más pequeña indica lo opuesto.

En las tablas 4.3 a 4.7 se dan los sesgos obtenidos de las muestras generadas y los correspondientes valores poblacionales para las diferentes probabilidades analizadas. Debido al comportamiento no lineal del sesgo con respecto a la probabilidad, los sesgos de los procedimientos son comparados con el promedio absoluto. Se puede observar que cuando la población es VEI, el sesgo promedio de la Gumbel mixta es más pequeño que aquellos obtenidos por el resto de las distribuciones y decrece conforme el tamaño de la muestra se incrementa.

Los sesgos promedio de la distribución Gumbel mixta para mínimos son cercanos o mejores que los de las distribuciones Weibull y GVE cuando las poblaciones son Weibull y Gumbel Mixta. La distribución VEI produce los más altos valores de los sesgos promedio para todos los casos simulados.

Los sesgos TCEV son buenos únicamente en el caso cuando las muestras generadas son TCEV. Las distribuciones Weibull y GVE son la mejor alternativa en términos del sesgo cuando las muestras generadas provienen de las distribuciones Weibull, GVE y TCEV.

En las Tablas 4.8 a 4.17 se presentan los valores de los *RMSE's* y las correspondientes eficiencias. Cuando las muestras son generadas por la distribución Weibull, la Gumbel mixta y la GVE producen eficiencias más grandes que uno. Para los casos de la distribución VEI, las mejores eficiencias son obtenidas por la Gumbel mixta, sin embargo, dependiendo del tamaño de muestra y el valor de la probabilidad F , las otras distribuciones también producen eficiencias mayores a uno. Para las muestras que siguen una distribución Gumbel mixta, las mejores eficiencias se obtiene por la distribución GVE con el tamaño de muestra igual o más grande que 49. Para los casos cuando las muestras son TCEV y GVE, las distribuciones Weibull y GVE dan las mejores eficiencias.

| Tamaño muestra | Distribución generada | 0.25 | 0.50 | Probabilidad 0.75 | 0.90 | 0.95 | 0.99 | Sesgo promedio |
|----------------|-----------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|----------------|
| 9 | Weibull | 0.56 | 0.43 | 0.28 | 0.15 | 0.09 | 0.04 | 0.25 |
| | Gumix | -0.16 | -0.60 | 0.05 | 0.18 | 0.32 | 0.99 | 0.38 |
| | TCEV | -4.58 | -1.42 | 0.40 | 1.30 | 1.66 | 2.20 | 1.92 |
| | GVE | 0.12 | 0.01 | -0.12 | -0.25 | -0.32 | -0.40 | 0.20 |
| | VEI | 1.63 | 1.32 | 1.24 | 1.51 | 1.88 | 3.11 | 1.78 |
| 19 | Weibull | 0.52 | 0.41 | 0.29 | 0.19 | 0.14 | 0.11 | 0.27 |
| | Gumix | -0.31 | -0.75 | -0.07 | 0.09 | 0.23 | 0.86 | 0.38 |
| | TCEV | -5.09 | -1.75 | 0.25 | 1.12 | 1.41 | 1.82 | 1.90 |
| | GVE | 0.05 | 0.01 | -0.04 | -0.09 | -0.10 | -0.10 | 0.06 |
| | VEI | 1.63 | 1.32 | 1.26 | 1.55 | 1.93 | 3.19 | 1.81 |
| 49 | Weibull | 0.50 | 0.40 | 0.29 | 0.19 | 0.14 | 0.06 | 0.26 |
| | Gumix | -0.30 | -0.71 | 0.00 | 0.13 | 0.26 | 0.86 | 0.38 |
| | TCEV | -5.28 | -1.78 | 0.26 | 0.98 | 1.14 | 1.32 | 1.79 |
| | GVE | 0.01 | 0.00 | -0.03 | -0.05 | -0.05 | -0.04 | 0.03 |
| | VEI | 1.63 | 1.34 | 1.29 | 1.58 | 1.97 | 3.26 | 1.85 |
| 99 | Weibull | 0.49 | 0.40 | 0.30 | 0.21 | 0.15 | 0.07 | 0.26 |
| | Gumix | -0.30 | -0.68 | 0.05 | 0.17 | 0.30 | 0.09 | 0.26 |
| | TCEV | -5.03 | -1.57 | 0.41 | 0.98 | 1.04 | 1.02 | 1.67 |
| | GVE | 0.02 | 0.01 | 0.00 | -0.02 | -0.03 | -0.06 | 0.02 |
| | VEI | 1.64 | 1.36 | 1.32 | 1.63 | 2.03 | 3.34 | 1.89 |
| Real | | 5.64 | 4.35 | 3.05 | 1.92 | 1.28 | 0.25 | |

Tabla 4.3. Sesgo de los eventos de diseño obtenidos para diferentes distribuciones considerando la distribución Weibull con parámetros $\gamma = -1.5$, $\alpha = 5$ y $\beta = 3.5$.

| Tamaño muestra | Distribución generada | 0.25 | 0.50 | Probabilidad 0.75 | 0.90 | 0.95 | 0.99 | Sesgo promedio |
|----------------|-----------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|----------------|
| 9 | Weibull | 0.68 | 0.70 | 0.54 | 0.14 | -0.24 | -1.35 | 1.82 |
| | Gumix | -0.01 | -0.45 | 0.29 | 0.34 | 0.19 | -0.26 | 0.25 |
| | TCEV | -6.90 | -2.62 | 0.05 | 1.32 | 1.58 | 1.28 | 2.29 |
| | GVE | 0.51 | 0.28 | -0.18 | -0.90 | -1.52 | -3.18 | 1.09 |
| | VEI | 1.69 | 1.62 | 1.54 | 1.44 | 1.38 | 1.23 | 1.48 |
| 19 | Weibull | 0.78 | 0.78 | 0.66 | 0.35 | 0.04 | -0.88 | 0.58 |
| | Gumix | -0.17 | -0.67 | 0.05 | 0.22 | 0.10 | 0.29 | 0.25 |
| | TCEV | -8.22 | -3.45 | -0.37 | 1.06 | 1.31 | 0.83 | 2.54 |
| | GVE | 0.67 | 0.28 | -0.32 | -1.17 | -1.86 | -3.64 | 1.32 |
| | VEI | 1.71 | 1.66 | 1.61 | 1.55 | 1.51 | 1.41 | 1.57 |
| 49 | Weibull | 0.81 | 0.79 | 0.68 | 0.46 | 0.22 | -0.46 | 0.57 |
| | Gumix | -0.20 | -0.67 | 0.15 | 0.32 | 0.22 | -0.15 | 0.28 |
| | TCEV | -8.51 | -3.80 | -0.80 | 0.62 | 0.95 | 0.70 | 2.56 |
| | GVE | 0.55 | 0.19 | -0.32 | -1.02 | -1.58 | -3.00 | 1.11 |
| | VEI | 1.71 | 1.68 | 1.65 | 1.61 | 1.58 | 1.51 | 1.62 |
| 99 | Weibull | 0.84 | 0.81 | 0.71 | 0.51 | 0.33 | -0.23 | 0.57 |
| | Gumix | -0.20 | -0.66 | 0.24 | 0.42 | 0.32 | -0.01 | 0.29 |
| | TCEV | -8.80 | -4.14 | -1.14 | 0.35 | 0.78 | 0.74 | 2.65 |
| | GVE | 0.47 | 0.15 | -0.30 | -0.89 | -1.36 | -2.55 | 0.95 |
| | VEI | 1.72 | 1.69 | 1.65 | 1.62 | 1.59 | 1.53 | 1.63 |
| Real | | 7.99 | 6.95 | 5.63 | 4.12 | 3.04 | 0.59 | |

Tabla 4.4. Sesgo de los eventos de diseño obtenidos para diferentes distribuciones considerando la distribución VEI con parámetros $\omega = 7.5$ y $\alpha = 1.5$.

| Tamaño muestra | Distribución generada | 0.25 | 0.50 | Probabilidad 0.75 | 0.90 | 0.95 | 0.99 | Sesgo promedio |
|----------------|-----------------------|--------|-------|-------------------|-------|-------|-------|----------------|
| 9 | Weibull | 1.34 | 1.14 | 0.09 | 0.38 | 0.48 | 0.08 | 0.58 |
| | Gumix | -0.03 | -1.04 | -0.40 | 0.41 | 0.84 | 1.48 | 0.70 |
| | TCEV | -10.53 | -4.22 | -1.43 | 0.93 | 1.55 | 1.19 | 3.30 |
| | GVE | 0.64 | 0.42 | -0.66 | -0.42 | -0.37 | -0.88 | 0.57 |
| | VEI | 3.00 | 2.58 | 1.66 | 2.50 | 3.21 | 4.64 | 2.93 |
| 19 | Weibull | 1.33 | 1.15 | 0.17 | 0.56 | 0.75 | 0.51 | 0.74 |
| | Gumix | -0.27 | -1.41 | -0.76 | 0.23 | 0.70 | 1.38 | 0.79 |
| | TCEV | -12.80 | -5.89 | -2.16 | 0.60 | 1.32 | 0.93 | 3.95 |
| | GVE | 0.44 | 0.29 | -0.64 | -0.21 | -0.01 | -0.20 | 0.30 |
| | VEI | 3.02 | 2.61 | 1.71 | 2.55 | 3.27 | 4.72 | 2.98 |
| 49 | Weibull | 1.29 | 1.11 | 0.15 | 0.58 | 0.78 | 0.58 | 0.75 |
| | Gumix | -0.30 | -1.42 | -0.52 | 0.44 | 0.90 | 1.59 | 0.86 |
| | TCEV | -11.70 | -5.16 | -1.76 | 0.82 | 1.53 | 1.34 | 3.72 |
| | GVE | 0.34 | 0.27 | -0.54 | 0.01 | 0.30 | 0.27 | 0.29 |
| | VEI | 3.02 | 2.62 | 1.73 | 2.61 | 3.34 | 4.84 | 3.02 |
| 99 | Weibull | 1.29 | 1.11 | 0.15 | 0.58 | 0.78 | 0.64 | 0.76 |
| | Gumix | -0.29 | -1.38 | -0.42 | 0.49 | 0.94 | 1.60 | 0.85 |
| | TCEV | -8.63 | -3.39 | -0.97 | 1.13 | 1.54 | 0.45 | 2.68 |
| | GVE | 0.32 | 0.27 | -0.53 | 0.04 | 0.34 | 0.33 | 1.83 |
| | VEI | 3.02 | 2.64 | 1.75 | 2.64 | 3.38 | 4.88 | 3.05 |
| Real | | 10.19 | 8.19 | 5.27 | 3.83 | 2.89 | 0.62 | |

Tabla 4.5. Sesgo de los eventos de diseño obtenidos para diferentes distribuciones considerando la distribución Gumbel mixta con parámetros $\omega_1 = 10$, $\alpha_1 = 2$, $\omega_2 = 5$, $\alpha_2 = 1$ y $p = 0.75$.

| Tamaño muestra | Distribución generada | 0.25 | 0.50 | Probabilidad 0.75 | 0.90 | 0.95 | 0.99 | Sesgo promedio |
|----------------|-----------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|----------------|
| 9 | Weibull | 0.39 | -0.22 | -0.35 | 1.01 | 1.79 | 2.87 | 1.10 |
| | Gumix | -1.52 | -2.07 | -0.46 | 1.77 | 3.85 | 8.59 | 3.04 |
| | TCEV | 2.10 | 1.18 | -0.74 | -0.66 | -0.06 | -0.45 | 0.86 |
| | GVE | -0.22 | -0.72 | -0.73 | 0.73 | 1.58 | 2.76 | 1.12 |
| | VEI | 4.02 | 2.55 | 3.16 | 6.81 | 9.81 | 16.78 | 7.18 |
| 19 | Weibull | 0.34 | -0.07 | -0.32 | 0.73 | 1.30 | 1.95 | 0.78 |
| | Gumix | -1.80 | -2.05 | -0.51 | 1.65 | 3.66 | 8.38 | 3.00 |
| | TCEV | 3.16 | 0.86 | -0.97 | -0.82 | -0.56 | -0.09 | 1.07 |
| | GVE | -0.15 | -0.43 | -0.54 | 0.62 | 1.23 | 1.93 | 0.81 |
| | VEI | 4.01 | 2.63 | 3.36 | 7.15 | 10.23 | 17.43 | 7.46 |
| 49 | Weibull | 0.29 | -0.01 | -0.37 | 0.48 | 0.90 | 1.29 | 0.56 |
| | Gumix | -1.56 | -1.34 | -0.21 | 1.56 | 3.35 | 8.35 | 2.72 |
| | TCEV | 3.32 | 0.78 | -1.11 | -0.94 | -0.66 | -0.13 | 1.15 |
| | GVE | -0.01 | -0.25 | -0.49 | 0.46 | 0.93 | 1.40 | 0.59 |
| | VEI | 4.16 | 2.82 | 3.59 | 7.43 | 10.55 | 17.83 | 7.73 |
| 99 | Weibull | 0.45 | 0.12 | -0.35 | 0.35 | 0.69 | 0.96 | 0.49 |
| | Gumix | -1.46 | -1.00 | -0.10 | 1.54 | 3.21 | 8.11 | 2.57 |
| | TCEV | 3.48 | 0.84 | -1.09 | -0.95 | -0.67 | -0.15 | 1.19 |
| | GVE | 0.11 | -0.09 | -0.43 | 0.38 | 0.77 | 1.10 | 0.48 |
| | VEI | 4.17 | 2.86 | 3.67 | 7.56 | 10.72 | 18.09 | 7.84 |
| Real | | 9.28 | 4.73 | 1.43 | 0.62 | 0.41 | 0.16 | |

Tabla 4.6. Sesgo de los eventos de diseño obtenidos para diferentes distribuciones considerando la distribución TCEV con parámetros $\lambda_1 = 1.73$, $\alpha_1 = 5.18$, $\lambda_2 = 4.60$ y $\alpha_2 = 0.35$.

| Tamaño muestra | Distribución generada | 0.25 | 0.50 | Probabilidad 0.75 | 0.90 | 0.95 | 0.99 | Sesgo promedio |
|----------------|-----------------------|-------|-------|-------------------|------|------|------|----------------|
| 9 | Weibull | 0.29 | 0.02 | 0.04 | 0.27 | 0.47 | 0.87 | 0.36 |
| | Gumix | -0.46 | -0.81 | 0.00 | 0.61 | 1.33 | 3.53 | 1.12 |
| | TCEV | -4.49 | -1.38 | 0.04 | 1.04 | 1.64 | 2.79 | 1.89 |
| | GVE | -0.11 | -0.27 | -0.15 | 0.16 | 0.39 | 0.86 | 0.32 |
| | VEI | 1.94 | 1.29 | 1.63 | 2.86 | 4.04 | 7.09 | 3.14 |
| 19 | Weibull | 0.24 | 0.06 | 0.05 | 0.17 | 0.27 | 0.48 | 0.21 |
| | Gumix | -0.72 | -0.91 | -0.06 | 0.49 | 1.17 | 3.30 | 1.10 |
| | TCEV | -5.76 | -1.92 | -0.02 | 1.17 | 1.84 | 3.11 | 2.30 |
| | GVE | -0.09 | -0.17 | -0.08 | 0.12 | 0.26 | 0.53 | 0.20 |
| | VEI | 1.98 | 1.37 | 1.75 | 3.04 | 4.25 | 7.38 | 3.29 |
| 49 | Weibull | 0.21 | 0.09 | 0.04 | 0.07 | 0.11 | 0.19 | 0.12 |
| | Gumix | -0.68 | -0.68 | 0.04 | 0.48 | 1.07 | 3.03 | 0.99 |
| | TCEV | -6.82 | -1.91 | -0.01 | 1.28 | 2.01 | 3.37 | 2.56 |
| | GVE | -0.06 | -0.09 | -0.05 | 0.05 | 0.12 | 0.26 | 0.10 |
| | VEI | 1.95 | 1.38 | 1.81 | 3.14 | 4.38 | 7.59 | 3.37 |
| 99 | Weibull | 0.20 | 0.10 | 0.03 | 0.02 | 0.02 | 0.04 | 0.06 |
| | Gumix | -0.64 | -0.53 | 0.11 | 0.49 | 1.04 | 2.89 | 0.95 |
| | TCEV | -9.23 | -2.75 | -0.43 | 1.07 | 1.90 | 3.38 | 3.12 |
| | GVE | -0.02 | -0.04 | -0.01 | 0.03 | 0.07 | 0.13 | 0.05 |
| | VEI | 1.97 | 1.41 | 1.84 | 3.19 | 4.44 | 7.68 | 3.42 |
| Real | | 6.11 | 4.04 | 2.57 | 1.74 | 1.43 | 1.13 | |

Tabla 4.7. Sesgo de los eventos de diseño obtenidos para diferentes distribuciones considerando la distribución GVE con parámetros $\omega = 5$, $\alpha = 3$ y $\beta = 0.75$.

| Tamaño muestra | Distribución generada | 0.25 | 0.50 | Probabilidad 0.75 | 0.90 | 0.95 | 0.99 |
|----------------|-----------------------|------|------|----------------------|------|------|------|
| 9 | Weibull | 0.87 | 0.77 | 0.76 | 0.90 | 1.05 | 1.47 |
| | Gumix | 0.78 | 1.11 | 0.72 | 0.90 | 1.11 | 1.81 |
| | TCEV | 5.65 | 2.40 | 1.24 | 1.64 | 1.36 | 2.89 |
| | GVE | 0.79 | 0.66 | 0.82 | 1.17 | 1.45 | 2.11 |
| | VEI | 1.75 | 1.49 | 1.52 | 1.89 | 2.30 | 1.76 |
| 19 | Weibull | 0.68 | 0.59 | 0.55 | 0.62 | 0.72 | 1.03 |
| | Gumix | 0.60 | 0.98 | 0.52 | 0.59 | 0.72 | 1.30 |
| | TCEV | 4.76 | 2.39 | 1.08 | 1.40 | 1.73 | 2.42 |
| | GVE | 0.58 | 0.47 | 0.53 | 0.67 | 0.81 | 1.18 |
| | VEI | 1.68 | 1.40 | 1.39 | 1.72 | 2.12 | 3.42 |
| 49 | Weibull | 0.57 | 0.48 | 0.43 | 0.42 | 0.45 | 0.63 |
| | Gumix | 0.45 | 0.83 | 0.31 | 0.38 | 0.50 | 1.05 |
| | TCEV | 5.58 | 2.12 | 0.91 | 1.13 | 1.30 | 1.72 |
| | GVE | 0.31 | 0.32 | 0.33 | 0.36 | 0.42 | 0.62 |
| | VEI | 1.65 | 1.37 | 1.34 | 1.66 | 2.06 | 3.36 |
| 99 | Weibull | 0.53 | 0.44 | 0.37 | 0.33 | 0.34 | 0.45 |
| | Gumix | 0.38 | 0.75 | 0.24 | 0.30 | 0.42 | 0.30 |
| | TCEV | 5.21 | 1.79 | 0.83 | 1.07 | 1.10 | 1.27 |
| | GVE | 0.22 | 0.22 | 0.24 | 0.24 | 0.28 | 0.42 |
| | VEI | 1.65 | 1.38 | 1.36 | 1.67 | 2.08 | 3.40 |

Tabla 4.8. *RMSE* de los eventos de diseño obtenidos para diferentes distribuciones considerando la distribución Weibull con parámetros $\gamma = -1.5$, $\alpha = 5$ y $\beta = 3.5$.

| Tamaño muestra | Distribución generada | 0.25 | 0.50 | Probabilidad 0.75 | 0.90 | 0.95 | 0.99 |
|----------------|-----------------------|------|------|----------------------|------|------|------|
| 9 | Weibull | 0.88 | 1.01 | 1.17 | 1.46 | 1.77 | 2.82 |
| | Gumix | 0.57 | 0.85 | 0.95 | 1.48 | 1.81 | 2.61 |
| | TCEV | 8.10 | 3.86 | 1.86 | 1.81 | 1.85 | 1.57 |
| | GVE | 1.20 | 0.70 | 1.12 | 2.26 | 3.20 | 5.49 |
| | VEI | 1.83 | 1.87 | 1.99 | 2.20 | 2.39 | 2.91 |
| 19 | Weibull | 0.87 | 0.93 | 1.03 | 1.22 | 1.47 | 2.35 |
| | Gumix | 0.41 | 0.81 | 0.54 | 0.90 | 1.11 | 1.66 |
| | TCEV | 8.86 | 4.18 | 1.73 | 1.58 | 1.51 | 1.07 |
| | GVE | 1.32 | 0.55 | 1.11 | 2.52 | 3.61 | 6.19 |
| | VEI | 1.77 | 1.77 | 1.81 | 1.90 | 1.99 | 3.96 |
| 49 | Weibull | 0.86 | 0.87 | 0.96 | 1.17 | 1.41 | 2.16 |
| | Gumix | 0.32 | 0.74 | 0.41 | 0.68 | 0.78 | 1.11 |
| | TCEV | 8.97 | 4.30 | 1.61 | 1.07 | 1.08 | 0.83 |
| | GVE | 1.17 | 0.37 | 0.97 | 2.29 | 3.27 | 5.59 |
| | VEI | 1.74 | 1.73 | 1.73 | 1.76 | 1.79 | 1.89 |
| 99 | Weibull | 0.87 | 0.85 | 0.95 | 1.21 | 1.45 | 2.17 |
| | Gumix | 0.26 | 0.70 | 0.36 | 0.58 | 0.60 | 0.72 |
| | TCEV | 9.19 | 4.54 | 1.67 | 0.75 | 0.86 | 0.84 |
| | GVE | 1.06 | 0.28 | 0.91 | 2.14 | 3.05 | 5.15 |
| | VEI | 1.72 | 1.71 | 1.70 | 1.69 | 1.70 | 1.73 |

Tabla 4.9. *RMSE* de los eventos de diseño obtenidos para diferentes distribuciones considerando la distribución VEI con parámetros $\omega = 7.5$ y $\alpha = 1.5$.

| Tamaño muestra | Distribución generada | 0.25 | 0.50 | Probabilidad 0.75 | 0.90 | 0.95 | 0.99 |
|----------------|-----------------------|------|------|----------------------|------|------|------|
| 9 | Weibull | 1.60 | 1.54 | 1.36 | 1.81 | 2.15 | 2.91 |

| | | | | | | | |
|----|---------|-------|------|------|------|------|------|
| | Gumix | 1.06 | 1.74 | 1.31 | 1.47 | 1.87 | 2.79 |
| | TCEV | 12.23 | 5.51 | 2.46 | 1.67 | 2.07 | 2.25 |
| | GVE | 1.35 | 1.20 | 1.64 | 2.20 | 2.72 | 4.07 |
| | VEI | 3.16 | 2.84 | 2.21 | 3.10 | 3.85 | 5.43 |
| 19 | Weibull | 1.45 | 1.34 | 0.86 | 1.18 | 1.43 | 1.82 |
| | Gumix | 0.74 | 1.68 | 1.14 | 0.98 | 1.33 | 2.13 |
| | TCEV | 13.69 | 6.56 | 2.81 | 1.56 | 1.84 | 1.75 |
| | GVE | 0.95 | 0.87 | 1.24 | 1.49 | 1.83 | 2.74 |
| | VEI | 3.11 | 2.74 | 1.98 | 2.84 | 3.57 | 5.09 |
| 49 | Weibull | 1.33 | 1.18 | 0.55 | 0.88 | 1.12 | 1.31 |
| | Gumix | 0.51 | 1.52 | 0.76 | 0.74 | 1.14 | 1.85 |
| | TCEV | 12.81 | 5.82 | 2.09 | 1.16 | 1.88 | 2.42 |
| | GVE | 0.53 | 0.55 | 0.76 | 0.57 | 0.70 | 0.98 |
| | VEI | 3.05 | 2.67 | 1.83 | 2.71 | 3.45 | 4.96 |
| 99 | Weibull | 1.31 | 1.14 | 0.37 | 0.73 | 0.95 | 0.93 |
| | Gumix | 0.40 | 1.42 | 0.55 | 0.64 | 1.05 | 1.74 |
| | TCEV | 9.46 | 3.88 | 1.23 | 1.31 | 1.73 | 0.96 |
| | GVE | 0.42 | 0.41 | 0.64 | 0.38 | 0.54 | 0.71 |
| | VEI | 3.04 | 2.66 | 1.81 | 2.70 | 3.44 | 4.96 |

Tabla 4.10. *RMSE* de los eventos de diseño obtenidos para diferentes distribuciones considerando la distribución Gumbel mixta con parámetros $\omega_1 = 10$, $\alpha_1 = 2$, $\omega_2 = 5$, $\alpha_2 = 1$ y $p = 0.75$.

| Tamaño muestra | Distribución generada | 0.25 | 0.50 | Probabilidad 0.75 | 0.90 | 0.95 | 0.99 |
|----------------|-----------------------|------|------|-------------------|------|-------|-------|
| 9 | Weibull | 2.93 | 1.80 | 1.27 | 1.54 | 2.23 | 3.42 |
| | Gumix | 3.82 | 3.99 | 1.48 | 2.52 | 4.81 | 10.41 |
| | TCEV | 3.55 | 1.70 | 1.09 | 0.91 | 0.75 | 0.67 |
| | GVE | 3.10 | 2.16 | 1.60 | 1.41 | 2.02 | 3.25 |
| | VEI | 4.37 | 2.91 | 3.84 | 7.73 | 10.91 | 18.37 |
| 19 | Weibull | 1.99 | 1.24 | 0.91 | 1.08 | 1.60 | 2.36 |
| | Gumix | 3.03 | 3.31 | 1.26 | 2.21 | 4.39 | 9.83 |
| | TCEV | 3.55 | 1.35 | 1.18 | 0.95 | 0.70 | 0.44 |
| | GVE | 2.04 | 1.44 | 1.08 | 1.00 | 1.51 | 2.28 |
| | VEI | 4.19 | 2.81 | 3.66 | 7.55 | 10.72 | 18.13 |
| 49 | Weibull | 1.23 | 0.76 | 0.62 | 0.71 | 1.12 | 1.61 |
| | Gumix | 2.17 | 2.26 | 0.77 | 1.85 | 3.78 | 9.30 |
| | TCEV | 3.47 | 1.03 | 1.19 | 0.99 | 0.71 | 0.30 |
| | GVE | 1.24 | 0.94 | 0.76 | 0.69 | 1.14 | 1.69 |
| | VEI | 4.23 | 2.89 | 3.73 | 7.60 | 10.75 | 18.12 |
| 99 | Weibull | 0.93 | 0.51 | 0.47 | 0.55 | 0.90 | 1.25 |
| | Gumix | 1.85 | 1.72 | 0.54 | 1.69 | 3.42 | 8.65 |
| | TCEV | 3.54 | 0.93 | 1.12 | 0.97 | 0.69 | 0.22 |
| | GVE | 0.94 | 0.68 | 0.60 | 0.58 | 0.95 | 1.35 |
| | VEI | 4.21 | 2.91 | 3.75 | 7.65 | 10.83 | 18.23 |

Tabla 4.11. *RMSE* de los eventos de diseño obtenidos para diferentes distribuciones considerando la distribución TCEV con parámetros $\lambda_1 = 1.73$, $\alpha_1 = 5.18$, $\lambda_2 = 4.60$ y $\alpha_2 = 0.35$.

| Tamaño muestra | Distribución generada | 0.25 | 0.50 | Probabilidad 0.75 | 0.90 | 0.95 | 0.99 |
|----------------|-----------------------|------|------|-------------------|------|------|------|
| 9 | Weibull | 1.28 | 0.84 | 0.67 | 0.71 | 0.86 | 1.31 |
| | Gumix | 1.62 | 1.79 | 0.78 | 1.19 | 2.02 | 4.56 |
| | TCEV | 5.48 | 2.17 | 1.00 | 1.28 | 1.86 | 3.09 |

| | | | | | | | |
|----|---------|------|------|------|------|------|------|
| | GVE | 1.36 | 0.99 | 0.76 | 0.70 | 0.81 | 1.25 |
| | VEI | 2.11 | 1.48 | 1.91 | 3.26 | 4.51 | 7.74 |
| 19 | Weibull | 0.88 | 0.59 | 0.45 | 0.48 | 0.58 | 0.87 |
| | Gumix | 1.31 | 1.52 | 0.60 | 0.84 | 1.55 | 3.89 |
| | TCEV | 6.22 | 2.29 | 0.80 | 1.44 | 2.16 | 3.56 |
| | GVE | 0.91 | 0.70 | 0.52 | 0.45 | 0.55 | 0.87 |
| | VEI | 2.06 | 1.46 | 1.89 | 3.23 | 4.48 | 7.69 |
| 49 | Weibull | 0.59 | 0.41 | 0.30 | 0.33 | 0.40 | 0.57 |
| | Gumix | 0.99 | 1.06 | 0.40 | 0.64 | 1.24 | 3.33 |
| | TCEV | 7.22 | 2.11 | 0.56 | 1.47 | 2.24 | 3.69 |
| | GVE | 0.61 | 0.48 | 0.34 | 0.31 | 0.38 | 0.57 |
| | VEI | 1.99 | 1.42 | 1.87 | 3.23 | 4.49 | 7.73 |
| 99 | Weibull | 0.45 | 0.32 | 0.22 | 0.26 | 0.32 | 0.43 |
| | Gumix | 0.83 | 0.80 | 0.28 | 0.56 | 1.10 | 3.01 |
| | TCEV | 9.44 | 2.90 | 0.55 | 1.27 | 2.15 | 3.75 |
| | GVE | 0.44 | 0.34 | 0.24 | 0.24 | 0.30 | 0.42 |
| | VEI | 1.99 | 1.43 | 1.88 | 3.24 | 4.50 | 7.75 |

Tabla 4.12. *RMSE* de los eventos de diseño obtenidos para diferentes distribuciones considerando a la distribución GVE con parámetros $\omega = 5$, $\alpha = 3$ y $\beta = 0.75$.

| Tamaño muestra | Distribución generada | 0.25 | 0.50 | Probabilidad 0.75 | 0.90 | 0.95 | 0.99 |
|----------------|-----------------------|------|------|-------------------|------|------|------|
| 9 | Weibull | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | Gumix | 1.11 | 0.69 | 1.05 | 1.00 | 0.94 | 0.81 |
| | TCEV | 0.15 | 0.32 | 0.61 | 0.54 | 0.77 | 0.51 |
| | GVE | 1.10 | 1.16 | 0.92 | 0.77 | 0.72 | 0.69 |
| | VEI | 0.49 | 0.51 | 0.50 | 0.47 | 0.45 | 0.83 |
| 19 | Weibull | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | Gumix | 1.13 | 0.60 | 1.05 | 1.05 | 1.00 | 0.79 |
| | TCEV | 0.14 | 0.24 | 0.51 | 0.44 | 0.41 | 0.42 |
| | GVE | 1.17 | 1.25 | 1.03 | 0.92 | 0.88 | 0.87 |
| | VEI | 0.40 | 0.42 | 0.39 | 0.36 | 0.33 | 0.30 |
| 49 | Weibull | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | Gumix | 1.26 | 0.57 | 1.38 | 1.10 | 0.90 | 0.60 |
| | TCEV | 0.10 | 0.22 | 0.47 | 0.37 | 0.34 | 0.36 |
| | GVE | 1.83 | 1.50 | 1.30 | 1.16 | 1.07 | 1.02 |
| | VEI | 0.34 | 0.35 | 0.32 | 0.25 | 0.21 | 0.19 |
| 99 | Weibull | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | Gumix | 1.39 | 0.58 | 1.54 | 1.10 | 0.81 | 1.50 |
| | TCEV | 0.10 | 0.24 | 0.44 | 0.30 | 0.31 | 0.35 |
| | GVE | 2.40 | 2.00 | 1.54 | 1.37 | 1.21 | 1.07 |
| | VEI | 0.32 | 0.31 | 0.27 | 0.19 | 0.16 | 0.13 |

Tabla 4.13. Eficiencias de los *RMSE*'s de los eventos de diseño obtenidos para diferentes distribuciones considerando la distribución Weibull con parámetros $\gamma = -1.5$, $\alpha = 5$ y $\beta = 3.5$.

| Tamaño muestral | Distribución generada | 0.25 | 0.50 | Probabilidad 0.75 | 0.90 | 0.95 | 0.99 |
|-----------------|-----------------------|------|------|-------------------|------|------|------|
| 9 | Weibull | 2.07 | 1.85 | 1.70 | 0.66 | 1.35 | 1.03 |
| | Gumix | 3.21 | 2.20 | 2.09 | 1.48 | 1.32 | 1.11 |
| | TCEV | 0.22 | 0.48 | 1.07 | 1.21 | 1.29 | 1.85 |
| | GVE | 1.52 | 2.67 | 1.77 | 0.97 | 0.75 | 0.53 |

| | | | | | | | |
|----|---------|------|------|------|------|------|------|
| 19 | VEI | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | Weibull | 2.03 | 1.90 | 1.75 | 1.55 | 1.35 | 1.68 |
| | Gumix | 4.31 | 2.18 | 3.35 | 2.11 | 1.79 | 2.38 |
| | TCEV | 0.20 | 0.42 | 1.04 | 1.20 | 1.32 | 3.70 |
| | GVE | 1.34 | 3.21 | 1.63 | 0.87 | 0.55 | 0.63 |
| 49 | VEI | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | Weibull | 2.02 | 1.99 | 1.80 | 1.50 | 1.26 | 0.87 |
| | Gumix | 5.43 | 2.34 | 4.21 | 2.58 | 2.29 | 1.70 |
| | TCEV | 0.19 | 0.40 | 1.07 | 1.64 | 1.65 | 2.27 |
| | GVE | 1.48 | 4.67 | 1.78 | 0.76 | 0.55 | 0.33 |
| 99 | VEI | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | Weibull | 1.97 | 2.01 | 1.78 | 1.39 | 1.17 | 0.79 |
| | Gumix | 6.61 | 2.44 | 4.72 | 2.91 | 2.83 | 2.40 |
| | TCEV | 0.19 | 0.37 | 1.02 | 2.25 | 1.97 | 2.06 |
| | GVE | 1.62 | 6.10 | 1.86 | 0.79 | 0.55 | 0.34 |
| | VEI | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

Tabla 4.14. Eficiencias de los $RMSE$'s de los eventos de diseño obtenidos para diferentes distribuciones considerando la distribución VEI con parámetros $\omega = 7.5$ y $\alpha = 1.5$.

| Tamaño muestra | Distribución generada | 0.25 | 0.50 | Probabilidad 0.75 | 0.90 | 0.95 | 0.99 |
|----------------|-----------------------|------|------|-------------------|------|------|------|
| 9 | Weibull | 0.66 | 1.13 | 0.96 | 0.81 | 0.87 | 0.95 |
| | Gumix | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | TCEV | 0.08 | 0.32 | 0.53 | 0.88 | 0.90 | 1.24 |
| | GVE | 0.78 | 1.45 | 0.79 | 0.67 | 0.68 | 0.68 |
| | VEI | 0.33 | 0.61 | 0.59 | 0.47 | 0.48 | 0.51 |
| 19 | Weibull | 0.51 | 1.25 | 1.32 | 0.83 | 0.93 | 1.17 |
| | Gumix | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | TCEV | 0.05 | 0.26 | 0.41 | 0.63 | 0.72 | 1.21 |
| | GVE | 0.78 | 1.93 | 0.92 | 0.65 | 0.73 | 0.77 |
| | VEI | 0.24 | 0.61 | 0.57 | 0.34 | 0.37 | 0.42 |
| 49 | Weibull | 0.38 | 1.29 | 1.38 | 0.84 | 1.01 | 1.41 |
| | Gumix | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | TCEV | 0.04 | 0.26 | 0.36 | 0.64 | 0.60 | 0.76 |
| | GVE | 0.96 | 2.76 | 1.00 | 1.29 | 1.62 | 1.88 |
| | VEI | 0.17 | 0.57 | 0.42 | 0.27 | 0.33 | 0.37 |
| 99 | Weibull | 0.30 | 1.24 | 1.48 | 0.87 | 1.10 | 1.87 |
| | Gumix | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | TCEV | 0.04 | 0.37 | 0.44 | 0.48 | 0.61 | 1.81 |
| | GVE | 0.95 | 3.46 | 0.86 | 1.68 | 1.94 | 2.45 |
| | VEI | 0.13 | 0.53 | 0.30 | 0.23 | 0.30 | 0.35 |

Tabla 4.15. Eficiencias de los $RMSE$'s de los eventos de diseño obtenidos para diferentes distribuciones considerando la distribución Gumbel mixta con parámetros $\omega_1 = 10$, $\alpha_1 = 2$, $\omega_2 = 5$, $\alpha_2 = 1$ y $p = 0.75$.

| Tamaño muestra | Distribución generada | 0.25 | 0.50 | Probabilidad 0.75 | 0.90 | 0.95 | 0.99 |
|----------------|-----------------------|------|------|-------------------|------|------|------|
| 9 | Weibull | 1.21 | 0.94 | 0.85 | 0.59 | 0.33 | 0.19 |
| | Gumix | 0.92 | 0.42 | 0.73 | 0.36 | 0.16 | 0.06 |
| | TCEV | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | GVE | 1.14 | 0.78 | 0.68 | 0.64 | 0.37 | 0.21 |
| | VEI | 0.81 | 0.58 | 0.28 | 0.12 | 0.06 | 0.04 |
| 19 | Weibull | 1.78 | 1.08 | 1.29 | 0.87 | 0.43 | 0.18 |

| | | | | | | | |
|----|---------|------|------|------|------|------|------|
| 49 | Gumix | 1.17 | 0.40 | 0.94 | 0.43 | 0.16 | 0.04 |
| | TCEV | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | GVE | 1.74 | 0.94 | 1.08 | 0.95 | 0.46 | 0.19 |
| | VEI | 0.85 | 0.48 | 0.32 | 0.13 | 0.06 | 0.02 |
| | Weibull | 2.82 | 1.35 | 1.92 | 1.39 | 0.63 | 0.18 |
| 99 | Gumix | 1.59 | 0.45 | 1.54 | 0.53 | 0.19 | 0.03 |
| | TCEV | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | GVE | 2.79 | 1.09 | 1.56 | 1.43 | 0.63 | 0.17 |
| | VEI | 0.82 | 0.35 | 0.32 | 0.13 | 0.06 | 0.02 |
| | Weibull | 3.80 | 1.82 | 2.38 | 1.76 | 0.76 | 0.18 |
| | Gumix | 1.91 | 0.54 | 2.07 | 0.57 | 0.20 | 0.02 |
| | TCEV | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | GVE | 3.76 | 1.36 | 1.86 | 1.67 | 0.72 | 0.16 |
| | VEI | 0.84 | 0.32 | 0.29 | 0.13 | 0.06 | 0.01 |
| | | | | | | | |

Tabla 4.16. Eficiencias de los *RMSE*'s de los eventos de diseño obtenidos para diferentes distribuciones considerando la distribución TCEV con parámetros $\lambda_1 = 1.73$, $\alpha_1 = 5.18$, $\lambda_2 = 4.60$ y $\alpha_2 = 0.35$.

| Tamaño muestral | Distribución generada | 0.25 | 0.50 | Probabilidad 0.75 | 0.90 | 0.95 | 0.99 |
|-----------------|-----------------------|------|------|-------------------|------|------|------|
| 9 | Weibull | 1.06 | 1.17 | 1.13 | 0.98 | 0.94 | 0.95 |
| | Gumix | 0.84 | 0.55 | 0.97 | 0.59 | 0.40 | 0.27 |
| | TCEV | 0.25 | 0.46 | 0.76 | 0.55 | 0.43 | 0.40 |
| | GVE | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | VEI | 0.64 | 0.67 | 0.39 | 0.21 | 0.18 | 0.16 |
| 19 | Weibull | 1.03 | 1.18 | 1.15 | 0.94 | 0.95 | 1.00 |
| | Gumix | 0.69 | 0.46 | 0.87 | 0.54 | 0.35 | 0.22 |
| | TCEV | 0.14 | 0.30 | 0.65 | 0.31 | 0.25 | 0.24 |
| | GVE | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | VEI | 0.44 | 0.48 | 0.28 | 0.14 | 0.12 | 0.11 |
| 49 | Weibull | 1.03 | 1.17 | 1.13 | 0.94 | 0.95 | 1.00 |
| | Gumix | 0.61 | 0.45 | 0.85 | 0.48 | 0.30 | 0.17 |
| | TCEV | 0.08 | 0.22 | 0.61 | 0.21 | 0.17 | 0.15 |
| | GVE | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | VEI | 0.30 | 0.34 | 0.19 | 0.09 | 0.08 | 0.07 |
| 99 | Weibull | 0.97 | 1.06 | 1.09 | 0.92 | 0.93 | 0.97 |
| | Gumix | 0.53 | 0.42 | 0.85 | 0.43 | 0.27 | 0.14 |
| | TCEV | 0.04 | 0.12 | 0.44 | 0.18 | 0.14 | 0.11 |
| | GVE | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| | VEI | 0.22 | 0.24 | 0.12 | 0.07 | 0.06 | 0.05 |

Tabla 4.17. Eficiencias de los *RMSE*'s de los eventos de diseño obtenidos para diferentes distribuciones considerando la distribución GVE con parámetros $\omega = 5$, $\alpha = 3$ y $\beta = 0.75$.

4.8. Gasto Ecológico

El manejo adecuado de los recursos hidráulicos requiere de una serie de acciones que aseguren un balance razonable entre el suministro y la demanda del agua.

La estrategia que se adopte para el manejo adecuado del agua en una situación particular depende de la cantidad y calidad de la información hidrológica disponible.

Una de las características básicas del agua superficial es su naturaleza variable. El proceso de precipitación que renueva el agua superficial varía sustancialmente en un año y entre años, proveyendo dos extremos: inundaciones y sequías. Debido a esta variabilidad, la evaluación del agua superficial tradicionalmente involucra el análisis de las características estadísticas de las series de largo plazo obtenidas en una estación de aforos. Estas series pueden contener eventos máximos o mínimos anuales.

Como ya se ha mencionado, el análisis de los eventos hidrológicos mínimos son la base para el diseño de estructuras como las plantas de tratamiento de aguas residuales o para describir la capacidad de una corriente para suministrar los requerimientos para la navegación fluvial, el suministro de agua urbana o agrícola, la generación de energía hidroeléctrica, la dispersión de contaminantes y el mantenimiento de las condiciones óptimas de la vida acuática.

Las ciencias hidrológicas han desarrollado procedimientos para transformar los datos de una estación hidrométrica en una variedad de parámetros que definen el potencial hidráulico de un río. El flujo medio anual es una medida básica que caracteriza a una corriente superficial, sin embargo, este índice no es suficiente para describir su comportamiento. Adicionalmente, se pueden obtener un conjunto de parámetros como son: 1) Aquellos flujos que son igualados o excedidos en un porcentaje dado de tiempo, y 2) Flujos de duración específica que ocurren una vez en promedio en un número de años, esto último es conocido como periodo de retorno.

Flujos igualados o excedidos para porcentajes específicos de tiempo

Para relacionar los gastos a su probabilidad de ocurrencia se requiere construir la curva de gastos-duración. El primer paso consiste en ordenar los gastos medios diarios en orden descendente y determinar el número total de datos disponibles. Los datos son agrupados en intervalos de clase que incluyan el mínimo y máximo de los valores registrados. El valor elegido de intervalos de clase le dará precisión a la curva gastos-duración. Para determinar el porcentaje de datos de cada clase se divide cada conjunto entre el número total de datos. Con cada porcentaje es posible construir la curva gastos-duración.

El United States Geological Survey (USGS, 2000) define el gasto Q_{10} como la descarga que ha sido igualada o excedida el 10% de las veces para el periodo de tiempo analizado. El Q_{10} con frecuencia se asocia a los eventos de inundación. Similarmente, el gasto Q_{50} representa la mediana del escurrimiento, y puede emplearse junto el gasto medio para describir las condiciones más probables que pueden persistir en la corriente analizada. El parámetro Q_{90} describe las condiciones límite del escurrimiento en el río y se usa como un indicador del flujo medio base. Finalmente, el parámetro Q_{95} se puede considerar como el flujo mínimo extremo de la corriente.

Flujos basados en duraciones esperadas y periodos de retorno

Una segunda aproximación para especificar la dependencia del flujo al potencial del recurso es el análisis de los gastos mínimos. Tales flujos se consideran como los gastos más pequeños que pueden ocurrir en promedio en un específico número de años, y se obtienen a partir de un análisis de frecuencias de eventos extremos mínimos. Debido a que el análisis de frecuencias emplea series de mínimos anuales, los parámetros de escurrimiento resultantes no se emplean para describir su ocurrencia en términos semanales o mensuales. Es común que el análisis de mínimos no solo considere el valor registrado más pequeño para cada año, sino también para el promedio de un número determinado de días. La nomenclatura para este tipo de eventos es dQ_T , donde d representa el número de días consecutivos empleado para obtener el promedio del gasto mínimo, y T representa el periodo de retorno.

El gasto promedio mínimo en siete días consecutivos a ocurrir una vez cada diez años $7Q_{10}$ es una condición de sequía y es considerada poco frecuente. La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, 2003) emplea este índice como el valor del gasto mínimo que debe tener una corriente para mantener la calidad del agua en condiciones aceptables. Para este propósito se compara el valor del gasto $7Q_{10}$, con el 10% del gasto medio anual registrado, adoptando como condición necesaria el valor más grande de los dos. Para la estimación del $7Q_{10}$ se emplean las distribuciones de probabilidad para mínimos.

Ejemplo 4.1. Con la información de los gastos medios diarios del periodo 1963-1999 en la estación hidrométrica La Parota, se desea obtener el gasto ecológico desde el punto de vista hidrológico.

En la tabla 4.18 se presentan las características estadísticas de la serie de gastos medios diarios del periodo 1963-1999 en la estación hidrométrica La Parota.

| Mes | $Q(m^3/s)$ | Volumen (Mm^3) |
|---------|------------|--------------------|
| Enero | 43.1 | 3.724 |
| Febrero | 31.7 | 2.743 |
| Marzo | 24.7 | 2.131 |

| | | |
|------------|-------|--------|
| Abril | 20.5 | 1.775 |
| Mayo | 22.7 | 1.958 |
| Junio | 83.8 | 7.239 |
| Julio | 177.4 | 15.330 |
| Agosto | 257.6 | 22.260 |
| Septiembre | 453.8 | 39.210 |
| Octubre | 284.1 | 24.540 |
| Noviembre | 105.1 | 9.082 |
| Diciembre | 60.2 | 5.203 |
| Anual | 130.8 | 11.300 |

Tabla 4.18. Gasto medio diario promedio mensual y anual y su equivalente en volumen para el periodo 1963-1999 en la estación La Parota

En la tabla 4.19 se presentan los flujos igualados o excedidos para porcentajes específicos de tiempo del sitio analizado.

| Gasto | Q(m ³ /s) |
|-----------------|----------------------|
| Q ₁₀ | 308.0 |
| Q ₅₀ | 59.0 |
| Q ₉₀ | 19.0 |
| Q ₉₅ | 16.0 |

Tabla 4.19. Flujos igualados o excedidos para porcentajes específicos de tiempo para el periodo 1963-1999 en la estación La Parota

De acuerdo con el análisis realizado a la información, se obtiene que el 69.9% de los gastos medios diarios están por debajo del medio promedio anual, esto es, Q medio = 130.8 m³/s. Para determinar cual es el gasto medio más probable de ocurrir se obtendrán los siguientes percentiles:

| Percentil | Rango Q(m ³ /s) | Número de veces | % del periodo (1963-1999) |
|-----------|----------------------------|-----------------|---------------------------|
| 1 | 0 - 10 | 192 | 1.4 |
| 2 | 10.1 - 20.0 | 1440 | 10.7 |
| 3 | 20.1 - 30.0 | 2309 | 17.1 |
| 4 | 30.1 - 40.0 | 1341 | 9.9 |
| 5 | 40.1 - 50.0 | 864 | 6.4 |
| 6 | 50.1 - 60.0 | 659 | 4.9 |
| 7 | 60.1 - 70.0 | 523 | 3.9 |
| 8 | 70.1 - 80.0 | 466 | 3.5 |
| 9 | 80.1 - 90.0 | 418 | 3.1 |
| 10 | 90.1 - 100.0 | 351 | 2.6 |
| 11 | 100.1 - 110.0 | 332 | 2.5 |

| | | | |
|----|---------------|-----|-----|
| 12 | 110.1 - 120.0 | 292 | 2.2 |
| 13 | 120.1 - 130.8 | 258 | 1.9 |

Tabla 4.20a. Probabilidad de ocurrencia (%) del gasto medio diario por debajo del promedio anual y con referencia al periodo 1963-1999 en la estación La Parota.

De acuerdo con la tabla anterior se observa que el gasto medio diario más probable se sitúa entre 20.0 y 30.0 m³/s, por lo que si se discretiza en este intervalo se obtiene finalmente el gasto de 21 m³/s como el de mayor ocurrencia en el año, lo que equivale a un volumen promedio diario de 1,814,400 m³.

| Percentil | Rango Q(m ³ /s) | Número de veces | % del periodo (1963-1999) |
|-----------|----------------------------|-----------------|---------------------------|
| 1 | 0.0-20.0 | 1632 | 12.1 |
| 2 | 20.1-21.0 | 298 | 2.2 |
| 3 | 21.1-22.0 | 243 | 1.8 |
| 4 | 22.1-23.0 | 232 | 1.7 |
| 5 | 23.1-24.0 | 251 | 1.9 |
| 6 | 24.1-25.0 | 275 | 2.0 |
| 7 | 25.1-26.0 | 229 | 1.7 |
| 8 | 26.1-27.0 | 234 | 1.7 |
| 9 | 27.1-28.0 | 176 | 1.3 |
| 10 | 28.1-29.0 | 189 | 1.4 |
| 11 | 29.1-30.0 | 182 | 1.3 |

Tabla 4.20b. Probabilidad de ocurrencia (%) del gasto medio diario en el intervalo de 20 y 30.0 m³/s y con referencia al periodo 1963-1999 en la estación La Parota.

Para la estimación del 7Q₁₀ se procesa la información de los gastos medios diarios del periodo disponible (1963-1999), quedando finalmente la muestra de la tabla 4.21. En la Tabla 4.22 se presentan los estadísticos muestras de las serie de eventos 7Q₁₀.

Al realizar el análisis de frecuencias, ajustando las distribuciones propuestas en este capítulo, se obtienen los gastos mínimos para los diferentes periodos de retorno (Tabla 4.23).

De acuerdo con el criterio del error estándar de ajuste, la mejor distribución es la Gumbel Mixta, por lo que de acuerdo con la recomendación de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, el 7Q₁₀ = 10.4 m³/s. Si se considera que el 10% del gasto medio promedio anual es de 13.1 m³/s (0.1*130.8 m³/s), entonces el gasto mínimo aceptable para mantener las condiciones de calidad del agua sería finalmente la mayor de las dos, en este caso de 13.1 m³/s. Ahora bien, como ya se indico, el parámetro Q₉₀ = 19 m³/s describe las condiciones límite del escurrimiento en el río y se usa como un indicador del flujo medio base.

Finalmente, de acuerdo con el comportamiento histórico del periodo analizado (1963-1999) se obtuvo un gasto de 21 m³/s como el de mayor ocurrencia en el año, por lo que para mantener el patrón esperado de escurrimiento se recomienda este último valor como el gasto ecológico del río. Cabe

mentonar que este gasto no consideraría futuras extracciones para el suministro de agua potable a las

| Año | 7Q(m ³ /s) | Número de orden | 7Q(m ³ /s) ordenado | T(años) | Probabilidad 1/T | Probabilidad 1-(1/T) |
|------|-----------------------|-----------------|--------------------------------|---------|------------------|----------------------|
| 1963 | 19.8 | 1 | 0.3 | 38.00 | 0.026 | 0.974 |
| 1964 | 15.1 | 2 | 3.2 | 19.00 | 0.053 | 0.947 |
| 1965 | 0.3 | 3 | 9.8 | 12.67 | 0.079 | 0.921 |
| 1966 | 19.1 | 4 | 9.8 | 9.50 | 0.105 | 0.895 |
| 1967 | 19.0 | 5 | 11.9 | 7.60 | 0.132 | 0.868 |
| 1968 | 14.4 | 6 | 13.0 | 6.33 | 0.158 | 0.842 |
| 1969 | 17.5 | 7 | 13.1 | 5.43 | 0.184 | 0.816 |
| 1970 | 15.4 | 8 | 13.4 | 4.75 | 0.211 | 0.789 |
| 1971 | 18.9 | 9 | 14.2 | 4.22 | 0.237 | 0.763 |
| 1972 | 16.5 | 10 | 14.4 | 3.80 | 0.263 | 0.737 |
| 1973 | 15.3 | 11 | 15.0 | 3.45 | 0.289 | 0.711 |
| 1974 | 19.3 | 12 | 15.1 | 3.17 | 0.316 | 0.684 |
| 1975 | 19.1 | 13 | 15.2 | 2.92 | 0.342 | 0.658 |
| 1976 | 13.0 | 14 | 15.3 | 2.71 | 0.368 | 0.632 |
| 1977 | 16.4 | 15 | 15.3 | 2.53 | 0.395 | 0.605 |
| 1978 | 15.3 | 16 | 15.4 | 2.38 | 0.421 | 0.579 |
| 1979 | 22.3 | 17 | 15.7 | 2.24 | 0.447 | 0.553 |
| 1980 | 17.4 | 18 | 15.8 | 2.11 | 0.474 | 0.526 |
| 1981 | 16.9 | 19 | 16.4 | 2.00 | 0.500 | 0.500 |
| 1982 | 23.2 | 20 | 16.5 | 1.90 | 0.526 | 0.474 |
| 1983 | 13.1 | 21 | 16.9 | 1.81 | 0.553 | 0.447 |
| 1984 | 14.2 | 22 | 17.1 | 1.73 | 0.579 | 0.421 |
| 1985 | 17.1 | 23 | 17.4 | 1.65 | 0.605 | 0.395 |
| 1986 | 15.8 | 24 | 17.5 | 1.58 | 0.632 | 0.368 |
| 1987 | 3.2 | 25 | 17.7 | 1.52 | 0.658 | 0.342 |
| 1988 | 13.4 | 26 | 18.7 | 1.46 | 0.684 | 0.316 |
| 1989 | 17.7 | 27 | 18.9 | 1.41 | 0.711 | 0.289 |
| 1990 | 21.5 | 28 | 19.0 | 1.36 | 0.737 | 0.263 |
| 1991 | 9.8 | 29 | 19.1 | 1.31 | 0.763 | 0.237 |
| 1992 | 21.1 | 30 | 19.1 | 1.27 | 0.789 | 0.211 |
| 1993 | 18.7 | 31 | 19.3 | 1.23 | 0.816 | 0.184 |
| 1994 | 15.0 | 32 | 19.8 | 1.19 | 0.842 | 0.158 |
| 1995 | 15.2 | 33 | 21.1 | 1.15 | 0.868 | 0.132 |
| 1996 | 9.8 | 34 | 21.1 | 1.12 | 0.895 | 0.105 |
| 1997 | 21.1 | 35 | 21.5 | 1.09 | 0.921 | 0.079 |
| 1998 | 15.7 | 36 | 22.3 | 1.06 | 0.947 | 0.053 |
| 1999 | 11.9 | 37 | 23.2 | 1.03 | 0.974 | 0.026 |

comunidades o para riego.

Ahora bien, desde el punto de vista biológico, las mayores riquezas específicas de plancton y bentos que se encontraron en el campo durante el periodo de febrero-mayo (época de estiaje en el sitio), estaban relacionadas con flujos promedio que variaban entre los 22 y 30 m³/s. Esto plantea la disyuntiva de considerar sólo los aspectos hidrológicos en la propuesta del gasto ecológico, o tomar en cuenta la componente biológica del sistema (flujo ambiental). Para cumplir con el criterio anterior, se pueden emplear las aproximaciones propuestas por Richter *et al.* (1999) o la del -Environmental Flow Assessment- (King *et al.* 1999).

Tabla 4.21. Gastos mínimos anuales (m^3/s) promedio de 7 días consecutivos para el periodo 1963-1999 de la estación La Parota.

| Estadístico | Valor |
|---------------------------|-------|
| Media | 15.9 |
| Varianza | 21.9 |
| Desviación estándar | 4.7 |
| Coefficiente de asimetría | -1.4 |
| Coefficiente de curtosis | 6.7 |
| Coefficiente de variación | 0.29 |

Tabla 4.22. Características de los gastos mínimos anuales para duraciones de 7 días consecutivos (7Q en m^3/s) de la estación La Parota.

| Periodo T(años) | Distribución de Probabilidad | | | | | Estimación Promedio |
|--------------------|------------------------------|------|---------|--------------|------|------------------------|
| | Gumbel | GVE | Weibull | Gumbel Mixta | TCEV | |
| 2 | 16.6 | 15.0 | 14.9 | 16.5 | 15.5 | 15.7 |
| 5 | 12.7 | 12.1 | 11.0 | 12.8 | 10.4 | 11.8 |
| 10 | 10.0 | 10.9 | 9.1 | 10.4 | 8.3 | 9.7 |
| 20 | 7.6 | 10.0 | 7.6 | 8.1 | 6.7 | 8.0 |
| 50 | 4.3 | 9.2 | 6.0 | 5.1 | 5.0 | 5.9 |
| 100 | 1.9 | 8.7 | 5.1 | 2.9 | 4.0 | 4.5 |
| Error Estándar | 1.5 | 2.4 | 2.0 | 1.4 | 3.8 | mínimo Gumbel Mixta |

Tabla 4.23. Gastos mínimos anuales para duraciones de 7 días consecutivos (7Q en m^3/s) y diferentes periodos de retorno en la estación La Parota.

CAPITULO 5

ANÁLISIS REGIONAL DE GASTOS MÍNIMOS ANUALES

5.1. Técnicas regionales

El análisis de frecuencias se emplea para estimar eventos con cierto periodo de retorno Q_T , en un sitio de proyecto. Si el periodo de retorno T es grande, comparado con la longitud n de la serie analizada, entonces el error del estimador \hat{Q}_T puede ser muy alto e ineficiente para propósitos de diseño. Más aún, en algunos sitios de interés se carece de información hidrométrica, lo que dificulta la obtención de \hat{Q}_T . Estos inconvenientes han propiciado la generación de modelos de estimación regional, los cuales hacen uso de la información proveniente de cuencas vecinas.

La mayor parte de los modelos regionales propuestos en la literatura requieren que la región considerada en el estudio sea homogénea de alguna manera cuantificable.

A continuación se presenta la notación y definiciones que serán comunes para las técnicas regionales.

Q_i^j son los eventos analizados para cada estación j , para $j = 1$ hasta el número total de sitios ms , y desde $i = 1$ hasta el tamaño de muestra n_j , con un registro total de $n_T = \sum_{j=1}^{ms} n_j$ estaciones-año, y es una muestra aleatoria que pertenece a una población común de la región.

Generalmente, las técnicas regionales requieren de procesos de estandarización de las muestras del tipo

$$\left(\frac{Q_i^j - \varphi_j}{\varpi_j} \right) \quad (5.1)$$

O

$$\frac{Q_i^j}{Q_i^j} \quad (5.2)$$

Donde φ_j, ϖ_j , y Q_i^j son algunos estadísticos de ubicación y escala de la muestra.

La estandarización del tipo de la expresión (5.2) se asocia directamente con la técnica de la avenida índice. Generalmente, Q_i^j se toma como el valor medio \bar{Q}^j de la serie Q_i^j y la variable analizada es $X = Q/\mu_Q$ con las propiedades $E[X] = 1$, $S_x = C_v(Q)$, $g_x = g_Q$.

5.1.1. Técnica de las estaciones-año

Este método considera el tratamiento de una sola muestra de datos conformada por un registro estandarizado de eventos, el cual una vez que se construye se ajusta a un conjunto de distribuciones de probabilidad. Esta técnica regional a diferencia de otras no requiere que las muestras tengan una longitud de registro común (Cunnane, 1988).

La secuencia puede resumirse como

Paso 1. Probar dentro de región analizada la homogeneidad de las series de datos. Para este propósito se emplean las expresiones (3.72) a (3.80).

Paso 2. Con las expresiones (3.58) a (3.66) se obtienen los estadísticos muestrales de las series Q_i^j : $\bar{x}_j, S_j^2, S_j, g_j, k_j, Cv_j$ para $j = 1, \dots, ms$.

Paso 3. Para cada serie j se verifica mediante la prueba de Anderson la independencia de eventos (expresiones 3.81 a 3.83).

Paso 4. Para cada serie j se genera una muestra modulada de la forma

$$q_i^j = \frac{Q_i^j}{\bar{x}_j} \quad (5.3)$$

Paso 5. Se forma el registro llamado estaciones-año, de tamaño $n_r = \sum_{j=1}^{ms} n_j$ con todos los eventos modulados q_i^j .

Paso 6. El registro se ordena de menor a mayor y se le asigna un periodo de retorno y una probabilidad de no excedencia.

$$T = \frac{n_r + 1}{m} \quad (5.4)$$

$$P(X \leq x) = P = \frac{1}{T} \quad (5.5)$$

Donde

- T periodo de retorno en años
- n_T tamaño de muestra del registro estaciones-año
- m número de orden del registro, desde $m = 1, \dots, n_T$
- P probabilidad de no excedencia.

Paso 7. Al registro formado en el paso 5 se le ajustan las diferentes distribuciones de probabilidad para el análisis de mínimos vistas en el capítulo 4 (Log Normal con 3 parámetros, Gamma con 3 parámetros, Gumbel, General de Valores Extremos, Gumbel Mixta y Valores Extremos de dos Componentes), y se selecciona aquel que proporcione el mínimo error estándar de ajuste (expresión 3.84).

Paso 8. Una vez obtenida la distribución de mejor ajuste, es posible estimar los eventos regionales (R) para diferentes periodos de retorno, los cuales serán válidos para cualquier punto dentro de la zona analizada.

$$(q)_T^R = \left(\frac{Q}{\bar{x}} \right)_T^R, \quad T = 2, 5, 10, 20, 50 \text{ y } 100 \text{ años} \quad (5.6)$$

Paso 9. Si se quiere obtener un evento \hat{Q}_T^j en un sitio j que tiene escasa información, basta multiplicar la relación regional obtenida en el paso anterior por el correspondiente valor de \bar{x}_j . Por el contrario, si se desea un evento \hat{Q}_T^e en un sitio no aforado (e) que esté dentro de la región, se debe construir la relación $\bar{x}_j - A_j$, donde $A_j, j = 1, \dots, ms$ son las áreas drenadas, para que a partir de ella se pueda inferir el valor correspondiente de \bar{x}_e para el área A_e del sitio (e). Esta última relación puede ser del tipo lineal, potencial o polinomial.

Ejemplo 5.1. Se desea obtener una estimación regional por la técnica estaciones-año de $\hat{Q}_T^R, T = 2, 5, 10, 20, 50$ y 100 años, para la cuenca definida por la estación hidrométrica Piaxtla.

Para definir el conjunto estaciones-año se toman en cuenta las hidrométricas vecinas Acatitan, Ixpalino y Santa Cruz, y no se considera el registro de gastos mínimos anuales de Piaxtla, por lo que para propósitos del ejemplo se toma como no aforada ($\hat{Q}_T^e = \hat{Q}_T^R$).

En la tabla 5.1 se presentan las características estadísticas de las estaciones involucradas en el ejemplo.

| Estadístico | Estación | | | |
|------------------|----------|----------|------------|---------|
| | Acatitan | Ixpalino | Santa Cruz | Piaxtla |
| \bar{X} | 0.143 | 1.105 | 1.807 | 1.200 |
| S | 0.082 | 0.708 | 1.029 | 0.878 |
| g | 1.119 | 1.609 | 1.542 | 0.866 |
| k | 5.232 | 5.435 | 7.726 | 4.809 |
| C_v | 0.575 | 0.641 | 0.569 | 0.731 |
| $N(\text{años})$ | 31 | 31 | 43 | 16 |

Tabla 5.1. Características estadísticas de las series de gastos mínimos anuales para las estaciones vecinas al sitio Piaxtla.

En este ejemplo el número de estaciones es $ms = 3$. De acuerdo con la expresión (5.3), se debe modular cada una de las muestras.

Si $j = 1$, los gastos modulados de la estación Acatitan son

$$q_i^1 = \frac{Q_i^1}{0.143} : q_{1955}^1 = \frac{0.080}{0.143} = 0.559, q_{1956}^1 = \frac{0.120}{0.143} = 0.839, \dots, q_{1985}^1 = \frac{0.030}{0.143} = 0.209$$

Este proceso se realiza para las estaciones Ixpalino y Santa Cruz

$$q_i^2 = \frac{Q_i^2}{1.105} : q_{1953}^2 = \frac{0.500}{1.105} = 0.452, q_{1954}^2 = \frac{0.380}{1.105} = 0.343, \dots, q_{1983}^2 = \frac{2.580}{1.105} = 2.334$$

$$q_i^3 = \frac{Q_i^3}{1.087} : q_{1943}^3 = \frac{1.340}{1.087} = 0.741, q_{1944}^3 = \frac{2.800}{1.087} = 1.549, \dots, q_{1985}^3 = \frac{5.360}{1.087} = 2.966$$

Se forma el registro llamado estaciones-año, de tamaño $n_r = \sum_{j=1}^{ms} n_j = 31 + 31 + 43 = 105$ con todos los eventos modulados q_i^j .

$$q^r = \{0.559, 0.839, \dots, 0.209, 0.452, 0.343, \dots, 2.334, 0.741, 1.549, \dots, 2.966\}$$

A esta serie modulada de 105 elementos se le aplica el análisis de frecuencias de gastos mínimos anuales y se selecciona la mejor distribución de ajuste.

| Estadístico | Valor |
|------------------|-------|
| \bar{X} | 0.999 |
| S | 0.587 |
| g | 1.416 |
| k | 5.555 |
| C_v | 0.587 |
| $N(\text{años})$ | 105 |

Tabla 5.2. Características estadísticas de la serie modulada de estaciones año asociada al sitio Piaxtla.

En la Tabla 5.3 se presentan los estimadores regionales \hat{q}_T^R para los periodos de retorno solicitados, así como los errores estándar de ajuste para las diferentes distribuciones de probabilidad ajustadas al registro. Si se considera que el estimador regional del gasto mínimo medio anual de la estación Piaxtla es $\bar{x}_{\text{Piaxtla}} = 1.2 \text{ m}^3/\text{s}$, entonces los estimadores finales se obtendrán con la expresión $\hat{Q}_T^R = \hat{q}_T^R(\bar{x}_{\text{Piaxtla}})$. En la Tabla 5.4 se muestran tales estimadores.

| T(años) | Probabilidad | Distribución | | | | | |
|---------|--------------|--------------|--------|---------|--------|-----------|-------|
| | | Lognormal | Gumbel | Weibull | G.V.E. | Gumix min | TCEV |
| 2 | 0.500 | 0.825 | 1.052 | 0.874 | 0.856 | 0.937 | 0.893 |
| 5 | 0.800 | 0.453 | 0.202 | 0.394 | 0.506 | 0.573 | 0.538 |
| 10 | 0.900 | 0.331 | 0.000 | 0.151 | 0.398 | 0.338 | 0.390 |
| 20 | 0.950 | 0.255 | 0.000 | 0.000 | 0.340 | 0.114 | 0.282 |
| 50 | 0.980 | 0.191 | 0.000 | 0.000 | 0.301 | 0.000 | 0.174 |
| 100 | 0.990 | 0.157 | 0.000 | 0.000 | 0.285 | 0.000 | 0.109 |
| E.E. | | 0.224 | 0.515 | 0.254 | 0.122 | 0.079 | 0.111 |

Tabla 5.3. Estimadores \hat{q}_T^R para la región asociada al sitio Piaxtla

| T(años) | Probabilidad | Distribución | | | | | |
|---------|--------------|--------------|--------|---------|--------|-----------|-------|
| | | Log normal | Gumbel | Weibull | G.V.E. | Gumix min | TCEV |
| 2 | 0.500 | 0.990 | 1.262 | 1.045 | 1.027 | 1.124 | 1.072 |
| 5 | 0.800 | 0.543 | 0.242 | 0.473 | 0.607 | 0.687 | 0.645 |
| 10 | 0.900 | 0.397 | 0.000 | 0.181 | 0.478 | 0.406 | 0.468 |
| 20 | 0.950 | 0.306 | 0.000 | 0.000 | 0.408 | 0.137 | 0.338 |
| 50 | 0.980 | 0.229 | 0.000 | 0.000 | 0.361 | 0.000 | 0.208 |
| 100 | 0.990 | 0.188 | 0.000 | 0.000 | 0.342 | 0.000 | 0.131 |

Tabla 5.4. Estimadores finales $\hat{Q}_T^R (\text{m}^3/\text{s})$ para la región asociada al sitio Piaxtla

Con fines comparativos, al registro de gastos mínimos anuales de la estación Piaxtla se le realiza también un análisis de frecuencias, cuyos resultados se presentan en la tabla 5.5.

| T(años) | Probabilidad | Distribución | | | | | |
|---------|--------------|--------------|--------|---------|--------|-----------|-------|
| | | Log normal | Gumbel | Weibull | G.V.E. | Gumix min | TCEV |
| 2 | 0.500 | 0.651 | 1.303 | 1.013 | 1.059 | 0.986 | 1.011 |
| 5 | 0.800 | 0.161 | 0.216 | 0.295 | 0.424 | 0.560 | 0.353 |
| 10 | 0.900 | 0.077 | 0.000 | 0.000 | 0.185 | 0.287 | 0.075 |
| 20 | 0.950 | 0.042 | 0.000 | 0.000 | 0.036 | 0.002 | 0.016 |
| 50 | 0.980 | 0.021 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.003 |
| 100 | 0.990 | 0.013 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.002 |
| E.E. | | 1.683 | 1.200 | 0.356 | 0.197 | 0.209 | 0.174 |

Tabla 5.5. Estimadores \hat{Q}_T (m^3/s) para la estación hidrométrica Piaxtla

Ejemplo 5.2. Se desea obtener una estimación regional por la técnica estaciones-año de \hat{Q}_T^R , $T = 2, 5, 10, 20, 50, 100$, con la información del ejemplo 5.1. Pero ahora se considera que existe escasa información en la estación hidrométrica Piaxtla.

El procedimiento es similar al ejemplo anterior, solo que el registro de estaciones año tomará en cuenta la información de la estación Piaxtla, así $n_T = \sum_{j=1}^{ms} n_j = 31 + 31 + 43 + 16 = 121$

En la Tabla 5.6 se presentan los estimadores regionales \hat{q}_T^R para los periodos de retorno solicitados, así como los errores estándar de ajuste para las diferentes distribuciones de probabilidad ajustadas al registro de 121 datos.

| T(años) | Probabilidad | Distribución | | | | | |
|---------|--------------|--------------|--------|---------|--------|-----------|-------|
| | | Log normal | Gumbel | Weibull | G.V.E. | Gumix min | TCEV |
| 2 | 0.500 | 0.780 | 1.056 | 0.871 | 0.862 | 0.928 | 0.900 |
| 5 | 0.800 | 0.363 | 0.199 | 0.376 | 0.484 | 0.552 | 0.518 |
| 10 | 0.900 | 0.243 | 0.000 | 0.125 | 0.362 | 0.310 | 0.357 |
| 20 | 0.950 | 0.175 | 0.000 | 0.000 | 0.294 | 0.078 | 0.239 |
| 50 | 0.980 | 0.121 | 0.000 | 0.000 | 0.247 | 0.000 | 0.119 |
| 100 | 0.990 | 0.094 | 0.000 | 0.000 | 0.228 | 0.000 | 0.047 |
| E.E. | | 0.577 | 0.506 | 0.248 | 0.116 | 0.085 | 0.114 |

Tabla 5.6. Estimadores \hat{q}_T^R para la región asociada al sitio Piaxtla

Como el gasto mínimo medio anual de la estación Piaxtla es $\bar{x}_{\text{Piaxtla}} = 1.2 \text{ m}^3/\text{s}$, entonces los estimadores finales se obtienen con la expresión $\hat{Q}_T^R = \hat{q}_T^R(\bar{x}_{\text{Piaxtla}})$. En la Tabla 5.7 se muestran tales estimadores.

| T(años) | Probabilidad | Distribución | | | | | |
|---------|--------------|--------------|--------|---------|--------|----------|-------|
| | | Log normal | Gumbel | Weibull | G.V.E. | Gumixmin | TCEV |
| 2 | 0.500 | 0.936 | 1.267 | 1.045 | 1.034 | 1.114 | 1.080 |
| 5 | 0.800 | 0.436 | 0.239 | 0.451 | 0.581 | 0.662 | 0.622 |
| 10 | 0.900 | 0.292 | 0.000 | 0.150 | 0.434 | 0.372 | 0.428 |
| 20 | 0.950 | 0.210 | 0.000 | 0.000 | 0.353 | 0.094 | 0.287 |
| 50 | 0.980 | 0.145 | 0.000 | 0.000 | 0.296 | 0.000 | 0.143 |
| 100 | 0.990 | 0.113 | 0.000 | 0.000 | 0.274 | 0.000 | 0.056 |

Tabla 5.7. Estimadores finales $\hat{Q}_T^R (\text{m}^3 / \text{s})$ para la región asociada al sitio Piaxtla

5.1.2. Técnica de correlación y regresión múltiple

Las características en la frecuencia de los gastos mínimos anuales pueden expresarse en términos de algunos índices geomorfológicos y/o factores climatológicos de la cuenca. La dependencia o independencia de las variables se estima para cada sitio aforado mediante un proceso de correlación y regresión discriminante, donde la aportación de cada variable independiente es probada hasta lograr un modelo de regresión, en el cual todas las variables que en él intervengan sean estadísticamente significativas para la estimación de la variable dependiente analizada. En la práctica, el número de variables independientes no debe exceder aproximadamente un tercio del número de observaciones. Por lo tanto se debe tener cuidado de no arriesgar la confiabilidad de la estimación de los coeficientes por incluir variables de más.

El modelo de regresión puede ser del tipo

$$Y = a + b_1 X_1 + \dots + b_s X_s \quad (5.7)$$

O también

$$Y = aX_1^{b_1}, X_2^{b_2}, \dots, X_s^{b_s} \quad (5.8)$$

Donde

- Y variable dependiente
- X_k características fisiográficas y/o climatológicas ($k = 1, \dots, s$)
- a, b_k conjunto de parámetros a estimarse de los datos

La secuencia de cálculo es la siguiente:

Paso 1. Recabar la información sobre los eventos por ser analizados en cada una de las estaciones de la región, así como la determinación de sus características fisiográficas y climatológicas.

Paso 2. Probar dentro de región analizada la homogeneidad de las series de datos. Para este propósito se emplean las expresiones (3.72) a (3.80).

Paso 3. Con las expresiones (3.58) a (3.66) se obtienen los estadísticos muestrales de las series Q_j^j : $x_j, S_j^2, S_j, g_j, k_j, Cv_j$ para $j = 1, \dots, ms$.

Paso 4. Para cada serie j se verifica mediante la prueba de Anderson la independencia de eventos (expresiones 3.81 a 3.83).

Paso 5. Para cada una de las series Q_j^j se le ajustan las diferentes distribuciones de probabilidad para el análisis de mínimos (Log Normal con 3 parámetros, Gamma con 3 parámetros, Gumbel, General de Valores Extremos, Gumbel Mixta y Valores Extremos de dos Componentes), y se selecciona aquel que proporcione el mínimo error estándar de ajuste (expresión 3.84).

Paso 6. Una vez que se obtiene la distribución de mejor ajuste para cada uno de los sitios $j = 1, \dots, ms$, es posible calcular los eventos \hat{Q}_T^j para los periodos de retorno $T = 2, 5, 10, 20, 50$ y 100 años.

Paso 7. Para cada periodo de retorno analizado se plantea un sistema de ecuaciones del tipo

$$\hat{Q}_T = a + b_1 X_1 + b_2 X_1 + b_3 X_1 + b_4 X_4 \dots \quad (5.9)$$

Por ejemplo, si se tienen seis sitios aforados y cuatro características fisiográficas (área, elevación media de la cuenca, longitud del cauce principal y la densidad de drenaje) el sistema es para un $T = 50$ años es

$$\begin{aligned} \hat{Q}_{50}^1 &= a + b_1 A^1 + b_2 E_c^1 + b_3 L_{cp}^1 + b_4 D_d^1 \\ \hat{Q}_{50}^2 &= a + b_1 A^2 + b_2 E_c^2 + b_3 L_{cp}^2 + b_4 D_d^2 \\ \hat{Q}_{50}^3 &= a + b_1 A^3 + b_2 E_c^3 + b_3 L_{cp}^3 + b_4 D_d^3 \\ \hat{Q}_{50}^4 &= a + b_1 A^4 + b_2 E_c^4 + b_3 L_{cp}^4 + b_4 D_d^4 \\ \hat{Q}_{50}^5 &= a + b_1 A^5 + b_2 E_c^5 + b_3 L_{cp}^5 + b_4 D_d^5 \\ \hat{Q}_{50}^6 &= a + b_1 A^6 + b_2 E_c^6 + b_3 L_{cp}^6 + b_4 D_d^6 \end{aligned} \quad (5.10)$$

Paso 8. Para resolver el sistema de ecuaciones se debe recordar que las series involucradas deben tener una distribución Normal. Para probar esto se deberán obtener los estadísticos muestrales para cada una de las series del sistema. Si esto no se cumple se debe proceder a transformarlas, por ejemplo por Box-Cox (apartado 3.13).

Paso 9. Una vez que se plantea el sistema de ecuaciones normales, se debe realizar un análisis de varianza, el cual determina el número de variables independientes que deben incluirse finalmente en el modelo de regresión. Así, se podría tener una ecuación regional donde una de las cuatro variables iniciales no fue significativa para la estimación del evento de $T = 50$ años

$$\hat{Q}_{50}^R = a + b_1 A + b_2 E_c + b_3 D_d \quad (5.11)$$

Paso 10. Si se quiere obtener un evento \hat{Q}_{50}^j en un sitio j que tiene escasa información, basta sustituir las características fisiográficas A^j, E_c^j y D_d^j en la ecuación regional obtenida en el paso anterior. Por el contrario, si se desea calcular el evento \hat{Q}_{50}^e en un sitio no aforado (e) que esté dentro de la región, se deben obtener las características A^e, E_c^e y D_d^e y sustituirla en la misma ecuación.

Este procedimiento se deberá realizar tantas veces como periodos de retorno se analicen.

Una forma de simplificar el método es el considerar como variables dependientes los parámetros de la distribución característica de la región. Por ejemplo, si se tienen los mismos seis sitios y la distribución característica es del tipo Gumbel, con parámetro de ubicación ω y escala α , entonces se tendrían que resolver los siguientes dos sistemas de ecuaciones normales.

$$\begin{aligned} \omega^1 &= a + b_1 A^1 + b_2 E_c^1 + b_3 L_{cp}^1 + b_4 D_d^1 \\ \omega^2 &= a + b_1 A^2 + b_2 E_c^2 + b_3 L_{cp}^2 + b_4 D_d^2 \\ \omega^3 &= a + b_1 A^3 + b_2 E_c^3 + b_3 L_{cp}^3 + b_4 D_d^3 \\ \omega^4 &= a + b_1 A^4 + b_2 E_c^4 + b_3 L_{cp}^4 + b_4 D_d^4 \\ \omega^5 &= a + b_1 A^5 + b_2 E_c^5 + b_3 L_{cp}^5 + b_4 D_d^5 \\ \omega^6 &= a + b_1 A^6 + b_2 E_c^6 + b_3 L_{cp}^6 + b_4 D_d^6 \end{aligned} \quad (5.12)$$

$$\begin{aligned} \alpha^1 &= a + b_1 A^1 + b_2 E_c^1 + b_3 L_{cp}^1 + b_4 D_d^1 \\ \alpha^2 &= a + b_1 A^2 + b_2 E_c^2 + b_3 L_{cp}^2 + b_4 D_d^2 \\ \alpha^3 &= a + b_1 A^3 + b_2 E_c^3 + b_3 L_{cp}^3 + b_4 D_d^3 \\ \alpha^4 &= a + b_1 A^4 + b_2 E_c^4 + b_3 L_{cp}^4 + b_4 D_d^4 \\ \alpha^5 &= a + b_1 A^5 + b_2 E_c^5 + b_3 L_{cp}^5 + b_4 D_d^5 \\ \alpha^6 &= a + b_1 A^6 + b_2 E_c^6 + b_3 L_{cp}^6 + b_4 D_d^6 \end{aligned} \quad (5.13)$$

Al resolver el sistema y verificando que las cuatro características son significativas para la estimación de la variable dependiente, en este caso los parámetros ω y α , se tendrían las ecuaciones regionales:

$$\omega_R = a + b_1 A + b_2 E_c + b_3 L_{cp} + b_4 D_d \quad (5.14)$$

$$\alpha_R = a + b_1 A + b_2 E_c + b_3 L_{cp} + b_4 D_d \quad (5.15)$$

Así, ya sea que se requiera estimar un evento de diseño en una cuenca con escasa o nula información, solo será necesario sustituir las características fisiográficas y/o climatológicas en las ecuaciones regionales para obtener los parámetros de ubicación y escala de la distribución Gumbel.

Finalmente, basta sustituir estos valores en la expresión (4.88) para obtener un evento de cierto periodo de retorno.

Ejemplo 5.3. Se desea obtener una estimación regional por la técnica de correlación y regresión lineal de \dot{Q}_T^R , $T = 2, 5, 10, 20, 50$ y 100 años para la cuenca de la estación hidrométrica Piaxtla.

Para definir el sistema de ecuaciones normales se tomarán en cuenta las estaciones Acatitan, Ixpalino y Santa Cruz, y no se considera el registro de gastos mínimos anuales de la estación Piaxtla, por lo que para propósitos del ejemplo se toma como no aforada.

Si se considera que la región se puede caracterizar por la distribución de valores extremos tipo I por la técnica de momentos, entonces, los sistemas de ecuaciones a resolver son del tipo de las expresiones (5.12) y (5.13).

En la tabla 5.8 se presentan algunas características de las estaciones involucradas.

| Estación | \bar{Q} (m ³ /s) | S_o (m ³ /s) | ω | α | A (km ²) | $P.M.A.$ (mm) |
|------------|-------------------------------|---------------------------|----------|----------|------------------------|---------------|
| Acatitan | 0.143 | 0.082 | 0.188 | 0.098 | 1884 | 1047 |
| Ixpalino | 1.105 | 0.708 | 1.497 | 0.873 | 6166 | 1007 |
| Santa Cruz | 1.807 | 1.029 | 2.381 | 1.369 | 8919 | 1069 |
| Piaxtla | 1.200 | 0.878 | 1.654 | 0.958 | 5307 | 1045 |

Tabla 5.8. Parámetros estimados de la distribución Gumbel por momentos, área (A) y precipitación media anual ($P.M.A.$) de cada una de las estaciones analizadas.

Para aplicar las técnicas de regresión se requiere que las series tengan una distribución Normal, con este propósito se obtienen los logaritmos naturales de cada una de ellas (Tabla 5.9).

| Estación | ω | α | $A(\text{km}^2)$ | $P.M.A.(\text{mm})$ |
|------------|----------|----------|------------------|---------------------|
| Acatitan | -1.671 | -2.322 | 7.541 | 6.953 |
| Ixpalino | 0.403 | -0.136 | 8.726 | 6.914 |
| Santa Cruz | 0.867 | 0.314 | 9.095 | 6.974 |
| Piaxtla | - | - | 8.576 | 6.951 |

Tabla 5.9. Series normalizadas de parámetros, características fisiográficas y climatológicas de la región en estudio.

El sistema de ecuaciones para el parámetro de ubicación ω es

$$\begin{aligned} -1.671 &= a + 7.5411b_1 + 6.9536b_2 \\ 0.403 &= a + 8.7268b_1 + 6.9147b_2 \\ 0.867 &= a + 9.0959b_1 + 6.9744b_2 \end{aligned}$$

Y para el de escala α

$$\begin{aligned} -2.322 &= a + 7.5411b_1 + 6.9536b_2 \\ -0.136 &= a + 8.7268b_1 + 6.9147b_2 \\ 0.314 &= a + 9.0959b_1 + 6.9744b_2 \end{aligned}$$

Que al resolver se obtiene solo el área como variable significativa, así

$$\omega_R = \exp[-14.181 + 1.662 \ln(A)]$$

$$\alpha_R = \exp[-15.361 + 1.732 \ln(A)]$$

Al sustituir el área de Piaxtla en las expresiones anteriores se tienen los parámetros regionales que se emplearán en la expresión (4.88) para obtener los estimadores \hat{Q}_T^R .

$$\omega_R = 1.072$$

$$\alpha_R = 0.605$$

En la tabla 5.10 se comparan los eventos \hat{Q}_T calculados con los parámetros de la distribución Gumbel de la muestra registrada en la estación Piaxtla, con aquellos obtenidos mediante la técnica regional \hat{Q}_T^R .

| T(años) | Probabilidad | $\hat{Q}_T(\text{m}^3/\text{s})$ | $\hat{Q}_T^R(\text{m}^3/\text{s})$ |
|---------|--------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 2 | 0.5 | 1.303 | 0.850 |
| 5 | 0.8 | 0.216 | 0.165 |
| 10 | 0.9 | 0.000 | 0.000 |
| 20 | 0.95 | 0.000 | 0.000 |
| 50 | 0.98 | 0.000 | 0.000 |
| 100 | 0.99 | 0.000 | 0.000 |

Tabla 5.10. Gastos mínimos anuales para diferentes periodos de retorno estimados en forma puntual y regional para la estación Piaxtla.

5.1.3. Método de Dalrymple

Este método (Dalrymple, 1960) es del tipo de la avenida índice y considera que las muestras se ajustan a la distribución de valores extremos tipo I (Gumbel). Un requisito para esta técnica es que las muestras tengan igual longitud de registro $n_1 = n_2 = \dots = n_{ms} = n_{común}$.

La secuencia de cálculo es la siguiente:

Paso 1. Recabar la información sobre los eventos por ser analizados en cada una de las estaciones de la región y proponer una longitud de registro $n_{común}$.

Paso 2. Probar dentro de región analizada la homogeneidad de las series de datos. Para este propósito se emplean las técnicas del apartado 3.10.

Paso 3. Con las expresiones (3.58) a (3.66) se obtienen los estadísticos muestrales de las series Q_j^i : $\bar{x}_j, S_j^2, S_j, g_j, k_j, Cv_j$ para $j = 1, \dots, ms$.

Paso 4. Para cada serie j se verifica mediante la prueba de Anderson la independencia de eventos (apartado 3.11).

Paso 5. Para cada una de las series Q_j^i , el registro se ordena de menor a mayor y se le asigna un periodo de retorno y una probabilidad de no excedencia.

$$T^i = \frac{n_{común} + 1}{m}$$

$$P^i = \frac{1}{T^i}$$

Donde

- T^i periodo de retorno en años para cada evento i .
- m número de orden del registro, desde $m = 1, \dots, n_{común}$.
- P^i probabilidad de no excedencia para cada evento i .

Paso 6. Para cada una de las series Q^j_i se le ajusta la distribución Gumbel y se estiman los eventos para $T = 2.33$ años y para los periodos de retorno asignados a la muestra $T^i, i = 1, \dots, n_{común}$

Paso 7. Cada una de las series j se estandariza de la forma

$$X^j_T = Q^j_T / Q^j_{2.33}$$

Paso 8. Para cada periodo de retorno T se obtiene el valor de la mediana \bar{X}_T del conjunto $SX = \{X^1_T, X^2_T, \dots, X^{ms}_T\}$. Para obtener la mediana de cada periodo T , el conjunto SX se debe ordenar de mayor a menor. Si ms es par, entonces la mediana será el promedio de los dos valores que dividen a la muestra ordenada. Si ms es impar la mediana es el valor que queda exactamente dividiendo a la muestra.

Paso 9. Los valores \bar{X}_T se ubican con sus correspondientes periodos de retorno T en papel de probabilidad Gumbel.

Paso 10. Los puntos ubicados en el paso 9, son ajustados mediante una curva suavizada para generar la curva regional $\bar{X}^r_T - T$.

Paso 11. Una vez obtenida la curva regional es posible estimar los eventos \bar{X}^r_T para los periodos de retorno $T = 2, 5, 10, 20, 50, 100$ años.

Paso 12. Si se requiere un evento \hat{Q}^j_i en un sitio j que tiene escasa información, basta multiplicar la relación regional \bar{X}^r_T obtenida en el paso anterior por el correspondiente valor de $\hat{Q}^j_{2.33}$. Por el contrario, si se desea el evento \hat{Q}^e_T en un sitio no aforado (e) que esté dentro de la región, se debe construir la relación $\hat{Q}^j_{2.33} - A_j$, donde $A_j, j = 1, \dots, ms$ son las áreas drenadas, para que a partir de ella se pueda inferir el valor correspondiente de $\hat{Q}^e_{2.33}$ para el área A_e del sitio (e). Esta última relación puede ser del tipo lineal, potencial o polinomial.

5.1.4. Método de estimación multivariada de valores extremos

Esta técnica busca mejorar los estimadores de los gastos mínimos anuales en un sitio de proyecto transfiriendo información de un sitio vecino. El modelo utiliza una distribución bivariada de valores extremos.

Los artículos pioneros de Finkelstein (1953), Gumbel (1958) y Tiago de Olivera (1958) dieron los fundamentos teóricos para el análisis de las distribuciones bivariadas de valores extremos.

Una distribución asintótica bivariada se caracteriza por las siguientes propiedades

- a) Las distribuciones marginales son asintóticas extremas
- b) Es estable (cumple el postulado de estabilidad)
- c) Posee una función de densidad
- a) Se elimina el caso trivial donde la distribución multivariada es el producto de las distribuciones marginales extremas.

Sean (x_i, y_i) pares de variables aleatorias independientes, cada uno con la misma distribución conjunta $F(x, y)$. Puesto que x_1, \dots, x_n son variables aleatorias continuas, independientes e idénticamente distribuidas, es posible encontrar transformaciones lineales

$$x_n = a_n x_{max} + b_n \quad (5.16)$$

tal que x_n tenga una distribución límite para $n \rightarrow \infty$ que sea uno de los tres tipos de distribuciones de valores extremos.

Habrán también una transformación del tipo

$$y_n = c_n y_{max} + d_n \quad (5.17)$$

La función de distribución conjunta de $[máx(x_i), máx(y_i)]$ es

$$P[máx(x_i) \leq x, máx(y_i) \leq y] = F^n(x, y) \quad (5.18)$$

Expresando la función de distribución acumulada bivariada por $F(x, y)$, se tiene

$$F(x, y) = \lim_{n \rightarrow \infty} [a_n x + b_n, c_n y + d_n] \quad (5.19)$$

La distribución conjunta límite de x_n y y_n para $n \rightarrow \infty$ es una distribución bivariada de valores extremos.

Entre las distribuciones bivariadas se encuentran los llamados modelos diferenciales (aquellos que cuentan con una función de densidad) y los no diferenciables. Entre los de la última clase se encuentran (Tiago de Oliveira, 1982): el modelo biextremo, el modelo Gumbel y el modelo Natural. Estos modelos no cuentan con una función de densidad de probabilidad explícita, lo cual hace que la estimación de parámetros sea muy complicada.

Entre los modelos diferenciables se tienen el logístico y el mezclado. Tales nombres les fueron asignados debido a que en el primer caso, la diferencia de las variables reducidas, cuando ambas marginales son distribuciones Gumbel, tiene una distribución logística estándar. En el segundo caso, el modelo tiene una función de dependencia que parte de una mezcla de las funciones marginales para los casos de independencia y dependencia, cuando éstas son distribuciones Gumbel.

El modelo mezclado es de la forma

$$F(x,y,m) = F(x) F(y) \exp \left\{ m \left[\frac{1}{-\ln F(x)} + \frac{1}{-\ln F(y)} \right]^{-1} \right\} \quad (5.20)$$

Donde

m , ($0 \leq m \leq 1$) es el parámetro de asociación

Para $m = 0$ se tiene el caso de independencia

$$F(x,y,m) = F(x) F(y) \quad (5.21)$$

Dado que el modelo logístico bivariado tiene mayor versatilidad que el modelo mezclado (amplios rangos del coeficiente de correlación y del índice de dependencia, los cuales permiten alternativas más allá del caso de independencia), es aconsejable (Raynal, 1985) su aplicación a la solución de problemas de análisis de frecuencia en Hidrología.

El modelo tiene la forma

$$F(x,y,m) = \exp \left\{ - \left[\left(-\ln F(x) \right)^m + \left(-\ln F(y) \right)^m \right]^{1/m} \right\} \quad (5.22)$$

Para

$$F(x)F(y) < F(x,y) < \min[F(x)F(y)] \quad (5.23)$$

Donde

$F(x)$ y $F(y)$ son las funciones de distribución marginal

$m, (m \geq 1)$ es el parámetro de asociación bivariada

Para $m = 1$, la función de distribución bivariada se reduce al caso de independencia.

Gumbel (1962) mostró seis posibles funciones de distribución bivariada, mediante el empleo de las tres asíntotas Gumbel, Weibull y Fréchet como funciones marginales dentro del modelo logístico. Raynal (1985) redujo las posibles combinaciones a tres, al utilizar como marginales a las distribuciones Gumbel y GVE. Escalante (1998) propone el empleo de la distribución de valores extremos tipo I de dos poblaciones (Gumix) como marginales del modelo logístico.

Si se utiliza el número 1 para identificar a la distribución Gumbel, el 2 para la GVE y finalmente el tres para la Gumix, entonces las posibles combinaciones de las distribuciones de valores extremos bivariadas para mínimos (VEB) son VEB11, VEB12 o VEB21, VEB22 y VEB33.

Por ejemplo, si $F(x)$ y $F(y)$ son del tipo Gumbel, entonces las funciones de distribución acumulada y densidad bivariada (VEB11) para mínimos tendrán la forma

$$F(x_i, y_i; \omega_1, \alpha_1, \omega_2, \alpha_2, m) = \exp \left\{ - \left[\exp^{-m \left(\frac{\omega_1 - x}{\alpha_1} \right)} + \exp^{-m \left(\frac{\omega_2 - y}{\alpha_2} \right)} \right]^{1/m} \right\} \quad (5.24)$$

$$f(x_i, y_i; \omega_1, \alpha_1, \omega_2, \alpha_2, m) = \frac{\exp^{-m \left(\frac{\omega_1 - x}{\alpha_1} \right)} \exp^{-m \left(\frac{\omega_2 - y}{\alpha_2} \right)}}{\alpha_1 \alpha_2} \exp \left\{ - \left[\exp^{-m \left(\frac{\omega_1 - x}{\alpha_1} \right)} + \exp^{-m \left(\frac{\omega_2 - y}{\alpha_2} \right)} \right]^{1/m} \right\} \\ \left[\exp^{-m \left(\frac{\omega_1 - x}{\alpha_1} \right)} + \exp^{-m \left(\frac{\omega_2 - y}{\alpha_2} \right)} \right]^{1/m - 2} \left\{ (m - 1) + \left[\exp^{-m \left(\frac{\omega_1 - x}{\alpha_1} \right)} + \exp^{-m \left(\frac{\omega_2 - y}{\alpha_2} \right)} \right]^{1/m} \right\} \quad (5.25)$$

Estimadores por máxima verosimilitud

La función de verosimilitud de n variables aleatorias está definida como la densidad conjunta de esas n variables, y es una función de los parámetros.

Si (x_1, y_1) es una muestra aleatoria de una densidad bivariada, la correspondiente función de verosimilitud es

$$L(x, y, \theta_i) = \prod_{i=1}^n f(x_i, y_i, \theta_i) \quad (5.26)$$

Dado que las muestras que se analizan no tienen igual longitud de registro (Figuras 5.1 y 5.2), es necesario tener una formulación suficientemente flexible para cubrir todos los posibles arreglos de los datos. Tal formulación esta basada en la generalización hecha por Anderson (1957).

$$\text{Sitio A} \quad x_1, \dots, x_{n_1}$$

$$\text{Sitio B} \quad y_1, \dots, y_{n_1}$$

Figura 5.1. Mínimo arreglo muestral bivariado

$$\text{Sitio A} \quad x_1, \dots, x_{n_1}, x_{n_1+1}, \dots, x_{n_1+n_2}$$

$$\text{Sitio B} \quad y_{n_1+1}, \dots, y_{n_1+n_2}, y_{n_1+n_2+1}, \dots, y_{n_1+n_2+n_3}$$

Figura 5.2. Máximo arreglo muestral bivariado

La correspondiente función de verosimilitud para el máximo arreglo muestral es

$$L(x, y, \theta_i) = \left[\prod_{i=1}^{n_1} f(p_i, \theta_i^{(1)}) \right]^{I_1} \left[\prod_{i=1}^{n_2} f(x_i, y_i, \theta_i^{(2)}) \right]^{I_2} \left[\prod_{i=1}^{n_3} f(q_i, \theta_i^{(3)}) \right]^{I_3} \quad (5.27)$$

Donde

n_1 es la longitud del registro univariado antes del registro común n_2

n_3 es la longitud del registro univariado después del registro común n_2

p es la variable que representa a los eventos del registro n_1 antes de n_2

q es la variable que representa a los eventos del registro n_3 después de n_2

x, y son las variables relacionadas en forma bivariada durante el periodo n_2

$I_i = 1$ si $n_i > 0$

$I_i = 0$ si $n_i = 0$

θ_i vector de parámetros

Dada la propiedad de que el máximo de una función y de su logaritmo ocurre en el mismo punto y debido al hecho que las expresiones que se obtienen al sacar el logaritmo de la expresión (5.27) son más fáciles de manipular, entonces, se empleará la función de verosimilitud logarítmica

$$\ln L(x, y, \theta_i) = I_1 \left[\sum_{i=1}^n \ln f(p_i, \theta_i^{(1)}) \right] + I_2 \left[\sum_{i=1}^n \ln f(x_i, y_i, \theta_i^{(2)}) \right] + I_3 \left[\sum_{i=1}^n \ln f(q_i, \theta_i^{(3)}) \right] \quad (5.28)$$

Los estimadores de máxima verosimilitud de los parámetros de las distribuciones bivariadas de valores extremos son aquellos para los cuales la expresión (5.28) se maximiza. Para obtener dichos estimadores se requiere de un procedimiento de optimación del tipo de búsqueda directa, ya que el método indirecto proporcionado por el cálculo diferencial no puede llegar a soluciones analíticas, debido a la complejidad de las funciones asociadas a las densidades de probabilidad bivariadas.

Dadas las características de la función a optimizar, el procedimiento recomendado (Raynal, 1985) es el algoritmo de optimización no lineal multivariado restringido de Rosenbrock (Rosenbrock 1960; Kuester y Mize, 1973).

Para el caso de la distribución VEB11 para mínimos, la función de verosimilitud logarítmica a optimizar es

$$\ln L(x, y, \theta_i) = l_1 \left\{ -n_1 \ln \alpha_p + \sum_{i=1}^{n_1} (A_1 - A_2) \right\} + l_3 \left\{ -n_3 \ln \alpha_q + \sum_{i=1}^{n_3} (B_1 - B_2) \right\} +$$

$$l_2 \left\{ -n_2 (\ln \alpha_1 + \ln \alpha_2) + \sum_{i=1}^{n_2} [C_2 + D_2 + \ln(E_3) + \ln(m-1 + E_2) + E_2] \right\}$$
(5.29)

Sujeta a

$$\alpha_i > 0, \quad i = 1, 2$$

$$m > 1$$

$$n_2 > 10$$
(5.30)

Donde

$$A_1 = -\left(\frac{\omega_p - \rho_i}{\alpha_p} \right), \quad A_2 = \exp(A_1)$$

$$B_1 = -\left(\frac{\omega_q - q_i}{\alpha_q} \right), \quad B_2 = \exp(B_1)$$

$$C_1 = -\left(\frac{\omega_1 - x_i}{\alpha_1} \right), \quad C_2 = mC_1, \quad C_3 = \exp(C_2)$$

$$D_1 = -\left(\frac{\omega_2 - y_i}{\alpha_2} \right), \quad D_2 = mD_1, \quad D_3 = \exp(D_2)$$

$$E_1 = C_3 + D_3, \quad E_2 = E_1^{(1/m)}, \quad E_3 = E_1^{[(1/m)-2]}$$
(5.31)

Gumbel y Mustafi (1967) obtuvieron la relación numérica entre el coeficiente de correlación ρ y el parámetro de asociación m para la distribución bivariada Gumbel como

$$\rho = \left(1 - \frac{1}{m^2} \right)$$
(5.32)

De esta última expresión, un valor de $m = 2$ le corresponde un coeficiente de correlación lineal igual a 0.75. Tal cantidad puede considerarse como un valor inicial del parámetro de asociación m dentro del proceso bivariado.

Para mejorar la estimación de los eventos Q_T^b de una estación con escasa información se debe seguir el siguiente procedimiento:

Paso 1. Identificar el conjunto de estaciones vecinas a relacionar con la estación base (b).

Paso 2. Verificar la homogeneidad de las series de datos del paso 1. Para este propósito se emplean las técnicas del apartado 3.10.

Paso 3. Con las expresiones (3.58) a (3.66) se obtienen los estadísticos muestrales de las series Q_j^j : $\bar{x}_j, S_j^2, S_j, g_j, k_j, Cv_j$ para $j = 1, \dots, ms - 1, b$.

Paso 4. Para cada serie j se verifica mediante la prueba de Anderson la independencia de eventos (apartado 3.11).

Paso 5. Con el objetivo de contar con un conjunto de parámetros iniciales para el proceso de optimación de las distribuciones multivariadas se deben ajustar las distribuciones Gumbel, General de Valores Extremos y Gumbel Mixta para mínimos a cada serie Q_j^j ($j = 1, \dots, ms - 1, b$).

Paso 6. Para cada modelo multivariado elegido se deberán explorar las diferentes combinaciones en parejas entre los datos. Por ejemplo, si el primer modelo a explorar es el VEB11 para la estación base (b) y cinco estaciones vecinas ($j = 1, 2, 3, 4$ y 5) se plantean para cada una de las cinco combinaciones las funciones

$$F(x_i^b, y_j^j; \omega_1^b, \alpha_1^b, \omega_2^j, \alpha_2^j, m) = \exp \left\{ - \left[\exp^{-m \left(\frac{\omega_1^b - x}{\alpha_1^b} \right)} + \exp^{-m \left(\frac{\omega_2^j - y}{\alpha_2^j} \right)} \right]^{1/m} \right\} \quad (5.33)$$

Donde

$\omega_1^b, \alpha_1^b, \omega_2^j, \alpha_2^j, m$ son los parámetros a estimar.

Paso 7. Para todas las combinaciones exploradas de la estación base se deberá obtener el error estándar de ajuste (apartado 3.12), eligiéndose la mejor de ellas para el mínimo valor de éste.

Paso 8. Para obtener los estimados Q_T^b en la estación base, solo se deben sustituir los parámetros de la mejor combinación obtenida del paso anterior en la distribución marginal univariada. Por ejemplo, si la mejor combinación se obtuvo con el modelo VEB11, entonces

$$Q_T^b = \omega_1^b + \alpha_1^b \ln \left[- \ln \left(1 - \frac{1}{T} \right) \right] \quad (5.34)$$

Donde ω_1^b, α_1^b son los parámetros estimados en forma bivariada para la estación base.

5.2. Análisis en confluencias de ríos

Linsley y Franzini (1979) propusieron una técnica para modelar gastos máximos anuales aguas abajo de la confluencia de dos ríos, cuando hay información disponible aguas arriba de la confluencia para los casos de dependencia e independencia total, cuya secuencia se presenta a continuación.

Paso 1. Se determina un tiempo base común en las dos estaciones de aforos aguas arriba de la confluencia.

Paso 2. Los gastos máximos anuales de las dos estaciones se ordenan de mayor a menor, se les asigna un periodo de retorno de acuerdo con la ley de Weibull y una probabilidad de no excedencia.

Paso 3. Se normalizan las series de probabilidad de no excedencia y de gastos máximos anuales a través de la aplicación de los logaritmos naturales.

Paso 4. Utilizando un papel de probabilidad logarítmico se ubican en el eje de las ordenadas los valores normalizados de la probabilidad de no excedencia y en el de las abscisas los valores normalizados de los gastos de las dos estaciones hidrométricas.

Paso 5. Se obtendrán líneas de tendencia para cada una de las estaciones.

Paso 6. Para cada una de las probabilidades de no excedencia del periodo de registro, se procede a obtener el valor estimado por la línea de tendencia.

Paso 7. Para el caso de dependencia total, si un evento estimado en cada estación tiene una probabilidad de no excedencia, por ejemplo $P = 0.9375$, entonces, el gasto máximo anual en la confluencia es la suma de los eventos estimados para esa probabilidad, la cual es considerada como la conjunta.

Paso 8. Para el caso de independencia total, si un evento estimado en cada estación tiene una probabilidad de no excedencia, por ejemplo $P = 0.9375$, entonces, el gasto máximo anual en la confluencia es la suma de los eventos estimados para esa probabilidad, pero la probabilidad conjunta es igual al complemento del producto de las probabilidades marginales $P = 1 - (0.0625)(0.0625) = 0.9961$. De acuerdo con esto, los gastos obtenidos en la confluencia siempre serán mayores en el caso de dependencia total que en el caso de independencia.

Paso 9. Los valores estimados para los casos de dependencia e independencia total obtenidos en los pasos previos se ubican en la misma gráfica del paso 4 y es posible obtener estimadores $\hat{Q}_T, T = 2, 5, 10, 20, 50, 100, 500, 1000, 5000$ y 10000 años.

Ejemplo 5.4. Determinar para los casos de dependencia e independencia total los eventos $\hat{Q}_T, T = 2, 10$ y 20 años en el sitio de la estación Tuxtepec, si se dispone de información de gastos máximos anuales en las estaciones Canton y Jacatepec (Figura 5.3).

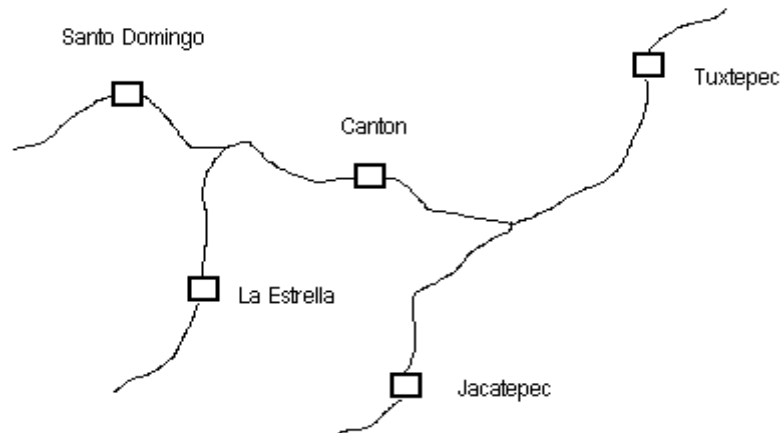


Figura 5.3. Ubicación de las estaciones en la confluencia de ríos.

| m | T(años) | $P(1-1/T)$ | $P_1=P*100$ | Canton $Q_1(m^3/s)$ | Jacatepec $Q_2(m^3/s)$ | $\ln(P_1)$ | Canton $\ln(Q_1)$ | Jacatepec $\ln(Q_2)$ |
|----|---------|------------|-------------|------------------------|---------------------------|------------|----------------------|-------------------------|
| 1 | 16 | 0.9375 | 93.75 | 3968 | 2800 | 4.5406 | 8.2860 | 7.9373 |
| 2 | 8 | 0.8750 | 87.50 | 3960 | 2120 | 4.4716 | 8.2639 | 7.6591 |
| 3 | 5.33 | 0.8125 | 81.25 | 3835 | 1995 | 4.3975 | 8.2519 | 7.5983 |
| 4 | 4 | 0.7500 | 75.00 | 3596 | 1804 | 4.3174 | 8.1875 | 7.4977 |
| 5 | 3.2 | 0.6875 | 68.75 | 2548 | 1785 | 4.2304 | 7.8430 | 7.4871 |
| 6 | 2.66 | 0.6250 | 62.50 | 2505 | 1580 | 4.1351 | 7.8280 | 7.3651 |
| 7 | 2.28 | 0.5625 | 56.25 | 2470 | 1388 | 4.0298 | 7.8119 | 7.2356 |
| 8 | 2 | 0.5000 | 50.00 | 2443 | 1252 | 3.9120 | 7.8009 | 7.1324 |
| 9 | 1.77 | 0.4375 | 43.75 | 2355 | 1233 | 3.7784 | 7.7642 | 7.1172 |
| 10 | 1.6 | 0.3750 | 37.50 | 2212 | 1220 | 3.6243 | 7.7016 | 7.1066 |
| 11 | 1.45 | 0.3125 | 31.25 | 1845 | 1059 | 3.4420 | 7.5202 | 6.9650 |
| 12 | 1.33 | 0.2500 | 25.00 | 1725 | 1033 | 3.2188 | 7.4529 | 6.9402 |
| 13 | 1.23 | 0.1875 | 18.75 | 1685 | 988 | 2.9311 | 7.4295 | 6.8956 |
| 14 | 1.14 | 0.1250 | 12.50 | 1609 | 943 | 2.5257 | 7.3833 | 6.8490 |
| 15 | 1.06 | 0.0625 | 6.25 | 1440 | 920 | 1.8325 | 7.2723 | 6.8243 |

Tabla 5.11. Series de gastos máximos anuales registrados y normalizados de las estaciones aguas arriba de la confluencia cercana al sitio de la estación Jacatepec.

De acuerdo con la información normalizada de la tabla 5.11 se obtienen dos ecuaciones de regresión que permiten obtener los eventos estimados en cada sitio aguas arriba de la confluencia para cierta probabilidad de no excedencia.

$$\hat{Q}_1 = \exp[6.331277913 + 0.394433252 \ln(P_1)]$$

$$\hat{Q}_2 = \exp[5.862298648 + 0.37331078 \ln(P_1)]$$

Con estas expresiones se obtienen los estimadores en cada estación aguas arriba de la confluencia, como aquellos para el caso de completa dependencia, considerando cada uno de los periodos asignados a la muestra ordenada de mayor a menor (Tabla 5.12).

En la tabla 5.12 se presentan los gastos máximos anuales registrados Q_3 (m³/s) en la estación Tuxtepec, para el mismo periodo común.

| m | T(años) | P(1-1/T) | Canton \hat{Q}_1 (m ³ /s) | Jacatepec \hat{Q}_2 (m ³ /s) | Tuxtepec $\hat{Q}_1 + \hat{Q}_2$ | Tuxtepec Q_3 (m ³ /s) |
|----|---------|----------|---|--|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 16 | 0.9375 | 3367 | 1914 | 5281 | 5220 |
| 2 | 8 | 0.8750 | 3276 | 1866 | 5142 | 5120 |
| 3 | 5.33 | 0.8125 | 3182 | 1815 | 4997 | 4830 |
| 4 | 4 | 0.7500 | 3084 | 1761 | 4645 | 4669 |
| 5 | 3.2 | 0.6875 | 2980 | 1705 | 4685 | 4235 |
| 6 | 2.66 | 0.6250 | 2870 | 1646 | 4516 | 3340 |
| 7 | 2.28 | 0.5625 | 2753 | 1582 | 4335 | 3310 |
| 8 | 2 | 0.5000 | 2629 | 1514 | 4143 | 3263 |
| 9 | 1.77 | 0.4375 | 2494 | 1440 | 3934 | 3038 |
| 10 | 1.6 | 0.3750 | 2347 | 1360 | 3707 | 3015 |
| 11 | 1.45 | 0.3125 | 2185 | 1270 | 3455 | 3002 |
| 12 | 1.33 | 0.2500 | 2001 | 1169 | 3170 | 2780 |
| 13 | 1.23 | 0.1875 | 1787 | 1050 | 2837 | 2750 |
| 14 | 1.14 | 0.1250 | 1523 | 902 | 2426 | 2562 |
| 15 | 1.06 | 0.0625 | 1160 | 696 | 1856 | 2535 |

Tabla 5.12. Eventos estimados y registrados en la confluencia de dos ríos para el caso de completa dependencia.

En la tabla 5.13 se muestran los valores \hat{Q}_T , T = 2, 10 y 20 años para el caso de completa dependencia.

| Número | T(años) | P(1-1/T) | Canton $\hat{Q}_1(\text{m}^3/\text{s})$ | Jacatepec $\hat{Q}_2(\text{m}^3/\text{s})$ | Tuxtepec $\hat{Q}_1 + \hat{Q}_2$ |
|--------|---------|----------|--|---|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 0.5000 | 2829 | 1514 | 4143 |
| 2 | 10 | 0.9000 | 3313 | 1885 | 5198 |
| 3 | 20 | 0.9500 | 3384 | 1924 | 5308 |

Tabla 5.13. Eventos estimados \hat{Q}_T en la confluencia de dos ríos cercana a la estación Tuxtepec.

Al considerar el caso de completa independencia, los valores estimados en la confluencia son reasignados de acuerdo con la probabilidad P_3 (Tabla 5.14), es decir, el evento de 5281 m³/s en el caso de completa dependencia ocurrirá con un probabilidad de no excedencia de 93.75%, en tanto que para el caso de completa independencia lo hará para una probabilidad de 99.6%.

| P(1-1/T) | Canton $\hat{Q}_1(\text{m}^3/\text{s})$ | Jacatepec $\hat{Q}_2(\text{m}^3/\text{s})$ | Tuxtepec $\hat{Q}_1 + \hat{Q}_2$ | Canton $P_1(1/T)$ | Jacatepec $P_2(1/T)$ | Tuxtepec $P_1 P_2$ | Tuxtepec $P_3=1- P_1 P_2$ |
|----------|--|---|-------------------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------|
| 0.9375 | 3367 | 1914 | 5281 | 0.0625 | 0.0625 | 0.0039 | 0.9960 |
| 0.8750 | 3276 | 1866 | 5142 | 0.1250 | 0.1250 | 0.0156 | 0.9843 |
| 0.8125 | 3182 | 1815 | 4997 | 0.1875 | 0.1875 | 0.0351 | 0.9648 |
| 0.7500 | 3084 | 1761 | 4645 | 0.2500 | 0.2500 | 0.0625 | 0.9375 |
| 0.6875 | 2980 | 1705 | 4685 | 0.3125 | 0.3125 | 0.0976 | 0.9023 |
| 0.6250 | 2870 | 1646 | 4516 | 0.3750 | 0.3750 | 0.1406 | 0.8593 |
| 0.5625 | 2753 | 1582 | 4335 | 0.4375 | 0.4375 | 0.1914 | 0.8085 |
| 0.5000 | 2629 | 1514 | 4143 | 0.5000 | 0.5000 | 0.2500 | 0.7500 |
| 0.4375 | 2494 | 1440 | 3934 | 0.5625 | 0.5625 | 0.3164 | 0.6835 |
| 0.3750 | 2347 | 1360 | 3707 | 0.6250 | 0.6250 | 0.3906 | 0.6093 |
| 0.3125 | 2185 | 1270 | 3455 | 0.6875 | 0.6875 | 0.4726 | 0.5273 |
| 0.2500 | 2001 | 1169 | 3170 | 0.7500 | 0.7500 | 0.5625 | 0.4375 |
| 0.1875 | 1787 | 1050 | 2837 | 0.8125 | 0.8125 | 0.6601 | 0.3398 |
| 0.1250 | 1523 | 902 | 2426 | 0.8750 | 0.8750 | 0.7656 | 0.2343 |
| 0.0625 | 1160 | 696 | 1856 | 0.9375 | 0.9375 | 0.8789 | 0.1210 |

Tabla 5.14. Reasignación de probabilidades para el caso de completa independencia

| Número | T(años) | P(1-1/T) | Tuxtepec $\hat{Q}_1 + \hat{Q}_2$ |
|--------|---------|----------|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 0.5000 | 3751 |
| 2 | 10 | 0.9000 | 5022 |
| 3 | 20 | 0.9500 | 5158 |

Tabla 5.15. Eventos estimados \hat{Q}_T en la confluencia de dos ríos cercana a la estación Tuxtepec, para el caso de completa independencia.

El esquema anterior también puede emplearse en el caso de que la variable analizada sea el gasto mínimo anual.

La estimación de los eventos \hat{Q}_T en la confluencia de dos ríos para el caso de dependencia parcial es propuesta por Raynal y Salas (1987) y sus resultados extendidos para los sitios aguas arriba por Escalante y Domínguez (1998).

El modelo se construye mediante la convolución para la suma o resta de dos variables aleatorias, y constituye una aproximación de los procesos físicos actuales, los cuales pueden representarse a través de un modelo que produce la convolución de los gastos medios diarios.

Si se dispone de los gastos máximos o mínimos en dos estaciones de aforo localizadas aguas arriba de la confluencia de dos ríos, y su correspondiente distribución bivariada es conocida o puede ser ajustada con base en los datos empíricos. Se puede construir un modelo para la función de distribución de la suma de dos variables aleatorias en la confluencia, (Woodroffe, 1975):

$$F(t) = \int_{-\infty}^t \int_{-\infty}^{\infty} f(t-s, s) ds dt \quad (5.35)$$

Donde

t Representa la suma de dos variables aleatorias.

Si se considera que los gastos máximos anuales pueden representarse a través de la distribución VEB11, entonces la expresión (5.35) se transforma.

$$F(t) = \frac{1}{\alpha_1 \alpha_2} \int_{-\infty}^t \int_{-\infty}^{\infty} e^{-m \left(\frac{t-s-\nu_1}{\alpha_1} \right)} e^{-m \left(\frac{s-\nu_2}{\alpha_2} \right)} \left[e^{-m \left(\frac{t-s-\nu_1}{\alpha_1} \right)} + e^{-m \left(\frac{s-\nu_2}{\alpha_2} \right)} \right]^{\frac{1}{m}-2} \\ \exp \left\{ - \left[e^{-m \left(\frac{t-s-\nu_1}{\alpha_1} \right)} + e^{-m \left(\frac{s-\nu_2}{\alpha_2} \right)} \right]^{\frac{1}{m}} \right\} \left\{ (m-1) + \left[e^{-m \left(\frac{t-s-\nu_1}{\alpha_1} \right)} + e^{-m \left(\frac{s-\nu_2}{\alpha_2} \right)} \right]^{\frac{1}{m}} \right\} ds dt \quad (5.36)$$

Si se dispone información de gastos máximos anuales en dos estaciones de aforo localizadas, una aguas abajo de la confluencia de dos ríos, y la otra aguas arriba de la confluencia ya sea sobre la corriente principal o el tributario, y sus correspondiente distribución bivariada es conocida, o puede ser ajustada con base en los datos empíricos, entonces se puede construir un modelo para la función de distribución de la diferencia de dos variables aleatorias en el tributario.

$$F(t) = \int_{-\infty}^t \int_{-\infty}^{\infty} f(t+s, s) ds dt$$

(5.37)

Donde

t Representa la resta de dos variables aleatorias.

Si se considera que los gastos máximos anuales pueden representarse a través de la distribución VEB11, entonces la expresión (5.37) se transforma.

$$F(t) = \frac{1}{\alpha_1 \alpha_2} \int_{-\infty}^t \int_{-\infty}^{\infty} e^{-m \left(\frac{t+s-\nu_1}{\alpha_1} \right)} e^{-m \left(\frac{s-\nu_2}{\alpha_2} \right)} \left[e^{-m \left(\frac{t+s-\nu_1}{\alpha_1} \right)} + e^{-m \left(\frac{s-\nu_2}{\alpha_2} \right)} \right]^{\frac{1}{m}-2} \\ \exp \left\{ - \left[e^{-m \left(\frac{t+s-\nu_1}{\alpha_1} \right)} + e^{-m \left(\frac{s-\nu_2}{\alpha_2} \right)} \right]^{\frac{1}{m}} \right\} \left\{ (m-1) + \left[e^{-m \left(\frac{t+s-\nu_1}{\alpha_1} \right)} + e^{-m \left(\frac{s-\nu_2}{\alpha_2} \right)} \right]^{\frac{1}{m}} \right\} ds dt$$

(5.38)

Las expresiones (5.36) y (5.38) se evalúan numéricamente utilizando cualquiera de los códigos existentes de integración numérica bidimensional.

Se pueden obtener expresiones similares para el caso de los gastos mínimos anuales y las distribuciones VEB12, VEB21, VEB22 y VEB33.

La secuencia de análisis es

Paso 1. Se determina un tiempo base común en las dos estaciones de aforos analizadas, ya sea aguas arriba de la confluencia o aquellas para determinar los eventos en el tributario.

Paso 2. Los gastos mínimos anuales de las dos estaciones se ordenan de mayor a menor, se les asigna un periodo de retorno de acuerdo con la ley de Weibull y una probabilidad de no excedencia.

Paso 3. Se procede a obtener para cada serie de datos los estimadores univariados de los parámetros de las distribuciones Gumbel, GVE y Gumbel mixta.

Paso 4. Se determinan los parámetros estimados conjuntamente para las funciones VEB11, VEB12, VEB21, VEB22 y VEB33.

Paso 5. Para cada probabilidad seleccionada $F(t)$ y con los parámetros del paso 4, se integra numéricamente las expresiones (5.36) y (5.38).

Ejemplo 5.5. Determinar para los casos de dependencia parcial los eventos \hat{Q}_T , $T = 2, 5, 10, 20, 50, 100, 500$ y 1000 años en los sitios Tuxtepec, Canton y Jacatepec (Figura 5.3).

En la tabla 5.16 se presentan los gastos mínimos anuales registrados en la estación Tuxtepec, ordenados de mayor a menor con un periodo de retorno y una probabilidad de no excedencia asignada. También se dan los valores estimados al aplicar la expresión (5.36) considerando que la función de distribución de probabilidad conjunta entre los gastos mínimos anuales de las estaciones Jacatepec y Canton es del tipo VEB11, VEB12, VEB21, VEB22 y VEB33. En la tabla 5.17 se muestra en primer término, los estimadores \hat{Q}_T para los gastos ajustados con la mejor distribución univariada de la estación Tuxtepec, que para fines reales serían desconocidos, sin embargo, se obtienen para comparar la bondad del ajuste obtenido por la expresión (5.36) y los diferentes modelos bivariados. En las tablas 5.18 y 5.19 se dan los estimadores \hat{Q}_T para la estación Jacatepec.

| m | T (años) | Probabilidad (%) | Medido $Q(m^3/s)$ | VEB11 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB12 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB21 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB22 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB33 $\hat{Q}(m^3/s)$ |
|----|----------|------------------|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | 1.05 | 5.56 | 51.00 | 46.49 | 30.42 | 46.52 | 32.18 | 47.31 |
| 2 | 1.12 | 11.11 | 49.60 | 44.54 | 29.91 | 44.92 | 31.74 | 43.36 |
| 3 | 1.20 | 16.67 | 46.00 | 43.13 | 29.44 | 43.44 | 31.28 | 41.07 |
| 4 | 1.28 | 22.22 | 45.00 | 41.95 | 28.94 | 42.21 | 30.81 | 40.16 |
| 5 | 1.38 | 27.78 | 44.40 | 40.89 | 28.43 | 41.13 | 30.32 | 39.46 |
| 6 | 1.50 | 33.33 | 43.00 | 39.89 | 27.93 | 40.08 | 29.81 | 28.82 |
| 7 | 1.63 | 38.89 | 40.00 | 38.93 | 27.37 | 39.04 | 29.25 | 38.21 |
| 8 | 1.80 | 44.44 | 38.00 | 37.97 | 26.79 | 38.00 | 28.66 | 37.55 |
| 9 | 2.00 | 50.00 | 36.00 | 36.99 | 26.18 | 36.93 | 28.03 | 36.82 |
| 10 | 2.25 | 55.56 | 36.00 | 35.98 | 25.50 | 35.80 | 27.33 | 35.94 |
| 11 | 2.57 | 61.11 | 34.10 | 34.92 | 24.81 | 34.60 | 26.55 | 34.85 |
| 12 | 3.00 | 66.67 | 32.80 | 33.76 | 23.95 | 33.27 | 25.68 | 33.68 |
| 13 | 3.60 | 72.22 | 32.00 | 32.46 | 23.05 | 31.76 | 24.66 | 32.59 |
| 14 | 4.50 | 77.78 | 32.00 | 30.97 | 21.96 | 29.99 | 23.44 | 31.58 |
| 15 | 6.00 | 83.33 | 31.90 | 29.15 | 20.61 | 27.76 | 21.91 | 30.52 |
| 16 | 9.00 | 88.89 | 27.20 | 26.72 | 18.72 | 24.69 | 19.81 | 29.27 |
| 17 | 18.00 | 94.44 | 24.00 | 22.81 | 15.68 | 19.42 | 16.41 | 27.43 |

Tabla 5.16. Eventos estimados para la convolución de la suma $\hat{Q}_{Tuxtepec} = Q_{Jacatepec} + Q_{Canton}$.

| No. | T (años) | P(1-1/T) (%) | Gumbel ajuste a reales $Q(m^3/s)$ | VEB11 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB12 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB21 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB22 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB33 $\hat{Q}(m^3/s)$ |
|-----|----------|--------------|-----------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 50.00 | 39.01 | 36.99 | 26.19 | 36.93 | 28.03 | 36.82 |
| 2 | 5 | 80.00 | 31.01 | 30.29 | 21.45 | 29.17 | 22.87 | 31.17 |
| 3 | 10 | 90.00 | 25.72 | 26.11 | 18.24 | 23.89 | 19.28 | 28.97 |
| 4 | 20 | 95.00 | 20.64 | 22.22 | 15.21 | 18.60 | 15.92 | 27.17 |
| 5 | 50 | 98.00 | 14.07 | 17.30 | 11.45 | 11.18 | 11.89 | 24.99 |
| 6 | 100 | 99.00 | 9.14 | 13.65 | 8.89 | 4.97 | 8.97 | 23.42 |
| 7 | 500 | 99.80 | 0.00 | 4.96 | 3.52 | 0.00 | 1.82 | 19.83 |
| 8 | 1000 | 99.90 | 0.00 | 0.86 | 1.28 | 0.00 | 0.00 | 18.28 |

Tabla 5.17. Eventos \hat{Q}_T para la convolución de la suma $\hat{Q}_{Tuxtepec} = Q_{Jacatepec} + Q_{Canton}$.

| m | T (años) | Probabilidad (%) | Medido $Q(m^3/s)$ | VEB11 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB12 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB21 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB22 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB33 $\hat{Q}(m^3/s)$ |
|----|----------|------------------|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | 1.05 | 5.56 | 22.90 | 25.75 | 24.88 | 25.52 | 24.28 | 28.72 |
| 2 | 1.12 | 11.11 | 22.80 | 23.98 | 23.26 | 23.55 | 23.50 | 25.19 |
| 3 | 1.20 | 16.67 | 19.50 | 22.78 | 22.19 | 22.13 | 22.78 | 23.46 |
| 4 | 1.28 | 22.22 | 15.80 | 21.75 | 21.31 | 21.05 | 22.08 | 22.12 |
| 5 | 1.38 | 27.78 | 14.50 | 20.82 | 20.50 | 20.01 | 21.39 | 20.88 |
| 6 | 1.50 | 33.33 | 14.30 | 19.92 | 19.73 | 19.09 | 20.72 | 19.68 |
| 7 | 1.63 | 38.89 | 13.50 | 19.02 | 18.95 | 18.96 | 20.05 | 18.49 |
| 8 | 1.80 | 44.44 | 13.20 | 18.11 | 18.16 | 17.33 | 19.38 | 17.32 |
| 9 | 2.00 | 50.00 | 13.10 | 17.16 | 17.33 | 16.73 | 18.66 | 16.20 |
| 10 | 2.25 | 55.56 | 12.80 | 16.15 | 16.45 | 15.43 | 17.94 | 15.13 |
| 11 | 2.57 | 61.11 | 12.70 | 15.05 | 15.48 | 14.62 | 17.31 | 14.12 |
| 12 | 3.00 | 66.67 | 12.00 | 13.83 | 14.41 | 13.86 | 16.31 | 13.15 |
| 13 | 3.60 | 72.22 | 12.00 | 12.43 | 13.18 | 12.97 | 15.55 | 12.20 |
| 14 | 4.50 | 77.78 | 11.50 | 10.77 | 11.71 | 11.32 | 14.35 | 11.25 |
| 15 | 6.00 | 83.33 | 11.00 | 8.68 | 9.85 | 10.68 | 13.21 | 10.23 |
| 16 | 9.00 | 88.89 | 10.10 | 5.80 | 7.28 | 8.05 | 10.11 | 9.08 |
| 17 | 18.00 | 94.44 | 10.10 | 0.96 | 2.94 | 5.34 | 8.47 | 7.58 |

Tabla 5.18. Eventos estimados para la convolución de la resta $\hat{Q}_{Jacatepec} = Q_{Tuxtepec} - Q_{Canton}$.

| No. | T (años) | P(1-1/T) (%) | Gumbel ajuste a reales $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB11 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB12 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB21 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB22 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB33 $\hat{Q}(m^3/s)$ |
|-----|----------|--------------|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 50.00 | 14.68 | 17.16 | 17.33 | 16.73 | 18.66 | 15.97 |
| 2 | 5 | 80.00 | 9.55 | 10.00 | 11.02 | 10.78 | 13.88 | 10.64 |
| 3 | 10 | 90.00 | 6.16 | 5.06 | 6.62 | 7.98 | 10.23 | 8.53 |
| 4 | 20 | 95.00 | 2.91 | 0.23 | 2.27 | 4.96 | 8.62 | 6.99 |
| 5 | 50 | 98.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.07 | 5.23 | 5.56 |
| 6 | 100 | 99.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.45 | 4.89 |
| 7 | 500 | 99.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.20 |
| 8 | 1000 | 99.90 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.10 |

Tabla 5.19. Eventos \hat{Q}_T para la convolución de la resta $\hat{Q}_{Jacatepec} = Q_{Tuxtepec} - Q_{Canton}$.

De acuerdo con la figura 5.3, los eventos en el sitio Canton pueden estimarse al considerar la convolución para la suma de los eventos registrados en las estaciones Santo Domingo y La Estrella, o también mediante la convolución para la resta si se dispone de información en las estaciones Tuxtepec y Jacatepec. En las tablas 5.20 a 5.23 se presentan los estimadores \hat{Q}_T para los dos casos analizados.

| m | T (años) | Probabilidad (%) | Medido $Q(m^3/s)$ | VEB11 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB12 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB21 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB22 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB33 $\hat{Q}(m^3/s)$ |
|----|----------|------------------|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | 1.05 | 5.56 | 27.20 | 37.10 | 27.58 | 33.95 | 26.74 | 36.24 |
| 2 | 1.12 | 11.11 | 27.00 | 33.81 | 26.84 | 31.72 | 26.06 | 34.14 |
| 3 | 1.20 | 16.67 | 26.50 | 31.75 | 26.08 | 30.06 | 25.38 | 32.37 |
| 4 | 1.28 | 22.22 | 26.30 | 30.20 | 25.29 | 28.66 | 24.69 | 30.58 |
| 5 | 1.38 | 27.78 | 25.00 | 28.91 | 24.47 | 27.41 | 23.99 | 28.72 |
| 6 | 1.50 | 33.33 | 25.00 | 27.75 | 23.61 | 26.25 | 23.27 | 26.89 |
| 7 | 1.63 | 38.89 | 24.70 | 26.66 | 22.70 | 25.14 | 22.53 | 25.31 |
| 8 | 1.80 | 44.44 | 24.50 | 25.57 | 21.73 | 24.05 | 21.78 | 24.01 |
| 9 | 2.00 | 50.00 | 23.00 | 24.48 | 20.68 | 22.96 | 20.97 | 22.92 |
| 10 | 2.25 | 55.56 | 22.90 | 23.33 | 19.52 | 21.86 | 20.12 | 21.93 |
| 11 | 2.57 | 61.11 | 20.70 | 22.11 | 18.24 | 20.68 | 19.21 | 20.97 |
| 12 | 3.00 | 66.67 | 20.00 | 20.78 | 16.79 | 19.43 | 18.21 | 19.99 |
| 13 | 3.60 | 72.22 | 18.80 | 19.28 | 15.11 | 18.06 | 17.09 | 18.94 |
| 14 | 4.50 | 77.78 | 18.00 | 17.53 | 13.09 | 16.50 | 15.77 | 17.72 |
| 15 | 6.00 | 83.33 | 16.50 | 15.36 | 10.53 | 14.60 | 14.12 | 16.22 |
| 16 | 9.00 | 88.89 | 16.40 | 12.42 | 6.97 | 12.00 | 11.81 | 14.27 |
| 17 | 18.00 | 94.44 | 16.00 | 7.57 | 1.01 | 6.95 | 8.27 | 11.49 |

Tabla 5.20. Eventos estimados para la convolución de la resta $\hat{Q}_{Canton} = Q_{Tuxtepec} - Q_{Jacatepec}$.

| No. | T (años) | P(1-1/T) (%) | Gumbel ajuste a reales $Q(m^3/s)$ | VEB11 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB12 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB21 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB22 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB33 $\hat{Q}(m^3/s)$ |
|-----|----------|--------------|-----------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 50.00 | 23.00 | 24.48 | 20.68 | 22.95 | 20.87 | 22.92 |
| 2 | 5 | 80.00 | 19.50 | 16.73 | 12.14 | 15.79 | 15.16 | 17.16 |
| 3 | 10 | 90.00 | 17.19 | 11.67 | 6.06 | 11.32 | 11.20 | 13.80 |
| 4 | 20 | 95.00 | 14.96 | 6.84 | 0.11 | 5.97 | 7.88 | 11.11 |
| 5 | 50 | 98.00 | 12.09 | 0.56 | 0.00 | 2.07 | 6.01 | 8.22 |
| 6 | 100 | 99.00 | 9.94 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.48 | 6.34 |
| 7 | 500 | 99.80 | 4.96 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.09 | 3.05 |
| 8 | 1000 | 99.90 | 2.82 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.04 | 2.20 |

Tabla 5.21. Eventos \hat{Q}_T para la convolución de la resta $\hat{Q}_{Canton} = Q_{Tuxtepec} - Q_{Jacatepec}$.

| m | T (años) | Probabilidad (%) | Medido $Q(m^3/s)$ | VEB11 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB12 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB21 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB22 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB33 $\hat{Q}(m^3/s)$ |
|----|----------|------------------|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | 1.05 | 5.56 | 27.20 | 25.86 | 16.86 | 15.75 | 12.57 | 25.91 |
| 2 | 1.12 | 11.11 | 27.00 | 24.70 | 16.61 | 15.42 | 12.35 | 23.87 |
| 3 | 1.20 | 16.67 | 26.50 | 23.86 | 16.33 | 15.06 | 12.13 | 23.16 |
| 4 | 1.28 | 22.22 | 26.30 | 23.14 | 16.05 | 14.75 | 11.92 | 21.89 |
| 5 | 1.38 | 27.78 | 25.00 | 22.48 | 15.87 | 14.39 | 11.69 | 21.58 |
| 6 | 1.50 | 33.33 | 25.00 | 21.87 | 15.49 | 14.05 | 11.47 | 21.02 |
| 7 | 1.63 | 38.89 | 24.70 | 21.27 | 15.18 | 13.69 | 11.24 | 20.66 |
| 8 | 1.80 | 44.44 | 24.50 | 20.67 | 14.86 | 13.29 | 11.01 | 19.50 |
| 9 | 2.00 | 50.00 | 23.00 | 20.06 | 14.51 | 12.89 | 10.77 | 19.18 |
| 10 | 2.25 | 55.56 | 22.90 | 19.43 | 14.13 | 12.47 | 10.51 | 18.83 |
| 11 | 2.57 | 61.11 | 20.70 | 18.76 | 13.73 | 12.01 | 10.22 | 18.52 |
| 12 | 3.00 | 66.67 | 20.00 | 18.03 | 13.28 | 11.51 | 9.92 | 18.22 |
| 13 | 3.60 | 72.22 | 18.80 | 17.22 | 12.78 | 10.93 | 9.58 | 17.83 |
| 14 | 4.50 | 77.78 | 18.00 | 16.29 | 12.17 | 10.19 | 9.19 | 17.41 |
| 15 | 6.00 | 83.33 | 16.50 | 15.14 | 11.41 | 9.33 | 8.73 | 16.91 |
| 16 | 9.00 | 88.89 | 16.40 | 13.62 | 10.37 | 8.18 | 8.12 | 16.26 |
| 17 | 18.00 | 94.44 | 16.00 | 11.16 | 8.70 | 6.35 | 7.24 | 15.22 |

Tabla 5.22. Eventos estimados para la convolución de la suma $\hat{Q}_{Canton} = Q_{Santo Domingo} + Q_{La Estrella}$

| No. | T (años) | P(1-1/T) (%) | Gumbel ajuste a reales $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB11 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB12 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB21 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB22 $\hat{Q}(m^3/s)$ | VEB33 $\hat{Q}(m^3/s)$ |
|-----|----------|--------------|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 50.00 | 22.97 | 20.06 | 14.51 | 12.89 | 10.77 | 19.18 |
| 2 | 5 | 80.00 | 19.45 | 15.86 | 11.89 | 9.86 | 9.01 | 17.22 |
| 3 | 10 | 90.00 | 17.12 | 13.23 | 10.11 | 7.91 | 7.98 | 16.10 |
| 4 | 20 | 95.00 | 14.89 | 10.79 | 8.45 | 6.09 | 7.11 | 15.06 |
| 5 | 50 | 98.00 | 12.00 | 7.72 | 6.36 | 3.99 | 6.23 | 13.55 |
| 6 | 100 | 99.00 | 9.84 | 5.44 | 4.84 | 2.65 | 5.75 | 12.25 |
| 7 | 500 | 99.80 | 4.83 | 0.12 | 1.59 | 0.14 | 5.18 | 8.58 |
| 8 | 1000 | 99.90 | 2.68 | 0.00 | 0.21 | 0.00 | 5.10 | 6.70 |

Tabla 5.23. Eventos \hat{Q}_T para la convolución de la suma $\hat{Q}_{Canton} = Q_{Santo Domingo} + Q_{La Estrella}$

CAPITULO 6

ANÁLISIS DE SEQUÍAS METEOROLÓGICAS

6.1. Secuencia de una serie de tiempo

Aunque la cantidad de agua que existe en el planeta es prácticamente constante, el ciclo hidrológico produce variaciones importantes en la disponibilidad del agua. Uno de esos efectos es la disminución temporal de la misma con respecto a las condiciones medias o normales, o bien, con respecto a los requerimientos humanos. Este déficit es considerado como un periodo de sequía.

La sequía es uno de los fenómenos naturales más devastadores ya que, en cualquier época, sus efectos se perciben en áreas que van desde unas cuantas hectáreas hasta regiones inmensas.

Generalmente se tiende a afrontar la sequía cuando está sobre nosotros. Si bien es cierto que las sequías son inevitables, también es posible mitigar sus efectos con un adecuado conocimiento de su distribución temporal y espacial.

Los planes hidráulicos regionales para asignar el agua en una cuenca a los distintos usuarios son generados tomando en cuenta la evolución en la disponibilidad y demanda del recurso a largo plazo. Esta asignación depende de promedios hidrológicos, pero no considera explícitamente la modificación en la tendencia de los patrones de lluvia, los procesos de deforestación o las sequías. En consecuencia, la asignación de agua prescrita por el plan hidráulico tiende a modificarse en respuesta a una escasez de agua no pronosticada durante la fase de planeación.

Debe enfatizarse que un plan que tome en cuenta la posibilidad de una escasez de agua permitirá conocer con anticipación los pasos a seguir ante la presencia de las sequías. El plan debe ser lo suficientemente flexible para adaptarse a la evolución de las condiciones hidrometeorológicas. En particular, debe prever la posibilidad de que la sequía dure más de dos años, ya que al agudizarse el problema se corre el riesgo de que se colapse el sistema socioeconómico.

Para determinar la lámina de lluvia anual disponible descontando el posible déficit se puede emplear la técnica de las secuencias de una serie de tiempo (Salas *et al*, 1988).

Se considera que una sequía meteorológica se presenta cuando la lámina de lluvia en cualquier año es menor que el promedio a largo plazo (\bar{X}_0) o un porcentaje de ésta (85%, 90% o 95%).

Bajo esta definición, es posible determinar las componentes que caracterizan a una sequía: duración (D), severidad o déficit (S) e intensidad o valor promedio del déficit (I) (Figura 6.1).

Con este procedimiento es posible determinar el comportamiento histórico del déficit de lluvia para cada sitio analizado. Sin embargo, debido a que generalmente los registros disponibles de precipitación tienen pocos años, se deben generar muestras sintéticas a través de la aplicación de modelos estocásticos (Salas *et al*, 1988).

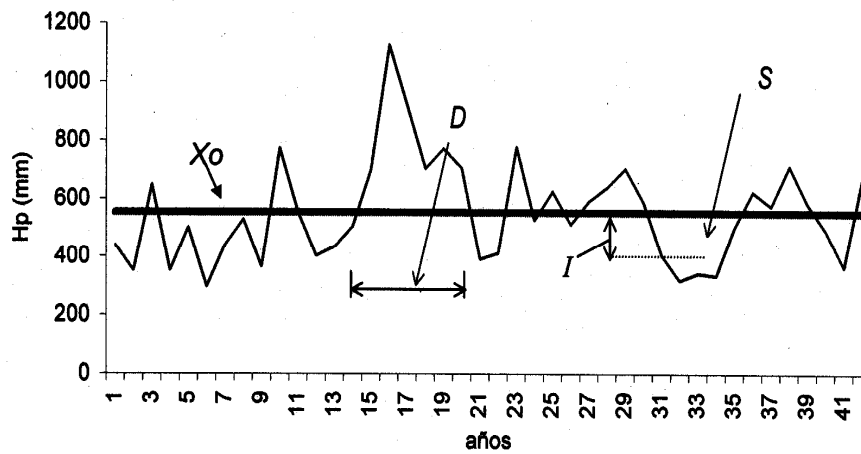


Figura 6.1. Características que definen una sequía meteorológica a través de una serie de tiempo.

6.2. Modelación de una serie de tiempo

Una serie de tiempo es un conjunto de observaciones $\{x_t\}$ realizadas de forma secuencial, normalmente a intervalos iguales.

Las series de tiempo pueden ser anuales o periódicas. Estas últimas pueden ser estacionales, mensuales, semanales, diarias u horarias.

Las series de tiempo pueden ser univariadas, como la precipitación o escurrimiento anual o mensual en una estación de aforos, o multivariadas como la precipitación o escurrimiento anual o mensual en varias estaciones de aforos.

Las series univariadas se describen generalmente a través de sus características estadísticas como la media, desviación estándar, coeficiente de asimetría, coeficiente de curtosis, distribución de probabilidad y de la estructura de dependencia en el tiempo (Salas et al, 1988.)

Las características estadísticas de las series anuales $x_t, t = 1, 2, \dots, n$ años de registro, son:

Media

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n x_t$$

(6.1)

Varianza sesgada

$$S_{sesg}^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \quad (6.2)$$

Varianza insesgada

$$S_{insesg}^2 = \frac{n}{n-1} S_{sesg}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \quad (6.3)$$

Coeficiente de asimetría sesgado

$$g_{sesg} = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^3}{(S_{sesg}^2)^{(3/2)}} \quad (6.4)$$

Coeficiente de asimetría insesgado

$$g_{insesg} = \frac{n^2}{(n-1)(n-2)} g_{sesg} \quad (6.5)$$

Coeficiente de curtosis sesgado

$$k_{sesg} = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^4}{(S_{sesg}^2)^2} \quad (6.6)$$

Coeficiente de curtosis insesgado

$$k_{insesg} = \frac{n^3}{(n-1)(n-2)(n-3)} k_{sesg} \quad (6.7)$$

Desviación estándar

$$S = \sqrt{S^2} \quad (6.8)$$

Función de autocovarianza lineal

$$c_k = \frac{1}{n-k} \sum_{t=1}^{n-k} (x_t - \bar{x})(x_{t+k} - \bar{x}), \quad 0 \leq k \leq n \quad (6.9)$$

Donde

k tiempo de retraso o distancia entre los pares (x_t, x_{t+k})

Coefficiente de autocorrelación serial

$$r_k = \frac{c_k}{c_0} = \frac{\sum_{t=1}^{n-k} (x_t - \bar{x})(x_{t+k} - \bar{x})}{\sum_{t=1}^n (x_t - \bar{x})^2} \quad (6.10)$$

Donde

r_k estimador del coeficiente de autocorrelación serial poblacional ρ_k

Si $x_{v,\tau}$, para $v=1,2,\dots,n$ años, y $\tau=1,2,\dots,\omega$ periodos en el año representa una serie periódica, entonces, las características estadísticas de cada periodo τ se estiman como:

Media

$$\bar{x}_\tau = \frac{1}{n} \sum_{v=1}^n x_{v,\tau}, \quad \tau = 1, 2, \dots, \omega \quad (6.11)$$

Varianza insesgada

$$S_\tau^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{v=1}^n (x_{v,\tau} - \bar{x}_\tau)^2 \quad (6.12)$$

Coefficiente de asimetría insesgado

$$g_\tau = \frac{n^2}{(n-1)(n-2)} g_\tau^{sesg} \quad (6.13)$$

Coeficiente de curtosis insesgado

$$k_{\tau} = \frac{n^3}{(n-1)(n-2)(n-3)} k_{\tau}^{sesg} \quad (6.14)$$

Coeficiente de autocorrelación serial

$$r_{k,\tau} = \frac{\frac{1}{n} \sum_{v=1}^n (x_{v,\tau} - \bar{x}_{\tau})(x_{v,\tau-k} - \bar{x}_{\tau-k})}{S_{\tau} S_{\tau-k}} \quad (6.15)$$

Donde

$r_{k,\tau}$ estimador del coeficiente de autocorrelación serial poblacional $\rho_{k,\tau}$

Cuando $\tau - k < 1$ los términos $\frac{1}{n}, v=1, x_{v,\tau-k}, \bar{x}_{\tau-k}$ y $S_{\tau-k}$ de la expresión (6.15) se reemplazan por $\frac{1}{n-1}, v=2, x_{v-1,\omega+\tau-k}, \bar{x}_{\omega+\tau-k}$ y $S_{\omega+\tau-k}$.

Gran parte de las técnicas disponibles para la modelación de las series de tiempo requieren que éstas tengan una distribución Normal, lo que muchas veces no se cumple. Para cubrir este requisito, es recomendable transformar la serie registrada x_t a otra y_t , mediante el procedimiento del apartado 3.13.

Una vez logrado esto, y de acuerdo con el tipo de serie de que se trate, ya sea anual o periódica, se debe estandarizar la serie como:

$$z_t = y_t - \bar{y}, t = 1, 2, \dots, n \quad (6.16)$$

$$z_t = \frac{y_t - \bar{y}}{S_y}, t = 1, 2, \dots, n \quad (6.17)$$

Donde

\bar{y} y S_y son la media y desviación estándar de la serie normalizada y_t .

6.2.1. Modelo autorregresivo anual AR(p)

La forma general del modelo es (Box y Jenkins, 1970)

$$Z_t = \sum_{j=1}^p \phi_j Z_{t-j} + \varepsilon_t = \sum_{j=1}^p \phi_j Z_{t-j} + \sigma_\varepsilon \xi_t \quad (6.18)$$

Donde

p orden del modelo autorregresivo

Z_t variable estandarizada con la expresión (6.16), con $E[y_t] = \mu$ y $Var(y_t) = \sigma^2$

ε_t serie de residuales que es independiente de y_t , con $E[\varepsilon_t] = 0$ y $Var(\varepsilon_t) = \sigma_\varepsilon^2$

σ_ε desviación estándar de la serie de residuales ε_t

ξ_t serie con distribución Normal estándar $E[\xi_t] = 0$ y $Var(\xi_t) = 1$.

Las varianzas σ^2 y σ_ε^2 se relacionan como

$$\sigma_\varepsilon^2 = \sigma^2 \left(1 - \sum_{j=1}^p \phi_j \rho_j \right) \quad (6.19)$$

Donde

ϕ_j coeficiente autorregresivo

ρ_j coeficiente de autocorrelación serial de la variable y_t .

$$\rho_k = \phi_1 \rho_{k-1} + \phi_2 \rho_{k-2} + \dots + \phi_p \rho_{k-p} = \sum_{j=1}^p \phi_j \rho_{k-j}, \quad k > 0 \quad (6.20)$$

Los parámetros $\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_p$ se estiman al resolver el sistema de p ecuaciones no lineales (6.20), donde los coeficientes ρ_j se sustituyen por los estimadores r_k de la expresión (6.10) y los parámetros ϕ_j se reemplazan por $\hat{\phi}_j$.

$$r_k = \hat{\phi}_1 r_{k-1} + \hat{\phi}_2 r_{k-2} + \dots + \hat{\phi}_p r_{k-p}, \quad k > 0 \quad (6.21)$$

Los parámetros $\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_p$ del modelo (6.18) deben cumplir las condiciones de estacionariedad, esto es, si las raíces de la ecuación característica (6.22) se ubican dentro del círculo unitario (Yevjevich, 1972)

$$u^p - \phi_1 u^{p-1} - \phi_2 u^{p-2} - \dots - \phi_p = 0 \quad (6.22)$$

La serie ξ_t se obtiene a través del procedimiento propuesto por Box y Müller (1958), el cual consiste en proponer números u_1 y u_2 con distribución uniforme en el intervalo (0,1) y sustituirlos en las expresiones (6.23) y (6.24). Este procedimiento calcula números aleatorios con distribución Normal estándar por parejas y se deberá realizar tantas veces como el tamaño de muestra deseado para el objetivo de generar muestras sintéticas.

$$\xi_1 = [2 \ln(1/u_1)]^{1/2} \cos(2\pi u_2) \quad (6.23)$$

$$\xi_2 = [2 \ln(1/u_1)]^{1/2} \sin(2\pi u_2) \quad (6.24)$$

Una vez que se han obtenido los parámetros del modelo y se ha probado que cumplen las condiciones de (6.22) se debe verificar que la serie de residuales ε_t (expresión 6.25) tiene una distribución Normal y es independiente.

$$\varepsilon_t = Z_t - \sum_{j=1}^p \phi_j Z_{t-j}, \quad t = 1, 2, \dots, n \quad (6.25)$$

La normalidad se verifica considerando que el coeficiente de asimetría de los residuales $g_\varepsilon \approx 0$. La independencia se comprueba a través de la prueba de Anderson (apartado 3.11) o utilizando la Prueba de Porte Manteau (Salas *et al*, 1988), la cual utiliza el estadístico

$$Q = n \sum_{k=1}^L r_k^2(\varepsilon) \quad (6.26)$$

Donde

$r_k^2(\varepsilon)$ correlograma obtenido al aplicar la expresión (6.10) a la serie de residuales ε_t
 L máximo retraso considerado, $L \approx 0.30n$.

El estadístico Q esta distribuido en forma Chi-cuadrada con $L - p$ grados de libertad. Si para cierto nivel de confianza $Q < \chi^2_{(L-p)}$, entonces ε_t es independiente y el modelo adecuado.

Para seleccionar el mejor modelo que describe el comportamiento de la serie de tiempo se utiliza el criterio de información de Akaike (Akaike, 1974)

$$CIA(p) = n \ln(\sigma_\varepsilon^2) + 2p \quad (6.27)$$

Dentro de las opciones que se manejen en el modelado, la mejor opción será aquel que proporcione el mínimo valor de CIA.

6.2.1.1. Modelo autorregresivo anual AR(1)

La forma del modelo es

$$Z_t = \phi_1 Z_{t-1} + \varepsilon_t \quad (6.28)$$

$$Z_t = \phi_1 Z_{t-1} + \sigma_\varepsilon \xi_t \quad (6.29)$$

De la expresión (6.20), la función de autocorrelación es

$$\rho_k = \phi_1^k, \quad k \geq 0. \quad (6.30)$$

De acuerdo con la expresión (6.21) el parámetro autorregresivo se estima como

$$\hat{\phi}_1 = r_1 \quad (6.31)$$

Para cubrir la condición de estacionareidad (6.22) se debe cumplir que

$$\begin{aligned} -1 < \hat{\phi}_1 < 1 \\ -1 < \rho_1 < 1 \end{aligned} \quad (6.32)$$

La serie de residuales se obtiene para $t = 2, 3, \dots, n$ con la expresión (6.33) y se considera que $\varepsilon_1 = 0$.

$$\varepsilon_t = Z_t - \hat{\phi}_1 Z_{t-1} \quad (6.33)$$

La varianza de los residuales se obtiene a partir de la expresión (6.19) como

$$\sigma_{\varepsilon}^2 = \sigma^2(1 - \phi_1^2) \quad (6.34)$$

Donde

σ^2 es la varianza de la serie normalizada y_t .

La versión insesgada de la expresión (6.34) se obtiene por

$$\sigma_{\varepsilon}^2 = \frac{n}{(n-1)} \sigma^2(1 - \phi_1^2) \quad (6.35)$$

6.2.1.2. Modelo autorregresivo anual AR(2)

La forma del modelo es

$$Z_t = \phi_1 Z_{t-1} + \phi_2 Z_{t-2} + \varepsilon_t \quad (6.36)$$

$$Z_t = \phi_1 Z_{t-1} + \phi_2 Z_{t-2} + \sigma_{\varepsilon} \xi_t \quad (6.37)$$

De la expresión (6.20), la función de autocorrelación es

$$\rho_1 = \frac{\phi_1}{(1 - \phi_2)}, \quad k = 1 \quad (6.38)$$

$$\rho_k = \phi_1 \rho_{k-1} + \phi_2 \rho_{k-2}, \quad k > 1 \quad (6.39)$$

La expresión debe resolverse recursivamente considerando los valores $\rho_0 = 1$ y ρ_1 de (6.38). De acuerdo con la expresión (6.21) los parámetros autorregresivos se estiman como

$$\phi_1 = \frac{r_1(1 - r_2)}{1 - r_1^2} \quad (6.40)$$

$$\phi_2 = \frac{r_2 - r_1^2}{1 - r_1^2} \quad (6.41)$$

Para cubrir la condición de estacionareidad (6.22) se debe cumplir que

$$\begin{aligned}
 \phi_1 + \phi_2 &< 1 \\
 \phi_2 - \phi_1 &< 1 \\
 -1 &< \phi_2 < 1 \\
 -1 &< \rho_1 < 1 \\
 -1 &< \rho_2 < 1 \\
 \rho_1^2 &< (1 + \rho_2)/2
 \end{aligned}
 \tag{6.42}$$

La serie de residuales se obtiene para $t = 3, 4, \dots, n$ con la expresión (6.43) y se considera que $\varepsilon_1 = 0$ y $\varepsilon_2 = 0$.

$$\varepsilon_t = Z_t - \phi_1 Z_{t-1} - \phi_2 Z_{t-2}
 \tag{6.43}$$

La varianza de los residuales se obtiene a partir de la expresión (6.19) como

$$\sigma_\varepsilon^2 = \sigma^2 \frac{(1 + \phi_2)}{(1 - \phi_2)} \left[(1 - \phi_2)^2 - \phi_1^2 \right]
 \tag{6.44}$$

Donde

σ^2 es la varianza de la serie normalizada y_t .

La versión insesgada de la expresión (6.44) se obtiene por

$$\sigma_\varepsilon^2 = \frac{n}{(n-2)} \sigma^2 \frac{(1 + \phi_2)}{(1 - \phi_2)} \left[(1 - \phi_2)^2 - \phi_1^2 \right]
 \tag{6.45}$$

Ejemplo 6.1. Se desea obtener una muestra sintética a partir del registro de los volúmenes de escurrimiento anual de la estación Jacatepec.

| Año | V anual (Mm ³) | Año | V anual (Mm ³) |
|------|----------------------------|------|----------------------------|
| 1953 | 2304.3 | 1962 | 2454.4 |
| 1954 | 3388.5 | 1963 | 2536.1 |
| 1955 | 3244.0 | 1964 | 2698.1 |
| 1956 | 3291.4 | 1965 | 3348.6 |
| 1957 | 2385.4 | 1966 | 3070.1 |
| 1958 | 4415.9 | 1967 | 2875.8 |
| 1959 | 3234.8 | 1968 | 3623.6 |
| 1960 | 3748.6 | 1969 | 3909.1 |
| 1961 | 4027.1 | 1970 | 2768.5 |

Tabla 6.1. Serie de volúmenes de escurrimiento anual de la estación Jacatepec.

Con la información de la tabla 6.1 y las expresiones (6.1) a (6.8) se obtienen las características estadísticas insesgadas de la tabla 6.2. Con el fin de determinar si la serie es independiente se calcula el correlograma con las expresiones (6.9), (6.10) y (3.83) y los resultados se muestran en la tabla 6.3. De acuerdo con estos, la serie es independiente al 95% de confianza y por lo tanto se puede ajustar un modelo estocástico.

| Estadístico | Serie : V anual (Mm ³) |
|---------------------------|------------------------------------|
| Media | 3184.7 |
| Desviación estándar | 605.5 |
| Coefficiente de asimetría | 0.341 |
| Coefficiente de curtosis | 3.168 |
| Coefficiente de variación | 0.190 |

Tabla 6.2. Estadísticos insesgados de la serie de volúmenes de escurrimiento anual de la estación Jacatepec.

| k | C_K | Lím. inf. r_k | r_k | Lím. sup. r_k |
|---|-----------|-----------------|---------|-----------------|
| 0 | 346290.6 | | 1.0000 | |
| 1 | -39623.7 | -0.5200 | -0.1144 | 0.4023 |
| 2 | -25674.4 | -0.5369 | -0.0741 | 0.4119 |
| 3 | -12124.1 | -0.5555 | -0.0350 | 0.4222 |
| 4 | -34759.3 | -0.5762 | -0.1003 | 0.4333 |
| 5 | -128731.4 | -0.5992 | -0.3717 | 0.4453 |
| 6 | -78526.4 | -0.6250 | -0.2267 | 0.4583 |

Tabla 6.3. Correlograma de la serie de volúmenes de escurrimiento anual de la estación Jacatepec.

La serie de volúmenes de escurrimiento anual de la estación Jacatepec se normaliza, vía la transformación de los logaritmos naturales (Tabla 6.4).

| Año | $Y = \ln(V \text{ anual})$ | Año | $Y = \ln(V \text{ anual})$ |
|------|----------------------------|------|----------------------------|
| 1953 | 7.7425 | 1962 | 7.8056 |
| 1954 | 8.1281 | 1963 | 7.8384 |
| 1955 | 8.0846 | 1964 | 7.9003 |
| 1956 | 8.0991 | 1965 | 8.1163 |
| 1957 | 7.7771 | 1966 | 8.0295 |
| 1958 | 8.3930 | 1967 | 7.9641 |
| 1959 | 8.0817 | 1968 | 8.1952 |
| 1960 | 8.2291 | 1969 | 8.2711 |
| 1961 | 8.3008 | 1970 | 7.9261 |

Tabla 6.4. Serie normalizada de los volúmenes de escurrimiento anual de la estación Jacatepec.

Con la información de la tabla 6.4 y las expresiones (6.1) a (6.8) se obtienen las características estadísticas insesgadas de la tabla 6.5. Con el fin de determinar si la serie es independiente se calcula el correlograma con las expresiones (6.9), (6.10) y (3.81) y los resultados se muestran en la tabla 6.6. De acuerdo con estos, la serie es independiente al 95% de confianza y por tanto se puede utilizar los coeficientes de autocorrelación serial para la estimación de parámetros por momentos de los modelos estocásticos.

| Estadístico | Serie : $Y = \ln(V \text{ anual})$ |
|---------------------------|------------------------------------|
| Media | 8.0490 |
| Desviación estándar | 0.1900 |
| Coefficiente de asimetría | -0.0090 |
| Coefficiente de curtosis | 2.8790 |
| Coefficiente de variación | 0.0240 |

Tabla 6.5. Estadísticos insesgados de la serie normalizada de los volúmenes de escurrimiento anual de la estación Jacatepec.

| k | C_k | Lím. inf. r_k | r_k | Lím. sup. r_k |
|---|---------|-----------------|---------|-----------------|
| 0 | 0.0342 | | 1 | |
| 1 | -0.0035 | -0.5200 | -0.1028 | 0.4023 |
| 2 | -0.0034 | -0.5369 | -0.1011 | 0.4119 |
| 3 | -0.0034 | -0.5555 | -0.1019 | 0.4222 |
| 4 | -0.0021 | -0.5762 | -0.0623 | 0.4333 |
| 5 | -0.0107 | -0.5992 | -0.3124 | 0.4453 |
| 6 | -0.0066 | -0.6250 | -0.1937 | 0.4583 |

Tabla 6.6. Correlograma de la serie normalizada de los volúmenes de escurrimiento anual de la estación Jacatepec.

Aplicando la expresión (6.16) se procede a estandarizar la serie normalizada de los volúmenes de escurrimiento anual de la estación Jacatepec (Tabla 6.7).

| Año | $Z = Y - \bar{Y}$ | Año | $Z = Y - \bar{Y}$ |
|------|-------------------|------|-------------------|
| 1953 | -0.3065 | 1962 | -0.2434 |
| 1954 | 0.0791 | 1963 | -0.2106 |
| 1955 | 0.0355 | 1964 | -0.1487 |
| 1956 | 0.0500 | 1965 | 0.0673 |
| 1957 | -0.2719 | 1966 | -0.0196 |
| 1958 | 0.3439 | 1967 | -0.0849 |
| 1959 | 0.0327 | 1968 | 0.1462 |
| 1960 | 0.1801 | 1969 | 0.2220 |
| 1961 | 0.2518 | 1970 | -0.1230 |

Tabla 6.7. Serie estandarizada de los volúmenes de escurrimiento anual de la estación Jacatepec.

Para el modelo AR(1):

$$Z_t = \phi_1 Z_{t-1} + \varepsilon_t$$

El parámetro ϕ_1 se estima por momentos como

$$\hat{\phi}_1 = r_1 = -0.1028$$

La condición de estacionareidad se cumple ya que

$$-1 < \hat{\phi}_1 = -0.1028 < 1$$

La serie de residuales de la tabla 6.8 se obtiene para $t = 2, 3, \dots, n$ con los valores de la tabla 6.7 y la expresión (6.33).

| Año | $\varepsilon_t = Z_t - \hat{\phi}_1 Z_{t-1}$ | Año | $\varepsilon_t = Z_t - \hat{\phi}_1 Z_{t-1}$ |
|------|--|------|--|
| 1953 | 0.0000 | 1962 | -0.2175 |
| 1954 | 0.0476 | 1963 | -0.2357 |
| 1955 | 0.0437 | 1964 | -0.1704 |
| 1956 | 0.0537 | 1965 | 0.0520 |
| 1957 | -0.2668 | 1966 | -0.0126 |
| 1958 | 0.3160 | 1967 | -0.0870 |
| 1959 | 0.0681 | 1968 | 0.1375 |
| 1960 | 0.1835 | 1969 | 0.2371 |
| 1961 | 0.2703 | 1970 | -0.1001 |

Tabla 6.8. Serie de residuales del modelo AR(1) ajustado a la serie estandarizada de los volúmenes de escurrimiento anual de la estación Jacatepec.

Ahora se debe probar la normalidad e independencia de la serie de residuales, para lo cual se obtienen sus estadísticos y el correlograma (Tablas 6.9 y 6.10). De acuerdo con los resultados, la serie si cumple las dos condiciones.

| Estadístico | Serie : $\varepsilon_t = Z_t - \phi_1 Z_{t-1}$ |
|---------------------------|--|
| Media | 0.0018 |
| Desviación estándar | 0.1730 |
| Coefficiente de asimetría | -0.0290 |
| Coefficiente de curtosis | 3.0100 |
| Coefficiente de variación | 9.7800 |

Tabla 6.9. Estadísticos insesgados de la serie de residuales del modelo AR(1) ajustado a la serie estandarizada de los volúmenes de escurrimiento anual de la estación Jacatepec.

| k | C_K | Lím. inf. r_k | r_k | Lím. sup. r_k |
|---|---------|-----------------|---------|-----------------|
| 0 | 0.0342 | | 1.0000 | |
| 1 | -0.0035 | -0.5200 | -0.1028 | 0.4023 |
| 2 | -0.0034 | -0.5369 | -0.1011 | 0.4119 |
| 3 | -0.0034 | -0.5555 | -0.1019 | 0.4222 |
| 4 | -0.0021 | -0.5762 | -0.0623 | 0.4333 |
| 5 | -0.0107 | -0.5992 | -0.3124 | 0.4453 |
| 6 | -0.0066 | -0.6250 | -0.1937 | 0.4583 |

Tabla 6.10. Correlograma de la serie de residuales del modelo AR(1) ajustado a la serie estandarizada de los volúmenes de escurrimiento anual de la estación Jacatepec.

El estimador para la varianza de los residuales se obtiene como

$$\sigma_\varepsilon^2 = \frac{n}{(n-1)} \sigma^2 (1 - \phi_1^2) = \frac{18}{(18-1)} (0.19)^2 [1 - (-0.1028)^2] = 0.038$$

El criterio de información de Akaike para el modelo AR(1) es

$$CIA(1) = 18 \ln(0.038) + 2 = -56.86$$

Para el modelo AR(2):

$$Z_t = \phi_1 Z_{t-1} + \phi_2 Z_{t-2} + \varepsilon_t$$

Los parámetros ϕ_1 y ϕ_2 se estiman por momentos con las expresiones

$$\hat{\phi}_1 = \frac{r_1(1-r_2)}{1-r_1^2} = \frac{-0.1028[1-(-0.1011)]}{1-(-0.1028)^2} = -0.1144$$

$$\hat{\phi}_2 = \frac{r_2 - r_1^2}{1-r_1^2} = \frac{-0.1011 - (-0.1028)^2}{1-(-0.1028)^2} = -0.1129$$

La condición de estacionareidad se cumple ya que $\hat{\phi}_1 + \hat{\phi}_2 < 1$, $\hat{\phi}_2 - \hat{\phi}_1 < 1$ y $-1 < \hat{\phi}_2 < 1$

Los residuales del modelo se obtienen con la expresión (6.43). Al igual que con el modelo AR(1) se debe probar que esta serie se distribuye en forma Normal y es independiente.

La varianza de los residuales se obtiene a partir de la expresión (6.45) como

$$\sigma_\varepsilon^2 = \frac{n}{(n-2)} \sigma^2 \frac{(1+\hat{\phi}_2)}{(1-\hat{\phi}_2)} [(1-\hat{\phi}_2)^2 - \hat{\phi}_1^2] = 0.03986$$

El criterio de información de Akaike para el modelo AR(2) es

$$CIA(2) = 18 \ln(0.03986) + 4 = -53.99$$

La mejor opción para la serie analizada es el modelo AR(1) ya que $CIA(1) < CIA(2)$

El proceso de generación de la muestra sintética se lleva a cabo con la expresión

$$Z_t = \phi_1 Z_{t-1} + \sigma_\varepsilon \xi_t$$

(6.24) Los números aleatorios con distribución Normal estándar se obtienen con las expresiones (6.23) y

Para dos números generados con distribución uniforme (0,1), $u_1 = 0.674$ y $u_2 = 0.565$

$$\xi_1 = [2 \ln(1/0.674)]^{1/2} \cos[2\pi(0.565)] = -0.815$$

$$\xi_2 = [2 \ln(1/0.674)]^{1/2} \sin[2\pi(0.565)] = -0.352$$

Dado que se requiere generar una muestra de 18 años, el proceso anterior se debe repetir 8 veces más, así

$$\xi_3 = [2 \ln(1/0.371)]^{1/2} \cos[2\pi(0.009)] = 1.406$$

$$\xi_4 = [2 \ln(1/0.371)]^{1/2} \sin[2\pi(0.009)] = 0.075$$

$$\xi_5 = [2 \ln(1/0.581)]^{1/2} \cos[2\pi(0.376)] = -0.742$$

$$\xi_6 = [2 \ln(1/0.581)]^{1/2} \sin[2\pi(0.376)] = 0.733$$

$$\xi_7 = [2 \ln(1/0.670)]^{1/2} \cos[2\pi(0.464)] = -0.872$$

$$\xi_8 = [2 \ln(1/0.670)]^{1/2} \sin[2\pi(0.464)] = 0.200$$

$$\xi_9 = [2 \ln(1/0.538)]^{1/2} \cos[2\pi(0.882)] = 0.823$$

$$\xi_{10} = [2 \ln(1/0.538)]^{1/2} \sin[2\pi(0.882)] = -0.750$$

$$\xi_{11} = [2 \ln(1/0.286)]^{1/2} \cos[2\pi(0.021)] = 1.569$$

$$\xi_{12} = [2 \ln(1/0.286)]^{1/2} \sin[2\pi(0.021)] = 0.210$$

$$\xi_{13} = [2 \ln(1/0.546)]^{1/2} \cos[2\pi(0.084)] = 0.951$$

$$\xi_{14} = [2 \ln(1/0.546)]^{1/2} \sin[2\pi(0.084)] = 0.553$$

$$\xi_{15} = [2 \ln(1/0.218)]^{1/2} \cos[2\pi(0.680)] = -0.744$$

$$\xi_{16} = [2 \ln(1/0.218)]^{1/2} \sin[2\pi(0.680)] = -1.580$$

$$\xi_{17} = [2 \ln(1/0.136)]^{1/2} \cos[2\pi(0.793)] = 0.538$$

$$\xi_{18} = [2 \ln(1/0.136)]^{1/2} \sin[2\pi(0.793)] = -1.923$$

Con los números aleatorios ξ_t y los valores de $\phi_1 = -0.1028$ y $\sigma_\varepsilon = 0.1949$ se procede a estimar la serie sintética estandarizada con la expresión $z_t = -0.1028 z_{t-1} + 0.1949 \xi_t$, así,

$$\begin{aligned} z_1 &= -0.1028 (0) + 0.1949 (-0.815) = -0.159 \\ z_2 &= -0.1028 (-0.159) + 0.1949 (-0.352) = -0.052 \\ z_3 &= -0.1028 (-0.052) + 0.1949 (1.406) = 0.279 \\ z_4 &= -0.1028 (0.279) + 0.1949 (0.075) = -0.014 \\ &\vdots \\ z_{17} &= -0.1028 (-0.292) + 0.1949 (0.538) = 0.135 \\ z_{18} &= -0.1028 (0.135) + 0.1949 (-1.923) = -0.389 \end{aligned}$$

La serie sintética desestandarizada se obtiene aplicando $y_t = z_t + \bar{y}$. Donde el valor medio de la serie normalizada es $\bar{y} = 8.0490$.

$$\begin{aligned} y_1 &= -0.159 + 8.0490 = 7.890 \\ &\vdots \\ y_{18} &= -0.389 + 8.0490 = 7.660 \end{aligned}$$

Finalmente, la serie sintética x_t (Tabla 6.11) se obtiene al desnormalizar la serie generada y_t , aplicando el antilogaritmo, $x_t = \exp(y_t)$. Así, $x_1 = \exp(7.890) = 2670.74$

| t | $x_t (\text{Mm}^3)$ | t | $x_t (\text{Mm}^3)$ |
|-----|---------------------|-----|---------------------|
| 1 | 2670.74 | 10 | 2662.17 |
| 2 | 2971.35 | 11 | 4322.44 |
| 3 | 4140.23 | 12 | 3155.47 |
| 4 | 3087.09 | 13 | 3765.20 |
| 5 | 2713.11 | 14 | 3421.88 |
| 6 | 3664.99 | 15 | 2683.42 |
| 7 | 2598.88 | 16 | 2337.42 |
| 8 | 3318.32 | 17 | 3583.39 |
| 9 | 3653.60 | 18 | 2122.24 |

Tabla 6.11. Serie sintética generada de volúmenes de escurrimiento anual de la estación Jacatepec.

Los estadísticos de la serie generada se presentan en las tablas 6.12 y 6.13.

| Estadístico | Serie generada \hat{x}_t |
|---------------------------|----------------------------|
| Media | 3159.55 |
| Desviación estándar | 617.07 |
| Coefficiente de asimetría | 0.244 |
| Coefficiente de curtosis | 3.055 |
| Coefficiente de variación | 0.195 |

Tabla 6.12. Estadísticos insesgados de la serie generada \hat{x}_t de los volúmenes de escurrimiento anual de la estación Jacatepec.

| k | C_K | Lím. inf. r_k | r_k | Lím. sup. r_k |
|---|------------|-----------------|---------|-----------------|
| 0 | 359630.58 | | 1.0000 | |
| 1 | -108525.24 | -0.5200 | -0.3017 | 0.4023 |
| 2 | 28822.06 | -0.5369 | 0.0801 | 0.4119 |
| 3 | 93931.87 | -0.5555 | 0.2611 | 0.4222 |
| 4 | -139989.23 | -0.5762 | -0.3892 | 0.4333 |
| 5 | -25613.81 | -0.5992 | -0.0712 | 0.4453 |
| 6 | 51364.48 | -0.6250 | 0.14282 | 0.4583 |

Tabla 6.13. Correlograma de la serie generada \hat{x}_t de los volúmenes de escurrimiento anual de la estación Jacatepec.

Este procedimiento se debe repetir tantas veces como muestras sintéticas se deseen. En la tabla 6.14 se comparan los estadísticos de la serie original de los volúmenes de escurrimiento anual de la estación Jacatepec, con aquellos valores esperados al generar 10,000 muestras sintéticas.

De acuerdo con los resultados se observa que el modelo AR(1) si preserva las características de la serie original, por lo que las muestras sintéticas son confiables y aplicables en el análisis de un aprovechamiento hidráulico.

| Estadístico | Serie registrada x_t | Series generadas \hat{x}_t |
|---------------------------|------------------------|------------------------------|
| Media | 3184.68 | 3193.94 |
| Desviación estándar | 605.52 | 637.93 |
| Coefficiente de asimetría | 0.341 | 0.474 |
| Coefficiente de curtosis | 3.168 | 4.005 |
| Coefficiente de variación | 0.190 | 0.199 |
| Coefficiente r_1 | -0.114 | -0.294 |
| Coefficiente r_2 | -0.074 | -0.027 |
| Coefficiente r_3 | -0.035 | 0.196 |

Tabla 6.14. Estadísticos insesgados de la serie registrada x_t y los valores esperados de 10,000 series sintéticas \hat{x}_t de los volúmenes de escurrimiento anual de la estación Jacatepec.

6.2.2. Modelo autorregresivo periódico PAR(p)

La forma general del modelo es (Salas et al, 1988)

$$Z_{v,\tau} = \phi_{1,\tau} Z_{v,\tau-1} + \dots + \phi_{p,\tau} Z_{v,\tau-p} + \sigma_{\varepsilon\tau} \xi_{v,\tau} \quad (6.46)$$

Donde

- p orden del modelo autorregresivo periódico
- $\sigma_{\varepsilon\tau}$ desviación estándar de la serie de residuales $\varepsilon_{v,\tau}$
- $\xi_{v,\tau}$ serie con distribución Normal estándar $E[\xi_{v,\tau}] = 0$ y $Var(\xi_{v,\tau}) = 1$
- $Z_{v,\tau}$ serie estandarizada de acuerdo con (6.47) a (6.49) y $E[Z_{v,\tau}] = 0$ y $Var(Z_{v,\tau}) = 1$

$$Z_{v,\tau} = \frac{y_{v,\tau} - \mu_\tau}{\sigma_\tau} \quad (6.47)$$

$$\mu_\tau = \frac{1}{n} \sum_{v=1}^n y_{v,\tau}, \quad \tau = 1, 2, \dots, \omega \quad (6.48)$$

$$\sigma_\tau = \left[\frac{1}{n-1} \sum_{v=1}^n (y_{v,\tau} - \mu_\tau)^2 \right]^{1/2} \quad (6.49)$$

Donde

- $y_{v,\tau}$ registro normalizado de la serie $x_{v,\tau}$ para $v = 1, 2, \dots, n$ años y $\tau = 1, 2, \dots, \omega$ periodos,
- y $E[y_{v,\tau}] = \mu_\tau$ y $Var(y_{v,\tau}) = \sigma_\tau^2$

La varianza de los residuales se puede obtener como (Salas et al, 1988)

$$\sigma_{\varepsilon\tau}^2 = 1 - \sum_{j=1}^p \phi_{j,\tau} \rho_{j,\tau} \quad (6.50)$$

Donde

- $\phi_{j,\tau}$ coeficiente autorregresivo periódico
- $\rho_{j,\tau}$ coeficiente de autocorrelación serial de la variable $y_{v,\tau}$.

$$\rho_{k,\tau} = \sum_{j=1}^p \phi_{j,\tau} \rho_{|k-j|,\tau-\ell_j}, \quad k > 0 \quad (6.51)$$

Donde

$$\ell_j = \min(k, j) \text{ y } \rho_{0,\tau} = 1$$

La expresión (6.51) se utiliza para determinar los parámetros de los modelos periódicos, al sustituir los coeficientes $\rho_{k,\tau}$ por los estimadores $r_{k,\tau}$ de la expresión (6.15).

En general, las condiciones que deben cumplir los parámetros periódicos $\phi_{j,\tau}$ no son fáciles de derivar, sin embargo, se pueden utilizar como una aproximación las condiciones derivadas de la expresión (6.21) para cada periodo τ .

Las series $\xi_{v,\tau}$ se generan para cada periodo τ con las expresiones (6.23) y (6.24).

Una vez que se han obtenido los parámetros del modelo y se ha probado que cumplen las condiciones aproximadas de (6.22), se debe verificar que las series de residuales ε_t tienen una distribución Normal y son independientes.

$$\varepsilon_{v,\tau} = Z_{v,\tau} - \sum_{j=1}^p \phi_{j,\tau} Z_{v,\tau-j}, \quad v = 1, 2, \dots, n; \tau = 1, 2, \dots, \omega \quad (6.52)$$

6.2.2.1. Modelo autorregresivo periódico PAR(1)

La forma del modelo es

$$Z_{v,\tau} = \phi_{1,\tau} Z_{v,\tau-1} + \varepsilon_{v,\tau} \quad (6.53)$$

$$Z_{v,\tau} = \phi_{1,\tau} Z_{v,\tau-1} + \sigma_{\varepsilon\tau} \xi_{v,\tau} \quad (6.54)$$

De acuerdo con la expresión (6.51) los parámetros autorregresivos periódicos se estiman como

$$\hat{\phi}_{1,\tau} = r_{1,\tau} \quad \text{para } \tau = 1, 2, \dots, \omega \quad (6.55)$$

Para cubrir la condición de estacionareidad (6.22) se debe cumplir que

$$-1 < \hat{\phi}_{1,\tau} < 1 \quad (6.56)$$

La serie de residuales se obtiene a partir de $\varepsilon_{v,2}$ con la expresión (6.57).

$$\varepsilon_{v,\tau} = Z_{v,\tau} - \hat{\phi}_{1,\tau} Z_{v,\tau-1} \quad (6.57)$$

La varianza de los residuales se obtiene a partir de la expresión (6.50) como

$$\sigma_{\varepsilon\tau}^2 = 1 - \hat{\phi}_{1,\tau}^2 \quad (6.58)$$

6.2.2.2. Modelo autorregresivo periódico PAR(2)

La forma del modelo es

$$Z_{v,\tau} = \phi_{1,\tau} Z_{v,\tau-1} + \phi_{2,\tau} Z_{v,\tau-2} + \varepsilon_{v,\tau} \quad (6.59)$$

$$Z_{v,\tau} = \phi_{1,\tau} Z_{v,\tau-1} + \phi_{2,\tau} Z_{v,\tau-2} + \sigma_{\varepsilon\tau} \xi_{v,\tau} \quad (6.60)$$

De acuerdo con la expresión (6.51) los parámetros autorregresivos periódicos se estiman como

$$\hat{\phi}_{1,\tau} = \frac{r_{1,\tau} - r_{1,\tau-1} r_{2,\tau}}{1 - r_{1,\tau-1}^2}, \quad \tau = 1, 2, \dots, \omega \quad (6.61)$$

$$\hat{\phi}_{2,\tau} = \frac{r_{2,\tau} - r_{1,\tau-1} r_{1,\tau}}{1 - r_{1,\tau-1}^2}, \quad \tau = 1, 2, \dots, \omega \quad (6.62)$$

Para cubrir la condición de estacionariedad (6.22) se debe cumplir que

$$\begin{aligned} \hat{\phi}_{1,\tau} + \hat{\phi}_{2,\tau} &< 1 \\ \hat{\phi}_{2,\tau} - \hat{\phi}_{1,\tau} &< 1 \\ -1 &< \hat{\phi}_{2,\tau} < 1 \end{aligned} \quad (6.63)$$

La serie de residuales se obtiene a partir de $\varepsilon_{v,3}$ con la expresión

$$\varepsilon_{v,\tau} = Z_{v,\tau} - \phi_{1,\tau} Z_{v,\tau-1} - \phi_{2,\tau} Z_{v,\tau-2} \quad (6.64)$$

La varianza de los residuales se obtiene a partir de la expresión (6.50) como

$$\sigma_{\varepsilon\tau}^2 = 1 - \hat{\phi}_{1,\tau} r_{1,\tau} - \hat{\phi}_{2,\tau} r_{2,\tau} \quad (6.65)$$

Ejemplo 6.2. Se desea obtener una muestra sintética a partir del registro de los volúmenes de escurrimiento mensual de la estación Jacatepec.

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| 1953 | 63.0 | 41.8 | 40.5 | 38.0 | 35.7 | 72.4 | 251.9 | 284.4 | 366.0 | 681.5 | 339.3 | 89.8 |
| 1954 | 69.0 | 63.4 | 77.8 | 62.3 | 79.6 | 610.8 | 876.3 | 220.5 | 554.0 | 513.0 | 179.3 | 82.7 |
| 1955 | 55.0 | 51.9 | 42.8 | 31.4 | 27.6 | 48.6 | 992.5 | 341.5 | 589.2 | 596.9 | 210.2 | 256.4 |
| 1956 | 132.9 | 62.8 | 58.3 | 55.5 | 224.0 | 424.4 | 553.1 | 326.8 | 661.3 | 337.3 | 263.7 | 191.3 |
| 1957 | 108.4 | 68.7 | 59.4 | 50.1 | 61.9 | 129.1 | 444.9 | 356.8 | 557.9 | 284.7 | 164.2 | 99.3 |
| 1958 | 71.0 | 45.1 | 43.1 | 38.0 | 38.5 | 213.7 | 976.5 | 638.4 | 703.9 | 851.7 | 418.8 | 377.2 |
| 1959 | 129.9 | 106.6 | 124.2 | 137.6 | 102.0 | 476.7 | 468.2 | 430.0 | 316.8 | 405.0 | 410.7 | 127.1 |
| 1960 | 97.8 | 60.5 | 55.9 | 49.2 | 34.8 | 184.0 | 935.3 | 669.4 | 893.2 | 249.5 | 286.7 | 232.2 |
| 1961 | 143.1 | 91.5 | 92.8 | 52.7 | 39.8 | 201.3 | 956.5 | 704.0 | 590.7 | 396.3 | 607.0 | 151.4 |
| 1962 | 102.9 | 56.1 | 49.1 | 96.4 | 57.1 | 148.2 | 536.0 | 230.7 | 514.6 | 435.4 | 127.5 | 100.4 |
| 1963 | 84.0 | 52.0 | 52.3 | 43.4 | 45.4 | 98.9 | 713.9 | 388.4 | 599.4 | 239.8 | 106.7 | 111.9 |
| 1964 | 83.5 | 57.7 | 49.3 | 51.5 | 47.2 | 299.1 | 518.0 | 252.7 | 341.6 | 313.8 | 225.0 | 458.7 |
| 1965 | 245.8 | 93.8 | 81.9 | 68.5 | 88.0 | 275.7 | 575.5 | 517.1 | 440.8 | 576.8 | 259.6 | 125.1 |
| 1966 | 125.3 | 112.4 | 116.2 | 89.3 | 87.1 | 320.6 | 512.1 | 297.3 | 483.9 | 590.0 | 227.6 | 108.3 |
| 1967 | 82.1 | 62.7 | 61.7 | 52.6 | 67.4 | 373.2 | 538.5 | 313.8 | 441.1 | 484.6 | 206.8 | 191.3 |
| 1968 | 135.5 | 129.3 | 101.7 | 84.4 | 103.4 | 200.1 | 721.8 | 696.5 | 602.7 | 362.7 | 211.9 | 271.6 |
| 1969 | 185.3 | 81.6 | 82.5 | 89.7 | 100.6 | 230.6 | 917.4 | 136.9 | 1392.1 | 351.6 | 182.4 | 158.4 |
| 1970 | 86.8 | 94.4 | 82.3 | 45.7 | 38.9 | 147.0 | 415.7 | 490.3 | 625.7 | 378.9 | 277.9 | 84.9 |

Tabla 6.15. Series registradas mensuales $x_{v,\tau}$ de volúmenes de escurrimiento (Mm^3) de la estación Jacatepec.

Con las expresiones (6.11) a (6.15) se procede a determinar las características estadísticas de las series $x_{v,\tau}$ (Tabla 6.16).

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|----------------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| \bar{x}_τ | 111.18 | 74.01 | 70.76 | 63.12 | 71.05 | 247.46 | 661.33 | 405.30 | 593.05 | 447.19 | 261.40 | 178.77 |
| S_τ | 47.47 | 25.17 | 25.73 | 26.86 | 45.97 | 148.82 | 229.34 | 175.88 | 243.13 | 162.27 | 120.85 | 105.75 |
| g_τ | 1.61 | 0.84 | 0.81 | 1.52 | 2.50 | 1.03 | 0.16 | 0.60 | 2.41 | 1.03 | 1.65 | 1.63 |
| k_τ | 6.72 | 3.45 | 3.36 | 6.04 | 11.18 | 4.51 | 2.52 | 2.92 | 10.94 | 4.58 | 6.88 | 5.81 |
| CV_τ | 0.427 | 0.34 | 0.36 | 0.42 | 0.64 | 0.60 | 0.34 | 0.43 | 0.41 | 0.36 | 0.46 | 0.59 |
| $r_{1,\tau}$ | 0.785 | 0.542 | 0.875 | 0.690 | 0.362 | 0.522 | -0.015 | 0.310 | -0.025 | -0.208 | 0.276 | 0.121 |
| $r_{2,\tau}$ | 0.037 | 0.440 | 0.480 | 0.584 | 0.292 | 0.416 | -0.159 | -0.204 | 0.542 | 0.017 | -0.113 | 0.099 |
| $r_{3,\tau}$ | -0.133 | 0.032 | 0.444 | 0.437 | 0.277 | 0.421 | -0.182 | -0.179 | -0.150 | 0.061 | 0.554 | 0.022 |
| $r_{4,\tau}$ | -0.120 | 0.200 | 0.138 | 0.482 | 0.416 | 0.217 | -0.073 | -0.138 | 0.107 | 0.001 | 0.165 | 0.222 |
| $r_{5,\tau}$ | 0.276 | 0.150 | 0.393 | 0.507 | 0.411 | 0.142 | -0.099 | 0.186 | -0.023 | -0.190 | 0.052 | 0.319 |
| $r_{6,\tau}$ | 0.087 | 0.159 | 0.118 | 0.474 | -0.006 | 0.190 | -0.001 | 0.313 | -0.038 | -0.148 | -0.103 | -0.040 |

Tabla 6.16. Estadísticos muestrales de las series mensuales $x_{v,\tau}$ de la estación Jacatepec.

Para cada periodo τ se procede a normalizar la muestra con la expresión $y_{v,\tau} = \ln(x_{v,\tau})$. Adicionalmente, con las expresiones (6.11) a (6.15) se obtienen sus estadísticos insesgados.

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1953 | 4.143 | 3.732 | 3.701 | 3.637 | 3.575 | 4.282 | 5.529 | 5.650 | 5.902 | 6.524 | 5.826 | 4.497 |
| 1954 | 4.234 | 4.149 | 4.354 | 4.132 | 4.377 | 6.414 | 6.775 | 5.395 | 6.317 | 6.240 | 5.189 | 4.415 |
| 1955 | 4.007 | 3.949 | 3.756 | 3.446 | 3.317 | 3.883 | 6.900 | 5.833 | 6.378 | 6.391 | 5.348 | 5.546 |
| 1956 | 4.889 | 4.140 | 4.065 | 4.016 | 5.411 | 6.050 | 6.315 | 5.789 | 6.494 | 5.821 | 5.574 | 5.253 |
| 1957 | 4.685 | 4.229 | 4.084 | 3.914 | 4.125 | 4.860 | 6.097 | 5.877 | 6.324 | 5.651 | 5.101 | 4.598 |
| 1958 | 4.262 | 3.808 | 3.763 | 3.637 | 3.650 | 5.364 | 6.884 | 6.459 | 6.556 | 6.747 | 6.037 | 5.932 |
| 1959 | 4.866 | 4.669 | 4.821 | 4.924 | 4.625 | 6.166 | 6.148 | 6.063 | 5.758 | 6.003 | 6.017 | 4.845 |
| 1960 | 4.582 | 4.102 | 4.023 | 3.895 | 3.549 | 5.214 | 6.840 | 6.506 | 6.794 | 5.519 | 5.658 | 5.447 |
| 1961 | 4.963 | 4.516 | 4.530 | 3.964 | 3.683 | 5.304 | 6.863 | 6.556 | 6.381 | 5.982 | 6.408 | 5.019 |
| 1962 | 4.633 | 4.027 | 3.893 | 4.568 | 4.044 | 4.998 | 6.284 | 5.441 | 6.243 | 6.076 | 4.848 | 4.609 |
| 1963 | 4.430 | 3.951 | 3.957 | 3.770 | 3.815 | 4.594 | 6.570 | 5.962 | 6.395 | 5.479 | 4.670 | 4.717 |
| 1964 | 4.424 | 4.055 | 3.897 | 3.941 | 3.854 | 5.700 | 6.250 | 5.532 | 5.833 | 5.748 | 5.416 | 6.128 |
| 1965 | 5.504 | 4.541 | 4.405 | 4.226 | 4.477 | 5.619 | 6.355 | 6.248 | 6.088 | 6.357 | 5.559 | 4.829 |
| 1966 | 4.830 | 4.722 | 4.755 | 4.492 | 4.467 | 5.770 | 6.238 | 5.694 | 6.181 | 6.380 | 5.427 | 4.684 |
| 1967 | 4.407 | 4.138 | 4.122 | 3.962 | 4.210 | 5.922 | 6.288 | 5.748 | 6.089 | 6.183 | 5.331 | 5.253 |
| 1968 | 4.909 | 4.862 | 4.641 | 4.435 | 4.638 | 5.298 | 6.581 | 6.546 | 6.401 | 5.893 | 5.356 | 5.604 |
| 1969 | 5.222 | 4.401 | 4.412 | 4.496 | 4.611 | 5.440 | 6.821 | 4.919 | 7.238 | 5.862 | 5.206 | 5.065 |
| 1970 | 4.463 | 4.547 | 4.410 | 3.822 | 3.661 | 4.990 | 6.030 | 6.195 | 6.438 | 5.937 | 5.627 | 4.441 |

Tabla 6.17. Series normalizadas mensuales $y_{v,\tau}$ de volúmenes de escurrimiento (Mm^3) de la estación Jacatepec.

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| y_τ | 4.637 | 4.253 | 4.200 | 4.071 | 4.116 | 5.327 | 6.432 | 5.912 | 6.323 | 6.044 | 5.478 | 5.049 |
| S_τ | 0.387 | 0.328 | 0.352 | 0.384 | 0.532 | 0.658 | 0.375 | 0.452 | 0.347 | 0.349 | 0.425 | 0.517 |
| g_τ | 0.523 | 0.337 | 0.316 | 0.614 | 0.720 | -0.524 | -0.593 | -0.274 | 0.847 | 0.245 | 0.290 | 0.723 |
| k_τ | 3.881 | 2.854 | 2.675 | 3.713 | 4.207 | 3.912 | 4.072 | 3.606 | 5.848 | 3.286 | 4.272 | 3.296 |
| Cv_τ | 0.083 | 0.077 | 0.084 | 0.094 | 0.129 | 0.124 | 0.058 | 0.076 | 0.055 | 0.058 | 0.078 | 0.102 |
| $r_{1,\tau}$ | 0.772 | 0.652 | 0.894 | 0.689 | 0.612 | 0.646 | 0.067 | 0.181 | -0.057 | -0.242 | 0.338 | 0.209 |
| $r_{2,\tau}$ | 0.175 | 0.510 | 0.601 | 0.632 | 0.487 | 0.543 | -0.100 | -0.098 | 0.588 | -0.018 | -0.138 | 0.002 |
| $r_{3,\tau}$ | -0.114 | 0.163 | 0.480 | 0.602 | 0.450 | 0.520 | -0.086 | -0.236 | -0.112 | -0.062 | 0.503 | 0.102 |
| $r_{4,\tau}$ | -0.074 | 0.164 | 0.247 | 0.510 | 0.582 | 0.383 | 0.027 | -0.198 | 0.033 | -0.019 | 0.016 | 0.239 |
| $r_{5,\tau}$ | 0.348 | 0.117 | 0.302 | 0.499 | 0.501 | 0.374 | 0.003 | 0.141 | -0.089 | -0.129 | 0.158 | 0.418 |
| $r_{6,\tau}$ | 0.187 | 0.125 | 0.080 | 0.360 | 0.135 | 0.257 | 0.049 | 0.236 | -0.025 | -0.118 | -0.121 | 0.036 |

Tabla 6.18. Estadísticos muestrales de las series mensuales $y_{v,\tau}$ de la estación Jacatepec.

A partir de los valores de las tablas 6.17 y 6.18 se obtiene la serie $z_{v,\tau} = \frac{y_{v,\tau} - \bar{y}_\tau}{S_\tau}$

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1953 | -1.275 | -1.585 | -1.417 | -1.128 | -1.017 | -1.586 | -2.408 | -0.579 | -1.212 | 1.374 | 0.820 | -1.066 |
| 1954 | -1.040 | -0.314 | 0.438 | 0.157 | 0.489 | 1.653 | 0.916 | -1.142 | -0.017 | 0.560 | -0.679 | -1.226 |
| 1955 | -1.626 | -0.925 | -1.260 | -1.625 | -1.501 | -2.191 | 1.248 | -0.174 | 0.159 | 0.994 | -0.305 | 0.961 |
| 1956 | 0.652 | -0.343 | -0.381 | -0.143 | 2.434 | 1.100 | -0.310 | -0.271 | 0.492 | -0.640 | 0.227 | 0.395 |
| 1957 | 0.126 | -0.069 | -0.328 | -0.409 | 0.017 | -0.707 | -0.891 | -0.077 | 0.002 | -1.125 | -0.886 | -0.872 |
| 1958 | -0.966 | -1.353 | -1.240 | -1.128 | -0.875 | 0.057 | 1.205 | 1.210 | 0.672 | 2.012 | 1.316 | 1.707 |
| 1959 | 0.593 | 1.270 | 1.768 | 2.219 | 0.955 | 1.276 | -0.755 | 0.335 | -1.628 | -0.116 | 1.270 | -0.395 |
| 1960 | -0.139 | -0.457 | -0.501 | -0.456 | -1.065 | -0.169 | 1.090 | 1.314 | 1.358 | -1.503 | 0.424 | 0.769 |
| 1961 | 0.843 | 0.804 | 0.939 | -0.277 | -0.813 | -0.033 | 1.150 | 1.426 | 0.167 | -0.178 | 2.189 | -0.057 |
| 1962 | -0.008 | -0.687 | -0.870 | 1.293 | -0.134 | -0.498 | -0.394 | -1.042 | -0.230 | 0.091 | -1.482 | -0.851 |
| 1963 | -0.532 | -0.919 | -0.690 | -0.783 | -0.565 | -1.112 | 0.370 | 0.110 | 0.209 | -1.616 | -1.901 | -0.641 |
| 1964 | -0.547 | -0.601 | -0.858 | -0.337 | -0.492 | 0.568 | -0.485 | -0.840 | -1.411 | -0.846 | -0.145 | 2.085 |
| 1965 | 2.241 | 0.880 | 0.584 | 0.404 | 0.678 | 0.447 | -0.204 | 0.743 | -0.676 | 0.896 | 0.190 | -0.426 |
| 1966 | 0.500 | 1.432 | 1.579 | 1.094 | 0.659 | 0.673 | -0.516 | -0.481 | -0.407 | 0.961 | -0.118 | -0.704 |
| 1967 | -0.591 | -0.348 | -0.220 | -0.282 | 0.177 | 0.904 | -0.382 | -0.361 | -0.674 | 0.397 | -0.344 | 0.395 |
| 1968 | 0.703 | 1.859 | 1.255 | 0.947 | 0.981 | -0.042 | 0.399 | 1.402 | 0.225 | -0.432 | -0.286 | 1.072 |
| 1969 | 1.511 | 0.455 | 0.605 | 1.106 | 0.929 | 0.173 | 1.039 | -2.197 | 2.637 | -0.521 | -0.639 | 0.030 |
| 1970 | -0.447 | 0.900 | 0.598 | -0.648 | -0.856 | -0.510 | -1.072 | 0.625 | 0.333 | -0.307 | 0.351 | -1.175 |

Tabla 6.19. Series estandarizadas mensuales $z_{v,\tau}$ de volúmenes de escurrimiento (Mm^3) de la estación Jacatepec.

Con los valores de los coeficientes de autocorrelación $r_{1,\tau}$ de la tabla 6.18 y con las expresiones (6.55), (6.61) y (6.62) se obtienen los estimadores por momentos de los parámetros periódicos de los modelos PAR(1) y PAR(2). Con estos valores es posible obtener para cada modelo los estimadores de $\sigma_{\varepsilon\tau}^2$ (expresiones 6.58 y 6.65) y del criterio de información de Akaike (expresión 6.27) para seleccionar la mejor opción de ajuste.

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PAR(1) | | | | | | | | | | | | |
| $\hat{\phi}_{1,\tau}$ | 0.772 | 0.652 | 0.894 | 0.689 | 0.612 | 0.646 | 0.067 | 0.181 | -0.057 | -0.242 | 0.338 | 0.209 |
| $\sigma_{\varepsilon\tau}^2$ | 0.063 | 0.065 | 0.026 | 0.082 | 0.187 | 0.267 | 0.148 | 0.209 | 0.127 | 0.121 | 0.169 | 0.271 |
| CIA(1) | -47.50 | -47.10 | -63.50 | -42.99 | -28.15 | -21.76 | -32.37 | -26.16 | -35.13 | -35.93 | -29.96 | -21.50 |
| PAR(2) | | | | | | | | | | | | |
| $\hat{\phi}_{1,\tau}$ | 0.772 | 0.639 | 0.873 | 0.613 | 0.527 | 0.502 | 0.226 | 0.188 | -0.169 | -0.244 | 0.342 | 0.236 |
| $\hat{\phi}_{2,\tau}$ | 0.175 | 0.016 | 0.031 | 0.084 | 0.124 | 0.235 | -0.247 | -0.110 | 0.619 | -0.032 | -0.059 | -0.077 |
| $\sigma_{\varepsilon\tau}^2$ | 0.019 | 0.069 | 0.025 | 0.090 | 0.199 | 0.261 | 0.143 | 0.220 | 0.066 | 0.129 | 0.183 | 0.284 |
| CIA(2) | -66.61 | -43.93 | -61.76 | -39.17 | -24.97 | -20.12 | -30.93 | -23.22 | -44.67 | -32.81 | -26.51 | -18.60 |

Tabla 6.20. Parámetros periódicos de los modelos PAR(1) y PAR(2) ajustados a los volúmenes de escurrimiento mensual de la estación Jacatepec.

De acuerdo con el criterio de selección, el mejor modelo de ajuste es el PAR(1). Ahora se obtienen los residuales del modelo empleando la expresión $\varepsilon_{v,\tau} = Z_{v,\tau} - \phi_{1,\tau} Z_{v,\tau-1}$ con los valores de la tabla 6.19.

| Año | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1953 | -1.275 | -0.753 | -0.001 | -0.152 | -0.325 | -0.928 | -2.302 | -0.142 | -1.245 | 1.079 | 0.355 | -1.239 |
| 1954 | -1.040 | 0.364 | 0.719 | -0.144 | 0.393 | 1.336 | 0.806 | -1.308 | -0.083 | 0.556 | -0.869 | -1.083 |
| 1955 | -1.626 | 0.135 | -0.433 | -0.756 | -0.505 | -1.221 | 1.395 | -0.401 | 0.149 | 1.033 | -0.642 | 1.025 |
| 1956 | 0.652 | -0.769 | -0.074 | 0.119 | 2.522 | -0.473 | -0.384 | -0.215 | 0.476 | -0.520 | 0.444 | 0.347 |
| 1957 | 0.126 | -0.152 | -0.266 | -0.183 | 0.267 | -0.718 | -0.843 | 0.084 | -0.001 | -1.124 | -0.505 | -0.686 |
| 1958 | -0.966 | -0.723 | -0.030 | -0.274 | -0.184 | 0.623 | 1.201 | 0.991 | 0.741 | 2.175 | 0.634 | 1.431 |
| 1959 | 0.593 | 0.883 | 0.632 | 1.000 | -0.403 | 0.658 | -0.840 | 0.472 | -1.609 | -0.511 | 1.309 | -0.661 |
| 1960 | -0.139 | -0.366 | -0.092 | -0.111 | -0.785 | 0.519 | 1.101 | 1.117 | 1.434 | -1.173 | 0.933 | 0.680 |
| 1961 | 0.843 | 0.254 | 0.220 | -0.925 | -0.642 | 0.492 | 1.152 | 1.217 | 0.248 | -0.137 | 2.249 | -0.516 |
| 1962 | -0.008 | -0.682 | -0.255 | 1.893 | -0.927 | -0.411 | -0.361 | -0.970 | -0.290 | 0.035 | -1.512 | -0.540 |
| 1963 | -0.532 | -0.572 | 0.131 | -0.307 | -0.086 | -0.746 | 0.444 | 0.043 | 0.215 | -1.566 | -1.353 | -0.242 |
| 1964 | -0.547 | -0.244 | -0.320 | 0.253 | -0.285 | 0.887 | -0.523 | -0.752 | -1.459 | -1.189 | 0.141 | 2.116 |
| 1965 | 2.241 | -0.581 | -0.202 | 0.001 | 0.430 | 0.006 | -0.234 | 0.780 | -0.633 | 0.732 | -0.112 | -0.466 |
| 1966 | 0.500 | 1.105 | 0.298 | 0.006 | -0.011 | 0.247 | -0.561 | -0.387 | -0.435 | 0.862 | -0.444 | -0.679 |
| 1967 | -0.591 | 0.037 | 0.090 | -0.130 | 0.350 | 0.790 | -0.442 | -0.292 | -0.695 | 0.233 | -0.478 | 0.467 |
| 1968 | 0.703 | 1.401 | -0.407 | 0.082 | 0.400 | -0.676 | 0.402 | 1.330 | 0.305 | -0.377 | -0.140 | 1.132 |
| 1969 | 1.511 | -0.530 | 0.198 | 0.689 | 0.252 | -0.427 | 1.027 | -2.385 | 2.511 | 0.119 | -0.463 | 0.164 |
| 1970 | -0.447 | 1.192 | -0.206 | -1.061 | -0.458 | 0.042 | -1.038 | 0.820 | 0.368 | -0.226 | 0.455 | -1.248 |

Tabla 6.21. Series de residuales $\varepsilon_{v,\tau}$ del modelo PAR(1) ajustado a los volúmenes de escurrimiento mensual de la estación Jacatepec.

Con las expresiones (6.11) a (6.15) se procede a determinar las características estadísticas de los residuales $\varepsilon_{v,\tau}$ y se verifican las condiciones de normalidad e independencia de las series.

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y_τ | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| S_τ | 1.000 | 0.724 | 0.326 | 0.685 | 0.762 | 0.730 | 0.997 | 0.981 | 0.998 | 0.967 | 0.934 | 0.975 |
| g_τ | 0.523 | 0.831 | 0.907 | 1.266 | 2.351 | 0.075 | -0.433 | -0.737 | 0.690 | 0.397 | 0.676 | 0.695 |
| k_τ | 3.881 | 3.070 | 4.129 | 6.639 | 11.101 | 2.679 | 3.708 | 4.349 | 5.246 | 3.828 | 4.582 | 3.375 |
| $r_{1,\tau}$ | 0.754 | 0.050 | 0.159 | 0.103 | -0.020 | -0.097 | 0.132 | 0.017 | -0.114 | -0.015 | 0.005 | 0.038 |
| $r_{2,\tau}$ | 0.229 | -0.004 | 0.056 | -0.213 | 0.036 | 0.011 | -0.089 | 0.043 | 0.609 | -0.049 | -0.029 | -0.039 |
| $r_{3,\tau}$ | -0.137 | -0.048 | 0.009 | 0.275 | -0.138 | 0.518 | -0.173 | -0.142 | -0.179 | 0.086 | 0.549 | 0.143 |
| $r_{4,\tau}$ | -0.054 | 0.399 | 0.161 | 0.164 | 0.280 | 0.176 | 0.038 | -0.412 | 0.107 | 0.045 | 0.028 | 0.061 |
| $r_{5,\tau}$ | 0.320 | 0.222 | 0.472 | 0.434 | 0.302 | -0.003 | -0.052 | -0.230 | -0.129 | -0.048 | 0.316 | 0.426 |
| $r_{6,\tau}$ | 0.186 | -0.150 | -0.058 | 0.178 | -0.343 | -0.124 | 0.024 | 0.263 | -0.080 | -0.102 | -0.084 | 0.071 |

Tabla 6.22. Estadísticos de las series $\varepsilon_{v,\tau}$ del modelo PAR(1) ajustado a los volúmenes de escurrimiento mensual de la estación Jacatepec.

Una vez que se han cubierto las condiciones generales del modelo se generan números aleatorios con distribución Normal estándar de acuerdo con las expresiones (6.23) y (6.24).

| t | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 0.868 | -1.725 | 1.064 | 1.860 | 1.007 | -1.111 | -0.541 | 0.546 | 0.044 | -0.507 | 0.982 | 0.599 |
| 2 | -0.008 | 0.356 | -1.279 | -0.307 | 0.071 | -0.628 | -0.984 | -0.481 | 0.175 | 0.074 | 0.486 | -0.063 |
| 3 | -1.295 | -0.466 | 1.393 | 0.503 | -0.926 | 0.851 | 0.227 | 0.452 | -2.352 | 1.238 | 3.129 | -0.686 |
| 4 | 0.492 | -0.508 | -0.466 | 1.249 | -0.344 | -1.207 | -0.276 | 1.443 | 0.737 | -1.833 | -0.846 | 0.487 |
| 5 | 0.375 | 1.026 | -1.187 | -0.683 | -0.380 | 1.063 | -1.490 | -1.762 | 0.477 | -0.678 | -1.025 | -1.223 |
| 6 | -0.952 | -0.538 | 1.316 | -0.135 | -0.353 | -1.817 | 1.407 | -2.284 | 0.067 | 1.084 | -0.559 | -0.319 |
| 7 | 0.701 | 0.495 | -0.301 | 0.257 | 0.577 | 0.531 | -1.336 | -0.225 | -0.385 | -1.481 | -0.972 | 0.221 |
| 8 | -0.524 | 0.584 | -0.011 | -0.844 | -1.488 | 0.740 | -1.255 | -0.178 | 0.912 | 2.015 | -0.093 | 0.013 |
| 9 | -0.441 | -2.018 | -1.592 | 0.263 | -0.588 | -1.188 | 0.157 | 1.225 | -0.566 | -0.682 | 0.223 | 0.435 |
| 10 | 1.001 | 0.251 | -0.729 | -1.234 | 1.090 | -0.803 | -0.718 | 0.901 | -0.103 | 0.044 | -1.132 | 1.318 |
| 11 | -1.495 | -0.067 | 0.049 | 2.816 | -1.025 | -1.455 | 1.069 | 0.316 | -0.270 | 1.464 | 0.501 | -0.596 |
| 12 | 0.435 | -2.803 | -0.974 | 2.050 | -0.476 | -0.531 | 0.549 | 0.271 | 0.061 | -0.388 | 0.967 | 1.432 |
| 13 | -1.074 | 1.531 | -0.115 | -0.814 | -0.220 | 0.872 | -0.204 | -1.861 | -0.069 | 0.479 | -2.124 | -1.342 |
| 14 | -0.119 | 1.828 | 0.647 | -0.230 | -2.111 | 0.284 | 0.783 | 0.751 | -0.554 | 0.646 | 0.126 | -0.467 |
| 15 | 1.297 | 1.391 | -0.524 | -0.939 | 0.608 | 1.521 | -1.439 | 0.764 | 0.338 | -0.071 | -1.101 | -0.071 |
| 16 | 1.124 | 0.446 | -0.061 | -0.029 | 0.095 | 0.625 | -1.586 | -0.499 | 0.330 | 0.939 | -0.195 | -0.341 |
| 17 | 0.280 | -2.525 | -0.521 | -0.059 | 0.150 | -1.261 | 0.086 | 1.910 | -1.181 | -0.834 | 0.607 | 0.905 |
| 18 | 1.935 | 0.111 | -1.157 | -0.001 | 2.351 | -1.007 | -0.064 | 1.346 | 0.470 | -0.013 | -0.469 | 0.050 |

Tabla 6.23. Números aleatorios $\xi_{v,\tau}$ generados mediante el procedimiento de Box-Müller.

Con los valores de la tabla 6.23 y los parámetros periódicos de la tabla 6.20 se procede a obtener la serie sintética estandarizada como $z_{v,\tau} = \phi_{1,\tau} z_{v,\tau-1} + \sigma_{\varepsilon\tau} \xi_{v,\tau}$.

| t | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 0.220 | -0.298 | -0.094 | 0.468 | 0.723 | -0.107 | -0.215 | 0.211 | 0.003 | -0.178 | 0.344 | 0.384 |
| 2 | 0.168 | -0.103 | -0.291 | 0.235 | 0.474 | -0.394 | -0.393 | -0.182 | 0.062 | 0.069 | 0.317 | 0.048 |
| 3 | -0.328 | -0.333 | -0.072 | 0.095 | -0.343 | 0.218 | 0.102 | 0.225 | -0.851 | 0.638 | 1.504 | -0.041 |
| 4 | -0.129 | -0.347 | -0.140 | 0.423 | -0.359 | -0.482 | -0.099 | 0.701 | 0.312 | -0.794 | 0.162 | 0.245 |
| 5 | 0.095 | 0.324 | 0.097 | -0.129 | -0.243 | 0.392 | -0.547 | -0.905 | 0.222 | -0.290 | -0.520 | -0.746 |
| 6 | -0.168 | 0.074 | 0.300 | -0.127 | -0.302 | -0.685 | 0.505 | -1.209 | 0.011 | 0.448 | -0.406 | -0.322 |
| 7 | 0.177 | 0.242 | 0.167 | 0.189 | 0.365 | 0.511 | -0.480 | -0.190 | -0.126 | -0.485 | -0.565 | -0.003 |
| 8 | 0.004 | 0.307 | 0.148 | -0.112 | -0.420 | 0.712 | -0.515 | -0.116 | 0.332 | 0.820 | -0.229 | 0.006 |
| 9 | -0.111 | -0.589 | -0.784 | -0.465 | -0.539 | -0.963 | -0.004 | 0.559 | -0.234 | -0.181 | 0.031 | 0.233 |
| 10 | 0.167 | -0.320 | -0.820 | -0.674 | 0.141 | -1.038 | -0.277 | 0.514 | -0.023 | 0.059 | -0.455 | 0.735 |
| 11 | -0.378 | -0.264 | -0.228 | 0.650 | -0.045 | -0.781 | 0.359 | 0.210 | -0.108 | 0.537 | 0.388 | -0.229 |
| 12 | -0.182 | -0.889 | -0.362 | 1.035 | -0.234 | -0.779 | 0.236 | 0.162 | 0.028 | -0.265 | 0.529 | 0.697 |
| 13 | -0.272 | 0.214 | 0.173 | -0.114 | -0.165 | 0.344 | -0.056 | -0.861 | 0.025 | 0.161 | -0.820 | -0.871 |
| 14 | -0.240 | 0.607 | 0.259 | -0.145 | -1.015 | 0.369 | 0.298 | 0.187 | -0.199 | 0.186 | -0.226 | -0.426 |
| 15 | 0.328 | 0.570 | 0.424 | 0.023 | 0.277 | 0.965 | -0.489 | 0.261 | 0.106 | -0.050 | -0.470 | -0.135 |
| 16 | 0.538 | 0.485 | 0.369 | 0.008 | 0.211 | 0.947 | -0.643 | -0.181 | 0.112 | 0.339 | -0.239 | -0.206 |
| 17 | 0.071 | -0.599 | -0.620 | -0.411 | -0.187 | -0.772 | -0.018 | 0.870 | -0.471 | -0.176 | 0.190 | 0.511 |
| 18 | 0.544 | -0.363 | -0.742 | -0.283 | 0.903 | -1.020 | -0.026 | 0.773 | 0.194 | 0.038 | -0.129 | 0.133 |

Tabla 6.24. Serie sintética $z_{v,\tau}$ generada con el modelo PAR(1) de volúmenes de escurrimiento mensual de la estación Jacatepec.

Finalmente, la serie sintética $\hat{x}_{v,\tau}$ se obtiene a partir de los valores de la tabla 6.24 como $\hat{x}_{v,\tau} = \exp(\hat{y}_{v,\tau})$ e $\hat{y}_{v,\tau} = \bar{y}_{\tau} + S_{\tau}(z_{v,\tau})$.

| t | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1 | 128.5 | 52.1 | 60.7 | 93.6 | 126.3 | 184.8 | 500.9 | 456.1 | 559.3 | 353.1 | 337.6 | 228.8 |
| 2 | 122.0 | 63.3 | 49.8 | 74.1 | 98.5 | 138.7 | 419.4 | 308.0 | 593.1 | 451.8 | 328.5 | 163.5 |
| 3 | 74.3 | 50.3 | 62.0 | 64.4 | 43.5 | 255.9 | 688.1 | 462.7 | 237.9 | 798.3 | 1076.9 | 149.6 |
| 4 | 90.7 | 49.6 | 57.9 | 89.5 | 42.8 | 126.9 | 562.7 | 744.6 | 761.2 | 190.6 | 281.3 | 199.2 |
| 5 | 113.4 | 97.1 | 73.5 | 51.5 | 48.1 | 304.5 | 359.5 | 149.4 | 695.9 | 315.5 | 142.2 | 73.9 |
| 6 | 87.2 | 76.6 | 90.0 | 51.6 | 45.3 | 103.6 | 1029.7 | 110.3 | 563.7 | 660.3 | 159.4 | 112.9 |
| 7 | 123.2 | 89.5 | 78.8 | 70.8 | 88.3 | 342.7 | 384.5 | 305.5 | 491.2 | 259.5 | 136.1 | 155.4 |
| 8 | 103.6 | 95.5 | 77.3 | 52.4 | 40.3 | 419.4 | 371.2 | 329.0 | 77.1 | 957.8 | 190.2 | 156.9 |
| 9 | 92.3 | 39.0 | 30.4 | 36.8 | 35.7 | 78.5 | 618.9 | 646.5 | 441.2 | 351.9 | 246.8 | 196.8 |
| 10 | 121.9 | 51.0 | 29.3 | 29.8 | 70.6 | 72.8 | 471.2 | 617.5 | 544.5 | 447.5 | 151.7 | 325.1 |
| 11 | 70.7 | 53.9 | 53.0 | 112.3 | 58.6 | 94.2 | 889.9 | 455.7 | 500.2 | 721.3 | 352.8 | 124.0 |
| 12 | 86.0 | 28.9 | 46.4 | 165.1 | 48.5 | 94.3 | 786.4 | 434.5 | 573.2 | 323.4 | 406.4 | 313.2 |
| 13 | 78.6 | 87.0 | 79.2 | 52.3 | 52.0 | 290.2 | 587.7 | 156.1 | 571.3 | 495.4 | 105.4 | 65.2 |
| 14 | 81.1 | 128.9 | 86.4 | 50.7 | 22.2 | 297.6 | 836.9 | 445.6 | 456.8 | 508.1 | 191.0 | 101.8 |
| 15 | 143.2 | 124.2 | 101.9 | 60.0 | 80.9 | 540.2 | 381.0 | 479.6 | 619.4 | 401.0 | 149.5 | 136.1 |
| 16 | 176.7 | 114.1 | 96.4 | 59.0 | 75.7 | 530.4 | 326.6 | 308.4 | 623.2 | 592.2 | 188.4 | 126.9 |
| 17 | 110.7 | 38.6 | 35.8 | 38.9 | 50.9 | 95.0 | 610.0 | 882.0 | 348.0 | 353.5 | 289.5 | 259.8 |
| 18 | 177.8 | 48.9 | 31.7 | 44.1 | 151.3 | 74.1 | 605.5 | 800.5 | 677.0 | 438.2 | 210.4 | 178.1 |

Tabla 6.25. Serie sintética $\hat{x}_{v,\tau}$ generada con el modelo PAR(1) de volúmenes de escurrimiento mensual de la estación Jacatepec.

Con las expresiones (6.11) a (6.14) se procede a determinar las características estadísticas de las series $\hat{x}_{v,\tau}$. Al comparar los estadísticos de la tabla 6.18 con los de la tabla 6.26 se observa el modelo PAR(1) si preserva las características de la serie original, por lo que las muestras sintéticas son confiables y aplicables en el análisis de un aprovechamiento hidráulico.

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|------------------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| \bar{x}_{τ} | 110.1 | 71.5 | 63.4 | 66.5 | 65.5 | 224.7 | 579.4 | 449.6 | 557.5 | 478.9 | 274.7 | 170.4 |
| S_{τ} | 32.0 | 30.9 | 23.2 | 32.4 | 33.3 | 155.8 | 202.9 | 221.2 | 135.1 | 199.4 | 218.3 | 73.4 |
| g_{τ} | 0.99 | 0.60 | 0.00 | 2.03 | 1.43 | 0.95 | 0.79 | 0.40 | -0.61 | 1.04 | 3.48 | 0.86 |
| k_{τ} | 4.12 | 2.86 | 2.59 | 8.35 | 5.40 | 3.48 | 3.61 | 3.35 | 4.62 | 4.44 | 16.34 | 4.02 |
| CV_{τ} | 0.29 | 0.43 | 0.36 | 0.48 | 0.50 | 0.69 | 0.35 | 0.49 | 0.24 | 0.41 | 0.79 | 0.43 |

Tabla 6.26. Estadísticos insesgados de la serie generada $\hat{x}_{v,\tau}$ de los volúmenes de escurrimiento mensual de la estación Jacatepec.

6.2.3. Modelo autorregresivo anual de promedios móviles ARMA(1,1)

La forma general del modelo ARMA(p, q) es (Box y Jenkins, 1970)

$$Z_t = \sum_{j=1}^p \phi_j Z_{t-j} + \varepsilon_t - \sum_{j=1}^q \theta_j \varepsilon_{t-j} \quad (6.66)$$

Donde

p orden del modelo autorregresivo

q orden de promedios móviles

z_t variable estandarizada con la expresión (6.16), con $E[y_t] = \mu$ y $Var(y_t) = \sigma^2$

ε_t serie de residuales que es independiente de y_t , con $E[\varepsilon_t] = 0$ y $Var(\varepsilon_t) = \sigma_\varepsilon^2$

Para el modelo ARMA(1,1) la expresión es (Salas et al, 1988)

$$Z_t = \phi_1 Z_{t-1} + \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1} \quad (6.67)$$

La variable estandarizada esta dada por la expresión (6.17)

$$z_t = \frac{y_t - \bar{y}}{S_y}, t = 1, 2, \dots, n$$

Donde

\bar{y} y S_y son la media y desviación estándar de la serie normalizada y_t .

Estimadores de los parámetros

El estimador del parámetro autorregresivo ϕ_1 se da a través de la solución de las ecuaciones de Yule-Walker (Salas et al, 1988)

$$\phi_1 = \frac{C_2}{C_1} \quad (6.68)$$

Donde las autocovarianzas C_1 y C_2 se obtienen a partir de la expresión (6.69)

$$c_k = \frac{1}{n-k} \sum_{t=1}^{n-k} (z_t - \bar{z})(z_{t+k} - \bar{z}), \quad 0 \leq k \leq n \quad (6.69)$$

Donde

k tiempo de retraso o distancia entre los pares (z_t, z_{t+k})

Los parámetros θ_1 y σ_ε^2 se obtienen al resolver de manera iterada el conjunto de ecuaciones

$$\sigma_\varepsilon^2 = \frac{C_0'}{1 + \theta_1^2} \quad (6.70)$$

$$\theta_1 = \frac{-C_1'}{\sigma_\varepsilon^2} \quad \text{cumpliendo que } |\theta_1| < 1 \quad (6.71)$$

Donde

$$C_0' = C_0 + \phi_1^2 C_0 - 2\phi_1 C_1 \quad (6.72)$$

$$C_1' = C_1 + \phi_1^2 C_1 - \phi_1 (C_2 + C_0) \quad (6.73)$$

Los parámetros pueden mejorarse al estimarse por el método de máxima verosimilitud, el cual consiste en minimizar la suma de los cuadrados de los residuales del modelo

$$\text{mín } S = \text{mín } \sum_{t=1}^n \varepsilon_t^2 \quad (6.74)$$

Los residuales se obtienen para el conjunto de parámetros iniciales, que en un primer paso pueden ser los valores finales obtenidos con las expresiones (6.70) y (6.71).

$$\begin{aligned} \varepsilon_1 &= 0 \\ \varepsilon_2 &= Z_2 - \hat{\phi}_1 Z_1 \\ \varepsilon_3 &= Z_3 - \hat{\phi}_1 Z_2 + \theta_1 \varepsilon_2 \\ &\vdots \\ \varepsilon_t &= Z_t - \hat{\phi}_1 Z_{t-1} + \theta_1 \varepsilon_{t-1} \end{aligned} \quad (6.75)$$

6.3. Análisis puntual de series anuales

El procedimiento propuesto para el análisis de un sitio particular se ejemplificará con el registro de 56 años de lluvia acumulada anual de la estación climatológica número 01019, Presa Jocoqui, del estado de Aguascalientes (Tabla 6.27).

| Año | $H_p(\text{mm})$ | Año | $H_p(\text{mm})$ | Año | $H_p(\text{mm})$ | Año | $H_p(\text{mm})$ |
|------|------------------|------|------------------|------|------------------|------|------------------|
| 1942 | 315.3 | 1956 | 430.8 | 1970 | 396.1 | 1984 | 489.3 |
| 1943 | 554.6 | 1957 | 231.4 | 1971 | 690.0 | 1985 | 452.0 |
| 1944 | 478.4 | 1958 | 802.9 | 1972 | 504.8 | 1986 | 449.3 |
| 1945 | 290.8 | 1959 | 542.1 | 1973 | 550.7 | 1987 | 480.5 |
| 1446 | 1080.6 | 1960 | 322.5 | 1974 | 412.0 | 1988 | 295.5 |
| 1947 | 497.3 | 1961 | 344.6 | 1975 | 449.9 | 1989 | 429.1 |
| 1948 | 545.6 | 1962 | 365.2 | 1976 | 638.9 | 1990 | 510.1 |
| 1949 | 370.9 | 1963 | 572.9 | 1977 | 353.6 | 1991 | 773.8 |
| 1950 | 392.3 | 1964 | 455.1 | 1978 | 489.6 | 1992 | 588.4 |
| 1951 | 567.0 | 1965 | 657.5 | 1979 | 382.6 | 1993 | 392.2 |
| 1952 | 406.7 | 1966 | 744.1 | 1980 | 360.1 | 1994 | 374.4 |
| 1953 | 491.3 | 1967 | 602.9 | 1981 | 345.5 | 1995 | 514.5 |
| 1954 | 360.9 | 1968 | 635.2 | 1982 | 297.8 | 1996 | 487.1 |
| 1955 | 477.4 | 1969 | 232.9 | 1983 | 591.3 | 1997 | 292.0 |

Tabla 6.27. Lluvia acumulada anual $H_p(\text{mm})$ de la estación 01019 del estado de Aguascalientes

Las características estadísticas de la serie anual $x_t, t = 1, 2, \dots, n$ años de registro, son:

Media

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n x_t = 477.8$$

Varianza insesgada

$$S_{insesg}^2 = \frac{n}{n-1} S_{sesg}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (x_t - \bar{x})^2 = 23706.0$$

Coefficiente de asimetría insesgado

$$g_{insesg} = \frac{n^2}{(n-1)(n-2)} g_{sesg} = 1.28$$

Coeficiente de curtosis insesgado

$$k_{insesg} = \frac{n^3}{(n-1)(n-2)(n-3)} k_{sesg} = 6.47$$

Desviación estándar

$$S = \sqrt{S^2} = 153.9$$

Coeficiente de variación

$$Cv = \frac{S}{\bar{x}} = 0.32$$

Con los valores de la tabla 6.27 se procede a encontrar la serie de diferencias D_i (mm) considerando como umbral o nivel de truncamiento la lluvia media anual $X_0 = 477.8$ mm

| Año | D_i (mm) | Año | D_i (mm) | Año | D_i (mm) | Año | D_i (mm) |
|------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|
| 1942 | -162.6 | 1956 | -47.0 | 1970 | -81.8 | 1984 | 11.4 |
| 1943 | 76.7 | 1957 | -246.4 | 1971 | 212.1 | 1985 | -25.8 |
| 1944 | 0.5 | 1958 | 325.0 | 1972 | 26.9 | 1986 | -28.6 |
| 1945 | -187.0 | 1959 | 64.2 | 1973 | 72.8 | 1987 | 2.6 |
| 1446 | 602.7 | 1960 | -155.3 | 1974 | -65.9 | 1988 | -182.3 |
| 1947 | 19.4 | 1961 | -133.2 | 1975 | -27.9 | 1989 | -48.8 |
| 1948 | 67.7 | 1962 | -112.6 | 1976 | 161.0 | 1990 | 32.2 |
| 1949 | -106.9 | 1963 | 95.0 | 1977 | -124.2 | 1991 | 295.9 |
| 1950 | -85.6 | 1964 | -22.8 | 1978 | 11.7 | 1992 | 110.5 |
| 1951 | 89.1 | 1965 | 179.6 | 1979 | -95.3 | 1993 | -85.7 |
| 1952 | -71.1 | 1966 | 266.2 | 1980 | -117.8 | 1994 | -103.5 |
| 1953 | 13.4 | 1967 | 125.0 | 1981 | -132.4 | 1995 | 36.6 |
| 1954 | -116.9 | 1968 | 157.3 | 1982 | -180.0 | 1996 | 9.2 |
| 1955 | -0.4 | 1969 | -244.9 | 1983 | 113.4 | 1997 | -185.9 |

Tabla 6.28. Serie de diferencias D_i (mm) de la estación 01019 del estado de Aguascalientes

Con los resultados de esta tabla se pueden definir los periodos de déficit y superávit, cuyas características generales se muestran en las tablas 6.29 y 6.30.

| Número de Sequía | Duración (años) | Periodo | Periodicidad (años) | Déficit acumulado (mm) | Intensidad (mm/año) |
|------------------|-----------------|-----------|---------------------|------------------------|---------------------|
| 1 | 1 | 1942-1942 | | 162.5 | 162.5 |
| 2 | 1 | 1945-1945 | 3 | 187.0 | 187.0 |
| 3 | 2 | 1949-1950 | 4 | 192.5 | 96.3 |
| 4 | 1 | 1952-1952 | 3 | 71.1 | 71.2 |
| 5 | 4 | 1954-1957 | 2 | 410.9 | 102.7 |
| 6 | 3 | 1960-1962 | 6 | 401.3 | 133.8 |
| 7 | 1 | 1964-1964 | 4 | 22.8 | 22.8 |
| 8 | 2 | 1969-1970 | 5 | 326.7 | 16.4 |
| 9 | 2 | 1974-1975 | 5 | 93.8 | 46.9 |
| 10 | 1 | 1977-1977 | 3 | 124.2 | 124.3 |
| 11 | 4 | 1979-1982 | 2 | 525.4 | 131.4 |
| 12 | 2 | 1985-1986 | 6 | 54.4 | 24.2 |
| 13 | 2 | 1988-1989 | 3 | 231.1 | 115.6 |
| 14 | 2 | 1993-1994 | 5 | 189.1 | 94.6 |
| 15 | 1 | 1997-1997 | 4 | 185.9 | 185.9 |
| Media | 1.9 | | 3.9 | 211.9 | 111.5 |
| Desv. Std. | 0.9 | | 1.2 | 139.9 | |

Tabla 6.29. Características de los periodos en déficit identificados en la estación 01019 del estado de Aguascalientes

| Número de Superávit | Duración (años) | Periodo | Periodicidad (años) | Superávit acumulado (mm) | Intensidad (mm/año) |
|---------------------|-----------------|-----------|---------------------|--------------------------|---------------------|
| 1 | 2 | 1943-1944 | | 77.3 | 38.6 |
| 2 | 3 | 1946-1948 | 3 | 689.9 | 229.9 |
| 3 | 1 | 1951-1951 | 5 | 89.1 | 89.1 |
| 4 | 1 | 1953-1953 | 2 | 13.4 | 13.4 |
| 5 | 2 | 1958-1959 | 5 | 389.3 | 194.6 |
| 6 | 1 | 1963-1963 | 5 | 95.0 | 95.0 |
| 7 | 4 | 1965-1968 | 2 | 728.3 | 182.0 |
| 8 | 3 | 1971-1973 | 6 | 311.9 | 103.9 |
| 9 | 1 | 1976-1976 | 5 | 161.0 | 161.0 |
| 10 | 1 | 1978-1978 | 2 | 11.7 | 11.7 |
| 11 | 2 | 1983-1984 | 5 | 124.9 | 62.4 |
| 12 | 1 | 1987-1987 | 4 | 2.6 | 2.6 |
| 13 | 3 | 1990-1992 | 3 | 438.7 | 146.2 |
| 14 | 2 | 1995-1996 | 5 | 45.8 | 22.9 |
| Media | 1.9 | | 3.9 | 227.0 | 119.4 |
| Desv. Std. | 0.9 | | 1.3 | 237.9 | |

Tabla 6.30. Características de los periodos en superávit identificados en la estación 01019 del estado de Aguascalientes

Del análisis de la serie registrada se tienen los siguientes resultados:

- 1) El coeficiente de variación de la lluvia acumulada anual es de 0.32, por lo que de acuerdo con el apartado 2.5.2, se esperaría la ocurrencia de un buen número de periodos en déficit, lo cual se confirmó a lo largo del proceso.
- 2) Un periodo con déficit de lluvia se presenta cada 3.9 años con una duración esperada de 1.9 años
- 3) La probabilidad de que se presente un déficit con duración de 1 año es del 40% (6/15); para 2 años del 40% (6/15); para 3 años del 7% (1/15) y para 4 años de 13% (2/15).
- 4) El déficit máximo registrado se tuvo en el periodo 1979-1982 con un valor acumulado de 525.4 mm y una intensidad de 131.3 mm/año, lo que representa anualmente una desviación con respecto a la lluvia media anual del 27%.
- 5) Con la anterior intensidad se puede considerar como lámina disponible promedio anual en déficit del periodo 1979-1982 la siguiente: $Hp = 477.8 \text{ mm} - 131.3 \text{ mm} = 346.5 \text{ mm}$.
- 6) La intensidad máxima registrada en déficit ocurrió en el periodo 1945-1945 (1 año) con un valor de 187.0 mm/año, lo que representó una desviación con respecto a la lluvia media anual del 39%, y una lámina disponible promedio anual de $Hp = 477.8 \text{ mm} - 187.0 \text{ mm} = 290.8 \text{ mm}$.
- 7) El déficit acumulado promedio es de 211.9 mm, lo que para la duración promedio representa una intensidad de 111.5 mm/año y una lámina disponible promedio anual de $Hp = 477.8 \text{ mm} - 111.5 \text{ mm} = 366.3 \text{ mm}$ (23% por debajo de la lluvia media anual).
- 8) Un periodo con superávit de lluvia se presenta cada 3.9 años con una duración esperada de 1.9 años
- 9) La probabilidad de que se presente un superávit con duración de 1 año es del 43% (6/14); para 2 años del 29% (4/14); para 3 años del 21% (3/14) y para 4 años de 7% (1/14).
- 10) El superávit máximo registrado se tuvo en el periodo 1965-1968 con un valor acumulado de 728.2 mm y una intensidad de 182.0 mm/año, lo que representa anualmente una desviación con respecto a la lluvia media anual del 38%.
- 11) Con la anterior intensidad se puede considerar como lámina disponible promedio anual en superávit del periodo 1965-1968 la siguiente: $Hp = 477.8 \text{ mm} + 182.0 \text{ mm} = 659.8 \text{ mm}$.
- 12) La intensidad máxima registrada en superávit ocurrió en el periodo 1946-1948 con un valor de 229.9 mm/año, lo que representó una desviación con respecto a la lluvia media anual del 48%, y una lámina disponible promedio anual de $Hp = 477.8 \text{ mm} + 229.9 \text{ mm} = 707.7 \text{ mm}$.
- 13) El superávit acumulado promedio es de 227.0 mm, lo que para la duración promedio representa una intensidad de 119.4 mm/año y una lámina disponible promedio anual de $Hp = 477.8 \text{ mm} + 119.4 \text{ mm} = 597.2 \text{ mm}$ (24% por arriba de la lluvia media anual).
- 14) Finalmente, la lámina disponible promedio de lluvia acumulada anual tiene los siguientes valores $Hp(\text{mínimo}) = 366.3 \text{ mm}$, $Hp(\text{medio}) = 477.8 \text{ mm}$ y $Hp(\text{máximo}) = 597.2 \text{ mm}$.
- 15) En los análisis globales que se hacen para caracterizar el efecto de las sequías sobre las actividades productivas, se estima que un déficit superior al 15% con respecto al valor medio anual trae serias consecuencias económicas, tal es el caso del sitio analizado, ya que el valor promedio registrado es del 23% y ha alcanzado un máximo del 39%. Más aún, el déficit promedio que ocurrió durante el periodo 1979-1982 del 27% incrementó dramáticamente los efectos de la sequía. En estos términos, se puede considerar que es mejor tener un alto déficit en un solo año que uno menor en forma multianual.

Si se compara lo obtenido en el ejemplo 2.1 con éste, se observa que ambos esquemas reflejan prácticamente los mismos resultados. La sequía más adversa se presentó del mes de marzo de 1979 al mes de abril de 1983 (50 meses = 4.1 años) con déficit del 27.3%, según el ejemplo 2.1 o del 27% en el periodo 1979-1982 (4 años) de acuerdo con éste.

Una vez que se obtienen las características históricas de déficit y superávit, es importante determinar las condiciones que se esperan en el largo plazo, para esto se requiere generar muestras sintéticas a partir de la serie registrada. Para tal efecto se hará uso de los modelos estocásticos autorregresivos AR(p) y de la técnica de identificación ya aplicada a la serie original.

Para determinar la probabilidad de ocurrencia a largo plazo de una sequía de duración D (años) se generaron 10,000 muestras aleatorias (Salas et al, 1988), cada una del mismo tamaño de la serie original (54 años), empleando para ello los modelos estocásticos autorregresivos AR(1) o AR(2) y siguiendo la secuencia del ejemplo 6.1, se tienen los siguientes resultados:

Media de la serie normalizada mediante los logaritmos naturales $y_t = \ln(x_t)$; $\bar{y} = 6.12$

Modelo AR(1)

$$\hat{\phi}_1 = 0.85$$

$$\sigma_e^2 = 0.03$$

$$CIA(1) = -201.6$$

Modelo AR(2)

$$\hat{\phi}_1 = 0.73$$

$$\hat{\phi}_2 = 0.14$$

$$\sigma_e^2 = 0.06$$

$$CIA(2) = -155.9$$

Como $CIA(1) < CIA(2)$ se empleará el modelo AR(1) en el proceso de generación sintética.

En la tabla 6.31 se presentan las características que se esperan que ocurran en el largo plazo, bajo condiciones de déficit.

| Sequía D (años) | Probabilidad de ocurrencia (%) | Déficit acumulado (mm) | I (mm/año) esperada | % de I a la media | Lámina Disponible (mm) |
|----------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------|
| 1 | 50 | 116 | 116 | 24.2 | 361.8 |
| 2 | 30 | 210 | 105 | 21.9 | 372.8 |
| 3 | 2 | 294 | 98 | 20.5 | 379.8 |
| 4 | 13 | 448 | 112 | 23.4 | 365.8 |
| 5 | 2 | 460 | 92 | 19.2 | 385.8 |

Tabla 6.31. Características esperadas al largo plazo de las sequías para diferentes duraciones D (años) de los 10,000 registros sintéticos de la estación 01019.

Ahora se determinará el periodo de retorno de las diferentes láminas de lluvia que pueden ocurrir en el sitio de estudio. Para ello se obtendrá primero el conjunto de deciles mediante la expresión (2.1)

$$\text{constante} = \frac{Hp(n) - Hp(1)}{10} = \frac{1080.6 \text{ mm} - 231.4 \text{ mm}}{10} = 84.9 \text{ mm}$$

$$\text{decil}(1) = Hp(1) + \text{constante} = 231.4 \text{ mm} + 84.9 \text{ mm} = 316.3 \text{ mm}$$

$$\text{decil}(2) = \text{decil}(1) + \text{constante} = 316.3 \text{ mm} + 84.9 \text{ mm} = 401.2 \text{ mm}$$

.

.

.

$$\text{decil}(10) = \text{decil}(9) + \text{constante} = 995.7 \text{ mm} + 84.9 \text{ mm} = 1080.6 \text{ mm}$$

De donde

| Decil | <i>Hp</i> (mínimo) | <i>Hp</i> (medio) | <i>Hp</i> (máximo) | Probabilidad (%) |
|-------|--------------------|-------------------|--------------------|------------------|
| 1 | 0 | 158.2 | 316.3 | 12.5 |
| 2 | 316.4 | 358.8 | 401.2 | 23.2 |
| 3 | 401.3 | 443.8 | 486.2 | 19.6 |
| 4 | 486.3 | 528.7 | 571.1 | 23.2 |
| 5 | 571.2 | 613.6 | 656.0 | 10.7 |
| 6 | 656.1 | 698.5 | 740.9 | 3.5 |
| 7 | 741.0 | 783.4 | 825.8 | 5.3 |
| 8 | 825.9 | 868.4 | 910.8 | 0 |
| 9 | 910.9 | 953.3 | 995.7 | 0 |
| 10 | 995.8 | 1038.2 | 1080.6 | 1.7 |

Tabla 6.32. Deciles de la serie de lluvia acumulada anual de la estación 01019 del estado de Aguascalientes.

Para la distribución mezclada para mínimos se tiene de las expresiones (4.174) a (4.176)

$$F(x)_{min} = p \left[1 - \exp^{-\exp^{-(\omega_1 - x)/\alpha_1}} \right] + (1 - p) \left[1 - \exp^{-\exp^{-(\omega_2 - x)/\alpha_2}} \right] \quad x \geq 0; \quad 0 < p < 1$$

$$f(x) = \frac{p}{\alpha_1} \exp^{-\exp^{-(\omega_1 - x)/\alpha_1}} \exp^{-(\omega_1 - x)/\alpha_1} + \frac{(1 - p)}{\alpha_2} \exp^{-\exp^{-(\omega_2 - x)/\alpha_2}} \exp^{-(\omega_2 - x)/\alpha_2}$$

Los parámetros se calculan maximizando

$$\ln L = \ln \prod_{i=1}^n f(x_i; \omega_1, \alpha_1, \omega_2, \alpha_2, p), \quad \alpha_i > 0$$

Por lo que

$$\omega_1 = 482.4$$

$$\alpha_1 = 91.3$$

$$\omega_2 = 711.4$$

$$\alpha_2 = 190.0$$

$$p = 0.785$$

Con este conjunto de parámetros y sustituyendo el valor del primer decil de la lluvia $Hp = 316.3$ mm en la expresión (4.174) se obtiene un periodo de retorno $T = 7$ años. Si se considera que en promedio se presenta un déficit cada 3.9 años, entonces en cada dos ciclos se puede tener en promedio un año con lluvia por debajo del primer decil.

Con este mismo procedimiento se puede obtener el periodo de retorno de la lluvia más adversa que ha ocurrido en el sitio de estudio, esto es, $Hp = 231.4$ mm ($T = 15.3$ años)

En la tabla 6.25 se presenta la lámina de lluvia esperada para diferentes periodos de retorno, mediante el ajuste de la distribución Gumbel mixta para mínimos.

| T (años) | Probabilidad | Hp(mm) |
|----------|--------------|--------|
| 2 | 0.50 | 467.0 |
| 5 | 0.80 | 353.0 |
| 10 | 0.90 | 278.0 |
| 20 | 0.95 | 202.0 |
| 50 | 0.98 | 98.0 |
| 100 | 0.99 | 13.0 |

Tabla 6.33. Las láminas de lluvia acumulada anual de la estación 01019 del estado de Aguascalientes, para diferentes periodos de retorno.

6.4. Análisis regional de series anuales

El procedimiento requiere obtener las características promedio de los periodos de déficit o superávit de una región, que puede ser una cuenca, municipio, estado o zona administrativa, se deberá tomar en cuenta a todas las estaciones climatológicas que se encuentren dentro o muy cerca del área analizada. La idea es formar un solo registro, donde la lámina esperada en cada año en la región se tomará al promediar las láminas de lluvia disponibles en cada estación climatológica. Esto quiere decir que no necesariamente se requiere que todas las estaciones tengan el mismo periodo de registro, y que para un año, por ejemplo 1970, puede ser que en cierta zona con 10 estaciones disponibles solo se haya registrado la lluvia en ese año en 8 sitios. Con un buen número de estaciones, el promedio de lluvia anual para cada año puede considerarse como representativo de la región. Una vez que se forma el registro regional se procede de la misma forma que en el apartado 6.3.

A continuación se presenta el proceso de análisis del municipio de Aguascalientes, Ags., para el cual se utilizaron los registros de lluvia acumulada anual de 13 estaciones climatológicas (01005, 01016, 01022, 01024, 01030, 01034, 01062, 01074, 01075, 01076, 01079, 01086 y 01091)

| Año | <i>Hp</i> (mm) | Año | <i>Hp</i> (mm) | Año | <i>Hp</i> (mm) | Año | <i>Hp</i> (mm) |
|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|
| 1945 | 367.5 | 1959 | 572.5 | 1973 | 645.9 | 1987 | 508.4 |
| 1946 | 432.8 | 1960 | 408.7 | 1974 | 398.2 | 1988 | 518.6 |
| 1947 | 507.1 | 1961 | 390.8 | 1975 | 431.6 | 1989 | 465.4 |
| 1948 | 528.3 | 1962 | 508.0 | 1976 | 533.7 | 1990 | 654.9 |
| 1949 | 381.4 | 1963 | 752.6 | 1977 | 492.7 | 1991 | 597.4 |
| 1950 | 404.6 | 1964 | 767.6 | 1978 | 522.2 | 1992 | 706.2 |
| 1951 | 472.8 | 1965 | 1069.4 | 1979 | 359.4 | 1993 | 483.6 |
| 1952 | 491.2 | 1966 | 1004.0 | 1980 | 314.1 | 1994 | 427.2 |
| 1953 | 704.9 | 1967 | 931.2 | 1981 | 323.3 | 1995 | 495.8 |
| 1954 | 456.9 | 1968 | 657.7 | 1982 | 386.7 | 1996 | 443.6 |
| 1955 | 492.4 | 1969 | 339.5 | 1983 | 496.4 | 1997 | 414.3 |
| 1956 | 483.7 | 1970 | 717.6 | 1984 | 468.5 | 1998 | 392.1 |
| 1957 | 313.6 | 1971 | 691.9 | 1985 | 545.6 | | |
| 1958 | 794.2 | 1972 | 432.3 | 1986 | 552.3 | | |

Tabla 6.34. Lluvia acumulada anual promedio *Hp*(mm) del municipio de Aguascalientes, Ags.

Las características estadísticas de la serie anual $x_t, t = 1, 2, \dots, 54$ años de registro, son:

Media Municipal

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n x_t = 530.6$$

Varianza insesgada

$$S_{insesg}^2 = \frac{n}{n-1} S_{sesg}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (x_t - \bar{x})^2 = 27801.1$$

Coeficiente de asimetría insesgado

$$g_{insesg} = \frac{n^2}{(n-1)(n-2)} g_{sesg} = 1.4$$

Coeficiente de curtosis insesgado

$$k_{insesg} = \frac{n^3}{(n-1)(n-2)(n-3)} k_{sesg} = 5.2$$

Desviación estándar

$$S = \sqrt{S^2} = 166.7$$

Coeficiente de variación

$$CV = \frac{S}{\bar{x}} = 0.32$$

Con los valores de la tabla 6.34 se procede a encontrar la serie de diferencias D_t (mm) considerando como umbral o nivel de truncamiento la lluvia media anual $X_0 = 530.6 \text{ mm}$

Con los resultados de la tabla 6.35 se pueden definir los periodos de déficit y superávit, cuyas características generales se muestran en las tablas 6.36 y 6.37.

| Año | D_i (mm) | Año | D_i (mm) | Año | D_i (mm) | Año | D_i (mm) |
|------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|
| 1945 | -163.1 | 1959 | 41.8 | 1973 | 115.2 | 1987 | -22.2 |
| 1946 | -97.8 | 1960 | -122.0 | 1974 | -132.4 | 1988 | -12.0 |
| 1947 | -23.5 | 1961 | -139.8 | 1975 | -99.0 | 1989 | -65.2 |
| 1948 | -2.3 | 1962 | -22.6 | 1976 | 3.0 | 1990 | 124.2 |
| 1949 | -149.2 | 1963 | 221.9 | 1977 | -37.9 | 1991 | 66.75 |
| 1950 | -124.2 | 1964 | 236.9 | 1978 | -8.4 | 1992 | 175.5 |
| 1951 | -57.8 | 1965 | 538.7 | 1979 | -171.2 | 1993 | -47.0 |
| 1952 | -39.4 | 1966 | 473.3 | 1980 | -216.5 | 1994 | -103.4 |
| 1953 | 174.2 | 1967 | 400.5 | 1981 | -207.3 | 1995 | -34.8 |
| 1954 | -73.7 | 1968 | 127.0 | 1982 | -143.9 | 1996 | -87.0 |
| 1955 | -38.2 | 1969 | -191.1 | 1983 | -34.2 | 1997 | -116.3 |
| 1956 | -46.9 | 1970 | 186.9 | 1984 | -62.1 | 1998 | -138.5 |
| 1957 | -217.0 | 1971 | 161.2 | 1985 | 14.9 | | |
| 1958 | 263.5 | 1972 | -98.3 | 1986 | 21.6 | | |

Tabla 6.35. Serie de diferencias D_i (mm) del municipio de Aguascalientes, Ags.

| Número de Sequía | Duración (años) | Periodo | Periodicidad (años) | Déficit acumulado (mm) | Intensidad (mm/año) |
|------------------|-----------------|-----------|---------------------|------------------------|---------------------|
| 1 | 8 | 1945-1952 | | 657.6 | |
| 2 | 4 | 1954-1957 | 9 | 375.9 | |
| 3 | 3 | 1960-1962 | 6 | 284.5 | |
| 4 | 1 | 1969-1969 | 9 | 191.1 | |
| 5 | 1 | 1972-1972 | 3 | 98.3 | |
| 6 | 2 | 1974-1975 | 2 | 231.4 | |
| 7 | 8 | 1977-1984 | 3 | 881.8 | |
| 8 | 3 | 1987-1989 | 10 | 99.5 | |
| 9 | 6 | 1993-1998 | 6 | 527.2 | |
| Media | 4.0 | | 6.0 | 374.9 | 92.9 |
| Desv. Std. | 2.5 | | 2.9 | 252.7 | |

Tabla 6.36. Características de los periodos en déficit identificados en el municipio de Aguascalientes, Ags.

| Número de Superávit | Duración (años) | Periodo | Periodicidad (años) | Superávit acumulado (mm) | Intensidad (mm/año) |
|---------------------|-----------------|-----------|---------------------|--------------------------|---------------------|
| 1 | 1 | 1953-1953 | | 174.2 | 174.2 |
| 2 | 2 | 1958-1959 | 5 | 305.4 | 152.7 |
| 3 | 6 | 1963-1968 | 5 | 1998.6 | 333.1 |
| 4 | 2 | 1970-1971 | 7 | 348.2 | 174.1 |
| 5 | 1 | 1973-1973 | 3 | 115.2 | 115.2 |
| 6 | 1 | 1976-1976 | 3 | 3.0 | 3.0 |
| 7 | 2 | 1985-1986 | 9 | 36.6 | 18.3 |
| 8 | 3 | 1990-1992 | 5 | 366.5 | 122.1 |
| Media | 2.2 | | 5.2 | 418.4 | 190.1 |
| Desv. Std. | 1.5 | | 1.9 | 611.0 | |

Tabla 6.37. Características de los periodos en superávit identificados en el municipio de Aguascalientes, Ags.

Del análisis de la serie promedio anual municipal se tiene los siguientes resultados:

- 1) El coeficiente de variación de la lluvia acumulada anual es de 0.31, por lo que de acuerdo con el apartado 2.5.2, se esperaría la ocurrencia de un buen número de periodos en déficit, lo cual se confirmó a lo largo del proceso.
- 2) Un periodo con déficit de lluvia se presenta cada 6 años con una duración esperada de 4 años
- 3) La probabilidad de que se presente un déficit con duración de 1 año es del 22.2%; para 2 años del 11.1%; para 3 años del 22.2%; para 4 años de 11.1%; para 6 años del 11.1% y para 8 años de 22.2%.
- 4) El déficit máximo registrado se tuvo en el periodo 1977-1984 con un valor acumulado de 881.8 mm y una intensidad de 110.2 mm/año, lo que representa anualmente una desviación con respecto a la lluvia media anual del 20%.
- 5) Con la anterior intensidad se puede considerar como lámina disponible promedio anual en déficit del periodo 1977-1984 la siguiente: $H_p = 530.6 \text{ mm} - 110.2 \text{ mm} = 420.4 \text{ mm}$.
- 6) La intensidad máxima registrada en déficit ocurrió en el periodo 1969-1969 (1 año) con un valor de 191.1 mm/año, lo que representó una desviación con respecto a la lluvia media anual del 36%, y una lámina disponible promedio anual de $H_p = 530.6 \text{ mm} - 191.1 \text{ mm} = 339.5 \text{ mm}$.
- 7) El déficit acumulado promedio es de 374.9 mm, lo que para la duración promedio representa una intensidad de 92.9 mm/año y una lámina disponible promedio anual de $H_p = 530.6 \text{ mm} - 92.9 \text{ mm} = 437.7 \text{ mm}$ (17% por debajo de la lluvia media anual).
- 8) Un periodo con superávit de lluvia se presenta cada 5.2 años con una duración esperada de 2.2 años
- 9) La probabilidad de que se presente un superávit con duración de 1 año es del 37.5%; para 2 años del 37.5%; para 3 años del 12.5% y para 6 años de 12.5%.
- 10) El superávit máximo registrado se tuvo en el periodo 1963-1968 con un valor acumulado de 1998.6 mm y una intensidad de 333.1 mm/año, lo que representa anualmente una desviación con respecto a la lluvia media anual del 62%.

- 11) Con la anterior intensidad se puede considerar como lámina disponible promedio anual en superávit del periodo 1963-1968 la siguiente: $Hp = 530.6 \text{ mm} + 333.1 \text{ mm} = 863.7 \text{ mm}$.
- 12) La intensidad máxima registrada en superávit ocurrió en el mismo periodo 1963-1968 con un valor de 333.1 mm/año, lo que representó una desviación con respecto a la lluvia media anual del 62%, y una lámina disponible promedio anual de $Hp = 530.6 \text{ mm} + 333.1 \text{ mm} = 863.7 \text{ mm}$.
- 13) El superávit acumulado promedio es de 418.4 mm, lo que para la duración promedio representa una intensidad de 190.1 mm/año y una lámina disponible promedio anual de $Hp = 530.6 \text{ mm} + 190.1 \text{ mm} = 720.7 \text{ mm}$ (35% por arriba de la lluvia media anual).
- 14) Finalmente, la lámina disponible promedio de lluvia acumulada anual tiene los siguientes valores $Hp(\text{mínimo}) = 437.7 \text{ mm}$, $Hp(\text{medio}) = 530.6 \text{ mm}$ y $Hp(\text{máximo}) = 720.7 \text{ mm}$.
- 15) En los análisis globales que se hacen para caracterizar el efecto de las sequías sobre las actividades productivas, se estima que un déficit superior al 15% con respecto al valor medio anual trae serias consecuencias económicas, tal es el caso del sitio analizado, ya que el valor promedio registrado es del 18% y ha alcanzado un máximo del 33%. Más aún, el déficit promedio que ocurrió durante el periodo 1977-1984 del 19% incrementó dramáticamente los efectos de la sequía.

Ahora se determinará el periodo de retorno de las diferentes láminas de lluvia que pueden ocurrir en el sitio de estudio. Para ello se obtendrá primero el conjunto de deciles mediante la expresión (2.1) y sus probabilidades de que una lluvia promedio en el municipio de Aguascalientes ocurra en determinado rango o decil, así:

| Decil | $Hp(\text{mínimo})$ | $Hp(\text{medio})$ | $Hp(\text{máximo})$ | Probabilidad (%) |
|-------|---------------------|--------------------|---------------------|------------------|
| 1 | 0 | 194.6 | 389.2 | 14.8 |
| 2 | 389.3 | 427.0 | 464.8 | 22.2 |
| 3 | 464.9 | 502.6 | 540.3 | 31.4 |
| 4 | 540.4 | 578.2 | 615.9 | 7.4 |
| 5 | 616.0 | 653.7 | 691.5 | 5.5 |
| 6 | 691.6 | 729.3 | 767.1 | 9.2 |
| 7 | 767.2 | 804.9 | 842.7 | 3.7 |
| 8 | 842.8 | 880.5 | 918.2 | 0 |
| 9 | 918.3 | 956.0 | 993.8 | 1.8 |
| 10 | 993.9 | 1031.7 | 1069.4 | 3.7 |

Tabla 6.38. Deciles de la serie de lluvia acumulada promedio anual del municipio de Aguascalientes, Ags.

Del ajuste de la distribución Gumbel mezclada para mínimos al registro de lluvias anuales se tiene:

$$\omega_1 = 476.4$$

$$\alpha_1 = 59.8$$

$$\omega_2 = 750.4$$

$$\alpha_2 = 194.5$$

$$p = 0.612$$

Con este conjunto de parámetros y sustituyendo el valor del primer decil de la lluvia $H_p = 389.2$ mm en la expresión (4.174) se obtiene un periodo de retorno $T = 6.3$ años, por lo que considerando que en promedio se presenta una sequía cada 6 años entonces, esta se ubicará dentro del primer decil.

Con este mismo procedimiento se obtiene el periodo de retorno de la lluvia promedio más adversa que ha ocurrido en el municipio en estudio, esto es, $H_p = 313.6$ mm ($T = 16.9$ años)

En la tabla 6.39 se presenta la lámina de lluvia esperada para diferentes periodos de retorno, mediante el ajuste de la distribución Gumbel mixta para mínimos.

| T (años) | Probabilidad | H_p (mm) |
|----------|--------------|------------|
| 2 | 0.50 | 485.0 |
| 5 | 0.80 | 407.0 |
| 10 | 0.90 | 355.0 |
| 20 | 0.95 | 299.0 |
| 50 | 0.98 | 210.0 |
| 100 | 0.99 | 119.0 |

Tabla 6.39. Láminas de lluvia acumulada promedio anual en el municipio de Aguascalientes, para diferentes periodos de retorno.

Con las características obtenidas bajo este procedimiento es factible, mediante la asociación de variables económicas, la obtención de los niveles de vulnerabilidad del municipio ante la escasez de agua en los sectores económicos y sociales. Estos conceptos se abordarán en el capítulo 8.

Bajo el mismo esquema es posible obtener el estimador del Estado o región hidrológica, al considerar el total de estaciones climatológicas. Como se intuye, conforme la escala se hace más grande, los valores tienden a no describir de manera confiable el fenómeno, ya que la variación espacial y temporal de la lluvia tiende a suavizarse o atenuarse debido al tamaño de las superficies analizadas.

CAPITULO 7 ANÁLISIS DE SEQUÍAS HIDROLÓGICAS

7.1. Características de la serie de tiempo hidrológica

Como ya se ha mencionado, una serie de tiempo es un conjunto de observaciones $\{x_t\}$ realizadas de forma secuencial, normalmente a intervalos iguales.

La serie de tiempo para el análisis de las sequías hidrológicas esta formada por los gastos medios diarios Q_t obtenidos en cierta estación hidrométrica.

Para iniciar el estudio de las sequías se requiere un parámetro que pueda separar los flujos que pueden considerarse como mínimos. Este parámetro se conoce como nivel de truncamiento o gasto de referencia Q_r , así, para gastos menores a dicho nivel se puede considerar la presencia de un déficit.

Existen dos criterios para determinar el nivel de truncamiento (Zelenhasic y Salvai, 1987). Un primer criterio es el de considerar Q_r como el promedio a largo plazo de los gastos medios diarios, o bien, como un porcentaje de éste, por ejemplo el 70 o 75%. Sin embargo, debido a que generalmente la serie así caracterizada no representa los flujos mínimos, se emplea el criterio de seleccionar Q_r como aquel valor para el cual cierto porcentaje de los gastos lo exceden.

Por ejemplo, un nivel $Q_r(90\%)$ significa que el 90 por ciento de los gastos en el registro lo igualan o lo exceden (Figura 7.1).

Una vez que se selecciona el valor adecuado de Q_r , se pueden determinar las características que definen la escasez de agua en un cierto periodo de tiempo, el cual generalmente se toma como un año calendario.

Cada periodo de escasez se compone de seis parámetros (Figura 7.2):

1) Déficit $D(v)$

El déficit o severidad, expresado en volumen, es el área comprendida entre el hidrograma y el nivel de truncamiento Q_r .

$$D(v) = Q_r [\tau_e(v) - \tau_b(v)] - \int_{\tau_b(v)}^{\tau_e(v)} Q_t dt$$

$$\text{para todo } Q_t < Q_r(p\%)$$

(7.1)

Donde

| | |
|---------------|--|
| $D(\nu)$ | ν -ésimo déficit registrado en un año particular |
| Q_t | gastos medios diarios |
| $Q_r(p\%)$ | nivel de truncamiento para cierto porcentaje p |
| $\tau_b(\nu)$ | tiempo de inicio del ν -ésimo déficit |
| $\tau_e(\nu)$ | tiempo de terminación del ν -ésimo déficit |

2) Duración $T(\nu)$

La duración del déficit $D(\nu)$ es el número de días consecutivos para los cuales el gasto Q_t es menor que el gasto de referencia $Q_r(p\%)$

$$T(\nu) = \tau_e(\nu) - \tau_b(\nu) \quad (7.2)$$

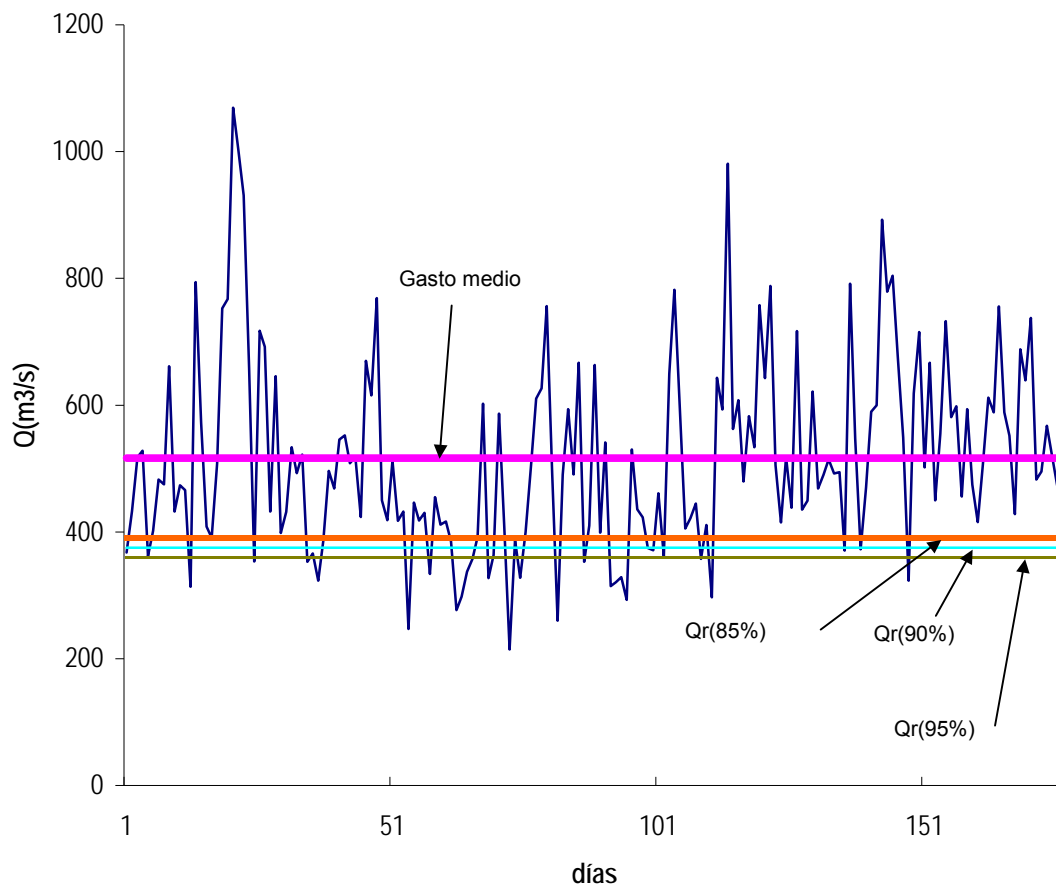


Figura 7.1. Criterios de selección del nivel de truncamiento para el análisis de una serie hidrológica.

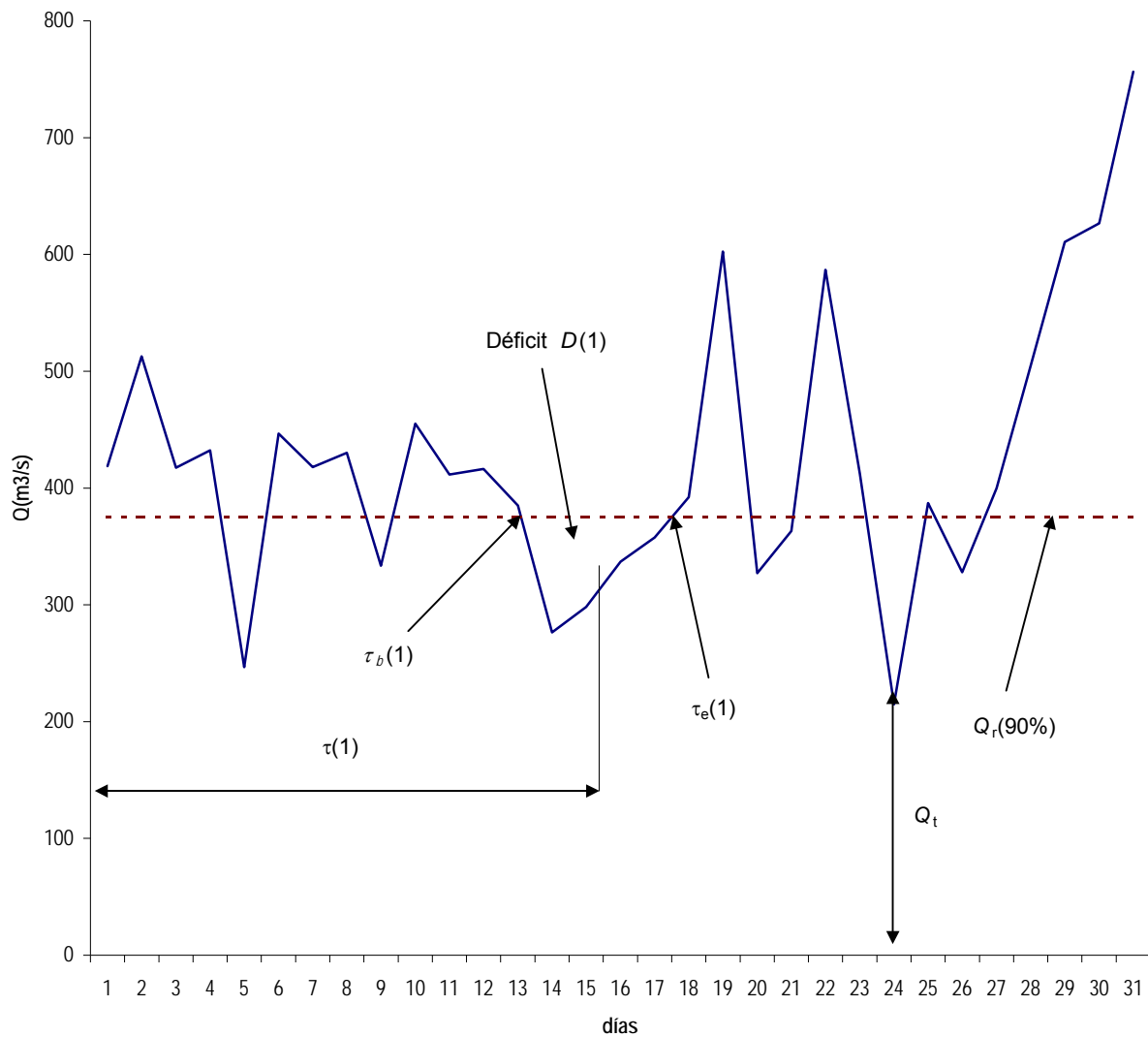


Figura 7.2. Características que definen un periodo de escasez en una serie hidrológica.

3) Tiempo de inicio del déficit $\tau_b(\nu)$

El inicio del déficit $D(\nu)$ se determina por el momento en que el gasto Q_t cruza con el gasto de referencia y se tiene $Q_t < Q_r(p\%)$.

4) Tiempo de terminación del déficit $\tau_e(\nu)$

La terminación del déficit $D(\nu)$ se define por el momento en que el gasto Q_t cruza con el gasto de referencia y se tiene $Q_t > Q_r(p\%)$.

5) Tiempo de ocurrencia $\tau(\nu)$

Por simplicidad se acepta que el tiempo de ocurrencia del déficit $D(\nu)$ se puede expresar como

$$\tau(\nu) = \frac{1}{2} [\tau_e(\nu) - \tau_b(\nu)] \quad (7.3)$$

6) Número de orden (ν)

Debido a que se tiene un conjunto de déficits $D(\nu)$ a lo largo del periodo analizado, es conveniente asignarle un número de orden.

En el proceso anterior se pueden obtener condiciones de déficit o superávit tan pequeños, que para propósitos prácticos son insignificantes. Para tales casos, se les puede tratar con las hipótesis simplificadoras siguientes:

- a) Todos aquellos déficits observados que satisfagan la condición (7.4) son rechazados y se consideran solo como una breve interrupción del periodo con superávit.

$$D(\nu) < 0.01(\text{Déficit máximo registrado}) \quad (7.4)$$

- b) En ocasiones, dentro de un déficit considerable, el gasto Q_t puede exceder el nivel de truncamiento $Q_r(p\%)$ durante un periodo de tiempo muy corto, por lo que se pudieran considerar dos periodos de déficit, sin embargo, si el periodo de tiempo en que ocurre esto, es relativamente pequeño, además, el volumen acumulado por encima del umbral también lo es, entonces, solo se trata de una breve interrupción del periodo con déficit y se pueden considerar las siguientes condiciones que definen un solo periodo seco.

$$D(\nu)' = D(\nu) + D(\nu + 1) \quad (7.5)$$

$$T(\nu)' = T(\nu) + T(\nu + 1) \quad (7.6)$$

Una vez que se determinan estas características en todo el registro, es conveniente definir las condiciones de déficit más extremas para cada año.

7.2. Modelación puntual de las características que definen una sequía

Las componentes que se modelan son los déficits máximos, los cuales se encuentran asociados a cierta duración y tiempo de ocurrencia, además del número de sequías que pueden ocurrir en un año.

Las tres primeras componentes, de acuerdo a su naturaleza, se analizan mediante funciones de distribución de probabilidad para máximos, mientras que para el número de sequías k , se utiliza la función de distribución de Poisson:

$$f(x) = P(X = x) = \frac{\lambda^x e^{-\lambda}}{x!} \quad (7.7)$$

Donde

$$\lambda = \bar{x}$$

Para el análisis de frecuencias de eventos extremos máximos se pueden utilizar, entre otras, las siguientes distribuciones:

Distribución exponencial con parámetros β y x_0

$$F(x) = 1 - e^{-\left(\frac{x-x_0}{\beta}\right)} \quad (7.8)$$

$$f(x) = \frac{1}{\beta} e^{-\left(\frac{x-x_0}{\beta}\right)} \quad (7.9)$$

Donde

x_0 parámetro de ubicación

β parámetro de escala

Estimadores por momentos

$$\hat{\beta} = S \quad (7.10)$$

$$\hat{x}_0 = \bar{x} - S \quad (7.11)$$

Estimadores por máxima verosimilitud

$$\hat{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - x_{(1)})}{n-1} \quad (7.12)$$

$$\hat{x}_0 = x_{(1)} - \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - x_{(1)})}{n-1} \quad (7.13)$$

Donde

$x_{(1)}$ primer valor de la muestra ordenada de menor a mayor.

Distribución Normal

$$F(x) = \int_{-\infty}^x \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2} dx \quad (7.14)$$

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2} \quad (7.15)$$

Donde

μ parámetro de ubicación

σ parámetro de escala

Estimadores por momentos y máxima verosimilitud

$$\mu = \bar{x} \quad (7.16)$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \quad (7.17)$$

Estimación de eventos

$$\dot{X}_T = \dot{\mu} + \sigma U_T \quad (7.18)$$

Donde

U_T es la variable definida de acuerdo con la expresión (4.16)

Distribución Log normal con dos parámetros

$$f(x) = \frac{1}{x\sigma_y\sqrt{2\pi}} e^{-1/2 \left[\frac{\ln(x) - \mu_y}{\sigma_y} \right]^2}, \quad x > 0 \quad (7.19)$$

Donde

μ_y parámetro de ubicación

σ_y parámetro de escala

$\gamma > 0$

Estimadores por momentos y máxima verosimilitud

$$\dot{\mu}_y = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln x_i \quad (7.20)$$

$$\sigma_y^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\ln x_i - \dot{\mu}_y)^2}{n} \quad (7.21)$$

Estimación de eventos

$$\dot{X}_T = \exp(\dot{\mu}_y + U_T \sigma_y) \quad (7.22)$$

Donde

U_T es la variable definida de acuerdo con la expresión (4.16)

Distribución Gamma con dos parámetros

$$F(x) = \int_0^x \frac{x^{\beta-1} e^{-x/\alpha}}{\alpha^\beta \Gamma(\beta)} dx \quad (7.23)$$

$$f(x) = \frac{x^{\beta-1} e^{-x/\alpha}}{\alpha^\beta \Gamma(\beta)} \quad \begin{array}{l} 0 \leq x < \infty \\ \text{si } \alpha > 0 \rightarrow \gamma > 0 \\ \gamma > 0 \end{array} \quad (7.24)$$

Donde

α parámetro de escala
 β parámetro de forma
 $\Gamma(\beta)$ función Gamma completa

Estimadores por momentos

$$\alpha = \frac{S^2}{\bar{X}} \quad (7.25)$$

$$\beta = \left(\frac{\bar{X}}{S} \right)^2 \quad (7.26)$$

Estimadores por máxima verosimilitud

$$\alpha = \frac{\bar{X}}{\beta} \quad (7.27)$$

El estimador β se obtiene al resolver

$$F(\beta) = \mu_y - \ln(\mu_x) + \ln(\beta) - \psi(\beta) = 0 \quad (7.28)$$

Empleando como valor inicial del parámetro β

$$\hat{\beta} = \frac{1 + \sqrt{1 + \frac{4}{3}C}}{4C} \quad (7.29)$$

$$C = \ln(\bar{x}) - \bar{y} \quad (7.30)$$

La derivada de la ecuación (7.28) es

$$F'(\beta) = \frac{1}{\beta} - \psi'(\beta) \quad (7.31)$$

La aproximación de la función digamma de β es

$$\psi(\beta) = \ln(\beta + 2) - \frac{1}{2(\beta + 2)} - \frac{1}{12(\beta + 2)^2} + \frac{1}{120(\beta + 2)^4} - \frac{1}{252(\beta + 2)^6} - \frac{1}{(\beta + 1)} - \frac{1}{\beta} \quad (7.32)$$

La aproximación de la función trigamma de β es

$$\psi'(\beta) = \frac{1}{(\beta + 2)} + \frac{1}{2(\beta + 2)^2} + \frac{1}{6(\beta + 2)^3} - \frac{1}{30(\beta + 2)^5} + \frac{1}{42(\beta + 2)^7} - \frac{1}{30(\beta + 2)^9} + \frac{1}{(\beta + 1)^2} + \frac{1}{\beta^2} \quad (7.33)$$

Estimación de eventos

$$\hat{X}_T \approx \alpha \hat{\beta} \left\{ 1 - \frac{1}{9\hat{\beta}} + U_T \sqrt{\frac{1}{9\hat{\beta}}} \right\}^3 \quad (7.34)$$

Donde

U_T es la variable definida de acuerdo con la expresión (4.16)

Distribución de valores extremos tipo I (Gumbel) para máximos

$$F(x) = e^{-e^{-\left[\frac{x-\nu}{\alpha}\right]}} \quad (7.35)$$

$$f(x) = \frac{1}{\alpha} e^{-\left(\frac{x-\nu}{\alpha}\right)} e^{-e^{-\left(\frac{x-\nu}{\alpha}\right)}} \quad -\infty < x < \infty, \alpha > 0 \quad (7.36)$$

Donde

ν parámetro de ubicación
 α parámetro de escala

La variable reducida Gumbel es

$$y_i = \frac{x_i - \nu}{\alpha} \quad (7.37)$$

Estimadores por momentos

$$\nu = \bar{x} - 0.45 S \quad (7.38)$$

$$\alpha = \frac{\sqrt{6}}{\pi} S = 0.78 S \quad (7.39)$$

Estimadores por máxima verosimilitud

Considerando la variable reducida (7.37) se tiene el siguiente proceso iterativo

$$P = n - \sum_{i=1}^n e^{-y_i} \quad (7.40)$$

$$R = n - \sum_{i=1}^n y_i + \sum_{i=1}^n y_i e^{-y_i} \quad (7.41)$$

El criterio de convergencia es

$$\frac{P}{\alpha} \approx 0 \quad \text{y} \quad \frac{-R}{\alpha} \approx 0 \quad (7.42)$$

Incrementos

$$\begin{aligned} \delta_{v_j} &= (1.11P_j - 0.26R_j) \frac{\alpha_j}{n} \\ \delta_{\alpha_j} &= (0.26P_j - 0.61R_j) \frac{\alpha_j}{n} \end{aligned} \quad (7.43)$$

Nuevos valores

$$\begin{aligned} v_{j+1} &= v_j + \delta_{v_j} \\ \alpha_{j+1} &= \alpha_j + \delta_{\alpha_j} \end{aligned} \quad (7.44)$$

Estimación de eventos

$$\hat{X}_T = v - \alpha \ln[-\ln(1 - 1/T)] \quad (7.45)$$

Ejemplo 7.1. El esquema de análisis se aplicará al registro de 17 años (1929-1945) de gastos medios diarios de la estación hidrométrica El Palmito (Hernández, 1997).

El primer paso es establecer el gasto de referencia $Q_r(p\%)$, para lo cual se cuenta con un registro de 17 años por 365 días/año. Con este registro se determinan los gastos que cumplan con la condición del nivel de truncamiento elegido. El gasto medio a largo plazo $\bar{Q} = 41.4 \text{ m}^3/\text{s}$.

De este cálculo se tiene:

$$Q_r(95\%) = 0.733 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_r(90\%) = 1.051 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_r(85\%) = 1.344 \text{ m}^3/\text{s}$$

En la tabla 7.1 se muestran las características generales de déficit que se presentaron en el sitio analizado para el año 1934 considerando el nivel $Q_r(85\%)$. Se observan $k = 4$ periodos en déficit, además, el déficit máximo ($D_{\text{máx}} = 219.283$ miles m^3) de ese año duró $T(D_{\text{máx}}) = 11$ días, iniciando el 15 de junio ($\tau_b(D_{\text{máx}}) = 166$) y terminando el 25 de junio ($\tau_e(D_{\text{máx}}) = 176$), por lo que el tiempo de ocurrencia del déficit máximo es el día $\tau(D_{\text{máx}}) = 171$.

| Evento ν | $\tau_b(\nu)$ Día en el año | $\tau_e(\nu)$ Día en el año | $T(\nu)$ Días | $\tau(\nu)$ Día en el año | $D(\nu)$ Miles m^3 |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1 | 98 | 104 | 7 | 101 | 12.268 |
| 2 | 107 | 118 | 12 | 113 | 96.163 |
| 3 | 121 | 123 | 3 | 122 | 53.740 |
| 4 | 166 | 176 | 11 | 171 | 219.283 |

Tabla 7.1. Características de los periodos en déficit para el año 1934 y un nivel $Q_r(85\%)$ de la serie de gastos medios diarios de la estación El Palmito.

Una vez que se definen los eventos máximos para cada año, se procede a establecer cuadros resumen para cada nivel de truncamiento (Tablas 7.2 a 7.4)

| año | Eventos k | $D_{m\acute{a}x}$ Miles m^3 | $T(D_{m\acute{a}x})$ Días | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ Día en el año | $\tau_b(D_{m\acute{a}x})$ Día en el año | $\tau_e(D_{m\acute{a}x})$ Día en el año |
|------|----------------|----------------------------------|------------------------------|--|--|--|
| 1929 | 1 | 1414.540 | 59 | 154 | 125 | 183 |
| 1930 | 3 | 2243.721 | 40 | 127 | 107 | 146 |
| 1931 | 1 | 1616.198 | 32 | 127 | 111 | 142 |
| 1932 | 1 | 5710.953 | 80 | 143 | 103 | 182 |
| 1933 | 2 | 538.185 | 24 | 139 | 127 | 150 |
| 1934 | 4 | 219.283 | 11 | 171 | 166 | 176 |
| 1935 | 1 | 3253.737 | 63 | 129 | 98 | 160 |
| 1936 | 2 | 1106.08 | 47 | 163 | 140 | 186 |
| 1937 | 1 | 2370.988 | 75 | 149 | 112 | 186 |
| 1938 | 1 | 4503.254 | 88 | 129 | 85 | 172 |
| 1939 | 2 | 2153.692 | 59 | 144 | 115 | 173 |
| 1940 | 2 | 470.793 | 24 | 119 | 107 | 130 |
| 1941 | 2 | 2031.868 | 48 | 121 | 97 | 144 |
| 1942 | 4 | 353.376 | 18 | 143 | 134 | 151 |
| 1943 | 1 | 3190.060 | 65 | 127 | 95 | 159 |
| 1944 | 2 | 431.654 | 22 | 146 | 135 | 156 |
| 1945 | 1 | 4363.286 | 87 | 139 | 96 | 182 |

Tabla 7.2. Características de los déficits máximos para un nivel $Q_r(85\%)$ en la estación El Palmito.

| año | Eventos k | $D_{m\acute{a}x}$ Miles m^3 | $T(D_{m\acute{a}x})$ Días | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ Día en el año | $\tau_b(D_{m\acute{a}x})$ Día en el año | $\tau_e(D_{m\acute{a}x})$ Día en el año |
|------|----------------|----------------------------------|------------------------------|--|--|--|
| 1929 | 3 | 161.740 | 14 | 153 | 146 | 159 |
| 1930 | 2 | 1328.918 | 38 | 128 | 109 | 146 |
| 1931 | 1 | 686.937 | 25 | 129 | 117 | 141 |
| 1932 | 1 | 3755.548 | 74 | 144 | 107 | 180 |
| 1933 | 3 | 64.368 | 5 | 148 | 146 | 150 |
| 1934 | 1 | 7.603 | 1 | 172 | 172 | 172 |
| 1935 | 1 | 1724.025 | 53 | 134 | 108 | 160 |
| 1936 | 2 | 250.378 | 17 | 167 | 159 | 175 |
| 1937 | 2 | 863.308 | 37 | 160 | 142 | 178 |
| 1938 | 1 | 2435.788 | 77 | 134 | 96 | 172 |
| 1939 | 1 | 870.566 | 50 | 147 | 122 | 171 |
| 1940 | 2 | 99.792 | 8 | 162 | 158 | 165 |
| 1941 | 2 | 993.600 | 43 | 123 | 102 | 144 |
| 1942 | 2 | 49.248 | 3 | 144 | 143 | 145 |
| 1943 | 1 | 1657.065 | 59 | 130 | 101 | 159 |
| 1944 | 3 | 71.712 | 10 | 152 | 147 | 156 |
| 1945 | 1 | 2316.556 | 87 | 139 | 96 | 182 |

Tabla 7.3. Características de los déficits máximos para un nivel $Q_r(90\%)$ en la estación El Palmito.

| año | Eventos <i>k</i> | <i>Dmáx</i> Miles m ³ | <i>T(Dmáx)</i> Días | $\tau(Dmáx)$ Día en el año | $\tau_b(Dmáx)$ Día en el año | $\tau_e(Dmáx)$ Día en el año |
|------|---------------------|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1929 | 0 | 0.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1930 | 2 | 543.196 | 27 | 133 | 120 | 146 |
| 1931 | 1 | 231.984 | 22 | 131 | 120 | 141 |
| 1932 | 1 | 1866.412 | 67 | 147 | 114 | 180 |
| 1933 | 1 | 0.259 | 1 | 134 | 134 | 134 |
| 1934 | 0 | 0.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1935 | 1 | 656.294 | 34 | 143 | 126 | 159 |
| 1936 | 0 | 0.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1937 | 3 | 38.448 | 17 | 168 | 160 | 176 |
| 1938 | 1 | 754.531 | 50 | 148 | 123 | 172 |
| 1939 | 5 | 23.414 | 1 | 171 | 171 | 171 |
| 1940 | 0 | 0.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1941 | 3 | 251.251 | 24 | 133 | 121 | 144 |
| 1942 | 0 | 0.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1943 | 4 | 404.438 | 22 | 147 | 136 | 157 |
| 1944 | 0 | 0.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1945 | 2 | 559.008 | 49 | 158 | 134 | 182 |

Tabla 7.4. Características de los déficits máximos para un nivel $Q_r(95\%)$ en la estación El Palmito.

Una vez que se obtienen las características $Dmáx$, $T(Dmáx)$ y $\tau(Dmáx)$, es posible realizar inferencias para diferentes periodos de retorno, al aplicar las diferentes distribuciones de probabilidad.

Modelación de los déficits máximos $Dmáx$

La serie de valores $Dmáx$, para un nivel $Q_r(85\%)$, se ordena de mayor a menor y se establece para ellos la nomenclatura de déficits registrados $Dmáx(R)$, se les asigna un periodo de retorno y una probabilidad de no excedencia (Tabla 7.5). Posteriormente, se obtienen sus principales características estadísticas (Tabla 7.6). A partir de estas, es posible determinar los estimadores por momentos de los parámetros de la distribución Gumbel (expresiones 7.38 y 7.39), de la forma

$$\nu = \bar{x} - 0.45 S = 2115.964 - 0.45(1633.795) = 1380.756 \text{ miles m}^3$$

$$\alpha = \frac{\sqrt{6}}{\pi} S = 0.78 S = 0.78(1633.795) = 1274.360 \text{ miles m}^3$$

Con estos parámetros se obtienen los valores estimados $Dmáx(E)$ para los mismos periodos de retorno de la muestra original (Tabla 7.5) y para aquellos con propósitos de planeación $T = 2, 5, 10, 20, 50$ y 100 años (Tabla 7.7), todo esto, a partir de la expresión (7.45)

$$Dmáx(E) = \nu - \alpha \ln[-\ln(1 - 1/T)] = 1380.756 - 1274.360 \ln[-\ln(1 - 1/T)]$$

| Orden m | $D_{\max}(R)$ Miles m ³ | T (años) | Probabilidad | $D_{\max}(E)$ Miles m ³ |
|------------|---------------------------------------|-------------|--------------|---------------------------------------|
| 1 | 5710.9 | 18 | 0.94 | 5027.8 |
| 2 | 4503.2 | 9 | 0.88 | 4106.4 |
| 3 | 4363.2 | 6 | 0.83 | 3549.6 |
| 4 | 3253.7 | 4.5 | 0.77 | 3140.7 |
| 5 | 3190.0 | 3.6 | 0.72 | 2811.3 |
| 6 | 2370.9 | 3 | 0.66 | 2531.1 |
| 7 | 2243.7 | 2.5 | 0.61 | 2283.3 |
| 8 | 2153.7 | 2.2 | 0.55 | 2057.9 |
| 9 | 2031.9 | 2 | 0.50 | 1847.8 |
| 10 | 1616.2 | 1.8 | 0.44 | 1647.8 |
| 11 | 1414.5 | 1.6 | 0.38 | 1453.5 |
| 12 | 1106.1 | 1.5 | 0.33 | 1260.8 |
| 13 | 538.2 | 1.4 | 0.27 | 1065.2 |
| 14 | 470.8 | 1.3 | 0.22 | 860.5 |
| 15 | 431.7 | 1.2 | 0.16 | 637.5 |
| 16 | 353.4 | 1.1 | 0.11 | 377.5 |
| 17 | 219.3 | 1.0 | 0.05 | 28.1 |

Tabla 7.5. Serie de déficits máximos registrados y estimados a través de la distribución Gumbel, para un nivel $Q_r(85\%)$ en la estación El Palmito.

| Estadístico | Valor | Estadístico | Valor |
|---------------------|-----------|----------------------|--------|
| Media | 2115.9 | Coficiente curtosis | 2.84 |
| Mediana | 2031.9 | Coficiente asimetría | 0.76 |
| Varianza | 2669286.4 | Coficiente variación | 0.77 |
| Desviación estándar | 1633.7 | Máximo | 5710.9 |

Tabla 7.6. Estadísticos de la serie de déficits máximos para un nivel $Q_r(85\%)$ en la estación El Palmito.

| Evento | T (años) | Probabilidad | $D_{\max}(E)$ Miles m ³ |
|--------|-------------|--------------|---------------------------------------|
| 1 | 2 | 0.50 | 1847.819 |
| 2 | 5 | 0.80 | 3292.213 |
| 3 | 10 | 0.90 | 4248.528 |
| 4 | 20 | 0.95 | 5165.848 |
| 5 | 50 | 0.98 | 6353.224 |
| 6 | 100 | 0.99 | 7242.996 |

Tabla 7.7. Déficit máximos de diferentes periodos de retorno estimados con la distribución Gumbel para un nivel $Q_r(85\%)$ en la estación El Palmito.

Modelación de las duraciones máximas $T(Dmáx)$

La serie $T(Dmáx)$ para un nivel $Q_r(85\%)$ se ordena de mayor a menor y se denota por $T(Dmáx)^R$, se le asigna un periodo de retorno y una probabilidad de no excedencia (Tabla 7.8). Posteriormente, se obtienen sus principales características estadísticas (Tabla 7.9). A partir de estas, es posible determinar los estimadores por momentos de los parámetros de la distribución Gumbel (expresiones 7.38 y 7.39), de la forma

$$\nu = \bar{x} - 0.45 S = 49.5 - 0.45(25.0) = 38.2 \text{ días}$$

$$\alpha = \frac{\sqrt{6}}{\pi} S = 0.78 S = 0.78(25.0) = 19.5 \text{ días}$$

Con estos parámetros se obtienen los estimados $T(Dmáx)^E$ para los mismos periodos de retorno de la muestra registrada (Tabla 7.8) y para aquellos con propósitos de planeación $T = 2, 5, 10, 20, 50$ y 100 años (Tabla 7.10), todo esto, a partir de la expresión (7.45)

$$T(Dmáx)^E = \nu - \alpha \ln[-\ln(1-1/T)] = 38.2 - 19.5 \ln[-\ln(1-1/T)]$$

| Orden m | $T(Dmáx)^R$ días | T (años) | Probabilidad | $T(Dmáx)^E$ días |
|------------|---------------------|-------------|--------------|---------------------|
| 1 | 88 | 18 | 0.94 | 94 |
| 2 | 87 | 9 | 0.88 | 80 |
| 3 | 80 | 6 | 0.83 | 72 |
| 4 | 75 | 4.5 | 0.77 | 65 |
| 5 | 65 | 3.6 | 0.72 | 60 |
| 6 | 63 | 3 | 0.66 | 56 |
| 7 | 59 | 2.5 | 0.61 | 52 |
| 8 | 59 | 2.2 | 0.55 | 49 |
| 9 | 48 | 2 | 0.50 | 45 |
| 10 | 47 | 1.8 | 0.44 | 42 |
| 11 | 40 | 1.6 | 0.38 | 39 |
| 12 | 32 | 1.5 | 0.33 | 36 |
| 13 | 24 | 1.4 | 0.27 | 33 |
| 14 | 24 | 1.3 | 0.22 | 30 |
| 15 | 22 | 1.2 | 0.16 | 27 |
| 16 | 18 | 1.1 | 0.11 | 23 |
| 17 | 11 | 1.0 | 0.05 | 18 |

Tabla 7.8. Serie de duraciones máximas registradas y estimadas a través de la distribución Gumbel, para un nivel $Q_r(85\%)$ en la estación El Palmito.

| Estadístico | Valor | Estadístico | Valor |
|---------------------|-------|----------------------|-------|
| Media | 49.5 | Coficiente curtosis | 1.74 |
| Mediana | 48 | Coficiente asimetría | 0.06 |
| Varianza | 625.5 | Coficiente variación | 0.50 |
| Desviación estándar | 25.0 | Máximo | 88 |

Tabla 7.9. Estadísticos de la serie de duraciones máximas registradas para un nivel $Q_r(85\%)$ en la estación El Palmito.

| Evento | T (años) | Probabilidad | $T(Dmáx)^E$ días |
|--------|-------------|--------------|---------------------|
| 1 | 2 | 0.50 | 45 |
| 2 | 5 | 0.80 | 67 |
| 3 | 10 | 0.90 | 82 |
| 4 | 20 | 0.95 | 96 |
| 5 | 50 | 0.98 | 114 |
| 6 | 100 | 0.99 | 128 |

Tabla 7.10. Duraciones máximas de diferentes periodos de retorno estimadas con la distribución Gumbel para un nivel $Q_r(85\%)$ en la estación El Palmito.

Modelación del tiempo de ocurrencia de los déficits máximos $\tau(Dmáx)$

La serie $\tau(Dmáx)$ para un nivel $Q_r(85\%)$ se ordena de mayor a menor y se nombran como $\tau(Dmáx)^R$, se le asigna un periodo de retorno y una probabilidad de no excedencia (Tabla 7.11). Posteriormente, se obtienen sus principales características estadísticas (Tabla 7.12). A partir de estas, es posible determinar los estimadores por momentos de los parámetros de la distribución Gumbel (expresiones 7.38 y 7.39), de la forma

$$v = \bar{x} - 0.45 S = 139.4 - 0.45(14.5) = 132.9 \text{ (en el día)}$$

$$\alpha = \frac{\sqrt{6}}{\pi} S = 0.78 S = 0.78(14.5) = 11.3 \text{ (en el día)}$$

Con estos parámetros se obtienen estimados $\tau(Dmáx)^E$ para los mismos periodos de retorno de la muestra original (Tabla 7.11) y para aquellos con propósitos de planeación $T = 2, 5, 10, 20, 50$ y 100 años (Tabla 7.13), todo esto, a partir de la expresión (7.45)

$$\tau(Dmáx)^E = v - \alpha \ln[-\ln(1-1/T)] = 132.9 - 11.3 \ln[-\ln(1-1/T)]$$

| Orden m | $\tau(Dmáx)^R$ En el día | T (años) | Probabilidad | $\tau(Dmáx)^E$ En el día |
|------------|-----------------------------|-------------|--------------|-----------------------------|
| 1 | 171 | 18 | 0.94 | 165 |
| 2 | 163 | 9 | 0.88 | 157 |
| 3 | 154 | 6 | 0.83 | 152 |
| 4 | 149 | 4.5 | 0.77 | 148 |
| 5 | 146 | 3.6 | 0.72 | 146 |
| 6 | 144 | 3 | 0.66 | 143 |
| 7 | 143 | 2.5 | 0.61 | 141 |
| 8 | 143 | 2.2 | 0.55 | 139 |
| 9 | 139 | 2 | 0.50 | 137 |
| 10 | 139 | 1.8 | 0.44 | 135 |
| 11 | 129 | 1.6 | 0.38 | 133 |
| 12 | 129 | 1.5 | 0.33 | 132 |
| 13 | 127 | 1.4 | 0.27 | 130 |
| 14 | 127 | 1.3 | 0.22 | 128 |
| 15 | 127 | 1.2 | 0.16 | 126 |
| 16 | 121 | 1.1 | 0.11 | 124 |
| 17 | 119 | 1.0 | 0.05 | 121 |

Tabla 7.11. Serie para el tiempo de ocurrencia de los déficits máximos registrados y estimados con la distribución Gumbel, para un nivel $Q_r(85\%)$ en la estación El Palmito.

| Estadístico | Valor | Estadístico | Valor |
|---------------------|-------|----------------------|-------|
| Media | 139.4 | Coficiente curtosis | 2.9 |
| Mediana | 139 | Coficiente asimetría | 0.60 |
| Varianza | 211.5 | Coficiente variación | 0.10 |
| Desviación estándar | 14.5 | Máximo | 171 |

Tabla 7.12. Estadísticos de la serie de tiempo de ocurrencia de los déficits máximos para un nivel $Q_r(85\%)$ en la estación El Palmito.

| Evento | T (años) | Probabilidad | $\tau(Dmáx)^E$ (en el día) |
|--------|-------------|--------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 0.50 | 137 |
| 2 | 5 | 0.80 | 150 |
| 3 | 10 | 0.90 | 158 |
| 4 | 20 | 0.95 | 167 |
| 5 | 50 | 0.98 | 177 |
| 6 | 100 | 0.99 | 185 |

Tabla 7.13. Tiempo de ocurrencia de los déficits máximos de diferentes periodos de retorno estimadas con la distribución Gumbel para un nivel $Q_r(85\%)$ en la estación El Palmito.

Este procedimiento se debe repetir para los diferentes niveles de truncamiento y utilizando el mayor número posible de distribuciones de probabilidad.

En la tabla 7.14 se muestra el valor del error estándar obtenido al ajustar las diferentes distribuciones de probabilidad a las series de déficit máximo, duración máxima y tiempos de ocurrencia.

| Distribución | $D_{m\acute{a}x}$ | | | $T(D_{m\acute{a}x})$ | | | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ | | |
|-----------------|-------------------|-------------|-------------|----------------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------|
| | $Q_r(85\%)$ | $Q_r(90\%)$ | $Q_r(95\%)$ | $Q_r(85\%)$ | $Q_r(90\%)$ | $Q_r(95\%)$ | $Q_r(85\%)$ | $Q_r(90\%)$ | $Q_r(95\%)$ |
| Gumbel(M) | 369.9 | 297.4 | 224.9 | 7.0 | 6.7 | 5.9 | 3.3 | 3.2 | 4.3 |
| Exponencial(M) | 445.9 | 274.5 | 214.0 | 10.0 | 9.0 | 7.5 | 4.4 | 4.8 | 5.0 |
| Gamma-2(M) | 376.8 | 290.6 | 220.6 | 6.6 | 7.6 | 6.2 | 3.4 | 2.6 | 4.4 |
| Normal | 468.1 | 409.2 | 265.7 | 5.2 | 6.9 | 5.7 | 3.7 | 2.7 | 4.6 |
| Log-Nor2(M) | 455.4 | 700.1 | 833.8 | 8.5 | 19.1 | 18.0 | 3.6 | 2.9 | 4.8 |
| Gumbel(MV) | 424.7 | 384.5 | 276.2 | 16.5 | 6.8 | 5.4 | 3.1 | 2.7 | 4.8 |
| Exponencial(MV) | 324.7 | 270.4 | 212.3 | 13.6 | 8.0 | 7.1 | 4.8 | 6.5 | 4.0 |
| Gamma-2(MV) | 331.7 | 239.3 | 196.0 | 6.3 | 7.2 | 6.0 | 3.7 | 2.9 | 4.8 |

Tabla 7.14. Error estándar de ajuste para las diferentes variables analizadas en la estación El Palmito.

Modelación del número de sequías en un año.

A diferencia de los demás eventos, el número de sequías que ocurren en un año es una variable discreta y sigue la ley de Poisson (expresión 7.7)

$$f(x) = P(X = x) = \frac{\lambda^x e^{-\lambda}}{x!}$$

El parámetro λ de esta distribución se obtiene como el número promedio de ocurrencias del evento por unidad de tiempo $\lambda = \bar{x}$. Por lo que para el ejemplo en desarrollo se tiene:

$$\lambda_{95\%} = 1.411764706$$

$$\lambda_{90\%} = 1.705882353$$

$$\lambda_{85\%} = 1.823529412$$

Utilizando la función de distribución (7.7) se obtiene la probabilidad de ocurrencia para los diferentes valores de k (Tabla 7.15)

| Eventos k | Probabilidad | | |
|----------------|--------------|-------------|-------------|
| | $Q_r(85\%)$ | $Q_r(90\%)$ | $Q_r(95\%)$ |
| 1 | 0.29 | 0.31 | 0.34 |
| 2 | 0.27 | 0.26 | 0.24 |
| 3 | 0.16 | 0.15 | 0.11 |
| 4 | 0.07 | 0.06 | 0.04 |
| 5 | 0.02 | 0.02 | 0.01 |

Tabla 7.15. Probabilidad de ocurrencia de un número determinado de episodios de sequía para los diferentes niveles de truncamiento en la estación El Palmito.

Una vez realizado el análisis global, se requiere definir la mejor distribución de ajuste para cada una de las características analizadas. El criterio de selección es el del mínimo error estándar de ajuste (expresión 3.84).

Ahora, es posible estimar las características esperadas de la sequía para diferentes periodos de retorno, lo cual permitirá contar con elementos para la planeación y operación de un aprovechamiento hidráulico.

En la Tabla 7.16 se presentan los estimados para periodos de retorno de 2 a 100 años.

| T (años) | $Q_r(85\%)$ | | | $Q_r(90\%)$ | | | $Q_r(95\%)$ | | |
|-------------|---------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--|
| | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) |
| 2 | 1497.5 | 50 | 137 | 600.3 | 31 | 145 | 254.6 | 25 | 141 |
| 5 | 3344.1 | 71 | 150 | 1661.5 | 55 | 157 | 789.3 | 44 | 157 |
| 10 | 4741.0 | 82 | 158 | 2530.6 | 72 | 164 | 1245.9 | 57 | 169 |
| 20 | 6137.8 | 91 | 167 | 3442.5 | 88 | 170 | 1734.3 | 69 | 181 |
| 50 | 7984.4 | 101 | 177 | 4704.3 | 108 | 176 | 2419.9 | 84 | 197 |
| 100 | 9381.2 | 108 | 185 | 5696.8 | 123 | 181 | 2965.0 | 96 | 209 |

Tabla 7.16. Características esperadas de las sequías de determinado periodo de retorno en la estación El Palmito.

Para determinar que tan bueno es el ajuste, se pueden realizar algunas comparaciones entre las características estimadas con las medidas. Así, se puede comparar la sequía esperada con periodo de retorno de 10 años, con la real cuyo periodo sea muy cercano. Por ejemplo, para el caso del nivel de truncamiento del 90%, la sequía generada tiene un déficit de 2530.6 miles de m³ y una duración de 72 días. Por otra parte, la histórica, que corresponde al año 1938, tiene un periodo de retorno de 9 años con respecto al déficit máximo, su déficit es de 2435.7 miles de m³ y su duración de 77 días.

7.3. Modelación regional de las sequías hidrológicas

Las técnicas vistas en el capítulo 5 se pueden aplicar para realizar inferencias regionales de las características $D_{máx}$, $T(D_{máx})$ y $\tau(D_{máx})$ en sitios con escasa o nula información.

El procedimiento se desarrollará mediante la regionalización de las cuencas vecinas a la estación hidrométrica El Palmito, perteneciente a la Región Hidrológica número 36. Las estaciones hidrométricas asociadas son: Salomé Acosta, Sardinias y Cañón de Fernández de la Región Hidrológica 36; Piaxtla, Acatitan, Santa Cruz y La Huerta de la Región 10, y finalmente, San Antonio de la Región 24.

Con el procedimiento del apartado 7.2 se procede a determinar las características $D_{máx}$, $T(D_{máx})$ y $\tau(D_{máx})$ de diferentes periodos de retorno, en cada uno de los nueve sitios de la región propuesta (Tablas 7.16 a 7.24).

Para cada uno de los sitios se obtienen las principales características fisiográficas y climatológicas (Tabla 7.25): Área drenada (A , km²), Longitud del cauce principal (L_{cp} , Km.), Precipitación media anual (PMA , mm), Perímetro de la cuenca (P_c , Km.), Orden de la corriente principal (O_{cp} , número), Pendiente media de la cuenca (S_c , m/Km.), Pendiente del cauce principal (S_{cp} , m/Km.), Elevación media de la cuenca (E_{mc} , msnm), parámetro de forma (P_f , 1/Km.), densidad de drenaje (D_d , 1/Km.), Latitud y longitud del centro de gravedad de la cuenca (Lat y $Long$, °) y Coeficiente de escurrimiento (C_e , adimensional).

| T (años) | $Q_r(85\%)$ | | | $Q_r(90\%)$ | | | $Q_r(95\%)$ | | |
|-------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------|
| | $D_{máx}$ (Miles m3) | $T(D_{máx})$ (Días) | $\tau(D_{máx})$ (En el día) | $D_{máx}$ (Miles m3) | $T(D_{máx})$ (Días) | $\tau(D_{máx})$ (En el día) | $D_{máx}$ (Miles m3) | $T(D_{máx})$ (Días) | $\tau(D_{máx})$ (En el día) |
| 2 | 950.5 | 48 | 140 | 335.9 | 34 | 144 | 115.0 | 14 | 147 |
| 5 | 1702.4 | 57 | 151 | 910.4 | 53 | 155 | 347.7 | 32 | 160 |
| 10 | 2229.9 | 78 | 157 | 1377.1 | 63 | 162 | 523.6 | 47 | 169 |
| 20 | 2718.7 | 86 | 161 | 1865.1 | 41 | 167 | 699.6 | 61 | 178 |
| 50 | 3351.5 | 96 | 167 | 2538.5 | 81 | 173 | 932.3 | 80 | 189 |
| 100 | 3825.7 | 103 | 170 | 3067.0 | 87 | 177 | 1108.2 | 94 | 197 |

Tabla 7.17. Características esperadas de las sequías de determinado periodo de retorno en la estación Salomé Acosta.

| T (años) | $Q_r(85\%)$ | | | $Q_r(90\%)$ | | | $Q_r(95\%)$ | | |
|-------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------|
| | $D_{máx}$ (Miles m3) | $T(D_{máx})$ (Días) | $\tau(D_{máx})$ (En el día) | $D_{máx}$ (Miles m3) | $T(D_{máx})$ (Días) | $\tau(D_{máx})$ (En el día) | $D_{máx}$ (Miles m3) | $T(D_{máx})$ (Días) | $\tau(D_{máx})$ (En el día) |
| 2 | 515.9 | 36 | 149 | 376.7 | 35 | 153 | 169.5 | 14 | 147 |
| 5 | 1152.9 | 67 | 162 | 625.0 | 56 | 167 | 301.3 | 32 | 160 |
| 10 | 1633.0 | 89 | 169 | 755.0 | 69 | 174 | 370.1 | 47 | 169 |
| 20 | 2117.4 | 111 | 175 | 862.3 | 82 | 180 | 427.0 | 61 | 178 |
| 50 | 2767.3 | 139 | 181 | 982.9 | 99 | 187 | 491.0 | 80 | 189 |
| 100 | 3267.0 | 159 | 185 | 1063.4 | 112 | 192 | 533.7 | 94 | 197 |

Tabla 7.18. Características esperadas de las sequías de determinado periodo de retorno en la estación Cañón de Fernández.

| T (años) | $Q_r(85\%)$ | | | $Q_r(90\%)$ | | | $Q_r(95\%)$ | | |
|-------------|---------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--|
| | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) |
| 2 | 274.1 | 52 | 136 | 107.1 | 31 | 142 | 570.9 | 21 | 147 |
| 5 | 667.2 | 83 | 151 | 320.8 | 61 | 155 | 935.0 | 44 | 159 |
| 10 | 964.5 | 100 | 159 | 568.6 | 82 | 162 | 1176.1 | 60 | 165 |
| 20 | 1261.8 | 113 | 166 | 912.0 | 103 | 168 | 1407.3 | 77 | 170 |
| 50 | 1654.8 | 129 | 174 | 1552.0 | 129 | 174 | 1706.6 | 99 | 175 |
| 100 | 1952.1 | 139 | 179 | 2212.1 | 149 | 178 | 1930.9 | 116 | 179 |

Tabla 7.19. Características esperadas de las sequías de determinado periodo de retorno en la estación Sardinas.

| T (años) | $Q_r(85\%)$ | | | $Q_r(90\%)$ | | | $Q_r(95\%)$ | | |
|-------------|---------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--|
| | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) |
| 2 | 2166.7 | 45 | 124 | 866.8 | 25 | 139 | 351.2 | 21 | 135 |
| 5 | 5087.6 | 82 | 167 | 2657.0 | 57 | 159 | 1273.8 | 43 | 153 |
| 10 | 7297.3 | 107 | 200 | 4179.9 | 81 | 169 | 2499.7 | 59 | 161 |
| 20 | 9506.9 | 132 | 233 | 5805.5 | 106 | 177 | 4361.1 | 75 | 168 |
| 50 | 12427.9 | 163 | 277 | 8084.5 | 138 | 186 | 8157.7 | 96 | 176 |
| 100 | 14637.5 | 187 | 310 | 9894.4 | 162 | 193 | 12383.5 | 112 | 181 |

Tabla 7.20. Características esperadas de las sequías de determinado periodo de retorno en la estación La Huerta.

| T (años) | $Q_r(85\%)$ | | | $Q_r(90\%)$ | | | $Q_r(95\%)$ | | |
|-------------|---------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--|
| | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) |
| 2 | 2987.9 | 48 | 139 | 1591.9 | 35 | 142 | 524.5 | 26 | 148 |
| 5 | 5332.5 | 72 | 153 | 2932.2 | 57 | 155 | 1267.7 | 39 | 158 |
| 10 | 6884.8 | 84 | 161 | 3819.7 | 71 | 163 | 1845.4 | 49 | 164 |
| 20 | 8373.8 | 95 | 168 | 4670.9 | 85 | 172 | 2437.0 | 60 | 169 |
| 50 | 10301.2 | 106 | 176 | 5772.8 | 103 | 182 | 3240.2 | 73 | 174 |
| 100 | 11745.5 | 114 | 181 | 6598.4 | 117 | 190 | 3863.4 | 83 | 178 |

Tabla 7.21. Características esperadas de las sequías de determinado periodo de retorno en la estación Santa Cruz.

| T (años) | $Q_r(85\%)$ | | | $Q_r(90\%)$ | | | $Q_r(95\%)$ | | |
|-------------|---------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--|
| | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) |
| 2 | 454.8 | 60 | 138 | 178.4 | 43 | 148 | 84.4 | 36 | 151 |
| 5 | 698.6 | 78 | 151 | 337.8 | 63 | 160 | 152.4 | 50 | 157 |
| 10 | 826.2 | 88 | 159 | 443.3 | 74 | 166 | 203.8 | 59 | 161 |
| 20 | 931.5 | 96 | 167 | 544.5 | 82 | 172 | 255.2 | 68 | 164 |
| 50 | 1050.0 | 105 | 177 | 675.6 | 92 | 178 | 323.1 | 78 | 166 |
| 100 | 1128.9 | 111 | 185 | 773.8 | 99 | 183 | 374.5 | 85 | 170 |

Tabla 7.22. Características esperadas de las sequías de determinado periodo de retorno en la estación Acatitán.

| T (años) | $Q_r(85\%)$ | | | $Q_r(90\%)$ | | | $Q_r(95\%)$ | | |
|-------------|---------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--|
| | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) |
| 2 | 7470.1 | 68 | 125 | 4812.0 | 58 | 132 | 2656.5 | 47 | 133 |
| 5 | 12052.4 | 97 | 142 | 7926.4 | 87 | 152 | 4147.4 | 72 | 142 |
| 10 | 14449.9 | 112 | 152 | 9555.9 | 102 | 163 | 4927.5 | 88 | 148 |
| 20 | 16429.3 | 125 | 163 | 10901.2 | 114 | 172 | 5571.6 | 103 | 152 |
| 50 | 18656.4 | 139 | 176 | 12414.9 | 129 | 183 | 6296.2 | 122 | 157 |
| 100 | 20140.9 | 149 | 187 | 13423.8 | 138 | 191 | 6779.2 | 135 | 161 |

Tabla 7.23. Características esperadas de las sequías de determinado periodo de retorno en la estación Piaxtla.

| T (años) | $Q_r(85\%)$ | | | $Q_r(90\%)$ | | | $Q_r(95\%)$ | | |
|-------------|---------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--|
| | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) | $D_{m\acute{a}x}$ (Miles m3) | $T(D_{m\acute{a}x})$ (Días) | $\tau(D_{m\acute{a}x})$ (En el día) |
| 2 | 142.4 | 41 | 139 | 55.3 | 25 | 149 | 23.7 | 16 | 159 |
| 5 | 359.9 | 70 | 164 | 185.3 | 53 | 176 | 73.9 | 31 | 183 |
| 10 | 531.9 | 90 | 178 | 348.7 | 78 | 190 | 133.9 | 41 | 195 |
| 20 | 709.5 | 109 | 188 | 587.8 | 109 | 202 | 218.6 | 51 | 205 |
| 50 | 952.3 | 133 | 201 | 1057.7 | 156 | 215 | 379.5 | 65 | 217 |
| 100 | 1141.5 | 151 | 209 | 1564.6 | 199 | 224 | 548.0 | 75 | 224 |

Tabla 7.24. Características esperadas de las sequías de determinado periodo de retorno en la estación San Antonio.

| Característica | Estación | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------|------------|--------------------|----------|-----------|------------|----------|---------|-------------|
| | Salomé Acosta | El Palmito | Cañón de Fernández | Sardinas | La Huerta | Santa Cruz | Acatitan | Piaxtla | San Antonio |
| <i>A</i> | 6476 | 19270 | 34548 | 5522 | 6149 | 8919 | 1884 | 5307 | 2750 |
| <i>L_{cp}</i> | 170.0 | 444.3 | 630.5 | 102.5 | 117.0 | 180.0 | 115.0 | 142.0 | 94.5 |
| <i>PMA</i> | 479.5 | 399.4 | 258.2 | 414.5 | 1019.9 | 1068.9 | 1046.6 | 1044.8 | 300.0 |
| <i>P_c</i> | 612.5 | 962.0 | 1432.0 | 437.0 | 388.0 | 500.0 | 213.0 | 350.0 | 346.5 |
| <i>O_{cp}</i> | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| <i>S_c</i> | 0.0356 | 0.0299 | 0.0233 | 0.0313 | 0.0412 | 0.0532 | 0.0497 | 0.0496 | 0.0468 |
| <i>S_{cp}</i> | 0.0041 | 0.0035 | 0.0026 | 0.0151 | 0.0157 | 0.0561 | 0.0113 | 0.0169 | 0.0050 |
| <i>E_{mc}</i> | 2477.1 | 2218.0 | 2052.1 | 2491.5 | 2217.5 | 1689.6 | 726.9 | 1644.5 | 1893.6 |
| <i>P_f</i> | 0.0946 | 0.0499 | 0.0414 | 0.0791 | 0.0631 | 0.0561 | 0.1131 | 0.0660 | 0.1260 |
| <i>D_d</i> | 0.0263 | 0.0231 | 0.0182 | 0.0186 | 0.0171 | 0.0205 | 0.0515 | 0.0239 | 0.2419 |
| <i>Lat</i> | 24.9 | 25.4 | 25.3 | 26.0 | 25.5 | 247 | 24.3 | 24.1 | 26.4 |
| <i>Long</i> | 105.5 | 105.3 | 104.9 | 105.1 | 106.4 | 106.1 | 106.5 | 105.9 | 106.6 |
| <i>Ce</i> | 0.1589 | 0.1552 | 0.1290 | 0.2376 | 0.1820 | 0.1990 | 0.2000 | 0.2080 | 0.1937 |

Tabla 7.25. Características fisiográficas y climatológicas para cada sitio de la región en estudio.

Para inferir eventos dentro de una región es importante definir qué sitios conformarán dicha región, las cuales deben tener el mismo patrón meteorológico (Nathan y McMahon, 1990).

En general, la delimitación regional se ha sustentado en considerar áreas geográficamente continuas, límites políticos o administrativos. Sin embargo, si la variabilidad espacial de las características fisiográficas o hidrológicas es grande, la consideración de homogeneidad no se puede garantizar.

A las técnicas que ubican estaciones en forma iterativa, con base en un algoritmo puramente matemático se les denominan técnicas de racimo. Con esta metodología no es necesario que una cuenca se encuentre dentro de un grupo que sea geográficamente contiguo. Estas regiones podría decirse, serán comunes respecto a sus series de datos en un espacio variable multidimensional antes que en el espacio geográfico. Sin embargo, existen numerosos problemas asociados a la regionalización, y en particular al análisis de grupos. El primer problema común en las técnicas de regionalización, es el relacionado con la selección de las variables para evaluar el grado de similitud entre las diferentes cuencas.

Algunas cuencas son similares con respecto a cierta variable, como la cubierta forestal o la lluvia anual, pero no a otras, como las características fisiográficas. Además, con el análisis por racimos, literalmente cualquier conjunto de variables es capaz de generar grupos. Lo cual es muy útil ya que de esta manera se podrá seleccionar las variables de acuerdo con la importancia del problema.

Si dichas variables son medidas a partir de longitudes de registros grandes, esto contribuirá a obtener una mayor similitud de aquellas características que se obtienen a partir de registros cortos.

Otro problema en el análisis por racimos, es la variedad de los diferentes algoritmos que pueden emplearse para formar grupos. Desdichadamente, las diferentes técnicas de agrupación aplicadas a un mismo registro, a menudo producen estructuras que son sustancialmente diferentes.

Puede pensarse que la selección de la región es un problema trivial, sin embargo, la inclusión o exclusión de información dentro del modelo regional puede producir estimadores poco confiables.

Nathan y McMahon (1990) desarrollaron una técnica de regionalización que resuelve los problemas asociados con la selección de una adecuada técnica de racimos, la definición de la región homogénea y la predicción del grupo de membresía al cual pertenecería una nueva cuenca.

El método emplea la técnica de regresión lineal múltiple para seleccionar las características fisiográficas y/o meteorológicas más adecuadas.

La heterogeneidad de los grupos que se forman de manera preliminar se evalúa mediante una técnica de posicionamiento propuesta por Andrews (1972), en la cual un punto en el espacio multidimensional se representa por una curva en dos dimensiones vía la función

$$f(t) = \frac{X_1}{\sqrt{2}} + X_2 \sin(t) + X_3 \cos(t) + X_4 \sin(2t) + X_5 \cos(2t) + \dots \quad (7.46)$$

Donde X_1, X_2, \dots son las características fisiográficas y/o meteorológicas obtenidas del análisis de regresión y la función se evalúa en el rango $-\pi \leq t \leq \pi$.

El hecho de que esta función preserve las distancias la hace una técnica ideal de comparación visual para la formación de grupos homogéneos. Los racimos de cuencas con comportamientos similares aparecen como una banda de curvas muy próximas unas de otras.

Una característica del método, que no se identifica en forma inmediata, consiste en que los resultados que se obtienen dependen del tipo y del ordenamiento de las variables seleccionadas. Las primeras variables son asociadas con componentes cíclicas de baja frecuencia y las últimas de alta frecuencia. Las bajas frecuencias son más fáciles de observar, de esta manera, X_1 representará a aquella que en el análisis de regresión resultó más significativa desde el punto de vista estadístico, X_2 a la segunda, y así sucesivamente.

Una vez que se han desarrollado las funciones del tipo $f(t)$ para cada uno de los sitios involucrados, se generarán envolventes que formen conjuntos de curvas de comportamiento similar y se derivará una curva media $\bar{f}(t)$ que represente los atributos físicos de cada grupo formado.

Para las curvas donde se tenga duda sobre si pertenece o no a un grupo particular se hará la siguiente prueba

$$SS = \sum_{t=-\pi}^{\pi} \{ [f^j(t)] - [\bar{f}(t)]_k \}^2 \quad (7.47)$$

Donde SS es la suma de las diferencias al cuadrado entre los puntos que forman la curva en el sitio j , y la curva característica $\bar{f}(t)$ de cada uno de los k grupos ya formados. La cuenca se localizará en la región k donde se haya obtenido el menor valor de SS .

De acuerdo con este procedimiento se definen dos regiones homogéneas, una que considera las 4 estaciones de la región hidrológica número 10, y la otra con las restantes cinco estaciones.

Si se supone que la estación El Palmito tiene escasa información y se desea una estimación regional de la sequía esperada para un periodo de retorno de 10 años y un nivel de truncamiento del 85%, el procedimiento sería:

- 1) Estimar las características fisiográficas y climatológicas que son significativas desde el punto de vista estadístico para la estimación de las variables $D_{m\acute{a}x}$, $T(D_{m\acute{a}x})$ y $\tau(D_{m\acute{a}x})$. Se debe tomar en cuenta que la región esta compuesta de cinco estaciones, incluyendo El Palmito, y que a lo más el modelo de regresión permitirá tres variables independientes, por lo que su selección debe estar sustentado en un adecuado análisis de varianza. Esto requerirá la exploración de las posibles combinaciones en grupos de tres a partir de las trece características de la tabla 7.25. En la tabla 7.26 y 7.27 se muestran las características reales y normalizadas mediante los logaritmos naturales de las variables más significativas para la estimación de $D_{m\acute{a}x}$.

| | $D_{m\acute{a}x}$ | L_{cp} | PMA | E_{mc} |
|--------------------|-------------------|----------|-------|----------|
| El Palmito | 4741 | 444.3 | 399.4 | 2218.0 |
| Salomé Acosta | 2229.9 | 170.0 | 479.5 | 2477.1 |
| Cañón de Fernández | 1633 | 630.5 | 258.2 | 2052.0 |
| Sardinas | 964.5 | 102.5 | 414.5 | 2491.5 |
| San Antonio | 531.9 | 94.5 | 300.0 | 1893.6 |

Tabla 7.26. $D_{m\acute{a}x}$ para $T = 10$ años y $Q_r(85\%)$ y características asociadas para su estima regional.

| | $D_{m\acute{a}x}$ | L_{cp} | PMA | E_{mc} |
|--------------------|-------------------|----------|-------|----------|
| El Palmito | 8.464 | 6.096 | 5.989 | 7.704 |
| Salomé Acosta | 7.709 | 5.135 | 6.172 | 7.814 |
| Cañón de Fernández | 7.398 | 6.446 | 5.553 | 7.626 |
| Sardinas | 6.871 | 4.629 | 6.027 | 7.820 |
| San Antonio | 6.276 | 4.548 | 5.703 | 7.546 |

Tabla 7.27. Variables normalizadas de la tabla 7.26.

- 2) Con las variables normalizadas de la tabla 7.26 se construye el modelo final de regresión:

$$D_{m\acute{a}x}^R = 0.975L_{cp} + 3.378PMA - 2.31E_{mc} \quad (7.48)$$

Donde el superíndice R indica estimador regional.

- 3) Este proceso se debe repetir para el resto de las variables dependientes, así,

$$T(Dmáx)^R = -0.084L_{cp} - 0.668PMA + 1.15E_{mc} \quad (7.49)$$

$$\tau(Dmáx)^R = 8.314 - 0.417E_{mc} \quad (7.50)$$

- 4) Para hacer uso de las expresiones (7.48 a 7.50) será necesario introducir los valores normalizados mediante logaritmos naturales de las variables independientes y al resultado aplicarle el antilogaritmo. Para el evento solicitado en la estación El Palmito con $T = 10$ años y $Q_r(85\%)$ se tendrían los siguientes estimados

$$Dmáx^R = \exp[0.975(6.096) + 3.378(5.989) - 2.31(7.704)] = 4381.5 \text{ miles m}^3$$

$$T(Dmáx)^R = \exp[-0.084(6.096) - 0.668(5.989) + 1.15(7.704)] = 77 \text{ días}$$

$$\tau(Dmáx)^R = \exp[8.314 - 0.417(7.704)] = \text{en el día } 163$$

Este procedimiento se puede repetir para los diferentes periodos de retorno y niveles de truncamiento.

7.4. Análisis conjunto déficit máximo - duración

Para el análisis conjunto de los déficits máximos anuales asociados con sus duraciones se utiliza la distribución logística bivariada para máximos, cuyas distribuciones marginales pueden ser del tipo Gumbel (VEI) o General de Valores Extremos (GVE). Para el caso cuando son GVE el modelo bivariado (VEB22) tiene la forma (Raynal, 1985)

$$F(x, y, m) = \exp \left\{ - \left[\left(1 - \left(\frac{x - u_1}{\alpha_1} \right) \beta_1 \right)^{m/\beta_1} + \left(1 - \left(\frac{y - u_2}{\alpha_2} \right) \beta_2 \right)^{m/\beta_2} \right]^{1/m} \right\} \quad (7.51)$$

Donde

- x variable aleatoria que representa a las severidades máximas anuales
- y variable aleatoria que representa a las duraciones de las severidades máximas

La función de densidad será:

$$\begin{aligned} f(x, y, m) = & \frac{1}{\alpha_1 \alpha_2} \left[1 - \left(\frac{x - u_1}{\alpha_1} \right) \beta_1 \right]^{m/\beta_1 - 1} \left[1 - \left(\frac{y - u_2}{\alpha_2} \right) \beta_2 \right]^{m/\beta_2 - 1} \\ & \exp \left\{ - \left[\left(1 - \left(\frac{x - u_1}{\alpha_1} \right) \beta_1 \right)^{m/\beta_1 - 1} + \left(1 - \left(\frac{y - u_2}{\alpha_2} \right) \beta_2 \right)^{m/\beta_2 - 1} \right]^{1/m} \right\} \\ & \left\{ \left[1 - \left(\frac{x - u_1}{\alpha_1} \right) \beta_1 \right]^{m/\beta_1 - 1} + \left[1 - \left(\frac{y - u_2}{\alpha_2} \right) \beta_2 \right]^{m/\beta_2 - 1} \right\}^{\frac{1}{m} - 2} \\ & \left\langle (m-1) + \left[\left(1 - \left(\frac{x - u_1}{\alpha_1} \right) \beta_1 \right)^{m/\beta_1 - 1} + \left(1 - \left(\frac{y - u_2}{\alpha_2} \right) \beta_2 \right)^{m/\beta_2 - 1} \right]^{1/m} \right\rangle \end{aligned} \quad (7.52)$$

Los parámetros del modelo pueden estimarse por la técnica de máxima verosimilitud utilizando el esquema de optimación multivariado restringido de Rosenbrock (Kuester y Mize, 1973).

La función a maximizar será:

$$LL(x, y, z; \underline{\theta}) = I_1 \left\{ \sum_{i=1}^{N_1} Lnf(s; \underline{\theta}_1) \right\} + I_2 \left\{ \sum_{i=1}^{N_2} Lnf(x, y; \underline{\theta}_2) \right\} + I_3 \left\{ \sum_{i=1}^{N_3} Lnf(t; \underline{\theta}_3) \right\} \quad (7.53)$$

Donde

I_1, I_2, I_3 indicadores con valor igual a uno si $N_i > 0$ y cero en cualquier otro caso.

El esquema de análisis será el siguiente:

- 1) Dado el hidrograma de escurrimientos (Figura 7.2), los déficits se obtendrán como

$$D(v) = I(v) - O(v) \quad (7.54)$$

Donde $I(v)$ y $O(v)$ son considerados como el suministro y la demanda para un tiempo $T(v)$, además

$$I(v) = Q_r T(v) \quad (7.55)$$

$$O(v) = \int_{\tau_b(v)}^{\tau_e(v)} Q_t dt \quad (7.56)$$

- 2) Se obtiene un registro ordenado de mayor a menor de $D_{máx}$ asociado con su correspondiente $T(D_{máx})$.
- 3) Debido a la naturaleza aleatoria de los llamados suministros y demandas, la distribución de los déficits (suministros-demandas) puede calcularse mediante la convolución para la resta de dos variables aleatorias:

$$F(t) = \int_{-\infty}^t \int_{-\infty}^{\infty} f(t+s, s) ds dt \quad (7.57)$$

Donde

| | |
|-------------|---|
| $F(t)$ | función de probabilidad de los déficits máximos |
| t | diferencia entre el suministro y la demanda (déficits) |
| $f(t+s, s)$ | función de densidad conjunta entre los suministros y las demandas |

- 4) Para definir $f(t+s, s)$ se puede utilizar la expresión (7.52) para asociar las variables aleatorias de suministro y demanda
- 5) Para cada probabilidad buscada se obtendrá un déficit mediante la ecuación de convolución del paso 3.
- 6) Para obtener la duración que le corresponde a cada una de las severidades obtenidas en el paso 5, se requerirá

a) Aplicar el modelo logístico bivariado a la combinación severidades-duraciones del registro histórico, con el fin de determinar sus parámetros.

b) Con la función de distribución condicional se obtiene el valor de la duración de la sequía máxima dado que ha ocurrido la severidad para un periodo de retorno dado.

$$F(x|y) = \frac{F(x, y)}{F(y)} \quad (7.58)$$

Este esquema se aplica para el análisis de la relación déficit máximo – duración del registro de gastos medios diarios de la presa El Cuchillo, ubicada en el estado de Nuevo León. El registro esta disponible de los años 1933 al 1985.

El primer paso es definir los niveles de truncamiento

$$Q_r(95\%) = 1.38 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_r(90\%) = 3.10 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_r(85\%) = 5.15 \text{ m}^3/\text{s}$$

Una vez definidos los niveles de truncamiento, las variables $I(máx)$, $O(máx)$, $Dmáx$ y $T(Dmáx)$ se ajustan a una distribución de Valores Extremos Tipo I (Gumbel) para obtener los valores iniciales (Tabla 6.28) del esquema bivariado (VEB11).

Con los parámetros iniciales se procederá a encontrar las relaciones bivariadas entre $I(máx)$ - $O(máx)$ y $Dmáx$ - $T(Dmáx)$, mediante la estimación de los parámetros del modelo logístico VEB11 (expresión 7.53). En las tablas 6.29 y 6.30 se presentan los valores de los parámetros bivariados para dichas relaciones.

| Variable | Parámetro | $Q_r(85\%)$ | $Q_r(90\%)$ | $Q_r(95\%)$ |
|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| $I(máx)$ | ν | 23.569 | 11.326 | 3.843 |
| | α | 13.748 | 7.729 | 3.662 |
| $O(máx)$ | ν | 4.373 | 2.386 | 0.788 |
| | α | 3.483 | 1.755 | 0.770 |
| $Dmáx$ | ν | 17.352 | 8.025 | 2.778 |
| | α | 12.914 | 7.669 | 3.370 |
| $T(Dmáx)$ | ν | 51.248 | 42.155 | 32.237 |
| | α | 30.021 | 28.653 | 30.714 |

Tabla 7.28. Parámetros univariados de la distribución Gumbel estimados por máxima verosimilitud para cada una de las variables analizadas y niveles de truncamiento.

| Variable | Parámetro | $Q_r(85\%)$ | $Q_r(90\%)$ | $Q_r(95\%)$ |
|----------|------------|-------------|-------------|-------------|
| $I(máx)$ | ν_1 | 23.355 | 11.294 | 3.721 |
| | α_1 | 13.632 | 7.723 | 3.043 |
| $O(máx)$ | ν_2 | 4.262 | 2.369 | 0.7904 |
| | α_2 | 3.594 | 1.760 | 0.6366 |
| | m | 1.078 | 1.036 | 1.2664 |

Tabla 7.29. Parámetros bivariados de la distribución VEB11 estimados por máxima verosimilitud para cada nivel de truncamiento de la relación $I(máx)$ - $O(máx)$.

| Variable | Parámetro | $Q_r(85\%)$ | $Q_r(90\%)$ | $Q_r(95\%)$ |
|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|
| $Dmáx$ | ν_1 | 17.810 | 8.056 | 2.876 |
| | α_1 | 13.371 | 7.375 | 2.905 |
| $T(Dmáx)$ | ν_2 | 53.064 | 42.015 | 32.268 |
| | α_2 | 29.855 | 27.378 | 26.579 |
| | m | 5.233 | 5.717 | 6.1112 |

Tabla 7.30. Parámetros bivariados de la distribución VEB11 estimados por máxima verosimilitud para cada nivel de truncamiento de la relación $Dmáx$ - $T(Dmáx)$.

Aplicando la ecuación de convolución para la resta de dos variables aleatorias es posible encontrar para una probabilidad deseada el déficit correspondiente $Dmáx$ de una manera aleatoria, y después se puede obtener su duración $T(Dmáx)$ correspondiente mediante la aplicación de la distribución condicional (7.58).

Para determinar la bondad del procedimiento, se procede a comparar las primeras 20 relaciones $D_{m\acute{a}x} - T(D_{m\acute{a}x})$ registradas en el Cuchillo, con aquellas obtenidas por el procedimiento bivariado (Tabla 6.31).

| Periodo de retorno T(años) | Probabilidad | Real $D_{m\acute{a}x}$ Millones m3 | Real $T(D_{m\acute{a}x})$ días | Estimador $D_{m\acute{a}x}$ Millones m3 | Estimador $T(D_{m\acute{a}x})$ días |
|-------------------------------|--------------|--|--------------------------------------|---|---|
| 53 | .9811 | 34.035 | 154 | 40.736 | 151 |
| 26.5 | .9623 | 33.049 | 126 | 35.427 | 132 |
| 17.66 | .9434 | 32.917 | 136 | 32.258 | 120 |
| 13.25 | .9245 | 31.024 | 121 | 29.964 | 112 |
| 10.60 | .9057 | 30.317 | 120 | 28.147 | 106 |
| 8.83 | .8868 | 28.381 | 114 | 26.630 | 101 |
| 7.57 | .8679 | 24.530 | 92 | 25.320 | 96 |
| 6.62 | .8491 | 23.842 | 103 | 24.164 | 92 |
| 5.88 | .8302 | 23.793 | 95 | 23.119 | 89 |
| 5.3 | .8113 | 22.906 | 88 | 22.160 | 86 |
| 4.81 | .7925 | 22.317 | 86 | 21.270 | 83 |
| 4.41 | .7736 | 21.061 | 90 | 20.449 | 80 |
| 4.07 | .7547 | 19.200 | 80 | 19.669 | 78 |
| 3.78 | .7358 | 18.630 | 76 | 18.928 | 75 |
| 3.53 | .7170 | 16.743 | 88 | 18.220 | 73 |
| 3.31 | .6981 | 16.625 | 69 | 17.540 | 71 |
| 3.11 | .6792 | 16.141 | 68 | 16.885 | 69 |
| 2.94 | .6604 | 13.032 | 71 | 16.249 | 68 |
| 2.78 | .6415 | 13.032 | 68 | 15.630 | 66 |
| 2.65 | .6226 | 12.609 | 73 | 15.026 | 64 |

Tabla 7.31. Déficits máximos y duraciones correspondientes registrados y estimados para los primeros 20 valores más grandes y un nivel $Q_r(90\%)$ en la estación El Cuchillo.

Al comparar los resultados obtenidos por la metodología propuesta con los datos registrados se observa que existe una buena estimación de éstos últimos, por lo que es factible utilizarla en la estimación de eventos de diseño para diferentes períodos de retorno. Los valores así pronosticados se muestran en la tabla 7.32.

| T (años) | $Q_r(85\%)$ | | $Q_r(90\%)$ | | $Q_r(95\%)$ | |
|-------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| | $D_{m\acute{a}x}$ Millones m3 | $T(D_{m\acute{a}x})$ días | $D_{m\acute{a}x}$ Millones m3 | $T(D_{m\acute{a}x})$ días | $D_{m\acute{a}x}$ Millones m3 | $T(D_{m\acute{a}x})$ días |
| 2 | 23.35 | 73 | 11.29 | 57 | 3.94 | 30 |
| 5 | 40.88 | 100 | 21.62 | 84 | 7.35 | 69 |
| 10 | 51.13 | 122 | 27.66 | 104 | 9.60 | 88 |
| 20 | 60.58 | 144 | 33.23 | 124 | 11.76 | 115 |
| 50 | 72.56 | 172 | 40.29 | 149 | 14.56 | 124 |
| 100 | 81.46 | 193 | 45.53 | 168 | 16.66 | 152 |

Tabla 7.32. Déficits generados para diferentes niveles de truncamiento y periodos de retorno en la estación El Cuchillo.

CAPITULO 8

ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES DE LAS SEQUÍAS

8.1. Introducción

El agua tiene un valor económico, social y ambiental en todos los usos a los que se destina. La administración del recurso debe contemplar las relaciones existentes entre economía, sociedad y medio ambiente.

La sequía produce una compleja red de impactos que abarca muchos sectores de la economía y a la sociedad. Esta complejidad existe porque el agua es integral a la habilidad de la sociedad para producir bienes y servicios.

Los impactos de la sequía pueden ser directos o indirectos. Los primeros se refieren a la reducción en la producción de cultivos, ranchos y bosques, incremento de peligro de incendios, reducidos niveles de agua, incremento en la mortalidad ganadera y vida silvestre. La consecuencia de estos impactos se transmite en una reducción de los ingresos económicos para campesinos y comerciantes, incremento en los precios de los insumos agrícolas y los alimentos, desempleo, migración y el desvío de recursos económicos para la mitigación de los efectos nocivos del fenómeno.

Muchos impactos económicos ocurren en la agricultura y sectores relacionados a causa de la confianza de estos sectores en los suministros de agua. Además de pérdidas en rendimientos en la producción de cultivos y ganadería, la sequía se asocia con infestación de insectos, enfermedad de plantas y erosión del viento. La incidencia de los incendios forestales se incrementa en los periodos de baja precipitación, lo que coloca a la población y al entorno ambiental en un alto nivel de riesgo.

La pérdida de ingresos es uno de los índices para evaluar el impacto de las sequías. En sitios donde la economía regional se sustenta en la producción agrícola de temporal, la presencia de una sequía puede colapsar al sistema de bienestar de la comunidad. Generalmente, estas situaciones conducen al desempleo, incremento en los niveles de pobreza de las comunidades ya marginadas y la reducción en la captación de impuestos a nivel municipal, estatal y federal.

La presencia de una sequía tiene efectos en el medio ambiente. Las pérdidas son el resultado de daños a las especies de plantas y animales, hábitat silvestre, y calidad del aire y agua, incendios a bosques y ranchos, degradación de calidad del paisaje, pérdida de biodiversidad y erosión del suelo. Algunos de estos efectos son de corto plazo y reversibles, sin embargo, otros como la erosión pueden provocar a largo plazo una baja sustancial en la productividad de los suelos agrícolas.

En el entorno social, la sequía, dependiendo de su severidad y duración, puede generar problemas de seguridad pública y reducir la calidad de vida de la población. La migración de la población es un problema significativo en muchos países, motivado este hecho por la apreciación de poder contar con mejores condiciones de vida, sin embargo, cuando la sequía se ha abatido, los emigrantes raras veces retornan a sus lugares de origen, privando a las áreas rurales de recursos humanos útiles y poniendo bajo una alta presión en la infraestructura social del área urbana donde se han establecido. Estas últimas condiciones generan los llamados cinturones de miseria de las grandes ciudades.

A continuación se presentan algunas definiciones útiles para este capítulo.

Acuífero.- capa o sección de tierra o roca que contiene agua dulce, denominada agua subterránea (toda agua que se almacena naturalmente bajo tierra o que circula a través de las rocas o el suelo, llenando fuentes y pozos).

Agua no renovable.- agua de los acuíferos y otros depósitos naturales que no se vuelven a llenar a través del ciclo hidrológico o se llenan tan lentamente que se agotan si se extraen cantidades apreciables de agua para uso humano. Los acuíferos fósiles pertenecen a esta categoría: se llenan tan lentamente a lo largo de los siglos que son, en efecto, un recurso no renovable.

Agua renovable.- agua dulce que se repone continuamente por el ciclo hidrológico y puede extraerse dentro de límites razonables de tiempo, como el agua en los ríos, lagos o estanques que se llenan con las precipitaciones o el escurrimiento. La capacidad de renovación de una fuente de agua depende tanto del ritmo natural de reposición como del ritmo a que se extrae el agua para su uso humano.

Ciclo hidrológico.- ciclo natural por el cual el agua se evapora de los océanos y otras masas de agua, se acumula como vapor de agua en las nubes y vuelve a los océanos y otras masas de agua en forma de precipitación. En este ciclo de energía solar, el agua se evapora de la superficie de la tierra a la atmósfera, de donde cae en forma de lluvia o nieve. Parte de esa precipitación vuelve a evaporarse dentro de la atmósfera. Otra parte comienza el viaje de regreso al mar a través de arroyos, ríos y lagos mediante la componente llamada escurrimiento. Otra parte se filtra dentro del suelo y se convierte en humedad del suelo o en agua de superficie. Las plantas incorporan la humedad del suelo en sus tejidos y la liberan en la atmósfera en el proceso de evapotranspiración. Gran parte de agua subterránea finalmente vuelve a pasar al caudal de las aguas de superficie.

Escurrimiento.- agua que tiene su origen en la precipitación y que luego escurre por la tierra hasta llegar a los ríos y lagos, llegando finalmente a los océanos, mares interiores o acuíferos, a menos que primero se evapore. La porción de escurrimiento de la cual puede dependerse año tras año y fácilmente aprovechada por el hombre se denomina escurrimiento base.

8.2. Disponibilidad del agua

Debido a la importancia del agua como un recurso que puede ser limitante para el desarrollo económico y social de los países, en los últimos años se ha intensificado el estudio de la cuantificación de la disponibilidad del líquido.

Un 70% de la superficie de la tierra es agua, pero la mayor parte de esta pertenece a los océanos. Solo 2.5% del agua del mundo es dulce y tres cuartas partes están congeladas en los polos y las cumbres de las montañas altas. Solo el 1% del agua dulce en el mundo se considera inmediatamente disponible para los 6 mil 200 millones de habitantes del mundo, sin embargo, las condiciones geográficas y sociales afectan su distribución, ya que dos tercios de la población mundial vive en zonas que reciben solo una cuarta parte de las precipitaciones anuales del mundo. En total, un centésimo del uno por ciento del suministro total de agua del mundo se considera fácilmente accesible para uso humano.

Se considera que mundialmente se dispone de 12,500 a 14,000 millones de metros cúbicos de agua por año para uso humano. Esto representaba para el año de 1990 unos 9,000 metros cúbicos por persona al año, y se estima que para el 2025 descenderá a 5,100 metros cúbicos. Aún entonces esta cantidad sería suficiente para satisfacer las necesidades humanas si el agua estuviera distribuida por igual entre todos los habitantes del mundo.

En América Latina hay 48,000 metros cúbicos por persona, 21,300 en Norteamérica, en África 9,400, en Asia y el Cercano Oriente 4,700 y en Europa 4,400, pero en los hechos, 20% de la población mundial no tiene acceso al agua potable.

En México, dos tercios de su territorio son áridos o semiáridos. En estas zonas se concentra el 77% de la población, pero se genera el 28% del escurrimiento natural y se produce el 84% del producto interno bruto. Esta situación propicia la competencia por el agua, contaminación del recurso y sobreexplotación de los acuíferos. La disponibilidad per cápita es de 4,900 metros cúbicos al año, 40% menos que en Estados Unidos y 14% de la disponibilidad de Canadá.

Las cifras per cápita sobre disponibilidad de agua presentan un cuadro engañoso. El agua disponible no está distribuida de manera equitativa en el mundo, ni se encuentra disponible durante todas las estaciones del año, ni de año a año. En algunas ocasiones el agua no se encuentra en calidad ni cantidad suficiente donde se requiere y en otras se tiene demasiada agua en sitios de poco desarrollo.

Es difícil estimar la cantidad de agua que se necesita para mantener estándares de vida aceptables o mínimos. Además, las diversas fuentes de información emplean diferentes cifras para el consumo total del agua y su uso por sector económico.

Falkenmark (1992, 1993) considera que la cifra de 100 litros de agua dulce per cápita por día para uso personal es una estimación aproximada de la cantidad necesaria para un estándar de vida mínimo aceptable en los países en desarrollo, sin incluir los usos para la agricultura e industria.

Las cantidades de agua que las personas realmente utilizan en un país dependen no sólo de las necesidades mínimas y de cuánta agua se dispone para el uso, sino también del nivel de desarrollo económico y del grado de urbanización. Mundialmente, de las tres categorías del uso del agua, agricultura,

industria y doméstico, el primero es el que domina. Así, la agricultura representa un 69% de todas las extracciones anuales de agua; la industria, un 23% y el uso doméstico, un 8%.

Existen grandes diferencias por región. En África se estima que el 88% del agua dulce se utiliza para la agricultura, 7% para fines domésticos y 5% para la industria. En Asia la distribución para los mismos rubros representa el 86%, 8% y 6%, respectivamente. En contraste, en Europa los porcentajes son 33%, 13% y 54%, lo que marca para este último caso, una dependencia del desarrollo industrial.

A medida que el mundo se vuelve predominantemente urbano y la agricultura depende cada vez más del riego, será difícil para las ciudades satisfacer la demanda creciente de agua. En los países en desarrollo el rápido crecimiento urbano suele ejercer tremenda presión en los sistemas de abastecimiento, generalmente inadecuados.

Falkenmark (1993) propone que un país experimenta *estrés hídrico* cuando el suministro anual de agua descende a menos de 1,700 metros cúbicos por persona. Cuando descende a niveles de 1,700 a 1,000 metros cúbicos por persona, pueden preverse situaciones de escasez periódica o limitada de agua. Cuando los suministros anuales bajan a menos de 1,000 metros cúbicos por persona, el país enfrenta *escasez de agua*. Más aún, cuando el suministro cae por debajo de los 500 metros cúbicos por persona, los países experimentan *escasez absoluta de agua*.

Un vez que un país experimenta *escasez de agua*, puede esperar una *escasez crónica* que amenace la producción de alimentos, obstaculice el desarrollo económico y dañe los ecosistemas.

Los cálculos sobre *estrés hídrico* y *escasez de agua* se basan en estimaciones de los suministros renovables de agua dulce de un país y no incluyen el agua extraída de acuíferos subterráneos fósiles. Un país puede evitar por algún tiempo los efectos del *estrés hídrico* extrayendo agua no renovable, pero esta práctica no es sustentable, especialmente si la población continua creciendo rápidamente y aumenta la demanda per cápita.

Basado en los conceptos propuestos por Falkenmark (1993), se establece una clasificación para definir el volumen de agua per cápita disponible para los usos agrícola, industrial y doméstico de un país, la cual se presenta en la tabla 8.1.

| Grado de Disponibilidad | Clave | Disponibilidad D (m ³ /hab)/año |
|-------------------------|-------|---|
| Escasez Extrema | EE | $D < 1,000$ |
| Escasez Crítica | EC | $1,000 < D < 1,700$ |
| Disponibilidad Baja | DB | $1,700 < D < 5,000$ |
| Disponibilidad Media | DM | $5,000 < D < 10,000$ |
| Disponibilidad Alta | DA | $D > 10,000$ |

Tabla 8.1. Clasificación general de la disponibilidad de agua per cápita.

Si bien se ha mencionado la disponibilidad global de agua, también es importante conocer el consumo de agua en actividades específicas:

Industria

Para producir 1 litro de cerveza se requiere de 5 a 25 litros de agua
Para producir 1 kilogramo de cemento se requieren 35 litros de agua
Para producir 1 kilogramo de acero se requieren de 300 a 600 litros de agua
Para producir 1 litro de alcohol se requieren 2,700 litros de agua
Para producir 1 litro de leche se requiere de 2.5 a 5 litros de agua
Para producir 1 kilogramo de estreptomicina se requieren 4 millones de litros de agua
Para sacrificar 1 cabeza de ganado se requieren 500 litros de agua
Para fabricar un automóvil se requieren 35,000 litros de agua

Agricultura

Para producir 1 kilogramo de forraje se requieren 1,000 litros de agua
Para producir 1 kilogramo de trigo se requieren 1,500 litros de agua
Para ordeñar una vaca se requieren 80 litros de agua por día
Para producir 1 kilogramo de arroz se requieren 4,500 litros de agua
Para producir 1 kilogramo de algodón se requieren 10,000 litros de agua

Uso Urbano

Para lavar un metro de alcantarilla se requieren 25 litros de agua
Para limpiar un metro cuadrado de un mercado se requieren 5 litros de agua
Por cada escolar se requieren 100 litros de agua por día
Por cada residente de una casa de reposo se requieren 250 litros de agua por día
Por cada paciente en el hospital se requieren 450 litros por día

Uso doméstico

El lavado de manos requiere 5 litros; una ducha 20 a 50 litros y un baño alrededor de 80 litros
Un lavado de platos manual requiere 20 litros de agua y el automático 20 a 40 litros
El lavado de ropa con lavadora requiere 50 a 20 litros de agua
Para regar 1 metro cuadrado de jardín se requieren 90 litros de agua
Para cada descarga de inodoro se usa de 6 a 12 litros de agua
Una llave con goteras desperdicia de 30 a 40 metros cúbicos por año.

8.2.1. Disponibilidad per cápita del agua en México

Existen diversas formas de estimar la disponibilidad de agua que tiene un país o región, pero la precisión y el realismo del valor calculado dependen mucho de la información con que se cuente. Una aproximación es la precipitación acumulada anual. En este sentido, los 770 mm de precipitación media anual que recibe el país, unos 1528 km³ de agua, lo clasificarían en la categoría de países con abundante disponibilidad de

agua. Sin embargo, México tiene una evapotranspiración promedio anual de 1,106 km³ de agua, que equivale al 72.4% de la precipitación, valor que resulta menor que la de África (80%), pero mayor que las de Europa (64%), Asia (56%) o Australia (64%). De acuerdo con este balance, el volumen de agua disponible en México es de 472 km³ de agua (422 km³ de agua proveniente de la precipitación más 48 km³ de agua proveniente de Guatemala y 2.2 km³ de agua que recibe de Estados Unidos), que se distribuye en 397 km³ de agua superficial (84% del volumen disponible final) y 75 km³ para la recarga de los acuíferos (16% del volumen disponible final).

Este gran balance indica que sin considerar las aportaciones provenientes de Estados Unidos y Guatemala, el escurrimiento superficial y el aporte a los acuíferos representan el 22.7% (422 km³) y el 4.9% (75 km³) del volumen de precipitación total (1528 km³).

De acuerdo con el censo de población del año 2000 la disponibilidad en México era de cerca de los 4,900 m³ por habitante al año, lo que de acuerdo con la tabla 8.1, se encontraría en los niveles de disponibilidad baja, lo cual no indicaría un foco rojo, sin embargo, debido a la distribución temporal y espacial de la lluvia se tienen grandes contrastes entre los estados y municipios que forman la República Mexicana.

Para poner en contexto la cifra de 4,900 m³ por habitante al año, se debe mencionar que en el año de 1910 la disponibilidad promedio era de 31,000 m³ por habitante, para 1950 ya sólo era de poco más de 18,000 m³ por habitante y en 1970 había caído por debajo de los 10,000 m³ por habitante. Estas reducciones se explican por el acelerado crecimiento poblacional y no por la disminución de la cantidad de lluvia que recibió el país en esos años.

En la tabla 8.2 se muestra la disponibilidad per cápita esperada, de acuerdo con las proyecciones de población hechas por CONAPO hasta el año 2030, para cada uno de los estados que forman la República Mexicana. Así mismo, en la tabla 8.3 se presenta la disponibilidad esperada en cada uno de los municipios que forman el estado mexicano de Aguascalientes. En el anexo A se presenta esta disponibilidad para cada uno de los municipios del resto de las entidades federativas del país. Cabe mencionar que en estas tablas se ha considerado como la lámina de lluvia disponible el 27% de la lluvia media anual, es decir, sin la evapotranspiración.

En las tablas 8.2 y 8.3 se observa el efecto que tiene a nivel estatal y municipal la distribución espacial de la lluvia y la densidad poblacional.

| Estado | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lluvia menos evapotranspiración Hp disponible (mm) | Volumen per cápita (m ³ /habitante)/año | | | |
|-----------------|---|-----------|-----------|-----------|--|---|-------|------|------|
| | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Aguascalientes | 960,504 | 1,118,074 | 1,250,921 | 1,356,968 | 136 | 882 | 758 | 677 | 624 |
| Baja California | 2,540,519 | 3,346,657 | 4,138,565 | 4,864,276 | 57 | 1,603 | 1,217 | 984 | 837 |

| | | | | | | | | | |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|-----|--------|--------|--------|--------|
| Baja California Sur | 437,351 | 566,904 | 692,379 | 805,327 | 55 | 9,324 | 7,193 | 5,890 | 5,064 |
| Campeche | 709,412 | 837,593 | 955,823 | 1,056,688 | 327 | 26,174 | 22,168 | 19,426 | 17,572 |
| Coahuila | 2,373,180 | 2,693,046 | 2,954,174 | 3,155,420 | 81 | 5,182 | 4,566 | 4,163 | 3,897 |
| Colima | 554,052 | 626,679 | 691,397 | 740,610 | 228 | 2,249 | 1,988 | 1,802 | 1,682 |
| Chiapas | 4,097,136 | 4,699,370 | 5,220,030 | 5,639,988 | 528 | 9,519 | 8,299 | 7,471 | 6,915 |
| Chihuahua | 3,125,292 | 3,716,854 | 4,244,089 | 4,685,156 | 127 | 10,073 | 8,470 | 7,418 | 6,720 |
| Distrito Federal | 8,813,141 | 8,814,867 | 8,766,429 | 8,595,188 | 196 | 33 | 33 | 34 | 34 |
| Durango | 1,518,633 | 1,576,441 | 1,601,038 | 1,599,076 | 150 | 11,970 | 11,531 | 11,354 | 11,368 |
| Guanajuato | 4,843,199 | 5,230,932 | 5,492,638 | 5,653,326 | 160 | 1,005 | 931 | 886 | 861 |
| Guerrero | 3,181,608 | 3,294,329 | 3,310,700 | 3,267,235 | 278 | 5,631 | 5,438 | 5,411 | 5,483 |
| Hidalgo | 2,285,148 | 2,477,219 | 2,620,833 | 2,711,191 | 202 | 1,832 | 1,690 | 1,597 | 1,544 |
| Jalisco | 6,504,688 | 7,067,743 | 7,479,485 | 7,733,119 | 218 | 2,686 | 2,472 | 2,336 | 2,259 |
| Estado de México | 13,504,347 | 15,744,553 | 17,601,504 | 18,939,803 | 216 | 344 | 295 | 264 | 245 |
| Michoacán | 4,139,084 | 4,276,644 | 4,327,113 | 4,300,893 | 231 | 3,265 | 3,160 | 3,123 | 3,142 |
| Morelos | 1,616,869 | 1,806,618 | 1,961,018 | 2,071,042 | 281 | 857 | 767 | 707 | 669 |
| Nayarit | 962,073 | 1,027,156 | 1,074,168 | 1,099,697 | 282 | 8,000 | 7,493 | 7,165 | 6,999 |
| Nuevo León | 3,908,238 | 4,552,404 | 5,119,183 | 5,594,023 | 146 | 2,403 | 2,063 | 1,834 | 1,679 |
| Oaxaca | 3,582,180 | 3,816,870 | 3,962,397 | 4,022,105 | 379 | 10,084 | 9,464 | 9,117 | 8,981 |
| Puebla | 5,233,525 | 5,797,351 | 6,246,605 | 6,554,882 | 316 | 2,046 | 1,847 | 1,714 | 1,634 |
| Querétaro | 1,454,428 | 1,738,921 | 1,999,393 | 2,217,545 | 171 | 1,381 | 1,155 | 1,005 | 906 |
| Quintana Roo | 899,312 | 1,283,883 | 1,663,733 | 2,008,755 | 327 | 18,472 | 12,939 | 9,985 | 8,270 |
| San Luis Potosí | 2,338,436 | 2,452,198 | 2,522,680 | 2,555,979 | 177 | 4,578 | 4,366 | 4,244 | 4,189 |
| Sinaloa | 2,641,537 | 2,879,690 | 3,061,637 | 3,182,337 | 192 | 4,224 | 3,875 | 3,644 | 3,506 |
| Sonora | 2,287,867 | 2,670,917 | 3,012,160 | 3,301,830 | 121 | 9,958 | 8,530 | 7,563 | 6,900 |
| Tabasco | 1,944,503 | 2,184,350 | 2,389,020 | 2,538,074 | 561 | 7,446 | 6,628 | 6,061 | 5,705 |
| Tamaulipas | 2,869,400 | 3,441,570 | 3,953,549 | 4,382,058 | 202 | 5,648 | 4,709 | 4,099 | 3,698 |
| Tlaxcala | 986,932 | 1,153,609 | 1,305,709 | 1,431,234 | 184 | 757 | 648 | 572 | 522 |
| Veracruz | 7,164,716 | 7,378,261 | 7,467,895 | 7,427,933 | 408 | 4,155 | 4,034 | 3,986 | 4,007 |
| Yucatán | 1,689,180 | 1,923,530 | 2,148,744 | 2,342,080 | 267 | 6,861 | 6,025 | 5,394 | 4,949 |
| Zacatecas | 1,402,773 | 1,418,673 | 1,404,151 | 1,371,748 | 121 | 6,465 | 6,393 | 6,459 | 6,612 |

Tabla 8.2. Volumen per cápita esperado para cada uno de los estados de la República Mexicana.

| Municipio | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) habitantes en el año | | | | Lluvia menos evapotranspiración Hp disponible (mm) | Volumen per cápita (m3/habitante)/año | | | |
|----------------|---|---------|---------|---------|--|--|-------|-------|-------|
| | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Aguascalientes | 655,274 | 779,901 | 889,019 | 980,169 | 143 | 385 | 324 | 284 | 258 |
| Asientos | 38,225 | 40,316 | 40,770 | 39,840 | 118 | 1,573 | 1,491 | 1,475 | 1,509 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----|--------|--------|--------|--------|
| Calvillo | 51,712 | 50,710 | 47,988 | 44,181 | 151 | 2,897 | 2,955 | 3,122 | 3,391 |
| Cosío | 12,798 | 14,033 | 14,773 | 15,039 | 103 | 1,227 | 1,119 | 1,063 | 1,044 |
| Jesús María | 65,505 | 82,890 | 99,353 | 114,075 | 137 | 1,033 | 817 | 681 | 593 |
| Pabellón de Arteaga | 34,827 | 39,286 | 42,662 | 44,950 | 133 | 1,189 | 1,054 | 970 | 921 |
| Rincón de Romos | 42,255 | 46,640 | 49,603 | 51,195 | 129 | 1,218 | 1,104 | 1,038 | 1,006 |
| San José de Gracia | 7,326 | 7,646 | 7,692 | 7,512 | 140 | 14,477 | 13,871 | 13,788 | 14,118 |
| Tepezala | 16,644 | 16,283 | 15,366 | 14,099 | 111 | 1,394 | 1,425 | 1,510 | 1,646 |
| El Llano | 15,519 | 16,442 | 16,808 | 16,704 | 126 | 4,478 | 4,226 | 4,134 | 4,160 |
| Sn Fco de los Romos | 20,419 | 23,927 | 26,887 | 29,204 | 123 | 621 | 530 | 472 | 435 |
| Estado Aguascalientes | 960,504 | 1,118,074 | 1,250,921 | 1,356,968 | 136 | 882 | 758 | 677 | 624 |

Tabla 8.3. Volumen per cápita esperado para cada uno de los municipios que forman el estado mexicano de Aguascalientes.

8.3. Agricultura

Entre los impactos económicos más serios de una sequía se encuentran los daños causados sobre la agricultura. Esta rama de la economía es la primera y las más expuesta a este tipo de fenómenos y se requiere de un análisis retrospectivo suficiente para determinar la susceptibilidad de los cultivos ante la escasez de agua.

Los análisis comparativos de las cosechas, junto con las condiciones climáticas e hidrológicas pueden darnos las mejores respuestas sobre la intensidad de la sequía en el periodo examinado y sobre los daños y pérdidas económicas en la producción agrícola.

Este tipo de análisis ayuda a determinar la capacidad o tolerancia de los cultivos a la escasez de agua, de acuerdo con su ciclo vegetativo. Además, es necesario valorar el efecto que tiene la rotación de cultivos ante la presencia de la sequía.

Un aspecto importante en la evaluación de los daños económicos es el efecto de la llamada densidad de siembra o plantación, ya que si es demasiado alta, los efectos serán más importantes.

También se deben tomar aspectos muy relevantes como la política de conservación del suelo, el aporte de nutrientes, la defensa contra malas hierbas y el control de plagas.

En el aspecto agrícola se tienen tres tipos de cultivo: temporal, riego y perenne. Cada uno de ellos representa condiciones particulares ante la sequía. Para el primer caso se pueden tener dos condiciones, la primera es cuando el cultivo recibe las cantidades de agua requeridas por su ciclo vegetativo, lográndose cosechar todas las hectáreas sembradas con los rendimientos adecuados por hectárea sembrada. En la segunda condición el cultivo no recibe el agua suficiente cuando se requiere, provocando bajos rendimientos y en los casos extremos la pérdida total de la superficie sembrada.

Puesto que la agricultura utiliza casi el 70% del agua extraída en todo el mundo de ríos, lagos y acuíferos para uso humano, el incremento de la eficiencia de la agricultura de riego es lo que mayores posibilidades ofrecen para la conservación del agua.

Gran parte de los sistemas de riego del mundo desperdician agua. Por lo común, sólo entre 15% y 50% del agua extraída para la agricultura de riego llega a las zonas de cultivo. La mayor parte se pierde por los canales no revestidos o debido a la evaporación. Si bien parte del agua perdida en los sistemas de riego ineficientes retorna a los cauces o acuíferos, de donde se puede volver a extraer, su calidad se ha degradado por la incorporación de plaguicidas, fertilizantes y sales. La mala planeación de los sistemas de riego limita de manera sustancial el rendimiento de los cultivos.

Otro factor importante en la eficiencia de un sistema de riego es el drenado apropiado de las tierras, ya que la acumulación de sales puede ser tal que provoque la no productividad de los suelos. Además, el agua de riego deficientemente drenada puede elevar la capa freática hasta llegar a la altura de la raíz, anegando y ahogando los cultivos. A escala mundial, unos 80 millones de hectáreas de tierras agrícolas se han degradado por una combinación de salinización y anegamiento.

En el mundo se han implantado técnicas para el uso eficiente del agua y del suelo. El riego por goteo es una de estas técnicas, y consiste de una red de tubos porosos instalados en la superficie o bajo tierra que llevan el agua directamente a las zonas de las raíces de los cultivos. Mediante esta técnica se mantienen bajas las pérdidas por evaporación con una tasa de eficiencia del 95%. Se estima que en los sistemas de riego por goteo el uso del agua se reduce de un 40% a 60%, en comparación con los sistemas de riego por gravedad.

Otro método de conservación de agua es el riego de baja carga, el cual ofrece mejoras considerables en relación con los sistemas de aspersión. Con esta técnica se lleva agua a los cultivos mediante tubos goteadores que se extienden del brazo del rociador. Como este método funciona con baja presión, los costos energéticos se reducen de un 20% a un 50%, en comparación con los sistemas de riego comunes.

En gran parte de los países en desarrollo no se dispone de los medios necesarios para aplicar las técnicas de goteo o de baja carga, pero las presiones para satisfacer las demandas de la población en cuanto alimentación, han propiciado la aplicación de técnicas emergentes de recolección de agua de lluvia en época húmeda, a través de estanques o pequeñas represas, para aplicarse en la estación seca. Varios países canalizan las aguas urbanas tratadas hacia el riego de hortalizas.

8.3.1. Relación económica agua-producción agrícola

A continuación se presenta un esquema para la evaluación de los efectos que tiene la ocurrencia de la lluvia anual en la producción agrícola. La aplicación se hará para las condiciones que prevalecen en el estado mexicano de Aguascalientes

En la tabla 8.4 se muestra el número de habitantes que han trabajado en actividades del sector agrícola en el estado de Aguascalientes durante el periodo 1960-2000. Se observa que en el año de 1960 el 49% de la población económicamente activa (número entre paréntesis) se dedicaba a la agricultura y se redujo su participación al 10% en el año 2000. También la aportación del sector al Producto Interno Bruto Estatal (PIB) disminuyó en ese mismo periodo del 16.1% al 4.7%. En el entorno municipal, se puede considerar que los habitantes del municipio de Aguascalientes no se verían directamente afectados por una reducción en la precipitación, ya que sólo el 3% de la población se dedica a las actividades agrícolas. Por el contrario, los habitantes de los municipios de Calvillo y Cosío serían los más vulnerables, ya que el 38% de su población desempeña actividades relacionadas con el sector. Sin embargo, una reducción importante en la precipitación puede generar impactos indirectos, como el desabasto y encarecimiento de los productos, lo cual afectaría a todos por igual.

| Municipio | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Aguascalientes | 13,436 (28%) | 11,288 (20%) | 9,315 (9%) | 9,515 (6%) | 6,927 (3%) |
| Asientos | 4,217 (92%) | 3,547 (75%) | 3,687 (52%) | 3,852 (50%) | 2,951 (31%) |
| Calvillo | 3,880 (82%) | 3,772 (62%) | 3,617 (33%) | 6,690 (53%) | 5,122 (38%) |
| Cosío | 1,426 (91%) | 1,457 (81%) | 1,292 (57%) | 1,553 (61%) | 1,195 (38%) |
| El Llano | 326 (30%) | 274 (18%) | 226 (10%) | 218 (7%) | 171 (5%) |
| Jesús María | 3,738 (90%) | 3,248 (73%) | 2,601 (33%) | 2,561 (22%) | 1,976 (12%) |
| Pabellón Arteaga | 2,749 (84%) | 2,143 (62%) | 2,088 (40%) | 1,950 (28%) | 1,488 (17%) |
| Rincón de Romos | 3,878 (84%) | 3,258 (71%) | 3,092 (40%) | 3,495 (40%) | 2,708 (25%) |
| Sn Fco de los Romos | 411 (32%) | 345 (18%) | 285 (9%) | 276 (6%) | 220 (4%) |
| San José de Gracia | 1,144 (93%) | 755 (64%) | 556 (39%) | 519 (36%) | 390 (21%) |
| Tepezala | 2,569 (96%) | 2,008 (83%) | 1,856 (54%) | 1,631 (52%) | 1,244 (29%) |
| Estatal | 37,774 (49%) | 32,095 (37%) | 28,615 (18%) | 31,776 (15%) | 24,392 (10%) |
| % en el PIB. | 16.1 | 14.7 | 9.4 | 6.3 | 4.7 |

Tabla 8.4. Trabajadores del sector agrícola y su aportación en el PIB del estado de Aguascalientes.

Para determinar la producción agrícola y sus beneficios económicos con referencia a la variación de la precipitación anual, se puede realizar el siguiente análisis. En la tabla 8.5 se presenta la lámina de lluvia acumulada durante un ciclo agrícola, el cual se considera a partir de octubre de un año a septiembre del siguiente.

| Ciclo agrícola | Hp (mm) | Ciclo agrícola | Hp (mm) | Ciclo agrícola | Hp (mm) | Ciclo agrícola | Hp (mm) |
|----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|
| 1929-1930 | 441.0 | 1947-1948 | 520.3 | 1965-1966 | 754.8 | 1983-1984 | 503.8 |
| 1930-1931 | 721.9 | 1948-1949 | 392.1 | 1966-1967 | 739.5 | 1984-1985 | 466.0 |
| 1931-1932 | 370.5 | 1949-1950 | 393.7 | 1967-1968 | 597.1 | 1985-1986 | 534.6 |
| 1932-1933 | 608.1 | 1950-1951 | 436.0 | 1968-1969 | 332.2 | 1986-1987 | 586.9 |
| 1933-1934 | 636.3 | 1951-1952 | 455.0 | 1969-1970 | 560.6 | 1987-1988 | 499.9 |
| 1934-1935 | 1018.6 | 1952-1953 | 419.3 | 1970-1971 | 668.6 | 1988-1989 | 351.8 |
| 1935-1936 | 443.1 | 1953-1954 | 483.0 | 1971-1972 | 487.2 | 1989-1990 | 645.8 |
| 1936-1937 | 536.5 | 1954-1955 | 481.5 | 1972-1973 | 618.9 | 1990-1991 | 646.2 |

| | | | | | | | |
|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| 1937-1938 | 464.0 | 1955-1956 | 475.7 | 1973-1974 | 440.5 | 1991-1992 | 560.2 |
| 1938-1939 | 500.5 | 1956-1957 | 300.5 | 1974-1975 | 462.0 | 1992-1993 | 588.2 |
| 1939-1940 | 467.1 | 1957-1958 | 666.5 | 1975-1976 | 538.6 | 1993-1994 | 425.4 |
| 1940-1941 | 640.3 | 1958-1959 | 636.5 | 1976-1977 | 544.0 | 1994-1995 | 542.0 |
| 1941-1942 | 455.9 | 1959-1960 | 334.2 | 1977-1978 | 513.0 | 1995-1996 | 380.1 |
| 1942-1943 | 573.6 | 1960-1961 | 425.6 | 1978-1979 | 355.5 | 1996-1997 | 426.7 |
| 1943-1944 | 517.8 | 1961-1962 | 444.3 | 1979-1980 | 319.8 | 1997-1998 | 488.0 |
| 1944-1945 | 352.8 | 1962-1963 | 509.7 | 1980-1981 | 408.8 | 1998-1999 | 473.1 |
| 1945-1946 | 408.1 | 1963-1964 | 620.4 | 1981-1982 | 270.8 | 1999-2000 | 509.1 |
| 1946-1947 | 554.3 | 1964-1965 | 690.2 | 1982-1983 | 585.0 | | |

Tabla 8.5. Lluvia acumulada para un ciclo agrícola (octubre-septiembre) en el estado de Aguascalientes.

Posteriormente, la serie es conjuntada en deciles (Tabla 8.6), empleando para ello la expresión 2.1. Además, se puede establecer la probabilidad de que en un año la lluvia forme parte de determinado decil. Para este caso en particular, las lluvias que se presentan con mayor frecuencia en un año agrícola en el estado de Aguascalientes pertenecen al tercer decil, es decir, entre los 420 mm y 495 mm.

| Decil lluvia anual | <i>Hp</i> mínima (mm) | <i>Hp</i> promedio (mm) | <i>Hp</i> máxima (mm) | Probabilidad Ocurrencia (%) |
|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1 | 0 | 172.8 | 345.6 | 7.1 |
| 2 | 345.7 | 383.0 | 420.4 | 14.3 |
| 3 | 420.5 | 457.8 | 495.1 | 28.6 |
| 4 | 495.2 | 532.5 | 569.9 | 21.4 |
| 5 | 570.0 | 607.3 | 644.7 | 15.7 |
| 6 | 644.8 | 682.1 | 719.5 | 7.1 |
| 7 | 719.6 | 756.9 | 794.2 | 4.3 |
| 8 | 794.3 | 831.6 | 869.0 | 0.0 |
| 9 | 869.1 | 906.4 | 943.8 | 0.0 |
| 10 | 943.9 | 981.2 | 1018.6 | 1.4 |
| Para todo el registro (1930-2000) | 270.8 | 510.1 | 1,018.6 | |

Tabla 8.6. Deciles de lluvia para un ciclo agrícola en el estado de Aguascalientes.

Con la información contenida en los anuarios estadísticos de INEGI (2000) es posible asociar la lámina de lluvia y su correspondiente decil, al número de hectáreas sembradas, cosechadas y siniestradas. También se puede establecer un índice de eficiencia que nos indique el porcentaje de hectáreas cosechadas con referencia a la superficie sembrada. Este índice tendrá tres valores, dependiendo del tipo de cultivo, el cual puede ser de temporal (*IECT*), de riego (*IECR*) y perenne (*IECP*).

En la tabla 8.7, se presenta la información analizada para el caso de los cultivos de temporal. Como se tienen diferentes valores del *IECT* para el mismo decil, se propone en primera instancia, la

obtención de un valor medio del *IECT*, el cual se muestra en la tabla 8.8. Con estos valores se puede obtener una relación funcional entre los deciles y el *IECT* (Figura 8.1), lo que permitirá contar con un valor ajustado del *IECT* para los 10 deciles de la lluvia (Tabla 8.9).

| Año agrícola | <i>H_p</i> (mm) | Decil | Superficie sembrada <i>SS</i> (ha) | Superficie cosechada <i>SC</i> (ha) | Superficie siniestrada <i>SP</i> (ha) | Índice <i>IECT</i> (<i>SS/SC</i>) | Valor de la Producción (\$) | Beneficio (\$/ha) |
|--------------|---------------------------|-------|---------------------------------------|--|--|---|-----------------------------------|----------------------|
| 1979-1980 | 319.8 | 1 | 105,128 | 30,157 | 74,971 | 0.2869 | | |
| 1980-1981 | 408.8 | 2 | 125,988 | 30,783 | 95,205 | 0.2443 | | |
| 1981-1982 | 270.8 | 1 | 125,999 | 2,694 | 123,305 | 0.0214 | | |
| 1982-1983 | 585.0 | 5 | 119,611 | 105,043 | 14,568 | 0.8782 | | |
| 1983-1984 | 503.8 | 4 | 110,822 | 51,241 | 59,581 | 0.4624 | | |
| 1984-1985 | 466.0 | 3 | 109,300 | 62,963 | 46,337 | 0.5761 | | |
| 1985-1986 | 534.6 | 4 | 109,374 | 15,275 | 94,459 | 0.1392 | | |
| 1986-1987 | 586.9 | 5 | 110,693 | 38,396 | 72,297 | 0.3469 | | |
| 1987-1988 | 499.9 | 4 | 111,701 | 110,795 | 906 | 0.9919 | | |
| 1988-1989 | 351.8 | 2 | 81,162 | 13,747 | 67,415 | 0.1694 | | |
| 1989-1990 | 645.8 | 6 | 112,069 | 94,160 | 17,909 | 0.8402 | | |
| 1990-1991 | 646.2 | 6 | 65,381 | 41,382 | 23,999 | 0.6329 | | |
| 1991-1992 | 560.2 | 4 | 73,014 | 45,510 | 27,504 | 0.6233 | | |
| 1992-1993 | 588.2 | 5 | 94,350 | 48,884 | 45,466 | 0.5181 | | |
| 1993-1994 | 425.4 | 3 | 101,661 | 37,028 | 64,633 | 0.3642 | | |
| 1994-1995 | 542.0 | 4 | 106,908 | 102,974 | 3,934 | 0.9632 | 70,164,557 | 681.38 |
| 1995-1996 | 380.1 | 2 | 100,873 | 89,663 | 11,210 | 0.8889 | 65,722,211 | 732.99 |
| 1996-1997 | 426.7 | 3 | 95,823 | 23,694 | 72,129 | 0.2473 | 21,308,202 | 899.30 |
| 1997-1998 | 488.0 | 2 | 103,875 | 89,698 | 14,177 | 0.8635 | 103,254,405 | 1151.13 |
| 1998-1999 | 473.1 | 3 | 109,065 | 31,749 | 77,316 | 0.2911 | 28,227,096 | 889.07 |
| 1999-2000 | 509.1 | 4 | 109,746 | 18,617 | 91,129 | 0.1696 | 12,295,500 | 660.44 |
| Promedio | 510.1 | 4 | 104,000 | | | | | 835.00 |

Tabla 8.7. Índice de eficiencia de los cultivos de temporal para un ciclo agrícola en el estado de Aguascalientes.

| | <i>IECT</i> 1er decil | <i>IECT</i> 2° decil | <i>IECT</i> 3er decil | <i>IECT</i> 4° decil | <i>IECT</i> 5° decil | <i>IECT</i> 6° decil |
|----------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | 0.2869 | 0.2443 | 0.5761 | 0.4624 | 0.8782 | 0.8402 |
| | 0.0214 | 0.1694 | 0.3642 | 0.1392 | 0.3469 | 0.6329 |
| | | 0.8889 | 0.2473 | 0.9919 | 0.5181 | |
| | | 0.8635 | 0.2911 | 0.6233 | | |
| | | | | 0.9632 | | |
| | | | | 0.1696 | | |
| Promedio | 0.1421 | 0.5436 | 0.3738 | 0.5538 | 0.5924 | 0.7638 |

Tabla 8.8. Índice de eficiencia promedio por decil, de los cultivos de temporal para un ciclo agrícola en el estado de Aguascalientes.

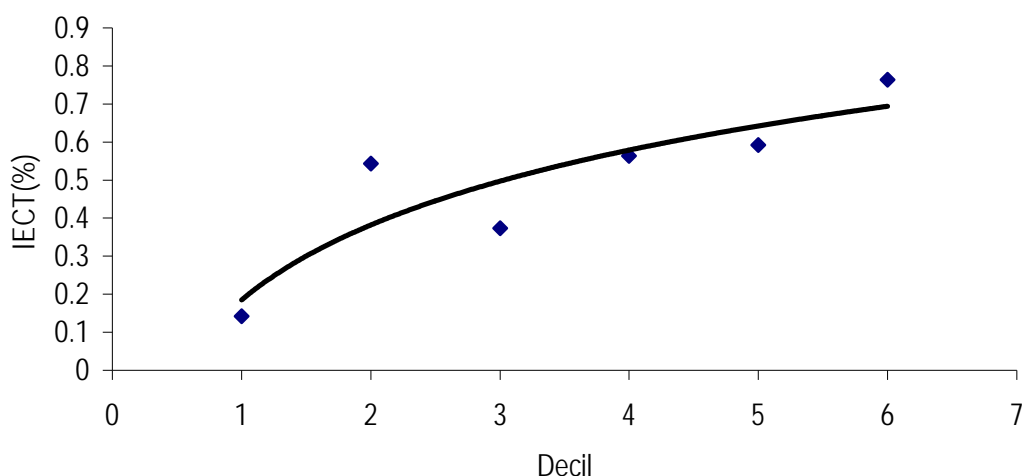


Figura 8.1. Relación funcional entre los deciles de la lluvia para un ciclo agrícola y el índice de eficiencia de los cultivos de temporal (*IECT*) en el estado de Aguascalientes.

Para determinar los beneficios económicos esperados que se pueden obtener para cada decil de lluvia, se considera que el número potencial promedio de tierras de temporal (Tabla 8.7) es de 104,000 hectáreas (promedio del periodo 1980-2000), y que se obtienen \$ 835 por cada hectárea cosechada (promedio del periodo 1995-2000). Así, si se presenta en un año cualquiera una lluvia mínima extrema del primer decil, entonces, se esperarí cosechar en promedio 18.5% de las 104,000 hectáreas (Tabla 8.9), lo que representa una importante pérdida económica en el estado, cerca de 71 millones de pesos.

Con respecto a los cultivos de riego, el número potencial de tierras (Tabla 8.10) es de 31,000 hectáreas (promedio del periodo 1980-2000), y se obtienen \$ 12,700 por cada hectárea cosechada (promedio del periodo 1995-2000). En tanto que para los cultivos perennes (Tabla 8.11), los valores son de 22,200 hectáreas y \$29,500/hectárea cosechada, obtenidos para los mismos periodos. En la tabla 8.12 se presenta el concentrado para los tres tipos de cultivos, arrojando un valor de 157,200 hectáreas potenciales y un beneficio promedio de \$6,688 por hectárea cosechada.

| Decil lluvia del estado | <i>IECT</i> ajustado (%) | Superficie cosechada (hectáreas) | Ganancia esperada | Superficie siniestrada (hectáreas) | Pérdida esperada |
|-------------------------------|--------------------------------|--|----------------------|--|---------------------|
| 1 | 18.5 | 19,240 | \$ 16,065,400 | 84,760 | \$ 70,774,600 |
| 2 | 38.2 | 39,728 | \$ 33,172,880 | 64,272 | \$ 53,667,120 |
| 3 | 49.7 | 51,688 | \$ 43,159,480 | 52,312 | \$ 43,680,520 |
| 4 | 57.9 | 60,216 | \$ 50,280,360 | 43,784 | \$ 36,559,640 |
| 5 | 64.2 | 66,768 | \$ 55,751,280 | 37,232 | \$ 31,088,720 |
| 6 | 69.4 | 72,176 | \$ 60,266,960 | 31,824 | \$ 26,573,040 |
| 7 | 73.8 | 76,752 | \$ 64,087,920 | 27,248 | \$ 22,752,080 |
| 8 | 77.6 | 80,704 | \$ 67,387,840 | 23,296 | \$ 19,452,160 |
| 9 | 80.9 | 84,136 | \$ 70,253,560 | 19,864 | \$ 16,586,440 |

| | | | | | |
|----|------|--------|---------------|--------|---------------|
| 10 | 83.9 | 87,256 | \$ 72,858,760 | 16,744 | \$ 13,981,240 |
|----|------|--------|---------------|--------|---------------|

Tabla 8.9. Valor de producción de la superficie cosechada y siniestrada por ciclo agrícola de los cultivos de temporal en el estado de Aguascalientes.

| Decil lluvia del estado | IECR ajustado (%) | Superficie cosechada (hectáreas) | Ganancia esperada | Superficie siniestrada (hectáreas) | Pérdida esperada |
|-------------------------------|-------------------------|--|----------------------|--|---------------------|
| 1 | 95.6 | 29,636 | \$ 376,377,200 | 1,364 | \$ 17,322,800 |
| 2 | 96.4 | 29,884 | \$ 379,526,800 | 1,116 | \$ 14,173,200 |
| 3 | 96.8 | 30,008 | \$ 381,101,600 | 992 | \$ 12,598,400 |
| 4 | 97.1 | 30,101 | \$ 382,282,700 | 899 | \$ 11,417,300 |
| 5 | 97.3 | 30,163 | \$ 383,070,100 | 837 | \$ 10,629,900 |
| 6 | 97.5 | 30,225 | \$ 383,857,500 | 775 | \$ 9,842,500 |
| 7 | 97.7 | 30,287 | \$ 384,644,900 | 713 | \$ 9,055,100 |
| 8 | 97.8 | 30,318 | \$ 385,038,600 | 682 | \$ 8,661,400 |
| 9 | 97.9 | 30,349 | \$ 385,432,300 | 651 | \$ 8,267,700 |
| 10 | 98.1 | 30,411 | \$ 386,219,700 | 589 | \$ 7,480,300 |

Tabla 8.10. Valor de producción de la superficie cosechada y siniestrada por ciclo agrícola de los cultivos de riego en el estado de Aguascalientes.

| Decil lluvia del estado | IECP ajustado (%) | Superficie cosechada (hectáreas) | Ganancia esperada | Superficie siniestrada (hectáreas) | Pérdida esperada |
|-------------------------------|-------------------------|--|----------------------|--|---------------------|
| 1 | 79.8 | 17,716 | \$ 522,610,200 | 4,484 | \$ 132,289,800 |
| 2 | 85.4 | 18,959 | \$ 559,284,600 | 3,241 | \$ 95,615,400 |
| 3 | 88.7 | 19,691 | \$ 580,896,300 | 2,509 | \$ 74,003,700 |
| 4 | 91.0 | 20,202 | \$ 595,959,000 | 1,998 | \$ 58,941,000 |
| 5 | 92.9 | 20,624 | \$ 608,402,100 | 1,576 | \$ 46,497,900 |
| 6 | 94.3 | 20,935 | \$ 617,570,700 | 1,265 | \$ 37,329,300 |
| 7 | 95.6 | 21,223 | \$ 626,084,400 | 977 | \$ 28,815,600 |
| 8 | 96.7 | 21,467 | \$ 633,288,300 | 733 | \$ 21,611,700 |
| 9 | 97.6 | 21,667 | \$ 639,182,400 | 533 | \$ 15,717,600 |
| 10 | 98.5 | 21,867 | \$ 645,076,500 | 333 | \$ 9,823,500 |

Tabla 8.11. Valor de producción de la superficie cosechada y siniestrada por ciclo agrícola de los cultivos perennes en el estado de Aguascalientes.

| Decil lluvia del estado | Superficie cosechada (hectáreas) | Ganancia esperada | Superficie siniestrada (hectáreas) | Pérdida esperada |
|-------------------------------|--|----------------------|--|---------------------|
| 1 | 66,592 | \$ 915,052,800 | 90,608 | \$ 220,387,200 |
| 2 | 88,571 | \$ 971,984,280 | 68,629 | \$ 163,455,720 |
| 3 | 101,387 | \$ 1,005,157,380 | 55,813 | \$ 130,282,620 |
| 4 | 110,519 | \$ 1,028,522,060 | 46,681 | \$ 106,282,620 |
| 5 | 117,555 | \$ 1,047,223,480 | 39,645 | \$ 88,216,520 |
| 6 | 123,336 | \$ 1,061,695,160 | 33,864 | \$ 73,744,840 |
| 7 | 128,262 | \$ 1,074,817,220 | 28,938 | \$ 60,622,780 |
| 8 | 132,489 | \$ 1,085,714,740 | 24,711 | \$ 49,725,260 |
| 9 | 136,152 | \$ 1,094,868,260 | 21,048 | \$ 40,571,740 |
| 10 | 139,534 | \$ 1,104,154,960 | 17,666 | \$ 31,285,040 |

Tabla 8.12. Valor de producción de la superficie cosechada y siniestrada por ciclo agrícola de los cultivos totales (riego, temporal y perennes) en el estado de Aguascalientes.

De esta última tabla se puede observar, lo que de acuerdo con la historia, se puede esperar en cuanto a la relación entre la ocurrencia de la precipitación y los beneficios y pérdidas económicas en el sector agrícola del estado. Es importante ubicar las grandes diferencias que existen, desde el punto de vista económico, entre la ocurrencia de la lluvia más probable (tercer decil) y los dos extremos, es decir el primero y último decil. Mientras que para el primer decil se pueden esperar pérdidas económicas de más de 220 millones de pesos, estas se reducen a 130 millones de pesos para la lluvia más probable y a 31 millones de pesos para el caso más benéfico en cuanto a precipitación.

8.4. Ganadería

Los impactos de la sequía sobre la ganadería pueden ser directos o indirectos. Los animales sufren por las temperaturas altas continuas y por falta de agua, pero no será la misma respuesta de estos ante las sequías prolongadas que la de las plantas, en sus diversas especies y variedades.

La producción pecuaria representa actualmente del orden del 40% del valor bruto de la producción agropecuaria mundial y su producción va en aumento. Es el mayor usuario del mundo de la tierra agrícola, directamente como pastos e indirectamente a través de la producción de cultivos de forraje y otros alimentos para el ganado. En 1999, unas 3,460 millones de hectáreas se utilizaban en el mundo para pastoreo permanente, lo que representaba más del doble de la superficie de labranza y de cultivos permanentes.

La ganadería no sólo proporciona carne sino también productos lácteos, huevos, lana, pieles y otros bienes. Además, los animales de mayor tamaño también proporcionan energía para el arado y transporte.

El sector ganadero tiene un impacto muy importante sobre el medio ambiente, ya que su desarrollo está íntimamente ligado con el proceso de deforestación de algunos países, especialmente los de América Latina. La sobrepoblación de la tierra con animales de pastoreo provoca erosión de los suelos, la desertificación y la pérdida de biodiversidad vegetal. También se ha incrementado los problemas de salud pública con la intensificación de la producción pecuaria en las ciudades y zonas conurbadas. Los residuos industriales de los productos pecuarios usualmente contaminan las fuentes de suministro de agua y el ganado es una de las principales fuentes de gases que provocan el efecto invernadero.

Un efecto observado a partir de los años setenta es el cambio en la dieta humana. A medida que aumentan los ingresos de la población, ésta tiende a consumir más productos proteicos de origen animal, por lo que el consumo de carne y productos lácteos tiende a crecer con mayor rapidez que el de los cereales y otros alimentos básicos.

El consumo anual de carne per cápita en los países en desarrollo se multiplica por más de dos entre 1964-66 y 1997-99, pasando de 10.2 Kg. anuales a 25.5 kg. El aumento fue especialmente rápido

para los productores de aves de corral cuyo consumo per cápita se multiplicó por más de cinco. El consumo de carne de cerdo también considerablemente, aunque la mayor parte de este incremento se concentro en China.

El aumento del consumo de productos de aves de corral parece destinada a continuar, aunque a un ritmo menor, de una media global de 10.2 Kg. per cápita en 1997-99 a 17.2 Kg. en el año 2030.

En el mundo existen desigualdades en el consumo de carne debido a las diferencias en la disponibilidad o en los hábitos alimentarios. Por ejemplo, el consumo de carne en Estados Unidos y Japón, dos países con estándares de vida similar, es de 120 y 42 Kg. per cápita respectivamente, pero sus consumos respectivos de pescados y mariscos son de 20 Kg. y 66 Kg. al año.

De cara al año 2030, continuará la tendencia hacia un mayor consumo de productos pecuarios en los países en desarrollo. Sin embargo, el futuro crecimiento del consumo de carne y leche quizá no sea tan rápido como en los últimos veinte años del siglo veinte.

En los países desarrollados el margen para un aumento de la demanda es limitado. El crecimiento de la población es lento y el consumo ya es alto. Al mismo tiempo, la aparición de la Encefalopatía Espongiforme Bovina, la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob y la Fiebre Aviar Asiática están provocando un retroceso en el consumo de carne.

Dado el crecimiento más lento de la demanda, la producción pecuaria también crecerá con mayor lentitud que en el pasado. Además, el aumento del rendimiento en el sector puede significar que la demanda adicional se puede satisfacer con un menor aumento del número de animales. En términos absolutos, sin embargo, el número de animales todavía tiene que aumentar. Las proyecciones indican 360 millones más de ganado vacuno y búfalos, 560 millones más de corderos y cabras y 190 millones de cerdos en el año 2030, lo que supone incrementos del 24%, 32% y 22%, respectivamente.

Como ya se mencionó, el incremento de la demanda se puede satisfacer con el aumento del rendimiento del ganado, empleando la zoogenética y mejorando los regímenes alimentarios. El peso medio en canal para el ganado vacuno, por ejemplo, ya ha aumentado de 174 Kg. en 1967-69 a 198 Kg. en el periodo 1997-99, y podría alcanzar los 211 Kg. para el año 2030. La aplicación de la tecnología en la producción presenta grandes diferencias entre los países en desarrollo y los industrializados. Por ejemplo, los rendimientos medios de leche son de 1.1 y 5.9 toneladas anuales por vaca respectivamente.

En los últimos años, la producción pecuaria industrial ha crecido a una tasa dos veces superior a la de los sistemas más tradicionales de explotación agrícola mixta, y a una tasa seis veces superior a la de la producción basada en el pastoreo. A principios del siglo veinte, las empresas industriales representaban el 74% de la producción avícola mundial, el 68% de sus huevos y el 40% de la carne de cerdo.

La tendencia actual de la producción industrial y comercial puede plantear una seria amenaza a la población rural pobre, la cual se estima en unos 650 millones de personas, cuyos medios de vida dependen de la ganadería. Sin los medios adecuados como son la asistencia técnica o la provisión de créditos de bajo interés, los pobres se verán aún más marginados, lo que provoca condiciones de alta tensión social. Adicionalmente, los sistemas industriales y comerciales traen consigo impactos al medio ambiente. La concentración de animales, especialmente en zonas urbanas, provoca problemas de la

eliminación de residuos y contaminación. La mayor densidad de animales y su transporte a mercados distantes provocan agotamiento y estrés en el ganado.

Un efecto negativo de la práctica industrial en el desarrollo pecuario es la aplicación de antibióticos a gran escala, lo que ha contribuido al desarrollo de la resistencia a ellos por parte de las bacterias, incluidas las que provocan enfermedades humanas.

8.4.1. Relación económica agua-producción ganadera

Para el análisis económico del sector ganadero se procederá de manera similar al sector agrícola. Los deciles de la precipitación (Tabla 8.13) se obtienen tomando en cuenta el promedio de la lluvia del año analizado con el del año inmediato anterior, esto es porque se considera que la calidad del ganado no sólo depende del año en curso, sino que es producto de los estragos o beneficios, de al menos, el año anterior.

| Decil Lluvia anual | Hp mínima (mm) | Hp promedio (mm) | Hp máxima (mm) | Probabilidad Ocurrencia (%) |
|-----------------------|-------------------|---------------------|-------------------|--------------------------------|
| 1 | 0 | 199.4 | 398.8 | 13.0 |
| 2 | 398.9 | 422.1 | 445.4 | 14.5 |
| 3 | 445.5 | 468.7 | 491.9 | 17.4 |
| 4 | 492.0 | 515.2 | 538.5 | 23.2 |
| 5 | 538.6 | 561.8 | 585.1 | 11.6 |
| 6 | 585.2 | 608.4 | 631.7 | 7.2 |
| 7 | 631.8 | 655.0 | 678.3 | 5.8 |
| 8 | 678.4 | 701.6 | 724.9 | 2.9 |
| 9 | 725.0 | 748.2 | 771.5 | 2.9 |
| 10 | 771.6 | 794.8 | 818.1 | 1.4 |
| Registro (1930-2000) | 352.2 | 509.1 | 818.1 | |

Tabla 8.13. Deciles de la lluvia para ciclo ganadero (promedio bianual) en el estado de Aguascalientes. Con la información contenida en los anuarios estadísticos de INEGI (2000), se obtienen los rendimientos en kilogramos por cada cabeza sacrificada para los diferentes tipos de ganado. En la tabla 8.14 se dan los rendimientos promedio, el beneficio económico recibido y el consumo medio por habitante al año, para los diferentes tipos de ganado.

| Tipo De Ganado | Promedio Carne en canal Kg/cabeza | Precio Carne en canal \$/Kg | Consumo Per cápita (Kg/hab)/año |
|----------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Bovino | 164.1 | 18 | 15.8 |
| Porcino | 67.5 | 18 | 7.6 |
| Ovino | 18.2 | 30 | 0.4 |
| Caprino | 16.1 | 25 | 0.6 |
| Aves | 1.4 | 15 | 20.7 |

Tabla 8.14. Características promedio de rendimiento, precio de venta y consumo de la carne en canal del estado de Aguascalientes.

En la tabla 8.15 se presentan los valores ajustados para cada decil de los rendimientos en kilogramos por cada cabeza sacrificada. El valor considerado como deseable es aquel que se obtuvo al promediar los mejores rendimientos registrados.

| Decil | Bovino | Porcino | Ovino | Caprino | Aves |
|----------|--------|---------|-------|---------|-------|
| 1 | 166.8 | 60.5 | 16.8 | 14.0 | 1.600 |
| 2 | 162.8 | 75.5 | 20.3 | 16.2 | 1.500 |
| 3 | 161.2 | 78.0 | 20.8 | 17.1 | 1.400 |
| 4 | 162.0 | 72.2 | 19.4 | 17.1 | 1.350 |
| 5 | 165.3 | 62.2 | 17.0 | 16.5 | 1.300 |
| 6 | 170.9 | 52.3 | 14.9 | 15.7 | 1.250 |
| 7 | 179.0 | 46.5 | 14.0 | 15.1 | 1.200 |
| 8 | 189.4 | 49.1 | 15.6 | 15.0 | 1.170 |
| 9 | 202.3 | 64.3 | 20.7 | 15.8 | 1.160 |
| 10 | 217.6 | 96.2 | 30.4 | 17.9 | 1.570 |
| Deseable | 200.0 | 75.0 | 20.0 | 18.0 | 1.400 |

Tabla 8.15. Rendimiento esperado de carne en canal (Kg/cabeza) para el estado de Aguascalientes.

En la tabla 8.16 se da un escenario para el año 2003. Se considera una población de 992,209 habitantes, que generan una demanda de cerca de 15,700 toneladas de ganado bovino, lo cual implicaría, si se presentará la lluvia del decil más probable, el sacrificio de 96,771 cabezas con un beneficio de \$2,916 por cada una de ellas (Tabla 8.17). Si se tuvieran las condiciones deseables, solo se requeriría el sacrificio de 78,385 cabezas y un beneficio unitario de \$3,600.

| Tipo Ganado Consumo Per cápita Consumo Total Decil | Bovino 15.8 Kg/hab 15,676,902 Kg. | Porcino 7.6 Kg/hab 7,540,788 Kg | Ovino 0.4 Kg/hab 396,884 Kg | Caprino 0.6 Kg/hab 595,325 Kg | Aves 20.7 Kg/hab 20,538,726 Kg |
|---|---|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 93,986 | 124,641 | 23,624 | 42,523 | 12,836,704 |
| 2 | 96,295 | 99,878 | 19,551 | 36,748 | 13,692,484 |
| 3 | 97,251 | 96,677 | 19,081 | 34,814 | 14,670,519 |
| 4 | 96,771 | 104,443 | 20,458 | 34,814 | 15,213,871 |
| 5 | 94,839 | 121,235 | 23,346 | 36,080 | 15,799,020 |
| 6 | 91,731 | 144,183 | 26,636 | 37,919 | 16,430,981 |
| 7 | 87,580 | 162,167 | 28,349 | 39,426 | 17,115,605 |
| 8 | 82,771 | 153,580 | 25,441 | 39,688 | 17,554,467 |
| 9 | 77,493 | 117,275 | 19,173 | 37,679 | 17,705,799 |
| 10 | 72,045 | 78,387 | 13,055 | 33,258 | 13,085,333 |
| Deseable | 78,385 | 100,544 | 19,844 | 33,074 | 14,670,519 |

Tabla 8.16. Peso total y cabezas requeridas para satisfacer la demanda para el año 2003 en el estado de Aguascalientes.

| Tipo Ganado Precio venta Total (\$) | Bovino \$18/Kg \$ 282,184,240 | Porcino \$18/Kg \$ 135,734,191 | Ovino \$30/Kg \$ 11,906,508 | Caprino \$25/Kg \$ 14,883,135 | Aves \$15Kg \$ 308,080,895 |
|---|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Decil | | | | | |
| 1 | \$ 3,002 | \$ 1,089 | \$ 504 | \$ 350 | \$ 24 |
| 2 | \$ 2,930 | \$ 1,359 | \$ 609 | \$ 405 | \$ 23 |
| 3 | \$ 2,902 | \$ 1,404 | \$ 624 | \$ 428 | \$ 21 |
| 4 | \$ 2,916 | \$ 1,300 | \$ 582 | \$ 428 | \$ 20 |
| 5 | \$ 2,975 | \$ 1,120 | \$ 510 | \$ 413 | \$ 20 |
| 6 | \$ 3,076 | \$ 941 | \$ 447 | \$ 393 | \$ 19 |
| 7 | \$ 3,222 | \$ 837 | \$ 420 | \$ 378 | \$ 18 |
| 8 | \$ 3,409 | \$ 884 | \$ 468 | \$ 375 | \$ 18 |
| 9 | \$ 3,641 | \$ 1,157 | \$ 621 | \$ 395 | \$ 17 |
| 10 | \$ 3,917 | \$ 1,732 | \$ 912 | \$ 448 | \$ 24 |
| Deseable | \$ 3,600 | \$ 1,350 | \$ 600 | \$ 450 | \$ 21 |

Tabla 8.17. Precio de venta por cada cabeza requerida para satisfacer la demanda promedio del año 2003 en el estado de Aguascalientes.

En las tablas 8.18 a 8.22 se dan los escenarios para el año 2003 para los requerimientos de leche, huevo y piel, estimados bajo los mismos procedimientos.

| Decil Lluvia anual | Rendimiento (lts/cabeza/año) | Beneficio (\$/cabeza/año) | Requerimiento (cabeza/hab/año) | Número total de cabezas |
|-----------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 1 | 3,538 | \$ 9,906 | 0.084 | 83,011 |
| 2 | 4,249 | \$ 11,897 | 0.070 | 69,121 |
| 3 | 4,331 | \$ 12,217 | 0.068 | 67,812 |
| 4 | 4,036 | \$ 11,301 | 0.073 | 72,769 |
| 5 | 3,615 | \$ 10,122 | 0.082 | 81,243 |
| 6 | 3,319 | \$ 9,293 | 0.089 | 88,489 |
| 7 | 3,398 | \$ 9,514 | 0.087 | 86,431 |
| 8 | 4,105 | \$ 11,494 | 0.072 | 71,545 |
| 9 | 5,690 | \$ 15,931 | 0.052 | 51,619 |
| 10 | 8,404 | \$ 23,531 | 0.035 | 34,948 |
| Deseable | 4,000 | \$ 11,200 | 0.074 | 73,423 |

Tabla 8.18. Cabezas requeridas para satisfacer la demanda promedio de leche y beneficio esperado para el año 2003 en el estado de Aguascalientes.

| Decil Lluvia anual | Rendimiento (Kg/cabeza/año) | Beneficio (\$/cabeza/año) | Requerimiento (cabeza/hab/año) | Número total de cabezas |
|-----------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 1 | 18.56 | \$ 134.0 | 0.431 | 427,676 |
| 2 | 14.82 | \$ 107.0 | 0.540 | 535,605 |
| 3 | 12.63 | \$ 91.0 | 0.633 | 628,478 |

| | | | | |
|----------|-------|---------|-------|-----------|
| 4 | 11.08 | \$ 80.0 | 0.722 | 716,396 |
| 5 | 9.88 | \$ 71.0 | 0.810 | 803,408 |
| 6 | 8.89 | \$ 64.0 | 0.900 | 892,876 |
| 7 | 8.06 | \$ 58.0 | 0.993 | 984,823 |
| 8 | 7.34 | \$ 53.0 | 1.090 | 1,081,427 |
| 9 | 6.70 | \$ 48.0 | 1.194 | 1,184,727 |
| 10 | 6.14 | \$ 44.0 | 1.303 | 1,292,780 |
| Deseable | 13.00 | \$ 94.0 | 0.615 | 610,590 |

Tabla 8.19. Cabezas requeridas para satisfacer la demanda promedio de huevo y beneficio esperado para el año 2003 en el estado de Aguascalientes.

| Decil Lluvia anual | Rendimiento (Kg/cabeza/año) | Beneficio (\$/cabeza/año) | Requerimiento (cabeza/hab/año) | Número total de cabezas |
|-----------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 1 | 31.40 | \$ 229.0 | 0.076 | 75,648 |
| 2 | 26.80 | \$ 196.0 | 0.089 | 88,632 |
| 3 | 24.20 | \$ 177.0 | 0.099 | 98,155 |
| 4 | 22.30 | \$ 163.0 | 0.107 | 106,518 |
| 5 | 20.80 | \$ 152.0 | 0.115 | 114,199 |
| 6 | 19.60 | \$ 143.0 | 0.122 | 121,191 |
| 7 | 18.60 | \$ 136.0 | 0.129 | 127,707 |
| 8 | 17.70 | \$ 129.0 | 0.135 | 134,200 |
| 9 | 16.90 | \$ 123.0 | 0.142 | 140,553 |
| 10 | 16.20 | \$ 118.0 | 0.148 | 146,626 |
| Deseable | 24.50 | \$ 179.0 | 0.098 | 96,953 |

Tabla 8.20. Cabezas requeridas para satisfacer la demanda promedio de piel de bovino y beneficio esperado para el año 2003 en el estado de Aguascalientes.

| Decil Lluvia anual | Rendimiento (Kg/cabeza/año) | Beneficio (\$/cabeza/año) | Requerimiento (cabeza/hab/año) | Número total de cabezas |
|-----------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 1 | 2.2 | \$ 20.0 | 0.111 | 110,496 |
| 2 | 6.1 | \$ 56.0 | 0.040 | 39,851 |
| 3 | 6.9 | \$ 63.0 | 0.036 | 35,231 |
| 4 | 5.7 | \$ 52.0 | 0.043 | 42,648 |
| 5 | 3.7 | \$ 34.0 | 0.066 | 65,700 |
| 6 | 1.8 | \$ 17.0 | 0.136 | 135,051 |
| 7 | 1.2 | \$ 11.0 | 0.204 | 202,576 |
| 8 | 2.9 | \$ 27.0 | 0.084 | 83,825 |
| 9 | 8.2 | \$ 75.0 | 0.030 | 29,645 |
| 10 | 18.1 | \$ 167.0 | 0.014 | 13,430 |
| Deseable | 6.0 | \$ 55.0 | 0.041 | 40,515 |

Tabla 8.21. Cabezas requeridas para satisfacer la demanda promedio de piel de caprino y beneficio esperado para el año 2003 en el estado de Aguascalientes.

| Decil Lluvia anual | Rendimiento (Kg/cabeza/año) | Beneficio (\$/cabeza/año) | Requerimiento (cabeza/hab/año) | Número total de cabezas |
|-----------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
|-----------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|

| | | | | |
|----------|-----|---------|-------|--------|
| 1 | 2.7 | \$ 20.0 | 0.030 | 30,134 |
| 2 | 4.3 | \$ 32.0 | 0.019 | 18,921 |
| 3 | 4.5 | \$ 34.0 | 0.018 | 18,080 |
| 4 | 3.9 | \$ 29.0 | 0.021 | 20,862 |
| 5 | 2.8 | \$ 21.0 | 0.029 | 29,058 |
| 6 | 1.8 | \$ 14.0 | 0.046 | 45,201 |
| 7 | 1.2 | \$ 9.0 | 0.068 | 67,801 |
| 8 | 1.4 | \$ 11.0 | 0.059 | 58,115 |
| 9 | 3.1 | \$ 23.0 | 0.026 | 26,246 |
| 10 | 6.4 | \$ 48.0 | 0.013 | 12,713 |
| Deseable | 4.0 | \$ 55.0 | 0.021 | 20,340 |

Tabla 8.22. Cabezas requeridas para satisfacer la demanda promedio de piel de ovino y beneficio esperado para el año 2003 en el estado de Aguascalientes.

8.5. Salud

Durante mucho tiempo los impactos sociales de la sequía no han sido, en absoluto, tomados en cuenta, aún y cuando existen aspectos muy sensibles que atañen a la salud pública.

Con la ocurrencia de una sequía se puede observar entre otros efectos un incremento de las enfermedades cardiovasculares, alergias e infecciones gastrointestinales y respiratorias; estas últimas se deben al aumento de contaminación del aire por el material procedente de una mayor erosión eólica y la reducida disponibilidad de agua que permita mantener las condiciones mínimas de higiene de la población.

Con una población enferma, se tiene una disminución de la capacidad de soporte socioeconómico de una región, debido a la cual el nivel de vida de la población puede reducirse, lo que es especialmente peligroso para zonas ya marginadas. En estos casos, la sequía puede ser motivo de inestabilidad política en la región y, si tales zonas en situación de desventaja se encuentran en la frontera entre dos países, también puede crear problemas en el ámbito de las relaciones entre ambos estados.

En general, las enfermedades relacionadas con el agua son una tragedia humana que todos los años causan la muerte de millones de personas, impiden que otros más gocen de una vida saludable y reducen los esfuerzos del desarrollo económico y social de un país. La Organización de las Naciones Unidas estimó que para el año de 1997 (ONU, 1997) existieron cerca de 2,300 millones casos de personas con algún padecimiento relacionado con el agua.

Un 60% de la mortalidad de niños menores de un año se relacionan con enfermedades infecciosas y parasitarias, en su mayor parte vinculadas con el agua. En algunos países las enfermedades relacionadas con el agua constituyen una alta proporción de la totalidad de las enfermedades entre los adultos y los niños. El suministro de agua potable y el adecuado saneamiento salvaría millones de vidas al reducir la prevalencia de enfermedades hídricas.

Si bien las enfermedades relacionadas con el agua varían considerablemente en cuanto a su naturaleza, transmisión, efectos y tratamiento, los efectos adversos para la salud relacionados con el agua pueden organizarse en cuatro categorías: enfermedades transmitidas por el agua, incluidas las causadas por organismos fecales-orales y las causadas por sustancias tóxicas; las enfermedades con base en el agua; enfermedades de origen vectorial relacionadas con el agua y las enfermedades vinculadas a la escasez de agua y los malos hábitos higiénicos.

8.5.1. Enfermedades transmitidas por el agua

Las enfermedades transmitidas por el agua son producidas por la contaminación de ésta por desechos humanos, animales o químicos. Mundialmente, la falta de servicios de agua potable y la evacuación sanitaria de desechos es la causa de más de 12 millones de defunciones por año.

Son enfermedades transmitidas por el agua el Cólera, Fiebre Tifoidea y Paratifoidea, Disentería Amibiana y Bacilar, Leptospirosis, la Hepatitis A y E, el Absceso hepático amibiano y la intoxicación alimentaria bacteriana. Los seres humanos y los animales pueden actuar de huéspedes de bacterias, virus o protozoos que causan estas enfermedades.

En sitios con bajas condiciones sanitarias, las enfermedades transmitidas por el agua pueden propagarse con rapidez. Esto sucede cuando los excrementos portadores de organismos infecciosos son transportados por el agua o se lixivian en los manantiales de agua dulce contaminándola.

Cólera

El cólera es una infección aguda del intestino causada por la bacteria *Vibrio cholerae*. El periodo de incubación varía de algunas horas a cuatro o cinco días. Los síntomas comienzan repentinamente con intensos calambres en la espalda, piernas y brazos, diarrea, náusea y vómito. Poco después del ataque inicial, las defecaciones se vuelven líquidas y contienen pequeñas masas blancas. Se pierde tanto líquido en las defecaciones que el paciente se queja de mucha sed, disminuye la orina, la piel se seca y resulta fría al tacto. La cara parece estirada y los labios, la cara y las uñas se tornan de color azulado.

La población con problemas de desnutrición presenta síntomas más agudos de la enfermedad. Los casos severos provocan una rápida deshidratación y la muerte. Si el paciente no es tratado, tiene un 50% de probabilidad de fallecer, por el contrario, un expedito y adecuado tratamiento reduce las posibilidades de muerte a menos de 1% de los casos.

El cólera puede adquirirse al consumir agua o alimentos que han sido contaminados por las heces de personas infectadas. La contaminación proviene generalmente del empleo de los excrementos como abono agrícola, o por arrojarlos sin haberlos sometido primero a algún proceso de desinfección, de modo

que infectan los pozos, estanques y corrientes de agua. Las moscas, cucarachas, hormigas y ratones son todos transmisores de la infección del cólera. Se alimentan con basuras y llevan en sus patas los gérmenes o en el contenido de sus intestinos. Así contaminan cualquier comestible que lleguen a tocar.

Los pescados y mariscos crudos o mal cocidos pueden ser fuente de infección en áreas donde el cólera tiene prevalencia y las condiciones sanitarias son pobres. Las frutas y verduras si son lavadas con agua donde se encuentra la bacteria pueden transmitir la infección.

El tratamiento del cólera consiste principalmente en el suministro adecuado al paciente de fluidos y sales, y generalmente no se prescriben antibióticos. La mayor parte de los enfermos se recuperan en 3 o 6 días.

Fiebre Tifoidea y Paratifoidea

En las regiones del mundo donde existen servicios sanitarios eficientes, la fiebre tifoidea es una enfermedad rara; pero esto no sucede en todas partes. Donde reinan las condiciones antihigiénicas puede iniciarse una epidemia de tifoidea, dondequiera que aparezca, la enfermedad sigue siendo una gran amenaza. No es necesaria tampoco que sea importada de lejanas regiones, pues se sabe que en todas partes existen portadores de gérmenes. Lo mismo se aplica hasta cierto punto a dos variedades de Fiebre Paratifoidea, que tienen síntomas similares a los de la tifoidea, aunque de menos gravedad, y suelen tener un curso más corto. La incidencia de esta enfermedad se estima en 17 millones de casos en el mundo.

La fiebre tifoidea y la paratifoidea son causados por la bacteria *Salmonella typhi* y la *Salmonella paratyphi*. Los gérmenes se transmiten a través de las heces y la orina de la gente infectada. Las personas se contagian al consumir alimentos y bebidas que han sido manipuladas por algún enfermo o a través del consumo de agua contaminada por aguas residuales portadoras de la bacteria. Una vez que la bacteria se introduce en el cuerpo, se multiplica y se esparce desde el intestino al torrente sanguíneo. El ataque inicial aparece de una a cuatro semanas después de adquirir la infección y suele ser gradual. Al principio es posible que no haya más que debilidad general y sensación de cansancio, o puede haber dolor de cabeza y además hemorragias nasales. En la mayoría de los casos hay diarrea, aunque en ciertos casos hay estreñimiento, y las defecaciones son muy fétidas. El abdomen es sensible y se le nota distendido. La tos es un síntoma bastante común. Hay enrojecimiento de la cara y los ojos brillan. La fiebre sube de día a día, hasta alcanzar los 40° C por las noches. Pueden observarse en el cuerpo manchas rosadas sobre todo en el abdomen. La lengua esta muy cargada y se presenta la anorexia.

Los síntomas varían mucho en intensidad según el caso, sin embargo, en los casos graves la fiebre puede permanecer en niveles altos, se presenta delirio, extremada distensión abdominal y perforación intestinal la cual produce hemorragias peligrosas

Las medidas de control para combatir esta enfermedad incluyen la prevención (educación) y la aplicación de antibióticos. Es posible la aplicación de una vacuna, aunque no es una práctica común, excepto para quienes se encuentren a una exposición prolongada en sitios de alto riesgo que cuentan con agua y alimentos contaminados.

Aún después de que se presume que existe recuperación de la fiebre tifoidea o paratifoidea, un pequeño número de individuos, llamados portadores, continúan llevando en su cuerpo a la bacteria, siendo una fuente potencial de transmisión de la infección.

Disentería Amibiana

Cualquier infección por los organismos que pueden causar disentería amibiana se llama amibiasis. Pero sólo se habla de disentería amibiana cuando se presentan los síntomas, particularmente la diarrea. Muchas personas están infectadas sin saberlo, por no haber síntomas en su caso. Cuando los organismos provocan una enfermedad intestinal grave, la víctima tiene diarrea, calambres y cólicos. Las defecaciones contienen pus, mucus y sangre. Su número puede elevarse a veinte o más por día, con la debilidad, pérdida de peso y anemia resultantes. Puede haber fiebre y pulso rápido. En la mayoría de los casos, la diarrea y los otros síntomas son comparativamente benignos, aunque persistentes y bastan ciertamente para minar la salud. Ocasionalmente, el único síntoma es la recurrencia de cólicos abdominales. La verdadera naturaleza de la afección se determina fácilmente con el análisis de las materias fecales al descubrir en ellas amibas activas o sus quistes. En cualquier país del mundo donde se sabe que hay amibiasis, conviene sospechar de esta enfermedad en cualquier caso de cólicos recurrentes o de diarrea crónica o recurrente.

La causa específica de la disentería amibiana es un microorganismo llamado *Endameba histolytica*. Dicho organismo es expelido del cuerpo con las defecaciones, y se transmite a otras personas cuando contamina sus alimentos o el agua que han de beber. Afecta la mucosa del intestino, especialmente el grueso. Causa ulceración, con mayor o menor deterioro de la membrana y exudación de sangre. La anemia y la debilidad no sólo se deben a la pérdida de sangre en las evacuaciones intestinales, sino también al hecho de que las amibas devoran muchos glóbulos rojos de la sangre. La complicación más común es sin duda el Absceso Hepático Amibiano.

La amibiasis puede durar muchos años. Los casos agudos pueden acarrear la muerte en cuestión de días o semanas. No es frecuente que los casos crónicos resulten fatales por sí mismos, pero debilitan de tal manera a las víctimas que las exponen a ser presa de alguna otra enfermedad.

Absceso Hepático Amibiano

Esta enfermedad es resultado directo de la disentería amibiana. Por lo general se produce un solo absceso muy grande, que destruye mucho tejido hepático, a veces tanto que el hígado no es más que una sola bolsa de pus. El paciente puede tener fiebre irregular, con sudores profusos y mucha postración. También suele haber ruptura del absceso en el pulmón, y la tos expelle gran cantidad de pus más bien líquida y tono pardo. En estos casos se requiere de una intervención quirúrgica.

Disentería Bacilar

La disentería bacilar se inicia en forma abrupta, con frecuentes defecaciones, cólicos y repetido deseo de vaciar los intestinos. Las disposiciones no tardan en volverse acuosas, con mucus y rastros de sangre. Finalmente consiste casi por completo de pus, mucus y sangre. Es probable que el paciente se vea aquejado de mucha sed y rápida pérdida de peso.

La disentería bacilar es causada por una u otra de las diversas variedades de bacilos disentéricos, que casi siempre penetran en el cuerpo al ingerir alimentos contaminados por falta de higiene. Muchos pacientes sanan a los pocos días con la sola administración de tratamientos sencillos.

Leptospirosis

La leptospirosis es una enfermedad bacterial que afecta tanto a humanos como animales. En un caso típico, el ataque inicial se produce de seis a doce días después de haber sido expuesto el paciente al contagio, y se manifiesta por escalofríos, náuseas, vómitos y dolores de cabeza. A las pocas horas, hay fiebre, sed extrema e intensos dolores en los miembros; y los vasos sanguíneos de los globos oculares adquieren una dilatación pronunciada. La fiebre permanece irregularmente elevada durante algunos días, decae por un corto plazo, luego se eleva otra vez durante unos días. La ictericia se presenta en más o menos la mitad de los casos. En éstos, el hígado se dilata y se vuelve sensible, y disminuye la evacuación de orina. Resultan comunes el herpes febril y erupciones de diversos tipos. Una erupción hemorrágica es un signo de peligro de muerte.

El agente patógeno causante de la leptospirosis es la *Leptospira ictero-haemorrhagie*. La infección se adquiere a través del contacto con la orina de animales infectados o a través de ambientes contaminados, tales como las aguas superficiales, el suelo o las plantas. Estas bacterias se introducen en el cuerpo a través de cortadas, abrasiones de la piel, los ojos, nariz o boca. La transmisión de humano a humano no es muy frecuente.

La leptospirosis se desarrolla tanto en ambientes urbanos como rurales y en climas templados o tropicales. En áreas endémicas, los casos se incrementan en la época de lluvias y puede alcanzar niveles de epidemia ante la ocurrencia de inundaciones.

El número de casos en el mundo varía de 0.1 a 1 por cada 100,000 habitantes en climas templados a 10 o más por cada 100,000 habitantes en climas tropicales. Fallecen entre el 10% y el 20% de las víctimas, casi siempre durante el periodo agudo de la enfermedad.

La enfermedad es con frecuencia difícil de diagnosticar, por lo que las pruebas de laboratorio son indispensables. El tratamiento con antibióticos adecuados es prioritario, ya que sin él, generalmente los resultados son fatales.

Hepatitis

La hepatitis es un término genérico que describe la inflamación del hígado, y que puede tener o no su origen en procesos infecciosos.

El virus de la hepatitis tipo A y E se transmiten por la ruta heces-vía oral, la mayoría de las veces a través del agua contaminada y de persona a persona. La hepatitis A se puede transmitir también vía los alimentos mal cocidos o contaminados por la manipulación de personas enfermas, o por emplear jeringas para la inyección de drogas.

En general, la tasa de mortalidad es baja, sin embargo, en ciertos casos existe necrosis del hígado durante las primeras 6 a 8 semanas de la enfermedad provocando que el 70% al 90% de los pacientes mueran. En pacientes con hepatitis crónica B o C la ocurrencia de la hepatitis A o E incrementa considerablemente la tasa de mortalidad.

Aún y cuando existan las adecuadas medidas de higiene en un país, el virus de la hepatitis se puede transmitir por grupos específicos de riesgo tales como los turistas de países con alta incidencia de la enfermedad. Debido a que no existe un tratamiento específico antiviral en contra de la hepatitis A y E, la prevención es la mejor herramienta para su control.

Diarrea

Las enfermedades diarreicas, las principales enfermedades transmitidas por el agua, prevalecen en numerosos países donde la distribución de agua potable es ineficiente y donde los desechos humanos se evacúan en letrinas abiertas, canales y corrientes de agua, o se esparcen en las tierras de cultivo. Se estima que las enfermedades diarreicas en el mundo causan alrededor de 2.2 millones de defunciones al año, sobre todo en la población infantil.

La diarrea es una pérdida de líquidos corporales y es un síntoma de infección gastrointestinal. Dependiendo del tipo de infección, la diarrea puede ser sólo acuosa, para el caso cuando se genera por el cólera, o acompañada de sangre para el caso de la disentería. La diarrea puede durar unos pocos días o ser persistente por semanas.

La diarrea es un síntoma de infección causada por un huésped bacteriano, viral u organismo parasitario, la mayoría de los cuales se expanden por el agua contaminada. Es más común su presencia cuando existe una escasez de agua potable para beber, cocinar y satisfacer las necesidades básicas de higiene. El agua contaminada con heces humanas o animales provenientes de los drenajes municipales, tanques sépticos y letrinas son de especial preocupación como fuente de generación de los procesos infecciosos.

Las medidas para reducir el número de casos con diarrea incluyen el acceso al agua potable, el manejo adecuado de las aguas residuales y el mejoramiento de los hábitos higiénicos personales a través de campañas preventivas. El tratamiento se basa en la rehidratación a través de sueros orales, una adecuada alimentación y la erradicación del agente precursor de la enfermedad.

Sustancias tóxicas

Las sustancias tóxicas que van a terminar al agua dulce son otra causa de enfermedades transmitidas por el agua. Actualmente el agua dulce presenta concentraciones de químicos, fertilizantes, plaguicidas y desechos industriales, que aún en bajas concentraciones, con el tiempo pueden acumularse sus efectos negativos y finalmente causar enfermedades crónicas como cánceres entre las personas que usan esas aguas.

Los problemas de salud derivados de los nitratos presentes en las fuentes del agua se están convirtiendo en una serie de preocupaciones en todo el mundo. En más de 150 países, los nitratos procedentes de los fertilizantes se han filtrado en los pozos de agua, ensuciando el agua para beber.

Las altas concentraciones de nitratos causan trastornos sanguíneos. Además, los altos niveles de nitratos y fosfatos en el agua estimulan el crecimiento de algas verde-azules, que llevan a la desoxigenación (eutrofización).

Se requiere oxígeno para el metabolismo de los organismos que sirven de depuradores, descomponiendo la materia orgánica, como los desechos humanos, que contaminan el agua. De allí que la cantidad de oxígeno contenido en el agua sea un indicador clave de la calidad del agua.

Los plaguicidas como el DDT y el heptaclor, que se utilizan en la agricultura, tienen repercusiones en la salud humana, ya que son agentes causantes de cáncer y también pueden causar recuentos bajos de espermatozoides y enfermedades neurológicas.

Metaemoglobinemia

La metaemoglobinemia es causada por la presencia de nitratos en el agua para beber. Los niveles altos de nitrato se presentan en el agua debido al uso excesivo de abono y fertilizantes en las tierras de cultivo.

La metaemoglobinemia se caracteriza por la disminución en la capacidad de la sangre para transportar oxígeno debido a la reducción del nivel normal de hemoglobina. Los niños pequeños son con frecuencia los más afectados, y a pesar de tener una presencia saludable, muestran tonos azulados alrededor de la boca, manos y pies, en lo que se conoce con el nombre del síndrome del niño azul. Estos niños suelen presentar deficiencias respiratorias, así como vómito y diarrea. En casos extremos presentan un marcado letargo, incremento en la salivación y pérdida de la conciencia. Algunos casos pueden desencadenar en la muerte.

En la población adulta la presencia de los nitratos también representa un riesgo para la salud ya que disminuye la secreción de los jugos gástricos. En general, la malnutrición y las infecciones incrementan el riesgo de la metahemoglobinemia. Otros factores de riesgo para el desarrollo de esta enfermedad incluyen; adultos con predisposición hereditaria, gente con úlcera péptica o gastritis crónica, como también pacientes sometidos a diálisis.

Fluorosis

La ingesta excesiva de fluor a través del agua para beber puede causar fluorosis, la cual afecta de manera importante a los dientes y huesos. Cantidades moderadas conducen a efectos dentales, pero la ingestión de largo plazo provoca serios problemas en el esqueleto humano, provocando atrofia muscular y dolor en las articulaciones. Además, la exposición aguda de altos nivel de fluor produce dolor abdominal, salivación excesiva, náusea, vómito y espasmos musculares.

Remover el fluor del agua es difícil y muy costoso, por lo que la opción viable es buscar una fuente alterna de suministro con niveles adecuados de esta sustancia, es decir, menos de 1.5 miligramos por litro.

Arsenicosis

El consumo a largo plazo (5 a 20 años) de agua con altos contenidos de arsénico provoca una enfermedad por envenenamiento llamado arsenicosis. Los síntomas se reflejan en un cambio de color en la piel, encostramiento en manos y pies, cáncer de la piel, riñón y pulmón, problemas arteriales, hipertensión, desordenes reproductivos y posiblemente también diabetes mellitus. Las concentraciones adecuadas de arsénico en el agua deben estar por debajo de 0.01 miligramos por litro.

La contaminación por altas concentraciones de arsénico es causa de preocupación en países como Argentina, Bangladesh, Chile, China, Estados Unidos, India, México y Tailandia.

Toxina cianobacterial

La cianobacteria o alga azul-verde se desarrolla especialmente en aguas tranquilas ricas en nutrientes. Algunas especies de cianobacterias producen toxinas que afectan tanto animales como a los seres humanos. La población puede estar expuesta a estas toxinas por consumir o por bañarse con agua contaminada.

Las toxinas se clasifican de acuerdo con su efecto en los seres humanos en Hepatotóxicas, las cuales afectan el hígado (*Microcystis*, *Anabaena*, *Oscillatoria*, *Ondularia*, *Nostoc*, *Cylindrospermopsis* y *Umezakia*), y las Neurotóxicas, que afecta al sistema nervioso (*Cilindrospermopsis raciborskii*).

Los síntomas varían de acuerdo al tipo de toxina y nivel de exposición. Así, se puede presentar irritación de la piel, dolor estomacal, vomito, náusea, diarrea, fiebre, molestias en la garganta, dolor de cabeza, dolor en articulaciones y músculos y daño hepático y renal. La gente que utiliza el agua contaminada con fines recreativos presenta reacciones alérgicas, tal como el asma, irritación ocular y rash cutáneo.

Envenenamiento por Plomo

La exposición al plomo causa una variedad de efectos en la salud, en especial a la población infantil. El plomo puede dañar los sistemas nervioso y reproductivo, además de los riñones. También causa hipertensión arterial, anemia, daños en el cerebro de fetos y niños. Los altos niveles de plomo en la sangre de los niños pueden tener consecuencias irreversibles como deficiencias en el aprendizaje, problemas de comportamiento y retardo mental. En casos extremos el plomo causa convulsiones, coma y muerte.

Las concentraciones adecuadas de plomo en el agua deben estar por debajo de 0.1 miligramos por litro. Un reporte reciente sugiere que aún con concentraciones de plomo en la sangre de 10 microgramos por decilitro se pueden tener efectos dañinos en la salud, sobre todo de la población más vulnerable que son los niños.

Prevención y soluciones

El mejoramiento del saneamiento público y el abastecimiento de agua limpia son las dos condiciones necesarias para prevenir la mayoría de las enfermedades transmitidas por el agua y las muertes resultantes. En muchas ocasiones se considera que el suministrar adecuadamente de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento a una comunidad representa un alto costo económico para un gobierno, sin embargo, si se valoran los costos directos e indirectos que se producen al tener de manera constante una población enferma, los beneficios a futuro justifican las inversiones en infraestructura. Por ejemplo, en Costa Rica los investigadores atribuyen que la tasa de mortalidad de niños menores de un año descendió de 68 defunciones por 1,000 nacidos vivos en los años setenta a sólo 20 por 1,000 en los ochenta debido a la implantación de proyectos de suministro de agua y saneamiento como parte de los programas rurales de salud comunitaria.

8.5.2. Enfermedades con base en el agua

En las enfermedades con base en el agua los causantes son organismos acuáticos que pasan parte de su ciclo vital en el agua y otra parte como parásitos de animales. Estos organismos pueden prosperar tanto en aguas contaminadas como no contaminadas. Como parásitos, generalmente toman forma de gusanos y se valen de vectores animales intermedios como los caracoles para prosperar, y luego infectan directamente al hombre, penetrando a través de la piel o al ser tragados por éste.

Son enfermedades con base en el agua la Ascariasis, Oxiuriasis, Teniasis, Dracunculosis, Paragonimiasis, Clonorchiasis y Esquistosomiasis. Aunque estas enfermedades generalmente no son mortales, pueden ser extremadamente dolorosas e impiden trabajar a quienes las padecen, e incluso a veces impiden el movimiento.

La prevalencia de enfermedades con base en el agua aumenta en lugares donde se estanca el agua, como por ejemplo en algunos sitios localizados aguas arriba de una presa.

Ascariasis

La ascariasis es una infección causada por un gusano redondo llamado *ascaris lumbricoides*, el cual puede tener una longitud de 12 a 40 cm. Viven en la parte superior del intestino delgado. Puede haber tan sólo uno o dos. Las hembras producen gran número de huevos. Estos salen del cuerpo a través de las heces fecales, y la mayoría de ellos nacen y constituyen embriones fuera del cuerpo de la víctima.

La población más vulnerable a esta enfermedad la constituyen los niños y se vuelve más seria si se presenta acompañada de desnutrición. Los niños se infectan al pasar sus manos por la boca después de haber estado jugado en suelos regados con aguas contaminadas o por acariciar a un perro o gato que este en contacto con el gusano.

En algunos casos la presencia de las ascárides, o lombrices comunes, en el intestino delgado no causa síntomas. En mayor número de casos, especialmente si las víctimas son niños, como sucede generalmente, puede haber dolor abdominal, fiebre, diarrea, agitación, crujir de dientes, o convulsiones. Ocasionalmente una lombriz entera es evacuada en las heces o arrojada en un vómito. Los exámenes de laboratorio permiten descubrir la presencia de los huevos en la materia fecal.

La ascariasis es una enfermedad que se puede encontrar en todo el mundo, sin embargo, su incidencia aumenta en las regiones subtropicales y tropicales, y en aquellas áreas con inadecuados sistemas de saneamiento de agua.

Oxiuriasis

Los oxiuros viven en el intestino grueso, especialmente en el recto. Existen generalmente en gran número y con frecuencia penetran en el ano y saliendo de él infestan la piel circundante. Ocasionan mucha picazón e irritación en esta zona, particularmente de noche.

Los oxiuros son gusanitos blancos. La hembra, que mide entre 8 y 13 mm, pone una gran cantidad de huevos, y siempre existe el peligro de que la infección se transmita a otras personas, o de que el niño se reinfecte a sí mismo, al rascarse la región anal y tocar luego los alimentos u objetos que él u otras personas comerán o tocarán, o poniendo los dedos en la boca. Se contaminan con facilidad las ropas interiores y de cama, y resulta siempre difícil de eliminar la infección de un miembro de la familia a menos que se trate al mismo tiempo a todos los miembros de ella.

Teniasis

Existen muchas variedades de tenias. Todas ellas son largas, aplanadas y delgadas. Su cuerpo se compone de segmentos y tiene la cabeza pequeña y provista de discos o ganchos chupadores para aferrarse a la pared intestinal. Se nutren del contenido del intestino, en el que sueltan sus huevos. Estos, y a veces los segmentos más viejos del cuerpo son evacuados con las heces fecales.

Por lo general, las tenias perjudican a los seres humanos porque substraen nutrición de su alimento mientras está en proceso de digestión. Existen otras que segregan sustancias tóxicas que irritan o dañan al cuerpo, de tal forma que lo pueden llevar a la muerte.

La tenia bovina (*Taenia saginata*) puede alcanzar una longitud de 10 m. Su presencia causa diarrea, dolores de hambre y pérdida de peso.

La tenia de los peces (*Diphyllobothrium latum*) es la mayor de todas, ya que puede alcanzar los 12 m de largo. Es probable que cause dolores de hambre, diarrea, molestias abdominales, pérdida de peso y un tipo de anemia algo parecido a la anemia perniciosa.

La tenia del cerdo (*Taenia solium*) puede medir hasta 6 m de largo y suele presentar los mismos síntomas que la tenia bovina.

La tenia *echinococcus granulosus* se transmite al hombre a través del perro. Las larvas se desarrollan primero en el intestino, y luego penetran en los tejidos. La mayoría de las que sobreviven se alojan finalmente en el hígado, donde forman quistes llenos de líquido y forrados de una membrana capaz de producir muchas cabezas de parásitos, cada una de las cuales puede desarrollarse en una tenia adulta. Algunos de los quistes obran como tumores malignos, de modo que la Equinococosis puede ser una enfermedad muy grave.

La tenia enana (*Hymenolepis nana*) mide de 25 a 35 mm. Se halla con mayor frecuencia en los niños que en personas adultas. Los huevos, al ser ingeridos, nacen en el intestino y se desarrollan allí. Este parásito puede dar origen a síntomas nerviosos y pérdida de apetito, pero es frecuente que no haya otros síntomas que la presencia de muchos huevos en las heces fecales.

Dracunculosis

La dracunculosis es causada por el gusano de Medina o de Guinea, *Dracunculus medinensis*, cuya hembra adulta es un nematodo liso, blanco, muy delgado, de cerca de un metro de largo. Los síntomas comienzan con la aparición de una ampolla en la pierna o el pie. Hay picazón y urticaria en la zona de la ampolla. La acompañan estos síntomas generales: vómitos, diarrea, asma, disnea y vahídos. La ampolla revienta finalmente y forma una úlcera con un hoyito en su centro. La infección secundaria es frecuente.

El gusano suelta del centro de la úlcera ya mencionada un gran número de embriones tan diminutos que a simple vista son apenas perceptibles. Esto sucede con mayor frecuencia cuando las personas infectadas entran en el agua. Para desarrollarse, el embrión de lombriz necesita penetrar en el cuerpo de algún miembro de una especie de crustáceo diminuto que vive en el agua, del género ciclops. Cuando algún ser humano bebe agua que contiene ciclops infestados, introduce en su cuerpo los embriones parcialmente desarrollados.

Muchas comunidades afectadas por este gusano se incapacitan durante el tiempo de mayor actividad agrícola, lo cual afecta sustancialmente la disponibilidad alimenticia en sus hogares y por tanto el estatus nutricional de los miembros de sus familias, especialmente de los niños.

El abastecer de agua potable a las comunidades rurales es el pilar fundamental para eliminar esta enfermedad.

Paragonimiasis

La causa de esta dolencia es el parásito llamado *Paragonimus ringeri*, cuya forma madura mide cerca de 2 cm de largo. Estos gusanos, que viven enquistados en los pulmones, ponen huevos que luego son expectorados y tragados. Los huevos de los gusanos se expulsan por las heces y se rompen en el agua dulce. A fin de iniciar su desarrollo es necesario que los huevos del parásito lleguen al cuerpo de un caracol huésped donde se multiplicará. La segunda etapa del desarrollo, con la formación de un quiste, se produce cuando un cangrejo se come al caracol infectado. Si alguien se come ese cangrejo crudo o poco cocido, se traga el quiste con el parásito vivo. Este continúa entonces su desarrollo en el intestino, cruza a través de la pared intestinal y del diafragma, y finalmente se introduce en el pulmón.

El caso típico de paragonimiasis se presenta gradualmente y no da a la víctima la sensación de estar notablemente enfermo. Hay una tos crónica y un malestar vago en el pecho, con esputos abundantes, pegajosos, de un color marrón rojizo, y ocasionalmente el paciente escupe sangre. La afección no es a menudo fatal, aunque una infestación cuantiosa puede causar una anemia bastante severa para amenazar la vida.

Clonorchiasis

La enfermedad es causada por la presencia del gusano *Clonorchis sinensis* en los pequeños conductos biliares del hígado. Los parásitos adultos son oblongos y chatos de 15 mm de largo. Los huevos pasan con la bilis al intestino, y de allí al exterior con las defecaciones. No nacen antes de llegar al agua, y generalmente tan solo después que los tragó algún caracol de agua dulce, en cuyo cuerpo inician la primera etapa de su desarrollo. La etapa siguiente se produce en el cuerpo de algún pez que se comió al caracol. La carpa parece ser especialmente susceptible. Los seres humanos o animales inferiores se infestan al ingerir pescado crudo o poco cocido. La infestación puede persistir durante varios años aun cuando no penetran nuevos parásitos en el cuerpo de las víctimas. En algunos países tropicales o subtropicales cerca de la mitad de la población alberga estos parásitos sin presentar síntoma alguno.

En las infestaciones benignas, una ligera indigestión puede ser el único síntoma. En los casos graves, el hígado se dilata, hay edema, diarrea y ataques recurrentes de ictericia. En presencia de trastornos hepáticos benignos, con diarrea, si los pacientes son oriundos de regiones infestadas por los parásitos específicos, se debe sospechar de un caso de clonorchiasis.

Esquistosomiasis

La esquistosomiasis es considerada la segunda más importante de las infecciones parasitarias después de la malaria o paludismo en términos de la salud pública e impacto económico. Hay tres importantes parásitos de la sangre que pueden ocasionar enfermedad en los seres humanos: *Schistosoma japonicum*, *Schistosoma mansoni* y *Schistosoma haematobium*. En las tres especies, los parásitos adultos presentan aspecto de gusanitos delgados. Si las evacuaciones corporales que contienen los huevos de estos parásitos penetran en el agua, estos huevos nacen y los pequeños parásitos nadan hasta que encuentran un caracol adecuado en que albergarse. En el cuerpo del caracol pasan por otra etapa del desarrollo y vuelven a escaparse al agua, donde aguardan la oportunidad de introducirse en la piel de un ser humano, o de algún otro animal de sangre caliente. Por supuesto, pueden penetrar en el cuerpo de su víctima si ésta bebe aguas que los contenga. Si penetran por la piel pueden crear una irritación que es llamada "sarna de los nadadores". El cultivo de arroz en terrenos anegados facilita la transmisión de los parásitos en muchas zonas del mundo.

Habiendo entrado en el cuerpo, los parásitos viajan por los canales sanguíneos o linfáticos, y se congregan en las venas pequeñas de la vejiga, el hígado o el mesenterio de los intestinos. En estas venas ponen huevos, y muchos de ellos atraviesan las paredes de estas venas para penetrar en la vejiga o el intestino, de donde son expelidos en la orina o las heces fecales.

La esquistosomiasis japonesa o hepática se destaca en su primera etapa por la irritación o ulceración de los intestinos, principalmente del delgado, acompañada de diarrea, fiebre, dolor abdominal, dilatación del hígado y del bazo. La etapa final, a la que se llega de tres a cinco años después de la infección original, queda marcada por la atrofia del hígado y acumulación de líquido en la cavidad abdominal. Si no se trata en sus etapas tempranas, esta enfermedad puede causar la muerte.

La esquistosomiasis intestinal o de Manson es similar a la japonesa en sus manifestaciones generales como fiebre, diarrea, etc., pero las últimas pulgadas del intestino grueso son las que sufren mayor daño, al presentar fístulas, úlceras y tumores.

La esquistosomiasis urinaria se caracteriza por irritación e inflamación de la vejiga, con micción frecuente y finalmente la presencia de sangre en la orina. Este tipo de enfermedad es extremadamente crónica y debilitante. Los cálculos de la vejiga constituyen una complicación frecuente.

Prevención y soluciones

Las personas pueden evitar infectarse si lavan y cocinan correctamente los alimentos, se abstienen de nadar o cruzar por ríos contaminados, ya que muchos de los parásitos se introducen a través de la piel.

Como con las enfermedades vinculadas con la falta de higiene, la correcta disposición de las heces fecales permite el control de las enfermedades con base en el agua

Con respecto a los canales de riego y otras obras hidráulicas, se deben diseñar y construir de tal manera que la velocidad del flujo en ellas evite la supervivencia de los caracoles, eliminándose así el huésped intermediario.

Algunos países como Filipinas han adecuado sus planes de desarrollo hidrológico al control de enfermedades, logrando reducir la prevalencia de enfermedades con base en el agua de 24% en 1979 a 9% en 1985. Como hubo menos gente enferma, se estimó un aumento medio de la productividad de 19 días de trabajo por persona al año.

8.5.3. Enfermedades de origen vectorial relacionadas con el agua

Millones de personas sufren de infecciones transmitidas por vectores (insectos o animales) que se crían y viven cerca de aguas contaminadas. Estos vectores infectan al hombre con Paludismo, Fiebre amarilla, Dengue, Tripanosomiasis (Enfermedad del sueño) y Filiaríasis.

La incidencia de enfermedades de origen vectorial relacionadas con el agua parece aumentar, ya que la gente está desarrollando resistencia a los medicamentos antipalúdicos; los mosquitos están desarrollando resistencia al DDT; los cambios ambientales están creando nuevos lugares de cría; a raíz de la migración, los cambios climáticos y la creación de un nuevo hábitat, hay menos personas que desarrollan inmunidad a la enfermedad; y muchos de los programas contra el paludismo son inadecuados

Paludismo

Los ataques típicos de escalofrío y fiebre durante unas horas todos los días, seguidos por sudores agotadores, o con más frecuencia cada día y medio o cada tres días, sugiere la presencia del paludismo.

Las causas específicas del paludismo son tres parásitos de la sangre llamados *Plasmodium malariae*, *Plasmodium vivax* y *Plasmodium falciparum*. Según lo provoque una u otra especie, la enfermedad varía en carácter y severidad. La primera de las tres produce un tipo de paludismo

comparativamente raro y benigno; la segunda, un tipo muy común, con pronunciada tendencia a las recaídas; y la tercera, un tipo muy grave que se localiza generalmente en las densas selvas tropicales.

Los parásitos del paludismo son transmitidos indirectamente de un ser humano a otro por alguna especie de mosquito *Anopheles*. Cuando el mosquito pica a una persona cuya sangre contiene parásitos de paludismo, éstos entran en el cuerpo del mosquito y allí pasan por una etapa de su desarrollo y se acumulan en las glándulas salivales del insecto. Cuando el mosquito pica a otra persona, los parásitos parcialmente desarrollados penetran en la sangre de esa nueva víctima y allí pasan por la otra etapa del desarrollo.

Los parásitos penetran en los glóbulos rojos de la sangre, crecen en ellos y los destruyen finalmente. Cuando uno de sus microorganismos se ha desarrollado por completo dentro de un glóbulo rojo, suele dividirse en varias partes, cada una de las cuales puede penetrar en un glóbulo rojo y repetir el proceso. Esto requiere de dos a tres días y puede repetirse durante muchos ciclos, pero al fin tienen que producirse las formas especiales del parásito adaptadas para desarrollarse en el cuerpo del mosquito para que la reproducción continúe.

Si no se trata, el paludismo puede durar meses o años. El fallecimiento puede producirse por la enfermedad misma o por alguna otra infección que ataque a la víctima ya debilitada físicamente. La Fiebre hematúrica es una complicación peligrosa que puede presentarse en algunas partes del mundo, y se presenta generalmente en forma repentina, con escalofríos, postración, fiebre y dolor en las regiones de los riñones y de la vejiga. Las náuseas y los vómitos son con frecuencia muy molestos. La piel cobra un tinte amarillo, y la orina se vuelve progresivamente más oscura. También las micciones pueden ser muy escasas. Con este esquema fallece el 25% de los pacientes y un ataque predispone a otro más grave, y pocas personas sobreviven al tercero.

Fiebre amarilla

La causa específica de la fiebre amarilla es un virus transmitido por la picadura de un mosquito infectado del género *Aedes aegypti*, o de alguna de las especies estrechamente relacionadas con él. El virus es llevado generalmente por el mosquito de una persona a otra, pero se sabe que hay animales que lo albergan. Necesita multiplicarse durante un plazo de una a tres semanas en el cuerpo del insecto antes que éste pueda infectar a sus víctimas. El virus afecta más al hígado que a cualquier otra parte del cuerpo. Más o menos de tres a seis días después que una persona ha sido picada por un mosquito infectado, la fiebre amarilla se inicia abruptamente, con rápida elevación de la temperatura a 39.5 o 40° C. Una persona puede sentirse perfectamente sana y a las pocas horas estar críticamente enferma. La cara queda enrojecida e hinchada y los ojos inyectados de sangre. Hay intensos dolores de cabeza, tanto en la parte delantera como atrás, y se extiende a lo largo de la columna y hasta las piernas. El pulso es rápido ya en la primera parte de la enfermedad. También se presentan vómitos, primero de mucus y luego de bilis. Quedan afectados los riñones, y puede hallarse una gran cantidad de albúmina en la orina ya al tercer o cuarto día. La fiebre permanece alta durante algunos días, pero luego empieza a declinar en forma constante. El pulso empieza a reducir el número de sus latidos antes que baje la temperatura. Con la baja de ésta mejoran los síntomas agudos; pero el paciente se va intoxicando cada vez más y aparecen los rasgos más característicos de la fiebre amarilla: ictericia y hemorragias. El blanco de los ojos se vuelve primero amarillo y las encías se hinchan y sangran. Luego aparecen hemorragias del estómago y los intestinos, caracterizadas por defecaciones sanguinolentas y vómitos parecidos a heces de café. Pueden

presentarse hemorragias debajo de la piel, que se revelan como manchas negras y azules. La enfermedad resulta a menudo fatal.

Dengue y Dengue hemorrágico

El dengue es una enfermedad ocasionada por un virus epidémico generalmente transmitido por el mosquito del género *Aedes aegypti*. Los síntomas se presentan de cuatro a diez días después de que el paciente fue picado. Al principio se notan náuseas, debilidad pérdida del apetito y estreñimiento. Luego la fiebre se eleva rápidamente y en los casos graves llega hasta los 41° C. La cara se congestiona, y hay marcada sensibilidad en los glóbulos oculares. Se experimentan intensos dolores en la cabeza, la parte inferior de la espalda y las articulaciones. El paciente se encuentra nervioso, deprimido y sufriendo de sueños desagradables. Hacia el tercer o cuarto día, la temperatura se normaliza y se logra un mejor estado de salud. Después de uno a tres días, en los casos típicos, la temperatura vuelve a elevarse, y reaparecen los dolores y la depresión mental. Esta etapa es más corta que la primera, pero se presenta una erupción semejante a la del sarampión en las manos y las piernas, y se extiende al cuerpo.

El dengue hemorrágico es una complicación del dengue clásico que se caracteriza por alta fiebre, hemorragia, frecuentemente dilatación del hígado y en la mayoría de los casos falla circulatoria, con la potencial muerte del paciente.

La prevalencia del dengue clásico y el hemorrágico ha crecido dramáticamente en las décadas recientes. Se estima una incidencia mundial de 50 a 100 millones de casos de dengue y 500,000 casos de dengue hemorrágico por año.

Tripanosomiasis (Enfermedad del sueño)

La causa específica de esta enfermedad es un miembro de cierto grupo de organismos diminutos de forma de huso y se agitan activamente. Aunque son de tamaño microscópico, son mucho mayores que un glóbulo rojo de la sangre. El miembro característico del grupo es llamado *Tripanosoma gambiense*. Es transmitido al ser humano por la picadura de la moscas tsetse infectadas, que llegan a ser capaces de transmitir la infección de 18 a 34 días de haberla recibido al chupar la sangre de un ser humano o de algún animal infectado, pues son muchas las especies de animales domésticos o silvestres que pueden albergar tripanosomas, y algunas las albergan aparentemente sin daños para sí mismos.

El primer signo de contagio es una notable sensación de irritación en una región donde se ve un nódulo rojo en el centro de una zona blanca de la piel, sitio donde fue picado por la mosca tsetse. Lo más común es la existencia de dolor de cabeza, insomnio, pérdida de la capacidad de concentración y latidos rápidos. De vez en cuando se presentan manchitas rosadas o rojizas en la piel del tronco y de los muslos, y perdurarán algunos días. Se dilatan los ganglios linfáticos de cualesquiera partes del cuerpo o de todas ellas. En los casos agudos pueden presentarse convulsiones y ataques epileptiformes. Indican grave peligro para la vida. Generalmente el paciente se vuelve cada vez más demacrado y se debilita física y mentalmente, presenta temblores en la lengua, los dedos y los antebrazos, y manifiesta el letargo peculiar que le ha valido el nombre peculiar del mal del sueño. Antes del periodo letárgico sucede a veces que la

enfermedad termina por sí misma o por lo menos ofrece una posibilidad de tratamiento. Por el contrario, cuando se entra a la etapa de letargo, esto casi siempre significa la muerte del paciente.

Filiariasis

Cuatro especies de parásitos llamados *filarias* ocasionan enfermedades en los seres humanos. Las filarias se encuentran en la mayoría de los países tropicales o subtropicales y en algunos sitios los alberga la mitad de la población. Algunos de estos gusanos migran libremente por el cuerpo, pero otros prefieren permanecer en los vasos linfáticos. Los gusanos maduros pueden vivir en el cuerpo durante muchos años, y durante su vida adulta las hembras descargan grandes números de embriones llamados microfilarias.

Las microfilarias pueden ser succionadas por mosquitos o moscas chupadoras de sangre y luego retransmitidas al ser humano mediante la picadura.

Existen tres manifestaciones de la filiariasis que han recibido nombres específicos: Elefantiasis, Loasis y la Oncocercosis.

La elefantiasis puede ser causada por dos especies de filarias la *Wuchereria bancrofti* y la *Wuchereria malayi*, que se transmiten al hombre por mosquitos. Esta enfermedad se caracteriza por una hinchazón firme que se desarrolla en varias partes del cuerpo, mayormente las piernas, pies, escroto, pechos y vulva. Una vez desarrollada, la afección perdura indefinidamente, aparentemente porque la obstrucción de los vasos linfáticos no se debe a los parásitos vivos, sino a sus cuerpos muertos y calcificados. Las partes del cuerpo ofrecen, con su hinchazón, un aspecto repelente, y por su tamaño estorban muchos los movimientos, sin poner en peligro la vida.

La loasis es causado por el filárido *Loa Loa* y es transmitido por las picaduras de tábanos. Los parásitos no viven en los vasos linfáticos, sino que viajan por los tejidos, principalmente los conjuntivos. La presencia de los parásitos en algunas partes del cuerpo causa dolor e hinchazón sobre todo en el globo ocular. La migración del parásito a través de los tejidos genera prurito, ardor e hinchazón pasajera. Si uno de los gusanos muere en los tejidos, puede producir un absceso.

La oncocercosis la causa el filárido llamado *Onchocerca volvulus*, cuyos embriones se transmite por la mosca negra o mosquito de los búfalos. Esta afección se caracteriza por pequeñas zonas de infección focal, con formación lenta de nódulos debajo de la piel. Estos nódulos son firmes bajo el tacto y rebosan de microfilarias. A veces ocasionan dolor, pero generalmente sólo prurito. En algunos casos, diversas estructuras del ojo son presa de las microfilarias y como resultado se produce la ceguera.

Prevención y soluciones

Las soluciones para las enfermedades de origen vectorial relacionadas con el agua parece clara: eliminar los insectos que las transmiten. Sin embargo, los pesticidas pueden ser dañinos para la salud si pasan al agua para beber o al riego de cultivos. Además, los insectos al desarrollar inmunidad al plaguicida pueden generar nuevas versiones de la enfermedad.

Una forma de controlar vectores consiste en el saneamiento de las especies mediante métodos biológicos y la ordenación del hábitat para reducir o eliminar los lugares naturales de cría de los vectores. Estos métodos pueden consistir en rellenar y desecar las masas de agua estancada; tapar los

contenedores de agua; realizar el limpiado de maleza de los canales, embalses y viveros de peces e implantar los sistemas de riego por aspersión o goteo.

8.5.4. Enfermedades vinculadas a la escasez de agua y los malos hábitos higiénicos.

La reducida disponibilidad de agua que permita mantener las condiciones mínimas de higiene de la población, aunado con el estrés que esto produce en la población y el incremento de contaminación del aire por el material procedente de una mayor erosión eólica ha propiciado el aumento de algunas enfermedades cardiovasculares e infecciones leves o muy severas en ojos, la piel o el aparato respiratorio.

Entre los principales padecimientos se pueden mencionar la Hipertensión Arterial, Tracoma, Escabiasis, Tiña, Tuberculosis del aparato respiratorio, Neumonía y las llamadas Infecciones Respiratorias Agudas (Influenza, Faringitis, Laringitis, Rinitis, Bronquitis y Traqueitis).

Hipertensión arterial

La hipertensión tiene muchas posibles causas como el comer en exceso, el consumo de tabaco, la presencia de algún padecimiento cardiovascular o renal, y el estrés de la vida moderna. La escasez de agua ha propiciado el incremento notable de estrés en la población, ya que no cuenta con el recurso hídrico para satisfacer sus necesidades básicas de higiene y de producción de alimentos.

El aumento de la presión arterial puede producir vértigos, dolores de cabeza, tintineo en los oídos, palpitaciones del corazón y otras sensaciones desagradables. A menos que se corrijan las causas, la hipertensión no sólo tiende a perdurar sino a empeorar. Algunos de los fallecimientos se deben a la ruptura de los vasos sanguíneos que no pueden resistir la presión. Otros se deben a un infarto cardíaco que ocurre cuando el corazón se ve cargado de trabajo para bombear la sangre que ha de vencer la resistencia de la alta presión.

Tracoma

El tracoma es una infección de los ojos causado por un organismo, llamado *Chlamydia trachomatis*, que puede resultar en ceguera después de repetidas re-infecciones, y ocurre donde la gente vive en condiciones de hacinamiento con limitado acceso al agua y a los cuidados de la salud.

El tracoma es una enfermedad muy peligrosa ya que puede ocasionar úlceras en la córnea, que a su vez pueden producir ceguera. Con frecuencia quedan deformaciones y tejido cicatrizal en los párpados; el inferior se enrolla para afuera, exponiendo su membrana y ésta se infecta y adquiere espesor; o el párpado superior se enrolla para adentro de modo que las pestañas producen molestias, úlceras y opacidades en el globo ocular. Es posible que se destruyan las glándulas de la mucosa, y el ojo quedará seco.

El tracoma es muy contagioso, y a menudo que se ejerza mucho cuidado, puede contraerlo todos los miembros de la familia. La toalla es con frecuencia el vehículo de contagio. Se estima que cerca de seis millones de personas en el mundo se quedaron ciegas debido a este padecimiento y más de 150 millones están en la necesidad de un tratamiento.

Escabiasis

La causa de esta enfermedad es un ácaro llamado *Sarcoptes scabiei*, que es de un color blanco amarillento y resulta apenas visible a simple vista. La hembra, que es mayor que el macho, se hunde en la piel, apenas bajo la superficie de ella, para poner sus huevos. La enfermedad puede alcanzar su pleno desarrollo a las dos semanas, y puede durar años si no se la trata en forma adecuada. Se contrae por estrecho contacto personal con una persona afectada, o por ocupar una cama infestada o llevar ropas contaminadas. Al rascarse, el paciente puede producirse una infección grave, acompañada de inflamación, pápulas, ampollas, pústulas y costras.

El principal síntoma de la enfermedad es un prurito intenso, generalmente peor en las partes más sensibles de la piel, como entre los dedos, la cara interior de la muñeca y de los antebrazos, las axilas, los pechos, el ombligo, las zonas genitales, las nalgas y la cara interior de los muslos y piernas. Se ven a veces en la superficie de la piel pequeñas rayas un tanto en relieve, rectas o tortuosas, cada una con una rayita de color gris a lo largo de su centro. Su presencia confirma la sospecha de que hay sarna, pues no se le encuentra en otras condiciones. Estas rayas señalan las galerías de los parásitos.

La escabiasis se ha asociado con factores de pobreza, hacinamiento, y el no suministro de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Se estima que anualmente se tienen cerca de 300 millones de casos nuevos en el mundo.

Tiña

La tiña es una enfermedad contagiosa de la piel causada por un hongo. Dependiendo de la zona que afecta tendrá un nombre particular: Tiña circinada o del cuerpo (*Tinea corporis*), Tiña crural o inguinal, Tiña Favosa, Tiña de la barba (*Sicosis parasitaria*), Tiña de las uñas (*Onicomycosis* o *Tinea unguium*), Tiña del cuero cabelludo (*Tinea capitis*), y el Píe de atleta (*Tricofitosis* o *Tinea pedis*)

En general los síntomas son benignos y se caracterizan por escozor y ardor en la zona afectada, y pueden presentarse por años si no son atendidos adecuadamente.

Tuberculosis del aparato respiratorio

La causa más importante de la tuberculosis es el germen de esa enfermedad, el cual puede penetrar mediante el aire, en las partículas de polvo o las gotas que son esparcidas cuando se tose o estornuda. Pueden llevarse a la boca por alimentos contaminados, la leche, los dedos, los vasos, cucharas, tenedores, etc. En ocasiones ciertas personas que padecen la enfermedad escupen en los pisos de los lugares públicos. Es muy probable que sus esputos contengan gérmenes, y mezclados con el aire pueden transportarse de un lugar a otro, incluso por el calzado, y ser respirados por los transeúntes. Sin embargo, el contagio más peligroso es el de persona a persona, por ejemplo, a través de un beso.

Cuando los pulmones son atacados, es común que haya una tos persistente, aunque no necesariamente grave, pero a menudo se tiende a arrojar esputos en cantidad cada vez mayor. Ocasionalmente, lo primero que alarma es que el paciente escupe sangre, en cantidad que puede variar desde una hemorragia copiosa a simples estrías rojas en los esputos. Los dolores en el pecho se deben en

ocasiones a una pleuresía tuberculosa, especialmente en los adultos. Hablando en general, el curso de esta enfermedad suele ser largo y durar incluso años, especialmente si se inicia en la edad adulta.

Neumonía

La neumonía lobular típica es causada por algún tipo de neumococo. Estos gérmenes se encuentran con frecuencia en la garganta y boca de una persona sana, y son comunes en casi cualquier ambiente.

El ataque es repentino, con escalofrío y dolor intenso en el pecho. La respiración es difícil, rápida y dolorosa. La fiebre sube rápidamente a los 40° C o más, y tiende a permanecer alta día y noche. Después de uno o dos días, la cara se enrojece, aparecen llaguitas en los labios, y una tos corta y dolorosa, seguida por la expectoración de esputos espesos y teñidos de sangre. Después de cinco o más días, puede producirse una crisis, con descenso de temperatura que puede llegar hasta más de 2° C en un día. Con la crisis es probable que haya transpiración, alivio del dolor y que el paciente duerma cómodamente.

Actualmente, a menos que se complique con algún otro padecimiento o circunstancia, el pronóstico de la enfermedad es favorable.

8.5.5. Relación económica agua-salud

En general, los programas de salud pública y de control de enfermedades no han sido algo que atañe a los programas hidráulicos municipales, estatales o nacionales, que habitualmente se enfocan en los potenciales beneficios económicos que proporcionarán el riego, la producción de energía, el control de inundaciones o el abastecimiento de agua.

Para superar la variedad de riesgos sanitarios relacionados con el agua se requiere una perspectiva que articule la ordenación de los recursos hídricos con la salud pública en los proyectos en desarrollo. En los proyectos de atención primaria de salud deberá tenerse en cuenta el papel clave que tiene el adecuado suministro de los servicios básicos de infraestructura hidráulica en la prevención de enfermedades.

Es importante determinar cual es el efecto de la ocurrencia de la precipitación en la incidencia de enfermedades y su impacto económico. En el cuadro 8.23 se presentan las enfermedades agrupadas de acuerdo con lo expresado en los párrafos anteriores.

| Grupo | Tipo/Enfermedad |
|-------|--|
| 1 | <i>Enfermedades Transmitidas por el Agua</i> Cólera |

| | |
|---|--|
| | Fiebre Tifoidea |
| | Fiebre Paratifoidea y otras Salmonelosis |
| | Disentería Amibiana (Amibiasis) |
| | Disentería Bacilar (Shigelosis) |
| | Hepatitis tipo A |
| | Absceso Hepático Amibiano |
| | Infecciones Intestinales y las mal definidas (diarrea) |
| | Intoxicación Alimentaria Bacteriana |
| 2 | <i>Enfermedades con Base en el Agua</i> |
| | Ascariasis |
| | Oxiuriasis |
| | Teniasis |
| | Giardiasis |
| | Otras Helminuriasis |
| 3 | <i>Enfermedades vectoriales Relacionadas con el Agua</i> |
| | Paludismo |
| | Dengue Clásico |
| | Dengue Hemorrágico |
| | Tripanosomiasis |
| | Oncocercosis (Filiarias) |
| 4 | <i>Enfermedades relacionadas con la Escasez del Agua y los Malos Hábitos Higiénicos</i> |
| | Hipertensión Arterial |
| | Tracoma |
| | Escabiasis |
| | Tiña |
| | Tuberculosis Aparato Respiratorio |
| | Neumonía y Bronconeumonía |
| | Infecciones Respiratorias Agudas |

Tabla 8.23. Enfermedades relacionadas con el agua con incidencia en México.

Un segundo paso es el tomar en cuenta el costo que implica para el sector salud atender a un paciente que presente un cuadro clínico de cualquiera de los 4 grupos seleccionados. En la tabla 8.24 se presenta el desglose de costos para el caso de una enfermedad del grupo 1. Los costos fueron obtenidos a precios del año 2002 de un tabulador del ISSSTE. El tratamiento es indicativo, ya que cada médico puede proponer un esquema diferente. En la tabla 8.25 se dan los costos estimados de las enfermedades con incidencia en el estado de Aguascalientes.

| Concepto | Costo Unitario | Unidades requeridas | Total |
|----------------------------|----------------|---------------------|-----------|
| Consulta Médico General | \$ 195.00 | 1 | \$ 195.00 |

| | | | |
|--|-----------------|---|------------------|
| <i>Estudios de laboratorio, radiodiagnóstico y otros.</i> | <i>Subtotal</i> | | \$ 195.00 |
| Coprocultivo | \$ 215.00 | 1 | \$ 215.00 |
| Biometría Hemática | \$ 105.00 | 1 | \$ 105.00 |
| | <i>Subtotal</i> | | \$ 320.00 |
| <i>Hospitalización</i> | | | |
| No requerida | \$ 0.00 | 0 | \$ 0.00 |
| | <i>Subtotal</i> | | \$ 0.00 |
| <i>Tratamiento</i> | | | |
| Ciprofloxacino tabs de 250 mg env con 8. (250 mg c/12h por 8 días) | \$ 3.60 | 2 | \$ 7.20 |
| Paracetamol (Acetaminofen) tabs. 500 mg envase 10 tabs. 1 c/8h | \$ 1.50 | 1 | \$ 1.50 |
| | <i>Subtotal</i> | | \$ 8.70 |
| | TOTAL | | \$ 523.70 |

Tabla 8.24. Análisis de costos por paciente atendido por primera vez en el año y bajo condiciones no complicadas de Paratifoidea y otras Salmonelosis

| Grupo | Tipo/Enfermedad | Costo al año 2002 |
|-------|---|-------------------|
| 1 | <i>Enfermedades Transmitidas por el Agua</i> | |
| | Fiebre Tifoidea | \$ 444.90 |
| | Fiebre Paratifoidea y otras Salmonelosis | \$ 523.70 |
| | Disentería Amibiana (Amibiasis) | \$ 365.00 |
| | Disentería Bacilar (Shigelosis) | \$ 523.70 |
| | Hepatitis tipo A | \$ 1,489.90 |
| | Absceso Hepático Amibiano | \$ 9,803.50 |
| | Infecciones Intestinales y las mal definidas (diarrea) | \$ 691.50 |
| | Intoxicación Alimentaria Bacteriana | \$ 691.50 |
| 2 | <i>Enfermedades con Base en el Agua</i> | |
| | Ascariasis | \$ 411.60 |
| | Oxiuriasis | \$ 411.60 |
| | Teniasis | \$ 411.60 |
| | Giardiasis | \$ 411.60 |
| | Otras Helminuriasis | |
| 3 | <i>Enfermedades vectoriales Relacionadas con el Agua</i> | |
| | Paludismo | \$ 550.00 |
| 4 | <i>Enfermedades relacionadas con la Escasez del Agua y los Malos Hábitos Higiénicos</i> | |
| | Hipertensión Arterial | \$ 2,383.00 |
| | Escabiasis | \$ 255.00 |
| | Tiña | \$ 522.30 |
| | Tuberculosis | \$ 1,636.50 |
| | Neumonía y Bronconeumonía | \$ 9,450.70 |
| | Infecciones Respiratorias Agudas | \$ 435.20 |

Tabla 8.25. Costos totales por diagnóstico y tratamiento de enfermedades con incidencia en el estado de Aguascalientes.

De la misma forma que se procedió en el caso de la agricultura, se propone obtener una relación funcional entre cada decil de la lluvia y la tasa por cada 100,000 habitantes de cada una de las enfermedades analizadas. En este caso, se determinaron los deciles de la lluvia acumulada para un año calendario (Tabla 8.26). Las tasas de morbilidad de cada enfermedad por cada 100,000 habitantes fueron obtenidas de los anuarios estadísticos de la Secretaria de Salubridad y Asistencia (SSA, 2000; DGE, 2000), las cuales fueron asociadas a cada decil, promediadas y ajustadas. En la Tabla 8.27 se presentan las tasas promedio para el caso de las enfermedades respiratorias agudas para el estado de Aguascalientes, en tanto que en la figura 8.2 se muestra el ajuste gráfico y numérico correspondiente.

En las tablas 8.28 y 8.29 se muestran las tasas de incidencia ajustada, el número de casos y los costos generados por la ocurrencia de las enfermedades respiratorias agudas en el estado de Aguascalientes.

En la tabla 8.30 se dan las tasas de incidencia ajustadas de las enfermedades relacionadas con el agua para el estado de Aguascalientes. Así mismo, en las tablas 8.31 a 8.40 se presentan el número de casos y los costos generados para cada uno de los grupos y el total de enfermedades esperadas a ocurrir en cada decil de lluvia en el estado de Aguascalientes.

| Decil | Lluvia esperada | | | Probabilidad Ocurrencia (%) |
|-------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| | <i>Hp</i> mínima (mm) | <i>Hp</i> promedio (mm) | <i>Hp</i> máxima (mm) | |
| 1 | 0 | 157.1 | 314.2 | 4.3 |
| 2 | 314.3 | 353.0 | 391.7 | 15.9 |
| 3 | 391.8 | 430.5 | 469.1 | 23.1 |
| 4 | 469.2 | 507.9 | 546.5 | 26.0 |
| 5 | 546.6 | 585.3 | 624.0 | 10.1 |
| 6 | 624.1 | 662.8 | 701.4 | 14.4 |
| 7 | 701.5 | 740.2 | 778.8 | 4.3 |
| 8 | 778.9 | 817.6 | 856.2 | 0.0 |
| 9 | 856.3 | 895.0 | 933.7 | 0.0 |
| 10 | 933.8 | 972.5 | 1011.1 | 1.4 |

Tabla 8.26. Deciles de la lluvia para año calendario (enero-diciembre) en el estado de Aguascalientes.

| decil | Tasa de incidencia por cada 100,000 habitantes | | | | | |
|----------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2° decil | 3er decil | 4° decil | 5° decil | 6° decil | 7° decil |
| | 36,146.90 | 24,085.35 | 25,357.49 | 24,299.41 | 20,860.02 | 23,746.80 |
| | | 25,845.91 | 28,820.80 | | 24,234.18 | |
| | | 23,958.75 | 24,175.06 | | | |
| | | 33,402.95 | 28,185.52 | | | |
| | | 38,797.01 | 32,062.83 | | | |
| | | 37,973.76 | 35,326.40 | | | |
| Promedio | 36,146.90 | 30,677.29 | 28,988.02 | 24,299.41 | 22,547.10 | 23,746.80 |

Tabla 8.27. Obtención de la tasa de incidencia promedio por decil de las enfermedades respiratorias agudas que ocurren en el estado de Aguascalientes.

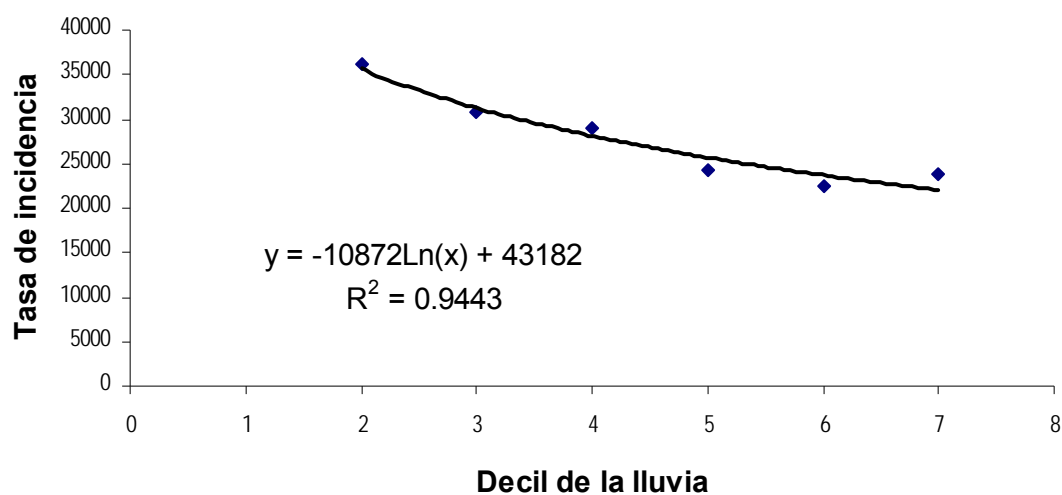


Figura 8.2. Relación funcional entre los deciles de la lluvia y la tasa de incidencia por cada 100,000 habitantes de las enfermedades respiratorias agudas en el estado de Aguascalientes.

| Decil de la lluvia | Tasa de incidencia | Año | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| 1 | 43182.0 | 407,425 | 414,435 | 421,445 | 428,456 | 435,466 | 442,476 | 449,486 | 456,497 | 463,507 | 470,517 | 477,527 |
| 2 | 35646.1 | 336,323 | 342,110 | 347,897 | 353,684 | 359,471 | 365,257 | 371,044 | 376,831 | 382,618 | 388,405 | 394,192 |
| 3 | 31237.9 | 294,731 | 299,803 | 304,874 | 309,945 | 315,016 | 320,087 | 325,159 | 330,230 | 335,301 | 340,372 | 345,444 |
| 4 | 28110.2 | 265,221 | 269,785 | 274,348 | 278,912 | 283,475 | 288,039 | 292,602 | 297,166 | 301,729 | 306,293 | 310,856 |
| 5 | 25684.2 | 242,332 | 246,502 | 250,671 | 254,841 | 259,010 | 263,180 | 267,350 | 271,519 | 275,689 | 279,858 | 284,028 |
| 6 | 23702.0 | 223,630 | 227,478 | 231,325 | 235,173 | 239,021 | 242,869 | 246,717 | 250,565 | 254,412 | 258,260 | 262,108 |
| 7 | 22026.1 | 207,817 | 211,393 | 214,969 | 218,545 | 222,120 | 225,696 | 229,272 | 232,848 | 236,423 | 239,999 | 243,575 |
| 8 | 20574.3 | 194,120 | 197,460 | 200,800 | 204,140 | 207,480 | 210,820 | 214,160 | 217,500 | 220,840 | 224,181 | 227,521 |
| 9 | 19293.8 | 182,038 | 185,170 | 188,302 | 191,434 | 194,567 | 197,699 | 200,831 | 203,963 | 207,095 | 210,228 | 213,360 |
| 10 | 18148.3 | 171,230 | 174,176 | 177,123 | 180,069 | 183,015 | 185,961 | 188,908 | 191,854 | 194,800 | 197,746 | 200,693 |

Tabla 8.28. Tasas de incidencia ajustadas por decil y número de casos esperados de enfermedades respiratorias agudas en el estado de Aguascalientes.

| Decil de la lluvia | Año | | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| 1 | \$ 160,826,536 | \$ 171,773,445 | \$ 183,412,980 | \$ 195,787,033 | \$208,939,960 | \$222,918,712 | \$237,772,989 | \$253,555,397 | \$270,321,614 | \$288,130,563 | \$307,044,604 |
| 2 | \$ 132,759,932 | \$ 141,796,445 | \$ 151,404,708 | \$ 161,619,307 | \$172,476,854 | \$184,016,108 | \$196,278,094 | \$209,306,239 | \$223,146,504 | \$237,847,529 | \$253,460,790 |
| 3 | \$ 116,342,022 | \$ 124,261,023 | \$ 132,681,070 | \$ 141,632,469 | \$151,147,305 | \$161,259,543 | \$172,005,137 | \$183,422,141 | \$195,550,833 | \$208,433,839 | \$222,116,268 |
| 4 | \$ 104,693,329 | \$ 111,819,444 | \$ 119,396,437 | \$ 127,451,581 | \$136,013,748 | \$145,113,503 | \$154,783,199 | \$165,057,081 | \$175,971,393 | \$187,564,494 | \$199,876,976 |
| 5 | \$ 95,657,901 | \$ 102,169,005 | \$ 109,092,075 | \$ 116,452,030 | \$124,275,250 | \$132,589,662 | \$141,424,827 | \$150,812,034 | \$160,784,400 | \$171,376,972 | \$182,626,841 |
| 6 | \$ 88,275,418 | \$ 94,284,023 | \$ 100,672,799 | \$ 107,464,743 | \$114,684,199 | \$122,356,938 | \$130,510,242 | \$139,172,983 | \$148,375,723 | \$158,150,804 | \$168,532,455 |
| 7 | \$ 82,033,618 | \$ 87,617,365 | \$ 93,554,402 | \$ 99,866,099 | \$106,575,080 | \$113,705,294 | \$121,282,092 | \$129,332,306 | \$137,884,336 | \$146,968,238 | \$156,615,820 |
| 8 | \$ 76,626,725 | \$ 81,842,443 | \$ 87,388,166 | \$ 93,283,855 | \$ 99,550,642 | \$106,210,899 | \$113,288,304 | \$120,807,923 | \$128,796,283 | \$137,281,459 | \$146,293,162 |
| 9 | \$ 71,857,508 | \$ 76,748,601 | \$ 81,949,160 | \$ 87,477,904 | \$ 93,354,649 | \$ 99,600,374 | \$106,237,284 | \$113,288,885 | \$120,780,053 | \$128,737,115 | \$137,187,933 |
| 10 | \$ 67,591,297 | \$ 72,192,005 | \$ 77,083,804 | \$ 82,284,304 | \$ 87,812,144 | \$ 93,687,058 | \$ 99,929,932 | \$106,562,876 | \$113,609,290 | \$121,093,938 | \$129,043,027 |
| Costo Unitario | \$ 394.74 | \$ 414.48 | \$ 435.20 | \$ 456.96 | \$ 479.81 | \$ 503.80 | \$ 528.99 | \$ 555.44 | \$ 583.21 | \$ 612.37 | \$ 642.99 |

Tabla 8.29. Costos generados por el sector salud para la atención de los casos esperados de enfermedades respiratorias agudas en el estado de Aguascalientes.

| Enfermedad | Decil de la lluvia | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Fiebre Tifoidea | 1.5 | 1.9 | 5.7 | 8.4 | 10.4 | 12.1 | 13.6 | 14.8 | 15.9 | 16.9 |
| Fiebre Paratifoidea y otras Salmonelosis | 179.3 | 163.2 | 153.7 | 147.0 | 141.8 | 137.6 | 134.0 | 130.9 | 128.1 | 125.7 |
| Disentería Amibiana (Amibiasis) | 842.9 | 1261.0 | 1753.7 | 2174.1 | 2375.5 | 2210.9 | 1533.4 | 1330.0 | 1270.0 | 1113.0 |
| Disentería Bacilar (Shigelosis) | 3.3 | 5.9 | 10.3 | 13.4 | 14.7 | 13.9 | 10.5 | 8.8 | 7.3 | 5.5 |
| Hepatitis vírica tipo A | 7.7 | 8.8 | 32.0 | 25.4 | 19.1 | 29.7 | 20.1 | 18.5 | 16.9 | 15.3 |
| Absceso hepático amibiano | 5.3 | 6.8 | 8.3 | 14.7 | 22.0 | 24.7 | 17.2 | 16.0 | 15.0 | 14.2 |
| Enfermedades intestinales (diarreicas) | 7800.0 | 7250.2 | 6702.0 | 7000.0 | 7211.5 | 5600.6 | 6173.7 | 5973.7 | 5773.7 | 5573.7 |
| Intoxicación alimentaria bacteriana | 142.3 | 112.6 | 62.3 | 41.4 | 50.1 | 88.2 | 155.7 | 175.2 | 195.2 | 205.2 |
| Ascariasis | 45.7 | 80.1 | 111.4 | 140.6 | 168.6 | 195.4 | 221.5 | 246.8 | 271.6 | 295.8 |
| Oxiuriasis | 41.7 | 70.4 | 95.7 | 119.0 | 140.8 | 161.7 | 181.6 | 200.9 | 219.7 | 237.9 |
| Teniasis | 0.5 | 1.0 | 9.7 | 16.4 | 19.6 | 18.6 | 13.0 | 2.3 | 1.5 | 1.0 |
| Giardiasis | 16.6 | 47.9 | 76.4 | 95.6 | 98.7 | 79.1 | 56.0 | 38.0 | 23.3 | 15.3 |
| Otras Helminuriasis | 703.3 | 658.9 | 648.1 | 998.4 | 1053.4 | 811.7 | 927.6 | 1010.5 | 1050.1 | 1112.0 |
| Paludismo | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hipertensión Arterial | 1270.9 | 838.9 | 538.6 | 345.0 | 232.8 | 177.0 | 152.4 | 133.8 | 96.3 | 14.5 |
| Escabiasis | 18.3 | 53.5 | 90.1 | 116.0 | 136.1 | 152.6 | 166.5 | 178.5 | 189.1 | 198.6 |
| Tiña | 134.9 | 190.8 | 233.7 | 269.9 | 301.8 | 330.6 | 357.1 | 381.8 | 405.0 | 426.9 |
| Tuberculosis | 23.1 | 12.7 | 8.3 | 8.0 | 10.0 | 12.4 | 13.3 | 11.0 | 5.7 | 3.5 |
| Neumonía y Bronconeumonía | 354.2 | 299.2 | 252.8 | 213.6 | 180.4 | 152.4 | 128.8 | 108.8 | 91.9 | 77.7 |
| Infecciones Respiratorias Agudas | 43182.0 | 35646.1 | 31237.9 | 28110.2 | 25684.2 | 23702.0 | 22026.1 | 20574.3 | 19293.8 | 18148.3 |

Tabla 8.30. Tasas de incidencia ajustadas por cada 100,000 habitantes, para cada una de las enfermedades relacionadas con el agua en el estado de Aguascalientes.

| Decil de la Lluvia | % Casos a la población total | Año | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| 1 | 9.0% | 84,748 | 86,206 | 87,665 | 89,123 | 90,581 | 92,039 | 93,497 | 94,956 | 96,414 | 97,872 | 99,330 |
| 2 | 8.8% | 83,126 | 84,556 | 85,986 | 87,417 | 88,847 | 90,277 | 91,708 | 93,138 | 94,568 | 95,998 | 97,429 |
| 3 | 8.7% | 82,348 | 83,765 | 85,182 | 86,599 | 88,016 | 89,433 | 90,850 | 92,267 | 93,684 | 95,100 | 96,517 |
| 4 | 9.4% | 88,920 | 90,450 | 91,980 | 93,510 | 95,040 | 96,570 | 98,100 | 99,630 | 101,160 | 102,690 | 104,220 |
| 5 | 9.8% | 92,890 | 94,488 | 96,087 | 97,685 | 99,283 | 100,882 | 102,480 | 104,078 | 105,677 | 107,275 | 108,873 |
| 6 | 8.1% | 76,591 | 77,909 | 79,227 | 80,545 | 81,862 | 83,180 | 84,498 | 85,816 | 87,134 | 88,452 | 89,770 |
| 7 | 8.1% | 76,030 | 77,338 | 78,646 | 79,954 | 81,262 | 82,571 | 83,879 | 85,187 | 86,495 | 87,803 | 89,111 |
| 8 | 7.7% | 72,347 | 73,592 | 74,837 | 76,081 | 77,326 | 78,571 | 79,816 | 81,061 | 82,305 | 83,550 | 84,795 |
| 9 | 7.4% | 70,028 | 71,233 | 72,438 | 73,643 | 74,848 | 76,053 | 77,258 | 78,463 | 79,668 | 80,873 | 82,078 |
| 10 | 7.1% | 66,701 | 67,848 | 68,996 | 70,144 | 71,292 | 72,439 | 73,587 | 74,735 | 75,882 | 77,030 | 78,178 |

Población Total 943,506 959,740 975,974 992,209 1,008,443 1,024,677 1,040,911 1,057,145 1,073,380 1,089,614 1,105,848

Tabla 8.31. Casos esperados de todas las enfermedades transmitidas por el agua en el estado de Aguascalientes (Grupo 1).

| Decil | Año | | | | | | | | | | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| 1 | \$ 51,336,567 | \$ 54,830,870 | \$ 58,546,263 | \$ 62,496,117 | \$ 66,694,592 | \$ 71,156,673 | \$ 75,898,227 | \$ 80,936,044 | \$ 86,287,897 | \$ 91,972,595 | \$ 98,010,043 |
| 2 | \$ 49,460,871 | \$ 52,827,502 | \$ 56,407,145 | \$ 60,212,683 | \$ 64,257,756 | \$ 68,556,806 | \$ 73,125,116 | \$ 77,978,865 | \$ 83,135,176 | \$ 88,612,171 | \$ 94,429,028 |
| 3 | \$ 48,067,715 | \$ 51,339,519 | \$ 54,818,334 | \$ 58,516,682 | \$ 62,447,819 | \$ 66,625,778 | \$ 71,065,413 | \$ 75,782,447 | \$ 80,793,521 | \$ 86,116,247 | \$ 91,769,261 |
| 4 | \$ 51,635,060 | \$ 55,149,681 | \$ 58,886,676 | \$ 62,859,497 | \$ 67,082,384 | \$ 71,570,410 | \$ 76,339,532 | \$ 81,406,641 | \$ 86,789,612 | \$ 92,507,364 | \$ 98,579,917 |
| 5 | \$ 54,173,711 | \$ 57,861,130 | \$ 61,781,855 | \$ 65,950,001 | \$ 70,380,506 | \$ 75,089,187 | \$ 80,092,785 | \$ 85,409,020 | \$ 91,056,646 | \$ 97,055,513 | \$ 103,426,624 |
| 6 | \$ 44,632,020 | \$ 47,669,968 | \$ 50,900,130 | \$ 54,334,134 | \$ 57,984,289 | \$ 61,863,623 | \$ 65,985,930 | \$ 70,365,809 | \$ 75,018,711 | \$ 79,960,989 | \$ 85,209,947 |
| 7 | \$ 45,257,852 | \$ 48,338,399 | \$ 51,613,855 | \$ 55,096,011 | \$ 58,797,348 | \$ 62,731,079 | \$ 66,911,189 | \$ 71,352,483 | \$ 76,070,628 | \$ 81,082,206 | \$ 86,404,766 |
| 8 | \$ 43,333,196 | \$ 46,282,738 | \$ 49,418,900 | \$ 52,752,972 | \$ 56,296,905 | \$ 60,063,348 | \$ 64,065,693 | \$ 68,318,114 | \$ 72,835,613 | \$ 77,634,067 | \$ 82,730,277 |
| 9 | \$ 41,937,518 | \$ 44,792,061 | \$ 47,827,213 | \$ 51,053,902 | \$ 54,483,691 | \$ 58,128,824 | \$ 62,002,261 | \$ 66,117,720 | \$ 70,489,719 | \$ 75,133,624 | \$ 80,065,695 |
| 10 | \$ 40,157,278 | \$ 42,890,646 | \$ 45,796,957 | \$ 48,886,672 | \$ 52,170,868 | \$ 55,661,266 | \$ 59,370,276 | \$ 63,311,035 | \$ 67,497,443 | \$ 71,944,215 | \$ 76,666,921 |

Tabla 8.32. Costos generados de atención para todas las enfermedades transmitidas por el agua en el estado de Aguascalientes (Grupo 1).

| Decil de la Lluvia | % Casos a la población total | Año | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| 1 | 0.8% | 7,621 | 7,752 | 7,883 | 8,014 | 8,145 | 8,277 | 8,408 | 8,539 | 8,670 | 8,801 | 8,932 |
| 2 | 0.9% | 8,098 | 8,238 | 8,377 | 8,516 | 8,656 | 8,795 | 8,935 | 9,074 | 9,213 | 9,353 | 9,492 |
| 3 | 0.9% | 8,881 | 9,034 | 9,187 | 9,339 | 9,492 | 9,645 | 9,798 | 9,951 | 10,103 | 10,256 | 10,409 |
| 4 | 1.4% | 12,926 | 13,149 | 13,371 | 13,594 | 13,816 | 14,038 | 14,261 | 14,483 | 14,706 | 14,928 | 15,150 |
| 5 | 1.5% | 13,973 | 14,214 | 14,454 | 14,695 | 14,935 | 15,176 | 15,416 | 15,656 | 15,897 | 16,137 | 16,378 |
| 6 | 1.3% | 11,950 | 12,155 | 12,361 | 12,566 | 12,772 | 12,978 | 13,183 | 13,389 | 13,595 | 13,800 | 14,006 |
| 7 | 1.4% | 13,207 | 13,434 | 13,662 | 13,889 | 14,116 | 14,343 | 14,571 | 14,798 | 15,025 | 15,252 | 15,480 |
| 8 | 1.5% | 14,139 | 14,382 | 14,625 | 14,869 | 15,112 | 15,355 | 15,599 | 15,842 | 16,085 | 16,328 | 16,572 |
| 9 | 1.6% | 14,777 | 15,031 | 15,285 | 15,539 | 15,794 | 16,048 | 16,302 | 16,556 | 16,811 | 17,065 | 17,319 |
| 10 | 1.7% | 15,681 | 15,951 | 16,221 | 16,491 | 16,760 | 17,030 | 17,300 | 17,570 | 17,840 | 18,109 | 18,379 |

Población Total 943,506 959,740 975,974 992,209 1,008,443 1,024,677 1,040,911 1,057,145 1,073,380 1,089,614 1,105,848

Tabla 8.33. Casos esperados de todas las enfermedades con base en el agua en el estado de Aguascalientes (Grupo 2).

| Decil | Año | | | | | | | | | | |
|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| 1 | \$ 2,845,164 | \$ 3,038,825 | \$ 3,244,739 | \$ 3,463,647 | \$ 3,696,334 | \$ 3,943,630 | \$ 4,206,416 | \$ 4,485,621 | \$ 4,782,230 | \$ 5,097,286 | \$ 5,431,892 |
| 2 | \$ 3,023,419 | \$ 3,229,213 | \$ 3,448,028 | \$ 3,680,651 | \$ 3,927,916 | \$ 4,190,706 | \$ 4,469,956 | \$ 4,766,653 | \$ 5,081,846 | \$ 5,416,641 | \$ 5,772,211 |
| 3 | \$ 3,315,582 | \$ 3,541,262 | \$ 3,781,221 | \$ 4,036,323 | \$ 4,307,483 | \$ 4,595,667 | \$ 4,901,901 | \$ 5,227,269 | \$ 5,572,920 | \$ 5,940,067 | \$ 6,329,997 |
| 4 | \$ 4,825,828 | \$ 5,154,305 | \$ 5,503,566 | \$ 5,874,867 | \$ 6,269,539 | \$ 6,688,991 | \$ 7,134,715 | \$ 7,608,288 | \$ 8,111,382 | \$ 8,645,765 | \$ 9,213,307 |
| 5 | \$ 5,216,721 | \$ 5,571,806 | \$ 5,949,357 | \$ 6,350,733 | \$ 6,777,374 | \$ 7,230,802 | \$ 7,712,629 | \$ 8,224,562 | \$ 8,768,407 | \$ 9,346,075 | \$ 9,959,589 |
| 6 | \$ 4,461,198 | \$ 4,764,856 | \$ 5,087,727 | \$ 5,430,973 | \$ 5,795,825 | \$ 6,183,584 | \$ 6,595,630 | \$ 7,033,421 | \$ 7,498,502 | \$ 7,992,508 | \$ 8,517,168 |
| 7 | \$ 4,930,637 | \$ 5,266,248 | \$ 5,623,095 | \$ 6,002,460 | \$ 6,405,703 | \$ 6,834,265 | \$ 7,289,669 | \$ 7,773,528 | \$ 8,287,549 | \$ 8,833,537 | \$ 9,413,406 |
| 8 | \$ 5,278,538 | \$ 5,637,830 | \$ 6,019,854 | \$ 6,425,987 | \$ 6,857,683 | \$ 7,316,484 | \$ 7,804,021 | \$ 8,322,020 | \$ 8,872,310 | \$ 9,456,823 | \$ 10,077,606 |
| 9 | \$ 5,516,627 | \$ 5,892,125 | \$ 6,291,381 | \$ 6,715,832 | \$ 7,167,000 | \$ 7,646,495 | \$ 8,156,023 | \$ 8,697,386 | \$ 9,272,496 | \$ 9,883,374 | \$ 10,532,158 |
| 10 | \$ 5,854,282 | \$ 6,252,763 | \$ 6,676,456 | \$ 7,126,886 | \$ 7,605,669 | \$ 8,114,513 | \$ 8,655,226 | \$ 9,229,725 | \$ 9,840,036 | \$ 10,488,303 | \$ 11,176,797 |

Tabla 8.34. Costos generados de atención para todas las enfermedades con base en el agua en el estado de Aguascalientes (Grupo 2).

| Decil de la Lluvia | % Casos a la población total | Año | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| 1 | 0.0% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0.0% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0.0% | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4 | 0.0% | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 5 | 0.0% | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 6 | 0.0% | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 7 | 0.0% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 0.0% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 0.0% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0.0% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Población Total 943,506 959,740 975,974 992,209 1,008,443 1,024,677 1,040,911 1,057,145 1,073,380 1,089,614 1,105,848

Tabla 8.35. Casos esperados de todas las enfermedades vectoriales relacionadas con el agua en el estado de Aguascalientes (Grupo 3).

| Decil | Año | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | |
| 1 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | - |
| 2 | \$ 49 | \$ 53 | \$ 56 | \$ 60 | \$ 64 | \$ 69 | \$ 73 | \$ 78 | \$ 83 | \$ 89 | \$ 94 | 94 |
| 3 | \$ 1,868 | \$ 1,995 | \$ 2,131 | \$ 2,274 | \$ 2,427 | \$ 2,589 | \$ 2,762 | \$ 2,945 | \$ 3,140 | \$ 3,347 | \$ 3,567 | 3,567 |
| 4 | \$ 2,735 | \$ 2,921 | \$ 3,119 | \$ 3,330 | \$ 3,553 | \$ 3,791 | \$ 4,044 | \$ 4,312 | \$ 4,597 | \$ 4,900 | \$ 5,222 | 5,222 |
| 5 | \$ 2,650 | \$ 2,831 | \$ 3,023 | \$ 3,227 | \$ 3,443 | \$ 3,674 | \$ 3,918 | \$ 4,179 | \$ 4,455 | \$ 4,748 | \$ 5,060 | 5,060 |
| 6 | \$ 1,614 | \$ 1,724 | \$ 1,841 | \$ 1,965 | \$ 2,097 | \$ 2,237 | \$ 2,386 | \$ 2,545 | \$ 2,713 | \$ 2,892 | \$ 3,081 | 3,081 |
| 7 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | - |
| 8 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | - |
| 9 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | - |
| 10 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | \$ - | - |

Tabla 8.36. Costos generados de atención para todas las enfermedades vectoriales relacionadas con el agua en el estado de Aguascalientes (Grupo 3).

| Decil de la Lluvia | % Casos a la población total | Año | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| 1 | 45.0% | 424,421 | 431,723 | 439,026 | 446,329 | 453,631 | 460,934 | 468,237 | 475,539 | 482,842 | 490,145 | 497,448 |
| 2 | 37.0% | 349,486 | 355,500 | 361,513 | 367,526 | 373,540 | 379,553 | 385,566 | 391,580 | 397,593 | 403,606 | 409,620 |
| 3 | 32.4% | 305,332 | 310,585 | 315,839 | 321,093 | 326,346 | 331,600 | 336,853 | 342,107 | 347,361 | 352,614 | 357,868 |
| 4 | 29.1% | 274,208 | 278,926 | 283,644 | 288,362 | 293,081 | 297,799 | 302,517 | 307,235 | 311,953 | 316,671 | 321,389 |
| 5 | 26.5% | 250,457 | 254,766 | 259,076 | 263,385 | 267,695 | 272,004 | 276,314 | 280,623 | 284,932 | 289,242 | 293,551 |
| 6 | 24.5% | 231,414 | 235,396 | 239,377 | 243,359 | 247,341 | 251,323 | 255,304 | 259,286 | 263,268 | 267,250 | 271,231 |
| 7 | 22.8% | 215,536 | 219,245 | 222,953 | 226,662 | 230,371 | 234,079 | 237,788 | 241,496 | 245,205 | 248,913 | 252,622 |
| 8 | 21.4% | 201,800 | 205,272 | 208,744 | 212,216 | 215,689 | 219,161 | 222,633 | 226,105 | 229,577 | 233,050 | 236,522 |
| 9 | 20.1% | 189,473 | 192,733 | 195,993 | 199,253 | 202,513 | 205,773 | 209,034 | 212,294 | 215,554 | 218,814 | 222,074 |
| 10 | 18.9% | 178,035 | 181,098 | 184,162 | 187,225 | 190,288 | 193,352 | 196,415 | 199,478 | 202,541 | 205,605 | 208,668 |

Población Total 943,506 959,740 975,974 992,209 1,008,443 1,024,677 1,040,911 1,057,145 1,073,380 1,089,614 1,105,848

Tabla 8.37. Casos esperados de todas las enfermedades asociadas con la escasez del agua y los malos hábitos higiénicos en el estado de Aguascalientes (Grupo 4).

| Decil | Año | | | | | | | | | | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| 1 | \$216,355,058 | \$231,081,603 | \$246,739,915 | \$263,386,354 | \$281,080,587 | \$299,885,778 | \$319,868,786 | \$341,100,380 | \$363,655,463 | \$387,613,302 | \$413,057,787 |
| 2 | \$175,215,257 | \$187,141,557 | \$199,822,449 | \$213,303,577 | \$227,633,261 | \$242,862,654 | \$259,045,904 | \$276,240,322 | \$294,506,567 | \$313,908,836 | \$334,515,065 |
| 3 | \$149,129,079 | \$159,279,783 | \$170,072,734 | \$181,546,782 | \$193,743,052 | \$206,705,082 | \$220,478,957 | \$235,113,457 | \$250,660,210 | \$267,173,855 | \$284,712,213 |
| 4 | \$130,573,452 | \$139,461,138 | \$148,911,159 | \$158,957,529 | \$169,636,259 | \$180,985,467 | \$193,045,506 | \$205,859,085 | \$219,471,408 | \$233,930,315 | \$249,286,435 |
| 5 | \$116,784,780 | \$124,733,918 | \$133,186,009 | \$142,171,473 | \$151,722,519 | \$161,873,241 | \$172,659,729 | \$184,120,183 | \$196,295,032 | \$209,227,067 | \$222,961,566 |
| 6 | \$106,198,026 | \$113,426,560 | \$121,112,453 | \$129,283,369 | \$137,968,595 | \$147,199,136 | \$157,007,809 | \$167,429,351 | \$178,500,528 | \$190,260,250 | \$202,749,692 |
| 7 | \$ 97,703,619 | \$104,353,969 | \$111,425,094 | \$118,942,447 | \$126,932,973 | \$135,425,195 | \$144,449,307 | \$154,037,267 | \$164,222,900 | \$175,042,002 | \$186,532,458 |
| 8 | \$ 90,406,332 | \$ 96,559,980 | \$103,102,977 | \$110,058,874 | \$117,452,603 | \$125,310,558 | \$133,660,677 | \$142,532,532 | \$151,957,420 | \$161,968,466 | \$172,600,723 |
| 9 | \$ 83,557,989 | \$ 89,245,494 | \$ 95,292,855 | \$101,721,838 | \$108,555,487 | \$115,818,196 | \$123,535,788 | \$131,735,593 | \$140,446,540 | \$149,699,242 | \$159,526,098 |
| 10 | \$ 76,558,910 | \$ 81,770,012 | \$ 87,310,826 | \$ 93,201,298 | \$ 99,462,539 | \$106,116,901 | \$113,188,043 | \$120,701,007 | \$128,682,297 | \$137,159,964 | \$146,163,691 |

Tabla 8.38. Costos generados de atención para todas las enfermedades asociadas con la escasez del agua y los malos hábitos higiénicos en el estado de Aguascalientes (Grupo 4).

| Decil de la Lluvia | % Casos a la población total | Año | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| 1 | 54.8% | 516,790 | 525,682 | 534,574 | 543,466 | 552,358 | 561,250 | 570,142 | 579,034 | 587,926 | 596,818 | 605,710 |
| 2 | 46.7% | 440,711 | 448,294 | 455,877 | 463,460 | 471,043 | 478,626 | 486,209 | 493,792 | 501,375 | 508,958 | 516,541 |
| 3 | 42.0% | 396,565 | 403,388 | 410,212 | 417,035 | 423,858 | 430,682 | 437,505 | 444,329 | 451,152 | 457,975 | 464,799 |
| 4 | 39.9% | 376,060 | 382,530 | 389,001 | 395,472 | 401,942 | 408,413 | 414,883 | 421,354 | 427,825 | 434,295 | 440,766 |
| 5 | 37.9% | 357,326 | 363,474 | 369,622 | 375,771 | 381,919 | 388,067 | 394,215 | 400,364 | 406,512 | 412,660 | 418,808 |
| 6 | 33.9% | 319,958 | 325,463 | 330,968 | 336,474 | 341,979 | 347,484 | 352,989 | 358,495 | 364,000 | 369,505 | 375,010 |
| 7 | 32.3% | 304,773 | 310,017 | 315,261 | 320,505 | 325,749 | 330,993 | 336,237 | 341,481 | 346,725 | 351,969 | 357,213 |
| 8 | 30.6% | 288,286 | 293,246 | 298,206 | 303,167 | 308,127 | 313,087 | 318,047 | 323,008 | 327,968 | 332,928 | 337,889 |
| 9 | 29.1% | 274,278 | 278,997 | 283,716 | 288,436 | 293,155 | 297,874 | 302,594 | 307,313 | 312,032 | 316,751 | 321,471 |
| 10 | 27.6% | 260,417 | 264,898 | 269,379 | 273,859 | 278,340 | 282,821 | 287,302 | 291,782 | 296,263 | 300,744 | 305,225 |

Población Total 943,506 959,740 975,974 992,209 1,008,443 1,024,677 1,040,911 1,057,145 1,073,380 1,089,614 1,105,848

Tabla 8.39. Casos esperados de todas las enfermedades relacionadas con el agua en el estado de Aguascalientes (Todos los grupos).

| Decil | Año | | | | | | | | | | |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| 1 | \$270,536,789 | \$288,951,298 | \$308,530,916 | \$329,346,118 | \$351,471,513 | \$374,986,081 | \$399,973,428 | \$426,522,045 | \$454,725,589 | \$484,683,183 | \$516,499,722 |
| 2 | \$227,699,597 | \$243,198,326 | \$259,677,678 | \$277,196,970 | \$295,818,997 | \$315,610,235 | \$336,641,049 | \$358,985,918 | \$382,723,672 | \$407,937,736 | \$434,716,398 |
| 3 | \$200,514,244 | \$214,162,559 | \$228,674,420 | \$244,102,061 | \$260,500,780 | \$277,929,116 | \$296,449,033 | \$316,126,119 | \$337,029,792 | \$359,233,516 | \$382,815,038 |
| 4 | \$187,037,075 | \$199,768,046 | \$213,304,521 | \$227,695,223 | \$242,991,735 | \$259,248,659 | \$276,523,797 | \$294,878,326 | \$314,377,000 | \$335,088,344 | \$357,084,881 |
| 5 | \$176,177,863 | \$188,169,684 | \$200,920,243 | \$214,475,434 | \$228,883,843 | \$244,196,904 | \$260,469,062 | \$277,757,944 | \$296,124,541 | \$315,633,402 | \$336,352,839 |
| 6 | \$155,292,857 | \$165,863,108 | \$177,102,151 | \$189,050,442 | \$201,750,806 | \$215,248,580 | \$229,591,755 | \$244,831,126 | \$261,020,454 | \$278,216,638 | \$296,479,889 |
| 7 | \$147,892,109 | \$157,958,616 | \$168,662,044 | \$180,040,918 | \$192,136,024 | \$204,990,539 | \$218,650,165 | \$233,163,278 | \$248,581,076 | \$264,957,746 | \$282,350,630 |
| 8 | \$139,018,065 | \$148,480,547 | \$158,541,732 | \$169,237,834 | \$180,607,191 | \$192,690,390 | \$205,530,391 | \$219,172,666 | \$233,665,343 | \$249,059,355 | \$265,408,606 |
| 9 | \$131,012,134 | \$139,929,680 | \$149,411,449 | \$159,491,571 | \$170,206,178 | \$181,593,516 | \$193,694,072 | \$206,550,700 | \$220,208,756 | \$234,716,240 | \$250,123,951 |
| 10 | \$122,570,469 | \$130,913,420 | \$139,784,239 | \$149,214,856 | \$159,239,075 | \$169,892,679 | \$181,213,545 | \$193,241,767 | \$206,019,776 | \$219,592,482 | \$234,007,409 |

Tabla 8.40. Costos generados de atención para todas las enfermedades relacionadas con el agua en el estado de Aguascalientes (Todos los grupos).

8.6. Producción y servicios forestales

La sequía es el factor abiótico más importante de los daños que sufren las especies en las plantaciones forestales, aun y cuando estos efectos no sean tan patentes para la población como el caso de la producción agrícola.

Los bosques juegan un papel muy importante en la ecología mundial y, por ello, el destino de los bosques y de las plantaciones de árboles es de vital importancia para la vida humana de una región. Por tal motivo, la evaluación de los impactos de la sequía sobre los bosques se debe realizar en un marco de estrategias en el ámbito regional y nacional.

Un estrés hídrico prolongado puede causar graves daños en el ecosistema forestal como, por ejemplo, su defoliación y el deterioro de las copas de los árboles y, como consecuencia, la reducción del espesor de los anillos corticales y de la producción de madera.

Los árboles que sufren los efectos de la sequía se ven afectados, con mayor frecuencia, por plagas y enfermedades secundarias de insectos y hongos. En caso de las sequías hay que prestar atención a la ocurrencia de los incendios forestales por la gran magnitud de pérdidas económicas y ecológicas que pueden acarrear.

Con los valores obtenidos en la tabla 1.6 se puede hacer una estimación aproximada sobre los daños y pérdidas económicas del proceso de deforestación en la zona en estudio, ya sea provocada por el hombre o debido a los incendios forestales.

8.7. Medio Ambiente

Uno de los efectos más perjudiciales y peligrosos de la sequía se refleja en el medio ambiente, en los recursos naturales, el hábitat y los ecosistemas.

La sociedad realmente no puede hacer nada por los ecosistemas que ya han sido dañados, sin embargo, tiene la capacidad de mantener con vida los recursos naturales todavía existentes.

En este aspecto se debe evaluar como afecta la sequía a la calidad y cantidad del agua, suelo, aire y los organismos vivos (flora y fauna). Además, se deben formular acciones para proteger las especies, el hábitat y ecosistemas maltratados para que sean capaces de soportar los efectos adversos de las sequías.

Se debe tener especial atención en los efectos medioambientales combinados, como son el incremento de la contaminación y el aumento del volumen de diversos tipos de residuos en el medio ambiente, y en particular, los residuos y materias tóxicas. Estos efectos pueden llegar a ser más acusados durante los periodos de sequía, especialmente debido a la menor dilución y capacidad de depuración de los receptores de tales residuos.

8.8. Industria, comercio y aspectos financieros

En la industria, los efectos de la sequía son generalmente indirectos. Sin embargo, la industria alimenticia se ve directamente afectada ya que una parte considerable de su materia prima proviene de la agricultura y se puede perder durante el periodo seco. Lo mismo es verdad para la producción pesquera.

Esta situación puede provocar una situación de inestabilidad del proceso alimentario en diferentes sectores y tener un impacto negativo en la amplia gama de servicios.

La reducción de la producción de las materias primas básicas causada por la sequía afecta, por lo general, al comercio, especialmente en las relaciones de exportación e importación.

Las pérdidas de almacenamiento de mercancías altera el intercambio de mercancías entre los países. Generalmente, ante la presencia de una sequía, un país debe modificar su esquema de intercambio ya que se aumentan las importaciones de alimentos, lo que supone un gasto extraordinario, tanto para las personas como para el gobierno.

Por lo general, el sector financiero responde con una subida de precios a las pérdidas de producción de los productos agrícolas, de los procesos alimentarios, del intercambio de mercancías y del consumo de energía, lo cual acelera la inflación y estimula procesos y tendencias poco convenientes en el mundo financiero: los agricultores y productores entran en bancarrota, se retiran las inversiones y se suspenden las mejoras en las condiciones de producción.

Además, la sequía que anteriormente sólo se había asociado a problemas en la agricultura y la ganadería, tiene efectos negativos en la industria turística de un país. El efectos escénico ambiental provocado por la vegetación seca, la ausencia de agua en los cauces de los ríos, las polvaredas, así como el impacto en las formas de vida silvestre, el riesgo de incendios forestales, la escasez de agua en los parques nacionales o recreativos tienen incidencia en la afluencia de turistas, lo que tiende a agravar la situación del sector.

Dependiendo del grado de estos efectos en la industria en general y el comercio, la economía nacional puede verse afectada gravemente por sus impactos, cuya prevención es muy importante para mantener el desarrollo sustentable y armónico en un país.

Como ejemplo del impacto de la variación de la lluvia en la economía de un estado, a continuación se presentan un escenario para el año 2003 en el estado de Aguascalientes, considerando sólo los impactos en la agricultura, ganadería y salud.

Si se toma en cuenta que en el estado de Aguascalientes para el año 2003 tendría una población de alrededor de 1 millón de habitantes, y si se permitiera extrapolar los resultados al nivel de todo México, se tendría que para los más de 100 millones de habitantes con que cuenta, el sector salud tendría que devengar cerca de \$22,700 millones de pesos en atender sólo las enfermedades relacionadas con el agua. Esta situación marca la importancia de generar importantes campañas de prevención, que por supuesto tienen un costo, pero siempre será mejor prevenir que remediar.

| Tipo | Superficie | | Superficie | |
|------|------------|--|------------|--|
|------|------------|--|------------|--|

| de cultivo | cosechada (hectáreas) | Ganancia esperada | siniestrada (hectáreas) | Pérdida Esperada |
|------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|------------------|
| Riego | 30,008 | \$ 381,101,600 | 992 | \$ 12,598,400 |
| Temporal | 51,688 | \$ 43,159,480 | 52,312 | \$ 43,680,520 |
| Perenne | 19,691 | \$ 580,896,300 | 2,509 | \$ 74,003,700 |
| Total | 101,387 | \$ 1,005,157,380 | 55,813 | \$ 130,282,620 |

Tabla 8.41. Escenario agrícola del año 2003, considerando la ocurrencia de la lluvia anual más probable en el estado de Aguascalientes.

| Concepto | Grupo 1 | Grupo 2 | Grupo 3 | Grupo 4 | Todos los Grupos | % Población enferma |
|----------|---------------|--------------|----------|----------------|------------------|---------------------|
| Casos | 93,510 | 13,594 | 6 | 288,362 | 395,472 | 39.9 |
| Costos | \$ 62,859,497 | \$ 5,874,867 | \$ 3,330 | \$ 158,957,529 | \$ 227,695,223 | |

Tabla 8.42. Escenario del sector salud del año 2003, considerando la ocurrencia de la lluvia anual más probable en el estado de Aguascalientes.

| Producto de la Ganadería | Cabezas requeridas | Beneficios esperados | Beneficios deseables | Pérdidas económicas |
|--------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| Carne en canal | 15,470,357 | \$ 749,044,504 | \$ 836,806,041 | \$ 87,761,537 |
| Piel | 170,028 | \$ 20,185,128 | \$ 22,038,222 | \$ 1,853,094 |
| Leche y huevo | 789,165 | \$ 879,674,149 | \$ 882,354,024 | \$ 2,679,875 |
| Total | 16,429,550 | \$ 1,648,903,781 | \$ 1,741,198,287 | \$ 92,294,506 |

Tabla 8.43. Escenario del sector ganadero del año 2003, considerando la ocurrencia de la lluvia anual más probable en el estado de Aguascalientes.

| Concepto | Beneficio | Costo o pérdida | Porcentaje de pérdida a ganancia |
|-------------|------------------|-----------------|----------------------------------|
| Salud | Social | \$ 227,695,223 | 100.0 |
| Agricultura | \$ 1,005,157,380 | \$ 130,282,620 | 12.9 |
| Ganadería | \$ 1,648,903,781 | \$ 92,294,506 | 5.6 |
| Total | \$ 2,003,738,404 | \$ 450,272,349 | 22.4 |

Tabla 8.44. Beneficios, costos o pérdidas de los diferentes sectores para el año 2003, considerando la ocurrencia de la lluvia anual más probable en el estado de Aguascalientes.

8.9. Hambruna y seguridad alimentaria

Las emergencias de seguridad alimentaria son desastres de características complejas, con múltiples causas profundas. Una sequía grave o un conflicto puede producir una emergencia alimenticia aguda; en cambio su vertiente crónica es reflejo de la pobreza, el empeoramiento de una crisis de deuda, el impacto de la relación VIH/SIDA en los hogares y la gestión ineficiente de los recursos hidráulicos de un país.

Los alimentos pueden ser tanto escasos (producción insuficiente) como inaccesibles (problemas de distribución o encarecimiento de los precios).

La sequía que se genera a lo largo de varios años de precipitaciones insuficientes provoca una pérdida total de los cultivos. En ocasiones las comunidades rurales pueden sobrellevar uno o dos períodos sucesivos de escasez de lluvias y pérdidas de cosechas y ganado, sin embargo, cuando se agotan sus reservas alimenticias y sus recursos financieros se acaban, la situación se transforma en un estado crítico.

La nutrición deficiente, que es consecuencia de la escasez de alimentos, reduce la resistencia de las personas a las enfermedades y crea condiciones propicias para brotes de enfermedades prevenibles. La escasez de agua, que obliga a la población a utilizar aguas contaminadas, aumenta el riesgo de enfermedades transmitidas por el agua.

Los problemas de seguridad alimentaria pueden provocar migraciones, por ejemplo hacia las zonas suburbanas de las ciudades. Se pueden formar así grandes asentamientos de personas desplazadas; ello, a su vez, aumenta el riesgo de brotes de enfermedades. Una preocupación clave es el adecuado suministro de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento a este grupo de emigrantes, ya que el incremento de las enfermedades debilita la capacidad de la población para nutrirse con los pocos alimentos disponibles.

El problema de la sequía urbana se perfila como un problema de importante dimensión debido al agotamiento y contaminación de acuíferos y fuentes superficiales de agua que abastecen a las grandes concentraciones poblacionales.

En México el 27.7% de la población que había en el año 2000, unos 26.9 millones de habitantes, presentaba condiciones de riesgo nutricional alto, muy alto y extremo (Del Valle, 2004). De estos, 4 millones se encontraban en el nivel extremo, con verdaderas situaciones de hambre. Los estados de Chiapas, Oaxaca y Guerrero son los tres primeros lugares de riesgo nutricional. Cada uno de ellos cuentan respectivamente con 91, 430 y 50 municipios en situación nutricional extrema. En tanto que atendiendo a la población afectada en cada uno de estos estados, se tienen respectivamente el 36.4%, 31.9% y 20.4% del total. Además, el municipio de Metlatónoc en Guerrero, con una población de 30,039 habitantes, es quien ostenta el índice de riesgo nutricional más alto del país. El estado de Nuevo León y el Distrito Federal tienen los mejores índices de nutrición del país (riesgo nutricional bajo).

CAPITULO 9

MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS DE LAS SEQUÍAS

9.1. Agua y pobreza

El agua es el ingrediente más importante para el desarrollo y la estabilidad en los ámbitos local y regional. Sin acceso a un suministro de agua básico, la exposición de sufrir enfermedades, pobreza, degradación ambiental y hasta conflictos es inminente.

La crisis del agua es un asunto crítico para los gobiernos y las sociedades en todas partes del mundo. Pero la gente pobre se enfrenta con esta crisis sobre una base cotidiana. El manejo sustentable de los recursos hídricos es crucial para la erradicación de la pobreza.

Las estrategias para la mitigación de los impactos de las sequías deben considerar el entorno de pobreza y marginación en que se ve envuelta la población. Con este propósito, a continuación se presentan algunas definiciones importantes.

Esperanza de vida al nacer

Número de años que un recién nacido viviría si el nivel de mortalidad de ese año permaneciera constante. También se utiliza como un indicador de la calidad de vida de la población, ya que refleja las mejoras en los servicios sanitarios de las viviendas, el acceso de los servicios de salud, la calidad de la alimentación, entre otros. Una esperanza de vida más elevada se asocia con mejores condiciones de vida y mayor desarrollo.

Desarrollo Humano

El Desarrollo humano es el proceso de ampliación de las opciones de la gente, aumentando las funciones y capacidades humanas.

En todos los niveles del desarrollo las tres capacidades esenciales consisten en que la gente viva una vida larga y saludable, nivel educacional y acceso a recursos necesarios para un nivel de vida decente.

Índice de Desarrollo Humano (IDH)

El IDH mide el logro medio de un país en cuanto a tres dimensiones básicas del desarrollo humano: la esperanza de vida al nacer, el logro educacional (alfabetización de adultos y la tasa bruta de matriculación primaria, secundaria y terciaria combinada) y el Producto Interno Bruto real per cápita en dólares. En la Tabla 9.1 se presenta la variación del IDH de algunos países de Latinoamérica.

| País | Año | |
|-----------|-------|-------|
| | 1990 | 1997 |
| Argentina | 0.803 | 0.827 |
| Bolivia | 0.611 | 0.652 |

| | | |
|----------------------------|-------|-------|
| Brasil | 0.708 | 0.739 |
| Chile | 0.816 | 0.844 |
| Colombia | 0.745 | 0.768 |
| Costa Rica | 0.783 | 0.801 |
| Ecuador | 0.726 | 0.747 |
| Guatemala | 0.588 | 0.624 |
| Haití | 0.432 | 0.430 |
| Honduras | 0.616 | 0.641 |
| México | 0.763 | 0.786 |
| Paraguay | 0.706 | 0.730 |
| Perú | 0.703 | 0.739 |
| República Dominicana | 0.693 | 0.726 |
| Uruguay | 0.803 | 0.826 |
| Venezuela | 0.780 | 0.792 |
| América Latina y el Caribe | | 0.756 |
| Promedio Mundial | | 0.706 |

Tabla 9.1. Índice de Desarrollo Humano (IDH) de algunos países de Latinoamérica y el Caribe, estimado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Pobreza Humana

Se define la pobreza humana por el empobrecimiento en múltiples dimensiones: la privación en cuanto a una vida larga saludable, en cuanto conocimiento, en cuanto nivel decente de vida, en cuanto a participación. Por el contrario, se define la pobreza de ingreso por la privación en una sola dimensión, el ingreso, ya sea porque se considera que ese es el único empobrecimiento que interesa o que toda la privación puede deberse a un denominador común. El concepto de pobreza humana considera que la falta de ingreso suficiente es un factor importante de privación humana, pero no el único.

Existen dos métodos para medir y cuantificar la pobreza, así como identificar quién se puede considerar como pobre:

- 1) Método indirecto o del ingreso, también conocido como la Línea de la Pobreza. Mide a la pobreza a través de un enfoque cuantitativo, es decir a través de un nivel de ingreso se determina la línea de la pobreza. Consiste en calcular el ingreso mínimo requerido para satisfacer la canasta básica. Así, se identifica como pobres a todos aquellos hogares cuyo ingreso es inferior al valor de dos canastas alimentarias, en tanto que aquellos que cubren hasta una canasta se les considera como pobres extremos.
- 2) Método directo o de las necesidades básicas insatisfechas. Intenta acercarse a un enfoque de medición más cualitativo que cuantitativo, sin embargo no lo logra, ya que concibe a la pobreza como un conjunto de necesidades, en vez de concebirla como la carencia de capacidades. A partir de un conjunto de necesidades insatisfechas (educación, salud, vivienda, nutrición) se fija la línea de la pobreza, un hogar que no satisface ciertas necesidades que se establecen como básicas, son considerados como pobres.

Índice de Pobreza Humana (IPH)

El IPH mide la privación en cuanto al desarrollo humano. De esta manera en tanto que el IDH mide el progreso general de un país en cuanto a lograr el desarrollo humano, el IPH refleja la distribución del progreso y mide el retraso de privación que sigue existiendo. El IPH se prepara respecto a los países en desarrollo (IPH-1) y los países industrializados (IPH-2). Se ha preparado un índice separado respecto de los países industrializados por cuanto la privación humana varía con las condiciones sociales y económicas de una comunidad y para aprovechar la mayor disponibilidad de datos respecto de esos países.

El IPH-1 mide la privación en cuanto a las mismas dimensiones del desarrollo humano básico que el IDH (Tabla 9.2). Las variables utilizadas son el porcentaje de personas que se estima que morirá antes de los 40 años de edad, el porcentaje de adultos analfabetos y la privación en cuanto al aprovisionamiento económico general – público y privado – reflejado por el porcentaje de la población sin acceso a servicios de salud y agua potable y el porcentaje de niños con malnutrición.

El IPH-2 se centra en la privación en las mismas tres dimensiones que el IPH-1 y en una adicional, la exclusión social. Las variables son el porcentaje de personas que se estima que morirá antes de los 60 años de edad, el porcentaje de personas cuya capacidad para leer y escribir no es suficiente para ser funcional, la proporción de la población que es pobre de ingreso (con un ingreso disponible inferior al 50% del promedio nacional) y la proporción de desempleados de largo plazo (12 meses o más).

| País | IPH-1 |
|----------------------------|-------|
| Argentina | 6.1 |
| Bolivia | 21.1 |
| Brasil | 15.8 |
| Chile | 4.8 |
| Colombia | 10.5 |
| Costa Rica | 4.1 |
| Ecuador | 16.8 |
| Guatemala | 28.3 |
| Haití | 46.1 |
| Honduras | 24.8 |
| México | 10.6 |
| Paraguay | 16.4 |
| Perú | 16.6 |
| República Dominicana | 17.7 |
| Uruguay | 4.0 |
| Venezuela | 12.4 |
| América Latina y el Caribe | 14.5 |

Tabla 9.2. Índice de Pobreza Humana de algunos países de Latinoamérica y el Caribe (IPH-1), estimado para el año de 1997 por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Índice de Pobreza del Agua (IPA)

El IPA mide varios aspectos de la relación entre la cantidad disponible del agua y la sociedad. En efecto, a la disponibilidad de agua se suman cuatro indicadores más: posibilidades de acceso a la misma, capacidad para manejar aspectos sociales (cómo lograr y manejar recursos para agua, educación y salud), uso del recurso e impacto ambiental presente en el país.

En cada indicador se graduaron las características de cada país en una escala de uno a 20, y la suma de las mismas corresponde a un máximo posible de cien puntos, que indicaría el país que está en la mejor situación con respecto al agua. Las 10 naciones más ricas en agua del mundo, según este índice, son: Finlandia (78 puntos), Canadá, Islandia, Noruega, Guyana, Surinam, Austria, Irlanda, Suecia y Suiza. En tanto que las 10 más pobres en agua, partiendo desde el último lugar son: Haití (35 puntos), Níger, Etiopía, Eritrea, Malawi, Djibuti, Chad, Benín, Ruanda y Burundi.

Una ventaja del IPA es que se utilizaron datos de fuentes ya existentes, como el IDH. Según el PNUD hay una fuerte correlación entre la pobreza del agua la pobreza de ingresos, así como también sucede con las necesidades insatisfechas, la integridad ambiental y la salud.

El IPA intenta expresar el impacto de la relación entre el bienestar de los hogares y la escasez del agua (Da Cruz, 2003). Además de comparaciones entre países, el IPA puede utilizarse para contrastar regiones, tomando en cuenta factores sociales y económicos asociados a la escasez de agua. Por ejemplo, un país puede ser considerado pobre en agua por no contar con el recurso, pero también porque su población no puede pagar las tarifas requeridas para acceder al servicio. La riqueza de agua no se trata solamente de tener agua pura para consumo directo, sino también para usos agrícolas y otros. En este sentido, lo importante no es la cantidad de agua que posea un país, sino el uso que hace de este recurso y la efectividad para manejarlo. Los conceptos que subyacen en la base de este índice deben por esa razón armonizar la disponibilidad, el acceso al agua, la capacidad para asegurar el acceso, el uso del recurso, los factores ambientales que afectan la calidad del agua y las condiciones ecológicas que dependen del agua. La medida de sustentabilidad ecológica se obtiene uniendo registros de calidad del agua, estrategias y regulaciones ambientales, y el número de especies amenazadas.

En el entorno de continente americano, aparte de Guyana y Surinam, el país de puntaje más alto es Chile, que ocupa el lugar 11 de la lista de 147 países. Enseguida se ubica Ecuador en el 13, Perú en el 19, a Costa Rica en el 23, a Uruguay en el 26, a Colombia en el 27 y a Panamá en el 28. Los países más grandes tienen puntajes menores: Argentina se sitúa en el lugar 44, México en el 64, Brasil en el 69 y Estados Unidos en el 71. La ubicación de los Estados Unidos se explica por el gran derroche del recurso.

Según la información recolectada para establecer el IPA, un 20% de la población de 30 países padecían estrés hídrico en el año 2000, pero podrían ser, de no tomarse medidas, del 30% en 50 países para el año 2025.

En la tabla 9.3 se muestra el IPA para algunos países de Latinoamérica y el Caribe.

| País | Recurso agua | Acceso al agua | Capacidad De manejo | Uso del agua | Indicadores ambientales | IPA |
|------------|--------------|----------------|---------------------|--------------|-------------------------|------|
| Argentina | 12.4 | 9.7 | 15.3 | 12.8 | 12.6 | 62.8 |
| Bolivia | 13.6 | 8.3 | 11.6 | 15.4 | 10.5 | 59.4 |
| Brasil | 13.5 | 10.1 | 12.5 | 11.6 | 11.1 | 58.8 |
| Chile | 13.1 | 16.2 | 13.8 | 14.9 | 12.5 | 70.5 |
| Colombia | 12.6 | 12.9 | 12.9 | 15.8 | 11.0 | 65.3 |
| Costa Rica | 12.5 | 13.7 | 15.2 | 14.2 | 10.2 | 65.7 |
| Ecuador | 12.6 | 10.1 | 15.4 | 20.0 | 11.9 | 70.0 |
| Guatemala | 10.9 | 11.1 | 13.8 | 7.1 | 10.4 | 53.3 |

| | | | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| Haití | 6.1 | 4.8 | 10.5 | 4.3 | 7.0 | 32.7 |
| Honduras | 11.4 | 10.3 | 14.2 | 11.4 | 8.6 | 55.9 |
| México | 8.1 | 12.1 | 14.1 | 15.5 | 9.5 | 59.2 |
| Paraguay | 13.5 | 6.9 | 13.2 | 13.6 | 9.1 | 56.3 |
| Perú | 15.0 | 12.1 | 13.9 | 16.1 | 9.5 | 66.5 |
| República Dominicana | 7.3 | 10.7 | 15.4 | 18.0 | 11.3 | 62.7 |
| Uruguay | 12.8 | 13.4 | 15.6 | 13.7 | 9.9 | 65.5 |
| Venezuela | 14.0 | 9.5 | 14.9 | 13.2 | 10.9 | 62.5 |

Tabla 9.3. Componentes para el cálculo del Índice de Pobreza del Agua de algunos países Latinoamericanos, obtenido por el Departamento de Economía de la Universidad de Keele, en Gran Bretaña.

La vida de la gente pobre esta estrechamente vinculada con su acceso al agua, y a los múltiples usos que ésta provee. La pobreza esta íntimamente ligada al mayor riesgo de enfermedad y a las oportunidades reducidas de ganar el sustento a nivel local. En el balance agua disponible – demanda, siguen siendo los pobres quienes más pierden. Las consecuencias son enormes en términos del desarrollo humano. Pero la importancia del agua en la vida de la gente pobre va mucho más allá de las consecuencias relacionadas con la salud, a los asuntos más amplios de las posibilidades de sustento y bienestar. En particular, la mala administración de los recursos hídricos ha llevado a la degradación del medio ambiente y la pérdida de recursos naturales de los cuales depende el sustento de tantos habitantes pobres en las zonas rurales.

Las conexiones entre la mala salud medioambiental y otras dimensiones de la pobreza son complejas y múltiples, y se refuerzan una a otras en varias maneras. Típicamente, los pobres se enfrentan con mayores peligros medioambientales debido a que viven en lugares insalubres – tales como tierras bajas o marginales – y carecen de servicios de infraestructura básica de agua potable y saneamiento. Son más vulnerables debido a que – como resultado de educación e información deficiente, agotadoras tareas cotidianas y miseria – son menos capaces de adaptar su conducta para moderar su exposición, y son más susceptibles a la exposición de los patógenos transmitidos por el agua, a la desnutrición y a la inadecuada atención de la salud.

Tanto los índices presentados en este apartado, como las condiciones generales de la pobreza deben tomarse muy en cuenta cuando se realice un plan de mitigación contra la sequía, ya que dan un panorama real, tanto de disponibilidad del recurso hídrico, como de la situación económica y social en que se encuentra la población. Factores todos de vital importancia para la adecuada toma de decisiones.

9.2. Planeación básica para la sequía

La sequía es considerada por muchos el más complejo, pero el menos entendido, de todos los desastres naturales y que afectan a más personas.

Si bien es cierto que su ocurrencia es inevitable, también lo es que el hombre deberá tener la capacidad para mitigar sus efectos mediante una adecuada planeación.

Uno de los retos más importantes en el proceso de planeación ante una sequía es la comunicación efectiva entres los grupos involucrados:

Climatólogos, quienes estiman la cantidad de agua disponible en el momento y en el futuro predecible (Comité de Monitoreo).

Administradores de los recursos hidráulicos, quienes determinan cómo la carencia de agua afecta a la agricultura, ganadería, pesca, salud y el abastecimiento urbano e industrial (Comité de Evaluación de Riesgo).

Funcionarios de alto nivel que toman decisiones, los cuales tienen la autoridad para actuar sustentados en la información sobre disponibilidad de agua y los efectos de la sequía (Comisión para la Sequía).

La coordinación de estos tres grupos es parte de éxito del plan para enfrentar a la sequía. Este plan consiste en los siguientes diez pasos (NDMC, 2002):

Paso 1. Integrar una Comisión para la Sequía

El proceso de planeación se inicia con el nombramiento de una Comisión para la Sequía, que depende, por ejemplo, del Gobierno del Estado. Esta comisión tiene dos propósitos:

- 1) Coordinar el desarrollo del plan
- 2) En el periodo en que ocurre la sequía, la comisión debe coordinar las acciones del plan, implantando los programas de respuesta y mitigación. También realiza recomendaciones de tipo político al gobernador del estado.

Es recomendable que la comisión impulse la creación de una página WEB donde se plasme la información sobre el proceso de planeación ante la sequía y las condiciones climáticas y de disponibilidad de los recursos hidráulicos.

La comisión debe reflejar la naturaleza multidisciplinaria de la sequía y sus impactos, al incluir tanto a representantes de las dependencias gubernamentales locales y federales, como a miembros de la comunidad científica relacionados con el tema.

Paso 2. Definir el propósito y los objetivos del plan para la sequía

La comisión para la sequía debe presentar claramente el propósito del plan. Los funcionarios del gobierno deben considerar para la definición del plan preguntas como:

- 1) El propósito y el papel que juega el gobierno estatal en la mitigación de la sequía y en los esfuerzos de respuesta.
- 2) El alcance del plan.
- 3) Las áreas más vulnerables en el Estado a la ocurrencia de una sequía.
- 4) Los impactos históricos de la sequía.
- 5) Las respuestas que se han dado ante la ocurrencia de la sequía.

- 6) Los sectores económicos y sociales más vulnerables.
- 7) El papel del plan en la solución de conflictos entre los diferentes usuarios durante los periodos de escasez.
- 8) Tendencias actuales (por ejemplo, usos del agua y suelos, crecimiento poblacional), los cuales pueden aumentar o disminuir la vulnerabilidad y los conflictos en el futuro.
- 9) Los recursos humanos y materiales que el Estado está dispuesto a ofrecer al plan.
- 10) Los principales efectos ambientales causados por la sequía.

El propósito general del plan es la de reducir los impactos de la sequía al identificar las principales actividades, grupos o regiones en riesgo y desarrollar acciones de mitigación y programas para disminuir su vulnerabilidad. El plan está dirigido para proveer al gobierno de medios efectivos y sistemáticos de evaluación de la condiciones de la sequía, desarrollar acciones de mitigación y programas para reducir el riesgo antes de que ocurra la sequía, y desarrollar opciones de respuesta que minimicen el impacto en la economía, el medio ambiente y la sociedad durante el periodo de sequía.

La comisión para la sequía debe identificar los objetivos específicos que dan sustento al plan. Los objetivos del plan para la sequía serán diferentes en cada Estado, ya que deben reflejar las condiciones únicas físicas, ambientales, socioeconómicas y políticas de cada uno de ellos. Para la elaboración del plan los Estados deberían considerar los siguientes objetivos:

- 1) Reunir a tiempo y analizar en forma sistemática la información relacionada con la sequía.
- 2) Establecer el criterio para declarar emergencias de sequía e iniciar las actividades de mitigación y respuesta.
- 3) Proveer una estructura organizativa y sistema de entrega que garantice el flujo de información entre y dentro de los diferentes niveles de gobierno.
- 4) Definir las tareas y responsabilidades de cada dependencia con respecto a la sequía.
- 5) Identificar las áreas susceptibles a la sequía del Estado y los sectores económicos, poblaciones o ecosistemas vulnerables.
- 6) Identificar las acciones de mitigación que se pueden tomar para atender las vulnerabilidades y reducir los impactos de la sequía.
- 7) Mantener informado al público sobre las condiciones actuales y acciones de respuesta, brindando información en los medios (Radio, TV, Internet).
- 8) Establecer y consolidar una estrategia para eliminar los obstáculos para una asignación equitativa de agua durante periodos de escasez y establecer requerimientos o proveer incentivos para motivar la conservación del agua.
- 9) Establecer un conjunto de procedimientos para evaluar y ejecutar de manera continua el plan, y revisar periódicamente el plan para mantenerlo actualizado.

Punto 3. *Buscar la participación de los usuarios y resolver los conflictos entre ellos*

Conforme se intensifica la competencia por los escasos recursos hidráulicos, existe un enfrentamiento entre los diferentes intereses económicos, sociales y ambientales. Por lo tanto, es importante que los miembros que integran la comisión para la sequía, identifiquen a todos los grupos ciudadanos y sus intereses, que pueden ser afectados por el plan. Estos grupos deben involucrarse de manera temprana, para lograr una representatividad justa, además de lograr una planeación y administración efectiva de la sequía. El hecho de no tomar en cuenta a este grupo de personas puede impedir el progreso de los planes de desarrollo.

La participación del público puede ser de muchas formas, una de ellas es el establecimiento de un consejo asesor ciudadano, el cual puede mantener el flujo de información y resolver los posibles conflictos entre los usuarios del agua. Otra forma es el de invitar a los usuarios a participar en grupos de trabajo en el comité de evaluación de riesgos.

Los Estados también deberían considerar el establecimiento de consejos asesores municipales. Estos comités pudieran discutir sus problemas de escasez de agua y plantear soluciones conjuntas, las cuales pueden mejorar el plan a nivel estatal.

Punto 4. Identificar los recursos disponibles y los grupos en riesgo

La comisión para la sequía requiere de conocer los recursos naturales, biológicos y humanos disponibles, incluyendo la identificación de las restricciones que pueden impedir el proceso de planeación. Es importante determinar la vulnerabilidad de estos recursos a los periodos de escasez de agua a consecuencia de la sequía. El más obvio recurso natural es el agua, y es importante preguntarse: ¿Dónde se localiza?, ¿Qué tan accesible se encuentra?, o ¿De qué calidad es?. Los recursos biológicos se refieren a la cantidad y calidad de los pastizales, bosques, flora y fauna. Los recursos humanos incluyen la mano de obra requerida para el desarrollo de aprovechamientos hidráulicos, el tendido de tuberías, el transporte de agua y la alimentación de animales; procesar las quejas ciudadanas, proveer asistencia técnica y encauzar a los ciudadanos a los servicios disponibles.

También es imperativo identificar las restricciones al proceso de planeación y a la puesta en marcha del plan en respuesta a una sequía en proceso. Estas restricciones pueden ser físicas, financieras, legales o políticas. Los costos asociados con el desarrollo del plan deben evaluarse en función de las pérdidas que resultarían de no llevarse a cabo. El propósito del plan para la sequía es la de reducir el riesgo, y por lo tanto, los impactos económicos, sociales y ambientales.

En la planeación ante una sequía, la transición de crisis a administración de riesgos es difícil debido a que, históricamente, poco ha sido lo que se ha hecho para entender y evaluar los riesgos asociados con la sequía. Para resolver este problema, se deben identificar las áreas de alto riesgo, como también las acciones que se deben tomar antes de que ocurra la sequía para reducir estos riesgos. El riesgo se define tanto por la exposición de una localidad a los peligros de la sequía y la vulnerabilidad de esa localidad a periodos de escasez de agua inducidos por la sequía. La sequía es un fenómeno natural, y es importante definir como sus diferentes intensidades y duraciones afectan las diversas áreas del estado. Por otra parte, la vulnerabilidad está definida por factores sociales como los usos de suelo, políticas gubernamentales, comportamiento social, uso del agua, población, desarrollo económico, cultura, y otros. La comisión para la sequía debe atender estos aspectos en la etapa temprana del proceso de planeación

de tal forma que pueda dar una orientación mayor a los otros comités y grupos de trabajo que serán definidos en el paso 5 del proceso de planeación.

Paso 5. Desarrollo de una estructura organizacional y preparación del plan para la sequía

Este paso describe el proceso para establecer comités para la elaboración y escritura del plan para la sequía y establecer la estructura organizacional necesaria para el desempeño de sus responsabilidades. El plan para la sequía debe contar con tres componentes primarios: monitoreo, evaluación de riesgos, y mitigación y respuesta. Se recomienda que se integren comités que se enfoquen en las dos primeras componentes; la función de mitigación y respuesta en la mayoría de los casos la puede desempeñar la comisión para la sequía.

Estos comités tendrán sus propias tareas y objetivos, pero se requiere de un buen flujo de comunicación e información entre estos comités y la comisión para la sequía, que asegure la planeación efectiva.

Comité de Monitoreo

La evaluación de la disponibilidad de agua y su estimación en el corto y largo plazo es de vital importancia tanto en el periodo húmedo como el seco. Durante la sequía, el valor de esta información se vuelve crítico. El comité de monitoreo debe incluir representantes de las dependencias cuya responsabilidad sea la de monitorear el clima y las reservas de agua. Es recomendable que los datos y la información de cada uno de los indicadores apropiados (por ejemplo, precipitación, temperatura, evapotranspiración, pronósticos de tiempo de largo alcance, humedad de suelo, flujo de ríos, niveles de presas) se consideren en la evaluación del comité sobre la situación del agua disponible y se haga el pronóstico estatal.

El comité de monitoreo debe reunirse periódicamente, especialmente antes de la época de demanda pico. Después de cada reunión, se deben preparar reportes y darlos a conocer a la comisión para la sequía, a las dependencias estatales y federales relevantes, y a los medios de comunicación. El presidente del comité de monitoreo debe ser miembro permanente de la comisión de la sequía. Si las condiciones se agravan, la comisión de la sequía debe informar al gobernador sobre el contenido del reporte, incluyendo cualquier recomendación para llevar a cabo acciones específicas. Es esencial que el público reciba una interpretación balanceada de las condiciones cambiantes. El comité de monitoreo trabajaría de manera cercana con los especialistas en información pública para mantener a la población bien informada. Los objetivos primarios del comité de monitoreo son:

- 1) Ayudar a los políticos a adoptar una adecuada definición de sequía que pueda utilizarse para activar o desactivar los niveles de acción tanto estatal como federal. Puede ser necesario adoptar más de una definición de sequía para identificar los impactos en los diversos sectores económicos, sociales y ambientales.
- 2) Ayudar a la comisión para la sequía a establecer áreas de administración de la sequía. Estas áreas pueden ser cuencas hidrológicas, municipios, etc.

- 3) Desarrollar un sistema de monitoreo de la sequía. Muchos estados ya cuentan con un buen sistema para monitorear el clima, sus reservas de agua e identificar situaciones potencialmente críticas. El reto del comité de monitoreo es el de coordinar e integrar el análisis de tal forma que la población implicada y los que toman las decisiones reciban la información de manera pronta y confiable.
- 4) Realizar inventarios de la calidad y cantidad de las redes de observación actual. Los datos meteorológicos son importantes, sin embargo, también los son la humedad del suelo, el flujo en ríos, los niveles en presas y mantos acuíferos.
- 5) Trabajar de cerca con las comisiones para la sequía y la de evaluación de riesgos para determinar las necesidades de información que requieren los usuarios primarios.

Comité de evaluación de riesgo

El riesgo resulta de la exposición a una sequía probable y la vulnerabilidad de la sociedad, representada por una combinación de factores económicos, sociales y ambientales. Por lo tanto, para reducir la vulnerabilidad ante una sequía, es esencial identificar los impactos más relevantes y atender sus causas.

Los miembros del comité de evaluación de riesgos deben representar a los sectores económicos, grupos sociales, y ecosistemas que corran más riesgo ante la sequía. El presidente del comité debe ser un miembro de la comisión para la sequía.

El método más efectivo para determinar la vulnerabilidad a los impactos de la sequía es la creación de grupos de trabajo bajo la coordinación del comité de evaluación de riesgos. El objetivo es la identificación de grupos de la población y ecosistemas en riesgo ante la escasez de agua, e identificar las medidas de mitigación apropiada y factible para atender estos riesgos. Los grupos de trabajo deben constituirse por personal técnico y usuarios involucrados dentro de las zonas de estudio.

La metodología para evaluar y proponer acciones de mitigación se concentra en identificar y asignar prioridades a los impactos de la sequía, determinando sus causas, y escogiendo acciones para atender las causas. El proceso requiere de las siguientes seis tareas:

- 1) *Integración del equipo.* Seleccionar usuarios, planificadores del gobierno, y otras personas que tengan conocimientos sobre los efectos de la sequía en los diferentes sectores productivos y en la sociedad y ambiente.
- 2) *Evaluar los efectos de sequías anteriores.* Identificar como la sequía ha afectado la región, los grupos, los ecosistemas. Consultar los registros climatológicos para determinar la llamada "sequía más severa de la historia", y proyectar que pasaría si una sequía similar ocurriera este año o en el futuro cercano, tomando en cuenta los cambios en el uso del suelo, el crecimiento poblacional, y las capacidades de desarrollo que se han logrado desde la ocurrencia de esa sequía.
- 3) *Evaluar los impactos.* Determinar cuál de los efectos de la sequía es más urgente de atender. Los indicadores que se toman en cuenta para priorizar son los costos, extensión territorial, tendencias en el tiempo, opinión pública, igualdad social, y la capacidad de recuperación del área afectada.

- 4) *Identificar las causas.* Determinara aquellos factores que causan los niveles de riesgo más elevados para los varios sectores, regiones o poblaciones.
- 5) *Identificar formas de reducir los riesgos.* Identificar acciones que pueden tomarse con antelación a la sequía para reducir el riesgo.
- 6) *Escribir una lista de acciones pendientes.* Trabajar con la comisión para la sequía para asignar prioridades a las opciones de acuerdo a lo más factible de ocurrir, de costo óptimo, y socialmente equitativo. Implantar pasos para realizar estas acciones a través de programas gubernamentales o el proceso legislativo.

Este proceso tiene el potencial para lograr la identificación de actividades apropiadas y efectivas de reducción de riesgo de sequía que reducirán los impactos de sequía a largo plazo, en lugar de respuestas ad hoc o acciones de mitigación no probadas que no reduzcan el impacto de futuras sequías.

Comité para la mitigación y respuesta ante una sequía

La comisión para la sequía, como se definió originalmente, se compone de expertos planificadores, por lo que debe estar en excelente posición para recomendar y/o implantar acciones de mitigación, solicitar asistencia a través de los programas federales, o recomendar planes de acción al gobernador. Las responsabilidades específicas de la comisión para la sequía son:

- 1) Determinar las acciones de mitigación y respuesta para cada uno de los principales sectores de impacto, en colaboración cercana del comité de evaluación de riesgos. De esta forma, la comisión debe plantear recomendaciones para enfrentar la sequía en dos escalas de tiempo:
Respuestas a corto plazo para implantarse durante la sequía, como guías de conservación de agua voluntaria, un teléfono de contacto público, procedimientos administrativos simplificados, producción de materiales de difusión sobre mejoras técnicas dirigidas a los productores agrícolas.

Proyectos de mitigación a largo plazo, como programas de educación que proporcionen al auditorio de manera fácil el conocimiento de la sequía y sus efectos, así como las estrategias a seguir para una adecuada conservación de los suelos, agua y ambiente en general.
- 2) Contar con un inventario de todos los programas y formas de asistencia del gobierno municipal, estatal y federal en el caso de una sequía severa. La comisión para la sequía debe evaluar estos programas y determinara su efectividad para atender las emergencias de corto plazo y la vulnerabilidad en el largo plazo.
- 3) Trabajar con los comités de monitoreo y evaluación de riesgos para establecer indicadores. Aquí, es importante establecer una sucesión de términos verdaderamente descriptivos para las alertas de niveles de disponibilidad de agua, tales como "advertencia", "alerta", "emergencia", y "racionamiento", en lugar de términos genéricos como "fase 1", "fase 2", o términos sensacionalistas como "desastre".
- 4) Establecer diversas áreas de administración de la sequía.

- 5) La comisión para la sequía debe desarrollar una página en Internet para difundir la información sobre el monitoreo y el plan adoptado ante la sequía.

Paso 6. Integrar la ciencia y la política, eliminando las brechas institucionales

Un aspecto esencial del proceso de planeación es el de integrar a la comunidad científica y a los planificadores políticos del gobierno. Los elaboradores de planes frecuentemente tienen poco o ningún conocimiento de los aspectos científicos y de las restricciones técnicas involucradas en la atención de los problemas asociados con las sequías. Así mismo, los científicos tienen una comprensión pobre de las restricciones políticas y sociales existentes para responder a los impactos de las sequías. Es por ello que para el buen desempeño del plan propuesto, se deberá lograr una excelente comunicación entre los actores involucrados en su diseño e implantación.

Paso 7. Difundir el plan propuesto y solicitar su retroalimentación

Si existe una buena comunicación con el público durante el proceso de elaboración del plan de sequía, puede que exista ya una mejor noción del fenómeno, sus posibles consecuencias en la población, y las medidas propuestas de mitigación.

En años subsecuentes, es importante recordarle a la población la existencia del plan a través de los medios de comunicación. Indicando la existencia de presión sobre los recursos hídricos y la posibilidad de implantar medidas restrictivas en el corto plazo.

Paso 8. Implantar el plan

Una vez que el plan ha sido aceptado, la comisión para la sequía o los funcionarios designados, deben vigilar la implantación de los aspectos operativos tanto los de corto plazo como las medidas de mitigación de largo plazo.

Las nuevas tecnologías, investigaciones, legislaciones, o cambios en el rumbo político pueden modificar los riesgos y los aspectos operacionales del plan ante las sequías, por lo que se deberán realizar las adecuaciones correspondientes para mantener actualizado el plan.

Paso 9. Desarrollar programas de educación

Un programa educativo amplio que despierte la conciencia sobre aspectos de conservación del agua a largo plazo ayudará a que la gente sepa como responder ante la ocurrencia de una sequía. Estos programas permiten generar responsabilidad de la gente aún en periodos de superávit del recurso hídrico.

Paso 10. Evaluación posterior al periodo de sequía

Una evaluación posterior a la sequía documenta y analiza las acciones de evaluación y respuestas del gobierno, las organizaciones no gubernamentales, y otros, y provee de un mecanismo para impulsar recomendaciones para mejorar el sistema. Sin estas evaluaciones, es difícil aprender de las experiencias exitosas y de fracasos, pues la memoria institucional se desvanece.

Las evaluaciones post-sequía deben incluir un análisis de los aspectos del clima y del ambiente; su impacto social y económico; el alcance que tuvieron las acciones adoptadas previamente y durante la sequía.

Para asegurar una apreciación objetiva, el gobierno puede asignar la responsabilidad de evaluar el comportamiento del plan ante la sequía a organizaciones no gubernamentales, tales como universidades o institutos de investigación especializada.

9.3. Vulnerabilidad y Riesgo

Los desastres naturales ocurren cuando los peligros naturales o tecnológicos tienen un impacto en los seres humanos y su ambiente. Aquellos que cuentan con mayores recursos, tanto económicos como sociales, con frecuencia tienen una capacidad más grande para enfrentar los efectos del peligro que los miembros más pobres de la sociedad. El rápido crecimiento de la población, la migración a las grandes ciudades, los patrones de inequidad en la propiedad de la tierra, la escasez de educación y la agricultura de subsistencia conducen a condiciones de vulnerabilidad tales como establecimiento de casas e instalaciones inseguras, deforestación, malnutrición y desempleo.

Los individuos y organizaciones responsables en la planeación de las estrategias para la reducción del riesgo deberían por comenzar entendiendo la naturaleza y probabilidad de ocurrencia de los peligros que enfrenta la población. Ellos deben evaluar los elementos sociales en riesgo (población, estructuras, servicios, actividades) debido a la ocurrencia de los peligros. Los planificadores deben considerar las vulnerabilidades específicas de la población para ayudarlos en la construcción de medidas eficaces para reducir los riesgos ante los peligros. Ellos también deben entender como la sociedad o grupo específico concibe sus riesgos y la importancia que le dan a las tareas para reducirlos.

Los conceptos de vulnerabilidad, peligro y riesgo están dinámicamente relacionados. La relación de estos elementos se expresan a través de una simple fórmula la cual ilustra el concepto de que a mayor sea el potencial de ocurrencia de un peligro y la población sea más vulnerable, mayor será el riesgo. Es importante notar que la vulnerabilidad humana ante un desastre esta inversamente relacionado a la capacidad humana para encarar los efectos de los desastres.

La vulnerabilidad humana es la escasez relativa de capacidad de una persona o grupo social para anticipar, enfrentar, resistir y recuperarse del impacto de un peligro. La vulnerabilidad tiene dos componentes: exposición a los peligros, como la sequía, y la dificultad de enfrentarse y recuperarse de sus impactos debido a la escasez de recursos. Puesto que la vulnerabilidad humana esta relacionada inversamente al concepto de capacidad humana, se ofrecerá a continuación una definición.

Las capacidades humanas se refieren a las cualidades y recursos de un individuo o comunidad para anticipar, enfrentar, resistir y recuperarse del impacto de un peligro. Las capacidades pueden ser: recursos materiales (alimentos animales, herramientas); sociales y organizacionales (liderazgo, grupos comunitarios independientes, protección civil); y capacidad de actitud y motivación (ideas, eficacia).

Un peligro se define como la ocurrencia potencial, en cierta área y periodo de tiempo específico de un fenómeno natural que puede afectar la vida humana y sus propiedades.

Riesgo es la probabilidad de tener una consecuencia dañina o pérdida esperada (vidas, propiedades, actividad económica o daño ambiental), la cual resulta de las interacciones entre los peligros naturales o los inducidos por las actividades humanas y de las condiciones de vulnerabilidad y capacidad de respuesta. Convencionalmente, el riesgo se expresa por la ecuación $\text{Riesgo} = \text{Peligro} \times \text{Vulnerabilidad/Capacidad}$.

Antes de que se desarrolle algún programa para la reducción del riesgo ante un peligro, es importante entender cuales son los factores que incrementan la vulnerabilidad de la población. Estos factores incluyen la pobreza, la sobrepoblación, la rápida urbanización, los cambios en los hábitos de vida, la degradación ambiental, la escasez de información, los problemas de tensión social y las guerras. Estos factores se encuentran íntimamente relacionados, ya que por ejemplo, la pobreza genera la migración a las grandes ciudades en busca de trabajo. Los limitados recursos y oportunidades en los núcleos urbanos hacen que la gente se establezca en sitios inseguros, lo que puede generar tensiones sociales.

La mayoría de los estudios sobre desastres muestran que la gente con mayores recursos económicos generalmente sobrevive o se recupera rápidamente ante la ocurrencia de un fenómeno adverso. Por otro lado, existe una obvia conexión entre el número de afectados por un desastre y el tamaño de la población. El crecimiento de la población significa que más gente se verá forzada a vivir y trabajar en sitios no seguros y compitiendo por un limitado número de recursos, tales como suelo, agua, empleos, los cuales generan series conflictos sociales e incrementan su vulnerabilidad ante los peligros naturales.

Muchos de los desastres naturales son causados o magnificados por la degradación ambiental. La deforestación incrementa el escurrimiento en laderas, lo cual contribuye a la generación de inundaciones. Aunque las condiciones de intensidad y duración de una sequía son componentes naturales, las malas prácticas agrícolas y un inadecuado sistema de distribución de alimentos pueden contribuir significativamente a magnificar los impactos en la población.

El National Drought Mitigation Center (NDMC, 1998) propone una guía de seis pasos para identificar algunas acciones que se pueden realizar para reducir los impactos potenciales relacionados por las sequías antes de que éstas ocurran.

Paso 1. Comisión para la Sequía

Para este tipo de análisis es esencial reunir al grupo interdisciplinario propuesto por el Plan ante la Sequía, ya mencionado en el apartado 9.2.

Paso 2. Evaluación de los impactos de las sequías

La evaluación de los impactos examina las consecuencias de un determinado evento o cambio. Por ejemplo, las consecuencias directas de la sequía pueden ser una reducción en la producción agrícola o ganadera y el abatimiento de los almacenamientos. Estos impactos directos pueden dirigirse a consecuencias indirectas, con frecuencia de aspecto social, tales como la venta de propiedades, migración o problemas en la salud. Esta evaluación inicial identifica los impactos de la sequía pero no determina las causas que los originan.

Para propósitos prácticos, los impactos de la sequía se pueden clasificar en económicos, ambientales y sociales. A continuación se presenta una lista que sirve de base para evaluar los impactos que tendría un determinado episodio de sequía. Por ejemplo, si la sequía de planeación fuese la más adversa registrada, los impactos deben registrarse en la columna señalada como Histórica (H). Después, con los conocimientos que se tienen sobre el área en estudio, se puede especular sobre los efectos que tendría la ocurrencia de este tipo de sequía el día de mañana. Estos impactos deben registrarse en la columna Actual (A). Finalmente, se puede vislumbrar el impacto que tendría esa misma sequía en el área dentro de cinco o diez años, y sus consecuencias marcarlas en la columna Potencial (P).

Si existen suficientes recursos, tanto humano como económicos, puede ser benéfico realizar el estudio de los impactos basado en sequías comunes, sequías extremas y la más severa registrada en la región. Este tipo de análisis conduciría a un rango de impactos relacionados a la severidad de la sequía, lo cual pudiera ser útil para propósitos de planeación y es necesario para dirigirse al tercer paso de la guía.

| H | A | P | Impactos Económicos |
|--|--------------------------|--------------------------|--|
| <i>Pérdidas en la producción de los cultivos</i> | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pérdidas en los cultivos perennes, de riego y temporal |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Daños en la calidad de los cultivos |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Reducción en la productividad de los suelos de cultivos (erosión eólica) |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Infestación por insectos |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Enfermedades de plantas |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Daño de los animales a los cultivos |
| <i>Pérdidas en la producción ganadera</i> | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Reducción en la productividad de los pastizales |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Reducción forzada del hato ganadero |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Limitación de tierras públicas para el pastoreo |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Altos costos o no disponibilidad de agua de agua para el ganado |

| | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Altos costos o no disponibilidad de alimentos para el ganado |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Altas tasas de mortalidad del ganado |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Alteración del ciclo reproductivo del ganado |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Disminución de peso del ganado |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Incremento de la depredación |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Incendios en pastizales |
| <i>Pérdidas en la producción forestal</i> | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Incendios forestales |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Enfermedades de los árboles |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Infestación por insectos |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Baja productividad de madera |

| H | A | P | Impactos Económicos |
|---|--------------------------|--------------------------|--|
| <i>Pérdidas en la producción pesquera</i> | | | |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Daños al hábitat de los peces |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pérdida de peces jóvenes debido a la disminución en los flujos de agua |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pérdida en la producción pesquera (ríos, estuarios, acuicultura) |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pérdida de ingreso a los agricultores y otros directamente relacionados |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pérdida de los agricultores a través de la bancarrota |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Desempleo asociado a la sequía |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pérdidas en la industria turística |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pérdidas en la industria que genera equipo de recreación |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Incremento en la demanda de energía y suministro reducido debido a la sequía |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Incremento de costos de energía debido a la sustitución de la materia generadora |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pérdidas en la industria agroalimentaria |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Acaparamiento e incremento en los precios de los alimentos |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Incremento en la importación de alimentos (a más altos costos) |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Desequilibrio en los sistemas de suministro de agua |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pérdidas por la incapacidad de navegación en corrientes, ríos y canales |

| | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|--|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Costos por el transporte de agua |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Costos por un nuevo o complementario sistema de suministro de agua |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Costos por el abatimiento del agua subterránea |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Reducción en el desarrollo económico |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Disminución en los precios de las tierras |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Reducción en la tasa de recaudación de impuestos estatales y federales |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Costos de parte del gobierno federal para los programas de mitigación |

| H | A | P | Impactos Ambientales |
|----------------------|----------------------|----------------------|---|
| | | | <i>Daños a las especies animales</i> |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Reducción y degradación de los peces y su hábitat |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Escasez de alimento y agua para beber |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Enfermedades |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Incremento de la vulnerabilidad a la depredación de especies que viven cerca del agua |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Migración y concentración de la fauna |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Incremento de estrés en especies en extinción |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Daños a la flora |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Incremento en el número y severidad de los incendios forestales |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Pérdida de bosques y selvas |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Impactos en los estuarios (cambio de salinidad) |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Incremento en el abatimiento del agua subterránea |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Pérdida de la biodiversidad |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Erosión eólica e hídrica de los suelos |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Reducción en los niveles de almacenamientos, lagos y lagunas |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Efectos en la calidad del agua (concentración de sales, temperatura, PH, turbidez, Oxígeno) |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Efectos en la calidad del aire (polvo, contaminantes) |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Modificación del paisaje (polvo, cobertura vegetal, etc.) |

| H | A | P | Impactos Sociales |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Estrés físico y mental (ansiedad, depresión, pérdida de seguridad, violencia doméstica) |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Enfermedades relacionadas con el agua |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Problemas de nutrición (limitaciones por altos costos, deficiencias en la dieta) |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pérdidas de vidas humanas (estrés por el calor, suicidio, muertes por enfermedades) |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Seguridad pública ante incendios forestales |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Incremento de enfermedades por la concentración de animales |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Incremento de conflictos locales entre los usuarios del agua |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Conflictos políticos entre municipios, estados o países |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Reevaluación de los valores sociales (prioridades, necesidades, derechos) |

| H | A | P | Impactos Sociales |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Reducción o modificación de las actividades recreativas |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Insatisfacción de la población en general ante la respuesta del gobierno por la sequía |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Inequidad en la distribución del fondo de mitigación contra la sequía |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Inequidad en los impactos de la sequía basado en grupos socioeconómicos |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Inequidad en los impactos de la sequía basado en aspectos étnicos |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Inequidad en los impactos de la sequía basado en la edad |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Inequidad en los impactos de la sequía basado en el género |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Restricciones institucionales para el uso del agua |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pérdida de sitios culturales |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pérdida de valores estéticos |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Cambio en el estilo de vida en las áreas rurales |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Cambio en el estilo de vida en las áreas urbanas |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Migración poblacional de las áreas rurales a las urbanas |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Migración poblacional a los Estados Unidos |

Paso 3. *Jerarquización de los impactos de las sequías*

Una vez que se han determinado los impactos de las sequías del paso anterior, se deberá generar una nueva lista ordenada de acuerdo a los efectos más importantes causados por la ocurrencia de la sequía analizada. Para ser efectivo y equitativo el ordenamiento, se deben considerar los siguientes aspectos: costos, extensión territorial, tendencias en el tiempo, opinión pública, justicia social, y la capacidad de la zona afectada para recuperarse.

Para elegir los impactos prioritarios más altos es útil responderse algunas preguntas como: ¿Cuáles impactos son tan importantes como para afectar la forma e vida individual y de grupo?; Si los impactos no se distribuyen de igual forma, ¿Deberían recibir más atención los grupos más golpeados?, ¿Existe tendencia de algún impacto en particular que llegue a ser más problemático que otros?

Para la toma de decisiones puede ser muy útil contar con una matriz (Tabla 9.4), la cual ayude a organizar la información. El resultado de este paso es el desarrollo de una lista de los impactos más prioritarios que son relevantes para la zona en estudio, y es apoyada por el comité de evaluación de riesgos.

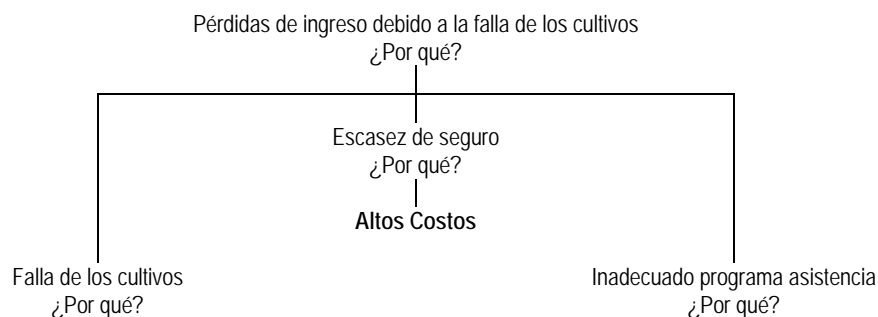
| Impacto | Costo | ¿Igualmente distribuido? | ¿Incrementándose? | ¿Prioridad pública? | ¿Recuperación equitativa? | Rango del impacto |
|---------|-------|--------------------------|-------------------|---------------------|---------------------------|-------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Tabla 9.4. Matriz de decisiones sobre los impactos de la sequía

Paso 4. Evaluación de la vulnerabilidad

La evaluación de la vulnerabilidad provee de una herramienta para identificar las causas sociales, económicas y ambientales de las sequías. Por ejemplo, el impacto directo de la escasez de precipitación puede ser la reducción en la producción de los cultivos. La causa directa de esta vulnerabilidad, sin embargo, quizá sea que los agricultores no utilizaron semillas resistentes a la sequía, o porque ellos no creen en su utilidad, los costos son demasiado altos o por la existencia de creencias culturales.

Para cada uno de los impactos identificados en el paso 3 se deberá responder el porque han ocurrido. También es importante darse cuenta que una combinación de factores puede dar origen a un impacto. Es benéfico representar estas relaciones causales en un diagrama de árbol. En la Figura 9.1 se presenta un ejemplo para el caso de impactos en la agricultura.



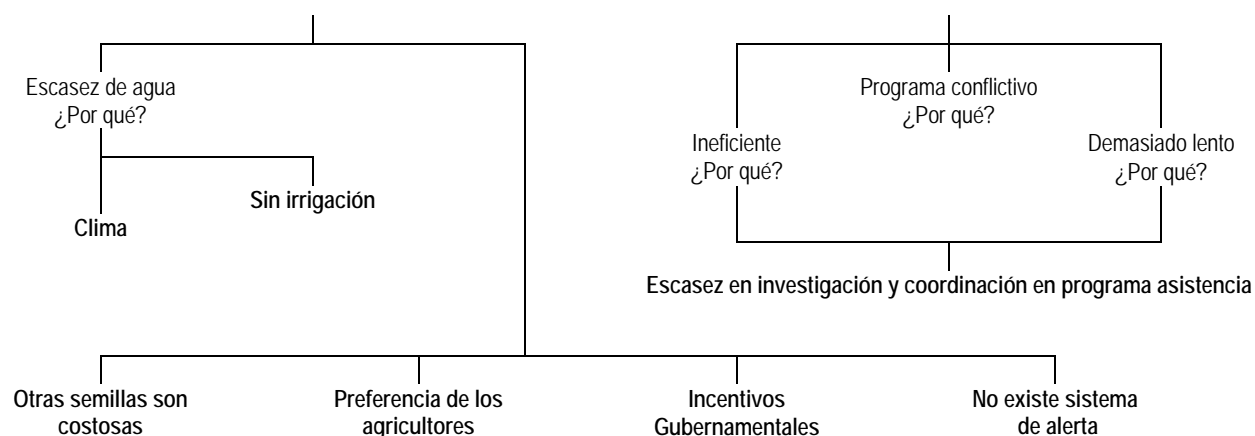


Figura 9.1. Ejemplo de un diagrama de árbol simplificado para evaluar la vulnerabilidad ante un impacto. En la tabla 9.5 se presentan muchos de los factores que típicamente hacen a una zona vulnerable ante las sequías, y que deben considerarse en la formación de los diagramas de árbol.

| Condiciones de vulnerabilidad ante la escasez de agua | | |
|--|---|---|
| Concepto | Vulnerabilidad Alta | Vulnerabilidad Baja |
| <i>Sequía meteorológica</i> | Alta variabilidad de la precipitación Escasez de datos/una sola fuente de información Aceptación pasiva de la sequía Más larga duración Más alta severidad de la sequía Cambios repentinos en el suministro | Patrón estable de precipitación Información suficiente de largo plazo/ Múltiple fuentes de información Sistema de alerta temprana Más corta duración Más baja severidad de la sequía Cambios graduales en el suministro |
| <i>Sequía Institucional</i> <i>Balance suministro/demanda</i> | Una sola fuente de suministro o baja confiabilidad en el suministro de agua Baja prioridad en la asignación de derechos de uso de agua Suministro de agua en riesgo de contaminación Importaciones de agua Sujeto a otros desastres naturales | Múltiples fuentes de suministro o alta confiabilidad en el suministros de agua Alta prioridad en la asignación de derechos de uso de agua Suministro de agua protegido Suministro local controlado Baja probabilidad de ocurrencia de otros desastres naturales |
| <i>Patrones de uso del agua</i> | Zonas de alto crecimiento poblacional/ incremento alto en la demanda Dependencia de la precipitación en las actividades agrícolas | Demanda estable o decreciente de agua Clima apropiado |
| <i>Preparación</i> | Esperar hasta que se declara la escasez Escasez de liderazgo político Ignorar la situación/ | Respuesta anticipada a la escasez Liderazgo Preparación/acciones para proteger a |

| | |
|--|--|
| eludir responsabilidades | la comunidad-economía-ambiente |
| Sistemas de suministro de agua no interconectados o la no colaboración de las regiones vecinas | Coordinación con otros sistemas o grupos de respuesta. |
| Poca advertencia pública | Participación de todos los sectores involucrados |

Tabla 9.5. Consideraciones para el análisis de vulnerabilidad ante la escasez de agua.

Paso 5. *Identificación de acciones*

Una vez que se establecen los impactos prioritarios y se han expuesto sus correspondientes causas directas, es tiempo de identificar las acciones apropiadas para reducir el riesgo de las sequías. Con este propósito, es útil el desarrollo de una matriz para la toma de decisiones (Tabla 9.6). Esta matriz lista tanto el impacto de la sequía como sus causas fundamentales. En este sentido, se inicia la investigación de las acciones que se puede llevar a cabo para la reducción de los impactos. Las siguientes preguntas pueden ser útiles para identificar las acciones potenciales: Primero, ¿Se puede modificar la causa fundamental?, ¿Puede modificarse antes de que ocurra la sequía?, si es así, entonces, ¿Cómo?; Segundo, ¿Se puede dar respuesta a la causa fundamental?, ¿Puede modificarse durante o después de la sequía?, si es así, entonces, ¿Cómo?; Tercero, si hay una causa fundamental o un aspecto de ella que no se puede modificar, ¿Debe aceptarse como un riesgo relacionado con la sequía?

| Impacto | Causas Fundamentales | Acciones Potenciales | Mitigación (M) Respuesta (R) Riesgo Aceptado (RA) | Factible | Efectivo para la reducción del impacto | Relación Beneficio/Costo | Equitativo | Ejecutable |
|--|---------------------------------|---|---|----------|--|--------------------------|------------|------------|
| Pérdida de ingreso debido a la falla de los cultivos | Clima | Modificación | M | | | | | |
| | | Monitoreo | M | | | | | |
| | Sin irrigación | Asistencia gubernamental para proyectos | M | | | | | |
| | Semillas costosas | Subsidiar la venta de semillas | M | | | | | |
| | Preferencia de los agricultores | Incrementar la comunicación | M | | | | | |
| | | Realizar investigación | M | | | | | |
| | Incentivos gubernamentales | Nuevos incentivos | M | | | | | |
| | No existe sistema de alerta | Proveer sistema de monitoreo | M | | | | | |

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
| Alto costo de los seguros | Subsidios gubernamentales | R |
| Escasez en investigación | Identificar programas conflictivos | M |
| Deficiencia en la coordinación de programas de asistencia | Mejorar los mecanismos de asistencia | M |

Tabla 9.6. Matriz de identificación de acciones para reducir el riesgo de la ocurrencia de una sequía.

A continuación se listan algunas de las acciones relacionadas con un tema específico que pueden ser consideradas como potenciales para reducir el riesgo ante la presencia de las sequías. Conviene hacer notar que algunas de ellas pertenecen más al terreno de una respuesta de urgencia, a corto plazo, o de gestión de una crisis, que al de mitigación a largo plazo, o de gestión del riesgo, mientras que otras ayudan indirectamente a la prevención de la sequía. Las respuestas de emergencia son importantes dentro del proceso de planificación de la sequía, siempre que se complementen con las medidas paliativas adecuadas.

Evaluación

- 1) Desarrollar sistemas de alerta temprana
- 2) Evaluar calidad y cantidad de agua de nuevas fuentes
- 3) Evaluar el uso del agua subterránea
- 4) Establecer nuevas redes de monitoreo de la información
- 5) Estudiar la capacidad de pago de la sociedad por recibir un suministro de agua más seguro
- 6) Estudiar la efectividad de los programas de uso eficiente del agua
- 7) Hacer un seguimiento de las fuentes de suministro vulnerables a la sequía
- 8) Mejorar la medición del escurrimiento estacional y del pronóstico de agua para el suministro
- 9) Establecer procedimientos de alerta para los problemas de calidad de agua
- 10) Investigar estrategias de diversificación para las actividades mercantiles y las explotaciones agrícolas
- 11) Evaluar las capacidades para resistir las pérdidas ligadas a la sequía, tales como rentas, bienes, flexibilidad de los créditos y procesos de toma de decisiones, subsidios, prestamos, la posibilidad de aplicar programas de bienestar social y los efectos de los programas y normas gubernamentales
- 12) Realizar encuestas públicas de opinión sobre temas medioambientales , económicos y culturales para la correcta formulación de las correspondientes políticas
- 13) Investigar los efectos de la sequía en diferentes grupos sociales, según ocupación, nivel socioeconómico, etnia, edad, sexo, para seleccionar debidamente los grupos objetivo
- 14) Realizar el inventario y seguimiento de los recursos naturales, dentro de las zonas más importantes
- 15) Investigar a fondo la relación entre sequía e incendio forestal
- 16) Evaluar el uso de las tierras agrícolas y pastizales de productividad marginal

Legislación y políticas públicas

- 1) Examinar los estatutos que rigen los derechos de agua, en cuanto su posible modificación en periodos de escasez de agua
- 2) Aprobar una legislación para proteger los caudales de ingreso
- 3) Aprobar una legislación para proteger y manejar el agua subterránea
- 4) Aprobar una legislación para proveer de prestamos garantizados de bajo interés a los agricultores
- 5) Imponer límites al crecimiento urbano
- 6) Realizar un plan hidrológico municipal, estatal y nacional
- 7) Promulgar leyes que permitan el reciclaje del agua
- 8) Establecer normas para el uso doméstico de las aguas grises o depuradas

Ahorro del agua y reducción de la demanda

- 1) Establecer mayores incentivos económicos para favorecer la inversión privada en el ahorro de agua
- 2) Promover el ahorro voluntario de agua
- 3) Pedir a los usuarios que reduzcan el uso del agua subterránea
- 4) Mejorar el uso del agua y la eficiencia de conducción en los sistemas de distribución
- 5) Poner en marcha programas intensivos de detección de fugas
- 6) Apoyar los programas locales de ahorro de agua

Medidas de ahorro de agua en zonas urbanas

- 1) Modificar la estructura de tarifas para influir en el consumo
- 2) Modificar el sistema de plomería
- 3) Reducir las pérdidas de distribución de agua
- 4) Reducir el uso del agua para el riego de jardines

Medidas de ahorro de agua en el sector agrícola

- 1) Utilizar técnicas láser para la nivelación de precisión del terreno
- 2) Instalar sistemas de retorno de agua
- 3) Revestir los canales de distribución para reducir las filtraciones

- 4) Utilizar sistemas de riego por aspersión, goteo y baja carga
- 5) Programar el riego según la demanda de los cultivos
- 6) Hacer un seguimiento de la humedad contenida en los suelos
- 7) Aplicar riegos anticipados y profundos en las épocas en las que abunda el agua
- 8) Mejorar las prácticas de cultivo
- 9) Utilizar medios para reducir la evapotranspiración
- 10) Utilizar aguas residuales tratadas en el riego
- 11) Cultivar especies resistentes a la sequía

Incremento del agua para el abastecimiento y el aumento de los suministros

- 1) Conceder permisos para el uso del agua en situaciones emergentes
- 2) Proveer de equipos de bombeo y de tuberías para la distribución de agua
- 3) Proponer y ejecutar programas de rehabilitación de embalses, para su funcionamiento a la capacidad de diseño
- 4) Realizar estimaciones de la vulnerabilidad de los recursos hídricos
- 5) Llevar a cabo un censo de usuarios industriales que se autoabastecen, para un posible uso de sus aguas para el suministro de la población en caso de emergencia
- 6) Inventariar y revisar los planes de funcionamiento de los embalses
- 7) Proporcionar fondos para proyectos de reciclaje de agua
- 8) Realizar una adecuada gestión del agua y de reutilización de las aguas residuales
- 9) Poner en marcha medidas estructurales menores para obtener recursos de agua temporales

Desarrollo económico

- 1) Conceder incentivos para la diversificación industrial y de negocios
- 2) Mejorar el flujo de información entre las instituciones bancarias, los agricultores, los hombres de negocios y los organismos gubernamentales

Educación y participación pública

- 1) Establecer un comité asesor público
- 2) Fomentar la participación ciudadana en la planificación contra la sequía
- 3) Organizar reuniones informativas sobre la sequía
- 4) Implantar programas para el uso eficiente del agua
- 5) Establecer un centro de información sobre la sequía
- 6) Proporcionar formación sobre diferentes perspectivas culturales de los recursos hídricos
- 7) Contratar especialistas en participación e información pública

Salud y nutrición

- 1) Establecer centros de crisis, especialmente en zonas rurales

- 2) Establecer programas de subsidio de alimentos a los grupos afectados por la sequía
- 3) Establecer albergues para casos de violencia doméstica
- 4) Realizar cursos sobre el manejo del estrés y las estrategias de nutrición básica
- 5) Realizar campañas de información sobre los peligros para la salud, causados por la escasez de agua y los malos hábitos higiénicos.

Participación de los medios de comunicación

- 1) Elegir representantes oficiales para los contactos con los medios de comunicación
- 2) Confeccionar una lista de autoridades relacionados con la sequía
- 3) Redactar informes confiables sobre la situación que prevalece durante la ocurrencia de la sequía
- 4) Incluir personas de los medios de comunicación en la planificación de la sequía
- 5) Mantener actualizados a los medios de comunicación sobre las modificaciones realizados a los planes de contingencia contra la sequía

Solución de conflictos

- 1) Resolver los conflictos que surjan por el uso del agua
- 2) Investigar las reclamaciones sobre los pozos agrícolas que interfieren con los pozos para uso doméstico
- 3) Aclarar la legislación estatal o nacional en la relación con la venta de agua
- 4) Dejar en suspenso las concesiones de uso del agua en las cuencas con bajos niveles del recurso
- 5) Mantener la comunicación entre el público, los políticos, los científicos y los medios de comunicación

Planes de contingencia

- 1) Adoptar una estrategia de emergencia para el reparto de agua, para su aplicación en los periodos de sequía severa
- 2) Recomendar a los abastecedores de agua que elaboren planes para la sequía
- 3) Evaluar los escenarios de los peores casos de sequía, como base de posibles acciones futuras
- 4) Establecer el Consejo para la mitigación de desastres naturales
- 5) Establecer el Comité para la sequía

Asistencia Técnica

- 1) Asesorar al público sobre los recursos hídricos disponibles y potenciales
- 2) Recomendar medidas de uso eficiente del agua
- 3) Aconsejar a los Organismos Operadores de Agua Potable sobre la pertinencia de realizar un estudio de vulnerabilidad de los sistemas de abastecimiento existentes.

Respuesta de emergencia

- 1) Disponer de un almacén con bombas, tuberías, filtros de agua y otros equipos
- 2) Establecer programas de suministro emergente de agua para el ganado
- 3) Hacer una lista de los sitios de abrevadero del ganado
- 4) Establecer una línea telefónica de emergencia para el abastecimiento de forraje
- 5) Subvencionar programas de recuperación, posteriores a la sequía
- 6) Crear préstamos a bajo interés y programas de ayuda para la agricultura
- 7) Informar a los agricultores sobre las fuentes de ayuda locales, regionales y nacionales
- 8) Mantener un contacto estrecho con las autoridades de salud para evitar brotes epidémicos

Paso 6. Desarrollo de las actividades por realizar

Una vez que se han identificado los impactos, causas y acciones potenciales relevantes, el próximo paso es definir cual de ellas formaran parte del plan de reducción de riesgos. Esta elección se sustenta en las condiciones de factibilidad, efectividad, costo y equidad. Adicionalmente, es de igual importancia revisar el diagrama de árbol para determinar las acciones que se pueden desarrollar en forma conjunta. Para seleccionar las acciones adecuadas es conveniente dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿Cuál es la relación beneficio/costo?, ¿Cuáles acciones son las más apropiadas y factibles para el público en general?, ¿Cuáles acciones permiten el desarrollo sustentable?, ¿Son las acciones propuestas adecuadas para dar soluciones en el corto y largo plazo?, y ¿Cuáles acciones representarían justamente las necesidades de los individuos o grupos afectados?.

De nueva cuenta, la matriz de la tabla 9.6 es útil para organizar los conceptos. Una vez que se han seleccionado las medidas de reducción de riesgo, estas deben redactarse de forma clara y explícita, indicando las acciones que se harán antes, durante y después del periodo de sequía. También es importante marcar las áreas de vulnerabilidad que se identifican en la categoría de riesgo aceptable

9.3.1. Información básica para la estimación del riesgo

Para realizar un adecuado plan de mitigación de los efectos de una sequía en una región, es importante tener información suficiente en calidad y cantidad sobre los diferentes factores que intervienen en el fenómeno.

Precipitación. Debido a que la precipitación es un factor importante en el suministro de los aprovechamientos hidráulicos, el análisis de las características de la precipitación es una componente vital del riesgo de la sequía. Primero, es importante identificar las características de precipitación local y regional. Para este propósito, la lluvia acumulada anual provee un punto de análisis, el cual puede extenderse al analizar distribución o estacionalidad a través del año. A través de esta caracterización, es posible determinar las condiciones de la sequía más adversa que ha experimentado el sitio en estudio, así como también, el comportamiento de los diferentes periodos de sequía.

Fuentes de suministro de agua. Para la adecuada planeación de la sequía es de vital importancia conocer la ubicación, capacidades y tendencias en el ingreso y extracción de las fuentes de suministro de agua, tanto superficial como subterránea. También se requiere relacionar la información de las sequías

previas, en términos de su ocurrencia, ubicación, severidad y duración, con los impactos generados en el suministro de estas fuentes.

Suelos/erosión. Un efecto generado por la presencia de la sequía es el incremento en la tasa de sedimentos debido a la erosión eólica. El aumento en el sedimento depositado sobre los deltas y en los ríos incrementa la turbidez, la cual afecta a los peces. La pérdida de los suelos en las zonas de cultivo provoca pérdidas de largo plazo en la producción agrícola. Los incendios forestales generan suelos descubiertos, creando zonas susceptibles a la erosión y al incremento de otros fenómenos como las inundaciones y el flujo de escombros.

Niveles de agua superficial y subterránea. Los ríos y lagos descienden a niveles bajos durante el periodo de sequía, mientras que la turbidez y salinidad se incrementan, afectando el hábitat de los peces. Los animales que tienen menos agua para beber migran, cuando es posible, a zonas más húmedas. El nivel de agua subterránea decrece. La escasez de agua dificulta enormemente la extinción de los incendios forestales.

Aire. El aire puede llegar a ser seco, caliente y polvoroso. Las enfermedades respiratorias agudas se incrementan de manera significativa. Los vientos incrementan la producción de sedimentos. Las tormentas de polvo disminuyen la visibilidad. Los incendios forestales emplazan humo, cenizas y polvo en el aire. La escasez de precipitación y humedad incrementan la concentración de polvo y contaminantes en el aire.

Economía. Las sequías generan pérdidas o costos económicos en diferentes sectores de la sociedad de un país. Los más evidentes son en la agricultura, ganadería, pesca, industria y el turismo. También se generan serios problemas de migración del campo a las grandes ciudades.

Salud. Las sequías afectan la salud, tanto física y emocionalmente, en las zonas rurales y urbanas, por lo que es importante determinar las tasas de morbilidad de aquellos padecimientos relacionados con el agua.

CAPITULO 10

LA SEQUÍA EN MÉXICO

10.1. Introducción

El territorio mexicano cuenta con una superficie cercana a los 2 millones de km² y con una población que ya sobrepasa los 100 millones de habitantes, de los cuales el 70% se ubica en poblaciones urbanas y el resto en comunidades rurales que cuentan con una concentración menor a los 2,500 habitantes.

En México se precipita anualmente un volumen de 1,528 km³ de agua, equivalente a una lámina de 772 mm, en todo el territorio. Del agua llovida, unos 394 km³ constituyen el escurrimiento medio superficial, 75 km³ corresponden a la recarga media en acuíferos y 1,109 km³ a la evapotranspiración media del país. Para suministrar las demandas en los diferentes sectores del país, se extraen en promedio al año 27.4 km³ de agua de subterránea y 45.1 km³ de agua superficial.

En la República Mexicana existe una gran variedad de climas y condiciones hidrometeorológicas que van desde las condiciones desérticas, como las existentes en el Norte y Noreste del País, hasta las del trópico húmedo prevalecientes en el Sureste del Territorio Nacional. Más del 65% de la superficie del país es considerado como árido (Hp media anual \leq 400 mm) o semiárido (401 mm \leq Hp media anual \leq 600 mm). En estas regiones apenas existe el 20% del escurrimiento en ríos. No obstante, en esta parte se desarrolla gran actividad productiva que conlleva una demanda importante de agua, al localizarse tres cuartas partes de la población, más del 70% de la industria manufacturera y el 90% de la superficie de agricultura de riego. En cambio en las zonas lluviosas litoral y sureste, de clima semihúmedo (601 mm \leq Hp media anual \leq 1500 mm) y húmedo (Hp media anual $>$ 1500 mm), el escurrimiento aportado por los ríos es del 80% y en ella vive sólo el 25% de la población y la industria manufacturera es incipiente, por lo cual la demanda del líquido es mucho menor.

Más de la cuarta parte de la población se localiza arriba de los 2000 metros sobre el nivel del mar y, en esta área se dispone del 4% del escurrimiento medio anual de agua; por debajo de los 500 metros se asienta un número similar de habitantes y el escurrimiento es mayor al 50%. Así pues, se tienen regiones con precipitaciones medias anuales menores a los 250 mm, en el primer caso, y lluvias medias anuales superiores a los 4000 mm en el segundo caso. Por otra parte, hay una gran parte del Territorio Nacional que se ve afectado año tras año con la ocurrencia de tormentas tropicales, ciclones, huracanes y sequías de diversa intensidad, que producen daños de diferente magnitud en cuanto a pérdida de vidas humanas y daños económicos y sociales.

En conjunto, las zonas metropolitanas de las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey utilizan más del 50% del agua disponible para uso urbano e industrial.

En las regiones del Valle de México, Lerma, cuencas cerradas del Norte y Baja California, se extrae actualmente más agua de la que su disponibilidad permite, destacándose la región del Valle de México, que extrae 71% más agua de la que dispone. En esas regiones se genera más del 65% del producto industrial nacional y se localiza aproximadamente el 50% de la población del país.

Para uso municipal se extraen 9.5 km³ de agua al año, pero existe una gran disparidad en la distribución de las obras y servicios en las poblaciones urbanas y en las comunidades rurales. En las ciudades de más de

50,000 habitantes, por lo general, las coberturas del servicio de agua potable son cercanas al 100% y las de alcantarillado de 94% en promedio; por el contrario, en comunidades rurales, sólo 60% y 25% de los habitantes tienen acceso a servicios de agua potable y alcantarillado.

Para uso industrial se extraen 6.6 km³ de agua al año. Del total del consumo industrial, el 50% se utiliza para enfriamiento, el 35% en procesos, el 5% en calderas y el resto en servicios. Casi el 80% del consumo lo realizan las ramas azucarera, química, petrolera, celulosa y papel, textil y bebidas.

En la agricultura se extraen de las fuentes 56.4 km³ de agua al año, y se pierde entre 30% y 50% del volumen por bajas eficiencias de conducción hacia las parcelas. Del total de la superficie cultivada en México, el 70% es de temporal y el 30% de riego; áreas que generan, respectivamente, el 45% y 55% de la producción agrícola nacional.

En México existe una superficie de cuerpos de agua de 3.8 millones de hectáreas, de las cuales, 2.9 millones corresponden a agua salada en litorales, y 0.9 millones de agua dulce. Actualmente se practican actividades de acuicultura en 754,000 hectáreas que generaron en 1994 cerca de 170 mil toneladas de especies que favorecieron a 200 mil familias.

La irregular distribución espacial y temporal de las aguas ha hecho necesaria la construcción de obras de aprovechamiento hidráulico. A la fecha, el país cuenta con 1270 presas de almacenamiento con una capacidad de 147 kilómetros cúbicos, cifra que corresponde al 37 % del volumen que escurre superficialmente, y se han construido más de 700 kilómetros de acueductos para entrega de agua en bloque a distintas ciudades, además de otras obras para regular y controlar el recurso.

El agua tiene un uso muy importante y tradicionalmente muy poco considerado que es el que se refiere a la demanda natural que requieren los ecosistemas para su sostén. El desarrollo sustentable debe comenzar por reconocer este uso natural y cuantificar las demandas de agua que requiere la preservación de los bienes inherentes al equilibrio ecológico, como el suelo, las áreas forestales, la selva y la biodiversidad. En México, es necesario trabajar más en este aspecto y establecer normas que aseguren los volúmenes mínimos para la conservación de los cuerpos de agua, sobre todo para evitar la degradación ambiental, ya que este es un factor importante en la generación de los desastres naturales como las inundaciones y sequías.

Los efectos de la sequía en México se han sentido intensamente durante los últimos años, sin embargo, a pesar de sus devastadoras consecuencias, el conocimiento científico acerca de ellas es relativamente limitado. De hecho es extremadamente pobre comparado con los niveles alcanzados en el estudio de otros fenómenos hidrometeorológicos.

10.2. La historia de la sequía en México

La historia de la sequía en México cubre los aspectos de recurrencia en el pasado, sus características hidrometeorológicas y sus impactos económicos y sociales. A continuación se presenta una breve descripción de los diferentes periodos históricos (Sancho, 1983).

La sequía en el México antiguo

Aunque la información de este periodo es imprecisa, los datos indican que las sequías fueron un fenómeno frecuente y sus impactos tuvieron devastadoras consecuencias en la actividad agrícola del México prehispánico.

Fuentes indígenas y crónicas antiguas establecen que en los años en que “llovía fuego” o que no había suficiente agua, los cultivos de maíz se perdían y disminuían los niveles de los lagos. Estos efectos y sus impactos se multiplicaban si la sequía duraba dos o más años.

En los años de la sequía, las autoridades establecidas en el Valle de México usaron medidas drásticas para combatir los impactos de éstas, tal como el de establecer la pena de muerte a quién extrajera el maíz del Valle durante este periodo. Esto también produjo un cambio alimenticio en la población, ya que tuvo que suministrarse de pez blanco, ranas y camarones extraídos de los lagos.

Cuando la sequía fue muy severa, por ejemplo en el periodo de 1450 a 1454, los efectos fueron tan desastrosos en la población, que se vieron obligados a venderse entre ellos mismos por el precio del maíz que consumían.

Ante los efectos de las sequías los pueblos prehispánicos tuvieron que desarrollar estrategias concretas para su mitigación, tales como la construcción de obras hidráulicas, un sistema de cultivo mediante jardines flotantes y terrazas irrigadas, el calendario agrícola, sistemas de almacenamiento de grano, etc.

La sequía en la época colonial (1521-1821)

Durante el periodo de 1521 a 1821 existen 50 casos documentados de sequías en el Valle de México y 26 en el Bajío. En el caso particular del Valle de México, se reportan cinco sequías con duración de dos años (1597-1598, 1641-1642, 1701-1702, 1720-1721 y 1808-1809), y dos con tres años de duración (1616-1617-1618 y 1778-1779-1780).

Una comparación de la cronología de las sequías en el Valle de México y el Bajío muestra que los efectos afectaban simultáneamente grandes extensiones del territorio virreinal.

El análisis de la producción agrícola de este periodo muestra un ciclo de 10 años en el incremento o decremento en el volumen disponible. Este hecho puede asociarse a los periodos de sequía, a las heladas o una combinación de ambas. Los casos más críticos de estos fenómenos ocurrieron en los años 1695, 1785 y el periodo 1808-1809.

Las sequías de los años 1624, 1695, 1749, 1785 y 1808-1809 trajeron, además de la escasez, altos costos y especulación, los grandes movimientos migratorios, la propagación e intensificación de

epidemias, la disminución de las actividades económicas, el desempleo en las ciudades, tensión social y el incremento en la tasa de mortandad en las comunidades indígenas. La intensidad y gravedad de estos casos se explica porque la economía de estas sociedades se basaba en la agricultura, y principalmente de la producción de maíz, como fuente principal de alimentación.

La parcial o total suspensión de las actividades como la minería o los textiles, junto con el desempleo y las sequías, incrementaron la criminalidad en el campo y las ciudades creando importantes tensiones sociales.

La sequía en el periodo (1821-1919)

Las sequías de este periodo afectaron completamente a la economía. Se tienen registradas 11 sequías en el periodo de 1821 a 1874 y 35 de 1875 a 1910. Las sequías más severas, en términos de su impacto económico y social fueron las de Yucatán (1822-1823 y 1834-1835), la de Querétaro (1854) y la que cubrió en 1868 una extensa zona del país (Chiapas, Veracruz, Oaxaca, Guerrero, Aguascalientes, Nuevo León, Coahuila, y el Valle de México).

Durante el periodo conocido como “El Porfiriato”, las sequías más severas tuvieron lugar en los años 1872, 1875, 1884-1885, 1891-1892, 1896, 1901 y 1908.

Durante este periodo de 90 años, la información indica que se vieron afectados los cultivos de maíz, frijol y algodón. El ganado disminuyó de peso o se murió y la industria se vio afectada por la escasez de agua. Las más severas sequías trajeron altos costos, escasez, desempleo, disminución de la actividad económica, epidemias, muerte de los sectores más pobres de la población rural y urbana. Como en la era colonial los impactos de la sequía incrementaron la violencia en el campo y las ciudades.

La sequía en el periodo (1910-1960)

En este lapso de tiempo se han presentado los siguientes periodos de sequías 1917-1928, 1932-1935, 1937-1939 y 1949-1951. Los eventos más adversos se reportan en los años 1935, 1953, 1957 y 1960. También se observa que a partir de 1930 las fluctuaciones climáticas han tendido a favorecer la ocurrencia de las sequías en México. En este periodo de tiempo los estados de la república más afectados por las sequías son Coahuila, Nuevo León, Chihuahua, Sonora y Tamaulipas.

En este periodo ya se reporta que el efecto de las sequías produce una disminución de la producción agrícola, el encarecimiento de los productos, el acaparamiento, un incremento en la importación de productos y una disminución en los recursos forestales causados por el incremento en el número de incendios en las áreas de bosques. La migración a las grandes ciudades en forma masiva trae como consecuencia un incremento en la necesidad de dotar a esta nueva población con servicios básicos o la creación de cinturones de miseria alrededor de ellas.

La sequía en el periodo (1960-1990)

Los periodos más críticos de sequía se presentaron en los años 1962-1965, 1969-1972, 1974-1975, 1977-1980, 1982-1983 y 1985-1987. Los años más adversos de este periodo son 1977, 1979 y 1982, ya que la superficie del territorio nacional cubierta por la sequía en cada uno de ellos fue, respectivamente, del 59%, 60% y 65%. Los estados más afectados en 1982 fueron los de Aguascalientes y Guanajuato, ya que la sequía impactó en el 90% de la superficie estatal.

Los estados que experimentaron más años catastróficos (sequía en más del 50% de la superficie) en el periodo 1960-1990 son: Baja California (15), Distrito Federal (15), Colima (14), Guanajuato (12), Chiapas (11), Chihuahua (10) y Sinaloa (10).

El estado de Baja California ha experimentado, en el ámbito nacional, durante los años 1964, 1968-1975, 1977, 1981 y 1984-1988 las condiciones más adversas en cuanto a duración y extensión superficial, teniendo su máximo en el año de 1981 (88% de la superficie estatal).

Cada 3 años en promedio se puede presentar en el Distrito Federal un evento catastrófico, el cual puede durar uno o más años. Para el resto de los estados se tienen las siguientes periodicidades: Colima, Jalisco y Sinaloa (4 años), Baja California, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Durango y Guanajuato (5 años), Sonora y Tabasco (6 años), Baja California Sur, Hidalgo, Estado de México, Michoacán, Quintana Roo, Tlaxcala y Yucatán (8 años), Aguascalientes, Guerrero, Oaxaca, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas (10 años), Campeche, Morelos, Puebla y Querétaro (15 años) y Nayarit (30 años).

La probabilidad de que en un año en particular ocurra una sequía en un estado de la república y que esta sea del tipo Extraordinaria (cubriendo del 30% al 50% de la superficie estatal) o Catastrófica (> 50% de la superficie estatal) es obtenida con la información disponible del periodo 1961-1990, los resultados son del 77% para Campeche, 73% para Baja California, Baja California Sur y Quintana Roo, 70% para Colima, 67% para el Distrito Federal, Jalisco, Estado de México y Tamaulipas, 63% para Chiapas, Michoacán y Puebla, 60% para Aguascalientes, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Veracruz y Yucatán, 57% para Chihuahua, Coahuila, Durango y Morelos, 53% para Guanajuato, Nuevo León y San Luis Potosí y Tlaxcala, 47% para Tabasco y Zacatecas, 43% para Guerrero y Sonora, 33% para Hidalgo y Querétaro.

Los impactos económicos debido a la presencia de las sequías severas y extremadamente severas se reflejaron en un incremento en la importación de granos y vegetales. Otros datos indican que hubo una reducción en el número de hectáreas cultivables y una caída en la producción. Los ganaderos se vieron afectados en forma importante en su actividad y cientos de hectáreas de bosque se perdieron por el incremento notable de los incendios forestales.

La sequía en el periodo (1988-1995)

En la tabla 10.1 se presentan los daños causados por las sequías en los sectores agrícola, ganadero y forestal de México durante el periodo 1988-1994 (Escalante y Reyes, 1998).

En 1995 las presas en Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León y Tamaulipas estaban prácticamente vacías y algunos de estos estados fueron declarados zonas de emergencia.

Como ejemplo de lo anterior, en la tabla 10.2 se listan las presas de la región noroeste de la República Mexicana con menos del 50% de llenado y por abajo de la normal histórica.

En 1995 la sequía se agudizó, además de la escasa precipitación, por el uso irracional del líquido en periodos previos y por la contaminación de los acuíferos.

Los daños económicos, según estimaciones de la Secretaría de Agricultura ascendieron hasta el mes de mayo de 1995 a 1,300 millones de pesos, mientras que 84 mil hectáreas de cultivos básicos (granos y oleaginosas) se perdieron por falta de agua, de estas, 300 mil eran de riego y el resto de temporal. La Confederación Nacional Ganadera (CNG) informó a su vez que hasta ese mes habían muerto 300 mil reses. La Confederación Nacional Campesina y la de Propietarios Rurales enfatizaron que 70 por ciento de los ejidos del país fueron afectados por la sequía.

Por ejemplo, en el distrito 05 de Delicias, Chihuahua, donde la situación adquirió proporciones extremas, los volúmenes de agua mexicana almacenados en las presas internacionales, sobre el río Bravo, fueron los más bajos en su historia, en tanto que la contraparte de agua estadounidense no presentó decremento de volúmenes considerables, es decir, reflejó mejor el uso del líquido. De ahí, se explica el porqué en las ciudades del vecino país no racionaron el agua mientras que en México se llevó a la práctica este proceso por lo menos en tres entidades: Nuevo León, Coahuila y San Luis Potosí.

El Programa Emergente de Sequías determinó que la precipitación acumulada en 1995 registró valores del 40 por ciento por debajo del normal histórico, situación que no se presentaba en la zona norte del país desde 1982, además de que durante 1994 las lluvias en las entidades ya mencionadas fueron menores a las normales. Con base en la información del Programa Emergente, el volumen de agua almacenado en las presas al 30 de abril de 1995 fue equivalente a la mitad del registrado en 1994, considerado ya como un año de escasa precipitación. Sin embargo, la Comisión Nacional del Agua (CNA), difiere y asevera que el agua, en promedio, se situó apenas entre el 6 y 10 por ciento de la capacidad instalada.

En el campo, la falta de lluvias ocasionó severos estragos. La Secretaría de Agricultura estimó que en el ciclo otoño-invierno (1994-95) se sembraron 180 mil hectáreas menos que el promedio de los cinco años anteriores en los distritos de riego. Por lo que toca a los cultivos de temporal en el citado ciclo, la superficie sembrada decreció de 824 mil hectáreas a 605 mil hectáreas, es decir, 219 mil hectáreas menos, que equivale a una reducción del 27%.

| Número | Estado | Agricultura Hectáreas Dañadas | Ganadería Cabezas Ganado | Forestal | |
|--------|------------|-------------------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------|
| | | | | Hectáreas Dañadas | Número Incendios |
| 1 | Chihuahua | 857,778 | 100,070 | 59,561 | 780 |
| 2 | México | 556,059 | 12 | 51,363 | 4,845 |
| 3 | Zacatecas | 530,752 | 19,088 | 57,229 | 91 |
| 4 | Oaxaca | 522,496 | 0 | 69,455 | 232 |
| 5 | Durango | 482,581 | 2,200 | 125,998 | 1,370 |
| 6 | Guanajuato | 470,164 | 30 | 13,852 | 90 |
| 7 | Jalisco | 249,093 | 300 | 63,140 | 759 |
| 8 | Puebla | 207,740 | 60 | 12,124 | 395 |

| | | | | | |
|-------|---------------------|-----------|---------|-----------|--------|
| 9 | Guerrero | 204,427 | 654 | 82,620 | 1,258 |
| 10 | Tamaulipas | 141,322 | 1,775 | 59,370 | 50 |
| 11 | Aguascalientes | 134,538 | 0 | 4,287 | 33 |
| 12 | Chiapas | 133,820 | 387 | 117,237 | 615 |
| 13 | San Luis Potosí | 112,967 | 14,840 | 9,929 | 67 |
| 14 | Veracruz | 104,907 | 7,129 | 9,023 | 271 |
| 15 | Yucatán | 88,257 | 3,014 | 10,693 | 57 |
| 16 | Nuevo León | 82,276 | 8,560 | 30,621 | 45 |
| 17 | Tlaxcala | 67,318 | 0 | 4,881 | 332 |
| 18 | Quintana Roo | 60,734 | 0 | 153,411 | 251 |
| 19 | Morelos | 57,090 | 0 | 6,796 | 1,053 |
| 20 | Nayarit | 51,942 | 80 | 25,810 | 238 |
| 21 | Campeche | 48,103 | 0 | 310 | 0 |
| 22 | Coahuila | 32,928 | 28,796 | 171,681 | 182 |
| 23 | Baja California | 19,930 | 1,347 | 14,325 | 58 |
| 24 | Michoacán | 2,680 | 0 | 60,853 | 2,912 |
| 25 | Querétaro | 1,302 | 0 | 4,847 | 40 |
| 26 | Hidalgo | 1,021 | 10,431 | 3,039 | 220 |
| 27 | Tabasco | 861 | 0 | 284 | 0 |
| 28 | Colima | 765 | 0 | 2,812 | 18 |
| 29 | Distrito Federal | 669 | 0 | 11,099 | 1,279 |
| 30 | Baja California Sur | 0 | 34,980 | 0 | 0 |
| 31 | Sinaloa | 0 | 35,559 | 1,494 | 0 |
| 32 | Sonora | 0 | 32,985 | 26,480 | 16 |
| Total | Nacional | 5,224,970 | 302,297 | 1,264,624 | 17,557 |

Tabla 10.1. Daños ocasionados por las sequías en el país para el periodo 1988-1994.

| Presa | Almacenamiento | | |
|----------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| | de Conservación Mm ³ | a Junio 1995 Mm ³ | Normal Mm ³ |
| Ignacio R. Alátere, Son. | 27.97 | A/E | 5.54 |
| Adolfo Ruiz Cortones, Son. | 1014.50 | 224.39 | 339.06 |
| Eustaquio Vuelan, Sin. | 150.00 | 29.60 | 52.11 |
| Adolfo L. Mateos, Sin. | 3153.00 | 552.50 | 1245.18 |
| Zagalona, Sin. | 842.00 | 127.70 | 231.87 |
| Gustavo Díaz Ordaz, Sin. | 1920.00 | 566.00 | 936.95 |
| José L. Portillo, Sin. | 2250.00 | 469.50 | 940.91 |

Tabla 10.2. Almacenamiento en Junio de 1995 de las presas del Noroeste de México.

Para el año 1995 el sector ganadero de las cinco entidades más afectadas registró una disminución de 180 mil cabezas, pérdidas en peso de 4 millones de cabezas y daño en 35 millones de hectáreas de agostadero. Las pérdidas netas en el ingreso de los productores ascendieron ese año a 933 millones de nuevos pesos en lo que respecta a la agricultura y de 224 millones de nuevos pesos por el decremento de los hatos ganaderos. La CNG en el informe fechado el 23 de mayo de 1995, asegura que murieron 300 mil reses y que se recurrió a la venta masiva de ganado, abajo de 50 por ciento de su precio normal por la pérdida de peso en los animales.

La grave sequía también causó severas repercusiones en la ocupación de los campesinos y jornaleros, aproximadamente 20 millones de jornales directos dejaron de generarse. Se estima que un millón 200 mil campesinos abandonaron sus tierras. Por si fuera poco, existieron serios conflictos en el abasto de agua potable a las ciudades y a las comunidades rurales, con los consecuentes problemas de salud. El cólera repuntó en diversos estados, presentándose en promedio 600 casos por semana (Limón, 1995).

La escasez del líquido se tradujo en un enfrentamiento entre usuarios de agua para riego y los habitantes de las ciudades. Un ejemplo de esto fue la disputa por el suministro de agua de la presa El Cuchillo entre la zona metropolitana de Monterrey y las zonas de riego de Tamaulipas, lo cual redujo de 16 a 6 horas diarias el suministro de agua potable a la ciudad.

En la Tabla 10.3 se presentan los daños causados por las sequías en los estados más afectados en el año de 1995 (subsidio en pesos de 1995).

| Estado | Hectáreas Dañadas | Cabezas Ganado Perdidas | Temperatura máxima registrada (° C) | Subsidio otorgado (MN\$) |
|---------------------|----------------------|-------------------------------|---|--------------------------------|
| Baja California Sur | 0 | 80,000 | 36 | 0 |
| Chihuahua | 524,500 | 160,000 | 46 | 221.1 |
| Coahuila | 200,000 | 40,000 | 47 | 132.6 |
| Durango | 5,500 | 6,000 | 42 | 86.6 |
| Nuevo León | 2,700 | 10,000 | 45 | 60.7 |
| San Luis Potosí | 3,500 | 6,000 | 46 | 0 |
| Sinaloa | 87,000 | 0 | 41 | 34.4 |
| Tamaulipas | 26,000 | 6,036 | 41 | 157.0 |
| Yucatán | Ninguna | 6,000 | 46 | 0 |
| Zacatecas | 40 % cultivos | 25,000 | 37 | 0 |

Tabla 10.3. Daños en las entidades más afectadas por las sequías en 1995.

Comparando los efectos provocados por la sequía en el año de 1995 con aquellos del periodo 1988-1994 se observa un incremento importante de daños. Estas condiciones llevaron a declarar al titular de la Secretaría de Agricultura como la peor sequía de los últimos 40 años.

No obstante que todos los seres vivos tenemos derecho a usar el agua, se privilegia el consumo humano-doméstico de las ciudades, en tanto que más del 15 por ciento del total de nuestra población carece de agua potable. Los principales rezagos se dan en las poblaciones marginadas de las grandes urbes y del medio rural, fundamentalmente en las zonas indígenas.

Sin embargo, en la agricultura de riego se emplea 80 por ciento del consumo anual de agua de todo el país. La fundación siglo XXI, destaca al respecto que la magnitud del líquido utilizado en el campo, revela también nuestra ineficiencia en su uso. Este organismo de estudio y análisis hace ver las inoperancias existentes en la infraestructura hidráulica del país.

Un dato revelador de nuestra incapacidad para manejar el agua es que en el país son frecuentes las entradas de huracanes en los dos litorales, fenómeno de la naturaleza que trae consigo grandes cantidades de agua. Si bien algunos destruyen lo que encuentran a su paso, como en 1988 el Gilberto, la mayoría contribuye a llenar las presas y generar escurrimientos extraordinarios en nuestros ríos.

El hecho es que el país no cuenta con un programa de mantenimiento y construcción de la infraestructura necesaria para proteger vidas humanas y el trabajo de los campesinos, cuando se presentan estos fenómenos. El país está urgido de modernizar su red hidrométrica y los sistemas de detección y pronóstico de crecientes; de promover la participación de la iniciativa privada para el financiamiento, construcción y operación de los grandes proyectos hidráulicos para el uso óptimo del recurso y el consolidar el marco institucional sobre sus usos.

10.3. Situación actual de los recursos hidráulicos en nuestro País.

La Comisión Nacional del Agua en el estudio "El agua en México: retos y avances" dice que si siguen los actuales patrones de baja eficiencia en el riego, sobreexplotación de acuíferos, contaminación de cuerpos superficiales, en 25 años México padecerá la falta del recurso en varias ciudades; verá frenado su desarrollo, sufrirá el colapso de varios de sus ecosistemas y registrará problemas de salud pública.

La Comisión indica que las 13 zonas hidrológicas (Figura 10.1) en las que se divide el país tienen, en mayor o menor grado, problemas relacionados con la disponibilidad y uso del líquido. Para cada una de las regiones la Comisión propone soluciones concretas, que en conjunto implican una inversión de 735 mil millones de pesos.



| | |
|--------------|-------------------------------|
| Región I. | Península de Baja California. |
| Región II. | Noroeste. |
| Región III. | Pacífico Norte. |
| Región IV. | Balsas |
| Región V. | Pacífico Sur. |
| Región VI. | Río Bravo. |
| Región VII. | Cuencas Centrales del Norte. |
| Región VIII. | Lerma-Santiago Pacífico. |
| Región IX. | Golfo Norte. |
| Región X. | Golfo Centro. |
| Región XI. | Frontera Sur. |
| Región XII. | Península de Yucatán. |
| Región XIII. | Valle de México. |

Figura 10.1. Regiones administrativas de la República Mexicana, según Comisión Nacional del Agua.

A continuación se presenta la problemática y la estrategia de solución de cada una de las 13 regiones hidrológicas del país (Millán, 2001):

Región 1. *Península de Baja California.*

Abarca los Estados de Baja California y Baja California Sur, con una población de 2.5 millones de habitantes, una precipitación media anual de 181 mm, y disponibilidad de 1,445 (m³/habitante)/año.

Problemas:

- Sobreexplotación de acuíferos, en particular de 13 de ellos.
- Problemas en la calidad del agua debido a la alta salinidad del río Colorado.
- Deficiente tratamiento de aguas residuales.
- Baja eficiencia en los sistemas de agua potable.

Baja eficiencia del riego
Bajo nivel de lluvias

Se advierte que de mantener los patrones de consumo actual se prevé que se incremente la sobreexplotación y degradación de los principales acuíferos y una fuerte competencia entre los distintos usuarios.

Estrategias:

Restaurar y conservar la calidad del agua en el sistema hidráulico del río Colorado, y los acuíferos de Mexicali y Mesa Arenosa.
Reducir las fugas en los sistemas de agua de las ciudades en un 25%.
Elevar la eficiencia de riego hasta en un 55%.

Región 2. *Noroeste.*

Incluye 72 municipios de Sonora y 7 de Chihuahua, con cerca de 2.2 millones de habitantes. Tiene una precipitación media anual de 368 mm, y disponibilidad de 3,333 (m³/habitante)/año.

Problemas:

Deficiente suministro de agua potable y servicio del alcantarillado.
Ineficiente uso agrícola, el índice solo es del 41%.
Sobreexplotación en 13 acuíferos.
Contaminación de cuerpos de agua.
Daños por inundación y sequía.

De acuerdo con estos factores, se tienen grandes deterioros en las fuentes de abastecimiento y esto pondrá en riesgo el ambiente y la actividad económica.

Estrategias:

Elevar la eficiencia de riego hasta en un 57%.
Ajuste de tarifas en Hermosillo, Nogales, Puerto Peñasco y Guaymas.
Restaurar y preservar la calidad del agua a través del principio de "el que contamina paga" y con estímulos fiscales.

Región 3. *Pacífico Norte.*

Incluye municipios de Sinaloa, Durango, Chihuahua, Nayarit y Zacatecas, con cerca de 3.7 millones de habitantes. Tiene una precipitación media anual de 731 mm, y disponibilidad de 6,298 (m³/habitante)/año.

Problemas:

Eficiencia agrícola del 38%.

Mala calidad del agua superficial y subterránea, particularmente por el contenido de arsénico, mayor a lo deseable, del agua suministrada a la ciudad de Durango.

Para el año 2025 y de acuerdo con las tendencias actuales se esperan condiciones críticas ambientales en todas las cuencas, principalmente la escasez del agua en temporadas de sequías en las regiones Norte y Centro Norte; mayor degradación de las aguas superficiales, en particular de los Ríos Culiacán, Fuerte y Sinaloa, así como mayores daños por inundaciones y sequías.

Estrategias

Tratamiento de aguas residuales en los Mochis y Guasave.

Rehabilitar la infraestructura del distrito 043 de riego y completar las obras de los proyectos Elota-Piaxtla y Baluarte-Presidio.

Elevar la eficiencia del uso agrícola al 56%.

Región 4. *Balsas*

Abarca municipios de Morelos, Tlaxcala, Estado de México, Puebla, Oaxaca, Guerrero, Michoacán y Jalisco, con una población de 9.3 millones de habitantes. Tiene una precipitación media anual de 929 mm, y disponibilidad de 2,818 (m³/habitante)/año.

Problemas:

Baja cobertura de agua en el medio rural

Baja eficiencia de riego, la cual solo llega al 36%.

Escaso saneamiento en el medio rural.

Alta contaminación de las aguas superficiales.

Sobreexplotación de acuíferos.

De acuerdo con las tendencias actuales, se tendrán fuertes rezagos en los servicios básicos en el medio rural, el incipiente saneamiento continuará impactando en la calidad de vida de la población y en la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

Estrategias:

Elevar los niveles del servicio de agua potable y alcantarillado al 97%.

Aumentar al 51% la eficiencia de riego.

Reducir la contaminación mediante la construcción de plantas de tratamiento.

Reducir la sobreexplotación de acuíferos con un uso más racional.

Región 5. *Pacífico Sur*.

Incluye municipios de Guerrero y Oaxaca, con una población de 4 millones de habitantes. Tiene una precipitación media anual de 1119 mm, y disponibilidad de 8,235 (m³/habitante)/año.

Problemas:

Baja Cobertura de agua potable y alcantarillado.

La eficiencia más baja en riego del país, que es del 25%.

Degradación de la calidad del agua.

Daños por fenómenos meteorológicos extremos.

De no implantarse acciones sustantivas en los próximos 25 años, se aumentarán los rezagos en los servicios básicos a la población, agudizando los problemas de calidad del agua. También de no llevarse a cabo medidas de mitigación contra los fenómenos extremos en la región, se seguirán teniendo afectaciones tanto a centros de población como a zonas productivas.

Estrategias:

- Elevar niveles de suministro de agua.
- Elevar la eficiencia de riego a 38%.
- Construcción de obras de control y encauzamiento de ríos.

Región 6. *Río Bravo*.

Abarca municipios de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, con una población de 8.6 millones de habitantes. Tiene una precipitación media anual de 403 mm, y disponibilidad de 1,467 (m³/habitante)/año.

Problemas:

- Escasez del recurso
- Eficiencia de riego del 34%, que demanda el 84% del volumen total disponible en la región.
- Alto índice de agua no contabilizada.
- Contaminación en el río Bravo.
- Sobreexplotación de siete acuíferos.

Debido a la escasez del agua se prevé una reducción en el desarrollo económico de la región, principalmente en Monterrey, Ciudad Juárez y Chihuahua.

Estrategias:

- Elevar la eficiencia agrícola al 62%.
- Reducir el porcentaje de agua no contabilizada en Monterrey y Saltillo a un nivel del 25%.
- Restaurar la calidad del agua.

Región 7. *Cuencas Centrales del Norte*.

Incluye municipios de Durango, Zacatecas, Coahuila, San Luis Potosí, Nuevo León y Tamaulipas, con una población de 3.7 millones de habitantes. Tiene una precipitación media anual de 370 mm, y disponibilidad de 1,783 (m³/habitante)/año.

Problemas:

- Baja cobertura de los servicios básicos en las zonas rurales.
- Sobreexplotación de acuíferos.
- Degradación en la calidad del agua, sobre todo en la comarca lagunera.
- Agua residual agrícola sin tratamiento.
- Alta competencia con los usos del agua.

De no tomarse medidas correctivas se tendrá un deterioro económico-ambiental que se situará en un nivel insostenible.

Estrategias:

Modernizar los distritos de riego 17 de la Laguna y 34 de Zacatecas.

Reducir en 87 millones de metros cúbicos el consumo anual de agua para riego.

Región 8. *Lerma-Santiago Pacífico.*

Incluye municipios de Colima, Aguascalientes, Nayarit, Querétaro, Estado de México, Jalisco, Guanajuato, Michoacán y Zacatecas, con una población de 17 millones de habitantes. Tiene una precipitación media anual de 981 mm, y disponibilidad de 1,895 (m³/habitante)/año.

Problemas:

Oferta insuficiente del recurso agua.

Sobreexplotación de acuíferos, en particular en Querétaro, Celaya, León y Pénjamo.

Baja eficiencia en riego, solo alcanza el 39%.

Degradación del agua.

Deficiencias en la red de medición y monitoreo.

De no implantarse acciones para su solución, se afectarán las actividades económicas que sustentan el recurso hidráulico, la superficie ociosa se incrementará, la degradación de la calidad del agua aumentará, derivando en problemas de salud pública.

Estrategias:

Legislación para ordenar el manejo y uso del agua.

Restaurar la calidad del agua mediante el principio "el que contamina paga".

Región 9. *Golfo Norte.*

Incluye municipios de Hidalgo, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz, con 4.5 millones de habitantes. Tiene una precipitación media anual de 766 mm, y disponibilidad de 4,935 (m³/habitante)/año.

Problemas:

Baja cobertura en los servicios de agua potable y alcantarillado.

Eficiencia del 31% en riego.

Degradación de la calidad del agua.

Sobreexplotación de acuíferos, en particular en Río Purificación, Tequisquiapan, San Juan del Río y Tulancingo. En conjunto, la extracción anual en estos acuíferos supera en 200 metros cúbicos la recarga.

Con las tendencias actuales aumentará el riesgo de problemas de salud y se limitará el desarrollo regional.

Estrategia:

- Abatir los rezagos en las coberturas de los servicios básicos.
- Elevar la eficiencia en el uso agrícola a 46%.
- Restaurar la calidad del agua.
- Restaurar el equilibrio en los acuíferos sobreexplotados.

Región 10. *Golfo Centro.*

Incluye municipios de Veracruz, Oaxaca, Puebla e Hidalgo, con 9 millones de habitantes. Tiene una precipitación media anual de 1788 mm, y disponibilidad de 11,025 (m³/habitante)/año.

Problemas:

- Baja cobertura en los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
- Eficiencia del 32% en riego.
- Contaminación de las corrientes superficiales. Los casos más críticos son los del Río Blanco y el Río Calzadas.

Si siguen estas tendencias se manifestarán en la región condiciones ambientales críticas, principalmente en la Cuenca del Papaloapan. Disminuirán las coberturas de agua potable en las subregiones norte, medio Papaloapan y Coatzacoalcos, y seguirán los daños por inundaciones en las subregiones bajo Papaloapan y Coatzacoalcos.

Estrategias:

- Restaurar la calidad del agua mediante el principio "el que contamina paga".
- Abatir los rezagos en las coberturas de los servicios básicos.
- Fomentar el desarrollo del temporal tecnificado y el uso eficiente del agua en distritos de riego.
- Elevar la eficiencia del uso agrícola al 51%.
- Delimitar zonas inundables, reubicar a la población, mantener obras de protección, e impedir desarrollos en zonas susceptibles de anegarse.

Región 11. *Frontera Sur.*

Incluye municipios de Chiapas y Tabasco, con 5.5 millones de habitantes. Tiene una precipitación media anual de 2320 mm, y disponibilidad de 25,843 (m³/habitante)/año.

Problemas:

- Baja cobertura en los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
- Rezagos agudizados en el medio rural.
- Bajo aprovechamiento y manejo deficiente del agua.
- Vulnerabilidad frente inundaciones.
- Contaminación de corrientes superficiales, principalmente del Río Grijalva.

Si siguen estas tendencias se manifestarán en la región condiciones ambientales críticas y se limitará el desarrollo regional.

Estrategias:

- Elevar la cobertura de servicios e implantar programas de restauración y conservación.
- Elevar al 49% la eficiencia de riego agrícola.
- Restaurar cuencas hidrológicas.

Región 12. *Península de Yucatán.*

Incluye municipios de Quintana Roo, Yucatán, Campeche y parte de Tabasco, con 2.9 millones de habitantes. Tiene una precipitación media anual de 1138 mm, y disponibilidad de 7,900 (m³/habitante)/año

Problemas:

- Contaminación de acuíferos. La falta de drenaje sanitario apropiado ha propiciado la filtración de descargas residuales.
- Degradación de la calidad del agua por mal manejo en su extracción.
- Deficiente servicio de agua potable en zonas urbanas y rurales.
- Desarrollo agrícola incipiente.

De continuar las tendencias actuales se incrementará la contaminación de las aguas subterráneas, continuará la deficiente calidad de los servicios y avanzará en la degradación de los humedales en la franja que abarca los estados de Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

Estrategias:

- Proteger las fuentes de agua subterránea.
- Elevar la cobertura de servicios.
- Elevar la eficiencia en riego agrícola al 65%.

Región 13. Valle de México.

Incluye la Ciudad de México, y municipios del Estado de México y de Hidalgo, con una población de 18.6 millones de habitantes. Tiene una precipitación media anual de 767 mm, y disponibilidad de 190 (m³/habitante)/año.

Problemas:

- Contaminación del agua superficial y subterránea.
- Sobreexplotación de acuíferos. La extracción es 130% superior a la recarga.
- Deficiente estructura para el riego.
- Insuficiente suministro de agua potable y para fines agrícolas.
- Daños por inundaciones.

El crecimiento acelerado de la población y la actividad económica seguirán generando cuantiosas demandas adicionales del agua en la región, por lo que se acrecentará la degradación del medio natural y las actuales fuentes de abastecimiento serán insuficientes.

Estrategias:

Transferir 5 m³/s de agua del Temascaltepec.
Incrementar la eficiencia del uso agrícola.
Restaurar el equilibrio en acuíferos sobreexplotados.

Como puede observarse de las estrategias de solución de la Comisión Nacional del Agua para asignar el agua de cada región a los distintos tipos de usos, toma en cuenta la evolución de la disponibilidad y la demanda a futuro del agua. Esta asignación depende de considerar los promedios hidrológicos y de tendencias productivas pero no consideran explícitamente las futuras condiciones extremas que originarán las sequías. En consecuencia, la asignación de agua tendrá que ser modificada en respuesta a una escasez de agua no pronosticada durante la fase de planeación.

A continuación se presentan las características de las sequías meteorológicas en el ámbito nacional, con el fin de contar con un instrumento eficaz de planeación para las futuras asignaciones del recurso.

10.4. Caracterización de las sequías meteorológicas

En este apartado se presenta el esquema general que se siguió para caracterizar el comportamiento de la sequía meteorológica para cada uno de las estaciones climatológicas, municipios y entidades federativas que conforman a la República Mexicana.

En primera instancia se propone una clasificación de sequía meteorológica que depende del porcentaje de la intensidad del déficit promedio respecto a la precipitación media anual, y la duración de la sequía promedio. Esta clasificación se presenta en la tabla 10.4.

| % intensidad I (mm/año) respecto a la lluvia media anual H_p (mm) | Duración de la sequía promedio (años) | | |
|---|---------------------------------------|----------------|-----------------------|
| | $1 \leq D < 2$ | $2 \leq D < 3$ | $3 \leq D \leq 4$ |
| $0 < \%I \leq 10$ | Normal | Moderada | Extraordinaria |
| $10 < \%I \leq 20$ | Severa | Muy Severa | Extremadamente Severa |
| $20 < \%I \leq 30$ | Vasta | Muy Vasta | Extremadamente Vasta |
| $30 < \%I \leq 40$ | Crítica | Muy Crítica | Catastrófica |

Tabla 10.4. Clasificación de las sequías meteorológicas dependiendo del porcentaje de su intensidad respecto a su media anual y duración promedio.

De acuerdo con las secuencias presentadas en los apartados 6.3 y 6.4 se pueden obtener las características para cada estación climatológica y municipio del estado de Aguascalientes (tablas 10.5 a 10.16). Los resultados para el resto de las 31 entidades federativas se presentan en los Anexos B y C.

Ya sea para el caso de las estaciones climatológicas o para los municipios, el primer grupo de tablas expresan las características estadísticas de las lluvias anuales; las alturas de lluvia estimadas para diferentes periodos de retorno; el periodo de retorno del primer decil de la lluvia; la lluvia mínima anual registrada con su correspondiente periodo de retorno.

En el segundo conjunto de tablas se muestran los deciles obtenidos a partir de la información registrada, así como la probabilidad de que cierta lluvia se encuentre en el intervalo de cierto decil. Esto último permite obtener la lluvia más probable en la estación o municipio, para un posterior análisis económico.

En el tercer grupo de tablas se presentan las características promedio de las sequías históricas, tales como periodicidad, duración, severidad e intensidad. Con estas características y con ayuda de la tabla 10.4 se clasifica a la sequía en el sitio o municipio. Para contar con una visión gráfica del comportamiento espacial de la sequía, es posible construir mapas de peligro, como los mostrados en la figura 10.2 y el Anexo B.

En el último conjunto de tablas se dan las características de las sequías máximas registradas, las cuales pueden servir de base para la generación de las estrategias de mitigación vistas en el capítulo 9.

Finalmente, en la tabla 10.17 se presenta el volumen per cápita estimado, sin tomar en cuenta la evapotranspiración, para cada municipio de Aguascalientes. En él se considera la lluvia media anual y la lluvia disponible en déficit. Estos valores deben contrastarse con aquellos del anexo A.

** La simbología se indica en la Tabla Guía del Anexo B

Figura 10.2. Clasificación y distribución de la sequía meteorológica en el estado de Aguascalientes.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------|--------------|------|------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | Cv | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA01003 | 510.8 | 504.3 | 136.4 | -0.4 | 3.1 | 0.27 | 513.0 | 397.0 | 338.0 | 285.0 | 217.0 | 167.0 | 18.2 | 243.2 | 35.0 |
| HA01004 | 493.9 | 460.5 | 120.6 | 0.6 | 3.6 | 0.24 | 455.0 | 386.0 | 348.0 | 308.0 | 246.0 | 189.0 | 7.9 | 310.3 | 19.3 |
| HA01005 | 608.0 | 501.5 | 314.2 | 2.5 | 10.6 | 0.52 | 498.0 | 383.0 | 277.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 2.6 | 316.7 | 8.0 |
| HA01006 | 430.6 | 417.5 | 123.4 | 0.7 | 3.6 | 0.29 | 408.0 | 335.0 | 289.0 | 242.0 | 175.0 | 118.0 | 12.8 | 215.4 | 29.1 |
| HA01007 | 423.7 | 415.0 | 157.3 | -0.1 | 3.8 | 0.37 | 419.0 | 327.0 | 226.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 16.9 | 60.0 | 26.2 |
| HA01008 | 554.9 | 553.3 | 181.8 | 0.6 | 3.9 | 0.33 | 555.0 | 456.0 | 392.0 | 332.0 | 254.0 | 195.0 | 26.8 | 228.2 | 67.5 |
| HA01009 | 567.8 | 532.3 | 163.0 | 0.8 | 3.9 | 0.29 | 528.0 | 432.0 | 369.0 | 304.0 | 202.0 | 110.0 | 8.9 | 306.9 | 19.3 |
| HA01010 | 673.6 | 650.0 | 166.6 | 0.2 | 2.3 | 0.25 | 640.0 | 525.0 | 472.0 | 423.0 | 358.0 | 307.0 | 18.6 | 365.0 | 45.3 |
| HA01011 | 569.2 | 557.6 | 156.6 | 1.0 | 5.5 | 0.28 | 580.0 | 440.0 | 340.0 | 235.0 | 77.0 | 0.0 | 8.8 | 272.9 | 15.7 |
| HA01012 | 633.2 | 602.5 | 115.7 | 0.9 | 4.0 | 0.18 | 592.0 | 542.0 | 507.0 | 463.0 | 376.0 | 296.0 | 11.1 | 454.1 | 22.5 |
| HA01013 | 381.0 | 350.0 | 139.8 | 0.2 | 3.3 | 0.37 | 352.0 | 275.0 | 227.0 | 171.0 | 78.0 | 0.0 | 24.3 | 94.6 | 43.1 |
| HA01014 | 447.2 | 424.4 | 123.6 | 1.1 | 4.0 | 0.28 | 423.0 | 353.0 | 304.0 | 249.0 | 157.0 | 70.0 | 9.1 | 260.9 | 17.3 |
| HA01015 | 476.7 | 485.3 | 118.6 | -0.2 | 4.5 | 0.25 | 474.0 | 392.0 | 332.0 | 266.0 | 167.0 | 84.0 | 33.1 | 156.0 | 54.8 |
| HA01016 | 513.3 | 481.0 | 190.9 | 2.0 | 9.0 | 0.37 | 481.0 | 396.0 | 341.0 | 289.0 | 221.0 | 170.0 | 5.8 | 306.5 | 15.8 |
| HA01017 | 506.6 | 505.0 | 182.7 | 1.2 | 6.0 | 0.36 | 495.0 | 363.0 | 273.0 | 181.0 | 47.0 | 0.0 | 9.0 | 193.5 | 18.3 |
| HA01018 | 463.4 | 458.3 | 120.3 | 0.4 | 3.4 | 0.26 | 453.0 | 368.0 | 313.0 | 259.0 | 184.0 | 124.0 | 12.6 | 237.3 | 26.2 |
| HA01019 | 477.9 | 466.3 | 154.0 | 1.3 | 6.5 | 0.32 | 467.0 | 353.0 | 278.0 | 202.0 | 98.0 | 13.0 | 7.0 | 231.4 | 15.3 |
| HA01020 | 623.6 | 616.1 | 189.8 | 0.7 | 3.9 | 0.30 | 587.0 | 481.0 | 413.0 | 342.0 | 240.0 | 150.0 | 12.9 | 301.2 | 29.3 |
| HA01021 | 552.2 | 542.3 | 135.8 | 0.2 | 2.9 | 0.25 | 543.0 | 425.0 | 386.0 | 329.0 | 223.0 | 137.0 | 22.3 | 256.0 | 38.1 |
| HA01022 | 548.4 | 527.9 | 155.0 | 1.7 | 8.3 | 0.28 | 526.0 | 426.0 | 344.0 | 233.0 | 8.0 | 0.0 | 7.8 | 285.0 | 15.0 |
| HA01023 | 595.7 | 579.7 | 134.1 | -0.3 | 3.3 | 0.23 | 597.0 | 487.0 | 423.0 | 363.0 | 284.0 | 225.0 | 35.0 | 256.0 | 69.7 |
| HA01024 | 445.7 | 458.6 | 123.4 | -0.3 | 3.1 | 0.28 | 447.0 | 354.0 | 297.0 | 244.0 | 175.0 | 123.0 | 17.7 | 211.0 | 30.8 |
| HA01025 | 447.8 | 442.0 | 136.7 | 0.9 | 4.0 | 0.31 | 422.0 | 327.0 | 253.0 | 164.0 | 18.0 | 0.0 | 7.5 | 225.0 | 12.6 |
| HA01026 | 452.9 | 425.5 | 148.9 | 0.3 | 2.8 | 0.33 | 432.0 | 325.0 | 264.0 | 204.0 | 125.0 | 63.0 | 9.1 | 213.0 | 18.1 |
| HA01027 | 561.3 | 523.5 | 149.1 | 0.7 | 3.5 | 0.27 | 519.0 | 444.0 | 395.0 | 340.0 | 248.0 | 160.0 | 15.8 | 295.5 | 32.3 |
| HA01028 | 439.2 | 437.6 | 136.8 | 0.2 | 2.7 | 0.31 | 427.0 | 314.0 | 256.0 | 198.0 | 117.0 | 50.0 | 10.6 | 194.6 | 20.7 |
| HA01029 | 434.2 | 432.9 | 141.4 | 0.5 | 4.4 | 0.33 | 427.0 | 314.0 | 231.0 | 138.0 | 0.0 | 0.0 | 12.6 | 132.1 | 20.8 |
| HA01030 | 514.0 | 473.2 | 157.7 | 1.1 | 4.2 | 0.31 | 464.0 | 389.0 | 335.0 | 266.0 | 135.0 | 19.0 | 12.5 | 246.7 | 23.5 |
| HA01031 | 470.6 | 464.6 | 130.8 | 0.1 | 3.7 | 0.28 | 457.0 | 368.0 | 315.0 | 265.0 | 199.0 | 148.0 | 34.2 | 169.8 | 74.0 |
| HA01032 | 431.1 | 420.3 | 155.9 | 0.4 | 3.1 | 0.36 | 406.0 | 294.0 | 230.0 | 167.0 | 80.0 | 9.0 | 6.9 | 205.5 | 13.1 |
| HA01033 | 422.8 | 399.3 | 122.8 | -0.1 | 3.0 | 0.29 | 404.0 | 323.0 | 280.0 | 240.0 | 190.0 | 152.0 | 18.2 | 204.5 | 38.1 |
| HA01034 | 393.2 | 374.8 | 126.3 | 0.5 | 3.8 | 0.32 | 382.0 | 296.0 | 241.0 | 190.0 | 123.0 | 73.0 | 11.8 | 177.0 | 23.7 |
| HA01035 | 428.1 | 435.1 | 116.3 | -0.3 | 3.1 | 0.27 | 427.0 | 323.0 | 262.0 | 204.0 | 131.0 | 76.0 | 8.8 | 238.6 | 13.1 |
| HA01041 | 475.8 | 451.5 | 169.8 | 1.3 | 5.7 | 0.36 | 442.0 | 350.0 | 288.0 | 224.0 | 125.0 | 33.0 | 7.5 | 236.8 | 17.4 |
| HA01046 | 442.8 | 406.0 | 190.2 | 0.6 | 4.2 | 0.43 | 431.0 | 291.0 | 201.0 | 116.0 | 5.0 | 0.0 | 7.7 | 168.5 | 13.0 |
| HA01047 | 533.3 | 558.4 | 153.7 | -0.6 | 3.6 | 0.29 | 566.0 | 401.0 | 317.0 | 242.0 | 146.0 | 75.0 | 15.6 | 217.7 | 25.1 |
| HA01062 | 570.1 | 545.5 | 102.3 | 0.9 | 6.3 | 0.18 | 540.0 | 492.0 | 460.0 | 422.0 | 355.0 | 293.0 | 9.0 | 429.0 | 17.9 |
| HA01073 | 476.0 | 511.4 | 131.8 | -0.8 | 4.4 | 0.28 | 495.0 | 384.0 | 312.0 | 243.0 | 153.0 | 86.0 | 16.3 | 216.2 | 26.2 |
| HA01074 | 489.0 | 510.3 | 145.6 | -0.4 | 3.1 | 0.30 | 496.0 | 359.0 | 277.0 | 201.0 | 103.0 | 30.0 | 14.0 | 188.6 | 22.4 |
| HA01075 | 489.7 | 482.2 | 126.7 | 0.4 | 5.2 | 0.26 | 483.0 | 405.0 | 353.0 | 301.0 | 227.0 | 164.0 | 25.4 | 225.9 | 50.4 |
| HA01076 | 432.0 | 445.3 | 109.2 | -0.2 | 4.2 | 0.25 | 351.7 | 255.2 | 191.2 | 129.9 | 50.6 | 0.0 | 3.4 | 257.8 | 4.9 |
| HA01078 | 597.2 | 612.6 | 151.8 | 0.2 | 3.8 | 0.25 | 581.0 | 504.0 | 442.0 | 340.0 | 209.0 | 112.0 | 16.9 | 307.7 | 25.1 |
| HA01079 | 362.5 | 360.9 | 125.3 | 0.0 | 4.0 | 0.35 | 360.0 | 256.0 | 203.0 | 152.0 | 85.0 | 32.0 | 11.7 | 147.3 | 21.4 |
| HA01080 | 484.4 | 516.5 | 158.3 | -0.1 | 5.1 | 0.33 | 515.0 | 246.0 | 226.0 | 209.0 | 121.0 | 32.0 | 4.6 | 217.0 | 15.5 |
| HA01081 | 248.9 | 220.5 | 100.4 | 1.2 | 5.6 | 0.40 | 212.0 | 176.0 | 154.0 | 131.0 | 96.0 | 63.0 | 5.3 | 140.4 | 15.0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|
| HA01082 | 375.3 | 362.0 | 115.2 | 0.0 | 3.3 | 0.31 | 367.0 | 287.0 | 239.0 | 193.0 | 135.0 | 92.0 | 20.7 | 149.0 | 40.1 |
| HA01083 | 395.6 | 396.3 | 138.9 | 0.9 | 5.4 | 0.35 | 372.0 | 280.0 | 206.0 | 112.0 | 0.0 | 0.0 | 8.4 | 165.5 | 13.7 |
| HA01084 | 379.4 | 359.5 | 162.8 | 0.8 | 4.8 | 0.43 | 259.7 | 115.7 | 20.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | 125.0 | 4.7 |
| HA01085 | 385.8 | 372.5 | 148.7 | 0.1 | 3.9 | 0.39 | 374.0 | 259.0 | 197.0 | 137.0 | 58.0 | 0.0 | 9.9 | 146.9 | 17.9 |
| HA01086 | 472.1 | 464.4 | 163.8 | -0.3 | 3.1 | 0.35 | 471.0 | 327.0 | 248.0 | 176.0 | 84.0 | 15.0 | 10.6 | 195.0 | 16.6 |
| HA01088 | 362.8 | 359.0 | 93.6 | -0.6 | 4.3 | 0.26 | 366.0 | 287.0 | 246.0 | 208.0 | 161.0 | 126.0 | 25.3 | 163.9 | 47.2 |
| HA01089 | 480.2 | 471.4 | 145.3 | -0.3 | 4.6 | 0.30 | 490.0 | 374.0 | 298.0 | 226.0 | 132.0 | 61.0 | 22.3 | 152.2 | 40.9 |
| HA01090 | 488.3 | 462.4 | 68.7 | 1.0 | 4.8 | 0.14 | 461.0 | 435.0 | 420.0 | 405.0 | 378.0 | 351.0 | 7.3 | 404.4 | 20.1 |
| HA01091 | 636.3 | 667.3 | 208.5 | -0.3 | 4.6 | 0.33 | 629.0 | 476.0 | 379.0 | 286.0 | 168.0 | 79.0 | 17.8 | 228.0 | 31.3 |
| HA01094 | 395.7 | 425.5 | 82.0 | -0.3 | 3.6 | 0.21 | 422.0 | 303.0 | 299.0 | 295.0 | 291.0 | 287.0 | 2.6 | 293.6 | 28.8 |
| HA01095 | 642.9 | 637.8 | 208.1 | -0.1 | 4.2 | 0.32 | 643.0 | 537.0 | 401.0 | 249.0 | 54.0 | 0.0 | 15.8 | 222.8 | 22.6 |

Tabla 10.5. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Aguascalientes.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA01003 | 291.9 | 340.6 | 389.2 | 437.9 | 486.6 | 535.3 | 584.0 | 632.6 | 681.3 | 730.0 | 10.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 0.0 | 25.0 | 5.0 |
| HA01004 | 360.7 | 411.2 | 461.6 | 512.1 | 562.5 | 612.9 | 663.4 | 713.8 | 764.3 | 814.7 | 7.1 | 28.5 | 14.2 | 7.1 | 10.7 | 17.8 | 10.7 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| HA01005 | 460.0 | 603.3 | 746.6 | 889.9 | 1033.3 | 1176.6 | 1319.9 | 1463.2 | 1606.5 | 1749.8 | 29.2 | 34.1 | 14.6 | 12.1 | 4.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.8 |
| HA01006 | 272.1 | 328.9 | 385.6 | 442.4 | 499.1 | 555.8 | 612.6 | 669.3 | 726.1 | 782.8 | 6.3 | 14.8 | 17.0 | 25.5 | 8.5 | 12.7 | 6.3 | 6.3 | 0.0 | 2.1 |
| HA01007 | 136.3 | 212.6 | 288.9 | 365.2 | 441.5 | 517.8 | 594.1 | 670.4 | 746.7 | 823.0 | 6.3 | 6.3 | 2.1 | 12.7 | 31.9 | 14.8 | 10.6 | 10.6 | 2.1 | 2.1 |
| HA01008 | 306.5 | 384.7 | 463.0 | 541.3 | 619.6 | 697.8 | 776.1 | 854.4 | 932.6 | 1010.9 | 7.6 | 7.6 | 12.8 | 15.3 | 25.6 | 17.9 | 0.0 | 5.1 | 2.5 | 5.1 |
| HA01009 | 380.3 | 453.6 | 527.0 | 600.4 | 673.8 | 747.1 | 820.5 | 893.9 | 967.2 | 1040.6 | 11.1 | 15.5 | 20.0 | 20.0 | 11.1 | 6.6 | 8.8 | 2.2 | 2.2 | 2.2 |
| HA01010 | 428.1 | 491.2 | 554.2 | 617.3 | 680.4 | 743.5 | 806.6 | 869.6 | 932.7 | 995.8 | 5.2 | 5.2 | 21.0 | 15.7 | 7.8 | 5.2 | 10.5 | 13.1 | 10.5 | 5.2 |
| HA01011 | 358.3 | 443.6 | 529.0 | 614.3 | 699.7 | 785.1 | 870.4 | 955.8 | 1041.1 | 1126.5 | 4.0 | 22.4 | 22.4 | 12.2 | 18.3 | 16.3 | 0.0 | 2.0 | 0.0 | 2.0 |
| HA01012 | 501.5 | 548.8 | 596.2 | 643.6 | 691.0 | 738.3 | 785.7 | 833.1 | 880.4 | 927.8 | 6.8 | 17.2 | 24.1 | 10.3 | 13.7 | 13.7 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| HA01013 | 153.4 | 212.2 | 271.0 | 329.8 | 388.6 | 447.3 | 506.1 | 564.9 | 623.7 | 682.5 | 3.8 | 3.8 | 15.3 | 15.3 | 19.2 | 0.0 | 23.0 | 11.5 | 0.0 | 7.6 |
| HA01014 | 310.5 | 360.1 | 409.7 | 459.3 | 508.9 | 558.5 | 608.1 | 657.7 | 707.3 | 756.9 | 8.9 | 10.7 | 23.2 | 21.4 | 12.5 | 7.1 | 5.3 | 1.7 | 0.0 | 8.9 |
| HA01015 | 212.8 | 269.6 | 326.5 | 383.3 | 440.1 | 496.9 | 553.7 | 610.6 | 667.4 | 724.2 | 3.2 | 0.0 | 3.2 | 12.9 | 22.5 | 19.3 | 22.5 | 0.0 | 9.6 | 6.4 |
| HA01016 | 383.8 | 461.1 | 538.3 | 615.6 | 692.9 | 770.2 | 847.5 | 924.7 | 1002.0 | 1079.3 | 25.0 | 18.7 | 25.0 | 18.7 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 6.2 |
| HA01017 | 286.8 | 380.0 | 473.3 | 566.5 | 659.8 | 753.1 | 846.3 | 939.6 | 1032.8 | 1126.1 | 8.9 | 17.8 | 17.8 | 28.5 | 10.7 | 7.1 | 3.5 | 1.7 | 0.0 | 3.5 |
| HA01018 | 294.9 | 352.5 | 410.2 | 467.8 | 525.4 | 583.0 | 640.6 | 698.3 | 755.9 | 813.5 | 5.3 | 12.5 | 16.0 | 19.6 | 21.4 | 5.3 | 12.5 | 3.5 | 1.7 | 1.7 |
| HA01019 | 316.3 | 401.2 | 486.2 | 571.1 | 656.0 | 740.9 | 825.8 | 910.8 | 995.7 | 1080.6 | 12.5 | 23.2 | 19.6 | 23.2 | 10.7 | 3.5 | 5.3 | 0.0 | 0.0 | 1.7 |
| HA01020 | 387.0 | 472.9 | 558.7 | 644.6 | 730.4 | 816.2 | 902.1 | 987.9 | 1073.8 | 1159.6 | 5.7 | 14.2 | 22.8 | 22.8 | 8.5 | 5.7 | 11.4 | 5.7 | 0.0 | 2.8 |
| HA01021 | 317.9 | 379.8 | 441.7 | 503.6 | 565.6 | 627.5 | 689.4 | 751.3 | 813.2 | 875.1 | 2.6 | 2.6 | 15.7 | 21.0 | 15.7 | 10.5 | 13.1 | 15.7 | 0.0 | 2.6 |
| HA01022 | 374.7 | 464.3 | 554.0 | 643.6 | 733.3 | 823.0 | 912.6 | 1002.3 | 1091.9 | 1181.6 | 6.1 | 24.4 | 28.5 | 22.4 | 8.1 | 6.1 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 |
| HA01023 | 314.8 | 373.5 | 432.3 | 491.0 | 549.8 | 608.5 | 667.3 | 726.0 | 784.8 | 843.5 | 2.5 | 2.5 | 7.6 | 5.1 | 20.5 | 12.8 | 15.3 | 17.9 | 5.1 | 10.2 |
| HA01024 | 253.2 | 295.3 | 337.5 | 379.6 | 421.7 | 463.9 | 506.0 | 548.2 | 590.3 | 632.5 | 9.0 | 4.5 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 13.6 | 22.7 | 0.0 | 4.5 | 18.1 |
| HA01025 | 284.4 | 343.7 | 403.1 | 462.4 | 521.8 | 581.1 | 640.5 | 699.8 | 759.2 | 818.5 | 6.9 | 16.2 | 13.9 | 30.2 | 11.6 | 4.6 | 4.6 | 2.3 | 4.6 | 4.6 |
| HA01026 | 271.7 | 330.4 | 389.0 | 447.7 | 506.4 | 565.1 | 623.8 | 682.4 | 741.1 | 799.8 | 18.9 | 2.7 | 10.8 | 24.3 | 8.1 | 13.5 | 5.4 | 10.8 | 2.7 | 2.7 |
| HA01027 | 360.2 | 424.9 | 489.6 | 554.3 | 619.0 | 683.7 | 748.4 | 813.1 | 877.8 | 942.5 | 6.3 | 8.5 | 23.4 | 21.2 | 6.3 | 14.8 | 6.3 | 8.5 | 0.0 | 4.2 |
| HA01028 | 250.5 | 306.4 | 362.3 | 418.2 | 474.2 | 530.1 | 586.0 | 641.9 | 697.8 | 753.7 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 16.0 | 12.0 | 12.0 | 14.0 | 6.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA01029 | 200.7 | 269.4 | 338.0 | 406.7 | 475.3 | 543.9 | 612.6 | 681.2 | 749.9 | 818.5 | 5.2 | 5.2 | 10.5 | 23.6 | 23.6 | 15.7 | 5.2 | 5.2 | 0.0 | 5.2 |
| HA01030 | 315.8 | 384.8 | 453.9 | 523.0 | 592.1 | 661.1 | 730.2 | 799.3 | 868.3 | 937.4 | 3.8 | 13.4 | 25.0 | 19.2 | 13.4 | 7.6 | 7.6 | 1.9 | 1.9 | 5.7 |
| HA01031 | 226.2 | 282.5 | 338.9 | 395.3 | 451.7 | 508.0 | 564.4 | 620.8 | 677.1 | 733.5 | 3.8 | 0.0 | 7.6 | 23.0 | 7.6 | 26.9 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| HA01032 | 264.0 | 322.4 | 380.9 | 439.4 | 497.9 | 556.3 | 614.8 | 673.3 | 731.7 | 790.2 | 15.3 | 11.5 | 15.3 | 15.3 | 3.8 | 15.3 | 11.5 | 7.6 | 0.0 | 3.8 |
| HA01033 | 245.6 | 286.7 | 327.8 | 368.9 | 410.1 | 451.2 | 492.3 | 533.4 | 574.5 | 615.6 | 10.5 | 0.0 | 5.2 | 21.0 | 15.7 | 5.2 | 10.5 | 0.0 | 21.0 | 10.5 |
| HA01034 | 229.0 | 280.9 | 332.9 | 384.8 | 436.7 | 488.7 | 540.7 | 592.6 | 644.6 | 696.5 | 11.5 | 3.8 | 15.3 | 26.9 | 15.3 | 11.5 | 3.8 | 0.0 | 7.6 | 3.8 |
| HA01035 | 272.2 | 305.8 | 339.5 | 373.1 | 406.7 | 440.3 | 473.9 | 507.6 | 541.2 | 574.8 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 25.0 |
| HA01041 | 314.2 | 391.7 | 469.1 | 546.5 | 624.0 | 701.4 | 778.8 | 856.2 | 933.7 | 1011.1 | 16.1 | 16.1 | 25.8 | 19.3 | 6.4 | 9.6 | 0.0 | 3.2 | 0.0 | 3.2 |
| HA01046 | 234.9 | 301.3 | 367.7 | 434.1 | 500.5 | 566.9 | 633.3 | 699.7 | 766.1 | 832.5 | 13.3 | 13.3 | 0.0 | 26.6 | 20.0 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 6.6 |
| HA01047 | 268.6 | 319.5 | 370.3 | 421.2 | 472.1 | 523.0 | 573.9 | 624.7 | 675.6 | 726.5 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 20.0 | 0.0 | 13.3 | 20.0 | 6.6 | 20.0 |
| HA01062 | 465.0 | 500.9 | 536.9 | 572.8 | 608.8 | 644.7 | 680.7 | 716.6 | 752.6 | 788.5 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA01073 | 262.5 | 308.8 | 355.2 | 401.5 | 447.8 | 494.1 | 540.4 | 586.8 | 633.1 | 679.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 21.4 | 14.2 | 7.1 |
| HA01074 | 239.6 | 290.6 | 341.6 | 392.6 | 443.6 | 494.5 | 545.5 | 596.5 | 647.5 | 698.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 16.6 | 5.5 | 16.6 | 11.1 | 11.1 | 16.6 |
| HA01075 | 282.0 | 338.1 | 394.2 | 450.3 | 506.3 | 562.4 | 618.5 | 674.6 | 730.7 | 786.8 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 21.0 | 21.0 | 31.5 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 5.2 |
| HA01076 | 294.3 | 330.7 | 367.2 | 403.7 | 440.2 | 476.6 | 513.1 | 549.6 | 586.0 | 622.5 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 25.0 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 8.3 |
| HA01078 | 364.8 | 421.9 | 479.0 | 536.1 | 593.2 | 650.3 | 707.4 | 764.5 | 821.6 | 878.7 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 27.7 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 11.1 | 0.0 | 11.1 |
| HA01079 | 191.1 | 235.0 | 278.8 | 322.6 | 366.4 | 410.3 | 454.1 | 497.9 | 541.8 | 585.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 8.3 |
| HA01080 | 275.0 | 333.0 | 391.0 | 449.0 | 507.0 | 565.0 | 623.0 | 681.0 | 739.0 | 797.0 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 25.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA01081 | 174.2 | 207.9 | 241.7 | 275.4 | 309.2 | 343.0 | 376.7 | 410.5 | 444.2 | 478.0 | 25.0 | 16.6 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| HA01082 | 191.0 | 233.0 | 275.0 | 317.0 | 359.0 | 400.9 | 442.9 | 484.9 | 526.9 | 568.9 | 5.2 | 10.5 | 0.0 | 15.7 | 15.7 | 15.7 | 10.5 | 5.2 | 10.5 | 10.5 |
| HA01083 | 226.1 | 286.6 | 347.2 | 407.7 | 468.3 | 528.8 | 589.4 | 649.9 | 710.4 | 771.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 15.0 | 20.0 | 15.0 | 0.0 | 5.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA01084 | 189.6 | 254.2 | 318.8 | 383.4 | 448.0 | 512.6 | 577.2 | 641.8 | 706.4 | 771.0 | 10.5 | 10.5 | 5.2 | 31.5 | 15.7 | 10.5 | 5.2 | 0.0 | 5.2 | 5.2 |
| HA01085 | 197.9 | 248.9 | 299.9 | 350.9 | 402.0 | 453.0 | 504.0 | 555.0 | 606.0 | 657.0 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA01086 | 242.7 | 290.4 | 338.1 | 385.8 | 433.5 | 481.2 | 528.9 | 576.6 | 624.3 | 672.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 25.0 |
| HA01088 | 196.1 | 228.3 | 260.5 | 292.7 | 324.9 | 357.0 | 389.2 | 421.4 | 453.6 | 485.8 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 23.0 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 15.3 |
| HA01089 | 214.3 | 276.4 | 338.5 | 400.6 | 462.7 | 524.7 | 586.8 | 648.9 | 711.0 | 773.1 | 5.5 | 5.5 | 0.0 | 5.5 | 27.7 | 16.6 | 16.6 | 11.1 | 5.5 | 5.5 |
| HA01090 | 427.0 | 449.7 | 472.3 | 495.0 | 517.6 | 540.2 | 562.9 | 585.5 | 608.2 | 630.8 | 16.6 | 16.6 | 25.0 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 8.3 |
| HA01091 | 301.4 | 374.8 | 448.2 | 521.6 | 595.0 | 668.4 | 741.8 | 815.2 | 888.6 | 962.0 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 |
| HA01094 | 314.8 | 336.1 | 357.3 | 378.5 | 399.8 | 421.0 | 442.2 | 463.4 | 484.7 | 505.9 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 12.5 |
| HA01095 | 300.1 | 377.4 | 454.7 | 532.0 | 609.3 | 686.5 | 763.8 | 841.1 | 918.4 | 995.7 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 18.7 | 31.2 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 12.5 |

Tabla 10.6. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Aguascalientes.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para Hp disp S(mm) | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | Lluvia disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | | |
| HA01003 | 4.0 | 0.7 | 2.2 | 1.1 | 221.7 | 135.5 | 100.7 | 19.0 | 410.0 | 4.3 | MUY SEVERA |
| HA01004 | 3.6 | 1.3 | 2.2 | 0.8 | 202.6 | 110.8 | 92.0 | 18.0 | 401.9 | 3.8 | MUY SEVERA |
| HA01005 | 4.3 | 2.8 | 2.6 | 2.1 | 426.6 | 326.0 | 164.0 | 26.0 | 443.9 | 3.0 | MUY VASTA |
| HA01006 | 3.9 | 2.2 | 2.4 | 1.4 | 184.7 | 158.5 | 76.9 | 17.0 | 353.6 | 3.8 | MUY SEVERA |
| HA01007 | 4.1 | 2.8 | 2.3 | 2.0 | 246.3 | 333.7 | 107.0 | 25.0 | 316.7 | 5.4 | MUY VASTA |
| HA01008 | 5.0 | 2.1 | 2.6 | 1.2 | 321.8 | 339.8 | 123.7 | 22.0 | 431.1 | 6.5 | MUY VASTA |
| HA01009 | 4.2 | 2.2 | 2.5 | 1.5 | 261.4 | 229.3 | 104.5 | 18.0 | 463.2 | 3.6 | MUY SEVERA |
| HA01010 | 4.3 | 2.8 | 2.3 | 2.1 | 302.3 | 290.1 | 131.4 | 19.0 | 542.2 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA01011 | 4.4 | 2.3 | 2.2 | 1.2 | 270.1 | 191.2 | 122.7 | 21.0 | 446.5 | 4.8 | MUY VASTA |
| HA01012 | 4.2 | 2.0 | 2.8 | 2.0 | 221.5 | 149.8 | 79.1 | 12.0 | 554.0 | 3.8 | MUY SEVERA |
| HA01013 | 3.3 | 1.6 | 2.1 | 1.6 | 213.9 | 275.5 | 101.8 | 26.0 | 279.1 | 4.7 | MUY VASTA |
| HA01014 | 4.6 | 2.4 | 2.8 | 2.0 | 216.5 | 202.1 | 77.3 | 17.0 | 369.9 | 3.9 | MUY SEVERA |
| HA01015 | 3.5 | 1.5 | 1.8 | 1.0 | 171.6 | 94.9 | 95.3 | 19.0 | 381.3 | 5.7 | SEVERA |
| HA01016 | 3.5 | 1.1 | 1.7 | 0.4 | 201.1 | 77.5 | 118.2 | 23.0 | 395.0 | 5.1 | VASTA |
| HA01017 | 3.7 | 2.0 | 1.8 | 1.4 | 245.1 | 178.8 | 136.1 | 26.0 | 370.4 | 4.7 | VASTA |
| HA01018 | 4.6 | 1.9 | 2.4 | 1.3 | 219.1 | 160.4 | 91.2 | 19.0 | 372.1 | 4.8 | MUY SEVERA |
| HA01019 | 3.9 | 1.2 | 1.9 | 0.9 | 211.9 | 139.9 | 111.5 | 23.0 | 366.3 | 4.5 | VASTA |
| HA01020 | 3.7 | 1.9 | 2.1 | 1.4 | 279.5 | 184.8 | 133.0 | 21.0 | 490.5 | 4.6 | MUY VASTA |
| HA01021 | 4.1 | 1.5 | 1.8 | 0.9 | 214.5 | 138.2 | 119.1 | 21.0 | 433.1 | 4.3 | VASTA |
| HA01022 | 4.0 | 2.2 | 2.3 | 1.8 | 224.1 | 153.6 | 97.4 | 17.0 | 451.0 | 3.9 | MUY SEVERA |
| HA01023 | 4.6 | 1.9 | 2.2 | 0.6 | 233.4 | 188.4 | 106.0 | 17.0 | 489.6 | 4.9 | MUY SEVERA |
| HA01024 | 5.0 | 0.7 | 1.7 | 1.1 | 211.1 | 229.2 | 124.1 | 27.0 | 321.6 | 7.4 | VASTA |
| HA01025 | 3.2 | 1.2 | 2.1 | 2.5 | 195.1 | 308.7 | 92.9 | 20.0 | 354.9 | 3.8 | MUY SEVERA |
| HA01026 | 3.0 | 1.4 | 1.9 | 1.4 | 203.5 | 241.1 | 107.1 | 23.0 | 345.7 | 4.0 | VASTA |
| HA01027 | 4.0 | 1.7 | 2.4 | 1.6 | 234.0 | 188.7 | 97.5 | 17.0 | 463.8 | 3.8 | MUY SEVERA |
| HA01028 | 4.7 | 2.5 | 2.2 | 1.6 | 256.9 | 264.2 | 116.7 | 26.0 | 322.5 | 4.6 | MUY VASTA |
| HA01029 | 3.4 | 1.1 | 1.7 | 0.6 | 179.8 | 85.8 | 105.7 | 24.0 | 328.4 | 4.4 | VASTA |
| HA01030 | 4.4 | 2.0 | 2.5 | 1.2 | 263.0 | 147.6 | 105.1 | 20.0 | 408.9 | 3.8 | MUY SEVERA |
| HA01031 | 3.1 | 0.9 | 1.7 | 1.0 | 164.3 | 183.0 | 96.6 | 20.0 | 374.0 | 4.6 | SEVERA |
| HA01032 | 3.6 | 1.5 | 2.0 | 0.9 | 234.3 | 191.7 | 117.1 | 27.0 | 314.0 | 4.1 | MUY VASTA |
| HA01033 | 3.3 | 2.3 | 1.8 | 1.4 | 159.5 | 241.5 | 88.6 | 20.0 | 334.1 | 4.3 | SEVERA |
| HA01034 | 4.1 | 2.1 | 2.1 | 1.1 | 178.4 | 226.2 | 84.9 | 21.0 | 308.3 | 4.3 | MUY VASTA |
| HA01035 | 5.0 | 0.0 | 2.5 | 1.5 | 283.7 | 253.6 | 113.4 | 26.0 | 314.7 | 5.5 | MUY VASTA |
| HA01041 | 4.5 | 0.7 | 2.7 | 1.3 | 272.6 | 105.7 | 100.9 | 21.0 | 374.8 | 3.8 | MUY VASTA |
| HA01046 | 4.6 | 3.0 | 2.0 | 1.2 | 270.9 | 218.6 | 135.4 | 30.0 | 307.4 | 4.4 | MUY VASTA |
| HA01047 | 6.0 | 4.0 | 2.0 | 1.4 | 316.6 | 310.5 | 158.3 | 29.0 | 374.9 | 6.1 | MUY VASTA |
| HA01062 | 3.5 | 0.5 | 2.0 | 0.5 | 131.0 | 33.3 | 65.5 | 11.0 | 504.5 | 3.8 | MUY SEVERA |
| HA01073 | 6.0 | 4.0 | 2.0 | 1.4 | 237.6 | 270.3 | 118.8 | 24.0 | 357.2 | 6.4 | MUY VASTA |
| HA01074 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | 1.0 | 543.2 | 248.0 | 135.8 | 27.0 | 353.2 | 5.2 | MUY VASTA |
| HA01075 | 4.2 | 1.2 | 2.2 | 1.1 | 170.3 | 195.2 | 77.4 | 15.0 | 412.3 | 4.6 | MUY SEVERA |
| HA01076 | 5.0 | 0.0 | 2.0 | 1.0 | 245.0 | 201.2 | 122.5 | 28.0 | 309.5 | 2.9 | MUY VASTA |
| HA01078 | 5.6 | 2.3 | 2.0 | 1.0 | 271.3 | 208.9 | 135.6 | 22.0 | 461.5 | 8.8 | MUY VASTA |
| HA01079 | 3.5 | 0.5 | 2.0 | 0.8 | 201.3 | 117.3 | 100.6 | 27.0 | 261.9 | 4.7 | MUY VASTA |
| HA01080 | 10.0 | 0.0 | 2.5 | 1.5 | 350.4 | 343.0 | 140.1 | 28.0 | 344.2 | 3.8 | MUY VASTA |
| HA01081 | 3.0 | 0.5 | 2.6 | 1.6 | 158.1 | 107.0 | 60.8 | 24.0 | 188.1 | 3.5 | MUY VASTA |

| | | | | | | | | | | | |
|---------|------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|------|-------|-----|-----------------------|
| HA01082 | 4.2 | 1.6 | 1.9 | 1.0 | 172.2 | 219.7 | 90.6 | 24.0 | 284.6 | 5.1 | VASTA |
| HA01083 | 6.0 | 2.8 | 2.5 | 1.1 | 252.6 | 201.5 | 101.0 | 25.0 | 294.6 | 4.3 | MUY VASTA |
| HA01084 | 7.0 | 1.0 | 3.6 | 0.4 | 363.1 | 329.7 | 100.8 | 26.0 | 278.6 | 1.8 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA01085 | 5.0 | 2.0 | 2.3 | 1.2 | 235.7 | 296.2 | 102.4 | 26.0 | 283.3 | 3.9 | MUY VASTA |
| HA01086 | 10.0 | 0.0 | 3.0 | 2.0 | 404.6 | 377.4 | 134.8 | 28.0 | 337.3 | 4.6 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA01088 | 8.0 | 0.5 | 3.5 | 0.5 | 242.9 | 161.9 | 69.4 | 19.0 | 293.3 | 4.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA01089 | 3.2 | 0.7 | 1.6 | 0.7 | 165.0 | 230.6 | 103.1 | 21.0 | 377.0 | 4.9 | VASTA |
| HA01090 | 5.0 | 2.0 | 2.3 | 1.2 | 109.6 | 57.5 | 47.6 | 9.0 | 440.7 | 4.0 | MODERADA |
| HA01091 | 10.0 | 0.0 | 2.5 | 1.5 | 475.6 | 416.5 | 190.2 | 29.0 | 446.0 | 6.2 | MUY VASTA |
| HA01094 | 4.0 | 0.5 | 1.5 | 0.5 | 141.3 | 49.0 | 94.1 | 23.0 | 301.6 | 6.2 | VASTA |
| HA01095 | 3.9 | 0.8 | 2.0 | 1.2 | 300.9 | 268.8 | 150.4 | 23.0 | 492.4 | 6.5 | MUY VASTA |

Tabla 10.7. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Aguascalientes.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|---|------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o})$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o})$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA01003 | 454.1 | 4.0 | 113.5 | 22.0 | 267.5 | 1.0 | 52.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01004 | 443.0 | 4.0 | 110.7 | 22.0 | 110.7 | 4.0 | 22.0 | 14.2 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01005 | 1183.9 | 8.0 | 147.9 | 24.0 | 291.2 | 1.0 | 47.0 | 40.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01006 | 547.3 | 4.0 | 136.8 | 31.0 | 146.0 | 1.0 | 33.0 | 33.3 | 33.3 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01007 | 1144.4 | 7.0 | 163.4 | 38.0 | 228.6 | 1.0 | 53.0 | 54.5 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01008 | 1138.4 | 4.0 | 284.6 | 51.0 | 284.6 | 4.0 | 51.0 | 25.0 | 25.0 | 12.5 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01009 | 712.4 | 6.0 | 118.7 | 20.0 | 153.7 | 3.0 | 27.0 | 36.3 | 18.1 | 18.1 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01010 | 1044.9 | 8.0 | 130.6 | 19.0 | 308.6 | 1.0 | 45.0 | 44.4 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| HA01011 | 748.0 | 5.0 | 149.6 | 26.0 | 174.5 | 2.0 | 30.0 | 36.3 | 27.2 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01012 | 501.9 | 6.0 | 83.6 | 13.0 | 157.6 | 1.0 | 24.0 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01013 | 870.4 | 6.0 | 145.0 | 38.0 | 145.0 | 6.0 | 38.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01014 | 614.4 | 7.0 | 87.7 | 19.0 | 119.7 | 5.0 | 26.0 | 41.6 | 8.3 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01015 | 320.6 | 1.0 | 320.6 | 67.0 | 320.6 | 1.0 | 67.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01016 | 306.6 | 2.0 | 153.3 | 29.0 | 153.3 | 2.0 | 29.0 | 20.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01017 | 692.5 | 4.0 | 173.1 | 34.0 | 313.0 | 1.0 | 61.0 | 60.0 | 20.0 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01018 | 591.3 | 6.0 | 98.5 | 21.0 | 160.4 | 1.0 | 34.0 | 25.0 | 41.6 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01019 | 525.4 | 4.0 | 131.3 | 27.0 | 187.0 | 1.0 | 39.0 | 40.0 | 40.0 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01020 | 682.1 | 5.0 | 136.4 | 21.0 | 322.3 | 1.0 | 51.0 | 55.5 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01021 | 451.9 | 2.0 | 225.9 | 40.0 | 225.9 | 2.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01022 | 600.7 | 7.0 | 85.8 | 15.0 | 263.4 | 1.0 | 48.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01023 | 721.0 | 3.0 | 240.3 | 40.0 | 240.3 | 3.0 | 40.0 | 11.1 | 55.5 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01024 | 664.3 | 4.0 | 166.0 | 37.0 | 166.0 | 4.0 | 37.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01025 | 1119.1 | 10.0 | 111.9 | 24.0 | 222.8 | 1.0 | 49.0 | 54.5 | 36.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA01026 | 900.0 | 6.0 | 150.0 | 33.0 | 203.4 | 1.0 | 44.0 | 54.5 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01027 | 774.5 | 7.0 | 110.6 | 19.0 | 223.3 | 1.0 | 39.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01028 | 833.4 | 4.0 | 208.3 | 47.0 | 214.1 | 1.0 | 48.0 | 45.4 | 27.2 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01029 | 389.4 | 3.0 | 129.8 | 29.0 | 256.8 | 1.0 | 59.0 | 36.3 | 54.5 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01030 | 572.0 | 3.0 | 190.6 | 37.0 | 214.4 | 1.0 | 41.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01031 | 581.5 | 3.0 | 193.8 | 41.0 | 193.8 | 3.0 | 41.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01032 | 641.6 | 4.0 | 160.4 | 37.0 | 224.9 | 1.0 | 52.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01033 | 695.9 | 5.0 | 139.1 | 32.0 | 139.1 | 5.0 | 32.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01034 | 718.4 | 4.0 | 179.6 | 45.0 | 179.6 | 4.0 | 45.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01035 | 537.3 | 4.0 | 134.3 | 31.0 | 134.3 | 4.0 | 31.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01041 | 437.6 | 4.0 | 109.4 | 22.0 | 238.9 | 1.0 | 50.0 | 28.5 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01046 | 636.4 | 4.0 | 159.1 | 35.0 | 166.8 | 1.0 | 37.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01047 | 755.8 | 4.0 | 188.9 | 35.0 | 188.9 | 4.0 | 35.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01062 | 173.6 | 2.0 | 86.8 | 15.0 | 86.8 | 2.0 | 15.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01073 | 618.7 | 4.0 | 154.6 | 32.0 | 154.6 | 4.0 | 32.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01074 | 791.3 | 5.0 | 158.2 | 32.0 | 158.2 | 5.0 | 32.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01075 | 553.7 | 4.0 | 138.4 | 28.0 | 138.4 | 4.0 | 28.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01076 | 446.2 | 3.0 | 148.7 | 34.0 | 148.7 | 3.0 | 34.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01078 | 592.0 | 3.0 | 197.3 | 33.0 | 197.3 | 3.0 | 33.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01079 | 326.9 | 3.0 | 108.9 | 30.0 | 116.2 | 2.0 | 32.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01080 | 693.5 | 4.0 | 173.3 | 35.0 | 173.3 | 4.0 | 35.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01081 | 308.1 | 5.0 | 61.6 | 24.0 | 65.4 | 1.0 | 26.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|-----|-------|------|-------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| HA01082 | 609.1 | 4.0 | 152.2 | 40.0 | 152.2 | 4.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01083 | 591.5 | 4.0 | 147.8 | 37.0 | 172.6 | 1.0 | 43.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01084 | 827.4 | 4.0 | 206.8 | 54.0 | 206.8 | 4.0 | 54.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01085 | 653.8 | 4.0 | 163.4 | 42.0 | 163.4 | 4.0 | 42.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01086 | 782.1 | 5.0 | 156.4 | 33.0 | 156.4 | 5.0 | 33.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01088 | 404.9 | 4.0 | 101.2 | 27.0 | 101.2 | 4.0 | 27.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01089 | 679.9 | 3.0 | 226.6 | 47.0 | 226.6 | 3.0 | 47.0 | 50.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01090 | 181.7 | 4.0 | 45.4 | 9.0 | 53.2 | 2.0 | 10.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01091 | 892.1 | 4.0 | 223.0 | 35.0 | 223.0 | 4.0 | 35.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01094 | 190.3 | 2.0 | 95.1 | 24.0 | 95.1 | 2.0 | 24.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01095 | 667.1 | 4.0 | 166.7 | 25.0 | 224.5 | 2.0 | 34.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla 10.8. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Aguascalientes.

| Estación | Características promedio del superávit de lluvia | | | | | | | | |
|----------|--|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|---------------------|------------------|-----------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerH</i> | Duración | DesvStd <i>DH</i> | Severidad | DesvStd <i>SH</i> | Intensidad | % de <i>I/H</i> | Lluvia disponible |
| | <i>PerH</i> (años) | (años) | <i>DH</i> (años) | (años) | <i>SH</i> (mm) | (mm) | <i>I/H</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp H</i> (mm) |
| HA01003 | 3.2 | 1.2 | 1.8 | 0.9 | 221.7 | 107.6 | 123.1 | 24.0 | 633.8 |
| HA01004 | 4.1 | 1.3 | 1.7 | 1.1 | 202.6 | 204.3 | 119.1 | 24.0 | 613.0 |
| HA01005 | 4.6 | 2.4 | 1.6 | 1.2 | 474.0 | 986.3 | 296.2 | 48.0 | 904.1 |
| HA01006 | 3.8 | 1.6 | 1.3 | 1.0 | 170.5 | 241.0 | 131.1 | 30.0 | 561.6 |
| HA01007 | 4.0 | 1.9 | 1.7 | 0.9 | 225.8 | 225.5 | 132.8 | 31.0 | 556.5 |
| HA01008 | 4.0 | 1.5 | 2.5 | 1.9 | 367.8 | 397.6 | 147.1 | 26.0 | 701.9 |
| HA01009 | 4.1 | 2.3 | 1.7 | 1.4 | 287.5 | 291.8 | 169.1 | 29.0 | 736.8 |
| HA01010 | 4.5 | 2.1 | 2.1 | 1.2 | 340.1 | 196.8 | 161.9 | 24.0 | 835.5 |
| HA01011 | 4.3 | 1.4 | 2.3 | 1.6 | 297.1 | 416.2 | 129.1 | 22.0 | 698.3 |
| HA01012 | 3.9 | 2.7 | 2.0 | 1.1 | 221.5 | 159.5 | 110.7 | 17.0 | 743.8 |
| HA01013 | 3.5 | 1.9 | 1.3 | 0.9 | 187.1 | 165.0 | 143.9 | 37.0 | 524.8 |
| HA01014 | 4.7 | 2.0 | 1.8 | 1.1 | 216.5 | 208.0 | 120.2 | 26.0 | 567.4 |
| HA01015 | 3.4 | 1.2 | 2.0 | 1.1 | 171.6 | 145.6 | 85.8 | 18.0 | 562.4 |
| HA01016 | 3.6 | 0.4 | 1.7 | 0.8 | 251.4 | 256.2 | 147.8 | 28.0 | 661.0 |
| HA01017 | 3.9 | 1.9 | 1.9 | 1.6 | 262.6 | 451.0 | 138.2 | 27.0 | 644.7 |
| HA01018 | 4.8 | 1.5 | 2.2 | 1.0 | 219.1 | 210.0 | 99.5 | 21.0 | 562.8 |
| HA01019 | 3.9 | 1.3 | 1.9 | 0.9 | 227.0 | 237.9 | 119.4 | 24.0 | 597.2 |
| HA01020 | 4.0 | 1.5 | 2.0 | 1.2 | 314.4 | 337.8 | 157.1 | 25.0 | 780.6 |
| HA01021 | 4.0 | 1.4 | 2.1 | 1.0 | 238.3 | 216.5 | 113.4 | 20.0 | 665.6 |
| HA01022 | 3.3 | 1.4 | 1.9 | 1.4 | 244.4 | 326.6 | 128.6 | 23.0 | 677.0 |
| HA01023 | 4.7 | 1.6 | 2.3 | 1.4 | 262.6 | 169.4 | 114.1 | 19.0 | 709.7 |
| HA01024 | 4.7 | 1.7 | 2.6 | 1.3 | 211.1 | 104.6 | 81.1 | 18.0 | 526.8 |
| HA01025 | 3.2 | 1.5 | 1.8 | 1.3 | 214.6 | 259.0 | 119.2 | 26.0 | 567.0 |
| HA01026 | 2.7 | 0.9 | 1.6 | 1.0 | 223.8 | 186.6 | 139.8 | 30.0 | 592.6 |
| HA01027 | 4.0 | 1.6 | 1.6 | 0.7 | 255.3 | 178.9 | 159.5 | 28.0 | 720.8 |
| HA01028 | 4.4 | 1.6 | 2.5 | 1.6 | 282.5 | 230.4 | 113.0 | 25.0 | 552.2 |
| HA01029 | 3.5 | 1.4 | 1.7 | 0.9 | 179.8 | 221.9 | 105.7 | 24.0 | 539.8 |
| HA01030 | 4.6 | 1.4 | 1.9 | 1.7 | 287.0 | 365.1 | 151.0 | 29.0 | 665.0 |
| HA01031 | 2.8 | 1.0 | 1.7 | 1.0 | 187.8 | 189.5 | 110.4 | 23.0 | 581.0 |
| HA01032 | 3.8 | 1.3 | 1.7 | 0.8 | 234.3 | 183.2 | 137.8 | 31.0 | 568.9 |
| HA01033 | 3.3 | 1.4 | 1.3 | 0.7 | 159.5 | 87.5 | 122.6 | 28.0 | 545.3 |
| HA01034 | 4.5 | 1.8 | 1.8 | 1.2 | 208.2 | 259.9 | 115.6 | 29.0 | 508.8 |
| HA01035 | 5.5 | 2.5 | 2.3 | 1.2 | 189.1 | 55.8 | 82.2 | 19.0 | 510.3 |
| HA01041 | 4.6 | 1.5 | 1.7 | 0.8 | 272.6 | 276.8 | 160.3 | 33.0 | 636.0 |
| HA01046 | 3.5 | 1.5 | 2.3 | 1.8 | 361.2 | 290.6 | 157.0 | 35.0 | 599.8 |
| HA01047 | 4.6 | 2.0 | 2.2 | 2.1 | 237.4 | 206.8 | 107.9 | 20.0 | 641.1 |
| HA01062 | 3.5 | 0.5 | 1.3 | 0.4 | 131.0 | 117.9 | 100.7 | 17.0 | 670.7 |
| HA01073 | 6.0 | 1.0 | 2.6 | 2.3 | 237.6 | 152.9 | 91.3 | 19.0 | 567.3 |
| HA01074 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 1086.5 | 0.5 | 108.6 | 22.0 | 597.6 |
| HA01075 | 3.5 | 1.5 | 1.5 | 0.8 | 170.3 | 200.1 | 113.5 | 23.0 | 603.2 |
| HA01076 | 3.5 | 0.5 | 2.6 | 1.6 | 163.3 | 116.1 | 62.8 | 14.0 | 494.8 |
| HA01078 | 5.5 | 3.5 | 3.3 | 2.0 | 361.8 | 318.5 | 109.6 | 18.0 | 706.7 |
| HA01079 | 2.5 | 0.5 | 2.0 | 1.4 | 201.3 | 155.4 | 100.6 | 27.0 | 463.1 |
| HA01080 | 7.0 | 0.5 | 3.5 | 2.5 | 350.4 | 37.7 | 100.1 | 20.0 | 584.4 |
| HA01081 | 4.5 | 2.5 | 1.3 | 0.4 | 158.0 | 83.4 | 121.5 | 48.0 | 370.3 |

| | | | | | | | | | |
|---------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|------|-------|
| HA01082 | 3.9 | 0.8 | 2.2 | 0.8 | 215.3 | 130.9 | 97.8 | 26.0 | 473.0 |
| HA01083 | 6.5 | 0.5 | 3.3 | 2.0 | 336.8 | 242.7 | 102.0 | 25.0 | 497.6 |
| HA01084 | 7.0 | 2.0 | 2.6 | 1.6 | 363.1 | 452.1 | 139.6 | 36.0 | 519.0 |
| HA01085 | 3.5 | 1.5 | 1.6 | 0.9 | 235.7 | 112.0 | 147.3 | 38.0 | 533.0 |
| HA01086 | 6.0 | 0.5 | 3.0 | 2.0 | 404.6 | 204.7 | 134.8 | 28.0 | 606.9 |
| HA01088 | 6.0 | 1.0 | 2.0 | 1.4 | 161.9 | 122.6 | 80.9 | 22.0 | 443.7 |
| HA01089 | 3.0 | 1.2 | 1.5 | 0.8 | 198.1 | 184.9 | 132.0 | 27.0 | 612.1 |
| HA01090 | 3.5 | 1.5 | 1.6 | 0.9 | 109.6 | 24.5 | 68.5 | 14.0 | 556.8 |
| HA01091 | 7.0 | 0.5 | 3.5 | 2.5 | 475.6 | 182.8 | 135.8 | 21.0 | 772.0 |
| HA01094 | 3.5 | 0.5 | 1.6 | 0.4 | 94.2 | 11.3 | 58.8 | 14.0 | 454.5 |
| HA01095 | 3.0 | 0.5 | 2.6 | 0.9 | 401.2 | 146.0 | 154.3 | 24.0 | 797.1 |

Tabla 10.9. Características del superávit de lluvia promedio de cada estación climatológica del estado de Aguascalientes.

| Estación | Características máximas registradas del superávit de lluvia | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia del superávit de lluvia para diferentes duraciones | | | | | | | | | | |
|----------|---|--------------------------|------------------------------|------------------|----------------------------|--------------------------|------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--|
| | Severidad | Duración | $I^{**}=SH_{\max}/DH_{\max}$ | % de I^{**} | Intensidad | Duración IH_{\max} | % de IH_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años | |
| | $SH_{\max}(\text{mm})$ | $DH_{\max}(\text{años})$ | $I^{**}(\text{mm/año})$ | respecto a X_d | $IH_{\max}(\text{mm/año})$ | $DH_{\max}(\text{años})$ | respecto a X_d | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | |
| HA01003 | 358.3 | 3.0 | 119.4 | 23.0 | 143.5 | 1.0 | 28.0 | 60.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01004 | 627.2 | 3.0 | 209.0 | 42.0 | 209.0 | 3.0 | 42.0 | 71.4 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01005 | 3249.2 | 5.0 | 649.8 | 106.0 | 649.8 | 5.0 | 106.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01006 | 966.1 | 5.0 | 193.2 | 44.0 | 236.9 | 1.0 | 55.0 | 84.6 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01007 | 857.2 | 4.0 | 214.3 | 50.0 | 229.0 | 1.0 | 54.0 | 50.0 | 33.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01008 | 1274.6 | 7.0 | 182.0 | 32.0 | 231.2 | 1.0 | 41.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01009 | 1087.4 | 6.0 | 181.2 | 31.0 | 472.8 | 1.0 | 83.0 | 70.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01010 | 786.4 | 4.0 | 196.6 | 29.0 | 301.1 | 1.0 | 44.0 | 50.0 | 12.5 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01011 | 1519.4 | 6.0 | 253.2 | 44.0 | 253.2 | 6.0 | 44.0 | 50.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01012 | 457.7 | 3.0 | 152.5 | 24.0 | 247.2 | 1.0 | 39.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01013 | 584.0 | 4.0 | 146.0 | 38.0 | 301.5 | 1.0 | 79.0 | 87.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01014 | 603.7 | 4.0 | 150.9 | 33.0 | 293.0 | 1.0 | 65.0 | 58.3 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01015 | 460.5 | 3.0 | 153.5 | 32.0 | 157.7 | 1.0 | 33.0 | 50.0 | 12.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01016 | 659.2 | 3.0 | 219.7 | 42.0 | 280.8 | 1.0 | 54.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01017 | 1745.3 | 7.0 | 249.3 | 49.0 | 249.3 | 7.0 | 49.0 | 57.1 | 21.4 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01018 | 664.0 | 3.0 | 221.3 | 47.0 | 221.3 | 3.0 | 47.0 | 25.0 | 41.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01019 | 728.2 | 4.0 | 182.0 | 38.0 | 229.9 | 3.0 | 48.0 | 42.8 | 28.5 | 21.4 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01020 | 1153.9 | 4.0 | 288.4 | 46.0 | 288.4 | 4.0 | 46.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01021 | 614.7 | 4.0 | 153.6 | 27.0 | 162.6 | 3.0 | 29.0 | 44.4 | 11.1 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01022 | 1220.8 | 6.0 | 203.4 | 37.0 | 219.3 | 1.0 | 39.0 | 54.5 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01023 | 502.7 | 4.0 | 125.6 | 21.0 | 172.3 | 2.0 | 28.0 | 37.5 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01024 | 369.2 | 4.0 | 92.3 | 20.0 | 186.7 | 1.0 | 41.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01025 | 809.2 | 5.0 | 161.8 | 36.0 | 220.1 | 2.0 | 49.0 | 60.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01026 | 647.6 | 4.0 | 161.9 | 35.0 | 217.2 | 1.0 | 47.0 | 70.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01027 | 629.1 | 3.0 | 209.7 | 37.0 | 241.6 | 1.0 | 43.0 | 54.5 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01028 | 811.0 | 5.0 | 162.2 | 36.0 | 174.9 | 1.0 | 39.0 | 30.0 | 40.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01029 | 759.1 | 4.0 | 189.7 | 43.0 | 212.9 | 2.0 | 49.0 | 54.5 | 27.2 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01030 | 1190.9 | 7.0 | 170.1 | 33.0 | 329.6 | 2.0 | 64.0 | 63.6 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01031 | 641.5 | 4.0 | 160.3 | 34.0 | 179.0 | 2.0 | 38.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01032 | 596.4 | 3.0 | 198.8 | 46.0 | 359.0 | 1.0 | 83.0 | 57.1 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01033 | 334.4 | 3.0 | 111.4 | 26.0 | 186.9 | 1.0 | 44.0 | 83.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01034 | 734.2 | 3.0 | 244.7 | 62.0 | 244.7 | 3.0 | 62.0 | 66.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01035 | 258.0 | 4.0 | 64.5 | 15.0 | 121.1 | 1.0 | 28.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01041 | 852.8 | 3.0 | 284.2 | 59.0 | 350.2 | 1.0 | 73.0 | 57.1 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01046 | 734.9 | 5.0 | 146.9 | 33.0 | 322.5 | 1.0 | 72.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01047 | 580.3 | 6.0 | 96.7 | 18.0 | 173.8 | 1.0 | 32.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01062 | 297.8 | 2.0 | 148.9 | 26.0 | 148.9 | 2.0 | 26.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01073 | 439.8 | 6.0 | 73.3 | 15.0 | 203.3 | 1.0 | 42.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01074 | 1086.5 | 10.0 | 108.6 | 22.0 | 108.6 | 10.0 | 22.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | |
| HA01075 | 567.4 | 3.0 | 189.1 | 38.0 | 189.1 | 3.0 | 38.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01076 | 279.4 | 5.0 | 55.8 | 12.0 | 103.0 | 2.0 | 23.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01078 | 811.6 | 6.0 | 135.2 | 22.0 | 135.2 | 6.0 | 22.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01079 | 420.8 | 4.0 | 105.2 | 29.0 | 105.2 | 4.0 | 29.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01080 | 388.1 | 6.0 | 64.6 | 13.0 | 312.6 | 1.0 | 64.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA01081 | 229.0 | 1.0 | 229.1 | 92.0 | 229.1 | 1.0 | 92.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--------|-----|-------|------|-------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| HA01082 | 437.6 | 3.0 | 145.8 | 38.0 | 145.8 | 3.0 | 38.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01083 | 610.2 | 3.0 | 203.4 | 51.0 | 203.4 | 3.0 | 51.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01084 | 1001.0 | 5.0 | 200.2 | 52.0 | 200.2 | 5.0 | 52.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01085 | 351.6 | 3.0 | 117.2 | 30.0 | 271.2 | 1.0 | 70.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01086 | 609.4 | 5.0 | 121.8 | 25.0 | 199.8 | 1.0 | 42.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01088 | 327.7 | 4.0 | 81.9 | 22.0 | 123.0 | 1.0 | 33.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01089 | 521.1 | 3.0 | 173.7 | 36.0 | 173.7 | 3.0 | 36.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01090 | 142.4 | 1.0 | 142.4 | 29.0 | 142.4 | 1.0 | 29.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01091 | 658.5 | 6.0 | 109.7 | 17.0 | 292.7 | 1.0 | 46.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01094 | 110.1 | 1.0 | 110.1 | 27.0 | 110.1 | 1.0 | 27.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA01095 | 599.9 | 4.0 | 149.9 | 23.0 | 175.3 | 2.0 | 27.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla 10.10. Características del superávit máximo y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Aguascalientes.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------------------------|--|---------|----------|--------------|-----|------|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------|-------------------------|--------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | | | | g | k | Cv | | | | | | | | | |
| | X _g (mm) | (mm) | S(mm) | | | | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | decil | H _{p min} (mm) | H _{p min} |
| Aguascalientes | 530.6 | 492.5 | 166.7 | 1.4 | 5.2 | 0.31 | 485.0 | 407.0 | 355.0 | 299.0 | 210.0 | 119.0 | 6.3 | 313.6 | 16.9 |
| Asientos | 438.4 | 411.5 | 125.8 | 0.8 | 3.5 | 0.29 | 408.0 | 344.0 | 304.0 | 263.0 | 201.0 | 146.0 | 17.3 | 214.8 | 41.4 |
| Calvillo | 557.5 | 548.6 | 126.2 | 0.5 | 3.2 | 0.23 | 545.0 | 471.0 | 425.0 | 381.0 | 322.0 | 276.0 | 25.4 | 306.9 | 62.8 |
| Cosío | 381.0 | 350.0 | 139.8 | 0.2 | 3.3 | 0.37 | 352.0 | 275.0 | 227.0 | 171.0 | 78.0 | 0.0 | 24.3 | 94.6 | 43.1 |
| El Llano | 466.8 | 464.5 | 125.6 | 0.2 | 3.7 | 0.27 | 461.0 | 372.0 | 315.0 | 259.0 | 181.0 | 117.0 | 19.8 | 207.3 | 36.9 |
| Jesús María | 508.4 | 495.0 | 134.1 | 0.6 | 3.3 | 0.26 | 482.0 | 393.0 | 338.0 | 280.0 | 194.0 | 121.0 | 11.4 | 265.5 | 23.6 |
| Pabellón de Arteaga | 493.3 | 471.8 | 140.1 | 1.0 | 5.0 | 0.28 | 464.0 | 381.0 | 324.0 | 261.0 | 158.0 | 62.0 | 11.2 | 236.8 | 25.4 |
| Rincón de Romos | 477.9 | 466.3 | 154.0 | 1.3 | 6.5 | 0.32 | 467.0 | 353.0 | 278.0 | 202.0 | 98.0 | 13.0 | 7.0 | 231.4 | 15.3 |
| San Francisco de los Romos | 457.2 | 446.4 | 130.5 | 0.9 | 3.9 | 0.29 | 440.0 | 358.0 | 304.0 | 250.0 | 173.0 | 109.0 | 12.6 | 228.2 | 26.3 |
| San José de Gracia | 517.8 | 508.9 | 132.1 | 0.0 | 2.5 | 0.26 | 513.0 | 406.0 | 345.0 | 289.0 | 217.0 | 164.0 | 19.6 | 235.1 | 39.7 |
| Tepezala | 411.3 | 383.3 | 129.3 | 0.6 | 2.9 | 0.31 | 378.0 | 299.0 | 255.0 | 211.0 | 150.0 | 98.0 | 9.1 | 213.0 | 19.5 |
| Estatad | 502.6 | 493.4 | 132.2 | 0.9 | 5.2 | 0.26 | 480.0 | 392.0 | 330.0 | 262.0 | 152.0 | 53.0 | 11.8 | 236.8 | 25.1 |

Tabla 10.11. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Aguascalientes.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Aguascalientes | 389.2 | 464.8 | 540.3 | 615.9 | 691.5 | 767.1 | 842.7 | 918.2 | 993.8 | 1069.4 | 14.8 | 22.2 | 31.4 | 7.4 | 5.5 | 9.2 | 3.7 | 0.0 | 1.8 | 3.7 |
| Asientos | 271.5 | 328.2 | 385.0 | 441.7 | 498.4 | 555.1 | 611.8 | 668.6 | 725.3 | 782.0 | 5.2 | 12.2 | 17.5 | 28.0 | 12.2 | 5.2 | 8.7 | 7.0 | 0.0 | 3.5 |
| Calvillo | 365.4 | 424.0 | 482.5 | 541.1 | 599.6 | 658.1 | 716.7 | 775.2 | 833.8 | 892.3 | 5.4 | 3.6 | 20.0 | 18.1 | 21.8 | 9.0 | 7.2 | 7.2 | 5.4 | 1.8 |
| Cosío | 153.4 | 212.2 | 271.0 | 329.8 | 388.6 | 447.3 | 506.1 | 564.9 | 623.7 | 682.5 | 3.8 | 3.8 | 15.3 | 15.3 | 19.2 | 0.0 | 23.0 | 11.5 | 0.0 | 7.6 |
| El Llano | 259.9 | 312.5 | 365.2 | 417.8 | 470.4 | 523.0 | 575.6 | 628.3 | 680.9 | 733.5 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 23.0 | 11.5 | 15.3 | 11.5 | 11.5 | 0.0 | 7.6 |
| Jesús María | 326.8 | 388.1 | 449.4 | 510.7 | 572.1 | 633.4 | 694.7 | 756.0 | 817.3 | 878.6 | 3.5 | 17.8 | 16.0 | 19.6 | 12.5 | 14.2 | 5.3 | 5.3 | 1.7 | 3.5 |
| Pabellón de Arteaga | 314.2 | 391.7 | 469.1 | 546.5 | 624.0 | 701.4 | 778.8 | 856.2 | 933.7 | 1011.1 | 5.8 | 17.6 | 25.0 | 22.0 | 14.7 | 7.3 | 2.9 | 2.9 | 0.0 | 1.4 |
| Rincón de Romos | 316.3 | 401.2 | 486.2 | 571.1 | 656.0 | 740.9 | 825.8 | 910.8 | 995.7 | 1080.6 | 12.5 | 23.2 | 19.6 | 23.2 | 10.7 | 3.5 | 5.3 | 0.0 | 0.0 | 1.7 |
| San Francisco de los Romos | 286.5 | 344.7 | 403.0 | 461.2 | 519.5 | 577.7 | 636.0 | 694.2 | 752.5 | 810.7 | 5.1 | 15.5 | 13.7 | 24.1 | 18.9 | 5.1 | 8.6 | 3.4 | 0.0 | 5.1 |
| San José de Gracia | 290.8 | 346.5 | 402.2 | 457.9 | 513.6 | 569.2 | 624.9 | 680.6 | 736.3 | 792.0 | 5.2 | 3.5 | 15.7 | 8.7 | 19.2 | 12.2 | 10.5 | 14.0 | 5.2 | 5.2 |
| Tepezala | 261.0 | 309.0 | 357.0 | 405.0 | 453.0 | 500.9 | 548.9 | 596.9 | 644.9 | 692.9 | 10.8 | 13.5 | 16.2 | 13.5 | 10.8 | 10.8 | 10.8 | 2.7 | 2.7 | 8.1 |
| Estatad | 314.2 | 391.7 | 469.1 | 546.5 | 624.0 | 701.4 | 778.8 | 856.2 | 933.7 | 1011.1 | 4.3 | 15.9 | 23.1 | 26.0 | 10.1 | 14.4 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 1.4 |

Tabla 10.12. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Aguascalientes.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de |
|----------------------------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | | sequia |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| Aguascalientes | 6.0 | 2.9 | 4.0 | 2.5 | 371.9 | 252.7 | 92.9 | 17.0 | 437.7 | 3.4 | MUY VASTA |
| Asientos | 4.8 | 2.4 | 3.0 | 1.9 | 231.9 | 191.6 | 77.3 | 17.0 | 361.0 | 3.8 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Calvillo | 4.7 | 2.4 | 2.5 | 1.4 | 227.0 | 125.7 | 90.8 | 16.0 | 466.7 | 5.3 | MUY SEVERA |
| Cosío | 3.3 | 1.6 | 2.1 | 1.6 | 213.9 | 275.5 | 101.8 | 26.0 | 279.1 | 4.7 | MUY VASTA |
| El Llano | 3.6 | 2.2 | 1.9 | 1.3 | 182.8 | 211.5 | 96.2 | 20.0 | 370.6 | 5.1 | SEVERA |
| Jesús María | 4.9 | 2.8 | 2.5 | 2.1 | 249.9 | 253.2 | 99.9 | 19.0 | 408.4 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Pabellón de Arteaga | 5.0 | 3.0 | 2.7 | 2.5 | 256.4 | 261.2 | 94.9 | 19.0 | 398.3 | 4.1 | MUY SEVERA |
| Rincón de Romos | 3.9 | 1.2 | 1.9 | 0.9 | 211.9 | 139.9 | 111.5 | 23.0 | 366.3 | 4.5 | VASTA |
| San Francisco de los Romos | 4.7 | 1.8 | 2.7 | 1.5 | 238.9 | 203.1 | 88.4 | 19.0 | 368.7 | 4.4 | MUY SEVERA |
| San José de Gracia | 4.9 | 2.6 | 2.5 | 2.2 | 257.5 | 270.7 | 103.0 | 19.0 | 414.7 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Tepezala | 3.3 | 1.4 | 1.9 | 0.9 | 179.0 | 138.1 | 94.2 | 22.0 | 317.1 | 3.9 | VASTA |
| Estatad | 3.5 | 1.7 | 1.9 | 1.2 | 181.6 | 153.8 | 95.5 | 18.0 | 407.1 | 4.2 | SEVERA |

Tabla 10.13. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Aguascalientes.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-----------------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / máx | % de I máx | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_d | $I \text{ máx}(\text{mm/año})$ | $D / \text{máx}(\text{años})$ | respecto a X_d | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Aguascalientes | 881.8 | 8.0 | 110.2 | 20.0 | 191.1 | 1.0 | 36.0 | 22.2 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 |
| Asientos | 633.1 | 8.0 | 79.1 | 18.0 | 178.4 | 1.0 | 40.0 | 25.0 | 25.0 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 |
| Calvillo | 514.6 | 6.0 | 85.7 | 15.0 | 128.4 | 1.0 | 23.0 | 16.6 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cosío | 870.4 | 6.0 | 145.0 | 38.0 | 145.0 | 6.0 | 38.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| El Llano | 650.3 | 4.0 | 162.5 | 34.0 | 162.5 | 4.0 | 34.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jesús María | 899.6 | 7.0 | 128.5 | 25.0 | 151.8 | 1.0 | 29.0 | 41.6 | 33.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| P. de Arteaga | 993.6 | 10.0 | 99.3 | 20.0 | 256.4 | 1.0 | 51.0 | 50.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.1 |
| Rincón Romos | 525.4 | 4.0 | 131.3 | 27.0 | 187.0 | 1.0 | 39.0 | 40.0 | 40.0 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Fco Romos | 786.5 | 6.0 | 131.0 | 28.0 | 140.7 | 2.0 | 30.0 | 16.6 | 41.6 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn J. de Gracia | 972.5 | 9.0 | 108.0 | 20.0 | 248.6 | 1.0 | 48.0 | 41.6 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 |
| Tepezala | 452.0 | 3.0 | 150.6 | 36.0 | 150.6 | 3.0 | 36.0 | 45.4 | 27.2 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatad | 597.7 | 4.0 | 149.4 | 29.0 | 265.8 | 1.0 | 52.0 | 52.6 | 21.0 | 10.5 | 10.5 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla 10.14. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Aguascalientes.

| Municipio | Características promedio del superávit de lluvia municipal | | | | | | | | |
|----------------------------|--|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------------------|--|
| | Periodicidad <i>PerH</i> (años) | DesvStd <i>PerH</i> (años) | Duración <i>DH</i> (años) | DesvStd <i>DH</i> (años) | Severidad <i>SH</i> (mm) | DesvStd <i>SH</i> (mm) | Intensidad <i>IH</i> (mm/año) | % de <i>IH</i> respecto a X_o | Lluvia disponible <i>Hp disp H</i> (mm) |
| Aguascalientes | 5.2 | 1.9 | 2.2 | 1.5 | 418.4 | 611.0 | 190.1 | 35.0 | 720.7 |
| Asientos | 4.8 | 1.9 | 1.7 | 1.3 | 231.9 | 267.1 | 136.4 | 31.0 | 574.7 |
| Calvillo | 4.8 | 2.1 | 2.1 | 1.5 | 247.7 | 261.5 | 117.9 | 21.0 | 675.4 |
| Cosío | 3.5 | 1.9 | 1.3 | 0.9 | 187.1 | 165.0 | 143.9 | 37.0 | 524.8 |
| El Llano | 3.3 | 1.3 | 2.0 | 1.4 | 213.3 | 218.4 | 106.6 | 22.0 | 573.4 |
| Jesús María | 5.1 | 2.0 | 2.2 | 1.5 | 272.7 | 227.8 | 123.9 | 24.0 | 632.2 |
| Pabellón de Arteaga | 5.0 | 2.5 | 2.1 | 1.2 | 256.4 | 234.1 | 122.0 | 24.0 | 615.2 |
| Rincón de Romos | 3.9 | 1.3 | 1.9 | 0.9 | 227.0 | 237.9 | 119.4 | 24.0 | 597.2 |
| San Francisco de los Romos | 4.7 | 1.7 | 2.2 | 1.4 | 260.6 | 250.9 | 118.4 | 25.0 | 575.5 |
| San José de Gracia | 4.9 | 2.2 | 2.2 | 1.8 | 257.5 | 276.6 | 117.0 | 22.0 | 634.7 |
| Tepezala | 3.3 | 1.2 | 1.6 | 1.0 | 196.9 | 197.1 | 123.0 | 29.0 | 534.3 |
| Estatat | 3.6 | 1.7 | 1.6 | 1.2 | 181.6 | 249.3 | 113.5 | 22.0 | 616.1 |

Tabla 10.15. Características del superávit de lluvia promedio de cada municipio del estado de Aguascalientes.

| Municipio | Características máximas del superávit de lluvia municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia del superávit de lluvia para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------------|---|------------------------------------|---|--------------------------------|--|---------------------------------|--|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | Severidad <i>SH</i> máx(mm) | Duración <i>DH</i> máx(años) | $I^* = SH_{máx}/DH_{máx}$ I^* (mm/año) | % de I^* respecto a X_o | Intensidad <i>IH</i> máx(mm/año) | Duración <i>IH</i> máx(años) | % de <i>IH</i> máx respecto a X_o | 1 año (%) | 2 años (%) | 3 años (%) | 4 años (%) | 5 años (%) | 6 años (%) | 7 años (%) | 8 años (%) | 9 años (%) | 10 años (%) |
| Aguascalientes | 1998.6 | 6.0 | 333.1 | 62.0 | 333.1 | 6.0 | 62.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Asientos | 799.7 | 5.0 | 159.9 | 36.0 | 236.9 | 3.0 | 54.0 | 75.0 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Calvillo | 997.5 | 6.0 | 166.2 | 29.0 | 221.8 | 1.0 | 39.0 | 54.5 | 9.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cosío | 584.0 | 4.0 | 146.0 | 38.0 | 301.5 | 1.0 | 79.0 | 87.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| El Llano | 682.7 | 4.0 | 170.6 | 36.0 | 170.6 | 4.0 | 36.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jesús María | 883.9 | 4.0 | 220.9 | 43.0 | 220.9 | 4.0 | 43.0 | 45.4 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| P. de Arteaga | 800.3 | 3.0 | 266.7 | 54.0 | 298.2 | 1.0 | 60.0 | 42.8 | 21.4 | 21.4 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Rincón Romos | 728.2 | 4.0 | 182.0 | 38.0 | 229.9 | 3.0 | 48.0 | 42.8 | 28.5 | 21.4 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Fco | 827.0 | 6.0 | 137.8 | 30.0 | 213.0 | 2.0 | 46.0 | 36.3 | 27.2 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Romos | 964.3 | 7.0 | 137.7 | 26.0 | 241.8 | 1.0 | 46.0 | 58.3 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San J. Gracia | 638.2 | 4.0 | 159.5 | 38.0 | 159.5 | 4.0 | 38.0 | 70.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepezala | 638.2 | 4.0 | 159.5 | 38.0 | 159.5 | 4.0 | 38.0 | 70.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatat | 839.0 | 6.0 | 139.8 | 27.0 | 257.4 | 3.0 | 51.0 | 63.1 | 21.0 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla 10.16. Características del superávit máximo y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Aguascalientes.

| Municipio | Superficie (km²) | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lluvia media anual <i>Hp media</i> (mm) | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | | Lluvia disponible en deficit <i>Hp disp S</i> (mm) | Volumen per cápita para lluvia en deficit | | | |
|-----------------|---------------------|---|-----------|-----------|-----------|---|--|--------|--------|--------|--|---|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | | (m³/habitante/año) | | | | | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Aguascalientes | 1,762.50 | 655,274 | 779,901 | 889,019 | 980,169 | 531 | 1,427 | 1,199 | 1,052 | 954 | 438 | 1,177 | 989 | 868 | 787 |
| Asientos | 508.00 | 38,225 | 40,316 | 40,770 | 39,840 | 438 | 5,826 | 5,524 | 5,463 | 5,590 | 361 | 4,798 | 4,549 | 4,498 | 4,603 |
| Calvillo | 995.40 | 51,712 | 50,710 | 47,988 | 44,181 | 558 | 10,731 | 10,943 | 11,564 | 12,561 | 467 | 8,983 | 9,161 | 9,681 | 10,515 |
| Cosío | 152.60 | 12,798 | 14,033 | 14,773 | 15,039 | 381 | 4,543 | 4,143 | 3,936 | 3,866 | 279 | 3,328 | 3,035 | 2,883 | 2,832 |
| Jesús María | 493.10 | 65,505 | 82,890 | 99,353 | 114,075 | 508 | 3,827 | 3,024 | 2,523 | 2,198 | 408 | 3,074 | 2,430 | 2,027 | 1,765 |
| P. de Arteaga | 310.80 | 34,827 | 39,286 | 42,662 | 44,950 | 493 | 4,402 | 3,903 | 3,594 | 3,411 | 398 | 3,554 | 3,151 | 2,902 | 2,754 |
| Rincón Romos | 399.00 | 42,255 | 46,640 | 49,603 | 51,195 | 478 | 4,513 | 4,088 | 3,844 | 3,725 | 366 | 3,459 | 3,134 | 2,946 | 2,855 |
| Sn J. de Gracia | 758.60 | 7,326 | 7,646 | 7,692 | 7,512 | 518 | 53,618 | 51,374 | 51,066 | 52,290 | 415 | 42,942 | 41,145 | 40,899 | 41,879 |
| Tepezala | 209.00 | 16,644 | 16,283 | 15,366 | 14,099 | 411 | 5,165 | 5,279 | 5,594 | 6,097 | 317 | 3,982 | 4,070 | 4,313 | 4,701 |
| El Llano | 551.33 | 15,519 | 16,442 | 16,808 | 16,704 | 467 | 16,584 | 15,653 | 15,312 | 15,407 | 371 | 13,166 | 12,427 | 12,156 | 12,232 |
| Sn Fco Romos | 102.80 | 20,419 | 23,927 | 26,887 | 29,204 | 457 | 2,302 | 1,964 | 1,748 | 1,609 | 369 | 1,856 | 1,584 | 1,410 | 1,298 |
| Estatad | 6,243.13 | 960,504 | 1,118,074 | 1,250,921 | 1,356,968 | 503 | 3,267 | 2,806 | 2,508 | 2,312 | 407 | 2,646 | 2,273 | 2,032 | 1,873 |

Tabla 10.17. Volumen per cápita estimado sin considerar la evapotranspiración para cada municipio del estado de Aguascalientes.

10.5. Efectos de los fenómenos atmosféricos en las series de lluvia del País

El niño impacta el clima en México provocando mayor precipitación en invierno y escasez de lluvia en verano. Así, la presencia de El Niño en el territorio mexicano esta ligada a la disponibilidad de agua. La escasez de lluvia en ciertos años es quizá la señal más evidente del llamado Niño Fuerte, y son los costos de la sequía los que más se resienten en México, afectando la producción ganadera y de granos básicos.

En términos generales se puede decir que las lluvias de invierno se intensifican durante años Niño en el noroeste y noreste de México, mientras que disminuyen hacia la parte sur. Los inviernos con Niño resultan más fríos en casi todo el país, mientras que los veranos con Niño son más secos y cálidos que en veranos de Niña.

El impacto de El Niño en las lluvias de invierno no es siempre el mismo, puesto que existen diferencias en las características regionales y temporales de las anomalías de lluvia y temperatura de un año Niño a otro.

El verano Niño en México provoca que las lluvias en la mayor parte del país disminuyan, llegando con frecuencia a producir severas sequías, como las ocurridas en el periodo 1995-1998.

En materia ambiental, la reducción de humedad provocada por el Niño genera la pérdida de bosques por incendios forestales, y estos a su vez incremento en la erosión de los suelos, cenizas y enfermedades.

Existen dos estudios que muestran los efectos que los fenómenos de El Niño y la Oscilación Decadal del Pacífico tendrán en el patrón de lluvias en nuestro país. El primero, propuesto por Sánchez (2000), concluye que los periodos más intensos de El Niño ocurrieron en los periodos 1982-1983 y 1997-1998, y que para el futuro el fenómeno ENSO continuará con gran intensidad y duración. Además, los huracanes del Atlántico continuarán decreciendo durante la próxima década, la precipitación pluvial de verano mostrará retrasos y disminuciones similares a los ocurridos en la década de los 1980 y 1990, y disminuirá hasta los niveles de 1950.

Por otra parte, Terán et al (2000) concluyen en su estudio que existe una oscilación decreciente a partir de 1994 en el patrón de lluvias de los estados del norte del país, como producto del fenómeno de la Oscilación Decadal del Pacífico.

Con la información de las estaciones climatológicas del país es posible la construcción de las figuras 10.3 a 10.10, donde se detecta el impacto que ha tenido el fenómeno de El Niño en la distribución superficial de la sequía en la República Mexicana. Estas figuras consideran el análisis de las series de lluvia acumulada anual y los criterios de la tabla 2.2.

Al analizar las figuras se observa que el fenómeno tiene una componente cíclica en cuanto a su efecto en el país, conforme a hecho su aparición parte de un mínimo en 1963 (Figura 10.3), se incrementa en su aparición de 1965 (Figura 10.4) y llega a un máximo en 1969 (Figura 10.5), disminuye en 1972 (Figura 10.6) y 1976 (Figura 10.7) y se incrementa a su máximo histórico en 1982 (Figura 10.8), lo que coincide con lo dicho por Sánchez (2000). En los años 1986 y 1987 (Figura 10.9 y 10.10) nuevamente se reducen sus efectos hasta incrementarse en 1995 y alcanzar otro máximo histórico en el periodo 1997-1998.

De las evidencias de la información procesada se puede decir que El Niño tiene una periodicidad de cada 4 años con intensidad creciente o decreciente y la ocurrencia de un evento de extensión superficial extraordinario, como lo marca la historia (1957, 1969, 1982 y 1997) de 14 años en promedio.

Ante este panorama es importante considerar su ocurrencia para tomar medidas que mitiguen sus efectos.

Figura 10.3. Estados con sequía de extensión superficial extraordinaria y catastrófica durante 1963.

Figura 10.4. Estados con sequía de extensión superficial extraordinaria y catastrófica durante 1965.

Figura 10.5. Estados con sequía de extensión superficial extraordinaria y catastrófica durante 1969.

Figura 10.6. Estados con sequía de extensión superficial extraordinaria y catastrófica durante 1972.

Figura 10.7. Estados con sequía de extensión superficial extraordinaria y catastrófica durante 1976.

Figura 10.8. Estados con sequía de extensión superficial extraordinaria y catastrófica durante 1982.

Figura 10.9. Estados con sequía de extensión superficial extraordinaria y catastrófica durante 1986.

Figura 10.10. Estados con sequía de extensión superficial extraordinaria y catastrófica durante 1987.

ANEXO A

VOLUMEN PER CÁPITA ESTIMADO PARA CADA MUNICIPIO DE LA REPÚBLICA MEXICANA

| AGUASCALIENTES | Superficie (km²) | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) (habitantes) | | | | Lámina anual media - evapot. | Volumen per cápita para lluvia media anual (m³/habitante/año) | | | |
|----------------------------|-------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-------------------------------------|--|--------|--------|--------|
| Municipio | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Aguascalientes | 1,762.50 | 655,274 | 779,901 | 889,019 | 980,169 | 143.3 | 385 | 324 | 284 | 258 |
| Asientos | 508.00 | 38,225 | 40,316 | 40,770 | 39,840 | 118.4 | 1,573 | 1,491 | 1,475 | 1,509 |
| Calvillo | 995.40 | 51,712 | 50,710 | 47,988 | 44,181 | 150.5 | 2,897 | 2,955 | 3,122 | 3,391 |
| Cosío | 152.60 | 12,798 | 14,033 | 14,773 | 15,039 | 102.9 | 1,227 | 1,119 | 1,063 | 1,044 |
| Jesús María | 493.10 | 65,505 | 82,890 | 99,353 | 114,075 | 137.3 | 1,033 | 817 | 681 | 593 |
| Pabellón de Arteaga | 310.80 | 34,827 | 39,286 | 42,662 | 44,950 | 133.2 | 1,189 | 1,054 | 970 | 921 |
| Rincón de Romos | 399.00 | 42,255 | 46,640 | 49,603 | 51,195 | 129.0 | 1,218 | 1,104 | 1,038 | 1,006 |
| San José de Gracia | 758.60 | 7,326 | 7,646 | 7,692 | 7,512 | 139.8 | 14,477 | 13,871 | 13,788 | 14,118 |
| Tepezala | 209.00 | 16,644 | 16,283 | 15,366 | 14,099 | 111.1 | 1,394 | 1,425 | 1,510 | 1,646 |
| El Llano | 551.33 | 15,519 | 16,442 | 16,808 | 16,704 | 126.0 | 4,478 | 4,226 | 4,134 | 4,160 |
| San Francisco de los Romos | 102.80 | 20,419 | 23,927 | 26,887 | 29,204 | 123.4 | 621 | 530 | 472 | 435 |
| Estatad | 6,243.13 | 960,504 | 1,118,074 | 1,250,921 | 1,356,968 | 135.7 | 882 | 758 | 677 | 624 |

| BAJA CALIFORNIA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-----------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|-------|-------|-------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | | | | | |
| Ensenada | 52,646.51 | 378,762 | 502,604 | 625,425 | 736,958 | 56.6 | 7,866 | 5,928 | 4,764 | 4,043 |
| Mexicali | 13,689.20 | 779,154 | 993,861 | 1,209,846 | 1,410,754 | 41.3 | 725 | 569 | 467 | 401 |
| Rosarito | 455.57 | 79,640 | 108,553 | 137,231 | 163,925 | 65.8 | 376 | 276 | 218 | 183 |
| Tecate | 3,536.48 | 1,238,057 | 1,653,777 | 2,055,851 | 2,422,071 | 70.0 | 200 | 150 | 120 | 102 |
| Tijuana | 1,281.50 | 64,906 | 87,862 | 110,212 | 130,568 | 70.4 | 1,390 | 1,027 | 818 | 691 |
| Estatad | 71,609.26 | 2,540,519 | 3,346,657 | 4,138,565 | 4,864,276 | 56.9 | 1,603 | 1,217 | 984 | 837 |

| BAJA CALIFORNIA SUR | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|---------------------|------------|---|---------|---------|---------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | | | | | |
| Comondu | 12,547.30 | 65,196 | 70,388 | 73,987 | 75,920 | 45.0 | 8,657 | 8,018 | 7,628 | 7,434 |
| Mulege | 33,092.20 | 47,283 | 58,039 | 67,945 | 76,318 | 33.2 | 23,224 | 18,920 | 16,162 | 14,388 |
| La Paz | 20,275.00 | 202,133 | 242,108 | 279,196 | 311,347 | 69.5 | 6,968 | 5,818 | 5,045 | 4,524 |
| Los Cabos | 3,451.51 | 110,510 | 179,496 | 249,685 | 315,811 | 80.4 | 2,511 | 1,546 | 1,111 | 879 |
| Loreto | 4,311.00 | 12,229 | 16,873 | 21,566 | 25,931 | 36.4 | 12,840 | 9,306 | 7,281 | 6,055 |
| Estatad | 73,677.01 | 437,351 | 566,904 | 692,379 | 805,327 | 55.4 | 9,324 | 7,193 | 5,890 | 5,064 |

| CAMPECHE | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual media - evapot. | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-------------|------------|---|---------|---------|-----------|---------------------------------|--|---------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | | (m³/habitante/año) | | | |
| Municipio | (km²) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Calkiní | 1,966.57 | 48,097 | 55,398 | 61,904 | 67,112 | 272.5 | 11,142 | 9,674 | 8,657 | 7,985 |
| Campeche | 3,410.64 | 222,525 | 260,065 | 296,160 | 328,759 | 288.3 | 4,418 | 3,780 | 3,320 | 2,990 |
| Carmen | 9,720.09 | 177,106 | 215,924 | 251,870 | 282,897 | 351.4 | 19,288 | 15,820 | 13,562 | 12,075 |
| Champotón | 6,088.28 | 72,275 | 80,752 | 87,653 | 92,445 | 329.3 | 27,737 | 24,825 | 22,870 | 21,685 |
| Hecelchakán | 1,331.99 | 25,559 | 30,062 | 34,119 | 37,469 | 262.3 | 13,668 | 11,621 | 10,239 | 9,324 |
| Hopelchén | 7,460.27 | 32,124 | 38,772 | 44,506 | 48,954 | 271.6 | 63,067 | 52,253 | 45,521 | 41,385 |
| Palizada | 2,071.70 | 8,618 | 9,817 | 10,781 | 11,444 | 452.8 | 108,841 | 95,547 | 87,004 | 81,963 |
| Tenabo | 882.00 | 8,633 | 10,233 | 11,687 | 12,896 | 275.3 | 28,128 | 23,730 | 20,778 | 18,830 |
| Escárcega | 4,569.64 | 51,706 | 56,163 | 59,399 | 61,361 | 335.5 | 29,651 | 27,298 | 25,811 | 24,985 |
| Calakmul | 13,839.11 | 24,039 | 34,673 | 46,058 | 57,164 | 310.8 | 178,908 | 124,038 | 93,377 | 75,236 |
| Candelaria | 5,518.55 | 38,730 | 45,734 | 51,686 | 56,187 | 349.5 | 49,805 | 42,178 | 37,321 | 34,331 |
| Estatad | 56,858.84 | 709,412 | 837,593 | 955,823 | 1,056,688 | 326.6 | 26,174 | 22,168 | 19,426 | 17,572 |

| COAHUILA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|---------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|---------|---------|---------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Abasolo | 645.90 | 1,154 | 1,129 | 1,084 | 1,029 | 96.4 | 53,935 | 55,129 | 57,418 | 60,487 |
| Acuña | 11,487.70 | 116,022 | 170,235 | 222,216 | 269,301 | 49.1 | 4,860 | 3,312 | 2,538 | 2,094 |
| Allende | 198.70 | 21,649 | 25,027 | 27,919 | 30,292 | 99.1 | 910 | 787 | 706 | 650 |
| Arteaga | 1,818.60 | 20,033 | 23,012 | 25,324 | 26,840 | 122.9 | 11,157 | 9,713 | 8,826 | 8,328 |
| Candela | 2,305.50 | 1,721 | 1,716 | 1,656 | 1,547 | 97.1 | 130,067 | 130,446 | 135,172 | 144,697 |
| Castaños | 2,921.60 | 23,235 | 25,603 | 27,274 | 28,300 | 63.3 | 7,965 | 7,228 | 6,785 | 6,539 |
| Cuatrociénegas | 7,860.60 | 12,483 | 12,754 | 12,748 | 12,536 | 48.2 | 30,332 | 29,687 | 29,701 | 30,203 |
| Escobedo | 973.90 | 2,847 | 2,669 | 2,432 | 2,171 | 97.1 | 33,213 | 35,428 | 38,881 | 43,555 |
| Francisco I. Madero | 4,933.90 | 47,891 | 52,645 | 56,071 | 58,277 | 55.3 | 5,697 | 5,182 | 4,866 | 4,682 |
| Frontera | 506.80 | 68,791 | 78,754 | 86,958 | 93,338 | 81.5 | 601 | 525 | 475 | 443 |
| General Cepeda | 3,517.90 | 11,670 | 12,651 | 13,192 | 13,333 | 76.8 | 23,139 | 21,345 | 20,470 | 20,253 |
| Guerrero | 3,219.70 | 2,127 | 2,534 | 2,873 | 3,127 | 100.3 | 151,794 | 127,413 | 112,379 | 103,251 |
| Hidalgo | 1,619.80 | 1,503 | 1,977 | 2,424 | 2,813 | 100.3 | 108,071 | 82,160 | 67,009 | 57,743 |
| Jiménez | 3,040.90 | 10,086 | 12,332 | 14,474 | 16,410 | 99.1 | 29,892 | 24,448 | 20,830 | 18,372 |
| Juárez | 2,971.30 | 1,643 | 1,482 | 1,347 | 1,241 | 100.3 | 181,349 | 201,050 | 221,200 | 240,093 |
| Lamadrid | 506.80 | 1,835 | 1,968 | 2,042 | 2,062 | 73.2 | 20,208 | 18,843 | 18,160 | 17,984 |
| Matamoros | 1,003.70 | 94,989 | 106,540 | 115,339 | 121,435 | 67.7 | 716 | 638 | 590 | 560 |
| Monclova | 1,480.70 | 199,264 | 209,338 | 214,020 | 214,548 | 82.4 | 612 | 583 | 570 | 569 |
| Morelos | 606.20 | 7,508 | 8,616 | 9,534 | 10,263 | 99.1 | 8,005 | 6,976 | 6,304 | 5,856 |
| Múzquiz | 8,128.90 | 64,571 | 67,761 | 68,942 | 68,511 | 109.0 | 13,719 | 13,073 | 12,849 | 12,930 |
| Nadadores | 834.70 | 6,132 | 6,688 | 7,034 | 7,173 | 73.2 | 9,960 | 9,132 | 8,683 | 8,515 |
| Nava | 804.90 | 23,879 | 29,136 | 33,841 | 37,840 | 100.3 | 3,380 | 2,770 | 2,385 | 2,133 |
| Ocampo | 26,433.60 | 12,406 | 12,946 | 13,053 | 12,823 | 72.7 | 154,984 | 148,519 | 147,302 | 149,944 |
| Parras | 9,271.70 | 44,696 | 48,948 | 51,530 | 52,498 | 81.3 | 16,870 | 15,404 | 14,632 | 14,363 |
| Piedras Negras | 914.20 | 132,919 | 163,485 | 191,529 | 216,241 | 99.1 | 682 | 554 | 473 | 419 |
| Progreso | 1,858.30 | 3,704 | 3,680 | 3,530 | 3,306 | 95.3 | 47,831 | 48,143 | 50,188 | 53,589 |
| Ramos Arizpe | 5,306.60 | 41,466 | 53,435 | 65,060 | 75,781 | 65.0 | 8,313 | 6,451 | 5,299 | 4,549 |
| Sabinas | 2,345.20 | 53,975 | 58,792 | 62,016 | 63,833 | 104.6 | 4,545 | 4,172 | 3,955 | 3,843 |
| Sacramento | 168.90 | 2,068 | 2,247 | 2,360 | 2,408 | 55.1 | 4,501 | 4,142 | 3,944 | 3,865 |
| Saltillo | 6,837.00 | 598,086 | 702,984 | 795,093 | 871,953 | 80.5 | 920 | 783 | 692 | 631 |
| San Buenaventura | 3,527.80 | 20,631 | 21,965 | 22,741 | 23,057 | 89.0 | 15,222 | 14,297 | 13,809 | 13,620 |
| San Juan de Sabinas | 735.40 | 41,330 | 44,536 | 46,501 | 47,396 | 109.4 | 1,946 | 1,806 | 1,729 | 1,697 |
| San Pedro | 9,942.40 | 90,719 | 92,154 | 90,981 | 88,058 | 60.4 | 6,622 | 6,519 | 6,603 | 6,823 |
| Sierra Mojada | 6,966.20 | 6,186 | 6,281 | 6,278 | 6,203 | 97.3 | 109,581 | 107,923 | 107,975 | 109,281 |
| Torreón | 1,947.70 | 545,150 | 586,951 | 613,599 | 627,655 | 52.2 | 187 | 173 | 166 | 162 |
| Viesca | 4,203.50 | 19,585 | 22,009 | 23,808 | 24,950 | 54.1 | 11,602 | 10,324 | 9,544 | 9,107 |
| Villa Unión | 1,540.30 | 6,347 | 6,820 | 7,072 | 7,134 | 100.3 | 24,336 | 22,648 | 21,841 | 21,651 |
| Zaragoza | 8,183.50 | 12,879 | 11,246 | 10,279 | 9,737 | 96.1 | 61,042 | 69,905 | 76,482 | 80,739 |
| Estatul | 151,571.00 | 2,373,180 | 2,693,046 | 2,954,174 | 3,155,420 | 81.1 | 5,182 | 4,566 | 4,163 | 3,897 |

| COLIMA | Superficie (km²) | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) (habitantes) | | | | Lámina anual media - evapot. | Volumen per cápita para lluvia media anual (m³/habitante/año) | | | |
|------------------|-------------------------|---|---------|---------|---------|-------------------------------------|--|--------|--------|--------|
| Municipio | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Armería | 341.60 | 29,062 | 30,431 | 31,234 | 31,249 | 214.6 | 2,522 | 2,409 | 2,347 | 2,346 |
| Colima | 668.20 | 132,012 | 136,888 | 141,127 | 143,499 | 221.9 | 1,123 | 1,083 | 1,051 | 1,033 |
| Comala | 254.09 | 19,731 | 21,093 | 22,153 | 22,720 | 186.6 | 2,403 | 2,248 | 2,140 | 2,087 |
| Coquimatlán | 320.19 | 19,100 | 20,516 | 21,587 | 22,130 | 210.9 | 3,535 | 3,291 | 3,128 | 3,051 |
| Cuauhtémoc | 373.16 | 27,251 | 29,062 | 30,407 | 31,035 | 278.7 | 3,816 | 3,578 | 3,420 | 3,351 |
| Ixtlahuacán | 468.71 | 5,590 | 6,188 | 6,659 | 6,934 | 219.1 | 18,369 | 16,594 | 15,420 | 14,809 |
| Manzanillo | 1,578.42 | 127,933 | 147,116 | 163,961 | 176,650 | 218.2 | 2,692 | 2,341 | 2,100 | 1,950 |
| Minatitlán | 214.61 | 8,594 | 8,603 | 8,483 | 8,188 | 211.8 | 5,289 | 5,283 | 5,358 | 5,551 |
| Tecomán | 807.63 | 101,288 | 112,019 | 120,595 | 125,798 | 216.7 | 1,728 | 1,563 | 1,451 | 1,391 |
| Villa de Álvarez | 428.39 | 83,491 | 114,763 | 145,191 | 172,407 | 219.8 | 1,128 | 821 | 649 | 546 |
| Estatal | 5,455.00 | 554,052 | 626,679 | 691,397 | 740,610 | 228.4 | 2,249 | 1,988 | 1,802 | 1,682 |

| CHIAPAS | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|---------------------------|------------|---|---------|---------|---------|-----------------|--|---------|---------|---------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Acacoyagua | 191.30 | 14,859 | 17,536 | 19,953 | 22,033 | 691.1 | 8,898 | 7,539 | 6,626 | 6,001 |
| Acala | 295.60 | 25,872 | 29,679 | 32,922 | 35,484 | 217.0 | 2,480 | 2,162 | 1,949 | 1,808 |
| Acepetahua | 658.30 | 26,237 | 28,810 | 30,669 | 31,841 | 813.3 | 20,407 | 18,584 | 17,458 | 16,815 |
| Altamirano | 1,120.30 | 22,974 | 27,089 | 30,717 | 33,664 | 444.0 | 21,652 | 18,363 | 16,194 | 14,776 |
| Amatán | 109.30 | 19,619 | 22,102 | 23,902 | 24,919 | 423.3 | 2,358 | 2,093 | 1,936 | 1,857 |
| Amatenango de la Frontera | 171.40 | 27,304 | 31,921 | 35,995 | 39,349 | 420.3 | 2,638 | 2,257 | 2,001 | 1,831 |
| Ametenango del Valle | 236.00 | 6,847 | 7,715 | 8,339 | 8,688 | 290.3 | 10,007 | 8,881 | 8,217 | 7,887 |
| Angel Albino Corzo | 1,749.81 | 22,869 | 26,839 | 30,394 | 33,373 | 571.7 | 43,743 | 37,273 | 32,913 | 29,975 |
| Arriaga | 653.30 | 39,466 | 40,560 | 40,823 | 40,478 | 359.3 | 5,947 | 5,787 | 5,749 | 5,798 |
| Bejucal de Ocampo | 82.00 | 6,975 | 7,975 | 8,786 | 9,377 | 273.5 | 3,215 | 2,812 | 2,552 | 2,392 |
| Bella Vista | 114.30 | 18,984 | 20,835 | 22,146 | 22,936 | 496.9 | 2,992 | 2,726 | 2,565 | 2,476 |
| Berriozábal | 300.60 | 30,106 | 36,442 | 42,469 | 47,928 | 430.5 | 4,299 | 3,551 | 3,047 | 2,700 |
| Bochil | 362.70 | 23,775 | 27,892 | 31,646 | 34,828 | 258.8 | 3,948 | 3,366 | 2,966 | 2,695 |
| Bosque, El | 241.00 | 15,675 | 18,056 | 20,053 | 21,572 | 391.2 | 6,015 | 5,222 | 4,702 | 4,371 |
| Cacahoatán | 173.90 | 40,676 | 44,240 | 46,848 | 48,584 | 1068.8 | 4,569 | 4,201 | 3,967 | 3,826 |
| Catazajá | 621.00 | 16,423 | 18,725 | 20,621 | 22,049 | 709.2 | 26,815 | 23,519 | 21,356 | 19,973 |
| Cintalapa | 2,404.60 | 66,656 | 71,280 | 74,067 | 75,135 | 192.6 | 6,950 | 6,499 | 6,254 | 6,165 |
| Coapilla | 106.80 | 7,549 | 8,755 | 9,809 | 10,645 | 258.8 | 3,662 | 3,157 | 2,818 | 2,597 |
| Comitán de Domínguez | 1,043.30 | 110,023 | 129,507 | 148,040 | 165,294 | 281.6 | 2,671 | 2,269 | 1,985 | 1,778 |
| Concordia, La | 1,112.90 | 41,607 | 48,163 | 53,756 | 58,100 | 371.2 | 9,929 | 8,577 | 7,685 | 7,110 |
| Copainalá | 330.40 | 20,154 | 22,763 | 24,938 | 26,656 | 253.2 | 4,151 | 3,675 | 3,354 | 3,138 |
| Chalchihuitán | 74.50 | 12,856 | 15,665 | 18,184 | 20,196 | 391.2 | 2,267 | 1,861 | 1,603 | 1,443 |
| Chamula | 82.00 | 61,695 | 72,243 | 81,146 | 87,941 | 326.2 | 434 | 370 | 330 | 304 |
| Chanal | 295.60 | 7,908 | 9,013 | 9,843 | 10,329 | 429.6 | 16,057 | 14,089 | 12,901 | 12,294 |
| Chapultenango | 161.50 | 7,283 | 8,450 | 9,455 | 10,263 | 1102.1 | 24,440 | 21,065 | 18,826 | 17,343 |
| Chenalhó | 112.53 | 28,601 | 33,424 | 37,413 | 40,296 | 504.3 | 1,984 | 1,698 | 1,517 | 1,408 |
| Chiapa de Corzo | 906.70 | 62,961 | 64,237 | 64,155 | 63,025 | 258.6 | 3,724 | 3,650 | 3,655 | 3,720 |
| Chiapilla | 86.90 | 5,474 | 6,103 | 6,587 | 6,921 | 318.6 | 5,058 | 4,537 | 4,204 | 4,001 |
| Chicoasén | 82.00 | 4,546 | 5,256 | 5,885 | 6,419 | 258.8 | 4,669 | 4,038 | 3,606 | 3,306 |
| Chicomuselo | 958.90 | 26,116 | 29,710 | 32,610 | 34,666 | 377.2 | 13,850 | 12,175 | 11,092 | 10,434 |
| Chilón | 241.00 | 81,370 | 97,081 | 110,976 | 121,936 | 521.3 | 1,544 | 1,294 | 1,132 | 1,030 |
| Escuintla | 206.20 | 29,273 | 32,421 | 34,835 | 36,405 | 848.1 | 5,974 | 5,394 | 5,020 | 4,804 |
| Francisco León | 114.30 | 5,486 | 6,545 | 7,466 | 8,183 | 1133.1 | 23,608 | 19,788 | 17,347 | 15,827 |
| Frontera Comalapa | 717.90 | 54,453 | 61,465 | 67,450 | 72,357 | 366.1 | 4,827 | 4,276 | 3,896 | 3,632 |
| Frontera Hidalgo | 106.80 | 11,382 | 12,478 | 13,264 | 13,749 | 534.9 | 5,019 | 4,578 | 4,307 | 4,155 |
| Grandeza, La | 52.20 | 6,233 | 7,015 | 7,628 | 8,064 | 496.9 | 4,162 | 3,698 | 3,401 | 3,217 |
| Huehuetán | 313.00 | 32,857 | 37,186 | 40,760 | 43,492 | 538.1 | 5,126 | 4,530 | 4,132 | 3,873 |
| Huixtán | 181.30 | 19,457 | 22,049 | 24,022 | 25,268 | 269.0 | 2,506 | 2,212 | 2,030 | 1,930 |
| Huitlapán | 360.20 | 20,973 | 24,497 | 27,423 | 29,558 | 1004.5 | 17,252 | 14,770 | 13,194 | 12,241 |
| Huixtla | 385.00 | 50,456 | 53,781 | 55,940 | 56,980 | 865.0 | 6,601 | 6,192 | 5,953 | 5,845 |
| Independencia, La | 1,704.10 | 33,674 | 38,425 | 42,442 | 45,522 | 278.2 | 14,080 | 12,339 | 11,171 | 10,416 |
| Ixhuatán | 72.00 | 9,275 | 10,573 | 11,639 | 12,408 | 1345.7 | 10,446 | 9,164 | 8,324 | 7,808 |
| Ixtacomitán | 149.00 | 9,575 | 11,444 | 13,164 | 14,643 | 418.4 | 6,512 | 5,448 | 4,736 | 4,258 |
| Ixtapa | 313.00 | 19,297 | 20,581 | 21,243 | 21,322 | 367.0 | 5,953 | 5,581 | 5,407 | 5,387 |
| Ixtapangajoya | 201.20 | 4,919 | 5,630 | 6,205 | 6,623 | 1004.5 | 41,087 | 35,898 | 32,572 | 30,516 |
| Jiquipilas | 1,197.30 | 36,413 | 39,494 | 41,618 | 42,790 | 262.1 | 8,618 | 7,945 | 7,540 | 7,333 |
| Jitotol | 203.70 | 13,690 | 16,168 | 18,402 | 20,276 | 391.2 | 5,821 | 4,929 | 4,331 | 3,930 |
| Juárez | 161.50 | 20,767 | 21,898 | 22,533 | 22,761 | 588.6 | 4,578 | 4,341 | 4,219 | 4,177 |
| Larrazar | 171.04 | 17,265 | 19,317 | 20,759 | 21,520 | 326.2 | 3,232 | 2,889 | 2,688 | 2,593 |
| Libertad, La | 1,964.90 | 5,512 | 6,037 | 6,424 | 6,665 | 709.2 | 252,797 | 230,813 | 216,908 | 209,065 |
| Mapastepec | 1,085.60 | 40,674 | 43,443 | 45,140 | 45,898 | 693.4 | 18,507 | 17,328 | 16,676 | 16,401 |
| Margaritas, Las | 5,307.08 | 90,354 | 104,582 | 116,639 | 125,778 | 853.5 | 50,130 | 43,310 | 38,833 | 36,011 |
| Mazapa de Madero | 116.80 | 7,474 | 7,930 | 8,156 | 8,181 | 218.5 | 3,415 | 3,219 | 3,130 | 3,120 |
| Mazatán | 382.60 | 25,187 | 29,180 | 32,471 | 34,841 | 538.1 | 8,175 | 7,056 | 6,341 | 5,909 |
| Metapa | 101.80 | 5,017 | 5,910 | 6,701 | 7,357 | 869.0 | 17,633 | 14,969 | 13,202 | 12,025 |
| Mitontic | 82.00 | 7,951 | 9,317 | 10,455 | 11,285 | 504.3 | 5,201 | 4,439 | 3,956 | 3,665 |
| Motozintla | 782.50 | 62,521 | 70,351 | 76,749 | 81,415 | 218.5 | 2,735 | 2,431 | 2,228 | 2,100 |
| Nicolás Ruiz | 136.60 | 3,273 | 3,694 | 4,032 | 4,271 | 318.6 | 13,298 | 11,782 | 10,795 | 10,191 |

| CHIAPAS | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|----------------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Ocosingo | 8,616.71 | 153,632 | 182,613 | 208,828 | 230,865 | 505.5 | 28,351 | 23,852 | 20,858 | 18,867 |
| Ocoatepec | 59.60 | 9,712 | 11,636 | 13,355 | 14,758 | 1102.1 | 6,764 | 5,645 | 4,919 | 4,451 |
| Ocozacoautla de Espinosa | 2,476.60 | 68,810 | 82,833 | 96,094 | 107,997 | 214.7 | 7,727 | 6,419 | 5,533 | 4,923 |
| Ostuacán | 946.40 | 17,793 | 20,204 | 22,118 | 23,493 | 1133.1 | 60,269 | 53,077 | 48,484 | 45,647 |
| Osumacinta | 221.10 | 3,296 | 4,271 | 5,236 | 6,154 | 258.8 | 17,362 | 13,399 | 10,929 | 9,299 |
| Oxchuc | 72.00 | 39,618 | 45,631 | 50,353 | 53,482 | 521.3 | 947 | 823 | 745 | 702 |
| Palenque | 1,122.80 | 89,251 | 100,858 | 110,222 | 117,008 | 709.2 | 8,921 | 7,895 | 7,224 | 6,805 |
| Pantelhó | 136.60 | 17,050 | 20,688 | 24,050 | 26,912 | 1004.5 | 8,048 | 6,633 | 5,705 | 5,099 |
| Pantepec | 47.20 | 8,970 | 10,623 | 12,058 | 13,179 | 1102.1 | 5,799 | 4,897 | 4,314 | 3,947 |
| Pichucalco | 1,078.10 | 30,640 | 34,185 | 37,049 | 39,227 | 1004.5 | 35,345 | 31,679 | 29,230 | 27,608 |
| Pijijiapan | 2,223.30 | 48,868 | 51,718 | 53,205 | 53,524 | 744.3 | 33,861 | 31,995 | 31,101 | 30,915 |
| Porvenir, El | 121.70 | 12,153 | 13,586 | 14,680 | 15,372 | 218.5 | 2,188 | 1,958 | 1,812 | 1,730 |
| Villa Comaltitlán | 606.10 | 27,871 | 30,914 | 33,164 | 34,511 | 813.3 | 17,687 | 15,946 | 14,864 | 14,284 |
| Pueblo Nuevo Solistahuacán | 419.80 | 25,546 | 30,205 | 34,299 | 37,598 | 706.0 | 11,601 | 9,812 | 8,641 | 7,882 |
| Rayón | 94.40 | 7,190 | 8,450 | 9,551 | 10,437 | 1102.1 | 14,470 | 12,313 | 10,893 | 9,969 |
| Reforma | 399.90 | 36,395 | 41,934 | 46,749 | 50,805 | 588.6 | 6,468 | 5,613 | 5,035 | 4,633 |
| Rosas, Las | 233.50 | 22,083 | 26,030 | 29,617 | 32,626 | 290.3 | 3,070 | 2,604 | 2,289 | 2,078 |
| Sabanilla | 171.40 | 22,130 | 25,692 | 28,745 | 31,162 | 423.3 | 3,279 | 2,824 | 2,524 | 2,328 |
| Salto de Agua | 1,289.20 | 51,568 | 59,802 | 66,476 | 71,164 | 828.7 | 20,718 | 17,866 | 16,072 | 15,013 |
| San Cristóbal de las Casas | 484.40 | 138,487 | 163,221 | 186,639 | 208,034 | 269.0 | 941 | 798 | 698 | 626 |
| San Fernando | 258.30 | 27,682 | 32,744 | 37,400 | 41,456 | 258.8 | 2,415 | 2,042 | 1,788 | 1,613 |
| Siltepec | 685.60 | 33,933 | 38,762 | 42,706 | 45,526 | 496.9 | 10,040 | 8,790 | 7,978 | 7,484 |
| Simojovel | 446.99 | 33,058 | 38,262 | 42,602 | 45,818 | 423.3 | 5,724 | 4,946 | 4,442 | 4,130 |
| Sitalá | 233.50 | 8,375 | 10,194 | 11,827 | 13,137 | 504.9 | 14,077 | 11,565 | 9,968 | 8,974 |
| Socoltenango | 775.00 | 15,880 | 18,680 | 21,200 | 23,291 | 269.1 | 13,132 | 11,164 | 9,837 | 8,954 |
| Solosuchiapa | 362.70 | 8,158 | 9,820 | 11,357 | 12,690 | 418.4 | 18,604 | 15,455 | 13,364 | 11,960 |
| Soyaló | 178.90 | 8,113 | 9,133 | 9,939 | 10,504 | 258.8 | 5,707 | 5,070 | 4,659 | 4,408 |
| Suchiapa | 355.20 | 16,621 | 19,308 | 21,745 | 23,852 | 247.6 | 5,291 | 4,554 | 4,044 | 3,687 |
| Suchiate | 303.00 | 31,586 | 35,607 | 38,728 | 40,792 | 392.6 | 3,766 | 3,340 | 3,071 | 2,916 |
| Sunuapa | 178.90 | 2,029 | 2,426 | 2,772 | 3,039 | 1004.5 | 88,569 | 74,075 | 64,829 | 59,133 |
| Tapachula | 857.00 | 283,376 | 316,039 | 341,726 | 360,794 | 1041.2 | 3,149 | 2,823 | 2,611 | 2,473 |
| Tapalapa | 32.30 | 3,795 | 4,229 | 4,569 | 4,810 | 1102.1 | 9,381 | 8,418 | 7,791 | 7,401 |
| Tapilula | 126.70 | 10,809 | 12,305 | 13,615 | 14,675 | 1102.1 | 12,919 | 11,348 | 10,256 | 9,516 |
| Tecpatán | 770.10 | 39,972 | 42,767 | 44,460 | 45,172 | 651.6 | 12,554 | 11,734 | 11,287 | 11,109 |
| Tenejapa | 99.40 | 34,673 | 40,247 | 44,903 | 48,373 | 504.3 | 1,446 | 1,246 | 1,116 | 1,036 |
| Teopisca | 173.90 | 28,262 | 33,673 | 38,630 | 42,881 | 269.0 | 1,655 | 1,389 | 1,211 | 1,091 |
| Tila | 390.00 | 60,848 | 71,167 | 80,001 | 86,842 | 741.3 | 4,751 | 4,062 | 3,614 | 3,329 |
| Tonalá | 1,766.20 | 81,721 | 88,397 | 93,073 | 95,685 | 481.1 | 10,397 | 9,612 | 9,129 | 8,880 |
| Totolapa | 186.30 | 5,772 | 6,830 | 7,768 | 8,531 | 318.6 | 10,284 | 8,691 | 7,642 | 6,958 |
| Trinidad, La | 1,840.70 | 62,254 | 69,230 | 74,644 | 78,488 | 256.8 | 7,594 | 6,828 | 6,333 | 6,023 |
| Tumbalá | 705.50 | 28,117 | 33,131 | 37,436 | 40,750 | 926.8 | 23,254 | 19,735 | 17,466 | 16,045 |
| Tuxtla Gutiérrez | 412.40 | 454,252 | 540,362 | 624,140 | 702,871 | 257.3 | 234 | 196 | 170 | 151 |
| Tuxtla Chico | 64.60 | 34,922 | 38,839 | 41,780 | 43,684 | 1068.8 | 1,977 | 1,778 | 1,653 | 1,580 |
| Tuzantán | 268.30 | 24,266 | 28,578 | 32,313 | 35,337 | 865.0 | 9,564 | 8,121 | 7,182 | 6,568 |
| Tzimol | 32.30 | 12,494 | 15,050 | 17,497 | 19,751 | 252.9 | 654 | 543 | 467 | 414 |
| Unión Juárez | 72.00 | 14,560 | 16,674 | 18,529 | 20,097 | 1320.8 | 6,532 | 5,704 | 5,133 | 4,732 |
| Venustiano Carranza | 1,396.10 | 55,144 | 61,358 | 66,185 | 69,574 | 1068.8 | 27,058 | 24,318 | 22,544 | 21,446 |
| Villa Corzo | 4,026.70 | 71,951 | 85,854 | 98,745 | 109,848 | 367.6 | 20,571 | 17,240 | 14,989 | 13,474 |
| Villaflores | 1,232.10 | 89,442 | 94,407 | 97,305 | 98,248 | 323.4 | 4,455 | 4,221 | 4,095 | 4,056 |
| Yajalón | 109.30 | 27,283 | 32,843 | 38,077 | 42,699 | 922.2 | 3,694 | 3,069 | 2,647 | 2,361 |
| San Lucas | 154.00 | 5,945 | 7,136 | 8,225 | 9,142 | 318.6 | 8,254 | 6,876 | 5,966 | 5,367 |
| Zinacantán | 171.40 | 31,160 | 37,507 | 43,248 | 47,987 | 367.0 | 2,019 | 1,677 | 1,454 | 1,311 |
| San Juan Cancuc | 163.08 | 21,687 | 26,261 | 30,409 | 33,823 | 504.9 | 3,797 | 3,135 | 2,708 | 2,434 |
| Estatad | 73,887.00 | 4,097,136 | 4,699,370 | 5,220,030 | 5,639,988 | 527.9 | 9,519 | 8,299 | 7,471 | 6,915 |

| CHIHUAHUA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|----------------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|---------|---------|---------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Ahumada | 17,131.48 | 12,118 | 12,895 | 13,331 | 13,456 | 71.0 | 100,388 | 94,339 | 91,254 | 90,406 |
| Aldama | 9,835.93 | 19,781 | 22,310 | 24,350 | 25,843 | 84.7 | 42,129 | 37,354 | 34,224 | 32,247 |
| Allende | 2,471.31 | 8,712 | 9,268 | 9,574 | 9,645 | 109.6 | 31,103 | 29,237 | 28,303 | 28,095 |
| Aquiles Serdán | 651.12 | 5,525 | 7,657 | 9,789 | 11,732 | 84.7 | 9,985 | 7,205 | 5,636 | 4,702 |
| Ascensión | 11,000.06 | 22,508 | 27,556 | 32,019 | 35,688 | 71.9 | 35,152 | 28,713 | 24,711 | 22,170 |
| Bachiniva | 1,691.94 | 6,464 | 5,907 | 5,371 | 4,886 | 114.5 | 29,965 | 32,790 | 36,063 | 39,643 |
| Balleza | 7,073.58 | 17,116 | 18,941 | 19,890 | 19,916 | 122.9 | 50,793 | 45,899 | 43,709 | 43,652 |
| Batopilas | 2,064.64 | 12,849 | 15,176 | 16,844 | 17,612 | 161.3 | 25,914 | 21,940 | 19,768 | 18,906 |
| Bocoyna | 2,801.81 | 28,504 | 32,488 | 35,409 | 36,997 | 192.2 | 18,896 | 16,579 | 15,211 | 14,558 |
| Buenaventura | 8,938.17 | 20,488 | 23,302 | 25,511 | 27,056 | 91.6 | 39,978 | 35,150 | 32,107 | 30,273 |
| Camargo | 16,066.01 | 46,624 | 49,063 | 50,258 | 50,345 | 93.7 | 32,284 | 30,679 | 29,950 | 29,898 |
| Carichi | 2,782.08 | 7,893 | 8,154 | 8,004 | 7,512 | 134.5 | 47,394 | 45,877 | 46,736 | 49,797 |
| Casas Grandes | 3,719.30 | 10,099 | 9,206 | 8,366 | 7,633 | 85.8 | 31,611 | 34,677 | 38,159 | 41,823 |
| Coronado | 1,756.06 | 2,235 | 2,164 | 2,057 | 1,928 | 132.6 | 104,204 | 107,623 | 113,221 | 120,797 |
| Coyame | 7,877.62 | 1,730 | 1,651 | 1,543 | 1,413 | 80.1 | 364,779 | 382,234 | 408,988 | 446,616 |
| Cruz, La | 1,035.88 | 3,846 | 4,105 | 4,249 | 4,288 | 94.1 | 25,358 | 23,758 | 22,953 | 22,744 |
| Cuauhtémoc | 3,018.85 | 126,542 | 134,760 | 139,553 | 141,123 | 115.7 | 2,761 | 2,593 | 2,504 | 2,476 |
| Cusiuhiriachi | 1,810.32 | 5,853 | 5,496 | 5,024 | 4,493 | 130.8 | 40,452 | 43,080 | 47,127 | 52,697 |
| Chihuahua | 9,219.33 | 685,118 | 766,354 | 832,677 | 882,933 | 110.8 | 1,491 | 1,333 | 1,227 | 1,157 |
| Chinipas | 2,278.94 | 6,896 | 7,357 | 7,485 | 7,277 | 188.8 | 62,406 | 58,495 | 57,495 | 59,138 |
| Delicias | 335.43 | 118,618 | 129,773 | 138,010 | 143,312 | 70.9 | 201 | 183 | 172 | 166 |
| Doctor Belisario Domínguez | 636.33 | 3,893 | 3,592 | 3,263 | 2,942 | 118.1 | 19,308 | 20,926 | 23,036 | 25,549 |
| Galeana | 1,529.16 | 3,930 | 3,878 | 3,734 | 3,525 | 82.6 | 32,137 | 32,568 | 33,824 | 35,829 |
| Santa Isabel | 1,040.81 | 4,815 | 4,570 | 4,232 | 3,845 | 118.1 | 25,534 | 26,903 | 29,051 | 31,975 |
| Gómez Farías | 986.55 | 8,990 | 8,935 | 8,655 | 8,215 | 127.4 | 13,982 | 14,068 | 14,523 | 15,301 |
| Gran Morelos | 424.22 | 3,915 | 3,612 | 3,282 | 2,958 | 118.1 | 12,800 | 13,873 | 15,268 | 16,941 |
| Guachochi | 4,340.35 | 41,529 | 47,965 | 52,435 | 54,387 | 145.7 | 15,232 | 13,189 | 12,064 | 11,631 |
| Guadalupe | 6,200.48 | 10,303 | 12,885 | 15,308 | 17,445 | 63.7 | 38,364 | 30,676 | 25,821 | 22,658 |
| Guadalupe y Calvo | 9,165.07 | 49,406 | 55,989 | 60,084 | 61,169 | 242.5 | 44,983 | 39,694 | 36,988 | 36,332 |
| Guazapares | 2,145.75 | 8,227 | 9,033 | 9,417 | 9,372 | 188.8 | 49,252 | 44,858 | 43,028 | 43,235 |
| Guerrero | 5,603.62 | 39,920 | 44,808 | 48,396 | 50,535 | 152.5 | 21,406 | 19,071 | 17,657 | 16,910 |
| Hidalgo del Parral | 1,751.13 | 102,656 | 111,294 | 117,138 | 120,193 | 101.4 | 1,730 | 1,596 | 1,516 | 1,478 |
| Huejotitlán | 458.75 | 1,180 | 1,090 | 990 | 892 | 84.9 | 33,023 | 35,750 | 39,361 | 43,685 |
| Ignacio Zaragoza | 2,130.95 | 7,917 | 7,342 | 6,673 | 5,984 | 97.1 | 26,148 | 28,196 | 31,023 | 34,594 |
| Janos | 6,930.53 | 10,385 | 10,765 | 10,912 | 10,866 | 90.7 | 60,507 | 58,371 | 57,585 | 57,828 |
| Jiménez | 11,074.05 | 38,993 | 41,382 | 42,679 | 42,971 | 89.7 | 25,489 | 24,017 | 23,287 | 23,129 |
| Juárez | 4,853.84 | 1,255,844 | 1,660,219 | 2,050,145 | 2,406,411 | 66.6 | 258 | 195 | 158 | 134 |
| Julimes | 2,767.28 | 5,258 | 5,604 | 5,778 | 5,795 | 85.8 | 45,145 | 42,358 | 41,082 | 40,962 |
| López | 1,317.05 | 4,177 | 4,904 | 5,527 | 6,009 | 86.6 | 27,294 | 23,248 | 20,627 | 18,973 |
| Madera | 8,158.79 | 34,587 | 35,070 | 34,446 | 32,946 | 237.4 | 56,010 | 55,238 | 56,239 | 58,799 |
| Maguarichi | 937.22 | 1,837 | 2,110 | 2,294 | 2,373 | 191.1 | 97,473 | 84,861 | 78,055 | 75,456 |
| Manuel Benavides | 3,191.49 | 1,768 | 1,663 | 1,513 | 1,337 | 92.1 | 166,297 | 176,797 | 194,324 | 219,905 |
| Matachi | 892.84 | 3,265 | 3,221 | 3,077 | 2,861 | 123.3 | 33,705 | 34,165 | 35,764 | 38,465 |
| Matamoros | 1,139.47 | 4,490 | 4,393 | 4,174 | 3,870 | 138.6 | 35,172 | 35,948 | 37,834 | 40,806 |
| Meoqui | 369.96 | 40,891 | 47,040 | 52,255 | 56,341 | 82.2 | 744 | 646 | 582 | 540 |
| Morelos | 1,336.79 | 9,716 | 11,592 | 12,973 | 13,707 | 242.8 | 33,408 | 28,001 | 25,020 | 23,680 |
| Moris | 2,219.74 | 5,323 | 5,804 | 6,050 | 6,062 | 220.3 | 91,875 | 84,261 | 80,835 | 80,675 |
| Morelos | 4,212.58 | 23,941 | 23,004 | 21,487 | 19,614 | 155.0 | 27,279 | 28,390 | 30,395 | 33,297 |
| Nonoava | 2,693.29 | 3,002 | 3,171 | 3,159 | 2,986 | 122.8 | 110,193 | 104,320 | 104,716 | 110,783 |
| Nuevo Casas Grandes | 2,071.76 | 55,593 | 64,617 | 72,593 | 79,241 | 89.8 | 3,347 | 2,879 | 2,563 | 2,348 |
| Ocampo | 2,037.23 | 7,421 | 8,079 | 8,406 | 8,402 | 203.7 | 55,917 | 51,363 | 49,365 | 49,388 |
| Ojinaga | 9,500.50 | 24,875 | 29,236 | 32,985 | 35,975 | 79.2 | 30,235 | 25,725 | 22,801 | 20,906 |
| Praxedis G. Guerrero | 808.97 | 9,120 | 10,831 | 12,344 | 13,580 | 61.7 | 5,473 | 4,608 | 4,043 | 3,675 |
| Riva Palacio | 2,417.05 | 10,210 | 11,031 | 11,510 | 11,655 | 118.1 | 27,964 | 25,883 | 24,806 | 24,497 |
| Rosales | 1,716.60 | 15,266 | 16,861 | 17,985 | 18,617 | 78.8 | 8,859 | 8,021 | 7,520 | 7,265 |
| Rosario | 1,785.66 | 2,613 | 2,635 | 2,555 | 2,397 | 118.6 | 81,037 | 80,361 | 82,877 | 88,340 |
| San Francisco de Borja | 1,124.67 | 2,363 | 2,307 | 2,184 | 2,017 | 134.5 | 63,996 | 65,550 | 69,241 | 74,974 |
| San Francisco de Conchos | 1,169.06 | 2,887 | 2,938 | 2,898 | 2,790 | 100.3 | 40,596 | 39,891 | 40,441 | 42,007 |

| CHIHUAHUA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-----------------------|------------|---|--------------|-----------|-----------|--------------|--|--------------------|---------|---------|
| Municipio | | (km²) | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| San Francisco del Oro | 695.52 | 6,132 | 5,948 | 5,657 | 5,303 | 89.8 | 10,186 | 10,501 | 11,041 | 11,778 |
| Santa Bárbara | 424.23 | 11,738 | 11,280 | 10,657 | 9,952 | 99.9 | 3,612 | 3,758 | 3,978 | 4,260 |
| Satevó | 2,185.21 | 5,023 | 4,731 | 4,309 | 3,815 | 118.6 | 51,589 | 54,773 | 60,137 | 67,924 |
| Saucillo | 2,116.16 | 31,230 | 34,182 | 36,229 | 37,377 | 89.6 | 6,069 | 5,544 | 5,231 | 5,071 |
| Temósachi | 5,361.91 | 7,083 | 6,827 | 6,335 | 5,690 | 127.6 | 96,596 | 100,218 | 108,002 | 120,244 |
| Tule, El | 409.42 | 2,201 | 2,055 | 1,868 | 1,664 | 128.2 | 23,851 | 25,546 | 28,103 | 31,549 |
| Urique | 3,968.61 | 18,048 | 20,666 | 22,321 | 22,849 | 191.8 | 42,165 | 36,824 | 34,093 | 33,305 |
| Uruáchi | 3,058.31 | 8,442 | 9,092 | 9,300 | 9,075 | 227.1 | 82,281 | 76,399 | 74,690 | 76,542 |
| Valle de Zaragoza | 4,168.18 | 5,370 | 5,020 | 4,563 | 4,058 | 103.5 | 80,329 | 85,930 | 94,536 | 106,301 |
| Estatat | 247,087.00 | 3,125,292 | 3,716,854 | 4,244,089 | 4,685,156 | 127.4 | 10,073 | 8,470 | 7,418 | 6,720 |

| DISTRITO FEDERAL | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|----------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|------|------|------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| Municipio | (km²) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Azcapotzalco | 34.51 | 449,022 | 402,819 | 365,281 | 332,261 | 180.3 | 14 | 15 | 17 | 19 |
| Coyoacán | 59.19 | 655,490 | 652,473 | 645,023 | 628,690 | 204.3 | 18 | 19 | 19 | 19 |
| Cuajimalpa de Juárez | 72.88 | 155,608 | 169,778 | 181,106 | 187,813 | 301.6 | 141 | 129 | 121 | 117 |
| Gustavo A. Madero | 91.46 | 1,260,006 | 1,156,772 | 1,065,627 | 978,138 | 173.0 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Iztacalco | 21.84 | 419,324 | 384,785 | 355,005 | 326,810 | 160.3 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Iztapalapa | 124.46 | 1,821,399 | 1,894,774 | 1,933,209 | 1,925,163 | 176.1 | 12 | 12 | 11 | 11 |
| Magdalena Contreras | 62.19 | 228,124 | 240,560 | 248,934 | 251,298 | 269.5 | 73 | 70 | 67 | 67 |
| Milpa Alta | 268.63 | 99,985 | 115,528 | 129,566 | 140,346 | 199.7 | 537 | 464 | 414 | 382 |
| Álvaro Obregón | 93.67 | 704,272 | 715,229 | 716,970 | 704,874 | 250.6 | 33 | 33 | 33 | 33 |
| Tláhuac | 88.41 | 313,546 | 374,799 | 424,076 | 457,143 | 200.1 | 56 | 47 | 42 | 39 |
| Tlalpan | 309.72 | 598,522 | 645,251 | 678,877 | 694,232 | 249.7 | 129 | 120 | 114 | 111 |
| Xochimilco | 134.58 | 381,904 | 437,399 | 483,893 | 515,972 | 183.9 | 65 | 57 | 51 | 48 |
| Benito Juárez | 26.28 | 368,169 | 361,141 | 354,186 | 344,280 | 193.4 | 14 | 14 | 14 | 15 |
| Cuauhtémoc | 32.09 | 526,915 | 499,024 | 474,518 | 448,475 | 190.6 | 12 | 12 | 13 | 14 |
| Miguel Hidalgo | 46.02 | 360,060 | 348,781 | 339,194 | 327,526 | 219.9 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Venustiano Carranza | 33.07 | 470,795 | 415,754 | 370,964 | 332,167 | 167.4 | 12 | 13 | 15 | 17 |
| Estatat | 1,499.00 | 8,813,141 | 8,814,867 | 8,766,429 | 8,595,188 | 195.9 | 33 | 33 | 34 | 34 |

| DURANGO | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-----------------------|------------|---|--------------|---------|---------|--------------|--|--------------------|---------|---------|
| Municipio | | (km²) | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Canatlán | 4,133.10 | 32,654 | 30,768 | 28,278 | 25,536 | 141.5 | 17,904 | 19,002 | 20,675 | 22,895 |
| Canelas | 683.40 | 4,509 | 4,637 | 4,545 | 4,275 | 377.2 | 57,176 | 55,598 | 56,724 | 60,306 |
| Coneto de Comonfort | 1,324.90 | 4,748 | 4,433 | 4,021 | 3,565 | 114.0 | 31,817 | 34,078 | 37,569 | 42,375 |
| Cuencamé | 4,797.60 | 34,268 | 32,879 | 30,809 | 28,398 | 91.3 | 12,780 | 13,320 | 14,215 | 15,422 |
| Durango | 10,041.60 | 514,799 | 530,767 | 536,123 | 533,115 | 180.0 | 3,512 | 3,406 | 3,372 | 3,391 |
| General Simón Bolívar | 2,998.50 | 11,147 | 11,199 | 10,880 | 10,296 | 90.7 | 24,389 | 24,276 | 24,987 | 26,405 |
| Gómez Palacio | 990.20 | 287,735 | 322,620 | 351,100 | 373,143 | 76.7 | 264 | 235 | 216 | 203 |
| Guadalupe Victoria | 767.10 | 33,347 | 30,704 | 27,832 | 25,032 | 132.8 | 3,055 | 3,317 | 3,660 | 4,069 |
| Guanaceví | 5,243.90 | 11,302 | 11,190 | 10,671 | 9,870 | 154.7 | 71,795 | 72,513 | 76,040 | 82,211 |
| Hidalgo | 5,020.80 | 4,812 | 4,391 | 3,982 | 3,613 | 115.5 | 120,546 | 132,104 | 145,673 | 160,550 |
| Indé | 2,370.90 | 6,265 | 5,760 | 5,222 | 4,703 | 102.5 | 38,787 | 42,187 | 46,534 | 51,669 |
| Lerdo | 1,868.80 | 118,508 | 135,630 | 150,126 | 161,810 | 82.0 | 1,294 | 1,130 | 1,021 | 947 |
| Mapimí | 7,126.70 | 23,356 | 22,278 | 20,813 | 19,184 | 79.2 | 24,156 | 25,324 | 27,107 | 29,409 |

| DURANGO | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-----------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|--------|--------|---------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| Municipio | (km²) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Mezquital | 7,196.50 | 28,708 | 27,056 | 24,522 | 21,550 | 127.5 | 31,974 | 33,926 | 37,432 | 42,594 |
| Nazas | 2,412.80 | 13,034 | 12,743 | 12,171 | 11,435 | 74.0 | 13,700 | 14,013 | 14,671 | 15,616 |
| Nombre de Dios | 1,478.30 | 18,899 | 19,433 | 19,525 | 19,254 | 135.5 | 10,602 | 10,311 | 10,262 | 10,407 |
| Ocampo | 3,207.70 | 10,632 | 10,555 | 10,192 | 9,636 | 132.2 | 39,883 | 40,174 | 41,604 | 44,005 |
| Oro, El | 3,458.80 | 12,788 | 12,284 | 11,505 | 10,578 | 142.1 | 38,427 | 40,004 | 42,712 | 46,455 |
| Otáez | 906.50 | 5,354 | 5,779 | 5,979 | 5,965 | 340.1 | 57,591 | 53,356 | 51,571 | 51,692 |
| Pánuco de Coronado | 1,059.90 | 13,380 | 12,254 | 11,109 | 10,045 | 145.2 | 11,500 | 12,557 | 13,851 | 15,319 |
| Peñón Blanco | 1,827.00 | 10,990 | 11,113 | 10,856 | 10,319 | 105.8 | 17,586 | 17,391 | 17,803 | 18,730 |
| Poanas | 1,841.00 | 25,335 | 23,223 | 21,052 | 19,019 | 129.8 | 9,429 | 10,287 | 11,348 | 12,561 |
| Pueblo Nuevo | 6,178.30 | 47,475 | 50,314 | 51,497 | 51,100 | 313.8 | 40,844 | 38,539 | 37,654 | 37,946 |
| Rodeo | 1,854.90 | 13,017 | 11,975 | 10,856 | 9,772 | 103.2 | 14,701 | 15,980 | 17,628 | 19,583 |
| San Bernardo | 2,078.00 | 4,342 | 4,236 | 4,001 | 3,681 | 150.7 | 72,129 | 73,934 | 78,276 | 85,081 |
| San Dimas | 5,620.50 | 22,947 | 22,871 | 21,980 | 20,484 | 241.0 | 59,023 | 59,219 | 61,620 | 66,120 |
| San Juan de Guadalupe | 2,343.10 | 6,830 | 6,376 | 5,780 | 5,127 | 91.0 | 31,215 | 33,438 | 36,886 | 41,584 |
| San Juan del Río | 1,297.00 | 12,801 | 11,751 | 10,653 | 9,610 | 117.0 | 11,851 | 12,910 | 14,240 | 15,786 |
| San Luis del Cordero | 543.90 | 2,163 | 2,085 | 1,956 | 1,798 | 88.1 | 22,160 | 22,989 | 24,506 | 26,659 |
| San Pedro del Gallo | 2,008.30 | 1,953 | 1,779 | 1,613 | 1,466 | 74.0 | 76,103 | 83,546 | 92,144 | 101,384 |
| Santa Clara | 1,004.20 | 7,253 | 6,623 | 6,003 | 5,444 | 112.5 | 15,573 | 17,055 | 18,816 | 20,748 |
| Santiago Papasquiaro | 7,238.40 | 45,747 | 49,613 | 51,981 | 52,947 | 186.9 | 29,580 | 27,275 | 26,033 | 25,558 |
| Súchil | 822.90 | 7,700 | 8,296 | 8,607 | 8,654 | 113.3 | 12,110 | 11,240 | 10,834 | 10,775 |
| Tamazula | 5,188.10 | 28,509 | 29,788 | 30,008 | 29,298 | 324.3 | 59,016 | 56,482 | 56,068 | 57,427 |
| Tepehuanes | 6,401.50 | 13,559 | 13,884 | 13,631 | 12,926 | 150.5 | 71,053 | 69,390 | 70,678 | 74,533 |
| Tlahualilo | 3,709.80 | 20,765 | 19,333 | 17,855 | 16,474 | 76.4 | 13,656 | 14,667 | 15,882 | 17,213 |
| Topia | 1,617.80 | 9,140 | 9,306 | 9,311 | 9,183 | 298.9 | 52,899 | 51,956 | 51,928 | 52,652 |
| Vicente Guerrero | 432.30 | 20,752 | 21,047 | 20,705 | 19,903 | 129.0 | 2,686 | 2,649 | 2,692 | 2,801 |
| Nuevo Ideal | 2,039.00 | 27,110 | 25,468 | 23,288 | 20,868 | 148.2 | 11,145 | 11,863 | 12,974 | 14,478 |
| Estatat | 121,134.00 | 1,518,633 | 1,576,441 | 1,601,038 | 1,599,076 | 150.1 | 11,970 | 11,531 | 11,354 | 11,368 |

| GUANAJUATO | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|--------------------|------------|---|---------|---------|---------|-----------------|--|-------|-------|-------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Abasolo | 601.73 | 81,746 | 80,212 | 76,199 | 70,683 | 174.1 | 1,282 | 1,306 | 1,375 | 1,482 |
| Acámbaro | 867.67 | 114,507 | 114,484 | 111,536 | 106,765 | 172.5 | 1,307 | 1,307 | 1,342 | 1,402 |
| Allende | 1,537.19 | 140,308 | 155,766 | 166,896 | 174,042 | 182.3 | 1,998 | 1,799 | 1,679 | 1,610 |
| Apaseo el Alto | 377.42 | 58,880 | 60,763 | 60,812 | 59,522 | 162.8 | 1,044 | 1,011 | 1,010 | 1,032 |
| Apaseo el Grande | 415.26 | 71,538 | 80,268 | 87,004 | 91,863 | 149.3 | 867 | 773 | 713 | 675 |
| Atarjea | 313.80 | 5,408 | 5,999 | 6,393 | 6,597 | 135.8 | 7,880 | 7,104 | 6,666 | 6,460 |
| Celaya | 553.18 | 397,938 | 434,155 | 460,454 | 478,629 | 159.3 | 221 | 203 | 191 | 184 |
| Manuel Doblado | 810.43 | 39,540 | 37,884 | 35,217 | 32,047 | 207.7 | 4,257 | 4,443 | 4,780 | 5,253 |
| Comonfort | 485.90 | 69,960 | 69,707 | 67,262 | 63,390 | 163.7 | 1,137 | 1,141 | 1,182 | 1,255 |
| Coroneo | 122.90 | 10,746 | 11,606 | 12,083 | 12,237 | 188.5 | 2,156 | 1,996 | 1,917 | 1,893 |
| Cortazar | 331.80 | 84,288 | 86,773 | 86,860 | 85,232 | 155.3 | 611 | 594 | 593 | 604 |
| Cuerámara | 254.85 | 26,498 | 26,660 | 26,016 | 24,830 | 171.2 | 1,647 | 1,637 | 1,677 | 1,757 |
| Doctor Mora | 233.91 | 20,687 | 21,700 | 21,936 | 21,549 | 132.5 | 1,498 | 1,428 | 1,412 | 1,438 |
| Dolores Hidalgo | 1,656.27 | 133,733 | 139,345 | 140,286 | 137,608 | 132.5 | 1,641 | 1,574 | 1,564 | 1,594 |
| Guanajuato | 996.74 | 145,947 | 143,237 | 137,697 | 130,720 | 154.1 | 1,053 | 1,073 | 1,116 | 1,175 |
| Huanimaro | 130.57 | 20,328 | 19,622 | 18,383 | 16,863 | 153.0 | 983 | 1,018 | 1,087 | 1,185 |
| Irapuato | 845.16 | 457,626 | 504,530 | 539,944 | 565,568 | 175.9 | 325 | 295 | 275 | 263 |
| Jaral del Progreso | 174.37 | 32,869 | 32,416 | 31,145 | 29,396 | 174.9 | 928 | 941 | 979 | 1,037 |
| Jerécuaro | 877.25 | 57,406 | 60,702 | 61,753 | 60,953 | 188.5 | 2,881 | 2,724 | 2,678 | 2,713 |

| GUANAJUATO | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-------------------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| León | 1,219.67 | 1,181,926 | 1,338,543 | 1,472,765 | 1,587,467 | 194.7 | 201 | 177 | 161 | 150 |
| Moroleón | 156.97 | 48,877 | 51,634 | 53,105 | 53,609 | 157.2 | 505 | 478 | 465 | 460 |
| Ocampo | 1,019.49 | 21,692 | 21,307 | 20,203 | 18,656 | 125.5 | 5,899 | 6,006 | 6,334 | 6,859 |
| Pénjamo | 1,554.82 | 150,102 | 164,436 | 173,753 | 178,566 | 176.7 | 1,831 | 1,671 | 1,582 | 1,539 |
| Pueblo Nuevo | 60.55 | 10,765 | 11,067 | 11,007 | 10,675 | 175.9 | 989 | 962 | 968 | 998 |
| Purísima del Rincón | 288.44 | 46,838 | 57,449 | 67,562 | 76,977 | 178.3 | 1,098 | 895 | 761 | 668 |
| Romita | 442.10 | 53,531 | 51,906 | 48,812 | 44,911 | 168.4 | 1,391 | 1,434 | 1,525 | 1,658 |
| Salamanca | 745.96 | 235,237 | 250,355 | 259,133 | 262,978 | 169.8 | 538 | 506 | 489 | 482 |
| Salvatierra | 581.82 | 97,771 | 97,349 | 94,290 | 89,582 | 182.1 | 1,084 | 1,088 | 1,124 | 1,183 |
| San Diego de la Unión | 990.17 | 35,295 | 35,786 | 34,917 | 33,058 | 114.5 | 3,212 | 3,168 | 3,246 | 3,429 |
| San Felipe | 2,969.79 | 98,765 | 100,726 | 99,014 | 94,614 | 125.2 | 3,765 | 3,692 | 3,756 | 3,931 |
| San Francisco del Rincón | 415.73 | 104,463 | 119,972 | 133,287 | 144,487 | 178.3 | 710 | 618 | 556 | 513 |
| San José Iturbide | 534.11 | 56,905 | 64,346 | 70,229 | 74,599 | 132.5 | 1,243 | 1,100 | 1,007 | 948 |
| San Luis de la Paz | 2,030.14 | 100,154 | 101,636 | 99,817 | 95,675 | 136.3 | 2,763 | 2,722 | 2,772 | 2,892 |
| Santa Catarina | 193.67 | 4,717 | 5,285 | 5,670 | 5,880 | 142.0 | 5,830 | 5,203 | 4,850 | 4,677 |
| Santa Cruz de Juventino Rosas | 424.64 | 67,969 | 72,322 | 74,343 | 74,426 | 159.4 | 996 | 936 | 911 | 910 |
| Santiago Maravatío | 91.03 | 7,381 | 7,135 | 6,708 | 6,180 | 173.1 | 2,134 | 2,208 | 2,349 | 2,549 |
| Silao | 531.41 | 139,824 | 156,168 | 168,752 | 177,875 | 168.4 | 640 | 573 | 530 | 503 |
| Tarandacua | 117.39 | 12,034 | 13,129 | 13,854 | 14,256 | 188.5 | 1,839 | 1,686 | 1,597 | 1,552 |
| Tarimoro | 330.66 | 38,637 | 37,397 | 35,103 | 32,237 | 180.8 | 1,547 | 1,599 | 1,703 | 1,855 |
| Tierra Blanca | 391.65 | 15,092 | 16,554 | 17,445 | 17,798 | 132.5 | 3,437 | 3,134 | 2,974 | 2,915 |
| Uriangato | 113.80 | 55,135 | 63,014 | 69,456 | 74,519 | 155.8 | 321 | 281 | 255 | 238 |
| Valle de Santiago | 815.52 | 135,709 | 143,877 | 147,725 | 148,084 | 164.6 | 989 | 933 | 909 | 907 |
| Victoria | 1,042.55 | 18,481 | 20,623 | 22,069 | 22,840 | 178.2 | 10,053 | 9,009 | 8,418 | 8,134 |
| Villagrán | 125.44 | 47,715 | 51,545 | 53,997 | 55,295 | 162.1 | 426 | 394 | 377 | 368 |
| Xichú | 912.20 | 11,734 | 11,963 | 11,681 | 11,029 | 135.8 | 10,558 | 10,356 | 10,606 | 11,233 |
| Yuriria | 664.14 | 76,497 | 79,579 | 80,065 | 78,559 | 162.9 | 1,415 | 1,360 | 1,352 | 1,378 |
| Estatad | 30,350.26 | 4,843,199 | 5,230,932 | 5,492,638 | 5,653,326 | 160.4 | 1,005 | 931 | 886 | 861 |

| GUERRERO | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-----------------------------------|------------|---|---------|---------|---------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Acapulco de Juárez | 1,882.60 | 744,202 | 747,940 | 747,086 | 744,164 | 298.4 | 755 | 751 | 752 | 755 |
| Ahuacuotzingo | 388.40 | 19,861 | 18,171 | 16,455 | 14,945 | 264.2 | 5,166 | 5,647 | 6,235 | 6,865 |
| Ajuchitlán del Progreso | 1,983.60 | 42,700 | 45,308 | 45,956 | 45,212 | 291.1 | 13,522 | 12,744 | 12,564 | 12,771 |
| Alcozauca de Guerrero | 551.60 | 16,278 | 15,434 | 14,055 | 12,499 | 217.3 | 7,364 | 7,767 | 8,529 | 9,591 |
| Alpoyeca | 155.40 | 6,333 | 7,148 | 6,993 | 6,252 | 197.4 | 4,844 | 4,291 | 4,387 | 4,907 |
| Apaxtla | 857.10 | 13,560 | 13,544 | 13,069 | 12,370 | 161.0 | 10,178 | 10,190 | 10,561 | 11,157 |
| Arcelia | 725.10 | 33,734 | 31,360 | 28,378 | 25,377 | 314.8 | 6,767 | 7,279 | 8,044 | 8,995 |
| Atenango del Río | 398.80 | 8,786 | 9,146 | 9,191 | 9,031 | 345.1 | 15,662 | 15,046 | 14,972 | 15,238 |
| Atlamajalcingo del Monte | 199.40 | 5,264 | 5,555 | 5,490 | 5,167 | 569.0 | 21,553 | 20,424 | 20,665 | 21,957 |
| Atlixac | 694.00 | 22,105 | 22,279 | 21,259 | 19,494 | 267.1 | 8,385 | 8,320 | 8,719 | 9,508 |
| Atoyac de Alvarez | 1,688.40 | 63,821 | 65,591 | 64,639 | 62,159 | 328.9 | 8,701 | 8,467 | 8,591 | 8,934 |
| Ayutla de los Libres | 735.40 | 57,397 | 62,458 | 64,936 | 65,426 | 430.1 | 5,510 | 5,064 | 4,871 | 4,834 |
| Azoyú | 784.60 | 33,532 | 35,342 | 35,823 | 35,414 | 319.1 | 7,466 | 7,083 | 6,988 | 7,069 |
| Benito Juárez | 284.90 | 15,977 | 16,494 | 16,293 | 15,706 | 328.9 | 5,865 | 5,681 | 5,751 | 5,966 |
| Buenavista de Cuéllar | 284.90 | 13,020 | 13,097 | 12,834 | 12,424 | 273.8 | 5,991 | 5,956 | 6,078 | 6,279 |
| Coahuayutla de José María Izazaga | 3,511.50 | 15,897 | 16,189 | 15,673 | 14,651 | 221.5 | 48,935 | 48,052 | 49,634 | 53,097 |
| Cocula | 339.20 | 16,084 | 14,872 | 13,462 | 12,101 | 282.0 | 5,946 | 6,431 | 7,105 | 7,904 |
| Copala | 344.40 | 13,491 | 13,880 | 13,874 | 13,632 | 323.2 | 8,251 | 8,020 | 8,023 | 8,166 |
| Copalillo | 898.60 | 13,094 | 12,414 | 11,242 | 9,874 | 224.2 | 15,387 | 16,230 | 17,921 | 20,404 |
| Copanatoyac | 388.40 | 16,282 | 16,705 | 16,239 | 15,180 | 239.2 | 5,705 | 5,561 | 5,720 | 6,119 |

| GUERRERO | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|------------------------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Coyuca de Benítez | 1,602.90 | 71,415 | 74,757 | 75,488 | 74,545 | 215.7 | 4,841 | 4,625 | 4,580 | 4,638 |
| Coyuca de Catalán | 2,136.40 | 47,866 | 52,334 | 54,721 | 55,549 | 270.1 | 12,053 | 11,024 | 10,543 | 10,386 |
| Cuajinicuilpa | 857.10 | 26,520 | 27,389 | 26,962 | 25,749 | 313.4 | 10,128 | 9,806 | 9,962 | 10,431 |
| Cualác | 196.80 | 6,813 | 7,366 | 7,637 | 7,698 | 244.2 | 7,055 | 6,525 | 6,294 | 6,244 |
| Cuautepec | 414.30 | 15,707 | 16,716 | 17,046 | 16,898 | 323.2 | 8,525 | 8,011 | 7,856 | 7,925 |
| Cuetzala del Progreso | 499.80 | 10,187 | 10,456 | 10,441 | 10,245 | 282.0 | 13,834 | 13,478 | 13,497 | 13,755 |
| Cutzamala de Pinzón | 611.10 | 26,963 | 26,424 | 24,944 | 23,028 | 264.8 | 6,001 | 6,123 | 6,486 | 7,026 |
| Chilapa de Alvarez | 556.80 | 105,968 | 103,778 | 97,197 | 88,198 | 237.7 | 1,249 | 1,276 | 1,362 | 1,501 |
| Chilpancingo de los Bravo | 2,338.40 | 200,032 | 220,927 | 235,146 | 244,862 | 314.5 | 3,676 | 3,328 | 3,127 | 3,003 |
| Florencio Villareal | 372.90 | 19,661 | 19,331 | 18,284 | 16,893 | 386.0 | 7,322 | 7,447 | 7,873 | 8,522 |
| General Canuto A. Neri | 300.40 | 7,901 | 7,393 | 6,691 | 5,944 | 312.7 | 11,891 | 12,708 | 14,041 | 15,805 |
| General Heliodoro Castillo | 1,613.30 | 36,890 | 38,929 | 39,310 | 38,503 | 327.2 | 14,309 | 13,559 | 13,428 | 13,709 |
| Huamuxtitlán | 432.50 | 14,749 | 15,039 | 14,790 | 14,252 | 244.2 | 7,162 | 7,024 | 7,142 | 7,412 |
| Huitzoco de los Figueroa | 921.90 | 36,719 | 35,577 | 33,391 | 30,829 | 314.3 | 7,891 | 8,145 | 8,678 | 9,399 |
| Iguala de la Independencia | 567.10 | 128,170 | 135,413 | 138,880 | 140,178 | 282.0 | 1,248 | 1,181 | 1,151 | 1,141 |
| Igualapa | 266.70 | 10,563 | 11,440 | 11,858 | 11,935 | 319.1 | 8,056 | 7,438 | 7,176 | 7,130 |
| Ixcateopan de Cuauhtémoc | 310.70 | 7,345 | 7,476 | 7,314 | 6,984 | 272.3 | 11,521 | 11,319 | 11,569 | 12,116 |
| José Azueta | 1,921.50 | 99,132 | 109,309 | 116,063 | 120,524 | 334.2 | 6,477 | 5,874 | 5,532 | 5,327 |
| Juan R. Escudero | 652.60 | 22,702 | 22,941 | 22,327 | 21,252 | 299.6 | 8,612 | 8,522 | 8,757 | 9,200 |
| Leonardo Bravo | 852.00 | 23,673 | 24,145 | 23,568 | 22,369 | 327.2 | 11,776 | 11,545 | 11,828 | 12,462 |
| Malinaltepec | 492.00 | 36,310 | 41,651 | 45,365 | 47,458 | 569.0 | 7,710 | 6,721 | 6,171 | 5,899 |
| Mártir de Cuilapan | 499.80 | 14,231 | 14,150 | 13,473 | 12,476 | 200.4 | 7,040 | 7,080 | 7,436 | 8,030 |
| Mellatónoc | 1,367.30 | 30,855 | 28,714 | 25,990 | 23,214 | 217.6 | 9,645 | 10,364 | 11,450 | 12,819 |
| Mochitlán | 577.50 | 10,499 | 11,365 | 11,825 | 11,997 | 279.1 | 15,352 | 14,182 | 13,630 | 13,435 |
| Olinalá | 1,028.10 | 23,388 | 23,663 | 22,808 | 21,262 | 266.7 | 11,725 | 11,589 | 12,023 | 12,898 |
| Ometepec | 1,100.60 | 52,188 | 56,538 | 58,702 | 59,271 | 294.5 | 6,211 | 5,733 | 5,522 | 5,469 |
| Pedro Ascencio Alquisiras | 510.10 | 8,203 | 9,453 | 9,286 | 8,110 | 283.7 | 17,644 | 15,311 | 15,587 | 17,847 |
| Petatlán | 2,071.70 | 47,788 | 46,943 | 44,787 | 42,134 | 370.4 | 16,058 | 16,347 | 17,134 | 18,213 |
| Pilcaya | 62.10 | 11,256 | 12,531 | 13,398 | 13,960 | 309.6 | 1,708 | 1,534 | 1,435 | 1,377 |
| Pungarabato | 212.30 | 35,985 | 38,902 | 40,657 | 41,652 | 263.7 | 1,556 | 1,439 | 1,377 | 1,344 |
| Quechultenango | 929.70 | 33,693 | 36,000 | 36,813 | 36,534 | 272.1 | 7,508 | 7,026 | 6,871 | 6,924 |
| San Luis Acatlán | 704.40 | 38,244 | 43,058 | 46,199 | 47,926 | 401.2 | 7,390 | 6,564 | 6,117 | 5,897 |
| San Marcos | 960.70 | 50,252 | 48,530 | 45,066 | 40,878 | 326.0 | 6,232 | 6,453 | 6,949 | 7,661 |
| San Miguel Totolapan | 2,649.10 | 30,053 | 32,642 | 33,782 | 33,800 | 327.2 | 28,841 | 26,553 | 25,657 | 25,643 |
| Taxco de Alarcón | 347.00 | 103,701 | 109,690 | 112,402 | 113,145 | 309.6 | 1,036 | 979 | 956 | 949 |
| Tecoanapa | 776.90 | 44,746 | 49,099 | 51,592 | 52,670 | 402.1 | 6,982 | 6,363 | 6,055 | 5,931 |
| Tecpan de Galeana | 2,537.80 | 62,308 | 63,040 | 61,460 | 58,657 | 263.6 | 10,735 | 10,611 | 10,883 | 11,404 |
| Teloloapan | 1,116.10 | 55,653 | 56,169 | 54,539 | 51,754 | 295.9 | 5,935 | 5,881 | 6,056 | 6,382 |
| Tepecoacuilco de Trujano | 984.00 | 31,871 | 33,508 | 33,957 | 33,635 | 203.2 | 6,275 | 5,968 | 5,889 | 5,946 |
| Tetipac | 269.30 | 13,803 | 14,950 | 15,556 | 15,768 | 309.6 | 6,040 | 5,577 | 5,359 | 5,287 |
| Tixtla de Guerrero | 290.00 | 34,501 | 31,716 | 28,719 | 25,959 | 257.8 | 2,167 | 2,357 | 2,603 | 2,880 |
| Tlacoachistlahuaca | 450.60 | 16,222 | 16,593 | 16,097 | 15,024 | 294.5 | 8,181 | 7,998 | 8,244 | 8,833 |
| Tlacoapa | 326.30 | 9,504 | 9,980 | 10,030 | 9,774 | 569.0 | 19,534 | 18,603 | 18,510 | 18,995 |
| Tlalchapa | 414.30 | 13,356 | 13,672 | 13,652 | 13,427 | 264.8 | 8,213 | 8,023 | 8,035 | 8,169 |
| Tlalixtaquila de Maldonado | 331.50 | 6,875 | 6,337 | 5,737 | 5,173 | 195.1 | 9,406 | 10,205 | 11,272 | 12,501 |
| Tlapa de Comonfort | 1,054.00 | 59,116 | 58,166 | 55,328 | 51,650 | 214.2 | 3,818 | 3,881 | 4,080 | 4,370 |
| Tlapehuala | 266.70 | 23,531 | 26,376 | 28,113 | 28,989 | 273.9 | 3,105 | 2,770 | 2,599 | 2,520 |
| Unión de Isidoro Montes de Oca, La | 1,142.00 | 28,574 | 29,723 | 29,895 | 29,471 | 261.3 | 10,443 | 10,040 | 9,982 | 10,126 |
| Xalpatláhuac | 393.60 | 12,026 | 11,484 | 10,447 | 9,191 | 217.6 | 7,123 | 7,460 | 8,200 | 9,321 |
| Xochihuehuatlán | 191.60 | 8,153 | 9,300 | 10,200 | 10,903 | 244.2 | 5,740 | 5,032 | 4,588 | 4,292 |
| Xochistlahuaca | 321.10 | 23,679 | 27,145 | 29,433 | 30,585 | 294.5 | 3,994 | 3,484 | 3,213 | 3,092 |
| Zapotitlán Tablas | 820.90 | 10,675 | 12,219 | 13,263 | 13,810 | 239.2 | 18,392 | 16,068 | 14,803 | 14,217 |
| Zirándaro | 2,475.60 | 24,474 | 27,205 | 28,700 | 29,211 | 205.6 | 20,792 | 18,705 | 17,730 | 17,420 |
| Zitlala | 308.20 | 17,937 | 18,544 | 18,173 | 17,162 | 255.6 | 4,392 | 4,248 | 4,334 | 4,590 |
| Eduardo Neri | 1,289.60 | 41,460 | 43,928 | 44,883 | 44,852 | 172.8 | 5,375 | 5,073 | 4,965 | 4,968 |
| Acatepec | 599.00 | 26,104 | 31,278 | 35,368 | 38,240 | 439.2 | 10,079 | 8,412 | 7,439 | 6,880 |
| Estatat | 64,393.00 | 3,181,608 | 3,294,329 | 3,310,700 | 3,267,235 | 278.2 | 5,631 | 5,438 | 5,411 | 5,483 |

| HIDALGO | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|--------------------------------------|------------|---|---------|---------|---------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| Municipio | (km²) | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Acatlán | 174.70 | 18,926 | 18,329 | 17,338 | 16,073 | 158.4 | 1,462 | 1,510 | 1,596 | 1,722 |
| Acaxochitlán | 226.10 | 37,850 | 41,905 | 44,786 | 46,338 | 162.2 | 969 | 875 | 819 | 791 |
| Actopan | 280.10 | 46,891 | 48,424 | 48,912 | 48,444 | 420.0 | 2,509 | 2,429 | 2,405 | 2,428 |
| Agua Blanca de Iturbide | 97.60 | 8,706 | 9,402 | 9,809 | 9,923 | 149.4 | 1,674 | 1,551 | 1,486 | 1,469 |
| Ajacuba | 192.70 | 14,767 | 14,944 | 14,940 | 14,778 | 120.3 | 1,570 | 1,551 | 1,551 | 1,568 |
| Alfajayucan | 467.70 | 17,289 | 16,545 | 15,506 | 14,280 | 115.3 | 3,120 | 3,261 | 3,479 | 3,778 |
| Almoleza | 282.70 | 10,538 | 11,713 | 12,611 | 13,200 | 150.7 | 4,042 | 3,637 | 3,378 | 3,227 |
| Apan | 346.90 | 40,328 | 42,580 | 44,033 | 44,706 | 162.4 | 1,397 | 1,323 | 1,279 | 1,260 |
| Arenal, El | 125.90 | 14,497 | 14,891 | 14,935 | 14,662 | 110.5 | 960 | 934 | 931 | 949 |
| Atitalaquia | 64.20 | 22,245 | 26,607 | 30,611 | 34,084 | 133.0 | 384 | 321 | 279 | 251 |
| Atlapexco | 84.80 | 18,491 | 21,261 | 23,456 | 24,885 | 465.2 | 2,134 | 1,856 | 1,682 | 1,585 |
| Atotonilco el Grande | 426.60 | 25,795 | 24,448 | 22,709 | 20,758 | 155.9 | 2,579 | 2,721 | 2,929 | 3,204 |
| Atotonilco de Tula | 30.80 | 25,541 | 30,488 | 35,167 | 39,370 | 133.0 | 160 | 134 | 116 | 104 |
| Calnali | 190.20 | 16,761 | 18,381 | 19,483 | 20,020 | 545.2 | 6,186 | 5,641 | 5,322 | 5,179 |
| Cardonal | 462.60 | 17,184 | 15,966 | 14,525 | 12,989 | 121.8 | 3,280 | 3,530 | 3,880 | 4,339 |
| Cuautepec de Hinojosa | 372.60 | 46,125 | 50,191 | 53,046 | 54,612 | 162.1 | 1,309 | 1,203 | 1,138 | 1,106 |
| Chapantongo | 298.10 | 11,537 | 12,942 | 13,995 | 14,659 | 115.3 | 2,980 | 2,656 | 2,456 | 2,345 |
| Chapulhuacán | 239.00 | 20,777 | 21,424 | 21,479 | 20,995 | 546.1 | 6,282 | 6,092 | 6,077 | 6,217 |
| Chilcuautila | 231.30 | 15,291 | 14,339 | 13,158 | 11,857 | 105.4 | 1,594 | 1,700 | 1,852 | 2,056 |
| Eloxochitlán | 200.40 | 3,091 | 2,942 | 2,737 | 2,496 | 121.0 | 7,842 | 8,239 | 8,857 | 9,712 |
| Emiliano Zapata | 36.00 | 12,581 | 14,207 | 15,618 | 16,763 | 178.3 | 510 | 452 | 411 | 383 |
| Epazoyucan | 174.70 | 11,277 | 11,745 | 12,010 | 12,088 | 120.2 | 1,861 | 1,787 | 1,748 | 1,736 |
| Francisco I. Madero | 95.10 | 28,996 | 29,054 | 28,498 | 27,438 | 111.3 | 365 | 364 | 371 | 386 |
| Huasca de Ocampo | 305.80 | 15,582 | 15,586 | 15,186 | 14,457 | 174.9 | 3,432 | 3,431 | 3,522 | 3,699 |
| Huautla | 287.80 | 23,857 | 25,730 | 26,759 | 26,880 | 465.2 | 5,612 | 5,204 | 5,004 | 4,981 |
| Huazalingo | 113.10 | 11,394 | 12,614 | 13,419 | 13,738 | 470.7 | 4,672 | 4,220 | 3,967 | 3,875 |
| Huehuetla | 262.10 | 25,756 | 29,687 | 32,819 | 34,802 | 149.4 | 1,520 | 1,319 | 1,193 | 1,125 |
| Huejutla de Reyes | 377.80 | 110,838 | 123,116 | 131,982 | 136,559 | 465.2 | 1,586 | 1,428 | 1,332 | 1,287 |
| Huichapan | 668.10 | 38,754 | 39,454 | 39,276 | 38,338 | 133.6 | 2,303 | 2,262 | 2,273 | 2,328 |
| Ixmiquilpan | 565.30 | 76,981 | 73,644 | 69,204 | 64,082 | 100.4 | 737 | 771 | 820 | 886 |
| Jacala de Ledezma | 346.90 | 13,110 | 12,799 | 12,176 | 11,322 | 184.6 | 4,885 | 5,004 | 5,260 | 5,657 |
| Jaltocán | 48.80 | 10,335 | 11,340 | 12,025 | 12,355 | 465.2 | 2,197 | 2,002 | 1,888 | 1,838 |
| Juárez Hidalgo | 161.90 | 3,226 | 2,725 | 2,525 | 2,448 | 546.0 | 27,400 | 32,437 | 35,007 | 36,108 |
| Lolotla | 215.90 | 10,092 | 10,959 | 11,528 | 11,776 | 546.0 | 11,680 | 10,756 | 10,225 | 10,010 |
| Metepéc | 192.70 | 10,395 | 10,668 | 10,693 | 10,493 | 156.9 | 2,909 | 2,835 | 2,828 | 2,882 |
| San Agustín Metzquitlán | 814.70 | 8,982 | 9,440 | 9,635 | 9,578 | 119.4 | 10,827 | 10,302 | 10,093 | 10,153 |
| Metztitlán | 313.50 | 20,981 | 21,297 | 20,999 | 20,175 | 117.2 | 1,751 | 1,725 | 1,750 | 1,821 |
| Mineral del Chico | 118.20 | 7,159 | 7,524 | 7,674 | 7,615 | 331.6 | 5,476 | 5,210 | 5,108 | 5,148 |
| Mineral del Monte | 77.10 | 13,128 | 13,486 | 13,559 | 13,378 | 214.8 | 1,262 | 1,228 | 1,222 | 1,238 |
| Misión, La | 179.90 | 11,223 | 10,557 | 9,673 | 8,667 | 435.5 | 6,981 | 7,421 | 8,100 | 9,040 |
| Mixquiahuala de Juárez | 138.10 | 35,716 | 36,288 | 36,084 | 35,214 | 114.0 | 441 | 434 | 436 | 447 |
| Molango de Escamilla | 246.70 | 11,005 | 11,732 | 12,155 | 12,271 | 546.0 | 12,239 | 11,481 | 11,081 | 10,976 |
| Nicolás Flores | 393.20 | 6,981 | 7,382 | 7,573 | 7,557 | 261.6 | 14,735 | 13,934 | 13,583 | 13,612 |
| Nopala de Villagrán | 334.10 | 15,088 | 16,180 | 16,857 | 17,111 | 115.3 | 2,554 | 2,381 | 2,286 | 2,252 |
| Omitlán de Juárez | 110.50 | 8,165 | 8,148 | 7,929 | 7,547 | 214.8 | 2,907 | 2,914 | 2,994 | 3,146 |
| San Felipe Orizatlán | 308.40 | 38,598 | 42,802 | 45,748 | 47,250 | 465.2 | 3,717 | 3,352 | 3,136 | 3,037 |
| Pacula | 133.60 | 5,663 | 5,303 | 4,827 | 4,281 | 184.6 | 4,356 | 4,651 | 5,110 | 5,762 |
| Pachuca de Soto | 195.30 | 251,242 | 285,613 | 314,923 | 338,300 | 350.3 | 272 | 240 | 217 | 202 |
| Pisaflores | 159.30 | 16,902 | 18,087 | 18,703 | 18,740 | 546.1 | 5,147 | 4,810 | 4,651 | 4,642 |
| Progreso de Obregón | 106.00 | 19,377 | 19,461 | 19,194 | 18,641 | 105.4 | 576 | 574 | 582 | 599 |
| Mineral de la Reforma | 92.50 | 43,859 | 62,614 | 81,994 | 101,133 | 126.1 | 266 | 186 | 142 | 115 |
| San Agustín Tlaxiaca | 354.60 | 24,849 | 28,086 | 30,824 | 32,934 | 109.0 | 1,555 | 1,376 | 1,254 | 1,173 |
| San Bartolo Tutotepec | 305.80 | 19,092 | 20,896 | 21,996 | 22,305 | 149.4 | 2,392 | 2,186 | 2,077 | 2,048 |
| San Salvador | 200.40 | 29,482 | 29,111 | 28,156 | 26,753 | 101.8 | 692 | 701 | 725 | 763 |
| Santiago de Anaya | 316.10 | 13,822 | 13,703 | 13,292 | 12,649 | 106.3 | 2,432 | 2,453 | 2,529 | 2,657 |
| Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero | 89.90 | 27,148 | 36,102 | 44,836 | 52,870 | 144.8 | 480 | 361 | 290 | 246 |
| Singuilucan | 334.10 | 13,493 | 13,090 | 12,406 | 11,526 | 146.9 | 3,636 | 3,748 | 3,955 | 4,257 |

| HIDALGO | Superficie (km²) | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|--------------------------|---------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|-------|-------|-------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | | | | | |
| Tasquillo | 167.00 | 16,917 | 16,428 | 15,571 | 14,451 | 120.1 | 1,186 | 1,221 | 1,288 | 1,388 |
| Tecozautla | 575.60 | 31,448 | 29,989 | 27,959 | 25,580 | 117.3 | 2,147 | 2,251 | 2,415 | 2,639 |
| Tenango de Doria | 210.70 | 17,455 | 16,749 | 15,708 | 14,443 | 149.4 | 1,803 | 1,879 | 2,004 | 2,179 |
| Tepeapulco | 239.00 | 50,443 | 51,084 | 51,204 | 50,864 | 179.7 | 851 | 841 | 839 | 844 |
| Tepehuacán de Guerrero | 426.60 | 26,524 | 29,558 | 31,728 | 32,887 | 612.5 | 9,852 | 8,841 | 8,236 | 7,946 |
| Tepeji del Río de Ocampo | 393.20 | 69,672 | 81,672 | 92,701 | 102,254 | 147.2 | 831 | 709 | 624 | 566 |
| Tepetitlán | 179.90 | 8,693 | 9,495 | 10,071 | 10,408 | 139.9 | 2,896 | 2,651 | 2,500 | 2,419 |
| Tetepango | 56.50 | 9,143 | 10,065 | 10,802 | 11,332 | 133.0 | 822 | 747 | 696 | 663 |
| Villa de Tezontepec | 133.60 | 9,192 | 10,076 | 10,752 | 11,174 | 136.2 | 1,979 | 1,805 | 1,692 | 1,628 |
| Tezontepec de Aldama | 120.80 | 39,639 | 43,907 | 47,280 | 49,639 | 132.7 | 404 | 365 | 339 | 323 |
| Tiangustengo | 282.70 | 13,916 | 15,480 | 16,585 | 17,159 | 471.6 | 9,580 | 8,612 | 8,038 | 7,769 |
| Tizayuca | 92.50 | 47,870 | 61,669 | 74,453 | 85,540 | 136.2 | 263 | 204 | 169 | 147 |
| Tlahuelilpan | 31.25 | 14,263 | 15,781 | 16,999 | 17,870 | 133.0 | 291 | 263 | 245 | 233 |
| Tlahuiltepa | 467.70 | 10,670 | 11,729 | 12,482 | 12,892 | 121.8 | 5,340 | 4,858 | 4,565 | 4,420 |
| Tlanalapa | 156.70 | 10,065 | 11,049 | 11,828 | 12,384 | 136.9 | 2,131 | 1,941 | 1,813 | 1,732 |
| Tlanchinol | 380.30 | 33,026 | 36,414 | 38,763 | 39,950 | 545.2 | 6,278 | 5,694 | 5,348 | 5,190 |
| Tlaxcoapan | 79.25 | 23,186 | 25,982 | 28,387 | 30,319 | 133.0 | 455 | 406 | 371 | 348 |
| Tolcayuca | 120.80 | 11,670 | 14,768 | 17,787 | 20,555 | 136.2 | 1,409 | 1,114 | 925 | 800 |
| Tula de Allende | 305.80 | 88,597 | 92,538 | 94,788 | 95,456 | 137.8 | 475 | 455 | 444 | 441 |
| Tulancingo de Bravo | 290.40 | 124,749 | 131,758 | 136,282 | 138,333 | 158.2 | 368 | 349 | 337 | 332 |
| Xochiatipán | 149.00 | 17,404 | 19,837 | 21,687 | 22,784 | 465.2 | 3,983 | 3,494 | 3,196 | 3,042 |
| Xochicoatlán | 159.30 | 7,691 | 8,357 | 8,773 | 8,913 | 471.6 | 9,768 | 8,989 | 8,563 | 8,428 |
| Yahualica | 164.50 | 21,254 | 24,259 | 26,569 | 27,921 | 465.2 | 3,601 | 3,155 | 2,880 | 2,741 |
| Zacuatlipán de Angeles | 241.60 | 25,510 | 28,291 | 30,440 | 31,871 | 406.8 | 3,853 | 3,474 | 3,229 | 3,084 |
| Zapotlán de Juárez | 131.10 | 15,290 | 18,078 | 20,652 | 22,888 | 136.2 | 1,167 | 987 | 864 | 780 |
| Zempoala | 305.80 | 25,133 | 28,542 | 31,415 | 33,622 | 157.1 | 1,912 | 1,684 | 1,530 | 1,429 |
| Zimapán | 860.90 | 37,969 | 35,712 | 33,176 | 30,539 | 154.8 | 3,509 | 3,731 | 4,016 | 4,363 |
| Estatad | 20,691.50 | 2,285,148 | 2,477,219 | 2,620,833 | 2,711,191 | 202.3 | 1,832 | 1,690 | 1,597 | 1,544 |

| JALISCO | Superficie (km²) | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-------------------------|---------------------|---|--------|--------|--------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | | | | | |
| Acatic | 362.39 | 19,803 | 20,742 | 21,024 | 20,700 | 238.5 | 4,364 | 4,167 | 4,111 | 4,175 |
| Acatlán de Juárez | 166.68 | 20,945 | 24,463 | 27,271 | 29,277 | 211.4 | 1,682 | 1,440 | 1,292 | 1,204 |
| Ahualulco de Mercado | 134.22 | 20,657 | 21,463 | 21,642 | 21,266 | 243.4 | 1,581 | 1,522 | 1,509 | 1,536 |
| Amacueca | 131.79 | 5,660 | 6,277 | 6,687 | 6,877 | 167.6 | 3,903 | 3,520 | 3,304 | 3,213 |
| Amatitán | 207.44 | 12,875 | 13,921 | 14,571 | 14,821 | 245.6 | 3,958 | 3,660 | 3,497 | 3,438 |
| Ameca | 685.73 | 58,151 | 59,503 | 59,154 | 57,376 | 218.8 | 2,580 | 2,522 | 2,536 | 2,615 |
| San Juanito de Escobedo | 104.94 | 8,845 | 9,207 | 9,279 | 9,093 | 249.4 | 2,959 | 2,843 | 2,821 | 2,879 |
| Arandas | 1,178.66 | 78,151 | 78,289 | 75,917 | 71,582 | 241.4 | 3,641 | 3,635 | 3,748 | 3,975 |
| Arenal | 181.81 | 14,920 | 15,740 | 16,101 | 16,037 | 249.7 | 3,042 | 2,884 | 2,819 | 2,830 |
| Atemajac de Brizuela | 191.57 | 6,130 | 6,536 | 6,682 | 6,584 | 192.4 | 6,012 | 5,639 | 5,515 | 5,597 |
| Atengo | 412.42 | 5,534 | 5,527 | 5,330 | 4,988 | 232.4 | 17,319 | 17,341 | 17,982 | 19,214 |
| Atenguillo | 662.55 | 4,429 | 4,527 | 4,487 | 4,327 | 284.1 | 42,503 | 41,583 | 41,953 | 43,505 |
| Atotonilco el Alto | 638.15 | 53,076 | 53,377 | 51,974 | 49,203 | 232.3 | 2,793 | 2,777 | 2,852 | 3,013 |
| Atoyac | 235.50 | 8,961 | 10,026 | 10,758 | 11,125 | 167.6 | 4,406 | 3,938 | 3,670 | 3,549 |
| Autlán de Navarro | 927.32 | 52,279 | 55,706 | 57,568 | 57,931 | 227.7 | 4,038 | 3,790 | 3,667 | 3,644 |
| Ayotlán | 518.57 | 36,424 | 38,953 | 40,149 | 40,060 | 224.7 | 3,199 | 2,991 | 2,902 | 2,909 |
| Ayutla | 884.62 | 13,480 | 13,778 | 13,610 | 13,052 | 220.8 | 14,489 | 14,175 | 14,350 | 14,964 |
| Barca, La | 379.48 | 60,266 | 55,894 | 50,830 | 45,559 | 232.3 | 1,463 | 1,577 | 1,734 | 1,935 |
| Bolaños | 1,134.75 | 5,540 | 6,093 | 6,385 | 6,413 | 169.5 | 34,720 | 31,569 | 30,125 | 29,993 |
| Cabo Corrientes | 2,001.06 | 9,444 | 10,807 | 11,835 | 12,465 | 314.8 | 66,706 | 58,293 | 53,230 | 50,539 |
| Casimiro Castillo | 455.13 | 22,230 | 24,434 | 25,906 | 26,614 | 305.7 | 6,260 | 5,695 | 5,372 | 5,229 |

| JALISCO | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-------------------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Cihuatlán | 713.70 | 33,078 | 37,907 | 41,757 | 44,456 | 252.0 | 5,438 | 4,745 | 4,308 | 4,046 |
| Zapotlán el Grande | 295.29 | 89,210 | 96,524 | 101,141 | 103,079 | 367.6 | 1,217 | 1,125 | 1,073 | 1,053 |
| Cocula | 431.94 | 27,138 | 27,859 | 27,645 | 26,629 | 226.0 | 3,597 | 3,504 | 3,531 | 3,666 |
| Colotlán | 505.15 | 18,011 | 18,525 | 18,414 | 17,773 | 172.3 | 4,833 | 4,699 | 4,727 | 4,898 |
| Concepción de Buenos Aires | 455.13 | 5,908 | 6,660 | 7,197 | 7,498 | 205.3 | 15,814 | 14,028 | 12,982 | 12,461 |
| Cuautilán de Gracia Barragán | 1,178.67 | 16,553 | 17,208 | 17,109 | 16,340 | 447.0 | 31,826 | 30,615 | 30,792 | 32,241 |
| Cuautila | 255.02 | 2,531 | 2,434 | 2,273 | 2,069 | 298.5 | 30,075 | 31,273 | 33,489 | 36,791 |
| Cuquío | 880.96 | 17,963 | 17,520 | 16,462 | 14,973 | 221.5 | 10,865 | 11,139 | 11,855 | 13,034 |
| Chapala | 385.58 | 44,847 | 51,584 | 57,021 | 60,722 | 241.1 | 2,073 | 1,802 | 1,630 | 1,531 |
| Chimaltitán | 970.03 | 4,035 | 4,229 | 4,248 | 4,109 | 169.5 | 40,750 | 38,881 | 38,707 | 40,016 |
| Chiquilistlán | 391.68 | 5,701 | 6,226 | 6,540 | 6,637 | 191.2 | 13,133 | 12,026 | 11,449 | 11,281 |
| Degollado | 305.05 | 21,522 | 20,973 | 19,818 | 18,241 | 224.7 | 3,185 | 3,268 | 3,459 | 3,758 |
| Ejutla | 472.21 | 2,207 | 2,177 | 2,080 | 1,931 | 191.2 | 40,901 | 41,464 | 43,398 | 46,747 |
| Encarnación de Díaz | 1,220.16 | 47,609 | 49,002 | 48,751 | 47,079 | 151.7 | 3,889 | 3,778 | 3,798 | 3,933 |
| Etzatlán | 306.27 | 17,835 | 19,082 | 19,782 | 19,955 | 230.8 | 3,963 | 3,704 | 3,573 | 3,542 |
| Grullo, El | 143.99 | 23,157 | 25,057 | 26,166 | 26,496 | 227.7 | 1,416 | 1,308 | 1,253 | 1,237 |
| Guachinango | 483.19 | 4,868 | 4,467 | 4,060 | 3,680 | 256.2 | 25,428 | 27,710 | 30,488 | 33,636 |
| Guadalajara | 187.91 | 1,680,531 | 1,579,202 | 1,465,605 | 1,349,073 | 259.4 | 29 | 31 | 33 | 36 |
| Hostotipaquillo | 697.94 | 8,911 | 9,442 | 9,618 | 9,463 | 235.8 | 18,468 | 17,429 | 17,110 | 17,391 |
| Huejúcar | 532.00 | 6,403 | 6,033 | 5,519 | 4,927 | 163.3 | 13,565 | 14,397 | 15,738 | 17,629 |
| Huejuquilla el Alto | 672.31 | 9,261 | 9,239 | 8,900 | 8,319 | 154.4 | 11,206 | 11,233 | 11,660 | 12,475 |
| Huerta, La | 1,749.71 | 23,524 | 25,852 | 27,411 | 28,167 | 244.9 | 18,215 | 16,575 | 15,632 | 15,212 |
| Ixtlahuacán de los Membrillos | 184.25 | 22,213 | 23,720 | 24,647 | 25,007 | 220.6 | 1,830 | 1,713 | 1,649 | 1,625 |
| Ixtlahuacán del Río | 564.94 | 19,917 | 18,788 | 17,234 | 15,452 | 246.4 | 6,989 | 7,409 | 8,077 | 9,009 |
| Jalostotitlán | 427.06 | 28,779 | 28,649 | 27,696 | 26,110 | 178.6 | 2,651 | 2,663 | 2,754 | 2,922 |
| Jamay | 174.49 | 21,811 | 24,296 | 26,094 | 27,151 | 232.3 | 1,858 | 1,668 | 1,553 | 1,493 |
| Jesús María | 489.29 | 20,326 | 20,791 | 20,776 | 20,341 | 220.4 | 5,305 | 5,186 | 5,190 | 5,301 |
| Jilotlán de los Dolores | 1,511.78 | 10,645 | 12,572 | 13,968 | 14,746 | 269.8 | 38,322 | 32,448 | 29,205 | 27,664 |
| Jocotepec | 384.36 | 36,811 | 41,050 | 44,204 | 46,155 | 206.8 | 2,159 | 1,936 | 1,798 | 1,722 |
| Juanacatlán | 89.08 | 12,134 | 13,059 | 13,720 | 14,114 | 227.6 | 1,671 | 1,552 | 1,478 | 1,436 |
| Juchitlán | 403.88 | 5,998 | 6,552 | 6,893 | 7,014 | 191.2 | 12,872 | 11,784 | 11,201 | 11,007 |
| Lagos de Moreno | 2,761.21 | 131,289 | 132,103 | 128,998 | 122,767 | 149.3 | 3,140 | 3,121 | 3,196 | 3,358 |
| Limón, El | 130.57 | 6,164 | 5,902 | 5,518 | 5,063 | 191.2 | 4,049 | 4,229 | 4,523 | 4,930 |
| Magdalena | 445.36 | 18,674 | 19,629 | 19,995 | 19,824 | 245.5 | 5,854 | 5,569 | 5,467 | 5,514 |
| Santa María del Oro | 403.88 | 2,843 | 2,926 | 2,880 | 2,725 | 269.8 | 38,334 | 37,246 | 37,841 | 39,993 |
| Manzanilla de la Paz, La | 129.35 | 3,904 | 3,903 | 3,776 | 3,553 | 205.3 | 6,802 | 6,803 | 7,032 | 7,473 |
| Mascota | 1,575.22 | 14,244 | 14,774 | 14,866 | 14,571 | 287.2 | 31,758 | 30,619 | 30,429 | 31,045 |
| Mazamitla | 178.15 | 11,240 | 10,679 | 9,856 | 8,877 | 251.7 | 3,989 | 4,199 | 4,549 | 5,051 |
| Mexticacán | 204.99 | 7,107 | 6,637 | 6,033 | 5,372 | 170.4 | 4,916 | 5,264 | 5,791 | 6,503 |
| Mezquitic | 3,151.66 | 15,025 | 15,980 | 16,154 | 15,591 | 184.5 | 38,699 | 36,386 | 35,994 | 37,294 |
| Mixtlán | 418.52 | 4,043 | 4,164 | 4,131 | 3,963 | 232.8 | 24,101 | 23,401 | 23,588 | 24,587 |
| Ocotlán | 247.70 | 86,654 | 94,235 | 99,274 | 101,756 | 213.5 | 610 | 561 | 533 | 520 |
| Ojuelos de Jalisco | 1,156.71 | 27,959 | 28,876 | 28,515 | 27,152 | 141.1 | 5,838 | 5,652 | 5,724 | 6,011 |
| Pihuamo | 1,007.85 | 14,392 | 13,169 | 11,974 | 10,880 | 250.2 | 17,522 | 19,149 | 21,060 | 23,178 |
| Poncitlán | 672.31 | 42,152 | 48,462 | 53,543 | 57,119 | 208.0 | 3,317 | 2,885 | 2,612 | 2,448 |
| Puerto Vallarta | 1,300.69 | 191,939 | 243,928 | 291,532 | 332,178 | 314.8 | 2,133 | 1,679 | 1,405 | 1,233 |
| Villa Purificación | 1,937.61 | 12,718 | 13,654 | 14,093 | 14,049 | 169.4 | 25,804 | 24,035 | 23,286 | 23,359 |
| Quitupan | 616.19 | 11,767 | 11,040 | 10,038 | 8,896 | 268.8 | 14,077 | 15,004 | 16,501 | 18,620 |
| Salto, El | 41.50 | 87,048 | 117,704 | 146,993 | 173,133 | 232.9 | 111 | 82 | 66 | 56 |
| San Cristobal de la Barranca | 636.93 | 4,458 | 4,483 | 4,378 | 4,165 | 230.4 | 32,917 | 32,733 | 33,518 | 35,232 |
| San Diego de Alejandria | 359.95 | 6,539 | 6,584 | 6,442 | 6,155 | 201.5 | 11,090 | 11,015 | 11,257 | 11,782 |
| San Juan de los Lagos | 832.15 | 56,772 | 59,107 | 59,613 | 58,465 | 177.5 | 2,601 | 2,499 | 2,477 | 2,526 |
| San Julián | 268.44 | 15,124 | 15,452 | 15,307 | 14,765 | 173.3 | 3,076 | 3,010 | 3,039 | 3,150 |
| San Marcos | 292.85 | 3,576 | 3,365 | 3,079 | 2,754 | 229.7 | 18,810 | 19,989 | 21,846 | 24,424 |
| San Martín de Bolaños | 991.99 | 4,118 | 4,892 | 5,518 | 5,930 | 187.0 | 45,054 | 37,925 | 33,623 | 31,287 |
| San Martín Hidalgo | 324.57 | 27,865 | 26,217 | 24,012 | 21,509 | 226.0 | 2,633 | 2,798 | 3,055 | 3,411 |
| San Miquel el Alto | 507.59 | 28,312 | 28,032 | 26,951 | 25,268 | 195.3 | 3,502 | 3,537 | 3,679 | 3,924 |

| JALISCO | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-----------------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Gómez Farías | 327.74 | 13,036 | 13,494 | 13,535 | 13,208 | 367.6 | 9,242 | 8,928 | 8,901 | 9,122 |
| San Sebastián del Oeste | 1,195.76 | 6,718 | 6,226 | 5,661 | 5,078 | 285.6 | 50,826 | 54,843 | 60,316 | 67,241 |
| Santa María de los Angeles | 262.34 | 4,304 | 4,336 | 4,227 | 4,000 | 166.2 | 10,128 | 10,053 | 10,312 | 10,897 |
| Sayula | 275.76 | 31,854 | 33,987 | 35,168 | 35,435 | 203.4 | 1,761 | 1,650 | 1,595 | 1,583 |
| Tala | 389.24 | 55,100 | 58,085 | 59,414 | 59,208 | 255.9 | 1,807 | 1,715 | 1,676 | 1,682 |
| Talpa de Allende | 2,258.51 | 14,187 | 14,951 | 15,214 | 15,011 | 329.6 | 52,469 | 49,788 | 48,927 | 49,589 |
| Tamazula de Gordiano | 1,303.13 | 42,155 | 43,136 | 43,113 | 42,209 | 281.5 | 8,703 | 8,505 | 8,509 | 8,692 |
| Tapalpa | 406.32 | 15,927 | 17,123 | 17,702 | 17,678 | 220.7 | 5,631 | 5,238 | 5,066 | 5,073 |
| Tecalitlán | 1,301.91 | 18,520 | 18,978 | 18,805 | 18,094 | 246.2 | 17,306 | 16,889 | 17,044 | 17,714 |
| Tecolotlán | 795.55 | 16,543 | 17,803 | 18,506 | 18,660 | 220.1 | 10,582 | 9,833 | 9,460 | 9,382 |
| Techaluta de Montenegro | 87.86 | 3,281 | 3,250 | 3,116 | 2,907 | 250.0 | 6,696 | 6,760 | 7,050 | 7,557 |
| Tenamaxtlán | 337.99 | 7,383 | 7,890 | 8,132 | 8,124 | 191.2 | 8,751 | 8,189 | 7,945 | 7,953 |
| Teocaltiche | 895.60 | 38,914 | 39,054 | 37,950 | 35,858 | 162.9 | 3,750 | 3,736 | 3,845 | 4,069 |
| Teocuitlán de Corona | 409.98 | 12,092 | 11,862 | 11,269 | 10,411 | 226.4 | 7,675 | 7,824 | 8,236 | 8,914 |
| Tepatitlán de Morelos | 1,447.11 | 122,528 | 131,061 | 135,664 | 136,478 | 236.6 | 2,794 | 2,612 | 2,524 | 2,509 |
| Tequila | 1,364.14 | 36,532 | 39,325 | 40,952 | 41,440 | 237.8 | 8,881 | 8,251 | 7,923 | 7,829 |
| Teuchitlán | 285.53 | 8,541 | 8,125 | 7,520 | 6,801 | 230.0 | 7,689 | 8,083 | 8,733 | 9,657 |
| Tizapán el Alto | 273.32 | 20,237 | 19,925 | 19,039 | 17,733 | 199.7 | 2,697 | 2,740 | 2,867 | 3,078 |
| Tlajomulco de Zúñiga | 636.93 | 128,469 | 164,544 | 197,948 | 226,713 | 222.7 | 1,104 | 862 | 716 | 626 |
| Tlaquepaque | 270.88 | 490,900 | 589,411 | 673,478 | 739,514 | 249.5 | 138 | 115 | 100 | 91 |
| Tolimán | 460.00 | 9,479 | 8,926 | 8,157 | 7,270 | 243.6 | 11,823 | 12,555 | 13,739 | 15,415 |
| Tomatlán | 2,657.50 | 35,323 | 37,286 | 38,080 | 37,799 | 214.4 | 16,133 | 15,283 | 14,965 | 15,076 |
| Tonalá | 119.58 | 352,180 | 483,118 | 603,717 | 707,260 | 232.9 | 79 | 58 | 46 | 39 |
| Tonaya | 463.67 | 6,050 | 5,618 | 5,108 | 4,574 | 204.6 | 15,681 | 16,887 | 18,573 | 20,741 |
| Tonila | 2,293.89 | 7,587 | 8,179 | 8,527 | 8,631 | 261.0 | 78,907 | 73,195 | 70,208 | 69,362 |
| Totatiche | 542.98 | 5,191 | 4,797 | 4,362 | 3,924 | 178.9 | 18,710 | 20,247 | 22,266 | 24,752 |
| Tototlán | 292.85 | 20,538 | 20,735 | 20,303 | 19,363 | 226.6 | 3,231 | 3,200 | 3,268 | 3,427 |
| Tuxcacuesco | 257.46 | 4,127 | 4,113 | 3,954 | 3,685 | 276.8 | 17,265 | 17,324 | 18,020 | 19,336 |
| Tuxcueca | 298.94 | 6,266 | 6,407 | 6,340 | 6,100 | 227.3 | 10,845 | 10,606 | 10,718 | 11,140 |
| Tuxpan | 541.75 | 34,064 | 35,926 | 36,733 | 36,550 | 239.3 | 3,806 | 3,609 | 3,529 | 3,547 |
| Unión de San Antonio | 639.36 | 16,063 | 16,496 | 16,359 | 15,739 | 173.3 | 6,899 | 6,718 | 6,775 | 7,042 |
| Unión de Tula | 323.34 | 14,370 | 13,946 | 13,209 | 12,259 | 220.8 | 4,968 | 5,119 | 5,404 | 5,823 |
| Valle de Guadalupe | 516.12 | 6,112 | 6,292 | 6,292 | 6,135 | 180.9 | 15,276 | 14,839 | 14,839 | 15,219 |
| Valle de Juárez | 79.32 | 5,883 | 5,590 | 5,170 | 4,677 | 230.7 | 3,110 | 3,273 | 3,539 | 3,912 |
| San Gabriel | 449.01 | 14,090 | 14,379 | 14,171 | 13,551 | 206.0 | 6,565 | 6,433 | 6,527 | 6,826 |
| Villa Corona | 179.37 | 16,276 | 15,398 | 14,212 | 12,855 | 211.4 | 2,330 | 2,463 | 2,668 | 2,950 |
| Villa Guerrero | 1,092.03 | 6,061 | 5,645 | 5,132 | 4,582 | 169.5 | 30,540 | 32,791 | 36,069 | 40,398 |
| Villa Hidalgo | 496.60 | 15,876 | 18,339 | 20,343 | 21,790 | 154.8 | 4,842 | 4,192 | 3,779 | 3,528 |
| Cañadas de Obregón | 453.90 | 4,524 | 4,767 | 4,850 | 4,783 | 162.5 | 16,300 | 15,469 | 15,204 | 15,417 |
| Yahualica de González Gallo | 478.30 | 24,356 | 24,735 | 24,277 | 23,126 | 195.3 | 3,835 | 3,776 | 3,847 | 4,039 |
| Zacoalco de Torres | 488.06 | 26,470 | 26,581 | 25,876 | 24,521 | 164.5 | 3,032 | 3,020 | 3,102 | 3,273 |
| Zapopan | 893.15 | 1,035,935 | 1,242,990 | 1,421,185 | 1,563,688 | 259.7 | 224 | 187 | 163 | 148 |
| Zapotiltic | 497.82 | 29,775 | 31,555 | 32,428 | 32,435 | 367.6 | 6,146 | 5,799 | 5,643 | 5,642 |
| Zapotitlán de Vadillo | 480.74 | 6,709 | 6,968 | 6,995 | 6,820 | 243.6 | 17,457 | 16,808 | 16,743 | 17,173 |
| Zapotlán del Rey | 320.90 | 15,931 | 17,285 | 18,096 | 18,352 | 218.9 | 4,409 | 4,064 | 3,882 | 3,827 |
| Zapotlanejo | 643.02 | 55,068 | 61,267 | 65,818 | 68,554 | 193.3 | 2,257 | 2,029 | 1,889 | 1,813 |
| Estatal | 80,137.00 | 6,504,688 | 7,067,743 | 7,479,485 | 7,733,119 | 218.0 | 2,686 | 2,472 | 2,336 | 2,259 |

| ESTADO DE MÉXICO | Superficie (km²) | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-------------------------|---------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|-------|-------|-------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | | | | | |
| Acambay | 417.25 | 59,974 | 65,195 | 67,950 | 67,980 | 231.2 | 1,609 | 1,480 | 1,420 | 1,419 |
| Acolman | 52.47 | 63,274 | 76,409 | 88,231 | 97,816 | 164.9 | 137 | 113 | 98 | 88 |
| Aculco | 482.21 | 40,000 | 45,780 | 50,111 | 52,550 | 155.1 | 1,870 | 1,634 | 1,493 | 1,424 |
| Almoleña de Alquisiras | 152.41 | 15,970 | 16,640 | 16,614 | 15,912 | 287.8 | 2,747 | 2,636 | 2,640 | 2,757 |
| Almoleña de Juárez | 484.71 | 114,183 | 135,698 | 153,957 | 166,592 | 214.8 | 912 | 767 | 676 | 625 |
| Almoleña del Río | 12.49 | 9,138 | 10,580 | 11,813 | 12,740 | 231.0 | 316 | 273 | 244 | 227 |
| Amanalco | 81.20 | 21,705 | 24,106 | 25,609 | 26,045 | 284.8 | 1,066 | 959 | 903 | 888 |
| Amatepec | 540.93 | 30,870 | 31,740 | 31,317 | 29,683 | 305.7 | 5,358 | 5,211 | 5,281 | 5,572 |
| Amecameca | 168.65 | 46,510 | 51,401 | 55,067 | 57,200 | 217.6 | 789 | 714 | 666 | 641 |
| Apaxco | 86.20 | 24,427 | 27,491 | 29,916 | 31,520 | 181.4 | 640 | 569 | 523 | 496 |
| Atenco | 139.67 | 35,921 | 50,928 | 66,451 | 81,063 | 145.3 | 565 | 398 | 305 | 250 |
| Atizapán | 28.73 | 8,269 | 7,094 | 6,531 | 6,270 | 231.0 | 803 | 936 | 1,016 | 1,059 |
| Atizapán de Zaragoza | 74.95 | 483,422 | 581,678 | 663,021 | 722,559 | 214.2 | 33 | 28 | 24 | 22 |
| Atlacomulco | 272.34 | 79,020 | 90,364 | 99,178 | 104,677 | 202.5 | 698 | 610 | 556 | 527 |
| Atlautla | 134.92 | 26,708 | 30,128 | 32,679 | 34,135 | 197.9 | 1,000 | 886 | 817 | 782 |
| Axapusco | 284.83 | 21,151 | 24,437 | 27,110 | 28,933 | 139.5 | 1,879 | 1,626 | 1,466 | 1,374 |
| Ayapango | 57.47 | 6,157 | 7,686 | 9,104 | 10,280 | 195.1 | 1,821 | 1,459 | 1,232 | 1,091 |
| Calimaya | 228.61 | 36,284 | 42,237 | 47,430 | 51,278 | 248.1 | 1,563 | 1,343 | 1,196 | 1,106 |
| Capulhuac | 37.48 | 29,663 | 33,742 | 37,143 | 39,599 | 243.6 | 308 | 271 | 246 | 231 |
| Coacalco de Berriozábal | 44.97 | 262,460 | 345,028 | 415,230 | 469,496 | 168.0 | 29 | 22 | 18 | 16 |
| Coatepec Harinas | 177.40 | 35,760 | 33,862 | 30,972 | 27,413 | 287.8 | 1,428 | 1,508 | 1,648 | 1,862 |
| Cocotitlán | 17.49 | 10,538 | 12,668 | 14,722 | 16,532 | 169.7 | 282 | 234 | 202 | 180 |
| Coyotepec | 44.97 | 36,619 | 46,164 | 55,441 | 63,557 | 188.4 | 231 | 184 | 153 | 133 |
| Cuautitlán | 37.39 | 78,234 | 91,417 | 101,884 | 109,228 | 167.2 | 80 | 68 | 61 | 57 |
| Chalco | 233.88 | 225,192 | 269,189 | 304,307 | 328,526 | 169.7 | 176 | 147 | 130 | 121 |
| Chapa de Mota | 299.82 | 23,506 | 26,590 | 28,818 | 29,866 | 187.5 | 2,391 | 2,114 | 1,951 | 1,882 |
| Chapultepec | 18.75 | 5,922 | 7,187 | 8,353 | 9,300 | 231.0 | 732 | 603 | 519 | 466 |
| Chiautla | 24.99 | 20,303 | 25,397 | 30,307 | 34,589 | 150.8 | 186 | 148 | 124 | 109 |
| Chicoloapan | 63.46 | 80,137 | 95,869 | 108,713 | 117,839 | 168.2 | 133 | 111 | 98 | 91 |
| Chiconcuac | 17.49 | 18,484 | 20,743 | 22,575 | 23,791 | 150.8 | 143 | 127 | 117 | 111 |
| Chimalhuacán | 33.68 | 511,220 | 695,139 | 858,163 | 987,808 | 153.1 | 10 | 7 | 6 | 5 |
| Donato Guerra | 301.07 | 28,844 | 32,615 | 35,187 | 36,250 | 262.8 | 2,743 | 2,426 | 2,249 | 2,183 |
| Ecatepec | 126.17 | 1,671,632 | 1,902,031 | 2,066,710 | 2,159,235 | 160.7 | 12 | 11 | 10 | 9 |
| Ecatzingo | 54.97 | 8,159 | 9,379 | 10,368 | 11,032 | 197.9 | 1,333 | 1,160 | 1,049 | 986 |
| Huehuetoca | 148.66 | 39,954 | 52,135 | 63,527 | 73,150 | 194.6 | 724 | 555 | 455 | 395 |
| Hueyoxtlá | 269.84 | 34,383 | 39,851 | 44,460 | 47,806 | 172.9 | 1,357 | 1,170 | 1,049 | 976 |
| Huixquilucan | 109.93 | 200,283 | 252,429 | 299,544 | 337,263 | 284.1 | 156 | 124 | 104 | 93 |
| Isidro Fabela | 58.72 | 8,458 | 10,587 | 12,623 | 14,389 | 244.5 | 1,698 | 1,356 | 1,138 | 998 |
| Ixtapaluca | 201.79 | 314,270 | 516,306 | 709,291 | 878,878 | 208.2 | 134 | 81 | 59 | 48 |
| Ixtapan de la Sal | 149.91 | 31,297 | 33,105 | 33,811 | 33,383 | 278.9 | 1,336 | 1,263 | 1,237 | 1,252 |
| Ixtapan del Oro | 48.72 | 6,601 | 7,108 | 7,350 | 7,306 | 246.4 | 1,819 | 1,689 | 1,633 | 1,643 |
| Ixtlahuaca | 326.06 | 118,449 | 132,589 | 142,468 | 147,017 | 194.5 | 536 | 478 | 445 | 431 |
| Xalatlaco | 81.20 | 19,768 | 22,882 | 25,505 | 27,417 | 243.6 | 1,001 | 865 | 776 | 722 |
| Jaltenco | 38.73 | 33,044 | 47,553 | 61,902 | 75,047 | 162.3 | 190 | 132 | 102 | 84 |
| Jilotepec | 622.13 | 70,416 | 80,703 | 88,712 | 93,701 | 165.2 | 1,460 | 1,274 | 1,159 | 1,097 |
| Jilotzingo | 143.66 | 15,657 | 20,369 | 24,885 | 28,733 | 237.8 | 2,182 | 1,677 | 1,373 | 1,189 |
| Jiquipilco | 314.81 | 58,330 | 67,482 | 74,736 | 79,233 | 231.6 | 1,250 | 1,080 | 976 | 920 |
| Jocotitlán | 326.06 | 53,201 | 53,920 | 52,944 | 50,411 | 199.5 | 1,223 | 1,206 | 1,228 | 1,290 |
| Joquicingo | 266.09 | 11,049 | 12,864 | 14,361 | 15,395 | 252.1 | 6,072 | 5,215 | 4,672 | 4,358 |
| Juchitepec | 66.21 | 19,539 | 22,390 | 24,749 | 26,363 | 207.6 | 704 | 614 | 555 | 521 |
| Lerma | 203.63 | 103,088 | 122,285 | 139,239 | 152,443 | 247.1 | 488 | 412 | 361 | 330 |
| Malinalco | 189.89 | 22,087 | 20,826 | 20,840 | 22,090 | 299.1 | 2,572 | 2,727 | 2,725 | 2,571 |
| Melchor Ocampo | 32.48 | 39,046 | 49,091 | 58,896 | 67,667 | 163.4 | 136 | 108 | 90 | 78 |
| Metepec | 61.21 | 200,976 | 245,809 | 286,900 | 320,439 | 234.5 | 71 | 58 | 50 | 45 |
| Mexicaltzingo | 10.00 | 9,508 | 11,070 | 12,447 | 13,529 | 234.5 | 247 | 212 | 188 | 173 |
| Morelos | 301.07 | 27,703 | 30,231 | 31,578 | 31,611 | 213.2 | 2,317 | 2,123 | 2,033 | 2,030 |
| Naucalpan de Juárez | 154.90 | 879,271 | 905,567 | 911,706 | 898,474 | 229.9 | 41 | 39 | 39 | 40 |

| ESTADO DE MÉXICO | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-----------------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|-------|-------|-------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Nezahualcóyotl | 62.00 | 1,251,323 | 1,212,239 | 1,156,907 | 1,088,928 | 145.3 | 7 | 7 | 8 | 8 |
| Nextlapan | 49.97 | 20,385 | 29,187 | 38,391 | 47,132 | 163.4 | 400 | 280 | 213 | 173 |
| Nicolás Romero | 206.13 | 278,663 | 339,419 | 394,131 | 438,545 | 275.0 | 203 | 167 | 144 | 129 |
| Nopaltepec | 32.50 | 7,768 | 9,441 | 10,947 | 12,157 | 163.1 | 683 | 562 | 484 | 436 |
| Ocoyoacac | 71.21 | 51,217 | 60,558 | 69,017 | 75,691 | 292.9 | 407 | 344 | 302 | 276 |
| Ocuilán | 99.94 | 26,685 | 28,642 | 29,567 | 29,384 | 304.7 | 1,141 | 1,063 | 1,030 | 1,037 |
| Oro, El | 219.87 | 31,275 | 34,946 | 37,424 | 38,463 | 252.8 | 1,777 | 1,591 | 1,485 | 1,445 |
| Otumba | 204.88 | 30,030 | 35,442 | 40,015 | 43,357 | 148.6 | 1,014 | 859 | 761 | 702 |
| Otzoaloapan | 74.96 | 5,340 | 5,769 | 5,978 | 5,945 | 217.5 | 3,053 | 2,826 | 2,727 | 2,743 |
| Otzolotepec | 77.45 | 59,454 | 71,246 | 81,818 | 89,941 | 261.2 | 340 | 284 | 247 | 225 |
| Ozumba | 52.47 | 24,267 | 27,255 | 29,573 | 31,030 | 197.9 | 428 | 381 | 351 | 335 |
| Papalotla | 8.74 | 3,575 | 4,161 | 4,679 | 5,069 | 158.2 | 387 | 332 | 296 | 273 |
| Paz, La | 36.65 | 221,045 | 290,677 | 351,074 | 398,120 | 153.1 | 25 | 19 | 16 | 14 |
| Polotitlán | 189.89 | 11,367 | 12,331 | 12,923 | 13,103 | 192.6 | 3,217 | 2,966 | 2,830 | 2,791 |
| Rayón | 26.23 | 9,308 | 10,925 | 12,362 | 13,461 | 231.0 | 651 | 555 | 490 | 450 |
| San Antonio la Isla | 22.49 | 10,652 | 12,665 | 14,523 | 16,030 | 231.0 | 488 | 410 | 358 | 324 |
| San Felipe del Progreso | 797.03 | 182,479 | 205,858 | 221,605 | 227,788 | 221.1 | 966 | 856 | 795 | 774 |
| San Martín de las Pirámides | 58.72 | 20,361 | 24,786 | 28,820 | 32,141 | 153.7 | 443 | 364 | 313 | 281 |
| San Mateo Atenco | 31.23 | 61,597 | 73,957 | 85,193 | 94,135 | 211.6 | 107 | 89 | 78 | 70 |
| San Simón de Guerrero | 66.21 | 5,594 | 6,306 | 6,812 | 7,067 | 344.1 | 4,073 | 3,613 | 3,345 | 3,224 |
| Santo Tomás | 244.85 | 8,833 | 9,696 | 10,236 | 10,404 | 242.5 | 6,723 | 6,125 | 5,802 | 5,708 |
| Soyaniquilpan de Juárez | 116.18 | 10,320 | 11,984 | 13,327 | 14,226 | 165.2 | 1,860 | 1,602 | 1,441 | 1,349 |
| Sultepec | 507.20 | 28,369 | 31,320 | 33,016 | 33,252 | 349.0 | 6,240 | 5,652 | 5,362 | 5,324 |
| Tecámac | 137.42 | 178,877 | 222,252 | 260,546 | 290,950 | 163.4 | 125 | 101 | 86 | 77 |
| Tejupilco | 926.95 | 97,540 | 104,286 | 107,111 | 105,794 | 258.8 | 2,460 | 2,301 | 2,240 | 2,268 |
| Temamatla | 48.72 | 9,222 | 12,923 | 16,469 | 19,509 | 169.7 | 897 | 640 | 502 | 424 |
| Temascalapa | 144.91 | 30,404 | 39,279 | 47,870 | 55,417 | 153.7 | 732 | 567 | 465 | 402 |
| Temascalcingo | 209.88 | 63,642 | 68,881 | 71,682 | 71,802 | 199.2 | 657 | 607 | 583 | 582 |
| Temascaltepec | 649.61 | 31,990 | 33,402 | 33,517 | 32,353 | 292.9 | 5,948 | 5,697 | 5,677 | 5,882 |
| Temoaya | 111.18 | 71,440 | 83,008 | 92,156 | 97,724 | 227.2 | 354 | 304 | 274 | 258 |
| Tenancingo | 127.42 | 79,702 | 88,050 | 93,832 | 96,554 | 299.0 | 478 | 433 | 406 | 395 |
| Tenango del Aire | 61.21 | 8,785 | 11,045 | 13,264 | 15,252 | 169.7 | 1,182 | 940 | 783 | 681 |
| Tenango del Valle | 181.14 | 67,055 | 76,581 | 84,254 | 89,393 | 294.8 | 796 | 697 | 634 | 597 |
| Teoloyucan | 34.98 | 69,230 | 93,492 | 117,797 | 140,239 | 167.2 | 84 | 63 | 50 | 42 |
| Teotihuacán | 68.71 | 46,139 | 55,645 | 64,171 | 70,968 | 153.7 | 229 | 190 | 165 | 149 |
| Tepetlaoxtoc | 234.86 | 23,505 | 28,855 | 33,867 | 38,120 | 154.3 | 1,542 | 1,256 | 1,070 | 951 |
| Tepetlixpa | 103.69 | 17,379 | 20,047 | 22,261 | 23,827 | 197.9 | 1,180 | 1,023 | 922 | 861 |
| Tepotztlán | 208.88 | 64,316 | 77,066 | 88,401 | 97,468 | 182.0 | 591 | 493 | 430 | 390 |
| Tequixquiac | 127.42 | 28,996 | 34,969 | 40,481 | 45,000 | 172.9 | 760 | 630 | 544 | 489 |
| Texcaltitlán | 218.62 | 16,787 | 17,684 | 17,881 | 17,380 | 335.2 | 4,365 | 4,143 | 4,098 | 4,216 |
| Texcalyacac | 13.75 | 4,129 | 4,996 | 5,802 | 6,475 | 231.0 | 769 | 636 | 548 | 491 |
| Texcoco | 503.53 | 210,678 | 248,693 | 281,071 | 305,525 | 158.1 | 378 | 320 | 283 | 261 |
| Tezoyuca | 17.49 | 19,589 | 25,902 | 31,940 | 37,216 | 150.8 | 135 | 102 | 83 | 71 |
| Tlanquistenco | 114.93 | 60,185 | 70,141 | 78,684 | 85,103 | 231.0 | 441 | 379 | 337 | 312 |
| Timilpan | 187.39 | 14,949 | 17,117 | 18,773 | 19,761 | 244.9 | 3,069 | 2,681 | 2,444 | 2,322 |
| Tlalmanalco | 162.40 | 43,793 | 50,525 | 56,358 | 60,850 | 236.1 | 875 | 759 | 680 | 630 |
| Tlalnepantla de Baz | 82.45 | 739,067 | 767,318 | 777,156 | 769,389 | 185.7 | 21 | 20 | 20 | 20 |
| Tlatlaya | 693.34 | 36,942 | 37,254 | 36,062 | 33,555 | 307.1 | 5,763 | 5,715 | 5,904 | 6,345 |
| Toluca | 377.28 | 684,840 | 752,767 | 803,173 | 832,650 | 248.1 | 137 | 124 | 117 | 112 |
| Tonatico | 48.72 | 11,822 | 13,099 | 13,998 | 14,444 | 262.9 | 1,083 | 978 | 915 | 887 |
| Tultepec | 22.49 | 97,216 | 134,777 | 170,693 | 202,144 | 168.0 | 39 | 28 | 22 | 19 |
| Tultitlán | 55.99 | 449,777 | 605,943 | 744,965 | 857,611 | 168.0 | 21 | 16 | 13 | 11 |
| Valle de Bravo | 453.48 | 58,961 | 64,450 | 68,016 | 69,355 | 240.4 | 1,849 | 1,692 | 1,603 | 1,572 |
| Villa de Allende | 202.38 | 41,348 | 46,500 | 49,998 | 51,429 | 260.8 | 1,277 | 1,135 | 1,056 | 1,026 |
| Villa del Carbón | 93.69 | 39,200 | 45,802 | 51,168 | 54,757 | 231.9 | 554 | 474 | 425 | 397 |
| Villa Guerrero | 239.86 | 52,158 | 55,533 | 56,929 | 56,230 | 283.1 | 1,302 | 1,223 | 1,193 | 1,208 |
| Villa Victoria | 504.70 | 76,303 | 87,237 | 95,100 | 98,894 | 202.1 | 1,337 | 1,169 | 1,073 | 1,031 |

| ESTADO DE MÉXICO | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual media - evapot. | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-----------------------------|------------|---|--------------|------------|------------|---------------------------------|--|-------|-------|-------|
| Municipio | | (km²) | (habitantes) | | | | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Xonacatlán | 179.89 | 42,720 | 50,491 | 57,373 | 62,795 | 217.0 | 914 | 773 | 680 | 622 |
| Zacazonapan | 92.45 | 3,938 | 4,992 | 5,911 | 6,608 | 257.6 | 6,047 | 4,770 | 4,029 | 3,604 |
| Zacualpan | 198.63 | 16,482 | 16,861 | 16,535 | 15,568 | 313.2 | 3,774 | 3,689 | 3,762 | 3,996 |
| Zinacantepec | 306.07 | 125,823 | 150,790 | 173,734 | 192,663 | 271.5 | 660 | 551 | 478 | 431 |
| Zumpahuacán | 334.80 | 15,783 | 17,109 | 17,755 | 17,653 | 262.9 | 5,577 | 5,145 | 4,957 | 4,986 |
| Zumpango | 208.63 | 102,855 | 119,445 | 133,719 | 144,593 | 172.9 | 351 | 302 | 270 | 249 |
| Cuautitlán Izcalli | 109.99 | 467,985 | 556,863 | 632,078 | 689,085 | 182.0 | 43 | 36 | 32 | 29 |
| Valle de Chalco Solidaridad | 44.57 | 336,854 | 459,909 | 577,159 | 679,292 | 158.0 | 21 | 15 | 12 | 10 |
| Estatat | 21,461.02 | 13,504,347 | 15,744,553 | 17,601,504 | 18,939,803 | 216.2 | 344 | 295 | 264 | 245 |

| MICHOACAN | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-------------------------------|------------|---|--------------|---------|---------|--------------|--|--------------------|--------|--------|
| Municipio | | (km²) | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Acutzio | 180.13 | 10,320 | 10,799 | 11,024 | 11,010 | 275.9 | 4,815 | 4,601 | 4,507 | 4,513 |
| Aguillilla | 1,406.39 | 20,423 | 21,218 | 21,481 | 21,258 | 260.2 | 17,916 | 17,245 | 17,034 | 17,212 |
| Alvaro Obregón | 162.64 | 20,167 | 19,383 | 18,216 | 16,801 | 175.6 | 1,416 | 1,473 | 1,567 | 1,699 |
| Angamacutiro | 230.26 | 15,591 | 14,403 | 13,087 | 11,751 | 199.2 | 2,942 | 3,185 | 3,505 | 3,904 |
| Angangueo | 85.64 | 10,678 | 10,962 | 11,022 | 10,880 | 236.4 | 1,896 | 1,847 | 1,837 | 1,861 |
| Apatzingán | 1,656.67 | 122,384 | 123,177 | 121,400 | 117,534 | 196.9 | 2,666 | 2,648 | 2,687 | 2,776 |
| Aporo | 55.22 | 2,922 | 2,769 | 2,575 | 2,363 | 211.5 | 3,998 | 4,219 | 4,537 | 4,944 |
| Aquila | 2,311.69 | 23,058 | 24,284 | 24,733 | 24,435 | 274.6 | 27,526 | 26,137 | 25,662 | 25,975 |
| Ario | 694.60 | 31,694 | 31,329 | 30,261 | 28,659 | 267.6 | 5,864 | 5,932 | 6,142 | 6,485 |
| Arteaga | 3,454.71 | 24,295 | 24,708 | 24,352 | 23,339 | 246.3 | 35,019 | 34,433 | 34,937 | 36,453 |
| Briseñas | 67.46 | 10,041 | 10,939 | 11,512 | 11,767 | 215.1 | 1,445 | 1,327 | 1,261 | 1,233 |
| Buenavista | 918.73 | 39,658 | 40,723 | 40,948 | 40,419 | 166.2 | 3,849 | 3,749 | 3,728 | 3,777 |
| Carácuaro | 981.11 | 10,675 | 9,644 | 8,763 | 8,048 | 280.4 | 25,775 | 28,531 | 31,399 | 34,189 |
| Coahuayana | 362.34 | 14,534 | 15,150 | 15,458 | 15,477 | 307.0 | 7,653 | 7,342 | 7,195 | 7,186 |
| Coalcomán de Vázquez Pallares | 2,881.57 | 22,577 | 23,685 | 24,164 | 24,058 | 405.7 | 51,781 | 49,359 | 48,380 | 48,593 |
| Coeneo | 393.16 | 23,946 | 22,167 | 20,144 | 18,050 | 220.2 | 3,616 | 3,906 | 4,299 | 4,797 |
| Contepec | 404.89 | 31,286 | 32,357 | 32,637 | 32,199 | 210.2 | 2,721 | 2,631 | 2,608 | 2,644 |
| Copándaro | 173.52 | 9,443 | 8,715 | 7,919 | 7,119 | 166.2 | 3,054 | 3,309 | 3,642 | 4,051 |
| Cotija | 504.05 | 21,849 | 20,197 | 18,356 | 16,470 | 201.0 | 4,637 | 5,017 | 5,520 | 6,152 |
| Cuitzeo | 257.87 | 27,142 | 25,509 | 23,446 | 21,150 | 166.1 | 1,578 | 1,679 | 1,827 | 2,025 |
| Charapan | 233.16 | 11,285 | 11,061 | 10,515 | 9,724 | 241.0 | 4,980 | 5,081 | 5,345 | 5,779 |
| Charo | 322.50 | 20,119 | 24,539 | 28,504 | 31,835 | 171.5 | 2,748 | 2,253 | 1,940 | 1,737 |
| Chavinda | 150.78 | 11,359 | 11,223 | 10,843 | 10,278 | 204.0 | 2,708 | 2,741 | 2,837 | 2,992 |
| Cherán | 221.88 | 16,880 | 17,809 | 18,332 | 18,465 | 316.9 | 4,165 | 3,948 | 3,835 | 3,808 |
| Chilchota | 305.13 | 31,979 | 34,878 | 36,983 | 38,242 | 316.9 | 3,023 | 2,772 | 2,614 | 2,528 |
| Chinicuila | 928.64 | 7,100 | 6,514 | 5,918 | 5,352 | 405.7 | 53,064 | 57,837 | 63,662 | 70,394 |
| Chucándiro | 192.29 | 7,698 | 7,130 | 6,479 | 5,802 | 177.3 | 4,429 | 4,782 | 5,262 | 5,876 |
| Churintzio | 230.71 | 7,296 | 6,746 | 6,131 | 5,501 | 193.9 | 6,130 | 6,630 | 7,295 | 8,130 |
| Churumuco | 1,119.44 | 15,397 | 14,822 | 13,796 | 12,461 | 164.5 | 11,961 | 12,425 | 13,349 | 14,779 |
| Ecuandureo | 307.02 | 15,385 | 14,328 | 13,081 | 11,754 | 210.8 | 4,206 | 4,517 | 4,947 | 5,506 |
| Epitacio Huerta | 424.65 | 16,555 | 17,345 | 17,697 | 17,639 | 211.0 | 5,411 | 5,165 | 5,062 | 5,079 |
| Erongaricuaro | 245.34 | 13,630 | 13,282 | 12,653 | 11,827 | 217.5 | 3,915 | 4,017 | 4,217 | 4,512 |
| Gabriel Zamora | 426.98 | 20,906 | 23,701 | 26,004 | 27,729 | 228.7 | 4,670 | 4,119 | 3,755 | 3,521 |
| Hidalgo | 1,063.06 | 110,301 | 109,546 | 106,314 | 101,152 | 261.7 | 2,522 | 2,539 | 2,617 | 2,750 |
| Huacana, La | 1,952.60 | 35,523 | 35,359 | 34,174 | 32,180 | 194.4 | 10,686 | 10,735 | 11,107 | 11,796 |
| Huandacareo | 95.11 | 12,179 | 11,246 | 10,222 | 9,181 | 166.2 | 1,298 | 1,406 | 1,547 | 1,722 |
| Huaniqueo | 201.13 | 10,473 | 9,700 | 8,817 | 7,895 | 220.2 | 4,230 | 4,567 | 5,024 | 5,611 |
| Huetamo | 2,062.51 | 47,168 | 47,978 | 47,366 | 45,550 | 216.8 | 9,482 | 9,322 | 9,442 | 9,818 |
| Huiramba | 79.34 | 6,935 | 6,515 | 5,989 | 5,408 | 264.4 | 3,024 | 3,219 | 3,502 | 3,878 |
| Indaparapeo | 176.75 | 16,950 | 17,048 | 16,724 | 16,058 | 171.5 | 1,788 | 1,778 | 1,812 | 1,887 |
| Irimbo | 125.23 | 13,744 | 13,702 | 13,317 | 12,664 | 219.9 | 2,004 | 2,010 | 2,068 | 2,175 |

| MICHOACAN | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-----------------------------|------------|---|---------|---------|---------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Ixtlán | 123.51 | 14,951 | 15,614 | 15,927 | 15,909 | 204.8 | 1,692 | 1,620 | 1,589 | 1,590 |
| Jacona | 118.14 | 56,467 | 63,577 | 69,692 | 74,654 | 215.2 | 450 | 400 | 365 | 341 |
| Jiménez | 195.68 | 14,897 | 13,868 | 12,641 | 11,330 | 218.6 | 2,872 | 3,085 | 3,385 | 3,776 |
| Jiquilpan | 242.13 | 37,736 | 38,204 | 37,816 | 36,725 | 211.9 | 1,359 | 1,343 | 1,357 | 1,397 |
| Juárez | 141.21 | 12,091 | 12,261 | 12,129 | 11,734 | 228.9 | 2,674 | 2,637 | 2,665 | 2,755 |
| Jungapeo | 265.98 | 19,570 | 22,465 | 22,266 | 19,398 | 201.6 | 2,740 | 2,387 | 2,409 | 2,765 |
| Lagunillas | 83.23 | 5,316 | 5,154 | 4,903 | 4,593 | 264.4 | 4,139 | 4,269 | 4,488 | 4,790 |
| Madero | 1,019.09 | 17,165 | 15,832 | 14,383 | 12,938 | 300.3 | 17,827 | 19,328 | 21,275 | 23,651 |
| Maravatio | 691.55 | 72,116 | 75,719 | 77,458 | 77,436 | 220.5 | 2,115 | 2,014 | 1,969 | 1,969 |
| Marcos Castellanos | 234.98 | 11,599 | 10,784 | 9,906 | 9,019 | 211.9 | 4,292 | 4,617 | 5,026 | 5,520 |
| Lázaro Cárdenas | 1,160.24 | 178,449 | 196,220 | 209,699 | 218,792 | 245.2 | 1,595 | 1,450 | 1,357 | 1,300 |
| Morelia | 1,199.02 | 646,470 | 711,614 | 764,687 | 805,104 | 202.6 | 376 | 341 | 318 | 302 |
| Morelos | 186.43 | 11,250 | 10,333 | 9,387 | 8,480 | 219.0 | 3,629 | 3,951 | 4,349 | 4,815 |
| Múgica | 378.18 | 44,503 | 44,855 | 44,149 | 42,581 | 174.3 | 1,481 | 1,469 | 1,493 | 1,548 |
| Nahuatzen | 304.48 | 24,099 | 24,719 | 24,796 | 24,386 | 217.5 | 2,748 | 2,679 | 2,671 | 2,715 |
| Nocupétaro | 549.12 | 9,080 | 9,607 | 9,821 | 9,731 | 280.4 | 16,960 | 16,030 | 15,681 | 15,826 |
| Nuevo Parangaricutiro | 234.31 | 15,871 | 16,519 | 16,816 | 16,787 | 404.1 | 5,966 | 5,732 | 5,630 | 5,640 |
| Nuevo Urecho | 330.66 | 9,182 | 9,698 | 9,951 | 9,950 | 266.8 | 9,609 | 9,098 | 8,867 | 8,868 |
| Numarán | 76.32 | 10,089 | 10,752 | 11,175 | 11,365 | 193.9 | 1,466 | 1,376 | 1,324 | 1,302 |
| Ocampo | 145.21 | 19,566 | 20,675 | 21,261 | 21,343 | 234.0 | 1,737 | 1,644 | 1,598 | 1,592 |
| Pajacuarán | 174.06 | 20,381 | 20,002 | 19,211 | 18,119 | 193.3 | 1,651 | 1,683 | 1,752 | 1,857 |
| Panindícuaro | 295.44 | 19,192 | 19,530 | 19,308 | 18,615 | 218.6 | 3,366 | 3,308 | 3,346 | 3,470 |
| Parácuaro | 369.88 | 24,819 | 25,837 | 26,224 | 26,034 | 267.1 | 3,980 | 3,823 | 3,767 | 3,794 |
| Paracho | 244.22 | 32,215 | 32,084 | 31,197 | 29,721 | 316.9 | 2,402 | 2,412 | 2,481 | 2,604 |
| Pátzcuaro | 435.96 | 80,943 | 85,557 | 88,462 | 89,726 | 340.1 | 1,832 | 1,733 | 1,676 | 1,653 |
| Penjamillo | 375.04 | 20,732 | 19,231 | 17,478 | 15,627 | 193.9 | 3,507 | 3,781 | 4,160 | 4,653 |
| Peribán | 331.87 | 21,074 | 22,414 | 23,287 | 23,706 | 274.6 | 4,325 | 4,066 | 3,914 | 3,844 |
| Piedad, La | 284.11 | 88,004 | 87,571 | 85,766 | 82,904 | 193.4 | 624 | 628 | 641 | 663 |
| Purépero | 192.21 | 16,246 | 16,377 | 16,156 | 15,650 | 223.9 | 2,649 | 2,628 | 2,664 | 2,750 |
| Puruándiro | 722.37 | 74,016 | 68,220 | 61,993 | 55,787 | 203.3 | 1,984 | 2,152 | 2,368 | 2,632 |
| Queréndaro | 234.43 | 13,873 | 12,778 | 11,612 | 10,457 | 171.5 | 2,897 | 3,145 | 3,461 | 3,844 |
| Quiroga | 211.52 | 24,768 | 24,765 | 24,158 | 23,067 | 211.5 | 1,806 | 1,806 | 1,852 | 1,939 |
| Cojumatlán de Régules | 129.86 | 10,270 | 10,334 | 10,148 | 9,761 | 211.9 | 2,679 | 2,662 | 2,711 | 2,819 |
| Reyes, Los | 480.09 | 59,152 | 60,452 | 60,698 | 60,026 | 284.2 | 2,307 | 2,257 | 2,248 | 2,273 |
| Sahuayo | 128.05 | 63,218 | 65,146 | 65,855 | 65,493 | 211.9 | 429 | 416 | 412 | 414 |
| San Lucas | 474.41 | 20,294 | 21,593 | 22,311 | 22,461 | 208.4 | 4,873 | 4,580 | 4,432 | 4,403 |
| Santa Ana Maya | 102.25 | 14,454 | 14,412 | 14,026 | 13,372 | 166.1 | 1,175 | 1,178 | 1,211 | 1,270 |
| Salvador Escalante | 487.98 | 39,743 | 39,591 | 38,401 | 36,386 | 267.6 | 3,285 | 3,298 | 3,400 | 3,588 |
| Senguio | 253.87 | 17,884 | 19,211 | 20,046 | 20,383 | 211.5 | 3,003 | 2,796 | 2,679 | 2,635 |
| Susupuato | 273.33 | 9,404 | 8,977 | 8,325 | 7,527 | 259.6 | 7,544 | 7,903 | 8,522 | 9,425 |
| Tacámbaro | 787.15 | 61,441 | 62,230 | 61,312 | 58,974 | 319.6 | 4,094 | 4,042 | 4,103 | 4,265 |
| Tancitaro | 717.65 | 26,668 | 27,238 | 26,968 | 25,987 | 242.8 | 6,533 | 6,396 | 6,460 | 6,704 |
| Tangamandapio | 315.68 | 27,234 | 27,876 | 27,962 | 27,559 | 203.0 | 2,353 | 2,299 | 2,292 | 2,325 |
| Tangancicuaro | 387.95 | 34,066 | 35,058 | 35,325 | 34,944 | 228.0 | 2,597 | 2,523 | 2,504 | 2,531 |
| Tanhuato | 226.23 | 14,946 | 15,050 | 14,842 | 14,384 | 208.5 | 3,155 | 3,134 | 3,178 | 3,279 |
| Taretan | 185.23 | 13,749 | 13,117 | 12,271 | 11,298 | 280.2 | 3,775 | 3,957 | 4,230 | 4,594 |
| Tarímbaro | 258.57 | 40,901 | 41,943 | 42,186 | 41,727 | 168.2 | 1,063 | 1,037 | 1,031 | 1,042 |
| Tepalcatepec | 786.25 | 25,053 | 25,261 | 24,901 | 24,064 | 195.7 | 6,142 | 6,091 | 6,179 | 6,394 |
| Tingambato | 188.77 | 12,230 | 13,438 | 14,382 | 15,042 | 217.5 | 3,357 | 3,055 | 2,855 | 2,729 |
| Tinguidín | 174.24 | 13,283 | 13,027 | 12,522 | 11,840 | 232.1 | 3,045 | 3,105 | 3,230 | 3,416 |
| Tiquicheo de Nicolás Romero | 1,429.65 | 17,421 | 19,183 | 19,020 | 17,265 | 264.1 | 21,674 | 19,684 | 19,852 | 21,870 |
| Tlalpujahua | 190.86 | 26,354 | 27,108 | 27,254 | 26,858 | 211.5 | 1,532 | 1,489 | 1,481 | 1,503 |
| Tlazazalca | 201.83 | 9,113 | 8,436 | 7,667 | 6,869 | 226.3 | 5,013 | 5,415 | 5,958 | 6,651 |
| Tucumbo | 506.85 | 11,678 | 11,332 | 11,343 | 11,665 | 254.3 | 11,037 | 11,374 | 11,363 | 11,049 |
| Tumbiscatio | 2,069.48 | 10,541 | 10,542 | 10,187 | 9,543 | 251.2 | 49,308 | 49,304 | 51,022 | 54,465 |
| Turicato | 1,543.27 | 37,333 | 35,759 | 33,270 | 30,181 | 285.5 | 11,801 | 12,320 | 13,242 | 14,597 |
| Tuxpan | 243.04 | 24,867 | 25,455 | 25,557 | 25,231 | 249.5 | 2,439 | 2,382 | 2,373 | 2,403 |

| MICH OACAN | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|---------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | | | | | |
| Tuzantla | 1,018.49 | 18,728 | 17,682 | 16,215 | 14,503 | 264.4 | 14,378 | 15,229 | 16,606 | 18,567 |
| Tzintzuntzan | 165.15 | 12,923 | 14,149 | 15,083 | 15,700 | 211.5 | 2,702 | 2,468 | 2,315 | 2,224 |
| Tzitzio | 941.60 | 11,535 | 11,297 | 10,694 | 9,822 | 207.4 | 16,927 | 17,283 | 18,258 | 19,879 |
| Uruapan | 954.17 | 276,410 | 295,019 | 308,052 | 315,625 | 415.6 | 1,435 | 1,344 | 1,287 | 1,256 |
| Venustiano Carranza | 226.89 | 23,352 | 23,642 | 23,372 | 22,645 | 190.1 | 1,847 | 1,824 | 1,845 | 1,904 |
| Villamar | 352.39 | 21,236 | 19,643 | 17,851 | 16,006 | 213.2 | 3,537 | 3,824 | 4,208 | 4,693 |
| Vista Hermosa | 146.53 | 18,343 | 18,573 | 18,590 | 18,426 | 206.4 | 1,648 | 1,628 | 1,627 | 1,641 |
| Yurécuaro | 173.88 | 27,666 | 27,936 | 27,952 | 27,754 | 214.9 | 1,351 | 1,338 | 1,337 | 1,346 |
| Zacapu | 455.96 | 72,330 | 74,096 | 74,729 | 74,395 | 217.6 | 1,372 | 1,339 | 1,328 | 1,334 |
| Zamora | 330.97 | 168,066 | 172,757 | 174,673 | 174,179 | 200.7 | 395 | 385 | 380 | 381 |
| Zináparo | 112.13 | 4,212 | 3,892 | 3,538 | 3,175 | 193.9 | 5,161 | 5,585 | 6,144 | 6,846 |
| Zinapécuaro | 580.08 | 50,529 | 47,258 | 43,382 | 39,233 | 212.7 | 2,442 | 2,611 | 2,844 | 3,145 |
| Ziracuaretiro | 159.60 | 13,423 | 14,791 | 15,827 | 16,497 | 331.0 | 3,936 | 3,572 | 3,338 | 3,202 |
| Zitácuaro | 498.00 | 143,423 | 149,406 | 152,305 | 152,338 | 239.0 | 830 | 796 | 781 | 781 |
| José Sixto Verduzco | 226.97 | 27,336 | 25,308 | 22,999 | 20,603 | 184.0 | 1,528 | 1,650 | 1,816 | 2,027 |
| Estatad | 58,482.83 | 4,139,084 | 4,276,644 | 4,327,113 | 4,300,893 | 231.1 | 3,265 | 3,160 | 3,123 | 3,142 |

| MORELOS | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|----------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|-------|-------|-------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| Municipio | (km²) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Amacuzac | 125.03 | 17,070 | 17,735 | 17,957 | 17,740 | 268.1 | 1,964 | 1,890 | 1,867 | 1,890 |
| Atlaltlahuacan | 47.07 | 15,424 | 19,892 | 24,103 | 27,762 | 257.8 | 787 | 610 | 503 | 437 |
| Axochiapan | 172.93 | 31,548 | 33,234 | 34,024 | 33,884 | 220.4 | 1,208 | 1,147 | 1,120 | 1,125 |
| Ayala | 345.69 | 72,124 | 80,044 | 85,910 | 89,360 | 231.9 | 1,112 | 1,002 | 933 | 897 |
| Coatlán del Río | 102.60 | 9,632 | 8,911 | 8,115 | 7,289 | 254.6 | 2,712 | 2,932 | 3,219 | 3,584 |
| Cuautla | 153.65 | 159,219 | 175,275 | 187,556 | 195,435 | 239.5 | 231 | 210 | 196 | 188 |
| Cuernavaca | 151.20 | 350,665 | 367,098 | 378,001 | 382,836 | 320.2 | 138 | 132 | 128 | 126 |
| Emiliano Zapata | 64.98 | 60,525 | 80,005 | 98,555 | 114,949 | 220.1 | 236 | 179 | 145 | 124 |
| Huitzilac | 200.66 | 15,870 | 19,114 | 22,006 | 24,350 | 368.0 | 4,653 | 3,863 | 3,356 | 3,033 |
| Jantetelco | 80.82 | 14,292 | 15,972 | 17,236 | 18,000 | 236.5 | 1,337 | 1,197 | 1,109 | 1,062 |
| Jiutepec | 70.45 | 178,525 | 223,500 | 264,000 | 297,775 | 255.4 | 101 | 81 | 68 | 60 |
| Jojutla | 142.63 | 55,206 | 56,558 | 56,723 | 55,734 | 223.0 | 576 | 562 | 561 | 571 |
| Jonacatepec | 97.79 | 14,120 | 14,925 | 15,340 | 15,354 | 236.5 | 1,638 | 1,550 | 1,508 | 1,506 |
| Mazatepec | 45.92 | 9,132 | 9,407 | 9,463 | 9,308 | 254.6 | 1,280 | 1,243 | 1,236 | 1,256 |
| Miacatlán | 233.64 | 24,898 | 26,784 | 27,950 | 28,329 | 300.1 | 2,816 | 2,617 | 2,508 | 2,475 |
| Ocuilco | 80.71 | 15,639 | 16,241 | 16,383 | 16,076 | 260.2 | 1,343 | 1,293 | 1,282 | 1,306 |
| Puente de Ixtla | 299.00 | 56,254 | 61,561 | 65,360 | 67,421 | 232.5 | 1,236 | 1,129 | 1,063 | 1,031 |
| Temixco | 87.86 | 96,377 | 104,329 | 109,985 | 113,074 | 230.6 | 210 | 194 | 184 | 179 |
| Tepalcingo | 349.71 | 24,966 | 25,209 | 24,805 | 23,810 | 232.5 | 3,257 | 3,225 | 3,278 | 3,415 |
| Tepoztlán | 242.64 | 34,586 | 45,989 | 57,304 | 67,770 | 334.9 | 2,350 | 1,767 | 1,418 | 1,199 |
| Tetecala | 53.25 | 7,170 | 7,458 | 7,541 | 7,425 | 254.6 | 1,891 | 1,818 | 1,798 | 1,826 |
| Tetela del Volcán | 98.50 | 17,022 | 17,676 | 17,844 | 17,535 | 260.2 | 1,506 | 1,450 | 1,436 | 1,462 |
| Tlalnepantla | 124.09 | 5,858 | 6,615 | 7,221 | 7,627 | 257.8 | 5,461 | 4,836 | 4,430 | 4,194 |
| Tlaltizapán | 227.68 | 47,034 | 51,578 | 54,773 | 56,441 | 224.6 | 1,087 | 992 | 934 | 906 |
| Tlaquiltenango | 581.77 | 31,062 | 31,464 | 31,097 | 30,022 | 248.5 | 4,654 | 4,594 | 4,649 | 4,815 |
| Tlayacapan | 52.13 | 14,488 | 17,781 | 20,885 | 23,566 | 257.8 | 928 | 756 | 643 | 570 |
| Totolapan | 67.79 | 9,109 | 10,462 | 11,621 | 12,500 | 257.8 | 1,919 | 1,670 | 1,504 | 1,398 |
| Xochitepec | 99.13 | 47,792 | 59,809 | 70,820 | 80,064 | 224.6 | 466 | 372 | 314 | 278 |
| Yautepec | 203.00 | 87,839 | 99,601 | 109,296 | 116,364 | 252.6 | 584 | 515 | 469 | 441 |
| Yecapixtla | 192.33 | 38,134 | 44,212 | 49,387 | 53,299 | 257.8 | 1,300 | 1,121 | 1,004 | 930 |
| Zacatepec de Hidalgo | 28.53 | 34,512 | 36,000 | 36,742 | 36,721 | 221.6 | 183 | 176 | 172 | 172 |
| Zacualpan de Amilpas | 63.52 | 8,239 | 8,342 | 8,235 | 7,934 | 260.2 | 2,006 | 1,981 | 2,007 | 2,083 |
| Temoac | 45.86 | 12,538 | 13,837 | 14,780 | 15,288 | 260.2 | 952 | 862 | 807 | 781 |
| Estatad | 4,932.56 | 1,616,869 | 1,806,618 | 1,961,018 | 2,071,042 | 280.9 | 857 | 767 | 707 | 669 |

| NAYARIT | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual media - evapot. | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|----------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | | (m³/habitante/año) | | | |
| Municipio | (km²) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Acaponeta | 1,667.70 | 38,063 | 38,317 | 37,920 | 36,881 | 331.7 | 14,534 | 14,438 | 14,589 | 15,000 |
| Ahuacatlán | 466.60 | 15,997 | 15,594 | 14,979 | 14,176 | 253.7 | 7,400 | 7,591 | 7,903 | 8,350 |
| Amatlán de Cañas | 765.00 | 12,614 | 12,817 | 12,697 | 12,275 | 222.0 | 13,463 | 13,250 | 13,375 | 13,835 |
| Compostela | 1,847.60 | 69,033 | 75,364 | 80,208 | 83,229 | 323.4 | 8,656 | 7,929 | 7,450 | 7,179 |
| Huajicorí | 2,603.50 | 10,772 | 11,530 | 11,922 | 11,911 | 347.8 | 84,064 | 78,537 | 75,955 | 76,025 |
| Ixtlán del Río | 581.40 | 26,506 | 27,942 | 28,843 | 29,145 | 226.1 | 4,960 | 4,705 | 4,558 | 4,511 |
| Jala | 364.60 | 16,836 | 16,584 | 15,994 | 15,102 | 242.8 | 5,258 | 5,338 | 5,535 | 5,862 |
| Xalisco | 290.60 | 39,565 | 46,219 | 52,146 | 56,954 | 284.6 | 2,091 | 1,790 | 1,586 | 1,452 |
| Nayar, El | 5,100.00 | 27,926 | 30,868 | 32,668 | 33,094 | 214.8 | 39,225 | 35,487 | 33,531 | 33,100 |
| Rosamorada | 2,073.10 | 36,263 | 38,408 | 39,667 | 39,943 | 337.3 | 19,284 | 18,207 | 17,629 | 17,507 |
| Ruíz | 900.10 | 22,671 | 23,183 | 23,268 | 22,909 | 346.5 | 13,757 | 13,453 | 13,404 | 13,614 |
| San Blas | 823.60 | 44,831 | 49,387 | 52,928 | 55,228 | 358.5 | 6,586 | 5,978 | 5,578 | 5,346 |
| San Pedro Lagunillas | 520.20 | 8,104 | 8,539 | 8,758 | 8,745 | 328.3 | 21,075 | 20,001 | 19,501 | 19,530 |
| Santa María del Oro | 912.90 | 21,720 | 21,379 | 20,612 | 19,474 | 324.8 | 13,650 | 13,867 | 14,383 | 15,224 |
| Santiago Ixcuintla | 1,831.90 | 99,013 | 99,157 | 97,477 | 94,061 | 347.2 | 6,425 | 6,415 | 6,526 | 6,763 |
| Tecuala | 1,137.30 | 43,965 | 42,751 | 40,886 | 38,472 | 332.9 | 8,610 | 8,855 | 9,259 | 9,840 |
| Tepic | 1,983.80 | 319,146 | 345,479 | 366,095 | 379,671 | 351.5 | 2,185 | 2,019 | 1,905 | 1,837 |
| Tuxpan | 474.30 | 32,396 | 30,259 | 27,996 | 25,688 | 332.4 | 4,866 | 5,210 | 5,631 | 6,137 |
| Yesca, La | 2,218.50 | 13,499 | 13,657 | 13,404 | 12,761 | 238.5 | 39,199 | 38,746 | 39,477 | 41,466 |
| Bahía de Banderas | 773.30 | 63,153 | 79,722 | 95,700 | 109,978 | 262.9 | 3,219 | 2,550 | 2,124 | 1,848 |
| Estatad | 27,336.00 | 962,073 | 1,027,156 | 1,074,168 | 1,099,697 | 281.6 | 8,000 | 7,493 | 7,165 | 6,999 |

| NUEVO LEÓN | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|------------------------|------------|---|---------|---------|---------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Abasolo | 76.90 | 2,582 | 3,421 | 4,252 | 5,030 | 95.1 | 2,831 | 2,137 | 1,719 | 1,453 |
| Aguaaleguas | 917.60 | 4,451 | 4,634 | 4,666 | 4,571 | 148.6 | 30,631 | 29,421 | 29,219 | 29,827 |
| Aldamas, Los | 778.70 | 2,510 | 2,851 | 3,096 | 3,231 | 166.4 | 51,616 | 45,442 | 41,846 | 40,098 |
| Allende | 156.20 | 28,301 | 32,599 | 36,181 | 38,956 | 295.4 | 1,631 | 1,416 | 1,275 | 1,185 |
| Anáhuac | 4,121.60 | 18,813 | 20,332 | 21,252 | 21,640 | 115.2 | 25,234 | 23,349 | 22,338 | 21,938 |
| Apodaca | 183.50 | 294,096 | 447,542 | 598,500 | 738,608 | 152.8 | 95 | 63 | 47 | 38 |
| Aramberri | 2,839.50 | 15,064 | 15,957 | 16,170 | 15,785 | 94.8 | 17,869 | 16,869 | 16,647 | 17,053 |
| Bustamante | 558.00 | 3,554 | 3,859 | 4,040 | 4,110 | 86.4 | 13,561 | 12,489 | 11,930 | 11,727 |
| Cadereyta Jiménez | 1,004.40 | 77,251 | 103,983 | 129,445 | 152,379 | 195.8 | 2,546 | 1,891 | 1,519 | 1,291 |
| Carmen | 131.40 | 6,790 | 8,267 | 9,646 | 10,869 | 95.1 | 1,840 | 1,511 | 1,295 | 1,149 |
| Cerralvo | 949.80 | 9,540 | 11,392 | 12,988 | 14,217 | 154.6 | 15,392 | 12,890 | 11,306 | 10,329 |
| Ciénega de Flores | 156.20 | 11,527 | 15,630 | 19,720 | 23,579 | 178.4 | 2,418 | 1,783 | 1,413 | 1,182 |
| China | 3,940.60 | 11,733 | 12,905 | 13,679 | 14,072 | 146.4 | 49,158 | 44,694 | 42,165 | 40,987 |
| Doctor Arroyo | 5,106.20 | 34,093 | 33,608 | 31,804 | 29,107 | 128.7 | 19,273 | 19,551 | 20,660 | 22,575 |
| Doctor Coss | 664.60 | 2,288 | 2,613 | 2,861 | 3,028 | 156.8 | 45,559 | 39,892 | 36,434 | 34,425 |
| Doctor González | 701.80 | 3,260 | 4,047 | 4,762 | 5,346 | 159.5 | 34,334 | 27,657 | 23,505 | 20,937 |
| Galeana | 7,154.60 | 40,009 | 40,381 | 39,168 | 36,774 | 97.4 | 17,420 | 17,260 | 17,794 | 18,953 |
| García | 853.20 | 30,022 | 45,526 | 61,854 | 77,759 | 85.5 | 2,429 | 1,602 | 1,179 | 938 |
| San Pedro Garza García | 69.40 | 128,437 | 151,568 | 170,948 | 186,295 | 138.0 | 75 | 63 | 56 | 51 |
| General Bravo | 2,073.20 | 5,913 | 6,816 | 7,530 | 8,038 | 143.5 | 50,325 | 43,658 | 39,518 | 37,020 |
| General Escobedo | 191.00 | 241,608 | 355,775 | 466,761 | 568,334 | 85.5 | 68 | 46 | 35 | 29 |
| General Terán | 2,465.00 | 15,665 | 15,908 | 15,646 | 15,010 | 198.7 | 31,266 | 30,788 | 31,304 | 32,630 |
| General Treviño | 391.80 | 1,738 | 2,146 | 2,532 | 2,879 | 162.1 | 36,550 | 29,601 | 25,089 | 22,065 |
| General Zaragoza | 1,108.50 | 5,654 | 5,832 | 5,735 | 5,420 | 126.9 | 24,879 | 24,120 | 24,528 | 25,954 |
| General Zuazua | 124.00 | 6,169 | 7,570 | 8,878 | 10,039 | 169.5 | 3,407 | 2,777 | 2,368 | 2,094 |
| Guadalupe | 151.30 | 681,876 | 767,547 | 836,598 | 889,027 | 152.8 | 34 | 30 | 28 | 26 |
| Herrerías, Los | 421.60 | 2,847 | 3,252 | 3,564 | 3,778 | 165.1 | 24,454 | 21,408 | 19,534 | 18,428 |
| Higueras | 600.20 | 1,406 | 1,804 | 2,170 | 2,474 | 148.1 | 63,243 | 49,290 | 40,977 | 35,941 |
| Hualahuises | 243.00 | 6,484 | 6,498 | 6,315 | 5,994 | 185.0 | 6,931 | 6,916 | 7,117 | 7,498 |
| Iturbide | 719.20 | 3,536 | 3,771 | 3,849 | 3,780 | 181.3 | 36,876 | 34,578 | 33,878 | 34,496 |

| NUEVO LEÓN | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual media - evapot. | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|--------------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | | (m³/habitante/año) | | | |
| Municipio | (km²) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Juárez | 277.80 | 69,784 | 123,866 | 180,346 | 235,387 | 176.0 | 700 | 395 | 271 | 208 |
| Lampazos de Naranjo | 4,020.00 | 5,383 | 5,723 | 5,882 | 5,882 | 115.9 | 86,542 | 81,400 | 79,200 | 79,200 |
| Linares | 2,445.20 | 70,334 | 77,324 | 81,878 | 84,070 | 185.0 | 6,430 | 5,849 | 5,523 | 5,379 |
| Marín | 129.00 | 4,865 | 6,823 | 8,808 | 10,705 | 146.0 | 3,871 | 2,760 | 2,138 | 1,759 |
| Melchor Ocampo | 223.20 | 1,248 | 1,659 | 2,077 | 2,461 | 166.4 | 29,755 | 22,384 | 17,879 | 15,089 |
| Mier y Noriega | 1,168.00 | 7,175 | 7,424 | 7,336 | 6,967 | 139.0 | 22,627 | 21,868 | 22,130 | 23,302 |
| Mina | 3,915.80 | 5,153 | 6,040 | 6,746 | 7,245 | 81.2 | 61,737 | 52,671 | 47,159 | 43,910 |
| Montemorelos | 1,706.20 | 53,697 | 60,947 | 66,540 | 70,390 | 193.0 | 6,132 | 5,402 | 4,948 | 4,677 |
| Monterrey | 451.30 | 1,124,339 | 1,145,424 | 1,142,471 | 1,122,816 | 138.0 | 55 | 54 | 55 | 55 |
| Perás | 992.00 | 1,251 | 1,476 | 1,666 | 1,808 | 127.3 | 100,906 | 85,524 | 75,770 | 69,819 |
| Pesquería | 307.50 | 11,622 | 15,283 | 19,035 | 22,608 | 146.0 | 3,863 | 2,937 | 2,358 | 1,986 |
| Ramones, Los | 1,378.80 | 6,284 | 5,837 | 5,317 | 4,795 | 165.6 | 36,333 | 39,115 | 42,941 | 47,616 |
| Rayones | 905.20 | 2,656 | 2,883 | 2,995 | 2,993 | 114.2 | 38,933 | 35,868 | 34,527 | 34,550 |
| Sabinas Hidalgo | 1,661.60 | 32,851 | 36,018 | 38,195 | 39,442 | 128.3 | 6,490 | 5,919 | 5,582 | 5,405 |
| Salinas Victoria | 1,334.20 | 19,650 | 28,447 | 37,764 | 46,993 | 139.4 | 9,467 | 6,539 | 4,926 | 3,959 |
| San Nicolás de los Garza | 86.80 | 504,370 | 544,657 | 574,805 | 596,091 | 152.8 | 26 | 24 | 23 | 22 |
| Hidalgo | 208.00 | 14,501 | 15,825 | 16,751 | 17,309 | 95.1 | 1,364 | 1,250 | 1,180 | 1,142 |
| Santa Catarina | 984.50 | 231,839 | 278,640 | 321,125 | 357,713 | 148.3 | 630 | 524 | 455 | 408 |
| Santiago | 763.80 | 37,487 | 42,665 | 46,773 | 49,744 | 209.2 | 4,262 | 3,745 | 3,416 | 3,212 |
| Vallecillo | 1,859.90 | 2,217 | 2,693 | 3,100 | 3,414 | 127.3 | 106,754 | 87,885 | 76,346 | 69,325 |
| Villaloma | 870.50 | 4,315 | 4,716 | 4,963 | 5,061 | 86.4 | 17,425 | 15,943 | 15,150 | 14,856 |
| Estatad | 64,542.30 | 3,908,238 | 4,552,404 | 5,119,183 | 5,594,023 | 145.5 | 2,403 | 2,063 | 1,834 | 1,679 |

| OAXACA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-------------------------------|------------|---|--------------|--------|--------|--------------|--|--------------------|--------|--------|
| Municipio | | (km²) | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Abejones | 122.48 | 1,593 | 1,476 | 1,341 | 1,202 | 236.2 | 18,160 | 19,600 | 21,573 | 24,068 |
| Acatlán de Pérez Figueroa | 933.90 | 46,436 | 48,603 | 49,272 | 48,670 | 477.3 | 9,599 | 9,171 | 9,046 | 9,158 |
| Ánimas Trujano | 6.70 | 3,035 | 3,839 | 4,593 | 5,273 | 178.8 | 395 | 312 | 261 | 227 |
| Asunción Cacalotepec | 108.45 | 2,674 | 2,835 | 2,897 | 2,857 | 559.1 | 22,676 | 21,388 | 20,931 | 21,224 |
| Asunción Cuyotepeji | 76.55 | 920 | 998 | 1,045 | 1,062 | 189.9 | 15,802 | 14,567 | 13,912 | 13,689 |
| Asunción Ixtaltepec | 547.33 | 14,884 | 16,479 | 17,664 | 18,397 | 291.2 | 10,707 | 9,671 | 9,022 | 8,663 |
| Asunción Nochixtlán | 820.35 | 14,180 | 12,786 | 11,628 | 10,689 | 236.3 | 13,668 | 15,158 | 16,667 | 18,132 |
| Asunción Ocotlán | 12.76 | 3,794 | 3,841 | 3,748 | 3,545 | 179.4 | 603 | 596 | 611 | 646 |
| Asunción Tlacolulita | 244.96 | 955 | 1,002 | 1,019 | 1,011 | 284.3 | 72,912 | 69,492 | 68,333 | 68,874 |
| Ayoquezco de Aldama | 58.69 | 5,818 | 5,940 | 5,861 | 5,624 | 179.4 | 1,810 | 1,772 | 1,796 | 1,872 |
| Ayotzintepc | 169.69 | 5,914 | 6,528 | 6,959 | 7,202 | 937.1 | 26,889 | 24,360 | 22,852 | 22,081 |
| Barrio de la Soledad, El | 233.48 | 13,780 | 15,435 | 16,714 | 17,564 | 380.3 | 6,444 | 5,753 | 5,313 | 5,056 |
| Calihualá | 132.69 | 1,361 | 1,252 | 1,139 | 1,027 | 255.8 | 24,942 | 27,113 | 29,803 | 33,053 |
| Candelaria Loxicha | 86.76 | 9,986 | 10,864 | 11,355 | 11,463 | 251.8 | 2,188 | 2,011 | 1,924 | 1,906 |
| Capulalpam de Méndez | 19.14 | 1,450 | 1,611 | 1,740 | 1,834 | 360.8 | 4,763 | 4,287 | 3,969 | 3,766 |
| Ciénega de Zimatlán | 25.52 | 3,039 | 2,805 | 2,548 | 2,291 | 169.4 | 1,423 | 1,541 | 1,697 | 1,887 |
| Ciudad Ixtepec | 229.65 | 23,634 | 25,485 | 26,788 | 27,608 | 278.0 | 2,701 | 2,505 | 2,383 | 2,313 |
| Coatecas Altas | 125.03 | 6,000 | 5,492 | 4,983 | 4,522 | 177.4 | 3,697 | 4,039 | 4,452 | 4,905 |
| Coicoyán de las Flores | 105.89 | 5,957 | 5,930 | 5,629 | 5,121 | 406.8 | 7,231 | 7,264 | 7,653 | 8,412 |
| Compañía, La | 93.13 | 4,163 | 4,391 | 4,484 | 4,452 | 177.4 | 3,969 | 3,763 | 3,685 | 3,711 |
| Concepción Buenavista | 357.23 | 977 | 892 | 810 | 737 | 139.5 | 51,000 | 55,860 | 61,515 | 67,608 |
| Concepción Pápalo | 94.41 | 3,215 | 3,533 | 3,755 | 3,861 | 175.6 | 5,158 | 4,693 | 4,416 | 4,295 |
| Constancia del Rosario | 298.54 | 3,435 | 3,751 | 3,948 | 4,025 | 620.4 | 53,918 | 49,376 | 46,912 | 46,014 |
| Cosolopa | 149.27 | 15,123 | 16,899 | 18,057 | 18,629 | 343.4 | 3,389 | 3,033 | 2,838 | 2,751 |
| Cosoltepec | 81.65 | 962 | 894 | 815 | 726 | 130.7 | 11,096 | 11,940 | 13,097 | 14,703 |
| Cuillapam de Guerrero | 49.75 | 13,390 | 15,177 | 16,744 | 18,077 | 178.8 | 665 | 586 | 531 | 492 |
| Cuyamecalco Villa de Zaragoza | 81.65 | 4,496 | 5,098 | 5,540 | 5,791 | 175.6 | 3,190 | 2,813 | 2,589 | 2,476 |
| Chahuites | 160.75 | 10,195 | 10,506 | 10,565 | 10,417 | 442.3 | 6,974 | 6,767 | 6,730 | 6,825 |

| | | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-------------------------------------|------------|---|---------|---------|---------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| OAXACA | Superficie | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| Municipio | (km²) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Chalcatongo de Hidalgo | 111.00 | 8,138 | 8,463 | 8,597 | 8,567 | 249.2 | 3,400 | 3,269 | 3,218 | 3,229 |
| Chiquihuitlán de Benito Juárez | 38.27 | 2,608 | 2,870 | 3,032 | 3,091 | 372.5 | 5,467 | 4,968 | 4,702 | 4,613 |
| Eloxochitlán de Flores Magón | 28.07 | 4,342 | 5,032 | 5,573 | 5,917 | 897.5 | 5,802 | 5,006 | 4,520 | 4,257 |
| Espinal, El | 82.93 | 8,035 | 8,676 | 9,108 | 9,340 | 273.3 | 2,821 | 2,612 | 2,488 | 2,427 |
| Fresnillo de Trujano | 98.24 | 1,176 | 1,099 | 1,004 | 903 | 226.7 | 18,937 | 20,264 | 22,181 | 24,662 |
| Guadalupe de Ramírez | 59.96 | 1,447 | 1,341 | 1,219 | 1,091 | 255.8 | 10,601 | 11,439 | 12,583 | 14,060 |
| Guadalupe Etla | 17.86 | 2,079 | 2,112 | 2,112 | 2,089 | 193.6 | 1,663 | 1,637 | 1,637 | 1,655 |
| Guelatao de Juárez | 22.96 | 781 | 722 | 656 | 590 | 224.3 | 6,595 | 7,134 | 7,852 | 8,730 |
| Guevea de Humboldt | 515.43 | 5,867 | 6,579 | 7,111 | 7,432 | 333.9 | 29,337 | 26,162 | 24,205 | 23,159 |
| Heroica Ciudad de Ejutla de Crespo | 283.23 | 18,138 | 16,518 | 14,999 | 13,670 | 177.4 | 2,770 | 3,042 | 3,350 | 3,676 |
| Heroica Ciudad de Huajuapam de León | 361.06 | 55,344 | 57,759 | 58,939 | 59,127 | 195.1 | 1,273 | 1,219 | 1,195 | 1,191 |
| Heroica Ciudad de Tlaxiaco | 343.20 | 30,042 | 28,450 | 26,536 | 24,519 | 229.3 | 2,619 | 2,766 | 2,965 | 3,209 |
| Huautepec | 35.72 | 6,872 | 7,936 | 8,767 | 9,289 | 713.8 | 3,710 | 3,213 | 2,908 | 2,745 |
| Huautla de Jiménez | 71.45 | 32,325 | 34,287 | 35,022 | 34,606 | 713.8 | 1,578 | 1,487 | 1,456 | 1,474 |
| Ixpantepec Nieves | 93.14 | 1,893 | 1,732 | 1,571 | 1,427 | 255.7 | 12,582 | 13,751 | 15,161 | 16,691 |
| Ixtlán de Juárez | 548.60 | 7,538 | 6,949 | 6,309 | 5,681 | 582.2 | 42,369 | 45,961 | 50,623 | 56,219 |
| Juchitán de Zaragoza | 414.64 | 81,653 | 83,558 | 82,700 | 79,572 | 273.3 | 1,388 | 1,356 | 1,370 | 1,424 |
| Loma Bonita | 588.15 | 42,448 | 42,545 | 41,625 | 40,020 | 675.2 | 9,355 | 9,334 | 9,540 | 9,923 |
| Magdalena Apasco | 29.34 | 4,124 | 4,729 | 5,238 | 5,652 | 193.6 | 1,377 | 1,201 | 1,085 | 1,005 |
| Magdalena Jaltepec | 184.99 | 3,871 | 4,106 | 4,227 | 4,246 | 236.3 | 11,290 | 10,644 | 10,339 | 10,293 |
| Magdalena Mixtepec | 11.48 | 983 | 985 | 951 | 887 | 174.6 | 2,039 | 2,035 | 2,108 | 2,260 |
| Magdalena Ocotlán | 24.24 | 1,069 | 1,115 | 1,127 | 1,108 | 179.4 | 4,068 | 3,900 | 3,858 | 3,925 |
| Magdalena Peñasco | 75.27 | 3,614 | 3,786 | 3,828 | 3,758 | 351.7 | 7,325 | 6,992 | 6,916 | 7,044 |
| Magdalena Teitipac | 48.48 | 3,759 | 4,103 | 4,308 | 4,376 | 165.3 | 2,132 | 1,953 | 1,860 | 1,832 |
| Magdalena Tequisistlán | 599.64 | 6,264 | 6,582 | 6,710 | 6,669 | 177.2 | 16,963 | 16,144 | 15,836 | 15,933 |
| Magdalena Tlacoatepec | 234.75 | 1,164 | 1,287 | 1,377 | 1,444 | 236.3 | 47,662 | 43,107 | 40,290 | 38,420 |
| Magdalena Yodocono de Porfirio Díaz | 28.07 | 1,363 | 1,534 | 1,661 | 1,740 | 210.1 | 4,327 | 3,845 | 3,551 | 3,390 |
| Magdalena Zahuatlán | 70.17 | 454 | 527 | 577 | 608 | 210.1 | 32,475 | 27,977 | 25,552 | 24,250 |
| Mariscala de Juárez | 72.72 | 3,510 | 3,468 | 3,350 | 3,181 | 226.7 | 4,697 | 4,753 | 4,921 | 5,182 |
| Mártires de Tacubaya | 89.31 | 1,340 | 1,656 | 1,939 | 2,170 | 528.7 | 35,238 | 28,514 | 24,352 | 21,760 |
| Matías Romero | 1,459.54 | 42,116 | 39,262 | 36,044 | 32,792 | 680.1 | 23,569 | 25,282 | 27,540 | 30,271 |
| Mazatlán Villa de Flores | 137.79 | 14,574 | 16,014 | 16,889 | 17,168 | 713.8 | 6,749 | 6,142 | 5,824 | 5,729 |
| Mesones Hidalgo | 353.40 | 4,361 | 4,598 | 4,567 | 4,315 | 620.4 | 50,273 | 47,682 | 48,006 | 50,809 |
| Miahuatlán de Porfirio Díaz | 326.61 | 33,697 | 31,794 | 29,550 | 27,219 | 175.3 | 1,699 | 1,801 | 1,938 | 2,104 |
| Mixistlán de la Reforma | 191.37 | 2,771 | 2,849 | 2,852 | 2,790 | 210.2 | 14,520 | 14,123 | 14,108 | 14,421 |
| Monjas | 85.48 | 2,477 | 2,375 | 2,196 | 1,971 | 167.3 | 5,772 | 6,020 | 6,511 | 7,254 |
| Natividad | 28.07 | 599 | 580 | 560 | 535 | 360.8 | 16,909 | 17,463 | 18,087 | 18,932 |
| Nazareno Etla | 16.59 | 3,503 | 3,596 | 3,571 | 3,454 | 193.9 | 918 | 895 | 901 | 931 |
| Nejapa de Madero | 369.99 | 7,906 | 7,905 | 7,651 | 7,210 | 254.2 | 11,894 | 11,895 | 12,290 | 13,042 |
| Nuevo Zoquiapam | 74.00 | 1,818 | 1,717 | 1,569 | 1,402 | 198.8 | 8,093 | 8,569 | 9,377 | 10,494 |
| Oaxaca de Juárez | 85.48 | 263,970 | 234,211 | 210,526 | 192,161 | 181.6 | 59 | 66 | 74 | 81 |
| Ocotlán de Morelos | 123.76 | 18,842 | 18,160 | 17,073 | 15,756 | 179.4 | 1,178 | 1,223 | 1,300 | 1,409 |
| Pe, La | 26.79 | 2,119 | 2,314 | 2,434 | 2,483 | 177.4 | 2,243 | 2,054 | 1,953 | 1,914 |
| Pinotepa de Don Luis | 51.03 | 6,437 | 5,893 | 5,349 | 4,851 | 414.5 | 3,286 | 3,589 | 3,954 | 4,360 |
| Pluma Hidalgo | 179.89 | 3,986 | 4,151 | 4,180 | 4,082 | 251.8 | 11,365 | 10,913 | 10,838 | 11,098 |
| Putla Villa de Guerrero | 884.15 | 27,383 | 26,854 | 25,626 | 23,937 | 620.4 | 20,031 | 20,426 | 21,404 | 22,915 |
| Reforma de Pineda | 193.92 | 2,801 | 3,251 | 3,629 | 3,912 | 344.8 | 23,873 | 20,568 | 18,426 | 17,093 |
| Reforma, La | 496.30 | 3,682 | 3,646 | 3,495 | 3,256 | 517.3 | 69,726 | 70,415 | 73,457 | 78,849 |
| Reyes Etla | 24.24 | 2,520 | 2,607 | 2,627 | 2,589 | 193.9 | 1,865 | 1,803 | 1,789 | 1,816 |
| Rojas de Cuauhtémoc | 25.52 | 1,102 | 1,139 | 1,152 | 1,143 | 177.3 | 4,106 | 3,973 | 3,928 | 3,959 |
| Salinas Cruz | 113.55 | 79,325 | 78,266 | 75,958 | 72,925 | 222.4 | 318 | 323 | 332 | 346 |
| San Agustín Amatengo | 58.69 | 1,873 | 2,067 | 2,205 | 2,292 | 204.1 | 6,396 | 5,796 | 5,433 | 5,227 |
| San Agustín Atenango | 82.93 | 2,399 | 2,342 | 2,252 | 2,149 | 255.7 | 8,840 | 9,055 | 9,417 | 9,868 |
| San Agustín Chayuco | 107.17 | 4,798 | 5,328 | 5,702 | 5,918 | 412.5 | 9,214 | 8,297 | 7,753 | 7,470 |
| San Agustín De las Juntas | 12.76 | 5,288 | 7,836 | 10,189 | 12,254 | 178.8 | 432 | 291 | 224 | 186 |
| San Agustín Etla | 81.65 | 3,343 | 3,602 | 3,781 | 3,889 | 193.6 | 4,729 | 4,389 | 4,181 | 4,065 |
| San Agustín Loxicha | 389.13 | 23,518 | 26,373 | 28,295 | 29,158 | 325.1 | 5,378 | 4,796 | 4,470 | 4,338 |

| OAXACA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|--------------------------------|------------|---|--------|--------|--------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| San Agustín Tlaxotepec | 79.10 | 785 | 908 | 1,008 | 1,076 | 351.7 | 35,439 | 30,638 | 27,599 | 25,855 |
| San Agustín Yatareni | 33.17 | 3,545 | 3,930 | 4,223 | 4,430 | 181.6 | 1,699 | 1,533 | 1,427 | 1,360 |
| San Andrés Cabecera Nueva | 223.27 | 3,216 | 3,149 | 2,980 | 2,745 | 470.4 | 32,655 | 33,350 | 35,241 | 38,258 |
| San Andrés Dinicuiti | 121.20 | 2,219 | 2,269 | 2,271 | 2,237 | 179.1 | 9,785 | 9,569 | 9,561 | 9,706 |
| San Andrés Huaxpaltepec | 67.62 | 5,877 | 6,280 | 6,475 | 6,482 | 414.5 | 4,769 | 4,463 | 4,329 | 4,324 |
| San Andrés Huayapam | 14.03 | 4,120 | 5,377 | 6,518 | 7,514 | 181.6 | 619 | 474 | 391 | 339 |
| San andrés Ixtlahuaca | 33.17 | 1,420 | 1,289 | 1,172 | 1,071 | 193.9 | 4,530 | 4,990 | 5,488 | 6,006 |
| San Andrés Lagunas | 100.79 | 580 | 516 | 471 | 438 | 155.8 | 27,068 | 30,425 | 33,332 | 35,843 |
| San Andrés Nuxiño | 84.20 | 2,159 | 2,414 | 2,599 | 2,698 | 236.3 | 9,214 | 8,240 | 7,654 | 7,373 |
| San Andrés Paxtlán | 77.83 | 3,891 | 4,350 | 4,664 | 4,818 | 434.2 | 8,685 | 7,768 | 7,245 | 7,014 |
| San Andrés Sinaxtla | 34.45 | 708 | 828 | 931 | 1,011 | 260.0 | 12,652 | 10,818 | 9,621 | 8,860 |
| San Andrés Solaga | 38.27 | 1,744 | 1,773 | 1,743 | 1,664 | 228.9 | 5,022 | 4,940 | 5,025 | 5,263 |
| San Andrés Teotilalpam | 102.07 | 4,494 | 5,148 | 5,666 | 6,015 | 974.8 | 22,140 | 19,327 | 17,560 | 16,541 |
| San Andrés Tepetlapa | 76.55 | 570 | 594 | 599 | 589 | 255.8 | 34,357 | 32,969 | 32,693 | 33,249 |
| San Andrés Yaa | 33.17 | 556 | 536 | 497 | 457 | 414.7 | 24,740 | 25,663 | 27,677 | 30,099 |
| San Andrés Zabache | 35.72 | 946 | 883 | 802 | 714 | 177.4 | 6,699 | 7,177 | 7,902 | 8,876 |
| San Andrés Zautla | 21.69 | 3,216 | 3,693 | 4,093 | 4,414 | 193.9 | 1,308 | 1,139 | 1,028 | 953 |
| San Antonino Castillo Velasco | 33.17 | 5,032 | 5,833 | 6,509 | 7,012 | 185.0 | 1,219 | 1,052 | 943 | 875 |
| San Antonino El Alto | 65.07 | 2,007 | 2,056 | 2,024 | 1,927 | 545.2 | 17,676 | 17,254 | 17,527 | 18,410 |
| San Antonino Monteverde | 178.62 | 6,457 | 6,866 | 7,070 | 7,088 | 293.9 | 8,132 | 7,647 | 7,426 | 7,408 |
| San Antonio Acutla | 20.41 | 350 | 322 | 293 | 264 | 144.1 | 8,401 | 9,132 | 10,036 | 11,138 |
| San Antonio De la Cal | 10.21 | 16,110 | 21,537 | 26,638 | 31,234 | 178.8 | 113 | 85 | 69 | 58 |
| San Antonio Huixtepec | 199.04 | 4,460 | 4,161 | 3,778 | 3,362 | 545.2 | 24,330 | 26,079 | 28,722 | 32,276 |
| San Antonio Nanahuatipam | 127.58 | 1,373 | 1,573 | 1,745 | 1,883 | 99.8 | 9,278 | 8,098 | 7,300 | 6,765 |
| San Antonio Sinicahua | 48.48 | 1,425 | 1,707 | 1,965 | 2,178 | 318.9 | 10,849 | 9,057 | 7,868 | 7,098 |
| San Antonio Tepetlapa | 65.07 | 3,992 | 4,529 | 4,931 | 5,188 | 528.7 | 8,618 | 7,596 | 6,977 | 6,631 |
| San Baltazar Chichicapam | 100.79 | 3,001 | 3,185 | 3,285 | 3,318 | 143.0 | 4,803 | 4,526 | 4,388 | 4,344 |
| San Baltazar Loxicha | 58.69 | 3,001 | 3,362 | 3,627 | 3,777 | 265.0 | 5,182 | 4,625 | 4,287 | 4,117 |
| San Baltazar Yatzaachi el Bajo | 48.48 | 823 | 940 | 1,037 | 1,106 | 222.0 | 13,078 | 11,451 | 10,380 | 9,732 |
| San Bartolé Ayautla | 45.93 | 5,000 | 6,503 | 7,893 | 9,121 | 958.9 | 8,809 | 6,773 | 5,580 | 4,829 |
| San Bartolo Coyotepec | 70.17 | 852 | 773 | 703 | 643 | 169.4 | 13,954 | 15,380 | 16,911 | 18,489 |
| San Bartolo Soyaltepec | 196.48 | 781 | 760 | 721 | 667 | 173.9 | 43,757 | 44,967 | 47,399 | 51,236 |
| San Bartolo Yautepec | 118.65 | 4,022 | 4,898 | 5,685 | 6,305 | 284.3 | 8,386 | 6,886 | 5,933 | 5,349 |
| San Bartolomé Loxicha | 191.37 | 2,622 | 2,886 | 3,052 | 3,111 | 265.0 | 19,338 | 17,569 | 16,613 | 16,298 |
| San Bartolomé Quialana | 49.76 | 2,822 | 2,648 | 2,404 | 2,127 | 162.4 | 2,863 | 3,051 | 3,361 | 3,799 |
| San Bartolomé Yucuañe | 65.07 | 547 | 643 | 720 | 778 | 289.7 | 34,457 | 29,312 | 26,178 | 24,226 |
| San Bartolomé Zoogocho | 22.96 | 666 | 694 | 702 | 692 | 228.9 | 7,890 | 7,571 | 7,485 | 7,593 |
| San Bernardo Mixtepec | 67.62 | 2,821 | 2,636 | 2,392 | 2,126 | 358.9 | 8,602 | 9,206 | 10,145 | 11,414 |
| San Blas Atempa | 148.00 | 16,579 | 17,986 | 18,771 | 18,927 | 226.2 | 2,019 | 1,861 | 1,783 | 1,768 |
| San Carlos Yautepec | 2,491.68 | 11,323 | 11,528 | 11,299 | 10,717 | 219.5 | 48,304 | 47,445 | 48,407 | 51,036 |
| San Cristóbal Amatlán | 96.96 | 4,429 | 5,125 | 5,708 | 6,128 | 203.5 | 4,454 | 3,849 | 3,456 | 3,219 |
| San Cristóbal Amoltepec | 31.90 | 1,226 | 1,242 | 1,205 | 1,129 | 351.7 | 9,151 | 9,033 | 9,311 | 9,937 |
| San Cristóbal Lachirioag | 24.24 | 1,308 | 1,469 | 1,583 | 1,644 | 228.9 | 4,241 | 3,776 | 3,504 | 3,374 |
| San Cristóbal Suchixtlahuaca | 44.65 | 357 | 364 | 364 | 364 | 144.2 | 18,036 | 17,689 | 17,689 | 17,689 |
| San Dionisio del Mar | 237.30 | 5,148 | 5,601 | 5,881 | 5,992 | 263.3 | 12,138 | 11,157 | 10,625 | 10,429 |
| San Dionisio Ocotepc | 225.82 | 10,165 | 10,155 | 9,756 | 9,063 | 115.2 | 2,559 | 2,562 | 2,667 | 2,871 |
| San Dionisio Ocotlán | 20.41 | 1,085 | 1,140 | 1,168 | 1,166 | 179.4 | 3,374 | 3,212 | 3,135 | 3,140 |
| San Esteban Atatlahuca | 61.24 | 3,562 | 4,033 | 4,393 | 4,626 | 388.7 | 6,683 | 5,902 | 5,419 | 5,146 |
| San Felipe Jalapa de Díaz | 154.38 | 24,306 | 27,695 | 30,223 | 31,734 | 958.9 | 6,091 | 5,345 | 4,898 | 4,665 |
| San Felipe Tejalapam | 76.55 | 6,420 | 7,047 | 7,470 | 7,689 | 193.9 | 2,312 | 2,106 | 1,987 | 1,931 |
| San Felipe Usila | 255.17 | 12,201 | 13,595 | 14,598 | 15,158 | 974.8 | 20,386 | 18,296 | 17,039 | 16,409 |
| San Francisco Cahuacúa | 169.68 | 3,470 | 3,793 | 3,989 | 4,057 | 303.1 | 14,823 | 13,560 | 12,894 | 12,678 |
| San Francisco Cajonos | 25.52 | 490 | 494 | 478 | 460 | 166.8 | 8,686 | 8,616 | 8,904 | 9,253 |
| San Francisco Chapulapa | 19.14 | 1,999 | 2,216 | 2,351 | 2,405 | 372.5 | 3,567 | 3,218 | 3,033 | 2,965 |
| San Francisco Chindúa | 28.07 | 818 | 894 | 945 | 970 | 260.0 | 8,922 | 8,164 | 7,723 | 7,524 |
| San Francisco Del Mar | 400.61 | 6,052 | 6,802 | 7,370 | 7,721 | 305.2 | 20,200 | 17,972 | 16,587 | 15,833 |
| San Francisco Huehuetlán | 15.31 | 1,436 | 1,539 | 1,587 | 1,585 | 897.5 | 9,568 | 8,928 | 8,658 | 8,669 |

| OAXACA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-----------------------------------|------------|---|---------|---------|---------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| San Francisco Ixhuatán | 406.99 | 9,702 | 10,099 | 10,219 | 10,106 | 249.9 | 10,484 | 10,071 | 9,953 | 10,064 |
| San Francisco Jaltepetongo | 71.45 | 1,231 | 1,266 | 1,269 | 1,250 | 210.1 | 12,195 | 11,858 | 11,830 | 12,010 |
| San Francisco Lachigolá | 31.90 | 1,888 | 2,515 | 3,120 | 3,671 | 177.3 | 2,996 | 2,249 | 1,813 | 1,541 |
| San Francisco Loqueche | 76.55 | 1,953 | 2,206 | 2,393 | 2,509 | 203.5 | 7,975 | 7,061 | 6,509 | 6,208 |
| San Francisco Nuxaño | 21.69 | 432 | 491 | 531 | 557 | 210.1 | 10,549 | 9,282 | 8,583 | 8,182 |
| San Francisco Ozolotepec | 251.34 | 2,082 | 2,327 | 2,501 | 2,594 | 335.8 | 40,538 | 36,270 | 33,746 | 32,537 |
| San Francisco Sola | 71.45 | 1,304 | 1,433 | 1,511 | 1,545 | 204.1 | 11,184 | 10,178 | 9,652 | 9,440 |
| San Francisco Telixtlahuaca | 79.10 | 10,114 | 11,085 | 11,815 | 12,317 | 158.5 | 1,239 | 1,131 | 1,061 | 1,018 |
| San Francisco Teopan | 45.93 | 472 | 512 | 536 | 551 | 178.1 | 17,330 | 15,976 | 15,261 | 14,845 |
| San Francisco Tlapancingo | 114.82 | 2,136 | 2,015 | 1,831 | 1,610 | 255.8 | 13,752 | 14,578 | 16,043 | 18,245 |
| San Gabriel Mixtepec | 482.26 | 4,133 | 4,564 | 4,858 | 5,017 | 265.0 | 30,916 | 27,996 | 26,302 | 25,468 |
| San Ildefonso Amatlán | 91.86 | 2,025 | 2,273 | 2,456 | 2,569 | 434.2 | 19,696 | 17,547 | 16,240 | 15,525 |
| San Ildefonso Sola | 52.31 | 888 | 1,023 | 1,133 | 1,209 | 361.3 | 21,283 | 18,474 | 16,680 | 15,632 |
| San Ildefonso Villa Alta | 136.52 | 3,400 | 3,094 | 2,810 | 2,564 | 414.7 | 16,651 | 18,298 | 20,147 | 22,080 |
| San Jacinto Amilpas | 12.76 | 8,815 | 11,814 | 14,429 | 16,625 | 201.0 | 291 | 217 | 178 | 154 |
| San Jacinto Tlacotepec | 233.48 | 2,455 | 2,635 | 2,719 | 2,711 | 545.2 | 51,849 | 48,307 | 46,815 | 46,953 |
| San Jerónimo Coatlán | 338.10 | 5,467 | 6,228 | 6,845 | 7,273 | 222.6 | 13,764 | 12,082 | 10,993 | 10,346 |
| San Jerónimo Silacayoapilla | 30.62 | 1,970 | 2,010 | 2,014 | 1,984 | 198.4 | 3,083 | 3,022 | 3,016 | 3,062 |
| San Jerónimo Sosola | 140.34 | 2,829 | 3,005 | 3,080 | 3,061 | 185.3 | 9,194 | 8,655 | 8,444 | 8,497 |
| San Jerónimo Taviche | 213.06 | 1,599 | 1,852 | 2,065 | 2,223 | 143.0 | 19,057 | 16,453 | 14,756 | 13,707 |
| San Jerónimo Tecoatl | 17.86 | 1,781 | 2,075 | 2,313 | 2,488 | 897.5 | 9,000 | 7,725 | 6,930 | 6,442 |
| San Jerónimo Tlacochahuaya | 47.20 | 4,918 | 5,240 | 5,418 | 5,475 | 125.8 | 1,208 | 1,133 | 1,096 | 1,085 |
| San Jorge Nuchita | 67.62 | 3,485 | 3,571 | 3,532 | 3,398 | 222.1 | 4,310 | 4,206 | 4,253 | 4,420 |
| San José Ayuquila | 35.72 | 1,328 | 1,491 | 1,620 | 1,710 | 198.5 | 5,340 | 4,756 | 4,377 | 4,147 |
| San José Chiltepec | 204.13 | 10,294 | 11,154 | 11,665 | 11,850 | 794.3 | 15,752 | 14,537 | 13,900 | 13,683 |
| San José del Peñasco | 75.27 | 1,976 | 2,169 | 2,295 | 2,357 | 434.2 | 16,539 | 15,067 | 14,240 | 13,866 |
| San José del Progreso | 66.34 | 5,898 | 6,276 | 6,442 | 6,410 | 177.4 | 1,996 | 1,875 | 1,827 | 1,836 |
| San José Estancia Grande | 103.34 | 959 | 1,116 | 1,244 | 1,336 | 528.7 | 56,973 | 48,958 | 43,921 | 40,896 |
| San José Independencia | 58.69 | 4,742 | 5,289 | 5,636 | 5,764 | 1216.3 | 15,054 | 13,497 | 12,666 | 12,385 |
| San José Lachiguirí | 132.69 | 3,271 | 3,268 | 3,135 | 2,900 | 203.5 | 8,254 | 8,262 | 8,612 | 9,310 |
| San José Tenango | 144.17 | 20,908 | 24,154 | 26,618 | 28,105 | 1080.7 | 7,452 | 6,450 | 5,853 | 5,544 |
| San Juan Achiutla | 49.76 | 555 | 631 | 691 | 735 | 176.0 | 15,783 | 13,882 | 12,677 | 11,918 |
| San Juan Atepec | 88.03 | 1,632 | 1,606 | 1,538 | 1,445 | 236.2 | 12,740 | 12,947 | 13,519 | 14,389 |
| San Juan Bautista Atatlahuca | 196.48 | 1,844 | 1,841 | 1,776 | 1,660 | 124.0 | 13,211 | 13,232 | 13,716 | 14,675 |
| San Juan Bautista Coixtlahuaca | 17.26 | 3,340 | 3,209 | 3,012 | 2,776 | 133.5 | 690 | 718 | 765 | 830 |
| San Juan Bautista Cuicatlán | 543.50 | 9,608 | 8,778 | 7,971 | 7,241 | 134.5 | 7,611 | 8,330 | 9,174 | 10,098 |
| San Juan Bautista Guelache | 70.17 | 3,655 | 4,131 | 4,507 | 4,778 | 193.6 | 3,717 | 3,289 | 3,014 | 2,843 |
| San Juan Bautista Jayacatlán | 173.51 | 1,294 | 1,483 | 1,638 | 1,751 | 180.8 | 24,249 | 21,159 | 19,157 | 17,920 |
| San Juan Bautista lo de Soto | 63.79 | 2,380 | 2,452 | 2,429 | 2,335 | 528.7 | 14,171 | 13,755 | 13,885 | 14,444 |
| San Juan Bautista Suchitepec | 38.28 | 456 | 444 | 449 | 457 | 158.7 | 13,321 | 13,681 | 13,528 | 13,292 |
| San Juan Bautista Tlacoatzintepec | 183.72 | 2,345 | 2,684 | 2,961 | 3,150 | 974.8 | 76,370 | 66,724 | 60,482 | 56,853 |
| San Juan Bautista Tlachichilco | 116.10 | 1,576 | 1,726 | 1,825 | 1,870 | 255.8 | 18,846 | 17,208 | 16,275 | 15,883 |
| San Juan Bautista Tuxtepec | 933.90 | 139,287 | 143,976 | 145,076 | 143,346 | 631.1 | 4,231 | 4,093 | 4,062 | 4,111 |
| San Juan Bautista Valle Nacional | 394.23 | 23,786 | 24,273 | 24,284 | 23,900 | 969.7 | 16,071 | 15,749 | 15,741 | 15,994 |
| San Juan Cacahuatpec | 153.10 | 7,837 | 8,517 | 8,955 | 9,160 | 528.7 | 10,329 | 9,504 | 9,039 | 8,837 |
| San Juan Cieneguilla | 167.13 | 690 | 666 | 624 | 569 | 255.8 | 61,965 | 64,198 | 68,519 | 75,142 |
| San Juan Coatzacoapam | 63.79 | 2,589 | 2,887 | 3,108 | 3,247 | 893.3 | 22,010 | 19,738 | 18,335 | 17,550 |
| San Juan Colorado | 85.48 | 9,032 | 9,812 | 10,277 | 10,429 | 412.5 | 3,904 | 3,594 | 3,431 | 3,381 |
| San Juan Comaltepec | 163.31 | 2,445 | 2,780 | 3,036 | 3,190 | 703.3 | 46,974 | 41,313 | 37,830 | 36,003 |
| San Juan Cotzocón | 945.39 | 22,619 | 24,497 | 25,567 | 25,880 | 506.0 | 21,148 | 19,527 | 18,710 | 18,483 |
| San Juan Chicomezúchil | 76.55 | 388 | 401 | 404 | 399 | 224.3 | 44,261 | 42,827 | 42,509 | 43,041 |
| San Juan Chilateca | 31.90 | 1,398 | 1,589 | 1,737 | 1,841 | 185.0 | 4,221 | 3,714 | 3,397 | 3,205 |
| San Juan De los Cues | 116.10 | 2,570 | 2,710 | 2,773 | 2,765 | 398.6 | 18,006 | 17,075 | 16,688 | 16,736 |
| San Juan Del Estado | 94.42 | 2,371 | 2,394 | 2,393 | 2,376 | 198.5 | 7,905 | 7,829 | 7,832 | 7,888 |
| San Juan Del Río | 108.44 | 1,392 | 1,271 | 1,155 | 1,050 | 559.1 | 43,556 | 47,703 | 52,494 | 57,743 |
| San Juan Dixi | 96.96 | 1,531 | 1,609 | 1,597 | 1,515 | 289.7 | 18,344 | 17,455 | 17,586 | 18,538 |
| San Juan Evangelista Anasco | 33.17 | 437 | 436 | 421 | 408 | 236.2 | 17,928 | 17,969 | 18,610 | 19,203 |

| OAXACA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|----------------------------|------------|---|--------|--------|--------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| San Juan Guelavía | 17.86 | 3,040 | 3,335 | 3,543 | 3,668 | 150.7 | 885 | 807 | 760 | 734 |
| San Juan Guichicovi | 563.91 | 28,625 | 32,178 | 34,683 | 36,023 | 671.1 | 13,221 | 11,762 | 10,912 | 10,506 |
| San Juan Ihualtepec | 146.72 | 884 | 949 | 987 | 999 | 255.8 | 42,460 | 39,552 | 38,029 | 37,572 |
| San Juan Juquila Mixes | 227.10 | 3,737 | 3,976 | 4,076 | 4,048 | 677.9 | 41,197 | 38,721 | 37,771 | 38,032 |
| San Juan Juquila Vijanos | 37.00 | 1,914 | 2,183 | 2,401 | 2,562 | 432.9 | 8,368 | 7,337 | 6,671 | 6,252 |
| San Juan Lachao | 190.10 | 4,508 | 5,321 | 6,021 | 6,567 | 318.8 | 13,444 | 11,390 | 10,066 | 9,229 |
| San Juan Lachigalla | 136.51 | 3,336 | 3,614 | 3,762 | 3,783 | 171.1 | 7,000 | 6,462 | 6,208 | 6,173 |
| San Juan Lajarcia | 160.75 | 700 | 707 | 694 | 666 | 186.2 | 42,764 | 42,340 | 43,134 | 44,947 |
| San Juan Lalana | 454.19 | 17,543 | 19,790 | 21,459 | 22,452 | 726.5 | 18,808 | 16,673 | 15,376 | 14,696 |
| San Juan Mazatlán | 1,990.28 | 17,831 | 19,084 | 19,632 | 19,526 | 656.2 | 73,245 | 68,436 | 66,526 | 66,887 |
| San Juan Mixtepec | 209.24 | 9,918 | 10,268 | 10,382 | 10,313 | 325.4 | 6,864 | 6,630 | 6,558 | 6,602 |
| San Juan Mixtepec | 53.59 | 970 | 1,054 | 1,101 | 1,114 | 159.9 | 8,832 | 8,128 | 7,781 | 7,691 |
| San Juan Numí | 43.38 | 7,018 | 7,166 | 7,052 | 6,732 | 153.3 | 947 | 928 | 943 | 988 |
| San Juan Ozolotepec | 117.38 | 3,261 | 3,560 | 3,745 | 3,811 | 325.4 | 11,712 | 10,728 | 10,198 | 10,022 |
| San Juan Petlapa | 253.89 | 2,670 | 3,106 | 3,457 | 3,689 | 194.0 | 18,447 | 15,857 | 14,247 | 13,351 |
| San Juan Quiahije | 91.86 | 4,025 | 3,789 | 3,441 | 3,034 | 374.0 | 8,536 | 9,068 | 9,985 | 11,324 |
| San Juan Quiotepec | 325.34 | 2,592 | 2,757 | 2,831 | 2,820 | 349.2 | 43,829 | 41,206 | 40,129 | 40,286 |
| San Juan Sayulitepec | 16.59 | 694 | 741 | 768 | 775 | 260.0 | 6,216 | 5,821 | 5,617 | 5,566 |
| San Juan Tabaá | 26.79 | 1,195 | 1,243 | 1,251 | 1,229 | 228.9 | 5,130 | 4,932 | 4,901 | 4,989 |
| San Juan Tamazola | 156.93 | 3,602 | 3,907 | 4,077 | 4,118 | 289.7 | 12,620 | 11,634 | 11,149 | 11,038 |
| San Juan Teitla | 77.82 | 594 | 592 | 568 | 529 | 309.9 | 40,597 | 40,734 | 42,456 | 45,586 |
| San Juan Teitipac | 11.48 | 2,924 | 2,920 | 2,818 | 2,645 | 165.3 | 649 | 650 | 673 | 718 |
| San Juan Tepeuxila | 366.16 | 3,107 | 3,422 | 3,643 | 3,755 | 202.4 | 23,858 | 21,662 | 20,348 | 19,741 |
| San Juan Teposcolula | 57.41 | 1,494 | 1,351 | 1,230 | 1,127 | 168.2 | 6,465 | 7,149 | 7,852 | 8,570 |
| San Juan Yaeé | 93.14 | 1,672 | 1,818 | 1,897 | 1,907 | 567.5 | 31,614 | 29,075 | 27,864 | 27,718 |
| San Juan Yatzona | 38.27 | 519 | 601 | 668 | 721 | 567.5 | 41,847 | 36,138 | 32,513 | 30,123 |
| San Juan Yucuita | 75.27 | 748 | 780 | 789 | 777 | 260.0 | 26,164 | 25,091 | 24,805 | 25,188 |
| San Lorenzo | 89.31 | 5,602 | 5,883 | 5,956 | 5,839 | 414.5 | 6,608 | 6,293 | 6,215 | 6,340 |
| San Lorenzo Albarradas | 61.24 | 2,702 | 3,003 | 3,218 | 3,354 | 199.7 | 4,526 | 4,072 | 3,800 | 3,646 |
| San Lorenzo Cacaotepec | 12.76 | 10,461 | 12,706 | 14,635 | 16,227 | 201.0 | 245 | 202 | 175 | 158 |
| San Lorenzo Cuaunecuititla | 12.76 | 771 | 890 | 993 | 1,068 | 897.5 | 14,853 | 12,867 | 11,532 | 10,722 |
| San Lorenzo Texmelucan | 303.65 | 5,943 | 6,956 | 7,790 | 8,375 | 545.2 | 27,855 | 23,799 | 21,251 | 19,767 |
| San Lorenzo Victoria | 30.62 | 1,242 | 1,154 | 1,051 | 940 | 222.1 | 5,476 | 5,894 | 6,472 | 7,236 |
| San Lucas Camotlán | 127.58 | 3,292 | 3,787 | 4,178 | 4,438 | 450.1 | 17,444 | 15,164 | 13,745 | 12,940 |
| San Lucas Ojitlán | 595.81 | 21,004 | 23,185 | 24,569 | 25,081 | 999.9 | 28,365 | 25,697 | 24,249 | 23,754 |
| San Lucas Quiavini | 58.69 | 2,006 | 1,891 | 1,719 | 1,513 | 162.4 | 4,751 | 5,040 | 5,544 | 6,299 |
| San Lucas Zoquiapam | 38.27 | 7,572 | 8,886 | 9,979 | 10,768 | 713.8 | 3,608 | 3,074 | 2,737 | 2,537 |
| San Luis Amatlán | 170.96 | 3,765 | 4,029 | 4,162 | 4,176 | 161.8 | 7,347 | 6,866 | 6,647 | 6,624 |
| San Marcial Ozolotepec | 53.58 | 1,816 | 1,977 | 2,066 | 2,081 | 325.9 | 9,615 | 8,832 | 8,452 | 8,391 |
| San Marcos Arteaga | 133.96 | 2,395 | 2,512 | 2,566 | 2,567 | 282.0 | 15,771 | 15,036 | 14,720 | 14,714 |
| San Martín de los Cansecos | 45.93 | 789 | 844 | 877 | 886 | 177.4 | 10,328 | 9,655 | 9,292 | 9,197 |
| San Martín Huamelulpan | 29.34 | 1,123 | 1,236 | 1,315 | 1,369 | 176.0 | 4,599 | 4,179 | 3,928 | 3,773 |
| San Martín Itunyoso | 82.93 | 2,729 | 3,117 | 3,403 | 3,580 | 159.9 | 4,858 | 4,253 | 3,896 | 3,703 |
| San Martín Lachilá | 49.76 | 1,243 | 1,208 | 1,167 | 1,115 | 177.4 | 7,102 | 7,308 | 7,565 | 7,918 |
| San Martín Peras | 237.31 | 9,229 | 9,322 | 9,103 | 8,655 | 255.7 | 6,575 | 6,510 | 6,666 | 7,011 |
| San Martín Tilcajete | 26.79 | 1,853 | 2,035 | 2,159 | 2,232 | 185.0 | 2,674 | 2,435 | 2,295 | 2,220 |
| San Martín Toxpalan | 62.52 | 3,412 | 4,051 | 4,619 | 5,075 | 398.6 | 7,303 | 6,151 | 5,395 | 4,910 |
| San Martín Zacatepec | 76.55 | 1,414 | 1,295 | 1,176 | 1,066 | 185.1 | 10,023 | 10,944 | 12,051 | 13,295 |
| San Mateo Cajonos | 25.52 | 668 | 704 | 717 | 709 | 196.9 | 7,522 | 7,137 | 7,008 | 7,087 |
| San Mateo del Mar | 75.27 | 11,159 | 12,738 | 13,936 | 14,672 | 249.9 | 1,686 | 1,477 | 1,350 | 1,282 |
| San Mateo Etlatongo | 24.40 | 1,157 | 1,303 | 1,410 | 1,490 | 210.1 | 4,431 | 3,935 | 3,636 | 3,441 |
| San Mateo Nejapam | 28.07 | 1,194 | 1,213 | 1,188 | 1,124 | 255.8 | 6,014 | 5,920 | 6,045 | 6,389 |
| San Mateo Peñasco | 155.65 | 1,922 | 2,236 | 2,489 | 2,673 | 309.9 | 25,095 | 21,571 | 19,378 | 18,044 |
| San Mateo Piñas | 211.79 | 4,332 | 4,704 | 4,917 | 4,979 | 361.4 | 17,671 | 16,274 | 15,569 | 15,375 |
| San Mateo Río Hondo | 91.86 | 3,642 | 3,875 | 3,975 | 3,952 | 434.2 | 10,951 | 10,293 | 10,034 | 10,092 |
| San Mateo Sindihui | 181.17 | 2,037 | 2,387 | 2,689 | 2,928 | 303.8 | 27,018 | 23,056 | 20,467 | 18,796 |
| San Mateo Tlapiltepec | 37.00 | 260 | 262 | 261 | 250 | 159.6 | 22,712 | 22,539 | 22,625 | 23,620 |

| OAXACA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|--------------------------------|------------|---|--------|--------|--------|-----------------|--|--------|--------|---------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| San Mateo Yolochochitlán | 15.31 | 3,055 | 3,655 | 4,168 | 4,573 | 897.5 | 4,498 | 3,759 | 3,297 | 3,005 |
| San Melchor Betaza | 37.00 | 1,173 | 1,344 | 1,482 | 1,587 | 414.7 | 13,081 | 11,416 | 10,353 | 9,668 |
| San Miguel Achiutla | 59.97 | 916 | 959 | 973 | 958 | 176.0 | 11,525 | 11,008 | 10,850 | 11,020 |
| San Miguel Ahuehuetitlán | 94.41 | 2,351 | 2,424 | 2,431 | 2,389 | 255.8 | 10,273 | 9,964 | 9,935 | 10,110 |
| San Miguel Aloápam | 133.96 | 2,712 | 2,543 | 2,309 | 2,045 | 201.5 | 9,952 | 10,613 | 11,689 | 13,198 |
| San Miguel Amatlitlán | 198.48 | 6,408 | 6,901 | 7,150 | 7,158 | 226.7 | 7,022 | 6,520 | 6,293 | 6,286 |
| San Miguel Amatlán | 15.31 | 1,132 | 1,161 | 1,171 | 1,160 | 268.9 | 3,636 | 3,546 | 3,515 | 3,549 |
| San Miguel Coatlán | 165.86 | 3,272 | 3,587 | 3,775 | 3,818 | 434.2 | 22,009 | 20,076 | 19,077 | 18,862 |
| San Miguel Chicahua | 94.41 | 2,368 | 2,551 | 2,653 | 2,674 | 129.7 | 5,172 | 4,801 | 4,617 | 4,581 |
| San Miguel Chimalapa | 1,593.50 | 6,213 | 6,858 | 7,299 | 7,509 | 266.8 | 68,418 | 61,983 | 58,238 | 56,610 |
| San Miguel Del Puerto | 488.64 | 8,978 | 10,082 | 10,889 | 11,372 | 364.0 | 19,810 | 17,641 | 16,334 | 15,640 |
| San Miguel Del Río | 40.83 | 318 | 321 | 314 | 299 | 207.5 | 26,645 | 26,396 | 26,984 | 28,338 |
| San Miguel Ejutla | 40.83 | 915 | 874 | 818 | 755 | 177.4 | 7,917 | 8,288 | 8,856 | 9,595 |
| San Miguel El Grande | 4.71 | 3,753 | 3,450 | 3,131 | 2,830 | 256.3 | 321 | 350 | 385 | 426 |
| San Miguel Huautla | 111.00 | 1,773 | 1,858 | 1,848 | 1,747 | 113.4 | 7,099 | 6,775 | 6,811 | 7,205 |
| San Miguel Mixtepec | 48.48 | 2,167 | 1,999 | 1,814 | 1,634 | 545.2 | 12,197 | 13,222 | 14,570 | 16,175 |
| San Miguel Panixtlahuaca | 264.10 | 6,978 | 7,252 | 7,286 | 7,108 | 355.2 | 13,444 | 12,936 | 12,876 | 13,198 |
| San Miguel Peras | 121.20 | 3,337 | 3,465 | 3,424 | 3,235 | 174.6 | 6,343 | 6,108 | 6,182 | 6,543 |
| San Miguel Piedras | 108.45 | 1,240 | 1,276 | 1,262 | 1,217 | 289.7 | 25,333 | 24,618 | 24,892 | 25,812 |
| San Miguel Quetzaltepec | 199.03 | 5,578 | 6,327 | 6,899 | 7,260 | 559.5 | 19,964 | 17,601 | 16,142 | 15,339 |
| San Miguel Santa Flor | 38.27 | 913 | 1,007 | 1,065 | 1,082 | 372.5 | 15,616 | 14,158 | 13,387 | 13,177 |
| San Miguel Soyaltepec | 579.22 | 37,663 | 42,115 | 45,218 | 46,844 | 750.1 | 11,535 | 10,316 | 9,608 | 9,274 |
| San Miguel Suchixtepec | 107.17 | 2,731 | 2,984 | 3,138 | 3,197 | 325.9 | 12,789 | 11,704 | 11,130 | 10,925 |
| San Miguel Tecomatlán | 31.90 | 285 | 434 | 583 | 719 | 210.1 | 23,518 | 15,444 | 11,497 | 9,322 |
| San Miguel Tenango | 326.61 | 854 | 864 | 842 | 791 | 255.6 | 97,767 | 96,636 | 99,161 | 105,554 |
| San Miguel Tequixtepec | 146.72 | 1,079 | 1,090 | 1,090 | 1,081 | 135.6 | 18,434 | 18,248 | 18,248 | 18,400 |
| San Miguel Tilquiapam | 39.55 | 3,303 | 3,752 | 4,089 | 4,297 | 143.0 | 1,713 | 1,508 | 1,383 | 1,316 |
| San Miguel Tlacamama | 108.44 | 3,261 | 3,773 | 4,189 | 4,490 | 414.5 | 13,784 | 11,913 | 10,730 | 10,011 |
| San Miguel Tlacotepec | 112.27 | 3,679 | 4,131 | 4,513 | 4,814 | 159.9 | 4,879 | 4,345 | 3,977 | 3,728 |
| San Miguel Tulancingo | 53.59 | 447 | 445 | 427 | 403 | 151.8 | 18,202 | 18,283 | 19,054 | 20,189 |
| San Miguel Yotao | 58.69 | 630 | 735 | 821 | 885 | 360.8 | 33,614 | 28,812 | 25,794 | 23,929 |
| San Nicolás | 29.34 | 1,179 | 1,313 | 1,401 | 1,452 | 175.3 | 4,363 | 3,917 | 3,671 | 3,542 |
| San Nicolás Hidalgo | 56.14 | 1,027 | 986 | 920 | 838 | 222.1 | 12,142 | 12,647 | 13,555 | 14,881 |
| San Pablo Coatlán | 195.20 | 4,243 | 4,581 | 4,779 | 4,843 | 222.6 | 10,239 | 9,483 | 9,091 | 8,970 |
| San Pablo Cuatro Venados | 59.96 | 1,343 | 1,348 | 1,299 | 1,214 | 174.6 | 7,797 | 7,768 | 8,061 | 8,625 |
| San Pablo Etla | 33.17 | 7,525 | 10,456 | 13,244 | 15,807 | 193.6 | 853 | 614 | 485 | 406 |
| San Pablo Huitzo | 63.79 | 5,277 | 5,531 | 5,641 | 5,631 | 198.5 | 2,400 | 2,289 | 2,245 | 2,249 |
| San Pablo Huixtepec | 17.86 | 8,811 | 9,160 | 9,277 | 9,201 | 169.4 | 343 | 330 | 326 | 329 |
| San Pablo Macuiltiánquis | 162.03 | 1,180 | 1,214 | 1,217 | 1,195 | 258.9 | 35,547 | 34,552 | 34,466 | 35,101 |
| San Pablo Tlajaltepec | 63.79 | 2,595 | 2,875 | 3,061 | 3,155 | 249.2 | 6,127 | 5,530 | 5,194 | 5,039 |
| San Pablo Villa de Mitla | 82.93 | 10,893 | 11,260 | 11,369 | 11,268 | 360.2 | 2,742 | 2,653 | 2,627 | 2,651 |
| San Pablo Yaganiza | 34.45 | 1,119 | 1,216 | 1,278 | 1,306 | 196.9 | 6,061 | 5,578 | 5,307 | 5,193 |
| San Pedro Amuzgos | 74.00 | 5,545 | 5,718 | 5,732 | 5,609 | 528.7 | 7,056 | 6,842 | 6,826 | 6,975 |
| San Pedro Apóstol | 22.97 | 1,529 | 1,593 | 1,614 | 1,599 | 179.4 | 2,695 | 2,587 | 2,553 | 2,577 |
| San Pedro Atoyac | 94.41 | 3,934 | 4,424 | 4,771 | 4,961 | 419.9 | 10,077 | 8,961 | 8,309 | 7,991 |
| San Pedro Cajonos | 76.55 | 1,242 | 1,155 | 1,050 | 938 | 166.8 | 10,279 | 11,054 | 12,159 | 13,611 |
| San Pedro Comitancillo | 165.86 | 3,793 | 4,232 | 4,575 | 4,816 | 236.3 | 10,334 | 9,262 | 8,568 | 8,139 |
| San Pedro Coxcattepec Cántaros | 63.79 | 1,093 | 1,142 | 1,154 | 1,131 | 144.9 | 8,454 | 8,091 | 8,007 | 8,170 |
| San Pedro El Alto | 127.58 | 4,948 | 5,483 | 5,839 | 5,992 | 325.1 | 8,381 | 7,563 | 7,102 | 6,921 |
| San Pedro Huamelula | 505.23 | 10,320 | 11,681 | 12,739 | 13,471 | 255.6 | 12,515 | 11,057 | 10,139 | 9,588 |
| San Pedro Huilotepec | 103.06 | 2,713 | 3,211 | 3,645 | 3,985 | 222.4 | 8,448 | 7,138 | 6,288 | 5,752 |
| San Pedro Ixcatlán | 373.82 | 11,351 | 12,770 | 13,756 | 14,249 | 847.8 | 27,921 | 24,819 | 23,040 | 22,243 |
| San Pedro Ixtlahuaca | 40.83 | 3,762 | 4,159 | 4,435 | 4,598 | 201.0 | 2,181 | 1,973 | 1,850 | 1,785 |
| San Pedro Jaltepetongo | 44.66 | 707 | 792 | 856 | 891 | 138.5 | 8,751 | 7,812 | 7,228 | 6,944 |
| San Pedro Jicaván | 65.07 | 10,213 | 11,374 | 12,173 | 12,588 | 419.9 | 2,675 | 2,402 | 2,245 | 2,171 |
| San Pedro Jocotipac | 40.83 | 1,055 | 1,191 | 1,294 | 1,356 | 134.7 | 5,214 | 4,619 | 4,251 | 4,057 |
| San Pedro Juchatengo | 108.44 | 1,613 | 1,725 | 1,788 | 1,802 | 318.8 | 21,434 | 20,042 | 19,336 | 19,186 |

| OAXACA | Superficie (km²) | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-----------------------------------|---------------------|---|--------|--------|--------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | | | | | |
| San Pedro Mártir | 14.03 | 1,971 | 1,972 | 1,972 | 1,971 | 179.4 | 1,277 | 1,276 | 1,276 | 1,277 |
| San Pedro Mártir Quiechapa | 63.79 | 857 | 943 | 1,000 | 1,026 | 186.2 | 13,861 | 12,597 | 11,879 | 11,578 |
| San Pedro Mártir Yucuxaco | 51.03 | 1,625 | 1,835 | 1,993 | 2,084 | 293.9 | 9,231 | 8,175 | 7,526 | 7,198 |
| San Pedro Mixtepec (Juquila) | 331.71 | 33,864 | 36,541 | 38,089 | 38,588 | 265.0 | 2,595 | 2,405 | 2,307 | 2,278 |
| San Pedro Mixtepec (Miahuatlán) | 108.45 | 1,289 | 1,247 | 1,157 | 1,032 | 325.4 | 27,376 | 28,298 | 30,499 | 34,193 |
| San Pedro Molinos | 25.52 | 675 | 647 | 606 | 565 | 249.2 | 9,423 | 9,831 | 10,496 | 11,258 |
| San Pedro Nopala | 20.41 | 958 | 894 | 813 | 722 | 150.0 | 3,195 | 3,424 | 3,765 | 4,240 |
| San Pedro Ocopetatlillo | 11.48 | 915 | 1,025 | 1,100 | 1,131 | 897.5 | 11,260 | 10,051 | 9,366 | 9,109 |
| San Pedro Ocotepéc | 136.51 | 1,860 | 2,054 | 2,179 | 2,235 | 559.5 | 41,065 | 37,186 | 35,053 | 34,175 |
| San Pedro Pochutla | 421.02 | 38,423 | 38,076 | 36,701 | 34,622 | 251.8 | 2,759 | 2,785 | 2,889 | 3,062 |
| San Pedro Quiatoni | 537.12 | 9,999 | 11,223 | 12,106 | 12,578 | 199.7 | 10,727 | 9,557 | 8,860 | 8,527 |
| San Pedro Sochiapam | 193.93 | 4,738 | 5,270 | 5,626 | 5,788 | 271.6 | 11,117 | 9,994 | 9,362 | 9,100 |
| San Pedro Tapanatepec | 544.78 | 13,960 | 15,076 | 15,755 | 16,044 | 442.3 | 17,260 | 15,982 | 15,294 | 15,018 |
| San Pedro Taviche | 75.27 | 1,103 | 1,303 | 1,464 | 1,581 | 171.1 | 11,674 | 9,882 | 8,795 | 8,145 |
| San Pedro Teozacoalco | 108.45 | 1,491 | 1,662 | 1,781 | 1,842 | 249.2 | 18,129 | 16,263 | 15,177 | 14,674 |
| San Pedro Teutila | 43.38 | 4,356 | 4,768 | 5,032 | 5,150 | 958.9 | 9,550 | 8,725 | 8,267 | 8,077 |
| San Pedro Tidaá | 15.31 | 888 | 1,004 | 1,096 | 1,156 | 210.1 | 3,623 | 3,204 | 2,935 | 2,783 |
| San Pedro Topiletepec | 45.93 | 437 | 447 | 447 | 445 | 210.1 | 22,084 | 21,590 | 21,590 | 21,687 |
| San Pedro Totolapa | 391.68 | 2,774 | 2,556 | 2,320 | 2,091 | 115.2 | 16,267 | 17,655 | 19,450 | 21,581 |
| San Pedro y San Pablo Ayutla | 108.45 | 5,739 | 6,213 | 6,436 | 6,414 | 360.2 | 6,806 | 6,287 | 6,069 | 6,090 |
| San Pedro y San Pablo Teposcolula | 162.03 | 3,611 | 3,467 | 3,273 | 3,057 | 168.2 | 7,549 | 7,863 | 8,329 | 8,917 |
| San Pedro y San Pablo Tequixtepec | 274.30 | 2,145 | 2,325 | 2,445 | 2,510 | 130.7 | 16,718 | 15,424 | 14,667 | 14,287 |
| San Pedro Yanerí | 79.10 | 1,035 | 1,152 | 1,237 | 1,283 | 582.2 | 44,493 | 39,974 | 37,227 | 35,892 |
| San Pedro Yólox | 127.58 | 2,643 | 2,634 | 2,526 | 2,346 | 349.2 | 16,856 | 16,913 | 17,636 | 18,990 |
| San Pedro Yucunama | 30.62 | 256 | 286 | 305 | 320 | 155.8 | 18,631 | 16,676 | 15,638 | 14,905 |
| San Raymundo Jalpan | 19.14 | 1,650 | 1,796 | 1,903 | 1,968 | 169.4 | 1,965 | 1,806 | 1,704 | 1,648 |
| San Sebastián Abasolo | 16.58 | 2,114 | 2,269 | 2,360 | 2,401 | 177.3 | 1,391 | 1,296 | 1,246 | 1,224 |
| San Sebastián Coatlán | 177.34 | 2,474 | 2,829 | 3,111 | 3,316 | 222.6 | 15,954 | 13,952 | 12,687 | 11,903 |
| San Sebastián Ixcapa | 104.62 | 3,882 | 4,215 | 4,419 | 4,498 | 528.7 | 14,249 | 13,123 | 12,517 | 12,297 |
| San Sebastián Nicananduta | 30.62 | 1,695 | 1,749 | 1,764 | 1,744 | 293.9 | 5,310 | 5,146 | 5,102 | 5,161 |
| San Sebastián Río Hondo | 81.65 | 3,439 | 3,912 | 4,275 | 4,508 | 434.2 | 10,309 | 9,062 | 8,293 | 7,864 |
| San Sebastián Tecomaxtlahuaca | 369.99 | 8,974 | 8,475 | 7,883 | 7,277 | 290.7 | 11,985 | 12,690 | 13,643 | 14,779 |
| San Sebastián Teitipac | 30.62 | 2,133 | 2,011 | 1,836 | 1,629 | 177.3 | 2,545 | 2,700 | 2,957 | 3,333 |
| San Sebastián Tutla | 8.93 | 16,706 | 25,340 | 33,689 | 41,558 | 181.6 | 97 | 64 | 48 | 39 |
| San Simón Almolongoas | 38.27 | 2,573 | 2,797 | 2,941 | 3,006 | 175.3 | 2,608 | 2,399 | 2,281 | 2,232 |
| San Simón Zahuatlán | 35.72 | 2,334 | 2,753 | 3,099 | 3,348 | 226.7 | 3,469 | 2,941 | 2,613 | 2,419 |
| San Vicente Coatlán | 135.24 | 4,360 | 4,931 | 5,353 | 5,605 | 204.1 | 6,331 | 5,598 | 5,157 | 4,925 |
| San Vicente Lachixío | 93.13 | 3,544 | 4,048 | 4,457 | 4,753 | 361.3 | 9,494 | 8,312 | 7,549 | 7,079 |
| San Vicente Nuhu | 100.79 | 541 | 576 | 593 | 596 | 210.1 | 39,145 | 36,766 | 35,712 | 35,533 |
| Santa Ana | 51.03 | 1,937 | 1,906 | 1,815 | 1,677 | 175.3 | 4,619 | 4,694 | 4,929 | 5,335 |
| Santa Ana Ateixtlahuaca | 19.14 | 544 | 555 | 539 | 508 | 897.5 | 31,576 | 30,950 | 31,869 | 33,813 |
| Santa Ana Cuauhtémoc | 24.24 | 900 | 941 | 936 | 889 | 372.5 | 10,034 | 9,597 | 9,648 | 10,158 |
| Santa Ana Del Valle | 34.45 | 2,213 | 2,077 | 1,887 | 1,668 | 219.3 | 3,413 | 3,637 | 4,003 | 4,529 |
| Santa Ana Tavela | 81.65 | 1,030 | 1,012 | 961 | 886 | 186.2 | 14,762 | 15,024 | 15,822 | 17,161 |
| Santa Ana Tlapacoyan | 116.10 | 2,066 | 2,093 | 2,048 | 1,951 | 358.9 | 20,166 | 19,906 | 20,343 | 21,355 |
| Santa Ana Yareni | 43.38 | 1,185 | 1,091 | 990 | 894 | 231.6 | 8,477 | 9,207 | 10,146 | 11,236 |
| Santa Ana Zegache | 26.79 | 3,553 | 3,754 | 3,827 | 3,786 | 185.0 | 1,395 | 1,320 | 1,295 | 1,309 |
| Santa Catalina Quieri | 47.21 | 1,011 | 957 | 871 | 763 | 186.2 | 8,696 | 9,186 | 10,093 | 11,522 |
| Santa Catarina Cuixtla | 125.03 | 1,609 | 1,752 | 1,847 | 1,891 | 175.3 | 13,623 | 12,511 | 11,867 | 11,591 |
| Santa Catarina Ixtepeji | 196.48 | 2,642 | 2,875 | 3,025 | 3,100 | 194.5 | 14,465 | 13,293 | 12,634 | 12,328 |
| Santa Catarina Juquila | 811.42 | 14,631 | 15,588 | 16,043 | 16,035 | 374.1 | 20,748 | 19,474 | 18,922 | 18,931 |
| Santa Catarina Lachatao | 276.85 | 1,604 | 1,641 | 1,627 | 1,574 | 254.4 | 43,904 | 42,914 | 43,283 | 44,740 |
| Santa Catarina Loxicha | 70.17 | 4,640 | 5,167 | 5,519 | 5,680 | 265.0 | 4,007 | 3,598 | 3,369 | 3,273 |
| Santa Catarina Mechoacán | 61.24 | 4,426 | 5,060 | 5,544 | 5,839 | 412.5 | 5,708 | 4,992 | 4,557 | 4,326 |
| Santa Catarina Minas | 25.52 | 1,676 | 1,880 | 2,034 | 2,131 | 143.0 | 2,178 | 1,941 | 1,794 | 1,713 |
| santa Catarina Quiané | 24.24 | 1,820 | 1,757 | 1,665 | 1,557 | 169.4 | 2,257 | 2,337 | 2,467 | 2,638 |
| Santa Catarina Quiquiltani | 45.93 | 443 | 492 | 529 | 556 | 186.2 | 19,307 | 17,384 | 16,168 | 15,383 |

| OAXACA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|--------------------------------|------------|---|--------|---------|---------|-----------------|--|---------|---------|---------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Santa Catarina Tayata | 47.20 | 762 | 957 | 1,131 | 1,273 | 176.0 | 10,904 | 8,682 | 7,347 | 6,527 |
| Santa Catarina Ticuá | 15.31 | 901 | 1,157 | 1,388 | 1,587 | 249.2 | 4,235 | 3,298 | 2,749 | 2,404 |
| Santa Catarina Yosonotú | 71.45 | 1,926 | 2,139 | 2,287 | 2,373 | 388.7 | 14,420 | 12,984 | 12,143 | 11,703 |
| Santa Catarina Zapotilla | 112.27 | 595 | 583 | 552 | 512 | 158.7 | 29,941 | 30,557 | 32,273 | 34,795 |
| Santa Cruz Acatepec | 14.03 | 1,317 | 1,421 | 1,471 | 1,473 | 897.5 | 9,561 | 8,861 | 8,560 | 8,548 |
| Santa Cruz Amilpas | 10.21 | 6,775 | 8,309 | 9,757 | 11,088 | 181.6 | 274 | 223 | 190 | 167 |
| Santa Cruz de Bravo | 112.27 | 424 | 399 | 366 | 326 | 255.8 | 67,739 | 71,984 | 78,474 | 88,103 |
| Santa Cruz Itundujia | 211.78 | 11,156 | 12,221 | 12,880 | 13,135 | 341.4 | 6,481 | 5,916 | 5,613 | 5,504 |
| Santa Cruz Mixtepec | 66.34 | 3,442 | 3,506 | 3,445 | 3,284 | 358.9 | 6,916 | 6,790 | 6,910 | 7,249 |
| Santa Cruz Nundaco | 159.48 | 2,788 | 3,106 | 3,330 | 3,461 | 258.5 | 14,788 | 13,274 | 12,381 | 11,913 |
| Santa Cruz Papalutla | 11.48 | 1,909 | 2,026 | 2,090 | 2,105 | 150.7 | 906 | 854 | 828 | 822 |
| Santa Cruz Tacache de Mina | 33.17 | 2,719 | 2,615 | 2,472 | 2,314 | 222.1 | 2,710 | 2,818 | 2,981 | 3,184 |
| Santa Cruz Tacahua | 98.24 | 1,207 | 1,327 | 1,399 | 1,430 | 336.4 | 27,384 | 24,908 | 23,626 | 23,114 |
| Santa Cruz Tayata | 42.10 | 595 | 718 | 825 | 910 | 176.0 | 12,456 | 10,322 | 8,983 | 8,144 |
| Santa Cruz Xitla | 38.27 | 4,233 | 4,587 | 4,785 | 4,834 | 175.3 | 1,585 | 1,463 | 1,402 | 1,388 |
| Santa Cruz Xoxocotlán | 76.55 | 56,024 | 80,191 | 102,344 | 121,855 | 181.6 | 248 | 173 | 136 | 114 |
| Santa Cruz Zenzontepec | 361.06 | 15,765 | 18,150 | 19,977 | 21,136 | 356.4 | 8,162 | 7,090 | 6,441 | 6,088 |
| Santa Gertrudis | 21.69 | 3,661 | 3,496 | 3,506 | 3,659 | 169.4 | 1,004 | 1,051 | 1,048 | 1,004 |
| Santa Inés de Zaragoza | 61.24 | 2,050 | 2,374 | 2,642 | 2,837 | 236.3 | 7,058 | 6,094 | 5,476 | 5,100 |
| Santa Inés del Monte | 34.45 | 2,304 | 2,447 | 2,502 | 2,479 | 169.4 | 2,533 | 2,385 | 2,333 | 2,354 |
| Santa Inés Yatzeche | 11.48 | 1,216 | 1,151 | 1,048 | 923 | 169.4 | 1,600 | 1,690 | 1,856 | 2,107 |
| Santa Lucía Del Camino | 7.65 | 46,801 | 61,150 | 73,650 | 84,076 | 181.6 | 30 | 23 | 19 | 17 |
| Santa Lucía Miahuatlán | 109.72 | 2,940 | 3,387 | 3,727 | 3,923 | 434.2 | 16,204 | 14,065 | 12,782 | 12,144 |
| Santa Lucía Monteverde | 74.00 | 6,958 | 7,742 | 8,259 | 8,498 | 488.4 | 5,194 | 4,668 | 4,376 | 4,253 |
| Santa Lucía Ocotlán | 12.76 | 3,609 | 4,061 | 4,394 | 4,596 | 179.4 | 634 | 564 | 521 | 498 |
| Santa Magdalena Jicotlán | 48.48 | 112 | 102 | 91 | 86 | 167.7 | 72,589 | 79,705 | 89,340 | 94,534 |
| Santa María Alotepec | 149.27 | 2,777 | 3,076 | 3,278 | 3,388 | 559.1 | 30,054 | 27,132 | 25,460 | 24,634 |
| Santa María Apazco | 68.89 | 2,648 | 3,036 | 3,304 | 3,445 | 158.9 | 4,134 | 3,606 | 3,314 | 3,178 |
| Santa María Atzompa | 22.96 | 16,758 | 25,066 | 33,009 | 40,261 | 201.0 | 275 | 184 | 140 | 115 |
| Santa María Camotlán | 90.58 | 1,620 | 1,579 | 1,502 | 1,410 | 189.9 | 10,619 | 10,895 | 11,453 | 12,201 |
| Santa María Colotepec | 663.43 | 19,014 | 22,873 | 26,387 | 29,370 | 265.0 | 9,245 | 7,685 | 6,661 | 5,985 |
| Santa María Cortijo | 88.03 | 1,062 | 1,199 | 1,295 | 1,351 | 528.7 | 43,826 | 38,818 | 35,940 | 34,451 |
| Santa María Coyotepec | 10.21 | 1,739 | 2,072 | 2,328 | 2,519 | 178.8 | 1,050 | 881 | 784 | 725 |
| Santa María Chachoapam | 25.52 | 841 | 891 | 919 | 926 | 173.9 | 5,278 | 4,982 | 4,830 | 4,794 |
| Santa María Chilchotla | 347.02 | 22,436 | 25,562 | 27,834 | 29,092 | 1009.9 | 15,620 | 13,710 | 12,591 | 12,047 |
| Santa María Chimalapa | 3,572.31 | 7,408 | 7,792 | 7,895 | 7,747 | 545.4 | 263,018 | 250,056 | 246,793 | 251,508 |
| Santa María del Rosario | 2.57 | 428 | 389 | 355 | 324 | 176.0 | 1,058 | 1,164 | 1,275 | 1,397 |
| Santa María Del Tule | 25.52 | 7,623 | 9,194 | 10,549 | 11,687 | 181.6 | 608 | 504 | 439 | 397 |
| Santa María Ecatepec | 719.56 | 3,513 | 3,742 | 3,851 | 3,845 | 284.3 | 58,224 | 54,660 | 53,113 | 53,196 |
| Santa María Guelacé | 21.69 | 791 | 882 | 957 | 1,012 | 177.3 | 4,862 | 4,360 | 4,019 | 3,800 |
| Santa María Guienagati | 211.79 | 3,162 | 3,608 | 3,943 | 4,147 | 333.9 | 22,367 | 19,602 | 17,937 | 17,054 |
| Santa María Huatulco | 579.22 | 29,658 | 34,230 | 37,826 | 40,421 | 361.4 | 7,059 | 6,116 | 5,535 | 5,179 |
| Santa María Huazolotitlán | 322.78 | 10,579 | 11,963 | 12,994 | 13,650 | 412.5 | 12,586 | 11,130 | 10,247 | 9,754 |
| Santa María Ipalapa | 109.72 | 5,120 | 5,538 | 5,796 | 5,900 | 528.7 | 11,330 | 10,475 | 10,009 | 9,832 |
| Santa María Ixcatlán | 201.58 | 617 | 621 | 603 | 567 | 194.4 | 63,504 | 63,095 | 64,978 | 69,104 |
| Santa María Jacatepec | 429.95 | 10,215 | 11,280 | 12,016 | 12,418 | 717.7 | 30,209 | 27,356 | 25,681 | 24,850 |
| Santa María Jalapa del Marques | 562.64 | 10,916 | 11,424 | 11,638 | 11,604 | 169.0 | 8,709 | 8,322 | 8,169 | 8,193 |
| Santa María Jaltianguis | 45.93 | 624 | 674 | 707 | 721 | 231.6 | 17,044 | 15,779 | 15,043 | 14,751 |
| Santa María La Asunción | 33.17 | 3,480 | 4,008 | 4,392 | 4,610 | 713.8 | 6,804 | 5,907 | 5,391 | 5,136 |
| Santa María Lachixio | 113.55 | 1,117 | 1,260 | 1,361 | 1,426 | 361.3 | 36,727 | 32,559 | 30,143 | 28,769 |
| Santa María Mixtequilla | 186.27 | 4,210 | 4,466 | 4,602 | 4,634 | 236.3 | 10,456 | 9,857 | 9,566 | 9,500 |
| Santa María Nativitas | 127.58 | 801 | 840 | 852 | 840 | 157.2 | 25,037 | 23,875 | 23,539 | 23,875 |
| Santa María Nduayaco | 100.79 | 636 | 761 | 878 | 978 | 159.6 | 25,296 | 21,141 | 18,324 | 16,450 |
| Santa María Ozolotepec | 95.69 | 4,339 | 4,784 | 5,077 | 5,212 | 325.9 | 7,187 | 6,518 | 6,142 | 5,983 |
| Santa María Pápalo | 57.69 | 2,173 | 2,415 | 2,580 | 2,660 | 255.7 | 6,789 | 6,109 | 5,718 | 5,546 |
| Santa María Peñoles | 181.17 | 7,215 | 7,853 | 8,219 | 8,291 | 212.2 | 5,330 | 4,897 | 4,679 | 4,638 |
| Santa María Petapa | 145.44 | 14,306 | 17,014 | 19,402 | 21,390 | 380.3 | 3,866 | 3,251 | 2,851 | 2,586 |

| OAXACA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|----------------------------|------------|---|--------|--------|--------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Santa María Quiegolani | 122.48 | 1,576 | 1,791 | 1,954 | 2,051 | 199.4 | 15,498 | 13,638 | 12,500 | 11,909 |
| Santa María Sola | 125.03 | 1,745 | 1,850 | 1,895 | 1,882 | 545.2 | 39,063 | 36,846 | 35,971 | 36,219 |
| Santa María Tataltepec | 42.10 | 284 | 300 | 300 | 281 | 238.3 | 35,326 | 33,442 | 33,442 | 35,703 |
| Santa María Tecomavaca | 221.99 | 1,901 | 1,923 | 1,923 | 1,906 | 164.5 | 19,205 | 18,985 | 18,985 | 19,154 |
| Santa María Temaxcalapa | 56.05 | 998 | 1,079 | 1,132 | 1,156 | 432.9 | 24,312 | 22,487 | 21,434 | 20,989 |
| Santa María Temaxcaltepec | 86.76 | 2,324 | 2,698 | 2,992 | 3,181 | 396.8 | 14,815 | 12,761 | 11,507 | 10,824 |
| Santa María Teopoxco | 25.52 | 5,061 | 5,674 | 6,100 | 6,319 | 635.7 | 3,205 | 2,859 | 2,659 | 2,567 |
| Santa María Tepantlali | 119.93 | 2,881 | 3,342 | 3,706 | 3,942 | 559.1 | 23,275 | 20,064 | 18,094 | 17,010 |
| Santa María Texcatitlán | 44.66 | 1,257 | 1,380 | 1,457 | 1,495 | 139.1 | 4,943 | 4,503 | 4,265 | 4,156 |
| Santa María Tlahuitoltepec | 75.27 | 8,788 | 9,899 | 10,688 | 11,101 | 559.1 | 4,789 | 4,251 | 3,938 | 3,791 |
| Santa María Tlaxiactac | 63.79 | 1,635 | 1,878 | 2,060 | 2,164 | 372.5 | 14,535 | 12,654 | 11,536 | 10,982 |
| Santa María Tonameca | 454.19 | 21,069 | 22,025 | 22,234 | 21,787 | 238.6 | 5,143 | 4,920 | 4,873 | 4,973 |
| Santa María Totolapilla | 267.92 | 1,059 | 1,141 | 1,193 | 1,215 | 254.2 | 64,299 | 59,678 | 57,076 | 56,043 |
| Santa María Xadani | 89.31 | 5,925 | 6,034 | 5,924 | 5,629 | 239.6 | 3,612 | 3,546 | 3,612 | 3,801 |
| Santa María Yalina | 28.07 | 394 | 424 | 440 | 455 | 228.9 | 16,304 | 15,151 | 14,600 | 14,118 |
| Santa María Yavesia | 38.27 | 478 | 491 | 491 | 490 | 273.7 | 21,915 | 21,335 | 21,335 | 21,379 |
| Santa María Yolotepec | 42.10 | 487 | 503 | 505 | 505 | 279.0 | 24,116 | 23,349 | 23,256 | 23,256 |
| Santa María Yosoyúa | 71.45 | 1,270 | 1,302 | 1,306 | 1,296 | 309.9 | 17,434 | 17,005 | 16,953 | 17,084 |
| Santa María Yucuhiti | 72.72 | 6,842 | 7,327 | 7,598 | 7,667 | 388.7 | 4,131 | 3,858 | 3,720 | 3,687 |
| Santa María Zacatepec | 524.36 | 16,043 | 16,569 | 16,416 | 15,700 | 572.0 | 18,697 | 18,104 | 18,272 | 19,106 |
| Santa María Zaniza | 153.10 | 1,710 | 1,964 | 2,167 | 2,301 | 477.5 | 42,756 | 37,226 | 33,739 | 31,774 |
| Santa María Zoquiitlán | 306.20 | 3,568 | 3,321 | 3,014 | 2,690 | 117.4 | 10,072 | 10,822 | 11,924 | 13,360 |
| Santiago Amoltepec | 142.89 | 9,979 | 11,368 | 12,328 | 12,770 | 477.5 | 6,838 | 6,003 | 5,535 | 5,344 |
| Santiago Apoala | 57.41 | 1,428 | 1,639 | 1,803 | 1,913 | 113.4 | 4,559 | 3,972 | 3,611 | 3,403 |
| Santiago Apóstol | 21.69 | 4,824 | 5,140 | 5,283 | 5,268 | 185.0 | 832 | 781 | 759 | 762 |
| Santiago Astata | 446.54 | 2,687 | 2,859 | 2,937 | 2,926 | 255.6 | 42,483 | 39,927 | 38,867 | 39,013 |
| Santiago Atitlán | 82.93 | 2,881 | 3,269 | 3,554 | 3,719 | 559.1 | 16,094 | 14,184 | 13,047 | 12,468 |
| Santiago Ayuquillilla | 48.48 | 2,504 | 2,746 | 2,915 | 3,002 | 226.7 | 4,389 | 4,002 | 3,770 | 3,661 |
| Santiago Cacaloxtpec | 51.03 | 1,406 | 1,694 | 1,961 | 2,189 | 179.1 | 6,502 | 5,397 | 4,662 | 4,176 |
| Santiago Camotlán | 332.99 | 3,186 | 3,351 | 3,397 | 3,339 | 657.5 | 68,723 | 65,339 | 64,454 | 65,574 |
| Santiago Comaltepec | 65.07 | 1,597 | 1,493 | 1,357 | 1,214 | 349.2 | 14,228 | 15,219 | 16,744 | 18,717 |
| Santiago Chazumba | 280.68 | 4,500 | 4,982 | 5,354 | 5,605 | 130.7 | 8,154 | 7,365 | 6,854 | 6,547 |
| Santiago Choapam | 247.51 | 5,029 | 5,183 | 5,190 | 5,071 | 703.3 | 34,612 | 33,584 | 33,539 | 34,326 |
| Santiago Del Río | 82.93 | 754 | 776 | 780 | 764 | 242.4 | 26,658 | 25,903 | 25,770 | 26,310 |
| Santiago Huajolotitlán | 173.51 | 4,142 | 4,226 | 4,182 | 4,039 | 195.7 | 8,199 | 8,036 | 8,120 | 8,408 |
| Santiago Huauclilla | 89.31 | 971 | 1,023 | 1,040 | 1,026 | 144.9 | 13,323 | 12,646 | 12,439 | 12,609 |
| Santiago Ihuitlán Plumas | 137.79 | 628 | 716 | 787 | 836 | 178.1 | 39,075 | 34,273 | 31,181 | 29,353 |
| Santiago Ixcuintepec | 102.07 | 1,254 | 1,402 | 1,509 | 1,574 | 450.1 | 36,638 | 32,770 | 30,446 | 29,189 |
| Santiago Ixtayutla | 367.44 | 11,186 | 13,141 | 14,763 | 15,901 | 416.9 | 13,696 | 11,658 | 10,377 | 9,635 |
| Santiago Jamiltepec | 622.60 | 18,549 | 17,261 | 15,674 | 13,979 | 311.4 | 10,451 | 11,231 | 12,368 | 13,868 |
| Santiago Jocotepec | 732.32 | 13,265 | 15,107 | 16,512 | 17,419 | 684.7 | 37,803 | 33,193 | 30,369 | 28,788 |
| Santiago Juxtlahuaca | 583.05 | 29,256 | 30,666 | 31,135 | 30,702 | 481.5 | 9,596 | 9,155 | 9,017 | 9,144 |
| Santiago Lachiguirí | 673.63 | 6,625 | 7,443 | 8,061 | 8,428 | 254.2 | 25,842 | 23,002 | 21,239 | 20,314 |
| Santiago Lalopa | 112.27 | 544 | 638 | 712 | 761 | 567.5 | 117,123 | 99,866 | 89,487 | 83,725 |
| Santiago Laollaga | 506.50 | 2,911 | 3,203 | 3,402 | 3,509 | 184.3 | 32,072 | 29,148 | 27,443 | 26,607 |
| Santiago Laxopa | 118.65 | 1,491 | 1,586 | 1,632 | 1,633 | 166.8 | 13,272 | 12,477 | 12,125 | 12,118 |
| Santiago Llano Grande | 114.82 | 3,427 | 3,635 | 3,728 | 3,719 | 528.7 | 17,714 | 16,701 | 16,284 | 16,323 |
| Santiago Matatlán | 126.31 | 9,099 | 9,215 | 8,975 | 8,461 | 162.4 | 2,254 | 2,226 | 2,285 | 2,424 |
| Santiago Miltepec | 82.93 | 408 | 363 | 331 | 308 | 158.7 | 32,253 | 36,251 | 39,756 | 42,725 |
| Santiago Minas | 389.13 | 1,746 | 1,877 | 1,940 | 1,931 | 362.2 | 80,718 | 75,085 | 72,647 | 72,985 |
| Santiago Nacaltepec | 213.06 | 2,516 | 2,563 | 2,564 | 2,527 | 129.9 | 11,002 | 10,800 | 10,796 | 10,954 |
| Santiago Nejapilla | 38.27 | 278 | 309 | 329 | 338 | 210.1 | 28,925 | 26,023 | 24,441 | 23,790 |
| Santiago Niltepec | 680.01 | 5,518 | 5,534 | 5,379 | 5,095 | 266.8 | 32,874 | 32,779 | 33,724 | 35,603 |
| Santiago Nundiche | 94.41 | 1,073 | 1,172 | 1,239 | 1,268 | 173.6 | 15,278 | 13,987 | 13,231 | 12,928 |
| Santiago Nuyoo | 48.48 | 2,997 | 3,258 | 3,429 | 3,520 | 388.7 | 6,288 | 5,784 | 5,495 | 5,353 |
| Santiago Pinotepa Nacional | 719.56 | 46,003 | 47,936 | 48,537 | 48,018 | 414.5 | 6,484 | 6,222 | 6,145 | 6,211 |
| Santiago Suchilquitongo | 44.65 | 8,293 | 9,330 | 10,172 | 10,809 | 232.2 | 1,250 | 1,111 | 1,019 | 959 |

| OAXACA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|--------------------------------|------------|---|--------|--------|--------|-----------------|--|---------|---------|---------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | | | | | |
| Santiago Tamazola | 204.13 | 4,638 | 4,721 | 4,722 | 4,658 | 255.8 | 11,259 | 11,062 | 11,059 | 11,211 |
| Santiago Tapextla | 187.55 | 3,382 | 3,774 | 4,031 | 4,155 | 528.7 | 29,320 | 26,275 | 24,599 | 23,865 |
| Santiago Tenango | 196.48 | 1,801 | 2,059 | 2,259 | 2,403 | 185.3 | 20,218 | 17,685 | 16,119 | 15,153 |
| Santiago Tepetlapa | 24.24 | 144 | 135 | 125 | 115 | 151.8 | 25,557 | 27,260 | 29,441 | 32,001 |
| Santiago Tetepec | 380.20 | 5,214 | 5,624 | 5,845 | 5,889 | 311.4 | 22,704 | 21,049 | 20,253 | 20,102 |
| Santiago Texcalcingo | 25.52 | 2,832 | 3,157 | 3,372 | 3,471 | 897.5 | 8,087 | 7,255 | 6,792 | 6,598 |
| Santiago Textitlán | 192.65 | 3,458 | 3,782 | 3,991 | 4,093 | 428.9 | 23,897 | 21,850 | 20,706 | 20,190 |
| Santiago Tilantongo | 116.10 | 4,051 | 4,369 | 4,540 | 4,562 | 289.7 | 8,301 | 7,697 | 7,407 | 7,372 |
| Santiago Tillo | 22.96 | 529 | 598 | 644 | 672 | 260.0 | 11,285 | 9,983 | 9,270 | 8,884 |
| Santiago Tlazoaltepec | 93.13 | 4,506 | 4,782 | 4,885 | 4,833 | 212.2 | 4,387 | 4,134 | 4,046 | 4,090 |
| Santiago Xanica | 187.55 | 3,412 | 3,771 | 3,990 | 4,065 | 335.8 | 18,458 | 16,701 | 15,784 | 15,493 |
| Santiago Xiacuí | 67.62 | 1,840 | 2,053 | 2,220 | 2,350 | 273.7 | 10,059 | 9,016 | 8,338 | 7,876 |
| Santiago Yaltepec | 53.58 | 3,264 | 3,539 | 3,690 | 3,712 | 396.8 | 6,514 | 6,008 | 5,762 | 5,728 |
| Santiago Yaveo | 1,315.37 | 6,908 | 7,879 | 8,605 | 9,067 | 702.0 | 133,664 | 117,192 | 107,304 | 101,837 |
| Santiago Yolomécatl | 63.79 | 1,799 | 1,986 | 2,120 | 2,195 | 159.6 | 5,660 | 5,127 | 4,803 | 4,639 |
| Santiago Yosondúa | 215.61 | 7,874 | 8,707 | 9,305 | 9,647 | 275.0 | 7,532 | 6,811 | 6,373 | 6,147 |
| Santiago Yucuyachi | 90.58 | 1,222 | 1,334 | 1,412 | 1,468 | 255.8 | 18,963 | 17,371 | 16,411 | 15,785 |
| Santiago Zacatepec | 142.89 | 5,172 | 5,447 | 5,511 | 5,381 | 754.3 | 20,839 | 19,787 | 19,557 | 20,029 |
| Santiago Zochila | 24.24 | 482 | 464 | 429 | 389 | 222.0 | 11,166 | 11,599 | 12,545 | 13,835 |
| Santo Domingo Albarradas | 140.34 | 783 | 773 | 741 | 692 | 360.2 | 64,556 | 65,392 | 68,215 | 73,046 |
| Santo Domingo Armenta | 125.03 | 3,502 | 3,967 | 4,311 | 4,529 | 528.7 | 18,876 | 16,664 | 15,334 | 14,596 |
| Santo Domingo Chihuitán | 67.62 | 1,555 | 1,723 | 1,849 | 1,928 | 184.3 | 8,016 | 7,234 | 6,741 | 6,465 |
| Santo Domingo de Morelos | 107.17 | 9,132 | 10,430 | 11,415 | 12,030 | 238.6 | 2,800 | 2,451 | 2,240 | 2,125 |
| Santo Domingo Ingenio | 354.68 | 7,625 | 8,507 | 9,169 | 9,604 | 245.3 | 11,410 | 10,227 | 9,489 | 9,059 |
| Santo Domingo Ixcatlán | 21.69 | 915 | 994 | 1,042 | 1,058 | 275.0 | 6,520 | 6,002 | 5,725 | 5,639 |
| Santo Domingo Nuxaá | 68.89 | 3,584 | 4,009 | 4,310 | 4,465 | 236.3 | 4,541 | 4,060 | 3,776 | 3,645 |
| Santo Domingo Ozolotepec | 68.89 | 1,174 | 1,290 | 1,361 | 1,395 | 325.4 | 19,093 | 17,376 | 16,470 | 16,068 |
| Santo Domingo Petapa | 232.20 | 7,726 | 8,873 | 9,822 | 10,510 | 380.3 | 11,430 | 9,953 | 8,991 | 8,403 |
| Santo Domingo Roayaga | 74.00 | 995 | 1,183 | 1,341 | 1,466 | 414.7 | 30,841 | 25,940 | 22,884 | 20,933 |
| Santo Domingo Tehuantepec | 965.80 | 55,189 | 53,342 | 50,454 | 46,938 | 224.0 | 3,920 | 4,056 | 4,288 | 4,609 |
| Santo Domingo Teojomulco | 145.44 | 4,505 | 4,583 | 4,508 | 4,312 | 545.2 | 17,601 | 17,301 | 17,589 | 18,389 |
| Santo Domingo Tepuxtepec | 66.34 | 4,179 | 4,589 | 4,812 | 4,841 | 199.7 | 3,170 | 2,887 | 2,753 | 2,737 |
| Santo Domingo Tlatayapam | 12.76 | 167 | 190 | 209 | 219 | 210.1 | 16,054 | 14,111 | 12,828 | 12,242 |
| Santo Domingo Tomaltepec | 49.76 | 2,944 | 2,943 | 2,854 | 2,707 | 181.6 | 3,070 | 3,071 | 3,167 | 3,339 |
| Santo Domingo Tonalá | 126.31 | 7,627 | 8,466 | 9,107 | 9,545 | 222.1 | 3,679 | 3,314 | 3,081 | 2,939 |
| Santo Domingo Tonaltepec | 20.41 | 342 | 413 | 469 | 517 | 168.1 | 10,034 | 8,309 | 7,317 | 6,637 |
| Santo Domingo Xagacia | 38.27 | 1,088 | 1,254 | 1,382 | 1,478 | 166.8 | 5,866 | 5,090 | 4,618 | 4,318 |
| Santo Domingo Yanhuatlán | 22.96 | 1,627 | 1,692 | 1,708 | 1,683 | 234.8 | 3,314 | 3,187 | 3,157 | 3,204 |
| Santo Domingo Yodohino | 56.14 | 527 | 484 | 439 | 398 | 307.0 | 32,700 | 35,605 | 39,255 | 43,299 |
| Santo Domingo Zanatepec | 1,024.49 | 10,910 | 11,700 | 12,167 | 12,342 | 364.6 | 34,236 | 31,924 | 30,699 | 30,263 |
| Santo Tomás Jalieza | 51.03 | 3,228 | 3,501 | 3,666 | 3,729 | 185.0 | 2,924 | 2,696 | 2,575 | 2,531 |
| Santo Tomás Mazaltepec | 51.03 | 2,022 | 2,214 | 2,349 | 2,435 | 193.9 | 4,894 | 4,469 | 4,213 | 4,064 |
| Santo Tomás Ocotepec | 72.72 | 4,324 | 4,901 | 5,334 | 5,594 | 258.5 | 4,348 | 3,836 | 3,525 | 3,361 |
| Santo Tomás Tamazulapam | 66.34 | 1,766 | 2,153 | 2,507 | 2,808 | 434.2 | 16,310 | 13,379 | 11,489 | 10,258 |
| Santos Reyes Nopala | 196.48 | 14,696 | 16,417 | 17,633 | 18,312 | 394.7 | 5,277 | 4,724 | 4,398 | 4,235 |
| Santos Reyes Pápalo | 25.52 | 2,682 | 2,968 | 3,159 | 3,262 | 260.3 | 2,476 | 2,238 | 2,102 | 2,036 |
| Santos Reyes Tepejillo | 89.31 | 1,525 | 1,688 | 1,816 | 1,905 | 159.9 | 9,362 | 8,458 | 7,862 | 7,495 |
| Santos Reyes Yucuná | 16.59 | 1,525 | 1,774 | 1,973 | 2,101 | 185.1 | 2,014 | 1,731 | 1,557 | 1,462 |
| Silacayoápam | 417.20 | 8,075 | 7,988 | 7,688 | 7,243 | 255.8 | 13,217 | 13,361 | 13,883 | 14,736 |
| Sitio de Xitlapehua | 66.34 | 663 | 724 | 768 | 791 | 161.8 | 16,191 | 14,827 | 13,977 | 13,571 |
| Soledad Etla | 34.45 | 4,068 | 4,374 | 4,575 | 4,677 | 193.6 | 1,640 | 1,525 | 1,458 | 1,426 |
| Tamazulapam del Espíritu Santo | 63.79 | 6,967 | 7,075 | 6,908 | 6,526 | 559.1 | 5,119 | 5,041 | 5,163 | 5,465 |
| Tanetze de Zaragoza | 58.69 | 1,933 | 2,059 | 2,128 | 2,145 | 432.9 | 13,143 | 12,339 | 11,939 | 11,844 |
| Taniche | 22.97 | 903 | 849 | 773 | 684 | 177.4 | 4,513 | 4,800 | 5,272 | 5,958 |
| Tataltepec de Valdés | 369.99 | 5,534 | 5,927 | 6,105 | 6,080 | 311.4 | 20,817 | 19,437 | 18,870 | 18,948 |
| Teococuilco de Marcos Pérez | 113.55 | 1,808 | 1,673 | 1,517 | 1,363 | 201.5 | 12,653 | 13,674 | 15,081 | 16,785 |
| Teotitlán de Flores Magón | 95.69 | 7,797 | 8,480 | 8,967 | 9,251 | 129.0 | 1,584 | 1,456 | 1,377 | 1,335 |

| OAXACA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|--------------------------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Teotitlán del Valle | 81.65 | 5,798 | 6,243 | 6,512 | 6,622 | 245.1 | 3,452 | 3,206 | 3,074 | 3,023 |
| Teotongo | 39.55 | 986 | 984 | 965 | 937 | 156.8 | 6,291 | 6,304 | 6,428 | 6,620 |
| Tepelmeme Villa de Morelos | 495.02 | 1,631 | 1,607 | 1,544 | 1,458 | 153.0 | 46,448 | 47,141 | 49,065 | 51,959 |
| Tezoatlán de Segura y Luna | 334.27 | 12,838 | 13,284 | 13,178 | 12,624 | 180.2 | 4,691 | 4,534 | 4,570 | 4,771 |
| Tlacolula de Matamoros | 244.96 | 13,989 | 13,540 | 12,836 | 11,991 | 125.8 | 2,203 | 2,276 | 2,401 | 2,570 |
| Tlacotepec Plumas | 37.00 | 530 | 477 | 435 | 401 | 178.1 | 12,433 | 13,814 | 15,148 | 16,432 |
| Tlalixtác de Cabrera | 61.24 | 7,111 | 8,651 | 10,072 | 11,328 | 194.0 | 1,670 | 1,373 | 1,179 | 1,049 |
| Totontepec Villa de Morelos | 318.95 | 5,873 | 6,470 | 6,876 | 7,085 | 457.7 | 24,857 | 22,563 | 21,231 | 20,605 |
| Trinidad Vista Hermosa, La | 31.90 | 325 | 297 | 269 | 245 | 156.8 | 15,395 | 16,846 | 18,600 | 20,422 |
| Trinidad Zaachila | 34.45 | 2,933 | 3,221 | 3,413 | 3,513 | 169.4 | 1,990 | 1,812 | 1,710 | 1,661 |
| Unión Hidalgo | 132.69 | 12,634 | 13,305 | 13,648 | 13,679 | 245.3 | 2,576 | 2,446 | 2,385 | 2,379 |
| Valerio Trujano | 53.58 | 1,572 | 1,718 | 1,822 | 1,882 | 140.5 | 4,790 | 4,383 | 4,133 | 4,001 |
| Villa de Chilapa de Díaz | 234.75 | 1,777 | 1,848 | 1,870 | 1,846 | 429.2 | 56,705 | 54,527 | 53,885 | 54,586 |
| Villa de Etla | 17.86 | 8,139 | 8,490 | 8,628 | 8,603 | 193.6 | 425 | 407 | 401 | 402 |
| Villa de Tamazulápam del Progreso | 102.60 | 6,392 | 8,025 | 9,532 | 10,857 | 210.1 | 3,373 | 2,686 | 2,262 | 1,986 |
| Villa de Tututepec de Melchor Ocampo | 1,249.03 | 44,364 | 45,307 | 44,613 | 42,634 | 355.9 | 10,021 | 9,813 | 9,965 | 10,428 |
| Villa de Zaachila | 54.86 | 20,223 | 25,186 | 29,524 | 33,130 | 169.4 | 460 | 369 | 315 | 281 |
| Villa Díaz Ordaz | 209.23 | 5,795 | 5,553 | 5,139 | 4,626 | 257.0 | 9,280 | 9,684 | 10,464 | 11,624 |
| Villa Hidalgo | 35.72 | 2,214 | 2,228 | 2,164 | 2,043 | 210.2 | 3,392 | 3,371 | 3,470 | 3,676 |
| Villa Sola de Vega | 680.01 | 13,112 | 12,239 | 11,112 | 9,881 | 309.2 | 16,036 | 17,180 | 18,922 | 21,279 |
| Villa Talea de Castro | 54.86 | 2,779 | 2,836 | 2,808 | 2,715 | 432.9 | 8,546 | 8,374 | 8,457 | 8,747 |
| Villa Tejupam de la Unión | 71.45 | 2,408 | 2,709 | 2,942 | 3,098 | 144.2 | 4,279 | 3,803 | 3,502 | 3,326 |
| Yaxe | 65.07 | 2,359 | 2,668 | 2,908 | 3,065 | 115.2 | 3,178 | 2,810 | 2,578 | 2,446 |
| Yogana | 91.86 | 1,476 | 1,686 | 1,845 | 1,941 | 204.1 | 12,704 | 11,121 | 10,163 | 9,660 |
| Yutanduchi de Guerrero | 223.27 | 1,313 | 1,430 | 1,497 | 1,518 | 289.7 | 49,255 | 45,225 | 43,201 | 42,603 |
| Zapotitlán Del Río | 492.47 | 3,333 | 3,860 | 4,280 | 4,566 | 428.9 | 63,380 | 54,727 | 49,356 | 46,265 |
| Zapotitlán Lagunas | 112.27 | 3,567 | 3,638 | 3,572 | 3,390 | 255.8 | 8,052 | 7,895 | 8,041 | 8,472 |
| Zapotitlán Palmas | 59.96 | 1,623 | 1,627 | 1,578 | 1,491 | 198.5 | 7,333 | 7,314 | 7,542 | 7,982 |
| Zimatlán de Alvarez | 255.16 | 17,462 | 17,834 | 17,626 | 16,978 | 169.4 | 2,476 | 2,424 | 2,453 | 2,546 |
| Estatal | 95,312.37 | 3,582,180 | 3,816,870 | 3,962,397 | 4,022,105 | 379.0 | 10,084 | 9,464 | 9,117 | 8,981 |

| PUEBLA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-----------------|------------|---|---------|---------|---------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| Municipio | (km²) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Acajete | 173.49 | 50,871 | 53,973 | 55,701 | 56,009 | 197.6 | 674 | 635 | 616 | 612 |
| Acateno | 227.07 | 9,503 | 10,683 | 11,538 | 12,013 | 1074.7 | 25,679 | 22,843 | 21,150 | 20,314 |
| Acatlán | 483.48 | 35,724 | 37,882 | 39,208 | 39,660 | 209.0 | 2,828 | 2,667 | 2,577 | 2,548 |
| Acatzingo | 125.02 | 41,716 | 46,377 | 50,027 | 52,455 | 163.2 | 489 | 440 | 408 | 389 |
| Acteopan | 39.55 | 3,147 | 3,057 | 2,854 | 2,565 | 209.8 | 2,636 | 2,714 | 2,907 | 3,234 |
| Ahuacatlán | 94.40 | 13,486 | 15,400 | 16,880 | 17,762 | 440.0 | 3,080 | 2,697 | 2,461 | 2,338 |
| Ahuatlán | 193.90 | 3,896 | 3,986 | 3,938 | 3,769 | 205.0 | 10,201 | 9,970 | 10,092 | 10,544 |
| Ahuazotepec | 110.99 | 9,378 | 10,512 | 11,415 | 12,012 | 118.1 | 1,398 | 1,247 | 1,148 | 1,091 |
| Ahuehuetitla | 108.44 | 2,697 | 3,086 | 3,421 | 3,678 | 209.0 | 8,403 | 7,343 | 6,624 | 6,161 |
| Ajalpan | 325.30 | 50,308 | 58,915 | 66,328 | 71,808 | 499.7 | 3,231 | 2,759 | 2,451 | 2,264 |
| Albino Zertuche | 58.68 | 2,052 | 2,027 | 1,961 | 1,867 | 233.0 | 6,663 | 6,745 | 6,972 | 7,324 |
| Aljojuca | 130.12 | 6,797 | 6,802 | 6,622 | 6,283 | 167.2 | 3,200 | 3,198 | 3,285 | 3,462 |
| Altepxi | 63.78 | 16,366 | 19,540 | 22,565 | 25,193 | 86.1 | 335 | 281 | 243 | 218 |
| Amixtlán | 33.17 | 4,858 | 5,554 | 6,106 | 6,446 | 440.0 | 3,004 | 2,628 | 2,390 | 2,264 |
| Amozoc | 183.70 | 66,756 | 83,309 | 99,866 | 115,550 | 217.8 | 599 | 480 | 401 | 346 |
| Aquixtla | 190.09 | 7,909 | 8,794 | 9,442 | 9,810 | 179.4 | 4,312 | 3,878 | 3,612 | 3,476 |
| Atempan | 34.45 | 19,170 | 21,817 | 23,939 | 25,345 | 331.6 | 596 | 524 | 477 | 451 |
| Atexcal | 395.46 | 3,856 | 4,419 | 4,876 | 5,208 | 131.8 | 13,513 | 11,791 | 10,686 | 10,005 |
| Atlixco | 229.22 | 120,093 | 121,727 | 120,655 | 117,173 | 209.8 | 400 | 395 | 399 | 410 |
| Atoyatempán | 21.69 | 5,951 | 6,440 | 6,778 | 6,949 | 159.0 | 579 | 535 | 509 | 496 |
| Atzala | 34.45 | 1,339 | 1,253 | 1,144 | 1,018 | 209.5 | 5,390 | 5,760 | 6,309 | 7,089 |

| PUEBLA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|------------------------|------------|---|--------|--------|---------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Atlixihucacán | 127.57 | 12,195 | 11,457 | 10,434 | 9,224 | 209.8 | 2,194 | 2,336 | 2,565 | 2,901 |
| Atlixintla | 94.40 | 8,329 | 8,575 | 8,534 | 8,227 | 191.6 | 2,171 | 2,109 | 2,119 | 2,198 |
| Axutla | 146.70 | 1,329 | 1,227 | 1,116 | 1,005 | 253.3 | 27,965 | 30,289 | 33,302 | 36,980 |
| Ayotoxco de Guerrero | 130.12 | 7,956 | 8,897 | 9,592 | 9,999 | 570.2 | 9,326 | 8,340 | 7,736 | 7,421 |
| Calpan | 53.59 | 13,930 | 14,196 | 14,052 | 13,541 | 215.9 | 831 | 815 | 824 | 855 |
| Caltepec | 473.28 | 5,259 | 5,846 | 6,278 | 6,524 | 128.4 | 11,554 | 10,394 | 9,679 | 9,314 |
| Camocuautla | 21.69 | 2,237 | 2,662 | 3,032 | 3,303 | 440.0 | 4,266 | 3,585 | 3,148 | 2,889 |
| Caxhuacan | 20.41 | 4,075 | 4,908 | 5,663 | 6,261 | 649.9 | 3,255 | 2,702 | 2,342 | 2,118 |
| Coatepec | 10.22 | 901 | 811 | 738 | 682 | 752.8 | 8,539 | 9,487 | 10,426 | 11,282 |
| Coatzingo | 68.89 | 3,681 | 4,232 | 4,682 | 5,009 | 562.5 | 10,528 | 9,157 | 8,277 | 7,736 |
| Cohetzala | 344.44 | 1,929 | 1,941 | 1,888 | 1,775 | 210.0 | 37,503 | 37,271 | 38,318 | 40,757 |
| Cohuecan | 51.03 | 4,745 | 5,408 | 5,954 | 6,344 | 209.8 | 2,256 | 1,979 | 1,798 | 1,687 |
| Coronango | 37.00 | 28,420 | 31,184 | 33,279 | 34,595 | 227.2 | 296 | 270 | 253 | 243 |
| Coxcatlán | 304.89 | 19,287 | 21,624 | 23,500 | 24,808 | 96.5 | 1,526 | 1,361 | 1,252 | 1,186 |
| Coyomeapan | 229.62 | 13,086 | 14,995 | 16,448 | 17,270 | 337.0 | 5,914 | 5,161 | 4,705 | 4,481 |
| Coyotepec | 103.33 | 2,596 | 2,771 | 2,889 | 2,942 | 562.5 | 22,390 | 20,976 | 20,119 | 19,757 |
| Cuapixtla de Madero | 25.52 | 6,815 | 8,109 | 9,297 | 10,302 | 163.2 | 611 | 514 | 448 | 404 |
| Cuautempan | 85.47 | 9,268 | 10,282 | 10,994 | 11,346 | 377.1 | 3,478 | 3,135 | 2,932 | 2,841 |
| Cuautinchán | 136.50 | 7,324 | 8,447 | 9,416 | 10,163 | 194.8 | 3,630 | 3,147 | 2,823 | 2,616 |
| Cuautlacingo | 33.17 | 48,518 | 60,947 | 73,481 | 85,514 | 227.2 | 155 | 124 | 103 | 88 |
| Cuayuca de Andrade | 160.75 | 4,104 | 4,445 | 4,665 | 4,758 | 179.2 | 7,019 | 6,481 | 6,175 | 6,054 |
| Cuetzalan del Progreso | 135.22 | 46,535 | 53,588 | 59,260 | 62,965 | 570.2 | 1,657 | 1,439 | 1,301 | 1,225 |
| Cuyoaco | 294.68 | 14,907 | 16,975 | 18,709 | 19,997 | 125.6 | 2,482 | 2,180 | 1,978 | 1,851 |
| Chalchicomula de Sesma | 364.85 | 39,781 | 41,354 | 41,905 | 41,471 | 185.7 | 1,703 | 1,638 | 1,617 | 1,634 |
| Chapulco | 146.70 | 5,748 | 7,082 | 8,318 | 9,359 | 112.6 | 2,874 | 2,332 | 1,986 | 1,765 |
| Chiautla | 685.05 | 21,782 | 24,004 | 25,651 | 26,636 | 216.5 | 6,810 | 6,180 | 5,783 | 5,569 |
| Chiautzingo | 44.66 | 18,297 | 19,464 | 20,161 | 20,373 | 215.9 | 527 | 495 | 478 | 473 |
| Chiconcuautla | 113.55 | 13,274 | 14,931 | 16,086 | 16,603 | 584.3 | 4,998 | 4,443 | 4,124 | 3,996 |
| Chichiquila | 100.78 | 20,910 | 23,459 | 25,244 | 26,059 | 445.9 | 2,149 | 1,915 | 1,780 | 1,724 |
| Chietla | 276.82 | 37,540 | 37,675 | 36,879 | 35,279 | 216.2 | 1,594 | 1,588 | 1,623 | 1,696 |
| Chigmecatitlán | 28.06 | 1,350 | 1,720 | 2,086 | 2,416 | 562.5 | 11,692 | 9,177 | 7,567 | 6,533 |
| Chignahuapan | 591.92 | 50,761 | 54,940 | 57,697 | 58,898 | 183.5 | 2,140 | 1,977 | 1,883 | 1,844 |
| Chignautla | 104.61 | 22,375 | 27,534 | 32,463 | 36,747 | 360.9 | 1,687 | 1,371 | 1,163 | 1,027 |
| Chila | 126.29 | 5,185 | 5,492 | 5,642 | 5,628 | 209.0 | 5,090 | 4,806 | 4,678 | 4,689 |
| Chila de la Sal | 199.01 | 2,009 | 2,008 | 1,945 | 1,836 | 253.3 | 25,096 | 25,108 | 25,922 | 27,460 |
| Honey | 93.12 | 7,486 | 7,915 | 8,102 | 8,040 | 517.2 | 6,434 | 6,085 | 5,945 | 5,991 |
| Chilchotla | 94.40 | 18,383 | 19,872 | 20,656 | 20,648 | 343.7 | 1,765 | 1,633 | 1,571 | 1,572 |
| Chinantla | 67.62 | 2,880 | 2,920 | 2,882 | 2,770 | 209.0 | 4,907 | 4,839 | 4,903 | 5,102 |
| Domingo Arenas | 10.22 | 5,744 | 6,116 | 6,334 | 6,390 | 215.9 | 384 | 361 | 348 | 345 |
| Eloxochitlán | 109.71 | 11,193 | 13,236 | 14,923 | 16,046 | 499.7 | 4,898 | 4,142 | 3,674 | 3,417 |
| Epatlán | 72.72 | 4,962 | 4,846 | 4,612 | 4,285 | 205.0 | 3,004 | 3,076 | 3,232 | 3,478 |
| Esperanza | 116.09 | 13,895 | 15,424 | 16,607 | 17,375 | 191.6 | 1,600 | 1,442 | 1,339 | 1,280 |
| Francisco Z. Mena | 535.79 | 16,862 | 18,906 | 20,404 | 21,184 | 506.1 | 16,082 | 14,343 | 13,290 | 12,801 |
| General Felipe Angeles | 73.99 | 15,551 | 17,050 | 18,070 | 18,515 | 174.7 | 831 | 758 | 715 | 698 |
| Guadalupe | 66.35 | 7,932 | 7,754 | 7,350 | 6,774 | 209.0 | 1,748 | 1,788 | 1,887 | 2,047 |
| Guadalupe Victoria | 239.83 | 15,266 | 16,369 | 17,037 | 17,214 | 118.0 | 1,854 | 1,730 | 1,662 | 1,645 |
| Hermenegildo Galeana | 43.37 | 8,484 | 9,964 | 11,224 | 12,112 | 829.1 | 4,238 | 3,609 | 3,204 | 2,969 |
| Huaquechula | 223.25 | 29,438 | 30,953 | 31,508 | 31,114 | 209.8 | 1,591 | 1,513 | 1,486 | 1,505 |
| Huatlatlauca | 126.29 | 8,272 | 9,359 | 10,216 | 10,783 | 562.5 | 8,588 | 7,591 | 6,954 | 6,588 |
| Huauclínango | 160.75 | 86,012 | 93,290 | 98,395 | 101,096 | 522.3 | 976 | 900 | 853 | 830 |
| Huehuetla | 59.96 | 16,696 | 19,610 | 22,044 | 23,691 | 1023.0 | 3,674 | 3,128 | 2,783 | 2,589 |
| Huehuetlán en Chico | 275.55 | 9,932 | 10,645 | 11,058 | 11,149 | 216.5 | 6,008 | 5,605 | 5,396 | 5,352 |
| Huejotzingo | 188.81 | 52,439 | 57,892 | 62,250 | 65,304 | 215.9 | 778 | 704 | 655 | 624 |
| Hueyapan | 75.27 | 10,548 | 12,069 | 13,331 | 14,202 | 898.6 | 6,412 | 5,604 | 5,073 | 4,762 |
| Hueytamalco | 242.38 | 29,356 | 34,638 | 39,196 | 42,672 | 696.4 | 5,750 | 4,873 | 4,307 | 3,956 |
| Hueytlalpan | 15.31 | 5,667 | 6,829 | 7,843 | 8,578 | 649.9 | 1,756 | 1,457 | 1,269 | 1,160 |
| Huitzilán de Serdán | 44.66 | 12,074 | 14,015 | 15,602 | 16,651 | 548.6 | 2,029 | 1,748 | 1,570 | 1,471 |

| PUEBLA | Superficie (km²) | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|--------------------------------|---------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | | | | | |
| Huitziltepec | 52.30 | 4,731 | 5,171 | 5,489 | 5,668 | 562.5 | 6,218 | 5,689 | 5,360 | 5,190 |
| Atlequizayan | 28.08 | 2,854 | 3,326 | 3,714 | 3,978 | 649.9 | 6,394 | 5,487 | 4,913 | 4,587 |
| Ixcamilpa de Guerrero | 243.66 | 4,756 | 5,268 | 5,636 | 5,830 | 210.0 | 10,760 | 9,715 | 9,080 | 8,778 |
| Ixcaquixtla | 173.49 | 7,136 | 7,891 | 8,462 | 8,817 | 562.5 | 13,676 | 12,367 | 11,533 | 11,069 |
| Ixtacamaxtitlán | 614.88 | 29,205 | 31,063 | 31,960 | 31,865 | 200.5 | 4,222 | 3,969 | 3,858 | 3,869 |
| Ixtepec | 10.22 | 6,820 | 8,038 | 9,050 | 9,740 | 649.9 | 974 | 826 | 734 | 682 |
| Izúcar de Matamoros | 514.11 | 72,692 | 76,442 | 78,475 | 78,772 | 217.9 | 1,541 | 1,466 | 1,428 | 1,422 |
| Jalpan | 199.01 | 13,726 | 16,131 | 18,147 | 19,549 | 506.1 | 7,338 | 6,244 | 5,550 | 5,152 |
| Jolalpan | 423.53 | 12,851 | 12,425 | 11,677 | 10,694 | 216.5 | 7,137 | 7,381 | 7,854 | 8,576 |
| Jonotla | 73.99 | 5,116 | 6,014 | 6,774 | 7,314 | 544.2 | 7,870 | 6,695 | 5,944 | 5,505 |
| Jopala | 165.35 | 13,958 | 16,344 | 18,343 | 19,729 | 829.1 | 9,822 | 8,388 | 7,474 | 6,949 |
| Juan C. Bonilla | 53.58 | 14,936 | 16,670 | 18,103 | 19,160 | 227.2 | 815 | 730 | 673 | 635 |
| Juan Galindo | 44.66 | 9,563 | 10,164 | 10,541 | 10,671 | 575.7 | 2,688 | 2,529 | 2,439 | 2,409 |
| Juan N. Méndez | 242.38 | 5,389 | 5,651 | 5,738 | 5,655 | 562.5 | 25,300 | 24,127 | 23,761 | 24,110 |
| Lafragua | 128.85 | 9,418 | 8,800 | 8,018 | 7,125 | 118.0 | 1,615 | 1,728 | 1,897 | 2,135 |
| Libres | 304.89 | 26,444 | 27,709 | 28,301 | 28,218 | 122.4 | 1,411 | 1,347 | 1,319 | 1,322 |
| Magdalena Tlatlauquitepec, La | 35.72 | 731 | 620 | 573 | 554 | 562.5 | 27,487 | 32,408 | 35,067 | 36,269 |
| Mazapiltepec de Juárez | 44.66 | 2,463 | 2,569 | 2,604 | 2,568 | 175.0 | 3,174 | 3,043 | 3,002 | 3,044 |
| Mixtla | 16.58 | 2,100 | 2,197 | 2,242 | 2,231 | 185.8 | 1,467 | 1,402 | 1,374 | 1,381 |
| Molcaxac | 133.95 | 6,372 | 6,117 | 5,716 | 5,208 | 562.5 | 11,825 | 12,318 | 13,182 | 14,468 |
| Cañada Morelos | 119.91 | 18,324 | 20,026 | 21,129 | 21,567 | 122.1 | 799 | 731 | 693 | 679 |
| Naupan | 96.96 | 9,928 | 11,461 | 12,701 | 13,522 | 517.2 | 5,052 | 4,376 | 3,949 | 3,709 |
| Nauzontla | 47.20 | 3,729 | 4,120 | 4,387 | 4,510 | 548.6 | 6,944 | 6,285 | 5,902 | 5,741 |
| Nealtican | 62.52 | 10,921 | 11,031 | 10,880 | 10,497 | 215.9 | 1,236 | 1,224 | 1,241 | 1,286 |
| Nicolás Bravo | 234.72 | 5,541 | 6,101 | 6,500 | 6,709 | 147.0 | 6,228 | 5,656 | 5,309 | 5,143 |
| Nopalucan | 176.05 | 19,644 | 22,020 | 23,960 | 25,351 | 197.6 | 1,771 | 1,580 | 1,452 | 1,373 |
| Ocoatepec | 80.38 | 5,091 | 5,453 | 5,659 | 5,701 | 125.6 | 1,983 | 1,851 | 1,784 | 1,771 |
| Ocoyucan | 68.89 | 24,307 | 26,189 | 27,268 | 27,486 | 234.3 | 664 | 616 | 592 | 587 |
| Olinia | 66.35 | 13,058 | 15,578 | 17,750 | 19,326 | 1023.0 | 5,198 | 4,357 | 3,824 | 3,512 |
| Oriental | 298.52 | 14,185 | 15,471 | 16,431 | 17,015 | 420.8 | 8,855 | 8,119 | 7,645 | 7,382 |
| Pahuatlán | 80.37 | 18,816 | 19,378 | 19,372 | 18,836 | 517.2 | 2,209 | 2,145 | 2,146 | 2,207 |
| Palmar de Bravo | 341.88 | 36,997 | 42,373 | 46,883 | 50,206 | 108.5 | 1,003 | 876 | 791 | 739 |
| Pantepec | 216.88 | 20,062 | 23,307 | 25,932 | 27,641 | 506.1 | 5,471 | 4,710 | 4,233 | 3,971 |
| Petalcingo | 155.63 | 9,909 | 9,665 | 9,166 | 8,469 | 209.0 | 3,282 | 3,365 | 3,548 | 3,840 |
| Piaxtla | 275.55 | 6,117 | 6,486 | 6,680 | 6,693 | 209.0 | 9,414 | 8,878 | 8,620 | 8,604 |
| Puebla | 524.31 | 1,387,324 | 1,520,101 | 1,629,601 | 1,712,262 | 220.3 | 83 | 76 | 71 | 67 |
| Quecholac | 163.29 | 39,882 | 44,742 | 48,575 | 51,119 | 146.3 | 599 | 534 | 492 | 467 |
| Quimixtlán | 114.81 | 19,840 | 21,697 | 22,863 | 23,254 | 445.9 | 2,580 | 2,359 | 2,239 | 2,201 |
| Rafael Lara Grajales | 15.31 | 15,251 | 17,531 | 19,540 | 21,123 | 197.6 | 198 | 173 | 155 | 143 |
| Reyes de Juárez, Los | 30.62 | 21,453 | 22,852 | 23,686 | 23,925 | 184.7 | 264 | 247 | 239 | 236 |
| San Andrés Cholula | 68.89 | 58,218 | 73,323 | 88,232 | 102,131 | 236.0 | 279 | 222 | 184 | 159 |
| San Antonio Cañada | 84.19 | 4,639 | 5,308 | 5,848 | 6,202 | 215.1 | 3,903 | 3,411 | 3,096 | 2,920 |
| San Diego la Mesa Tochmilzingo | 91.85 | 1,140 | 1,047 | 952 | 862 | 205.0 | 16,513 | 17,980 | 19,774 | 21,839 |
| San Felipe Teotlalcingo | 54.85 | 8,926 | 10,431 | 11,825 | 13,031 | 215.9 | 1,327 | 1,136 | 1,002 | 909 |
| San Felipe Tepatlán | 37.00 | 4,581 | 5,379 | 6,047 | 6,509 | 440.0 | 3,554 | 3,027 | 2,692 | 2,501 |
| San Gabriel Chilac | 104.61 | 14,030 | 16,730 | 19,178 | 21,205 | 86.1 | 642 | 538 | 470 | 425 |
| San Gregorio Atzompa | 15.31 | 7,168 | 8,385 | 9,511 | 10,475 | 234.3 | 500 | 428 | 377 | 342 |
| San Jerónimo Tecuanipan | 30.62 | 5,441 | 6,288 | 7,009 | 7,558 | 234.3 | 1,318 | 1,141 | 1,023 | 949 |
| San Jerónimo Xayacatlán | 229.62 | 4,440 | 4,770 | 4,966 | 5,026 | 209.0 | 10,808 | 10,060 | 9,663 | 9,548 |
| San José Chiapa | 144.15 | 6,969 | 7,992 | 8,885 | 9,585 | 420.8 | 8,703 | 7,589 | 6,827 | 6,328 |
| San José Miahuatlán | 335.51 | 12,067 | 13,630 | 14,903 | 15,799 | 173.8 | 4,832 | 4,277 | 3,912 | 3,690 |
| San Juan Atenco | 188.81 | 3,802 | 3,804 | 3,713 | 3,536 | 167.2 | 8,301 | 8,297 | 8,500 | 8,926 |
| San Juan Atzompa | 25.52 | 840 | 903 | 945 | 963 | 562.5 | 17,090 | 15,898 | 15,191 | 14,907 |
| San Martín Texmelucan | 71.45 | 125,024 | 143,154 | 159,633 | 173,243 | 215.9 | 123 | 108 | 97 | 89 |
| San Martín Totoltepec | 12.77 | 973 | 926 | 860 | 782 | 205.0 | 2,690 | 2,826 | 3,043 | 3,347 |
| San matías Tlalancaleca | 52.30 | 16,880 | 18,854 | 20,492 | 21,706 | 215.9 | 669 | 599 | 551 | 520 |
| San Miguel Ixtitlán | 25.52 | 748 | 784 | 794 | 778 | 209.0 | 7,130 | 6,803 | 6,717 | 6,855 |

| PUEBLA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-----------------------------|------------|---|---------|---------|---------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| San Miguel Xoxtla | 29.35 | 9,648 | 10,843 | 11,887 | 12,734 | 215.9 | 657 | 585 | 533 | 498 |
| San Nicolás Buenos Aires | 195.19 | 8,605 | 9,724 | 10,592 | 11,139 | 420.8 | 9,544 | 8,446 | 7,754 | 7,373 |
| San Nicolás de los Ranchos | 195.19 | 10,336 | 11,169 | 11,143 | 10,316 | 215.9 | 4,078 | 3,774 | 3,783 | 4,086 |
| San Pablo Anciano | 81.64 | 3,520 | 3,375 | 3,145 | 2,856 | 209.0 | 4,847 | 5,055 | 5,425 | 5,974 |
| San Pedro Cholula | 51.03 | 102,918 | 115,136 | 125,510 | 133,603 | 227.2 | 113 | 101 | 92 | 87 |
| San Pedro Yeloixtlahuaca | 164.59 | 3,813 | 3,969 | 4,036 | 4,012 | 209.0 | 9,021 | 8,666 | 8,522 | 8,573 |
| San Salvador el Seco | 193.91 | 24,020 | 25,520 | 26,391 | 26,606 | 167.2 | 1,349 | 1,270 | 1,228 | 1,218 |
| San Salvador el Verde | 150.53 | 23,408 | 26,998 | 30,217 | 32,886 | 215.9 | 1,389 | 1,204 | 1,076 | 988 |
| San Salvador Huixcolotla | 33.18 | 10,996 | 12,885 | 14,613 | 16,078 | 163.2 | 493 | 420 | 371 | 337 |
| San Sebastián Tlacotepec | 241.11 | 13,671 | 15,816 | 17,493 | 18,505 | 499.7 | 8,814 | 7,618 | 6,888 | 6,511 |
| Santa Catarina Tlaltepan | 42.11 | 909 | 905 | 883 | 848 | 562.5 | 26,059 | 26,174 | 26,826 | 27,934 |
| Santa Inés Ahuatempan | 289.58 | 6,277 | 6,442 | 6,397 | 6,160 | 166.2 | 7,668 | 7,472 | 7,524 | 7,814 |
| Santa Isabel Cholula | 67.61 | 9,063 | 9,583 | 9,792 | 9,689 | 234.3 | 1,748 | 1,653 | 1,617 | 1,635 |
| Santiago Miahuatlán | 79.09 | 14,842 | 19,835 | 25,112 | 30,347 | 106.8 | 569 | 426 | 336 | 278 |
| Huehuetlán el Grande | 264.08 | 6,943 | 7,681 | 8,198 | 8,461 | 213.8 | 8,133 | 7,352 | 6,888 | 6,674 |
| Santo Tomás Hueyotlipán | 34.45 | 7,285 | 7,744 | 8,016 | 8,093 | 185.8 | 878 | 826 | 798 | 791 |
| Soltepec | 139.05 | 11,389 | 12,049 | 12,409 | 12,464 | 175.0 | 2,137 | 2,020 | 1,961 | 1,953 |
| Tecali de Herrera | 184.97 | 17,349 | 18,805 | 19,800 | 20,290 | 185.8 | 1,981 | 1,827 | 1,735 | 1,693 |
| Tecamachalco | 218.15 | 60,960 | 66,448 | 70,426 | 72,707 | 149.3 | 534 | 490 | 463 | 448 |
| Tecomatlán | 181.15 | 7,074 | 8,410 | 9,511 | 10,295 | 209.0 | 5,352 | 4,501 | 3,980 | 3,677 |
| Tehuacán | 390.36 | 233,934 | 274,150 | 309,699 | 338,723 | 106.8 | 178 | 152 | 135 | 123 |
| Tehuiztzingo | 473.28 | 12,997 | 13,541 | 13,719 | 13,539 | 231.1 | 8,417 | 8,079 | 7,974 | 8,080 |
| Tenampulco | 108.44 | 7,283 | 8,028 | 8,537 | 8,779 | 538.3 | 8,015 | 7,271 | 6,838 | 6,649 |
| Teopantlán | 214.31 | 4,965 | 5,099 | 5,051 | 4,836 | 562.5 | 24,281 | 23,643 | 23,867 | 24,928 |
| Teotlalco | 167.11 | 3,645 | 3,719 | 3,708 | 3,605 | 216.5 | 9,928 | 9,730 | 9,759 | 10,038 |
| Tepanco de López | 207.95 | 17,250 | 19,545 | 21,461 | 22,880 | 106.8 | 1,288 | 1,137 | 1,035 | 971 |
| Tepango de Rodríguez | 20.42 | 4,134 | 4,701 | 5,118 | 5,347 | 440.0 | 2,173 | 1,911 | 1,755 | 1,680 |
| Tepatlxco de Hidalgo | 51.03 | 14,384 | 13,910 | 13,192 | 12,297 | 197.6 | 701 | 725 | 765 | 820 |
| Tepeaca | 179.88 | 64,491 | 69,427 | 72,749 | 74,329 | 184.7 | 515 | 478 | 457 | 447 |
| Tepemaxalco | 30.62 | 1,304 | 1,278 | 1,208 | 1,100 | 205.0 | 4,813 | 4,911 | 5,195 | 5,705 |
| Tepeojuma | 121.19 | 8,905 | 9,312 | 9,456 | 9,340 | 205.0 | 2,789 | 2,667 | 2,627 | 2,659 |
| Tepetzintla | 127.57 | 9,756 | 10,940 | 11,790 | 12,224 | 257.7 | 3,370 | 3,005 | 2,789 | 2,690 |
| Tepexco | 121.19 | 6,586 | 7,243 | 7,679 | 7,862 | 204.4 | 3,761 | 3,419 | 3,225 | 3,150 |
| Tepexi de Rodríguez | 412.05 | 18,639 | 19,195 | 19,237 | 18,797 | 562.5 | 12,436 | 12,075 | 12,049 | 12,331 |
| Tepeyahualco | 426.08 | 15,770 | 17,827 | 19,434 | 20,450 | 149.8 | 4,047 | 3,580 | 3,284 | 3,120 |
| Tepeyahualco de Cuauhtémoc | 19.15 | 2,944 | 3,101 | 3,180 | 3,170 | 137.1 | 892 | 847 | 826 | 828 |
| Tetela de Ocampo | 304.89 | 26,638 | 28,845 | 30,167 | 30,537 | 219.2 | 2,509 | 2,317 | 2,216 | 2,189 |
| Teteles de Avila Castillo | 8.93 | 5,785 | 7,838 | 9,836 | 11,614 | 898.6 | 1,387 | 1,024 | 816 | 691 |
| Teziutlán | 84.20 | 83,736 | 94,795 | 104,189 | 111,123 | 543.8 | 547 | 483 | 439 | 412 |
| Tianguismanalco | 114.81 | 9,888 | 10,019 | 9,855 | 9,430 | 234.3 | 2,720 | 2,684 | 2,729 | 2,852 |
| Tilapa | 102.05 | 8,546 | 8,615 | 8,463 | 8,114 | 204.4 | 2,440 | 2,421 | 2,464 | 2,570 |
| Tlacotepec de Benito Juárez | 340.61 | 43,633 | 48,829 | 52,829 | 55,360 | 131.4 | 1,026 | 917 | 847 | 809 |
| Tlacuilopec | 153.08 | 18,360 | 20,932 | 22,942 | 24,225 | 506.1 | 4,220 | 3,701 | 3,377 | 3,198 |
| Tlachichuca | 459.25 | 26,396 | 27,393 | 27,630 | 27,130 | 184.6 | 3,212 | 3,095 | 3,068 | 3,125 |
| Tlahuapan | 298.51 | 32,687 | 36,489 | 39,526 | 41,626 | 215.9 | 1,972 | 1,767 | 1,631 | 1,549 |
| Tlaltenango | 37.00 | 5,542 | 6,190 | 6,724 | 7,115 | 215.9 | 1,442 | 1,291 | 1,188 | 1,123 |
| Tlanepantla | 14.04 | 4,306 | 4,348 | 4,279 | 4,114 | 185.8 | 606 | 600 | 610 | 634 |
| Tlaola | 108.44 | 18,851 | 21,759 | 24,144 | 25,784 | 489.6 | 2,817 | 2,440 | 2,199 | 2,059 |
| Tlapacoya | 80.38 | 6,720 | 7,673 | 8,419 | 8,898 | 523.8 | 6,265 | 5,487 | 5,001 | 4,732 |
| Tlapanalá | 80.38 | 8,884 | 8,570 | 8,029 | 7,326 | 205.0 | 1,854 | 1,922 | 2,052 | 2,249 |
| Tlatlauquitepec | 246.22 | 48,641 | 55,421 | 61,002 | 64,910 | 271.9 | 1,377 | 1,208 | 1,098 | 1,032 |
| Tlaxco | 90.57 | 6,487 | 7,510 | 8,335 | 8,869 | 506.1 | 7,066 | 6,104 | 5,500 | 5,168 |
| Tochimilco | 233.45 | 17,580 | 17,018 | 15,954 | 14,507 | 209.8 | 2,786 | 2,877 | 3,069 | 3,376 |
| Tochtepec | 44.66 | 17,808 | 20,065 | 21,897 | 23,195 | 149.3 | 375 | 332 | 305 | 288 |
| Totoltepec de Guerrero | 164.56 | 1,195 | 1,291 | 1,352 | 1,379 | 166.2 | 22,889 | 21,187 | 20,231 | 19,835 |
| Tulcingo | 223.25 | 11,332 | 11,968 | 12,267 | 12,222 | 209.0 | 4,117 | 3,898 | 3,803 | 3,817 |
| Tuzamapan de Galeana | 45.92 | 6,385 | 7,373 | 8,199 | 8,786 | 485.3 | 3,490 | 3,022 | 2,718 | 2,536 |

| PUEBLA | Superficie (km²) | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-----------------------------|---------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | | | | | |
| Tzicatlacoyan | 174.77 | 6,346 | 6,343 | 6,124 | 5,719 | 166.6 | 4,589 | 4,591 | 4,755 | 5,092 |
| Venustiano Carranza | 308.71 | 25,874 | 28,336 | 30,089 | 31,040 | 506.1 | 6,039 | 5,514 | 5,193 | 5,034 |
| Vicente Guerrero | 234.73 | 21,878 | 25,109 | 27,610 | 29,135 | 235.5 | 2,527 | 2,202 | 2,002 | 1,897 |
| Xayacatlán de Bravo | 70.16 | 1,749 | 1,901 | 2,017 | 2,091 | 166.2 | 6,667 | 6,134 | 5,782 | 5,577 |
| Xicotepec | 283.20 | 72,414 | 81,636 | 89,029 | 93,837 | 493.6 | 1,931 | 1,712 | 1,570 | 1,490 |
| Xicotlán | 145.44 | 1,475 | 1,579 | 1,632 | 1,638 | 233.0 | 22,976 | 21,462 | 20,765 | 20,689 |
| Xiutetelco | 93.12 | 31,500 | 37,484 | 42,938 | 47,360 | 360.9 | 1,067 | 897 | 783 | 710 |
| Xochiapulco | 110.99 | 4,443 | 4,961 | 5,368 | 5,634 | 371.1 | 9,269 | 8,302 | 7,672 | 7,310 |
| Chochiltepec | 75.26 | 3,359 | 3,342 | 3,221 | 3,010 | 205.0 | 4,592 | 4,616 | 4,789 | 5,125 |
| Xochitlán de Vicente Suárez | 45.92 | 12,180 | 14,503 | 16,568 | 18,158 | 548.6 | 2,068 | 1,737 | 1,520 | 1,387 |
| Xochitlán Todos Santos | 141.61 | 5,243 | 5,552 | 5,708 | 5,702 | 137.1 | 3,704 | 3,498 | 3,402 | 3,406 |
| Yaonáhuac | 54.85 | 6,876 | 8,001 | 8,986 | 9,731 | 898.6 | 7,168 | 6,160 | 5,485 | 5,065 |
| Yehualtepec | 170.95 | 19,988 | 22,440 | 24,429 | 25,832 | 137.1 | 1,173 | 1,045 | 960 | 908 |
| Zacapala | 392.92 | 4,521 | 4,574 | 4,486 | 4,276 | 562.5 | 48,888 | 48,322 | 49,270 | 51,690 |
| Zacapoxtla | 188.81 | 50,727 | 55,057 | 57,849 | 58,765 | 742.4 | 2,763 | 2,546 | 2,423 | 2,385 |
| Zacatlán | 512.82 | 71,759 | 77,474 | 81,291 | 82,993 | 263.8 | 1,885 | 1,746 | 1,664 | 1,630 |
| Zapotitlán | 484.77 | 9,140 | 9,525 | 9,668 | 9,573 | 106.9 | 5,669 | 5,440 | 5,360 | 5,413 |
| Zapotitlán de Méndez | 35.72 | 5,468 | 6,796 | 8,081 | 9,214 | 649.9 | 4,245 | 3,416 | 2,873 | 2,519 |
| Zaragoza | 51.03 | 14,194 | 14,845 | 15,259 | 15,412 | 485.8 | 1,747 | 1,670 | 1,625 | 1,609 |
| Zautla | 274.27 | 20,024 | 21,707 | 22,705 | 22,957 | 176.8 | 2,422 | 2,234 | 2,136 | 2,112 |
| Zihuateutla | 177.33 | 13,984 | 15,843 | 17,274 | 18,133 | 493.6 | 6,260 | 5,525 | 5,068 | 4,828 |
| Zinacatepec | 86.76 | 14,083 | 16,125 | 17,885 | 19,255 | 96.5 | 595 | 519 | 468 | 435 |
| Zongozotla | 19.15 | 4,542 | 5,281 | 5,942 | 6,465 | 515.0 | 2,171 | 1,868 | 1,660 | 1,526 |
| Zoquiapan | 22.96 | 3,054 | 3,649 | 4,138 | 4,467 | 544.2 | 4,091 | 3,424 | 3,019 | 2,797 |
| Zoquitlán | 311.27 | 20,382 | 23,679 | 26,276 | 27,880 | 499.7 | 7,632 | 6,569 | 5,920 | 5,579 |
| Estatal | 33,919.00 | 5,233,525 | 5,797,351 | 6,246,605 | 6,554,882 | 315.7 | 2,046 | 1,847 | 1,714 | 1,634 |

| QUERÉTARO | Superficie (km²) | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|---------------------|---------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | | | | | |
| Amealco de Bonfil | 682.10 | 56,247 | 60,922 | 63,459 | 63,594 | 158.3 | 1,920 | 1,773 | 1,702 | 1,698 |
| Pinal de Amoles | 611.90 | 28,150 | 31,068 | 32,826 | 33,211 | 264.1 | 5,740 | 5,201 | 4,923 | 4,866 |
| Arroyo Seco | 717.20 | 13,013 | 13,434 | 13,408 | 12,945 | 190.1 | 10,478 | 10,149 | 10,169 | 10,533 |
| Cadereyta de Montes | 1,131.00 | 53,182 | 54,644 | 54,252 | 52,073 | 221.8 | 4,716 | 4,590 | 4,623 | 4,817 |
| Colón | 764.96 | 48,498 | 56,228 | 62,887 | 67,843 | 156.7 | 2,471 | 2,131 | 1,906 | 1,766 |
| Corregidora | 245.80 | 77,862 | 107,515 | 138,560 | 169,014 | 152.9 | 483 | 350 | 271 | 222 |
| Ezequiel Montes | 278.40 | 28,538 | 33,604 | 38,127 | 41,714 | 154.1 | 1,503 | 1,277 | 1,125 | 1,029 |
| Huimilpan | 396.20 | 30,046 | 33,147 | 35,246 | 36,117 | 173.9 | 2,293 | 2,078 | 1,954 | 1,907 |
| Jalpan de Serra | 1,121.00 | 23,538 | 25,795 | 27,258 | 27,788 | 228.2 | 10,868 | 9,917 | 9,385 | 9,206 |
| Landa de Matamoros | 840.10 | 20,084 | 21,591 | 22,330 | 22,231 | 236.9 | 9,908 | 9,217 | 8,912 | 8,951 |
| Marqués, El | 787.40 | 73,819 | 84,512 | 93,632 | 100,365 | 154.7 | 1,651 | 1,442 | 1,301 | 1,214 |
| Pedro Escobedo | 290.90 | 51,172 | 57,562 | 62,712 | 66,173 | 166.5 | 947 | 842 | 773 | 732 |
| Peñamiller | 795.00 | 16,987 | 16,927 | 16,276 | 15,108 | 235.8 | 11,035 | 11,074 | 11,517 | 12,408 |
| Querétaro | 759.90 | 665,476 | 821,868 | 971,054 | 1,103,429 | 154.7 | 177 | 143 | 121 | 107 |
| San Joaquín | 499.00 | 7,894 | 8,562 | 8,933 | 8,973 | 255.6 | 16,158 | 14,897 | 14,278 | 14,215 |
| San Juan del Río | 779.00 | 186,234 | 225,310 | 261,108 | 290,928 | 159.9 | 669 | 553 | 477 | 428 |
| Tequisquiapan | 343.60 | 51,707 | 60,793 | 68,972 | 75,604 | 154.1 | 1,024 | 871 | 768 | 700 |
| Tolimán | 724.70 | 21,981 | 25,439 | 28,353 | 30,435 | 191.0 | 6,296 | 5,440 | 4,881 | 4,547 |
| Estatal | 11,768.16 | 1,454,428 | 1,738,921 | 1,999,393 | 2,217,545 | 170.7 | 1,381 | 1,155 | 1,005 | 906 |

| QUINTANA ROO | Superficie (km²) | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) (habitantes) | | | | Lámina anual media - evapot. | Volumen per cápita para lluvia media anual (m³/habitante/año) | | | |
|------------------------|---------------------|---|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|--|--------|--------|--------|
| Municipio | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Cozumel | 647.33 | 61,739 | 87,862 | 114,060 | 137,938 | 315.8 | 3,311 | 2,326 | 1,792 | 1,482 |
| Felipe Carrillo Puerto | 13,806.00 | 61,499 | 76,397 | 89,733 | 100,033 | 325.0 | 72,959 | 58,732 | 50,003 | 44,855 |
| Isla Mujeres | 1,100.00 | 11,592 | 15,741 | 19,714 | 23,138 | 325.6 | 30,897 | 22,753 | 18,167 | 15,479 |
| Othón P. Blanco | 18,760.00 | 211,306 | 245,743 | 273,197 | 292,283 | 339.5 | 30,143 | 25,919 | 23,315 | 21,792 |
| Benito Juárez | 1,664.00 | 433,134 | 647,871 | 854,201 | 1,037,357 | 346.2 | 1,330 | 889 | 674 | 555 |
| José María Morelos | 6,739.00 | 31,590 | 38,081 | 43,475 | 47,254 | 311.2 | 66,388 | 55,072 | 48,239 | 44,381 |
| Lázaro Cárdenas | 3,881.00 | 20,812 | 26,195 | 31,101 | 34,993 | 327.0 | 60,978 | 48,447 | 40,805 | 36,267 |
| Estatal | 50,843.00 | 899,312 | 1,283,883 | 1,663,733 | 2,008,755 | 326.7 | 18,472 | 12,939 | 9,985 | 8,270 |

| SAN LUIS POTOSÍ | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-----------------------------|------------|---|---------|---------|---------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Ahualulco | 775.17 | 19,472 | 19,478 | 18,898 | 17,877 | 91.9 | 3,660 | 3,659 | 3,771 | 3,986 |
| Alaquines | 569.04 | 8,881 | 8,263 | 7,507 | 6,697 | 158.0 | 10,126 | 10,883 | 11,979 | 13,428 |
| Aquismón | 785.91 | 43,542 | 45,605 | 46,161 | 45,351 | 552.1 | 9,965 | 9,514 | 9,399 | 9,567 |
| Armadillo de los Infante | 610.51 | 4,961 | 4,935 | 4,774 | 4,509 | 151.3 | 18,620 | 18,718 | 19,350 | 20,487 |
| Cárdenas | 384.26 | 19,125 | 19,763 | 19,995 | 19,894 | 158.0 | 3,175 | 3,073 | 3,037 | 3,052 |
| Catorce | 1,865.99 | 10,041 | 10,026 | 9,763 | 9,317 | 98.9 | 18,379 | 18,407 | 18,903 | 19,808 |
| Cedral | 1,185.06 | 16,403 | 16,731 | 16,763 | 16,555 | 107.9 | 7,799 | 7,646 | 7,631 | 7,727 |
| Cerritos | 947.11 | 20,979 | 20,554 | 19,783 | 18,794 | 148.4 | 6,700 | 6,839 | 7,106 | 7,479 |
| Cerro de San Pedro | 127.48 | 3,480 | 4,020 | 4,503 | 4,927 | 151.3 | 5,543 | 4,798 | 4,284 | 3,915 |
| Ciudad del Maíz | 3,114.10 | 31,123 | 32,392 | 32,860 | 32,631 | 388.4 | 38,859 | 37,337 | 36,805 | 37,063 |
| Ciudad Fernández | 449.99 | 40,540 | 40,654 | 39,868 | 38,409 | 151.8 | 1,685 | 1,680 | 1,714 | 1,779 |
| Tancanhuitz de Santos | 134.05 | 20,311 | 22,481 | 24,033 | 24,926 | 516.4 | 3,408 | 3,079 | 2,880 | 2,777 |
| Ciudad Valles | 2,396.50 | 148,843 | 151,842 | 152,529 | 151,387 | 333.5 | 5,370 | 5,264 | 5,240 | 5,279 |
| Coaxcatlán | 88.82 | 17,713 | 19,730 | 21,253 | 22,175 | 533.4 | 2,675 | 2,401 | 2,229 | 2,137 |
| Charcas | 2,164.66 | 21,397 | 21,616 | 21,321 | 20,637 | 120.3 | 12,174 | 12,051 | 12,218 | 12,623 |
| Ebano | 694.68 | 40,224 | 39,317 | 37,839 | 36,007 | 352.3 | 6,085 | 6,225 | 6,468 | 6,797 |
| Guadalcázar | 3,783.95 | 25,630 | 23,709 | 21,533 | 19,328 | 84.3 | 12,445 | 13,453 | 14,813 | 16,503 |
| Huehuetlán | 66.93 | 14,566 | 15,828 | 16,639 | 16,998 | 569.8 | 2,618 | 2,410 | 2,292 | 2,244 |
| Lagunillas | 539.54 | 6,616 | 6,218 | 5,688 | 5,088 | 185.4 | 15,118 | 16,086 | 17,585 | 19,658 |
| Matehuala | 1,286.66 | 79,569 | 84,643 | 88,189 | 90,359 | 127.2 | 2,056 | 1,933 | 1,855 | 1,811 |
| Mexquitic de Carmona | 882.36 | 48,891 | 45,303 | 41,155 | 36,871 | 99.1 | 1,788 | 1,930 | 2,124 | 2,371 |
| Moctezuma | 1,268.53 | 20,203 | 20,267 | 19,740 | 18,765 | 92.7 | 5,822 | 5,803 | 5,958 | 6,268 |
| Rayón | 758.92 | 15,960 | 14,789 | 13,437 | 12,035 | 219.7 | 10,448 | 11,276 | 12,410 | 13,856 |
| Rioverde | 3,109.71 | 90,260 | 89,549 | 86,963 | 83,064 | 131.0 | 4,512 | 4,547 | 4,683 | 4,902 |
| Salinas | 1,745.31 | 26,794 | 26,885 | 26,363 | 25,387 | 96.3 | 6,275 | 6,254 | 6,378 | 6,623 |
| San Antonio | 101.90 | 9,566 | 10,778 | 11,697 | 12,264 | 523.6 | 5,577 | 4,950 | 4,561 | 4,350 |
| San Cirio de Acosta | 614.73 | 10,609 | 9,903 | 9,055 | 8,149 | 172.5 | 9,996 | 10,708 | 11,711 | 13,013 |
| San Luis Potosí | 1,443.14 | 682,075 | 722,789 | 753,917 | 776,967 | 99.4 | 210 | 198 | 190 | 185 |
| San Martín Chalchicuautla | 411.52 | 22,799 | 24,539 | 25,533 | 25,762 | 303.1 | 5,471 | 5,083 | 4,885 | 4,842 |
| San Nicolás Tolentino | 689.36 | 6,868 | 6,455 | 5,940 | 5,381 | 151.3 | 15,187 | 16,159 | 17,560 | 19,384 |
| Santa Catarina | 620.25 | 11,002 | 11,092 | 10,728 | 9,998 | 377.5 | 21,281 | 21,109 | 21,825 | 23,418 |
| Santa María del Río | 1,655.55 | 39,482 | 36,629 | 33,274 | 29,771 | 120.4 | 5,051 | 5,444 | 5,993 | 6,698 |
| Santo Domingo | 4,446.94 | 12,888 | 11,876 | 10,790 | 9,719 | 70.4 | 24,287 | 26,357 | 29,010 | 32,207 |
| San Vicente Tancuayalab | 510.50 | 14,399 | 15,932 | 17,024 | 17,664 | 312.5 | 11,080 | 10,014 | 9,372 | 9,032 |
| Soledad de Graciano Sánchez | 280.95 | 184,798 | 224,194 | 262,320 | 298,532 | 99.4 | 151 | 125 | 106 | 94 |
| Tamasopo | 1,328.73 | 27,746 | 26,555 | 24,794 | 22,709 | 401.9 | 19,249 | 20,112 | 21,541 | 23,519 |
| Tamazunchale | 349.58 | 90,790 | 98,481 | 103,680 | 106,403 | 512.8 | 1,974 | 1,820 | 1,729 | 1,685 |
| Tampacán | 183.20 | 16,316 | 17,561 | 18,300 | 18,498 | 602.7 | 6,768 | 6,288 | 6,034 | 5,969 |
| Tampamolón Corona | 257.58 | 13,981 | 14,952 | 15,462 | 15,530 | 516.4 | 9,513 | 8,896 | 8,602 | 8,565 |
| Tamuín | 1,842.66 | 35,644 | 36,536 | 36,695 | 36,249 | 256.6 | 13,264 | 12,940 | 12,884 | 13,043 |
| Tanlajás | 366.77 | 18,505 | 20,302 | 21,505 | 22,028 | 406.6 | 8,059 | 7,345 | 6,934 | 6,770 |
| Tanquián de Escobedo | 140.26 | 13,551 | 13,508 | 13,177 | 12,639 | 347.8 | 3,600 | 3,611 | 3,702 | 3,860 |

| SAN LUIS POTOSÍ | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|--------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | | | | | |
| Tierranueva | 505.46 | 9,682 | 8,994 | 8,182 | 7,330 | 92.9 | 4,849 | 5,220 | 5,738 | 6,405 |
| Vanegas | 2,543.10 | 7,628 | 7,246 | 6,716 | 6,103 | 98.7 | 32,901 | 34,635 | 37,368 | 41,122 |
| Venado | 1,218.20 | 14,426 | 14,544 | 14,257 | 13,658 | 111.4 | 9,410 | 9,333 | 9,521 | 9,939 |
| Villa de Arriaga | 860.50 | 14,862 | 15,149 | 14,957 | 14,376 | 81.2 | 4,702 | 4,613 | 4,672 | 4,861 |
| Villa de Guadalupe | 1,863.94 | 10,526 | 10,303 | 9,821 | 9,162 | 104.7 | 18,537 | 18,938 | 19,867 | 21,296 |
| Villa de la Paz | 131.33 | 5,228 | 5,570 | 5,800 | 5,933 | 113.0 | 2,839 | 2,665 | 2,559 | 2,502 |
| Villa de Ramos | 2,495.68 | 35,027 | 36,806 | 37,623 | 37,574 | 101.0 | 7,195 | 6,847 | 6,698 | 6,707 |
| Villa de Reyes | 1,041.09 | 41,251 | 41,920 | 41,375 | 39,866 | 90.2 | 2,277 | 2,240 | 2,270 | 2,356 |
| Villa Hidalgo | 1,558.65 | 15,148 | 13,981 | 12,700 | 11,424 | 83.4 | 8,585 | 9,301 | 10,239 | 11,383 |
| Villa Juárez | 613.12 | 11,073 | 10,267 | 9,327 | 8,350 | 148.4 | 8,218 | 8,863 | 9,756 | 10,898 |
| Axtla de Terrazas | 187.98 | 31,981 | 34,013 | 35,144 | 35,329 | 602.7 | 3,543 | 3,331 | 3,224 | 3,207 |
| Xilitla | 414.95 | 50,649 | 57,144 | 62,369 | 66,140 | 768.0 | 6,292 | 5,577 | 5,110 | 4,819 |
| Zaragoza | 625.33 | 22,340 | 23,382 | 23,815 | 23,707 | 120.4 | 3,371 | 3,221 | 3,163 | 3,177 |
| Villa de Arista | 564.22 | 13,948 | 14,114 | 14,109 | 13,965 | 90.9 | 3,679 | 3,635 | 3,637 | 3,674 |
| Matlapa | 110.28 | 28,952 | 33,114 | 36,603 | 39,148 | 575.2 | 2,191 | 1,915 | 1,733 | 1,620 |
| Naranjo, El | 834.07 | 19,172 | 18,971 | 18,434 | 17,663 | 279.9 | 12,176 | 12,305 | 12,664 | 13,216 |
| Estatad | 60,546.76 | 2,338,436 | 2,452,198 | 2,522,680 | 2,555,979 | 176.8 | 4,578 | 4,366 | 4,244 | 4,189 |

| SINALOA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| Municipio | (km²) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Ahome | 4,342.89 | 373,233 | 393,439 | 406,486 | 412,608 | 92.6 | 1,077 | 1,022 | 989 | 974 |
| Angostura | 1,447.63 | 45,439 | 45,431 | 44,456 | 42,705 | 132.1 | 4,207 | 4,208 | 4,300 | 4,477 |
| Badiraguato | 5,864.75 | 39,228 | 40,095 | 39,481 | 37,568 | 254.6 | 38,069 | 37,246 | 37,825 | 39,751 |
| Concordia | 1,524.34 | 28,981 | 31,637 | 33,492 | 34,418 | 271.2 | 14,264 | 13,066 | 12,343 | 12,011 |
| Cosalá | 2,665.12 | 17,961 | 18,905 | 19,330 | 19,246 | 256.1 | 37,996 | 36,099 | 35,305 | 35,459 |
| Culiacán | 4,758.90 | 776,743 | 858,974 | 924,248 | 970,851 | 184.0 | 1,128 | 1,020 | 948 | 902 |
| Choix | 4,512.40 | 30,292 | 27,723 | 25,199 | 22,859 | 205.3 | 30,583 | 33,417 | 36,765 | 40,528 |
| Elota | 1,518.15 | 52,987 | 87,344 | 120,674 | 150,034 | 192.5 | 5,514 | 3,345 | 2,421 | 1,947 |
| Escuinapa | 1,633.22 | 52,498 | 56,486 | 59,261 | 60,784 | 254.6 | 7,921 | 7,362 | 7,017 | 6,841 |
| Fuerte, El | 3,843.02 | 93,033 | 95,960 | 95,533 | 92,169 | 147.9 | 6,110 | 5,923 | 5,950 | 6,167 |
| Guasave | 3,464.41 | 288,060 | 297,930 | 301,170 | 298,430 | 111.3 | 1,338 | 1,294 | 1,280 | 1,292 |
| Mazatlán | 3,068.48 | 396,058 | 431,101 | 459,912 | 481,952 | 213.3 | 1,652 | 1,518 | 1,423 | 1,358 |
| Mocorito | 2,566.00 | 52,109 | 54,995 | 56,369 | 56,288 | 175.6 | 8,645 | 8,191 | 7,991 | 8,003 |
| Rosario | 2,723.28 | 49,776 | 50,767 | 50,399 | 48,861 | 254.6 | 13,930 | 13,658 | 13,758 | 14,191 |
| Salvador Alvarado | 1,197.50 | 75,911 | 75,188 | 73,517 | 71,118 | 175.1 | 2,763 | 2,789 | 2,853 | 2,949 |
| San Ignacio | 4,650.97 | 27,918 | 30,798 | 32,911 | 34,181 | 217.8 | 36,281 | 32,888 | 30,777 | 29,633 |
| Sinaloa | 6,186.45 | 87,908 | 81,503 | 74,085 | 66,335 | 197.3 | 13,886 | 14,977 | 16,477 | 18,402 |
| Navolato | 2,285.00 | 153,402 | 201,414 | 245,114 | 281,930 | 178.8 | 2,663 | 2,028 | 1,667 | 1,449 |
| Estatad | 58,252.51 | 2,641,537 | 2,879,690 | 3,061,637 | 3,182,337 | 191.5 | 4,224 | 3,875 | 3,644 | 3,506 |

| SONORA | Superficie (km²) | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual media - evapot. <i>Hp</i> (mm) | Volumen per cápita para lluvia media anual (m³/habitante/año) | | | |
|--------------|---------------------|---|--------|---------|---------|---|--|---------|---------|---------|
| | | (habitantes) | | | | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | | | | |
| Municipio | | | | | | | | | | |
| Aconchi | 358.74 | 2,479 | 2,488 | 2,445 | 2,360 | 109.9 | 15,902 | 15,845 | 16,123 | 16,704 |
| Agua Prieta | 3,631.63 | 64,433 | 85,541 | 105,971 | 124,984 | 83.8 | 4,724 | 3,558 | 2,872 | 2,435 |
| Alamos | 6,947.47 | 25,831 | 27,101 | 27,426 | 26,959 | 164.6 | 44,276 | 42,201 | 41,701 | 42,423 |
| Altar | 3,944.90 | 7,482 | 8,557 | 9,396 | 9,999 | 111.3 | 58,708 | 51,333 | 46,749 | 43,930 |
| Arivechi | 723.80 | 1,528 | 1,684 | 1,803 | 1,889 | 143.2 | 67,849 | 61,564 | 57,501 | 54,883 |
| Arizpe | 2,806.78 | 3,495 | 3,852 | 4,144 | 4,367 | 130.8 | 105,055 | 95,319 | 88,603 | 84,078 |
| Atil | 400.43 | 735 | 739 | 729 | 717 | 111.3 | 60,663 | 60,334 | 61,162 | 62,186 |
| Bacadéhuachi | 1,530.97 | 1,389 | 1,566 | 1,722 | 1,856 | 107.2 | 118,205 | 104,845 | 95,347 | 88,463 |
| Bacanora | 903.17 | 960 | 860 | 783 | 727 | 139.9 | 131,657 | 146,966 | 161,418 | 173,852 |

| SONORA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-------------------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|---------|---------|---------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Bacerac | 1,275.81 | 1,397 | 1,367 | 1,334 | 1,304 | 108.5 | 99,124 | 101,300 | 103,805 | 106,194 |
| Bacoachi | 1,260.65 | 1,537 | 1,642 | 1,717 | 1,769 | 134.4 | 110,262 | 103,211 | 98,703 | 95,802 |
| Bácum | 1,409.70 | 21,910 | 23,452 | 24,300 | 24,544 | 99.1 | 6,377 | 5,958 | 5,750 | 5,693 |
| Banámichi | 773.06 | 1,518 | 1,509 | 1,481 | 1,449 | 111.7 | 56,884 | 57,223 | 58,305 | 59,593 |
| Baviácora | 858.96 | 3,833 | 4,202 | 4,484 | 4,683 | 109.9 | 24,626 | 22,463 | 21,051 | 20,156 |
| Bavispe | 2,475.82 | 1,406 | 1,317 | 1,199 | 1,072 | 89.8 | 158,084 | 168,767 | 185,377 | 207,338 |
| Benjamin Hill | 857.70 | 5,870 | 5,917 | 5,927 | 5,925 | 127.9 | 18,619 | 18,471 | 18,440 | 18,446 |
| Caborca | 10,721.84 | 71,657 | 81,435 | 89,410 | 95,603 | 64.3 | 9,623 | 8,468 | 7,712 | 7,213 |
| Cajeme | 4,037.11 | 365,867 | 391,141 | 408,182 | 418,380 | 99.1 | 897 | 839 | 804 | 785 |
| Cananea | 3,041.73 | 33,083 | 38,696 | 44,025 | 48,871 | 109.6 | 13,725 | 11,734 | 10,314 | 9,291 |
| Carbó | 1,692.66 | 5,152 | 6,077 | 6,842 | 7,434 | 89.2 | 33,984 | 28,811 | 25,590 | 23,552 |
| Colorada, La | 4,701.54 | 2,378 | 2,670 | 2,905 | 3,083 | 114.9 | 227,129 | 202,290 | 185,925 | 175,191 |
| Cucurpe | 1,778.55 | 972 | 1,197 | 1,403 | 1,586 | 129.0 | 236,004 | 191,642 | 163,504 | 144,638 |
| Cumpas | 2,013.50 | 6,377 | 6,898 | 7,287 | 7,554 | 111.7 | 35,268 | 32,605 | 30,864 | 29,773 |
| Divisaderos | 617.69 | 850 | 961 | 1,057 | 1,135 | 124.1 | 90,177 | 79,761 | 72,517 | 67,533 |
| Espalme | 5,426.60 | 51,494 | 58,236 | 63,775 | 68,108 | 101.4 | 1,395 | 1,234 | 1,127 | 1,055 |
| Etchojoa | 1,220.23 | 57,715 | 62,539 | 65,409 | 66,476 | 76.3 | 1,613 | 1,488 | 1,423 | 1,400 |
| Fronteras | 2,839.62 | 8,106 | 10,483 | 12,648 | 14,528 | 134.4 | 47,093 | 36,415 | 30,182 | 26,276 |
| Granados | 361.27 | 1,275 | 1,447 | 1,563 | 1,630 | 107.2 | 30,387 | 26,775 | 24,788 | 23,769 |
| Guaymas | 7,488.11 | 133,895 | 144,170 | 151,653 | 156,802 | 101.4 | 9,246 | 8,587 | 8,164 | 7,896 |
| Hermosillo | 14,880.21 | 629,882 | 749,013 | 858,998 | 955,129 | 58.4 | 1,380 | 1,161 | 1,012 | 910 |
| Huachinera | 1,184.86 | 1,174 | 1,156 | 1,097 | 1,008 | 103.9 | 104,884 | 106,517 | 112,246 | 122,157 |
| Huásabas | 711.17 | 1,000 | 1,213 | 1,400 | 1,549 | 107.2 | 76,269 | 62,876 | 54,478 | 49,237 |
| Huatabampo | 1,669.92 | 78,517 | 86,625 | 92,389 | 95,601 | 76.3 | 1,137 | 1,030 | 966 | 933 |
| Huépac | 371.37 | 1,175 | 1,290 | 1,371 | 1,423 | 111.7 | 30,170 | 27,481 | 25,857 | 24,912 |
| Imuris | 1,710.34 | 10,359 | 13,198 | 15,943 | 18,447 | 124.9 | 20,622 | 16,186 | 13,399 | 11,580 |
| Magdalena | 1,460.23 | 25,204 | 29,076 | 32,626 | 35,825 | 127.9 | 7,408 | 6,422 | 5,723 | 5,212 |
| Mazatlán | 649.27 | 1,632 | 1,804 | 1,931 | 2,013 | 142.3 | 56,630 | 51,230 | 47,861 | 45,911 |
| Moctezuma | 1,763.39 | 4,339 | 5,438 | 6,499 | 7,456 | 112.5 | 45,724 | 36,483 | 30,527 | 26,609 |
| Naco | 651.80 | 5,561 | 6,907 | 8,213 | 9,398 | 109.6 | 12,852 | 10,347 | 8,702 | 7,605 |
| Nácori Chico | 2,748.67 | 2,282 | 2,111 | 1,916 | 1,726 | 143.3 | 172,592 | 186,572 | 205,561 | 228,189 |
| Nacozari de García | 3,069.52 | 14,805 | 16,611 | 17,994 | 19,001 | 134.4 | 27,872 | 24,842 | 22,932 | 21,717 |
| Navjoia | 4,380.69 | 144,706 | 159,630 | 169,985 | 175,986 | 113.7 | 3,442 | 3,120 | 2,930 | 2,830 |
| Nogales | 1,654.76 | 166,198 | 220,039 | 271,663 | 319,180 | 124.9 | 1,244 | 939 | 761 | 648 |
| Onavas | 372.64 | 496 | 601 | 688 | 757 | 139.8 | 149,214 | 123,145 | 107,573 | 97,768 |
| Opodepe | 2,804.25 | 2,909 | 3,089 | 3,187 | 3,217 | 127.9 | 123,267 | 116,085 | 112,515 | 111,466 |
| Oquitoa | 636.64 | 409 | 371 | 337 | 310 | 103.9 | 161,764 | 178,333 | 196,325 | 213,424 |
| Pitiquito | 11,979.96 | 9,554 | 11,499 | 13,263 | 14,763 | 64.3 | 80,645 | 67,004 | 58,092 | 52,190 |
| Puerto Peñasco | 9,774.50 | 32,374 | 42,402 | 52,273 | 61,413 | 56.3 | 16,989 | 12,971 | 10,522 | 8,956 |
| Quiriego | 2,705.72 | 3,438 | 3,838 | 4,105 | 4,219 | 174.3 | 137,142 | 122,849 | 114,858 | 111,755 |
| Rayón | 1,106.54 | 1,642 | 1,892 | 2,101 | 2,266 | 124.1 | 83,607 | 72,560 | 65,342 | 60,584 |
| Rosario | 3,301.94 | 5,597 | 6,244 | 6,674 | 6,881 | 139.8 | 82,461 | 73,917 | 69,154 | 67,074 |
| Sahuaripa | 5,694.40 | 6,581 | 7,111 | 7,468 | 7,665 | 140.9 | 121,882 | 112,798 | 107,406 | 104,645 |
| San Felipe de Jesús | 152.85 | 431 | 522 | 602 | 667 | 109.7 | 38,882 | 32,104 | 27,838 | 25,125 |
| San Javier | 793.27 | 284 | 263 | 239 | 215 | 186.8 | 521,656 | 563,309 | 619,876 | 689,071 |
| San Luis Río Colorado | 8,412.75 | 150,732 | 199,874 | 249,786 | 297,564 | 19.7 | 1,100 | 830 | 664 | 557 |
| San Miguel de Horcasitas | 1,768.45 | 5,909 | 8,916 | 11,840 | 14,470 | 82.4 | 24,662 | 16,344 | 12,308 | 10,071 |
| San Pedro de la Cueva | 1,926.36 | 1,752 | 1,866 | 1,915 | 1,908 | 131.2 | 144,309 | 135,492 | 132,026 | 132,510 |
| Santa Ana | 1,620.65 | 13,920 | 15,503 | 16,845 | 17,954 | 75.8 | 8,821 | 7,920 | 7,289 | 6,839 |
| Santa Cruz | 880.43 | 1,684 | 2,012 | 2,321 | 2,598 | 124.9 | 6,559 | 5,490 | 4,759 | 4,251 |
| Sáric | 1,676.23 | 2,330 | 2,689 | 2,990 | 3,227 | 111.3 | 80,105 | 69,411 | 62,423 | 57,839 |
| Soyopa | 846.33 | 1,701 | 1,916 | 2,095 | 2,241 | 158.4 | 78,789 | 69,948 | 63,972 | 59,804 |
| Suaqui Grande | 889.28 | 1,204 | 1,202 | 1,167 | 1,109 | 139.8 | 103,241 | 103,413 | 106,515 | 112,085 |
| Tepache | 752.85 | 1,571 | 1,486 | 1,389 | 1,298 | 141.3 | 67,735 | 71,609 | 76,610 | 81,981 |
| Trincheras | 3,764.26 | 1,808 | 1,975 | 2,092 | 2,164 | 82.2 | 171,172 | 156,698 | 147,934 | 143,012 |
| Tubutama | 1,351.60 | 1,848 | 1,974 | 2,048 | 2,078 | 111.3 | 81,438 | 76,240 | 73,485 | 72,424 |
| Ures | 2,618.56 | 9,831 | 10,539 | 10,928 | 11,034 | 122.4 | 32,593 | 30,403 | 29,321 | 29,039 |
| Villa Hidalgo | 951.17 | 2,044 | 2,231 | 2,379 | 2,484 | 103.9 | 48,360 | 44,307 | 41,550 | 39,794 |
| Villa Pesqueira | 1,834.13 | 1,637 | 1,797 | 1,907 | 1,970 | 142.3 | 159,485 | 145,285 | 136,905 | 132,527 |
| Yécora | 3,312.05 | 6,271 | 7,377 | 8,255 | 8,863 | 243.9 | 128,798 | 109,488 | 97,842 | 91,131 |
| General Plutarco Elías Calles | 4,121.20 | 11,685 | 14,538 | 17,196 | 19,524 | 56.3 | 19,845 | 15,951 | 13,485 | 11,877 |
| Estatat | 189,055.25 | 2,287,867 | 2,670,917 | 3,012,160 | 3,301,830 | 120.9 | 9,958 | 8,530 | 7,563 | 6,900 |

| TABASCO | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| Municipio | (km²) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Balancán | 3,626.10 | 55,628 | 59,031 | 61,177 | 61,696 | 477.5 | 31,124 | 29,329 | 28,301 | 28,063 |
| Cárdenas | 2,112.00 | 222,938 | 242,396 | 257,061 | 265,184 | 477.2 | 4,520 | 4,158 | 3,920 | 3,800 |
| Centla | 3,093.00 | 90,854 | 105,168 | 118,007 | 127,946 | 455.4 | 15,503 | 13,393 | 11,936 | 11,009 |
| Centro | 1,612.00 | 535,150 | 612,987 | 683,467 | 740,429 | 538.8 | 1,623 | 1,417 | 1,271 | 1,173 |
| Comalcalco | 723.00 | 169,012 | 185,298 | 197,890 | 205,117 | 467.3 | 1,999 | 1,823 | 1,707 | 1,647 |
| Cunduacán | 623.90 | 107,314 | 121,335 | 133,357 | 142,079 | 493.9 | 2,871 | 2,540 | 2,311 | 2,169 |
| Emiliano Zapata | 437.40 | 27,703 | 31,197 | 34,212 | 36,435 | 511.5 | 8,075 | 7,171 | 6,539 | 6,140 |
| Huimanguillo | 3,757.59 | 162,908 | 180,094 | 192,935 | 200,203 | 584.7 | 13,487 | 12,200 | 11,388 | 10,974 |
| Jalapa | 642.91 | 33,774 | 38,121 | 41,841 | 44,514 | 518.5 | 9,870 | 8,744 | 7,967 | 7,488 |
| Jalapa de Méndez | 472.36 | 70,732 | 80,705 | 89,418 | 95,994 | 495.2 | 3,307 | 2,898 | 2,616 | 2,437 |
| Jonuta | 1,575.64 | 28,423 | 28,235 | 27,326 | 25,735 | 475.0 | 26,329 | 26,505 | 27,386 | 29,080 |
| Macuspana | 2,551.70 | 137,603 | 151,864 | 162,927 | 169,487 | 664.7 | 12,326 | 11,169 | 10,410 | 10,008 |
| Nacajuca | 488.37 | 83,018 | 104,282 | 126,018 | 146,521 | 465.2 | 2,736 | 2,178 | 1,803 | 1,550 |
| Paraíso | 577.55 | 72,731 | 81,663 | 89,205 | 94,670 | 483.2 | 3,837 | 3,417 | 3,129 | 2,948 |
| Tacotalpa | 738.52 | 42,489 | 48,255 | 53,113 | 56,514 | 851.9 | 14,807 | 13,038 | 11,845 | 11,132 |
| Teapa | 679.78 | 47,112 | 52,765 | 57,439 | 60,657 | 930.9 | 13,432 | 11,993 | 11,017 | 10,432 |
| Tenosique | 2,098.10 | 57,114 | 60,954 | 63,627 | 64,893 | 586.2 | 21,535 | 20,178 | 19,331 | 18,954 |
| Estatal | 25,809.92 | 1,944,503 | 2,184,350 | 2,389,020 | 2,538,074 | 561.0 | 7,446 | 6,628 | 6,061 | 5,705 |

| TAMAULIPAS | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|--------------------|------------|---|---------|---------|---------|-----------------|--|---------|---------|---------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Abasolo | 1,960.46 | 13,762 | 14,154 | 14,167 | 13,860 | 169.9 | 24,201 | 23,531 | 23,509 | 24,030 |
| Aldama | 3,671.78 | 28,943 | 29,438 | 28,992 | 27,790 | 262.8 | 33,342 | 32,781 | 33,285 | 34,725 |
| Altamira | 1,666.53 | 133,874 | 176,578 | 216,042 | 249,933 | 251.1 | 3,126 | 2,370 | 1,937 | 1,674 |
| Antiguo Morelos | 561.30 | 9,215 | 9,429 | 9,304 | 8,900 | 286.9 | 17,474 | 17,077 | 17,307 | 18,092 |
| Burgos | 1,922.72 | 5,357 | 5,414 | 5,282 | 5,002 | 198.3 | 71,169 | 70,420 | 72,180 | 76,220 |
| Bustamante | 1,300.76 | 7,806 | 8,489 | 8,835 | 8,841 | 139.3 | 23,216 | 21,348 | 20,512 | 20,498 |
| Camargo | 937.15 | 17,565 | 22,362 | 26,918 | 30,989 | 153.4 | 8,184 | 6,428 | 5,340 | 4,639 |
| Casas | 4,085.20 | 4,722 | 5,327 | 5,733 | 5,926 | 240.5 | 208,080 | 184,448 | 171,386 | 165,804 |
| Ciudad Madero | 62.86 | 190,020 | 229,808 | 264,638 | 293,239 | 267.0 | 88 | 73 | 63 | 57 |
| Cruillas | 1,847.12 | 2,426 | 2,740 | 2,978 | 3,127 | 197.7 | 150,521 | 133,272 | 122,621 | 116,778 |
| Gómez Farías | 432.57 | 8,883 | 9,457 | 9,694 | 9,616 | 412.0 | 20,065 | 18,847 | 18,387 | 18,536 |
| González | 3,491.41 | 42,758 | 41,955 | 39,989 | 37,233 | 219.1 | 17,893 | 18,236 | 19,132 | 20,548 |
| Guémez | 1,365.26 | 15,083 | 17,140 | 18,679 | 19,596 | 201.3 | 18,224 | 16,037 | 14,716 | 14,027 |
| Guerrero | 2,406.85 | 4,579 | 5,989 | 7,317 | 8,490 | 164.1 | 86,244 | 65,940 | 53,972 | 46,515 |
| Gustavo Díaz Ordaz | 394.86 | 16,941 | 20,466 | 23,751 | 26,637 | 124.6 | 2,905 | 2,405 | 2,072 | 1,848 |
| Hidalgo | 2,142.43 | 25,144 | 26,280 | 26,541 | 26,023 | 239.3 | 20,390 | 19,509 | 19,317 | 19,701 |
| Jaumave | 2,737.59 | 13,694 | 15,297 | 16,440 | 17,026 | 153.6 | 30,712 | 27,494 | 25,582 | 24,702 |
| Jiménez | 1,714.90 | 8,816 | 9,333 | 9,582 | 9,584 | 169.9 | 33,057 | 31,225 | 30,414 | 30,408 |
| Llera | 2,283.53 | 18,246 | 19,093 | 19,315 | 18,980 | 202.7 | 25,367 | 24,242 | 23,963 | 24,386 |
| Mainero | 462.07 | 2,938 | 3,221 | 3,404 | 3,482 | 262.9 | 41,351 | 37,718 | 35,690 | 34,891 |
| Mante, El | 1,699.98 | 116,134 | 115,053 | 111,333 | 105,749 | 287.6 | 4,210 | 4,250 | 4,392 | 4,623 |
| Matamoros | 4,045.62 | 437,412 | 559,295 | 674,817 | 778,182 | 139.0 | 1,286 | 1,005 | 833 | 723 |
| Méndez | 2,456.17 | 5,535 | 5,980 | 6,268 | 6,396 | 170.2 | 75,518 | 69,899 | 66,687 | 65,352 |
| Mier | 888.35 | 7,088 | 8,720 | 10,234 | 11,524 | 164.1 | 20,564 | 16,716 | 14,243 | 12,648 |
| Miguel Alemán | 660.49 | 26,905 | 34,436 | 41,543 | 47,867 | 164.1 | 4,028 | 3,147 | 2,609 | 2,264 |
| Miquihuana | 1,055.88 | 3,290 | 3,423 | 3,428 | 3,308 | 101.6 | 32,599 | 31,332 | 31,286 | 32,421 |
| Nuevo Laredo | 1,334.02 | 325,494 | 420,513 | 511,492 | 592,303 | 139.9 | 573 | 444 | 365 | 315 |
| Nuevo Morelos | 287.53 | 3,167 | 3,112 | 2,984 | 2,804 | 304.1 | 27,607 | 28,095 | 29,300 | 31,181 |
| Ocampo | 1,761.89 | 13,755 | 14,023 | 13,804 | 13,188 | 337.9 | 43,286 | 42,459 | 43,132 | 45,147 |
| Padilla | 1,351.26 | 14,157 | 14,722 | 14,832 | 14,540 | 190.0 | 18,138 | 17,442 | 17,312 | 17,660 |
| Palmillas | 484.71 | 1,886 | 1,984 | 2,022 | 2,002 | 177.2 | 45,534 | 43,285 | 42,472 | 42,896 |
| Reynosa | 3,156.34 | 441,567 | 597,200 | 744,214 | 875,149 | 123.0 | 879 | 650 | 521 | 443 |
| Rio Bravo | 1,562.94 | 108,486 | 126,756 | 142,645 | 155,462 | 139.0 | 2,002 | 1,714 | 1,523 | 1,397 |

| TAMAULIPAS | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|----------------|------------|---|--------------|-----------|-----------|--------------|--|--------------------|--------|--------|
| Municipio | | (km²) | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| San Carlos | 2,912.40 | 9,914 | 10,280 | 10,255 | 9,886 | 181.1 | 53,206 | 51,312 | 51,437 | 53,356 |
| San Fernando | 6,091.36 | 59,653 | 66,997 | 72,438 | 75,798 | 179.9 | 18,370 | 16,357 | 15,128 | 14,457 |
| San Nicolás | 457.56 | 1,100 | 1,307 | 1,472 | 1,581 | 208.8 | 86,838 | 73,085 | 64,893 | 60,419 |
| Soto la Marina | 6,422.14 | 25,155 | 27,400 | 28,672 | 29,008 | 249.9 | 63,810 | 58,582 | 55,983 | 55,335 |
| Tampico | 92.73 | 305,032 | 311,456 | 311,869 | 307,553 | 267.0 | 81 | 79 | 79 | 81 |
| Tula | 3,062.33 | 27,901 | 27,210 | 25,641 | 23,474 | 179.6 | 19,710 | 20,210 | 21,447 | 23,427 |
| Valle Hermoso | 916.43 | 60,934 | 70,894 | 79,634 | 86,773 | 139.0 | 2,090 | 1,797 | 1,600 | 1,468 |
| Victoria | 1,634.08 | 273,520 | 316,139 | 352,552 | 381,340 | 142.4 | 851 | 736 | 660 | 610 |
| Villagrán | 1,435.06 | 7,245 | 7,368 | 7,230 | 6,878 | 229.2 | 45,400 | 44,642 | 45,494 | 47,822 |
| Xicoténcatl | 833.68 | 23,298 | 25,332 | 26,569 | 27,019 | 252.2 | 9,026 | 8,301 | 7,915 | 7,783 |
| Estatad | 80,050.30 | 2,869,400 | 3,441,570 | 3,953,549 | 4,382,058 | 202.4 | 5,648 | 4,709 | 4,099 | 3,698 |

| TLAXCALA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|----------------------------------|------------|---|--------|--------|---------|-----------------|--|-------|-------|-------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Amaxac de Guerrero | 12.87 | 7,890 | 9,625 | 11,304 | 12,788 | 202.9 | 331 | 271 | 231 | 204 |
| Apetatlán de Antonio Carvajal | 7.27 | 12,138 | 15,154 | 18,087 | 20,738 | 213.8 | 128 | 103 | 86 | 75 |
| Atlangatepec | 124.06 | 5,592 | 6,595 | 7,497 | 8,217 | 172.4 | 3,824 | 3,242 | 2,852 | 2,602 |
| Altzayanca | 141.52 | 13,452 | 15,534 | 17,302 | 18,587 | 163.3 | 1,718 | 1,488 | 1,336 | 1,243 |
| Apizaco | 56.83 | 69,126 | 75,841 | 81,436 | 85,517 | 202.9 | 167 | 152 | 142 | 135 |
| Calpulalpan | 274.75 | 38,060 | 43,420 | 48,008 | 51,482 | 177.7 | 1,283 | 1,124 | 1,017 | 948 |
| Carmen Tequexquitta, El | 45.48 | 12,715 | 14,539 | 16,061 | 17,156 | 137.3 | 491 | 430 | 389 | 364 |
| Cuapixtla | 136.97 | 11,265 | 13,580 | 15,745 | 17,531 | 163.3 | 1,985 | 1,647 | 1,421 | 1,276 |
| Cuaxomulco | 15.64 | 4,372 | 5,280 | 6,140 | 6,884 | 202.9 | 726 | 601 | 517 | 461 |
| Chiautempan | 66.21 | 58,950 | 68,914 | 78,053 | 85,745 | 221.9 | 249 | 213 | 188 | 171 |
| Muñoz de Domingo Arenas | 68.28 | 4,189 | 4,984 | 5,746 | 6,416 | 189.7 | 3,093 | 2,599 | 2,255 | 2,019 |
| Espanita | 139.76 | 7,379 | 8,123 | 8,644 | 8,900 | 228.3 | 4,325 | 3,929 | 3,692 | 3,586 |
| Huamantla | 354.34 | 68,157 | 77,786 | 85,975 | 92,037 | 163.3 | 849 | 744 | 673 | 629 |
| Hueyotlipán | 173.44 | 12,921 | 13,657 | 14,043 | 14,053 | 197.6 | 2,652 | 2,509 | 2,440 | 2,438 |
| Ixtacuixtla de Mariano Matamoros | 165.84 | 31,029 | 35,482 | 39,318 | 42,245 | 184.6 | 987 | 863 | 779 | 725 |
| Ixtenco | 46.61 | 5,990 | 7,079 | 8,062 | 8,841 | 163.3 | 1,271 | 1,075 | 944 | 861 |
| Mazatecochco de J. M. Morelos | 15.47 | 8,576 | 10,179 | 11,684 | 12,978 | 216.5 | 390 | 329 | 287 | 258 |
| Contla de Juan Cuamatzi | 21.27 | 29,551 | 34,049 | 38,088 | 41,357 | 213.8 | 154 | 134 | 119 | 110 |
| Tepetitla de Lardizábal | 28.71 | 14,724 | 18,356 | 21,923 | 25,175 | 184.6 | 360 | 289 | 242 | 211 |
| Sanctórum de Lázaro Cárdenas | 110.35 | 7,106 | 8,102 | 8,940 | 9,555 | 200.3 | 3,110 | 2,728 | 2,472 | 2,313 |
| Nanacamilpa de Mariano Arista | 97.86 | 14,925 | 16,341 | 17,384 | 17,983 | 197.1 | 1,293 | 1,181 | 1,110 | 1,073 |
| Acuamala de Miguel Hidalgo | 22.48 | 4,467 | 5,162 | 5,768 | 6,238 | 216.5 | 1,089 | 943 | 844 | 780 |
| Nativitas a/ | 61.99 | 21,474 | 23,574 | 25,159 | 26,104 | 211.4 | 610 | 556 | 521 | 502 |
| Panotla | 59.74 | 24,138 | 31,175 | 38,047 | 44,248 | 200.3 | 496 | 384 | 315 | 270 |
| San Pablo del Monte | 63.76 | 55,838 | 66,822 | 77,263 | 86,140 | 216.5 | 247 | 207 | 179 | 160 |
| Santa Cruz Tlaxcala | 29.09 | 13,174 | 15,968 | 18,650 | 20,974 | 202.9 | 448 | 370 | 317 | 281 |
| Tenancingo | 17.34 | 10,359 | 11,327 | 12,054 | 12,487 | 216.5 | 362 | 331 | 311 | 301 |
| Teolochoico | 80.53 | 17,483 | 20,165 | 22,558 | 24,490 | 216.5 | 997 | 864 | 773 | 712 |
| Tepeyanco | 20.92 | 9,198 | 10,074 | 10,733 | 11,124 | 211.4 | 481 | 439 | 412 | 397 |
| Terrenate | 213.67 | 11,503 | 13,141 | 14,485 | 15,408 | 187.9 | 3,490 | 3,055 | 2,771 | 2,605 |
| Tetla de la Solidaridad | 145.48 | 22,426 | 28,833 | 35,266 | 41,153 | 165.6 | 1,075 | 836 | 683 | 586 |
| Tetlatlahuca | 19.23 | 11,062 | 12,606 | 13,945 | 14,982 | 214.0 | 372 | 326 | 295 | 275 |
| Tlaxcala | 41.61 | 74,923 | 84,790 | 93,445 | 100,268 | 214.0 | 119 | 105 | 95 | 89 |
| Tlaxco | 556.91 | 34,888 | 43,390 | 51,389 | 58,238 | 176.8 | 2,822 | 2,269 | 1,916 | 1,691 |
| Tocatlán | 10.94 | 4,847 | 5,490 | 6,039 | 6,451 | 187.9 | 424 | 374 | 340 | 319 |
| Totolac | 24.27 | 17,115 | 20,347 | 23,419 | 26,052 | 221.9 | 315 | 265 | 230 | 207 |
| Zitlaltepec de Trinidad S. S. | 65.95 | 8,121 | 8,680 | 9,001 | 9,068 | 183.1 | 1,487 | 1,391 | 1,342 | 1,332 |
| Tzompantepec | 23.24 | 9,621 | 13,246 | 17,020 | 20,681 | 202.9 | 490 | 356 | 277 | 228 |
| Xaloztoc a/ | 49.03 | 17,257 | 19,425 | 21,237 | 22,554 | 187.9 | 534 | 474 | 434 | 408 |
| Xaltocan | 78.71 | 7,603 | 8,777 | 9,774 | 10,509 | 174.1 | 1,802 | 1,561 | 1,402 | 1,304 |

| TLAXCALA | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual media - evapot. | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|---------------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|--|-------|---------|-------|
| | | (habitantes) | | | | | (m³/habitante/año) | | | |
| | | Municipio | (km²) | 2000 | 2010 | | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 |
| Papalotla de Xicohténcatl | 18.90 | 22,892 | 27,737 | 32,328 | 36,351 | 216.5 | 179 | 147 | 127 | 113 |
| Xicohtzínco | 9.79 | 10,480 | 12,242 | 13,863 | 15,231 | 211.4 | 197 | 169 | 149 | 136 |
| Yauhquemecan | 30.59 | 22,564 | 36,500 | 51,509 | 66,395 | 202.9 | 275 | 170 | 121 | 93 |
| Zacatelco | 14.44 | 32,653 | 36,898 | 40,499 | 43,211 | 211.4 | 93 | 83 | 75 | 71 |
| Benito Juárez | 26.55 | 4,861 | 5,895 | 6,834 | 7,590 | 161.0 | 879 | 725 | 625 | 563 |
| Emiliano Zapata | 50.23 | 3,482 | 4,175 | 4,809 | 5,310 | 164.0 | 2,366 | 1,973 | 1,713 | 1,552 |
| Lázaro Cárdenas | 25.44 | 2,382 | 2,290 | 2,168 | 2,021 | 164.0 | 1,752 | 1,822 | 1,925 | 2,065 |
| Magdalena Tlaltelulco, La | 14.23 | 14,068 | 17,057 | 19,950 | 22,538 | 213.8 | 216 | 178 | 153 | 135 |
| San Damián Texoloc | 10.46 | 4,452 | 4,818 | 5,076 | 5,207 | 211.4 | 497 | 459 | 436 | 425 |
| San Francisco Tetlanohcan | 50.30 | 9,284 | 10,325 | 11,145 | 11,683 | 200.1 | 1,084 | 975 | 903 | 861 |
| San Jerónimo Zacualpan | 7.60 | 3,309 | 3,778 | 4,190 | 4,507 | 211.4 | 485 | 425 | 383 | 356 |
| San José Teacalco | 37.20 | 4,694 | 5,323 | 5,832 | 6,180 | 202.9 | 1,608 | 1,418 | 1,294 | 1,222 |
| San Juan Huactzínco | 4.44 | 5,665 | 6,217 | 6,640 | 6,908 | 211.4 | 166 | 151 | 141 | 136 |
| San Lorenzo axocomanitla | 4.34 | 4,458 | 4,805 | 5,044 | 5,159 | 211.4 | 206 | 191 | 182 | 178 |
| San Lucas Tecopilco | 30.06 | 3,005 | 3,331 | 3,575 | 3,722 | 176.8 | 1,769 | 1,595 | 1,487 | 1,428 |
| Santa Ana Nopalucan | 9.37 | 5,954 | 6,019 | 5,942 | 5,735 | 184.6 | 291 | 287 | 291 | 302 |
| Santa Apolonia Teacalco | 7.91 | 3,743 | 3,867 | 3,878 | 3,780 | 211.4 | 447 | 432 | 431 | 442 |
| Santa Catarina Ayometla | 9.76 | 7,121 | 7,299 | 7,330 | 7,208 | 211.4 | 290 | 283 | 281 | 286 |
| Santa Cruz Quilehtla | 5.40 | 5,004 | 5,775 | 6,448 | 6,974 | 211.4 | 228 | 198 | 177 | 164 |
| Santa Isabel Xiloxotla | 5.45 | 3,257 | 3,646 | 3,957 | 4,170 | 211.4 | 354 | 316 | 291 | 276 |
| Estatal | 4,060.88 | 986,932 | 1,153,609 | 1,305,709 | 1,431,234 | 184.0 | 757 | 648 | 572 | 522 |

| VERACRUZ | Superficie (km²) | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|----------------------------------|---------------------|---|---------|---------|---------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| Municipio | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Acajete | 90.48 | 7,838 | 8,721 | 9,390 | 9,793 | 302.5 | 3,492 | 3,139 | 2,915 | 2,795 |
| Acatlán | 20.56 | 2,739 | 2,520 | 2,295 | 2,071 | 410.5 | 3,081 | 3,349 | 3,678 | 4,075 |
| Acayucan | 724.65 | 80,839 | 77,341 | 72,635 | 67,108 | 437.5 | 3,922 | 4,100 | 4,365 | 4,725 |
| Actopan | 822.54 | 40,688 | 39,113 | 36,876 | 34,170 | 242.6 | 4,904 | 5,102 | 5,411 | 5,840 |
| Acuña | 192.47 | 5,214 | 5,622 | 5,874 | 5,964 | 359.0 | 13,252 | 12,290 | 11,763 | 11,585 |
| Acutzingo | 166.97 | 18,529 | 20,635 | 22,260 | 23,269 | 225.5 | 2,032 | 1,825 | 1,691 | 1,618 |
| Camarón de Tejeda | 74.38 | 5,836 | 6,190 | 6,379 | 6,396 | 409.3 | 5,217 | 4,918 | 4,773 | 4,760 |
| Alpatláhuac | 75.67 | 8,898 | 9,215 | 9,265 | 9,056 | 511.8 | 4,353 | 4,203 | 4,180 | 4,277 |
| Alto Lucero de Gutiérrez Barrios | 725.48 | 28,160 | 27,732 | 26,661 | 25,075 | 395.4 | 10,188 | 10,345 | 10,760 | 11,441 |
| Altotonga | 375.08 | 55,367 | 59,715 | 62,549 | 63,621 | 418.1 | 2,833 | 2,626 | 2,507 | 2,465 |
| Alvarado | 840.63 | 51,455 | 54,509 | 56,652 | 57,834 | 462.4 | 7,554 | 7,131 | 6,861 | 6,721 |
| Amatitlán | 169.44 | 7,495 | 7,598 | 7,503 | 7,225 | 359.0 | 8,116 | 8,006 | 8,107 | 8,419 |
| Naranjos Amatlán a/ | 200.70 | 27,229 | 25,978 | 24,463 | 22,752 | 416.8 | 3,072 | 3,220 | 3,420 | 3,677 |
| Amatlán de Los Reyes | 148.88 | 38,319 | 41,976 | 44,580 | 46,018 | 443.3 | 1,722 | 1,572 | 1,480 | 1,434 |
| Ángel R. Cabada | 497.63 | 33,139 | 30,789 | 28,092 | 25,237 | 647.6 | 9,724 | 10,466 | 11,471 | 12,769 |
| Antigua, La | 106.93 | 24,231 | 24,497 | 24,350 | 23,836 | 312.1 | 1,377 | 1,363 | 1,371 | 1,400 |
| Apazapan | 65.80 | 3,748 | 3,878 | 3,926 | 3,897 | 267.0 | 4,688 | 4,531 | 4,475 | 4,509 |
| Aquila | 35.37 | 1,847 | 2,010 | 2,115 | 2,157 | 184.8 | 3,539 | 3,252 | 3,091 | 3,031 |
| Astancinga | 69.09 | 5,588 | 5,860 | 5,936 | 5,814 | 184.8 | 2,285 | 2,179 | 2,151 | 2,196 |
| Atlahuilco | 64.98 | 8,394 | 9,453 | 10,253 | 10,704 | 184.8 | 1,431 | 1,270 | 1,171 | 1,122 |
| Atoyac | 171.09 | 23,458 | 24,002 | 23,946 | 23,339 | 443.3 | 3,233 | 3,160 | 3,167 | 3,250 |
| Atzacan | 80.61 | 17,729 | 20,013 | 21,901 | 23,240 | 522.7 | 2,377 | 2,106 | 1,924 | 1,813 |
| Atzacán | 543.70 | 50,162 | 54,319 | 56,972 | 57,987 | 445.0 | 4,823 | 4,454 | 4,247 | 4,172 |
| Tlaltetela | 266.50 | 13,930 | 15,976 | 17,705 | 18,987 | 409.7 | 7,838 | 6,834 | 6,167 | 5,750 |
| Ayahualulco | 148.06 | 21,050 | 22,678 | 23,667 | 23,893 | 560.6 | 3,943 | 3,660 | 3,507 | 3,474 |
| Banderilla | 22.21 | 17,203 | 21,016 | 24,471 | 27,406 | 311.2 | 402 | 329 | 282 | 252 |
| Benito Juárez | 217.15 | 16,893 | 18,349 | 19,321 | 19,690 | 421.0 | 5,412 | 4,983 | 4,732 | 4,643 |
| Boca del Río | 42.77 | 141,547 | 162,184 | 179,769 | 193,782 | 371.9 | 112 | 98 | 88 | 82 |
| Calcahualco | 164.51 | 11,528 | 12,476 | 13,020 | 13,111 | 511.8 | 7,304 | 6,749 | 6,467 | 6,422 |
| Camerino Z. Mendoza | 37.84 | 40,757 | 42,239 | 42,957 | 42,934 | 197.7 | 184 | 177 | 174 | 174 |

| VERACRUZ | Superficie (km²) | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-------------------------|---------------------|---|---------|---------|---------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | | | | | |
| Carrillo Puerto | 246.76 | 15,115 | 14,329 | 13,147 | 11,699 | 502.2 | 8,198 | 8,648 | 9,425 | 10,592 |
| Catemaco | 710.67 | 46,945 | 45,699 | 43,563 | 40,755 | 726.7 | 11,000 | 11,300 | 11,854 | 12,671 |
| Cazones de Herrera | 106.11 | 24,728 | 25,341 | 25,226 | 24,451 | 348.5 | 1,496 | 1,459 | 1,466 | 1,512 |
| Cerro Azul | 92.50 | 25,474 | 23,418 | 21,574 | 19,879 | 416.8 | 1,513 | 1,646 | 1,787 | 1,939 |
| Citlaltépec | 111.04 | 11,717 | 12,543 | 13,052 | 13,207 | 416.8 | 3,950 | 3,690 | 3,546 | 3,504 |
| Coacoatzintla | 51.00 | 7,603 | 8,374 | 8,940 | 9,272 | 357.8 | 2,400 | 2,179 | 2,041 | 1,968 |
| Coahuatlán | 95.41 | 7,164 | 7,862 | 8,325 | 8,504 | 652.0 | 8,683 | 7,912 | 7,472 | 7,315 |
| Coatepec | 255.81 | 76,552 | 84,779 | 91,495 | 96,429 | 389.7 | 1,302 | 1,176 | 1,090 | 1,034 |
| Coatzacoalcos | 471.16 | 277,062 | 284,696 | 287,666 | 286,272 | 651.2 | 1,107 | 1,078 | 1,067 | 1,072 |
| Coatzintla | 235.25 | 41,083 | 51,106 | 59,786 | 66,782 | 335.2 | 1,919 | 1,543 | 1,319 | 1,181 |
| Coetzala | 26.32 | 1,910 | 2,138 | 2,313 | 2,418 | 676.2 | 9,318 | 8,325 | 7,695 | 7,361 |
| Colipa | 143.94 | 6,415 | 6,292 | 6,030 | 5,656 | 362.8 | 8,140 | 8,299 | 8,660 | 9,232 |
| Comapa | 319.97 | 17,802 | 19,257 | 20,164 | 20,432 | 409.3 | 7,357 | 6,801 | 6,495 | 6,410 |
| Córdoba | 139.01 | 183,169 | 182,192 | 182,212 | 183,153 | 456.1 | 346 | 348 | 348 | 346 |
| Cosamaloapan | 581.30 | 55,956 | 53,268 | 50,028 | 46,440 | 448.6 | 4,660 | 4,896 | 5,213 | 5,615 |
| Cosautlán de Carvajal | 72.38 | 15,971 | 18,241 | 20,165 | 21,604 | 474.0 | 2,148 | 1,881 | 1,701 | 1,588 |
| Coscomatepec | 130.78 | 43,722 | 47,688 | 50,404 | 51,719 | 511.8 | 1,531 | 1,404 | 1,328 | 1,294 |
| Cosoleacaque | 234.42 | 101,725 | 118,148 | 131,846 | 142,216 | 651.2 | 1,501 | 1,292 | 1,158 | 1,073 |
| Cotlaxtla | 659.68 | 19,678 | 21,145 | 22,047 | 22,344 | 308.6 | 10,346 | 9,628 | 9,234 | 9,111 |
| Coxquihui | 86.37 | 15,030 | 16,684 | 17,812 | 18,305 | 479.0 | 2,752 | 2,479 | 2,322 | 2,260 |
| Coyutla | 312.56 | 21,945 | 23,566 | 24,497 | 24,668 | 652.0 | 9,286 | 8,648 | 8,319 | 8,261 |
| Cuichapa | 69.92 | 11,185 | 10,343 | 9,414 | 8,456 | 402.0 | 2,513 | 2,718 | 2,986 | 3,324 |
| Cuitláhuac | 129.96 | 24,022 | 23,257 | 22,111 | 20,683 | 502.2 | 2,717 | 2,806 | 2,952 | 3,155 |
| Chacaltianguis | 557.68 | 12,181 | 12,746 | 12,986 | 12,909 | 382.6 | 17,517 | 16,741 | 16,431 | 16,529 |
| Chalma | 199.05 | 13,419 | 14,396 | 14,951 | 15,034 | 372.6 | 5,527 | 5,151 | 4,960 | 4,933 |
| Chiconamel | 133.25 | 6,918 | 7,450 | 7,730 | 7,730 | 381.2 | 7,342 | 6,818 | 6,571 | 6,571 |
| Chiconquiaco | 68.27 | 13,513 | 14,589 | 15,244 | 15,441 | 410.5 | 2,074 | 1,921 | 1,838 | 1,815 |
| Chicontepec | 978.00 | 60,877 | 61,416 | 60,223 | 57,342 | 485.6 | 7,802 | 7,734 | 7,887 | 8,283 |
| Chinameca | 157.10 | 14,619 | 14,776 | 14,583 | 14,046 | 474.7 | 5,101 | 5,047 | 5,114 | 5,309 |
| Chinampa de Gorostiza | 152.99 | 14,592 | 15,627 | 16,216 | 16,291 | 416.8 | 4,370 | 4,081 | 3,932 | 3,914 |
| Choapas, Las | 2,851.20 | 75,418 | 70,385 | 64,771 | 58,931 | 701.1 | 26,507 | 28,402 | 30,864 | 33,922 |
| Chocomán | 41.13 | 15,724 | 16,726 | 17,326 | 17,500 | 499.0 | 1,305 | 1,227 | 1,184 | 1,173 |
| Chontla | 361.09 | 15,646 | 16,061 | 15,974 | 15,378 | 416.8 | 9,619 | 9,371 | 9,422 | 9,787 |
| Chumatlán | 36.19 | 3,583 | 4,040 | 4,381 | 4,571 | 378.9 | 3,827 | 3,394 | 3,130 | 3,000 |
| Emiliano Zapata | 394.82 | 46,553 | 53,988 | 60,451 | 65,612 | 245.1 | 2,078 | 1,792 | 1,600 | 1,475 |
| Espinal | 307.63 | 24,818 | 26,263 | 26,947 | 26,862 | 378.9 | 4,696 | 4,438 | 4,325 | 4,339 |
| Filomeno Mata | 62.51 | 11,308 | 13,203 | 14,812 | 15,972 | 652.0 | 3,604 | 3,087 | 2,752 | 2,552 |
| Fortín | 73.21 | 48,014 | 54,989 | 60,710 | 64,954 | 456.1 | 695 | 607 | 550 | 514 |
| Gutiérrez Zamora | 233.60 | 27,288 | 26,307 | 24,880 | 23,130 | 344.5 | 2,949 | 3,059 | 3,235 | 3,479 |
| Hidalgotitlán | 1,668.93 | 18,858 | 18,528 | 17,698 | 16,478 | 662.4 | 58,624 | 59,668 | 62,466 | 67,091 |
| Huatusco | 212.21 | 48,337 | 52,409 | 55,284 | 56,838 | 516.1 | 2,266 | 2,090 | 1,981 | 1,927 |
| Huayacocotla | 571.79 | 18,786 | 19,602 | 19,900 | 19,692 | 371.8 | 11,316 | 10,845 | 10,683 | 10,796 |
| Hueyepan de Ocampo | 824.18 | 41,257 | 41,835 | 41,198 | 39,479 | 400.0 | 7,990 | 7,880 | 8,002 | 8,350 |
| Huiloapan de Cuauhtémoc | 23.85 | 5,985 | 6,926 | 7,713 | 8,305 | 588.8 | 2,346 | 2,027 | 1,821 | 1,691 |
| Ignacio de la Llave | 481.18 | 18,388 | 18,288 | 17,676 | 16,644 | 363.2 | 9,504 | 9,556 | 9,887 | 10,500 |
| Llamatlán | 188.36 | 13,498 | 15,200 | 16,455 | 17,137 | 371.8 | 5,188 | 4,607 | 4,256 | 4,087 |
| Isla | 714.80 | 40,386 | 43,078 | 44,579 | 44,890 | 326.7 | 5,782 | 5,421 | 5,238 | 5,202 |
| Ixcatepec | 229.49 | 13,397 | 14,789 | 15,795 | 16,301 | 416.8 | 7,140 | 6,468 | 6,056 | 5,868 |
| Ixhuacán de los Reyes | 114.33 | 9,914 | 10,898 | 11,591 | 11,925 | 560.6 | 6,465 | 5,881 | 5,529 | 5,374 |
| Ixhuatlán del Café | 134.07 | 20,864 | 24,882 | 28,545 | 31,544 | 516.1 | 3,316 | 2,781 | 2,424 | 2,193 |
| Ixhuatlancillo | 39.48 | 12,627 | 18,616 | 24,366 | 29,468 | 511.8 | 1,600 | 1,085 | 829 | 686 |
| Ixhuatlán del Sureste | 276.37 | 13,902 | 16,469 | 18,733 | 20,570 | 651.2 | 12,947 | 10,929 | 9,608 | 8,750 |
| Ixhuatlán de Madero | 598.81 | 51,329 | 58,144 | 63,437 | 66,705 | 408.5 | 4,765 | 4,207 | 3,856 | 3,667 |
| Ixmattlahuacan | 335.59 | 6,293 | 6,778 | 7,065 | 7,146 | 372.0 | 19,838 | 18,419 | 17,670 | 17,470 |
| Ixtaczoquitlán | 114.33 | 59,614 | 73,654 | 86,557 | 97,696 | 522.7 | 1,003 | 811 | 690 | 612 |
| Jalacingo | 287.95 | 34,851 | 39,773 | 43,942 | 47,041 | 376.4 | 3,110 | 2,725 | 2,466 | 2,304 |
| Xalapa | 118.45 | 405,477 | 433,495 | 453,673 | 465,712 | 354.0 | 103 | 97 | 92 | 90 |

| VERACRUZ | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-------------------------|------------|---|---------|---------|---------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Jalcomulco | 58.40 | 4,604 | 5,088 | 5,457 | 5,673 | 267.0 | 3,387 | 3,065 | 2,858 | 2,749 |
| Jáltipan | 331.48 | 39,016 | 37,587 | 35,627 | 33,296 | 572.1 | 4,860 | 5,045 | 5,323 | 5,695 |
| Jamapa | 163.80 | 10,360 | 10,927 | 11,208 | 11,205 | 371.9 | 5,880 | 5,575 | 5,435 | 5,437 |
| Jesús Carranza | 486.32 | 26,310 | 25,722 | 24,533 | 22,887 | 601.9 | 11,126 | 11,381 | 11,932 | 12,790 |
| Xico | 176.85 | 29,972 | 33,535 | 36,474 | 38,530 | 436.0 | 2,573 | 2,299 | 2,114 | 2,001 |
| Jilotepec | 72.38 | 13,526 | 14,313 | 14,783 | 14,928 | 387.7 | 2,074 | 1,960 | 1,898 | 1,880 |
| Juan Rodríguez Clara | 934.20 | 34,703 | 34,580 | 33,660 | 32,073 | 333.0 | 8,964 | 8,996 | 9,242 | 9,699 |
| Juchique de Ferrer | 259.10 | 19,681 | 20,003 | 19,832 | 19,213 | 454.9 | 5,989 | 5,893 | 5,943 | 6,135 |
| Landero y Coss | 21.39 | 1,473 | 1,355 | 1,237 | 1,114 | 410.5 | 5,961 | 6,480 | 7,098 | 7,882 |
| Lerdo de Tejeda | 135.72 | 20,815 | 19,919 | 18,882 | 17,749 | 647.6 | 4,222 | 4,412 | 4,655 | 4,952 |
| Magdalena | 28.79 | 2,428 | 2,778 | 3,079 | 3,296 | 676.2 | 8,018 | 7,008 | 6,323 | 5,907 |
| Maltrata | 132.43 | 15,276 | 16,146 | 16,617 | 16,678 | 184.8 | 1,602 | 1,516 | 1,473 | 1,468 |
| Manlio Fabio Altamirano | 224.55 | 21,410 | 23,054 | 24,138 | 24,626 | 295.5 | 3,100 | 2,879 | 2,749 | 2,695 |
| Mariano Escobedo | 103.64 | 29,922 | 35,505 | 40,180 | 43,751 | 511.8 | 1,773 | 1,494 | 1,320 | 1,212 |
| Martínez de la Torre | 815.13 | 123,678 | 129,175 | 132,038 | 132,282 | 392.6 | 2,588 | 2,477 | 2,424 | 2,419 |
| Mecatlán | 48.53 | 10,797 | 12,355 | 13,556 | 14,277 | 643.6 | 2,893 | 2,528 | 2,304 | 2,188 |
| Mecayapan | 523.96 | 15,764 | 15,633 | 14,936 | 13,764 | 474.7 | 15,778 | 15,910 | 16,652 | 18,070 |
| Medellín | 370.14 | 36,636 | 40,790 | 44,022 | 46,203 | 408.6 | 4,129 | 3,708 | 3,436 | 3,274 |
| Miahuatlán | 20.56 | 3,944 | 3,952 | 3,868 | 3,702 | 327.4 | 1,707 | 1,703 | 1,740 | 1,818 |
| Minas, Las | 58.40 | 2,686 | 2,859 | 2,947 | 2,939 | 318.4 | 6,923 | 6,504 | 6,310 | 6,327 |
| Minatitlán | 4,123.91 | 157,580 | 142,429 | 127,706 | 113,904 | 613.8 | 16,064 | 17,773 | 19,822 | 22,223 |
| Misantla | 537.94 | 62,902 | 61,667 | 59,245 | 55,892 | 473.3 | 4,047 | 4,128 | 4,297 | 4,555 |
| Mixtla de Altamirano | 60.87 | 8,735 | 9,977 | 10,924 | 11,457 | 424.3 | 2,957 | 2,589 | 2,364 | 2,254 |
| Moloacán | 261.57 | 17,388 | 18,006 | 18,157 | 17,877 | 651.2 | 9,797 | 9,460 | 9,382 | 9,529 |
| Naolinco | 123.38 | 18,824 | 20,282 | 21,301 | 21,847 | 201.4 | 1,320 | 1,225 | 1,166 | 1,137 |
| Naranjal | 26.32 | 4,208 | 4,679 | 5,041 | 5,250 | 676.2 | 4,230 | 3,804 | 3,531 | 3,390 |
| Nautla | 358.63 | 10,131 | 9,789 | 9,263 | 8,607 | 348.5 | 12,336 | 12,767 | 13,492 | 14,521 |
| Nogales | 77.32 | 32,125 | 33,912 | 34,988 | 35,357 | 184.8 | 445 | 421 | 408 | 404 |
| Oluta | 90.48 | 13,785 | 14,453 | 14,729 | 14,630 | 572.1 | 3,755 | 3,581 | 3,514 | 3,538 |
| Omealca | 225.37 | 22,917 | 23,770 | 23,997 | 23,626 | 502.2 | 4,938 | 4,761 | 4,716 | 4,790 |
| Orizaba | 27.97 | 122,270 | 115,073 | 108,232 | 101,769 | 588.8 | 135 | 143 | 152 | 162 |
| Otatitlán | 53.46 | 5,408 | 5,194 | 4,900 | 4,554 | 515.2 | 5,093 | 5,303 | 5,621 | 6,048 |
| Oteapan | 27.97 | 12,600 | 13,180 | 13,389 | 13,210 | 488.8 | 1,085 | 1,037 | 1,021 | 1,035 |
| Ozuluama | 2,357.39 | 25,252 | 24,300 | 22,848 | 21,040 | 272.9 | 25,473 | 26,471 | 28,153 | 30,572 |
| Pajapan | 305.98 | 14,659 | 16,149 | 17,134 | 17,515 | 474.7 | 9,908 | 8,994 | 8,477 | 8,293 |
| Pánuco | 3,277.81 | 94,003 | 95,277 | 94,669 | 92,363 | 267.1 | 9,314 | 9,189 | 9,248 | 9,479 |
| Papantla | 1,199.26 | 176,628 | 181,676 | 182,302 | 178,800 | 343.1 | 2,330 | 2,265 | 2,257 | 2,302 |
| Paso del Macho | 323.26 | 27,626 | 29,488 | 30,606 | 30,950 | 508.8 | 5,954 | 5,578 | 5,374 | 5,315 |
| Paso de Ovejas | 384.95 | 31,952 | 32,793 | 32,924 | 32,392 | 285.9 | 3,445 | 3,356 | 3,343 | 3,398 |
| Perla, La | 199.88 | 18,738 | 20,732 | 22,184 | 22,990 | 511.8 | 5,460 | 4,934 | 4,611 | 4,450 |
| Perote | 735.35 | 56,515 | 60,264 | 62,726 | 63,836 | 436.0 | 5,673 | 5,320 | 5,112 | 5,023 |
| Platón Sanchez | 227.84 | 18,138 | 17,925 | 17,275 | 16,271 | 372.6 | 4,680 | 4,736 | 4,914 | 5,217 |
| Playa Vicente | 2,122.14 | 50,941 | 47,148 | 42,902 | 38,515 | 513.5 | 21,390 | 23,111 | 25,398 | 28,291 |
| Poza Rica de Hidalgo | 230.31 | 157,160 | 140,578 | 126,242 | 113,987 | 335.2 | 491 | 549 | 611 | 677 |
| Vigas de Ramírez, Las | 108.57 | 14,726 | 15,841 | 16,579 | 16,860 | 318.4 | 2,348 | 2,182 | 2,085 | 2,050 |
| Pueblo Viejo | 286.24 | 52,489 | 59,308 | 65,165 | 69,630 | 359.3 | 1,959 | 1,734 | 1,578 | 1,477 |
| Puente Nacional | 133.13 | 19,802 | 22,186 | 24,058 | 25,342 | 270.3 | 1,817 | 1,622 | 1,496 | 1,420 |
| Rafael Delgado | 39.48 | 15,350 | 17,147 | 18,536 | 19,404 | 411.6 | 1,059 | 948 | 877 | 837 |
| Rafael Lucio | 24.68 | 5,586 | 6,687 | 7,736 | 8,650 | 387.7 | 1,713 | 1,431 | 1,237 | 1,106 |
| Reyes, Los | 33.72 | 4,378 | 4,981 | 5,455 | 5,743 | 184.8 | 1,423 | 1,251 | 1,142 | 1,085 |
| Río Blanco | 24.68 | 40,850 | 43,721 | 45,741 | 46,902 | 588.8 | 356 | 332 | 318 | 310 |
| Saltabarranca | 91.30 | 5,890 | 5,963 | 5,880 | 5,661 | 647.6 | 10,038 | 9,915 | 10,055 | 10,444 |
| San Andrés Tenejapan | 24.68 | 2,300 | 2,432 | 2,497 | 2,482 | 676.2 | 7,256 | 6,862 | 6,684 | 6,724 |
| San Andrés Tuxtla | 918.77 | 147,965 | 158,824 | 165,581 | 168,013 | 720.8 | 4,476 | 4,170 | 4,000 | 3,942 |
| San Juan Evangelista | 968.94 | 33,793 | 33,156 | 31,637 | 29,415 | 439.3 | 12,596 | 12,838 | 13,454 | 14,470 |
| Santiago Tuxtla | 621.84 | 56,615 | 59,140 | 59,969 | 58,989 | 750.5 | 8,243 | 7,891 | 7,782 | 7,912 |
| Saluya de Alemán | 640.76 | 28,977 | 29,135 | 28,512 | 27,219 | 662.4 | 14,648 | 14,568 | 14,887 | 15,594 |

| VERACRUZ | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|----------------------|------------|---|--------------|---------|---------|--------------|--|--------------------|--------|--------|
| Municipio | | (km²) | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Soconusco | 94.59 | 11,975 | 13,929 | 15,509 | 16,635 | 474.7 | 3,750 | 3,224 | 2,895 | 2,699 |
| Sochiapa | 21.39 | 3,236 | 3,579 | 3,836 | 3,978 | 516.1 | 3,411 | 3,084 | 2,878 | 2,775 |
| Soledad Atzompa | 65.80 | 17,084 | 19,084 | 20,522 | 21,254 | 184.8 | 712 | 637 | 593 | 572 |
| Soledad de Doblado | 370.96 | 28,239 | 29,233 | 29,507 | 29,092 | 294.7 | 3,871 | 3,739 | 3,704 | 3,757 |
| Soteapan | 528.07 | 28,634 | 31,608 | 33,539 | 34,228 | 726.7 | 13,401 | 12,140 | 11,441 | 11,211 |
| Tamalín | 417.85 | 12,035 | 12,494 | 12,611 | 12,368 | 266.5 | 9,253 | 8,913 | 8,831 | 9,004 |
| Tamiahua | 985.40 | 27,264 | 27,074 | 26,223 | 24,823 | 385.1 | 13,919 | 14,016 | 14,471 | 15,287 |
| Tampico Alto | 1,027.35 | 13,113 | 13,045 | 12,680 | 12,066 | 266.5 | 20,881 | 20,989 | 21,594 | 22,692 |
| Tancoco | 145.59 | 6,496 | 6,820 | 6,949 | 6,885 | 416.8 | 9,341 | 8,898 | 8,732 | 8,814 |
| Tantima | 267.32 | 13,978 | 14,535 | 14,679 | 14,382 | 425.4 | 8,135 | 7,823 | 7,747 | 7,907 |
| Tantoyuca | 1,205.84 | 98,527 | 103,163 | 104,702 | 102,887 | 303.0 | 3,708 | 3,542 | 3,490 | 3,551 |
| Tatatila | 82.25 | 5,086 | 5,522 | 5,798 | 5,886 | 318.4 | 5,149 | 4,743 | 4,517 | 4,449 |
| Castillo de Teayo | 447.46 | 20,296 | 20,818 | 20,757 | 20,157 | 332.9 | 7,339 | 7,155 | 7,176 | 7,390 |
| Tecolutla | 471.31 | 26,605 | 26,394 | 25,580 | 24,279 | 344.5 | 6,103 | 6,152 | 6,348 | 6,688 |
| Tehuipango | 111.04 | 18,405 | 20,999 | 22,930 | 23,966 | 424.3 | 2,560 | 2,244 | 2,055 | 1,966 |
| Temapache | 1,137.57 | 106,590 | 104,973 | 100,992 | 95,119 | 333.7 | 3,561 | 3,616 | 3,758 | 3,990 |
| Tempoal | 1,487.15 | 37,633 | 36,498 | 34,526 | 31,931 | 301.1 | 11,898 | 12,268 | 12,968 | 14,022 |
| Tenampa | 69.92 | 6,147 | 6,812 | 7,298 | 7,575 | 474.0 | 5,391 | 4,865 | 4,541 | 4,375 |
| Tenochtitlán | 82.25 | 5,822 | 6,149 | 6,305 | 6,285 | 418.1 | 5,907 | 5,593 | 5,455 | 5,472 |
| Teocelo | 54.29 | 15,516 | 17,117 | 18,371 | 19,226 | 546.8 | 1,913 | 1,734 | 1,616 | 1,544 |
| Tepatlixco | 99.53 | 8,198 | 9,407 | 10,399 | 11,070 | 692.5 | 8,408 | 7,327 | 6,628 | 6,226 |
| Tepetlán | 83.90 | 8,776 | 8,876 | 8,736 | 8,380 | 201.4 | 1,925 | 1,903 | 1,934 | 2,016 |
| Tepetzintla | 245.56 | 14,268 | 14,627 | 14,646 | 14,321 | 416.8 | 7,173 | 6,997 | 6,988 | 7,147 |
| Tequila | 74.85 | 12,465 | 13,914 | 14,954 | 15,462 | 184.8 | 1,110 | 994 | 925 | 895 |
| José Azueta | 585.63 | 25,332 | 24,282 | 22,753 | 20,893 | 408.1 | 9,435 | 9,843 | 10,504 | 11,439 |
| Texcatepec | 153.61 | 9,427 | 10,233 | 10,700 | 10,791 | 371.8 | 6,058 | 5,581 | 5,337 | 5,292 |
| Texhuacán | 32.90 | 4,833 | 5,270 | 5,558 | 5,678 | 424.3 | 2,888 | 2,649 | 2,512 | 2,459 |
| Texistepec | 615.26 | 19,779 | 20,191 | 20,000 | 19,202 | 572.1 | 17,795 | 17,432 | 17,599 | 18,330 |
| Tezonapa | 351.00 | 52,771 | 51,091 | 48,227 | 44,491 | 551.1 | 3,666 | 3,786 | 4,011 | 4,348 |
| Tierra Blanca | 1,363.76 | 92,139 | 84,914 | 77,281 | 69,666 | 355.1 | 5,256 | 5,704 | 6,267 | 6,952 |
| Tihuatlán | 828.29 | 84,160 | 87,253 | 88,173 | 87,034 | 348.5 | 3,430 | 3,308 | 3,274 | 3,317 |
| Tlacojalpan | 91.30 | 4,837 | 5,271 | 5,557 | 5,691 | 475.0 | 8,965 | 8,227 | 7,804 | 7,620 |
| Tlacolulan | 137.36 | 9,257 | 9,890 | 10,237 | 10,254 | 277.7 | 4,121 | 3,858 | 3,727 | 3,721 |
| Tlacotalpan | 646.51 | 15,437 | 14,619 | 13,542 | 12,299 | 443.3 | 18,566 | 19,605 | 21,164 | 23,303 |
| Tlacoatepec de Mejía | 90.48 | 3,782 | 4,306 | 4,741 | 5,057 | 440.6 | 10,540 | 9,257 | 8,408 | 7,882 |
| Tlachichilco | 291.18 | 11,512 | 12,321 | 12,744 | 12,758 | 468.9 | 11,860 | 11,082 | 10,714 | 10,702 |
| Tlalixcoyan | 974.71 | 37,950 | 38,337 | 37,683 | 36,124 | 362.5 | 9,310 | 9,216 | 9,376 | 9,780 |
| Tlalnahuayocan | 29.61 | 12,047 | 15,244 | 18,341 | 21,141 | 387.7 | 953 | 753 | 626 | 543 |
| Tlapacoyan | 192.30 | 53,882 | 56,947 | 58,832 | 59,491 | 445.0 | 1,588 | 1,503 | 1,454 | 1,438 |
| Tlaquilpan | 58.40 | 6,507 | 6,921 | 7,121 | 7,101 | 184.8 | 1,659 | 1,559 | 1,516 | 1,520 |
| Tlilapan | 23.85 | 4,154 | 5,316 | 6,425 | 7,390 | 676.2 | 3,882 | 3,034 | 2,510 | 2,182 |
| Tomatlán | 31.26 | 6,322 | 6,502 | 6,527 | 6,404 | 511.8 | 2,531 | 2,461 | 2,451 | 2,498 |
| Tonayán | 74.03 | 5,024 | 5,123 | 5,067 | 4,875 | 327.4 | 4,824 | 4,731 | 4,783 | 4,972 |
| Totutla | 80.61 | 15,574 | 17,138 | 18,292 | 18,967 | 474.0 | 2,453 | 2,229 | 2,089 | 2,014 |
| Tuxpam | 1,051.89 | 131,181 | 132,666 | 131,668 | 128,487 | 386.4 | 3,098 | 3,064 | 3,087 | 3,163 |
| Tuxtilla | 168.62 | 2,297 | 2,457 | 2,564 | 2,613 | 475.0 | 34,868 | 32,597 | 31,237 | 30,651 |
| Ursulo Galván | 149.70 | 28,647 | 28,341 | 27,600 | 26,506 | 248.0 | 1,296 | 1,310 | 1,345 | 1,400 |
| Vega de Alatorre | 310.92 | 19,470 | 20,072 | 20,257 | 20,047 | 362.8 | 5,793 | 5,619 | 5,568 | 5,626 |
| Veracruz | 241.00 | 470,421 | 420,989 | 379,844 | 345,738 | 280.8 | 144 | 161 | 178 | 196 |
| Villa Aldama | 78.96 | 8,315 | 9,013 | 9,481 | 9,683 | 318.4 | 3,024 | 2,789 | 2,652 | 2,596 |
| Xoxocotla | 63.34 | 4,586 | 5,015 | 5,289 | 5,378 | 184.8 | 2,553 | 2,334 | 2,213 | 2,177 |
| Yanga | 102.82 | 16,890 | 15,692 | 14,394 | 13,066 | 443.3 | 2,699 | 2,905 | 3,167 | 3,489 |
| Yecuatla | 135.72 | 12,915 | 12,252 | 11,361 | 10,324 | 415.4 | 4,365 | 4,601 | 4,962 | 5,461 |
| Zacualpan | 219.62 | 7,244 | 7,182 | 6,920 | 6,491 | 371.8 | 11,272 | 11,369 | 11,799 | 12,579 |
| Zaragoza | 41.83 | 9,318 | 10,399 | 11,226 | 11,714 | 651.2 | 2,924 | 2,620 | 2,427 | 2,326 |
| Zentla | 241.00 | 12,840 | 13,765 | 14,320 | 14,485 | 513.5 | 9,639 | 8,991 | 8,643 | 8,544 |
| Zongolica | 347.33 | 41,467 | 45,331 | 47,835 | 48,817 | 502.2 | 4,206 | 3,848 | 3,646 | 3,573 |

| VERACRUZ | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual media - evapot. | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|------------------------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|--|-------|-------|-------|
| | | (habitantes) | | | | | (m³/habitante/año) | | | |
| Municipio | (km²) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Zontecomatlán | 216.33 | 12,860 | 14,286 | 15,295 | 15,756 | 371.8 | 6,254 | 5,630 | 5,259 | 5,105 |
| Zozocolco de Hidalgo | 106.11 | 13,146 | 14,810 | 16,038 | 16,706 | 446.6 | 3,605 | 3,200 | 2,955 | 2,837 |
| Agua Dulce | 259.25 | 45,534 | 43,284 | 40,776 | 38,129 | 651.2 | 3,708 | 3,901 | 4,141 | 4,428 |
| Higo, El | 356.94 | 19,100 | 18,832 | 18,217 | 17,321 | 269.5 | 5,036 | 5,107 | 5,280 | 5,553 |
| Nanchital de Lázaro Cárdenas | 63.99 | 28,222 | 28,980 | 29,246 | 29,044 | 651.2 | 1,477 | 1,438 | 1,425 | 1,435 |
| Tres Valles | 378.10 | 45,593 | 41,952 | 38,186 | 34,474 | 382.9 | 3,175 | 3,451 | 3,791 | 4,199 |
| Estatal | 72,991.06 | 7,164,716 | 7,378,261 | 7,467,895 | 7,427,933 | 407.8 | 4,155 | 4,034 | 3,986 | 4,007 |

| YUCATÁN | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|------------------|------------|---|--------|--------|--------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | Hp (mm) | | | | |
| Abala | 301.45 | 5,321 | 5,828 | 6,213 | 6,421 | 257.7 | 14,597 | 13,327 | 12,502 | 12,097 |
| Acanceh | 153.29 | 13,403 | 14,994 | 16,440 | 17,552 | 307.9 | 3,522 | 3,148 | 2,871 | 2,689 |
| Akil | 48.54 | 9,576 | 10,599 | 11,488 | 12,151 | 287.1 | 1,455 | 1,315 | 1,213 | 1,147 |
| Baca | 118.78 | 5,186 | 5,817 | 6,425 | 6,938 | 261.4 | 5,988 | 5,338 | 4,833 | 4,476 |
| Bokoba | 48.54 | 2,007 | 2,166 | 2,301 | 2,392 | 273.8 | 6,623 | 6,137 | 5,777 | 5,557 |
| Buctzotz | 543.45 | 8,090 | 8,793 | 9,417 | 9,896 | 235.0 | 15,789 | 14,526 | 13,564 | 12,907 |
| Cacalchen | 76.64 | 6,397 | 7,080 | 7,676 | 8,107 | 273.8 | 3,281 | 2,964 | 2,734 | 2,589 |
| Calotmul | 361.50 | 3,982 | 4,368 | 4,738 | 5,036 | 286.5 | 26,009 | 23,711 | 21,859 | 20,566 |
| Cansahcab | 146.90 | 4,813 | 5,099 | 5,350 | 5,536 | 195.9 | 5,979 | 5,643 | 5,379 | 5,198 |
| Cantamayec | 502.02 | 2,122 | 2,331 | 2,487 | 2,564 | 296.1 | 70,040 | 63,760 | 59,761 | 57,966 |
| Celestun | 868.63 | 6,195 | 7,304 | 8,347 | 9,227 | 225.1 | 31,566 | 26,773 | 23,428 | 21,193 |
| Cenotillo | 614.43 | 3,493 | 3,680 | 3,828 | 3,918 | 328.1 | 57,705 | 54,773 | 52,655 | 51,446 |
| Conkal | 57.48 | 7,779 | 9,144 | 10,476 | 11,649 | 261.4 | 1,932 | 1,643 | 1,434 | 1,290 |
| Cuncunul | 315.52 | 1,341 | 1,562 | 1,780 | 1,972 | 328.1 | 77,186 | 66,265 | 58,150 | 52,488 |
| Cuzama | 150.73 | 4,462 | 4,892 | 5,225 | 5,406 | 307.9 | 10,402 | 9,488 | 8,883 | 8,586 |
| Chacsinkin | 158.40 | 2,418 | 2,802 | 3,146 | 3,406 | 276.0 | 18,080 | 15,602 | 13,896 | 12,835 |
| Chankom | 137.95 | 4,080 | 4,355 | 4,510 | 4,503 | 328.1 | 11,092 | 10,391 | 10,034 | 10,050 |
| Chapab | 168.62 | 2,850 | 3,151 | 3,391 | 3,537 | 281.3 | 16,644 | 15,054 | 13,988 | 13,411 |
| Chemax | 1,098.60 | 25,537 | 28,512 | 30,979 | 32,616 | 298.2 | 12,829 | 11,491 | 10,576 | 10,045 |
| Chicxulub Pueblo | 196.72 | 3,563 | 3,896 | 4,173 | 4,352 | 206.4 | 11,395 | 10,421 | 9,729 | 9,329 |
| Chichimila | 358.59 | 6,676 | 7,403 | 7,985 | 8,344 | 306.4 | 16,459 | 14,843 | 13,761 | 13,169 |
| Chikindzonot | 352.56 | 3,575 | 3,981 | 4,306 | 4,493 | 281.9 | 27,801 | 24,966 | 23,082 | 22,121 |
| Chochola | 99.64 | 4,128 | 4,571 | 4,943 | 5,191 | 280.9 | 6,781 | 6,124 | 5,663 | 5,392 |
| Chumayel | 45.99 | 2,910 | 3,035 | 3,083 | 3,042 | 304.5 | 4,812 | 4,614 | 4,542 | 4,603 |
| Dzan | 61.31 | 4,388 | 4,786 | 5,101 | 5,298 | 304.5 | 4,254 | 3,900 | 3,660 | 3,524 |
| Dzemul | 123.91 | 3,206 | 3,521 | 3,776 | 3,940 | 207.1 | 8,006 | 7,290 | 6,797 | 6,515 |
| Dzidzantun | 198.00 | 8,023 | 9,035 | 10,004 | 10,836 | 195.9 | 4,834 | 4,293 | 3,877 | 3,579 |
| Dzilam de Bravo | 241.43 | 2,462 | 2,824 | 3,169 | 3,473 | 235.0 | 23,048 | 20,094 | 17,906 | 16,339 |
| Dzilam Gonzalez | 545.45 | 5,960 | 6,617 | 7,183 | 7,588 | 235.0 | 21,510 | 19,374 | 17,848 | 16,895 |
| Dzitas | 456.03 | 3,470 | 3,769 | 4,016 | 4,176 | 328.1 | 43,113 | 39,692 | 37,251 | 35,824 |
| Dzoncauich | 355.12 | 2,759 | 2,797 | 2,791 | 2,735 | 328.1 | 42,224 | 41,651 | 41,740 | 42,595 |
| Espita | 496.91 | 12,847 | 13,389 | 13,686 | 13,647 | 286.5 | 11,081 | 10,633 | 10,402 | 10,432 |
| Halacho | 671.91 | 17,143 | 18,584 | 19,646 | 20,161 | 282.1 | 11,057 | 10,199 | 9,648 | 9,401 |
| Hocaba | 81.75 | 5,399 | 5,782 | 6,013 | 6,051 | 276.7 | 4,190 | 3,912 | 3,762 | 3,738 |
| Hoctun | 123.91 | 5,558 | 5,860 | 6,066 | 6,148 | 276.7 | 6,169 | 5,851 | 5,652 | 5,577 |
| Homun | 192.89 | 6,209 | 6,611 | 6,873 | 6,940 | 307.9 | 9,566 | 8,985 | 8,642 | 8,559 |
| Huhi | 191.61 | 4,286 | 4,413 | 4,453 | 4,391 | 300.0 | 13,413 | 13,027 | 12,910 | 13,092 |
| Hunucma | 599.10 | 26,461 | 29,871 | 32,924 | 35,283 | 211.3 | 4,784 | 4,238 | 3,845 | 3,588 |
| Ixil | 134.13 | 3,295 | 3,907 | 4,510 | 5,043 | 187.0 | 7,612 | 6,420 | 5,562 | 4,974 |
| Izamal | 275.92 | 23,335 | 24,405 | 25,103 | 25,246 | 300.0 | 3,548 | 3,392 | 3,298 | 3,279 |
| Kanasin | 72.81 | 40,437 | 57,437 | 76,441 | 96,115 | 269.1 | 485 | 341 | 256 | 204 |
| Kantunil | 153.29 | 5,201 | 5,378 | 5,475 | 5,464 | 300.0 | 8,843 | 8,552 | 8,400 | 8,417 |
| Kaua | 214.60 | 2,300 | 2,790 | 3,273 | 3,700 | 328.1 | 30,608 | 25,233 | 21,509 | 19,027 |
| Kinchil | 160.95 | 5,635 | 6,304 | 6,871 | 7,273 | 220.1 | 6,288 | 5,620 | 5,156 | 4,871 |

| YUCATÁN Municipio | Superficie (km²) | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) (habitantes) | | | | Lámina anual media - evapot. | Volumen per cápita para lluvia media anual (m³/habitante/año) | | | |
|----------------------|---------------------|---|---------|---------|-----------|---------------------------------|--|--------|--------|--------|
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| | | | | | | | | | | |
| Kopoma | 260.59 | 2,224 | 2,466 | 2,663 | 2,790 | 280.9 | 32,918 | 29,687 | 27,491 | 26,240 |
| Mama | 117.52 | 2,762 | 2,944 | 3,059 | 3,089 | 304.5 | 12,955 | 12,154 | 11,697 | 11,584 |
| Mani | 85.59 | 4,707 | 4,485 | 4,189 | 3,830 | 304.5 | 5,537 | 5,811 | 6,221 | 6,804 |
| Maxcanu | 1,320.82 | 19,125 | 20,895 | 22,281 | 23,093 | 280.9 | 19,402 | 17,759 | 16,654 | 16,068 |
| Mayapan | 103.47 | 2,528 | 2,805 | 3,010 | 3,110 | 279.2 | 11,428 | 10,299 | 9,598 | 9,289 |
| Merida | 858.41 | 718,738 | 834,904 | 950,731 | 1,055,328 | 269.1 | 321 | 277 | 243 | 219 |
| Mococha | 57.48 | 2,732 | 3,057 | 3,357 | 3,603 | 261.4 | 5,501 | 4,916 | 4,477 | 4,171 |
| Motul | 297.63 | 30,004 | 33,452 | 36,706 | 39,451 | 273.8 | 2,716 | 2,436 | 2,220 | 2,066 |
| Muna | 270.81 | 11,616 | 12,190 | 12,600 | 12,786 | 280.2 | 6,531 | 6,224 | 6,021 | 5,934 |
| Muxupip | 54.93 | 2,581 | 2,859 | 3,107 | 3,298 | 273.8 | 5,828 | 5,261 | 4,841 | 4,561 |
| Opichen | 268.25 | 5,376 | 5,989 | 6,489 | 6,815 | 282.1 | 14,076 | 12,635 | 11,662 | 11,104 |
| Oxkutzcab | 512.23 | 25,828 | 26,767 | 27,268 | 27,220 | 272.4 | 5,403 | 5,213 | 5,118 | 5,127 |
| Panaba | 788.15 | 7,917 | 8,290 | 8,584 | 8,760 | 276.6 | 27,537 | 26,298 | 25,398 | 24,887 |
| Peto | 3,136.00 | 21,545 | 21,671 | 21,540 | 21,108 | 276.0 | 40,173 | 39,939 | 40,182 | 41,004 |
| Progreso | 270.10 | 49,845 | 59,448 | 69,038 | 77,793 | 206.4 | 1,118 | 938 | 807 | 717 |
| Quintana Roo | 139.24 | 1,000 | 898 | 818 | 757 | 328.1 | 45,678 | 50,866 | 55,841 | 60,340 |
| Rio Lagartos | 249.09 | 3,131 | 3,766 | 4,379 | 4,916 | 318.5 | 25,338 | 21,066 | 18,117 | 16,138 |
| Sacalum | 205.66 | 3,979 | 4,386 | 4,713 | 4,912 | 281.3 | 14,540 | 13,191 | 12,276 | 11,778 |
| Samahil | 185.22 | 4,439 | 5,065 | 5,619 | 6,032 | 220.1 | 9,185 | 8,050 | 7,256 | 6,759 |
| Sanahcat | 54.93 | 1,478 | 1,636 | 1,761 | 1,835 | 300.0 | 11,150 | 10,074 | 9,358 | 8,981 |
| San Felipe | 680.85 | 1,880 | 2,243 | 2,591 | 2,888 | 276.6 | 100,177 | 83,965 | 72,688 | 65,212 |
| Santa Elena | 694.90 | 3,553 | 3,981 | 4,344 | 4,586 | 275.9 | 53,963 | 48,162 | 44,137 | 41,808 |
| Seye | 186.50 | 8,414 | 9,109 | 9,626 | 9,899 | 276.7 | 6,133 | 5,665 | 5,361 | 5,213 |
| Sinache | 131.57 | 3,094 | 3,446 | 3,783 | 4,073 | 195.9 | 8,330 | 7,479 | 6,813 | 6,328 |
| Sotuta | 613.15 | 7,744 | 8,078 | 8,294 | 8,361 | 309.4 | 24,495 | 23,482 | 22,870 | 22,687 |
| Sucila | 256.76 | 3,951 | 4,542 | 5,124 | 5,640 | 286.5 | 18,618 | 16,196 | 14,356 | 13,043 |
| Sudzal | 436.87 | 1,554 | 1,716 | 1,845 | 1,924 | 272.6 | 76,648 | 69,412 | 64,559 | 61,908 |
| Suma | 39.60 | 1,876 | 1,978 | 2,038 | 2,043 | 280.3 | 5,918 | 5,612 | 5,447 | 5,434 |
| Tahdziu | 53.65 | 3,257 | 3,766 | 4,211 | 4,541 | 276.0 | 4,546 | 3,932 | 3,516 | 3,261 |
| Tahmek | 139.24 | 3,566 | 3,920 | 4,230 | 4,464 | 276.7 | 10,804 | 9,828 | 9,108 | 8,631 |
| Teabo | 261.87 | 4,952 | 5,538 | 6,016 | 6,345 | 300.6 | 15,897 | 14,215 | 13,086 | 12,407 |
| Tecoh | 452.20 | 14,636 | 16,226 | 17,521 | 18,342 | 281.3 | 8,692 | 7,840 | 7,260 | 6,935 |
| Tekal de Venegas | 95.80 | 2,344 | 2,451 | 2,524 | 2,547 | 280.3 | 11,458 | 10,957 | 10,641 | 10,544 |
| Tekanto | 47.25 | 3,942 | 4,091 | 4,193 | 4,226 | 280.3 | 3,360 | 3,238 | 3,159 | 3,134 |
| Tekax | 3,819.61 | 35,426 | 39,523 | 43,245 | 46,222 | 280.2 | 30,206 | 27,075 | 24,744 | 23,151 |
| Tekit | 219.71 | 8,625 | 9,782 | 10,790 | 11,534 | 304.5 | 7,756 | 6,839 | 6,200 | 5,800 |
| Tekom | 201.83 | 2,708 | 2,999 | 3,228 | 3,364 | 328.1 | 24,450 | 22,077 | 20,511 | 19,682 |
| Telchac Pueblo | 81.75 | 3,365 | 3,846 | 4,331 | 4,762 | 207.1 | 5,032 | 4,403 | 3,910 | 3,556 |
| Telchac Puerto | 173.73 | 1,634 | 2,066 | 2,515 | 2,940 | 207.1 | 22,024 | 17,419 | 14,309 | 12,241 |
| Temax | 329.52 | 6,489 | 6,749 | 6,869 | 6,819 | 195.9 | 9,947 | 9,564 | 9,397 | 9,466 |
| Temozon | 1,087.06 | 12,491 | 13,813 | 14,876 | 15,536 | 298.2 | 25,953 | 23,469 | 21,792 | 20,866 |
| Tepakan | 134.13 | 2,152 | 2,126 | 2,053 | 1,936 | 280.3 | 17,473 | 17,687 | 18,316 | 19,423 |
| Tetiz | 180.11 | 4,264 | 4,482 | 4,591 | 4,565 | 220.1 | 9,298 | 8,846 | 8,636 | 8,685 |
| Teya | 65.15 | 1,951 | 1,979 | 1,968 | 1,915 | 280.3 | 9,361 | 9,229 | 9,281 | 9,537 |
| Ticul | 355.12 | 33,356 | 37,200 | 40,719 | 43,461 | 304.5 | 3,242 | 2,907 | 2,655 | 2,488 |
| Timucuy | 63.15 | 5,997 | 6,771 | 7,409 | 7,836 | 269.1 | 2,834 | 2,510 | 2,294 | 2,169 |
| Tinum | 393.44 | 9,715 | 11,033 | 12,254 | 13,242 | 330.0 | 13,364 | 11,768 | 10,595 | 9,805 |
| Tixcacalcupul | 1,164.98 | 5,393 | 6,181 | 6,872 | 7,384 | 281.9 | 60,897 | 53,133 | 47,790 | 44,477 |
| Tixkokob | 159.67 | 15,556 | 17,392 | 19,042 | 20,335 | 261.4 | 2,683 | 2,400 | 2,192 | 2,053 |
| Tixmehuac | 251.65 | 4,090 | 4,660 | 5,188 | 5,612 | 276.0 | 16,981 | 14,904 | 13,387 | 12,376 |
| Tixpehual | 68.98 | 4,930 | 5,554 | 6,095 | 6,493 | 269.1 | 3,766 | 3,343 | 3,046 | 2,859 |
| Tizimin | 4,394.32 | 65,113 | 69,978 | 74,250 | 77,337 | 231.4 | 15,620 | 14,534 | 13,697 | 13,151 |
| Tunkas | 514.79 | 3,569 | 3,544 | 3,487 | 3,393 | 328.1 | 47,318 | 47,651 | 48,430 | 49,772 |
| Tzucacab | 1,289.00 | 12,779 | 13,809 | 14,780 | 15,590 | 276.0 | 27,839 | 25,763 | 24,070 | 22,820 |
| Uayma | 196.72 | 3,037 | 3,499 | 3,906 | 4,207 | 330.0 | 21,375 | 18,553 | 16,620 | 15,431 |
| Ucu | 192.89 | 2,967 | 3,416 | 3,820 | 4,130 | 202.3 | 13,153 | 11,424 | 10,216 | 9,449 |
| Uman | 234.30 | 50,251 | 61,080 | 72,180 | 82,505 | 273.0 | 1,273 | 1,047 | 886 | 775 |

| YUCATÁN | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|------------|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------------|--|--------|--------|--------|
| | | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Municipio | (km²) | | | | | | | | | |
| Valladolid | 945.22 | 57,853 | 66,414 | 74,888 | 82,418 | 306.4 | 5,006 | 4,361 | 3,868 | 3,514 |
| Xocchel | 53.65 | 2,864 | 2,953 | 2,972 | 2,911 | 276.7 | 5,183 | 5,027 | 4,995 | 5,100 |
| Yaxcaba | 1,079.00 | 13,488 | 15,111 | 16,509 | 17,485 | 309.4 | 24,748 | 22,090 | 20,220 | 19,091 |
| Yaxkukul | 43.43 | 2,417 | 2,752 | 3,072 | 3,348 | 261.4 | 4,698 | 4,126 | 3,696 | 3,391 |
| Yobain | 81.75 | 2,104 | 2,317 | 2,502 | 2,638 | 195.9 | 7,611 | 6,911 | 6,400 | 6,070 |
| Estatad | 43,376.99 | 1,689,180 | 1,923,530 | 2,148,744 | 2,342,080 | 267.2 | 6,861 | 6,025 | 5,394 | 4,949 |

| ZACATECAS | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|-------------------------------|------------|---|--------------|---------|---------|--------------|--|--------------------|--------|--------|
| Municipio | | (km²) | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Apozol | 311.53 | 7,593 | 6,928 | 6,284 | 5,696 | 186.1 | 7,635 | 8,368 | 9,225 | 10,177 |
| Apulco | 202.40 | 5,163 | 5,324 | 5,258 | 5,032 | 183.8 | 7,204 | 6,986 | 7,074 | 7,392 |
| Atolinga | 268.73 | 3,305 | 3,174 | 2,992 | 2,781 | 177.0 | 14,391 | 14,985 | 15,896 | 17,102 |
| Benito Juárez | 331.67 | 4,528 | 4,665 | 4,746 | 4,785 | 184.7 | 13,528 | 13,130 | 12,906 | 12,801 |
| Calera | 393.18 | 33,353 | 39,776 | 45,673 | 51,031 | 112.5 | 1,327 | 1,112 | 969 | 867 |
| Cañitas de Felipe Pescador | 502.12 | 8,796 | 8,305 | 7,804 | 7,340 | 96.2 | 5,490 | 5,815 | 6,188 | 6,579 |
| Concepción del Oro | 2,508.18 | 12,117 | 11,523 | 10,874 | 10,239 | 100.4 | 20,780 | 21,851 | 23,155 | 24,591 |
| Cuahtémoc | 297.12 | 11,173 | 10,875 | 10,901 | 11,144 | 107.5 | 2,859 | 2,937 | 2,930 | 2,867 |
| Chalchihuites | 814.85 | 12,286 | 11,211 | 10,166 | 9,215 | 147.8 | 9,801 | 10,740 | 11,844 | 13,067 |
| Fresnillo | 4,995.52 | 190,109 | 198,459 | 204,480 | 208,780 | 106.7 | 2,802 | 2,685 | 2,605 | 2,552 |
| Trinidad García de la Cadena | 306.17 | 3,680 | 3,841 | 3,947 | 4,009 | 190.0 | 15,805 | 15,143 | 14,736 | 14,508 |
| Genaro Codina | 811.11 | 8,256 | 8,323 | 8,347 | 8,334 | 102.4 | 10,061 | 9,980 | 9,952 | 9,967 |
| General Enrique Estrada | 196.24 | 5,703 | 6,159 | 6,557 | 6,906 | 112.5 | 3,872 | 3,586 | 3,368 | 3,198 |
| General Francisco R. Murguía | 5,108.99 | 23,809 | 21,717 | 19,698 | 17,861 | 94.8 | 20,348 | 22,308 | 24,594 | 27,124 |
| Plateado de Joaquín Amaro, El | 354.53 | 2,079 | 1,904 | 1,726 | 1,559 | 132.7 | 22,625 | 24,705 | 27,253 | 30,172 |
| General Pánfilo Natera | 402.49 | 22,362 | 20,595 | 18,676 | 16,774 | 105.4 | 1,896 | 2,059 | 2,270 | 2,528 |
| Guadalupe | 962.78 | 113,749 | 130,621 | 146,197 | 160,678 | 103.6 | 877 | 764 | 682 | 621 |
| Huanusco | 365.16 | 5,425 | 5,176 | 4,843 | 4,469 | 154.0 | 10,366 | 10,865 | 11,612 | 12,584 |
| Jalpa | 719.45 | 24,269 | 23,739 | 22,897 | 21,896 | 173.6 | 5,145 | 5,260 | 5,453 | 5,703 |
| Jerez | 1,541.50 | 58,300 | 74,541 | 71,964 | 57,211 | 108.6 | 2,872 | 2,246 | 2,327 | 2,927 |
| Jiménez del Teul | 1,198.32 | 5,406 | 5,098 | 4,692 | 4,236 | 127.7 | 28,315 | 30,025 | 32,624 | 36,135 |
| Juan Aldama | 586.16 | 19,993 | 18,556 | 17,096 | 15,729 | 104.8 | 3,072 | 3,310 | 3,593 | 3,905 |
| Juchipila | 340.19 | 13,104 | 12,910 | 12,509 | 11,991 | 186.1 | 4,831 | 4,903 | 5,061 | 5,279 |
| Loreto | 419.73 | 41,456 | 43,813 | 45,521 | 46,714 | 108.4 | 1,098 | 1,039 | 1,000 | 974 |
| Luis Moya | 180.84 | 11,779 | 10,991 | 10,173 | 9,396 | 112.6 | 1,729 | 1,853 | 2,002 | 2,167 |
| Mazapil | 12,190.08 | 18,439 | 17,111 | 15,691 | 14,316 | 88.9 | 58,761 | 63,322 | 69,053 | 75,685 |
| Melchor Ocampo | 1,927.84 | 2,813 | 2,685 | 2,499 | 2,279 | 94.3 | 64,653 | 67,735 | 72,777 | 79,802 |
| Mezquital del Oro | 477.73 | 3,092 | 2,795 | 2,536 | 2,320 | 190.0 | 29,351 | 32,470 | 35,786 | 39,118 |
| Miguel Auza | 1,108.80 | 22,425 | 22,100 | 21,411 | 20,516 | 118.8 | 5,873 | 5,959 | 6,151 | 6,419 |
| Momax | 164.54 | 3,014 | 2,912 | 2,767 | 2,595 | 132.7 | 7,243 | 7,497 | 7,890 | 8,413 |
| Monte Escobedo | 1,611.97 | 10,061 | 10,299 | 10,184 | 9,821 | 177.7 | 28,473 | 27,815 | 28,129 | 29,169 |
| Morelos | 174.28 | 10,143 | 11,002 | 11,758 | 12,434 | 112.5 | 1,934 | 1,783 | 1,668 | 1,577 |
| Moyahua de Estrada | 539.72 | 5,876 | 5,400 | 4,898 | 4,409 | 177.6 | 16,316 | 17,754 | 19,574 | 21,744 |
| Nochistlán de Mejía | 881.61 | 30,140 | 27,378 | 24,832 | 22,609 | 173.6 | 5,077 | 5,589 | 6,162 | 6,768 |
| Noria de Ángeles | 398.14 | 14,244 | 13,090 | 11,902 | 10,773 | 108.4 | 3,030 | 3,297 | 3,626 | 4,006 |
| Ojocaliente | 685.78 | 39,518 | 38,453 | 36,932 | 35,217 | 105.4 | 1,828 | 1,879 | 1,956 | 2,052 |
| Pánuco | 560.30 | 14,486 | 14,468 | 14,128 | 13,572 | 110.3 | 4,265 | 4,270 | 4,373 | 4,552 |
| Pinos | 3,076.42 | 66,691 | 66,307 | 64,292 | 61,168 | 125.7 | 5,799 | 5,833 | 6,015 | 6,323 |
| Río Grande | 1,831.69 | 61,097 | 55,577 | 50,403 | 45,830 | 98.6 | 2,955 | 3,249 | 3,582 | 3,940 |
| Sain Alto | 1,461.71 | 21,484 | 20,980 | 20,049 | 18,864 | 126.1 | 8,577 | 8,783 | 9,191 | 9,768 |
| Salvador, El | 508.41 | 3,209 | 3,147 | 3,034 | 2,894 | 90.5 | 14,330 | 14,613 | 15,157 | 15,890 |
| Sombrerete | 3,627.05 | 63,722 | 61,479 | 58,489 | 55,194 | 118.8 | 6,761 | 7,007 | 7,365 | 7,805 |
| Susticacán | 200.73 | 1,389 | 1,309 | 1,203 | 1,091 | 146.5 | 21,168 | 22,461 | 24,440 | 26,949 |
| Tabasco | 401.91 | 16,247 | 16,383 | 16,112 | 15,572 | 154.0 | 3,810 | 3,778 | 3,842 | 3,975 |
| Tepechitlán | 600.70 | 9,257 | 8,707 | 8,118 | 7,549 | 184.7 | 11,984 | 12,741 | 13,666 | 14,696 |

| ZACATECAS | Superficie | Población censada (INEGI) y estimada (CONAPO) | | | | Lámina anual | Volumen per cápita para lluvia media anual | | | |
|------------------------------|------------|---|--------------|-----------|-----------|--------------|--|--------------------|--------|--------|
| Municipio | | (km²) | (habitantes) | | | | media - evapot. | (m³/habitante/año) | | |
| | | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 | Hp (mm) | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
| Tepetongo | 724.44 | 8,696 | 7,935 | 7,198 | 6,524 | 140.5 | 11,708 | 12,830 | 14,144 | 15,605 |
| Teul de González Ortega | 896.99 | 9,458 | 8,709 | 7,953 | 7,249 | 177.6 | 16,847 | 18,296 | 20,035 | 21,980 |
| Tlaltenango de Sánchez Román | 747.08 | 24,322 | 25,102 | 25,518 | 25,659 | 179.1 | 5,502 | 5,331 | 5,244 | 5,215 |
| Valparaíso | 5,742.24 | 36,306 | 36,547 | 35,859 | 34,517 | 136.5 | 21,591 | 21,449 | 21,860 | 22,710 |
| Vetagrande | 147.66 | 7,461 | 6,996 | 6,454 | 5,885 | 110.7 | 2,191 | 2,337 | 2,533 | 2,778 |
| Villa de Cos | 6,225.09 | 33,253 | 33,339 | 33,405 | 33,439 | 99.5 | 18,636 | 18,588 | 18,551 | 18,532 |
| Villa García | 332.72 | 14,865 | 13,322 | 12,090 | 11,152 | 112.1 | 2,509 | 2,800 | 3,085 | 3,345 |
| Villa González Ortega | 412.13 | 12,237 | 11,325 | 10,379 | 9,475 | 97.8 | 3,293 | 3,558 | 3,882 | 4,253 |
| Villa Hidalgo | 371.26 | 16,217 | 14,733 | 13,360 | 12,165 | 91.1 | 2,086 | 2,296 | 2,532 | 2,781 |
| Villanueva | 2,162.50 | 33,302 | 34,140 | 34,569 | 34,686 | 128.4 | 8,335 | 8,130 | 8,030 | 8,002 |
| Zacatecas | 447.88 | 127,915 | 122,016 | 116,479 | 111,767 | 113.9 | 399 | 418 | 438 | 456 |
| Trancoso | 220.94 | 13,601 | 14,703 | 15,628 | 16,401 | 103.6 | 1,683 | 1,557 | 1,465 | 1,396 |
| Estatad | 74,979.31 | 1,402,773 | 1,418,673 | 1,404,151 | 1,371,748 | 121.0 | 6,465 | 6,393 | 6,459 | 6,612 |

ANEXO C

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA SEQUÍA METEOROLÓGICA DEFINIDAS PARA CADA ESTACIÓN CLIMATOLÓGICA Y MUNICIPIO DE LA REPÚBLICA MEXICANA

BAJA CALIFORNIA

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|-----|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ mín}(\text{mm})$ | $H_p \text{ mín}$ |
| HA02004 | 350.0 | 291.3 | 167.2 | 1.2 | 4.3 | 0.48 | 309.0 | 228.0 | 178.0 | 129.0 | 67.0 | 19.0 | 6.7 | 144.9 | 16.0 |
| HA02006 | 143.3 | 113.1 | 90.5 | 2.2 | 8.8 | 0.63 | 76.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 72.1 | 2.1 |
| HA02008 | 199.9 | 178.0 | 108.7 | 1.3 | 5.9 | 0.54 | 164.0 | 109.0 | 59.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 64.8 | 9.6 |
| HA02009 | 83.8 | 70.9 | 32.6 | 0.7 | 3.2 | 0.39 | 71.0 | 59.0 | 53.0 | 47.0 | 39.0 | 32.0 | 22.8 | 34.1 | 82.4 |
| HA02010 | 164.1 | 156.5 | 62.8 | 0.2 | 2.7 | 0.38 | 146.0 | 108.0 | 94.0 | 81.0 | 65.0 | 52.0 | 10.5 | 74.0 | 29.7 |
| HA02011 | 84.7 | 67.3 | 40.9 | 1.0 | 3.4 | 0.48 | 70.0 | 54.0 | 44.0 | 34.0 | 22.0 | 13.0 | 8.6 | 32.4 | 23.1 |
| HA02012 | 124.0 | 116.7 | 41.2 | 0.5 | 2.7 | 0.33 | 113.0 | 90.0 | 77.0 | 64.0 | 48.0 | 37.0 | 8.4 | 67.1 | 17.1 |
| HA02014 | 350.5 | 306.5 | 203.7 | 1.4 | 5.1 | 0.58 | 298.0 | 199.0 | 135.0 | 69.0 | 0.0 | 0.0 | 6.4 | 93.5 | 15.5 |
| HA02016 | 125.7 | 126.1 | 51.6 | 1.1 | 5.6 | 0.41 | 102.0 | 76.0 | 46.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 51.7 | 9.0 |
| HA02017 | 231.7 | 208.5 | 84.7 | 1.8 | 8.3 | 0.37 | 215.0 | 171.0 | 141.0 | 109.0 | 60.0 | 12.0 | 4.6 | 138.5 | 10.5 |
| HA02019 | 317.4 | 273.0 | 145.3 | 0.2 | 2.8 | 0.46 | 275.0 | 177.0 | 123.0 | 73.0 | 9.0 | 0.0 | 7.1 | 105.8 | 12.6 |
| HA02022 | 159.6 | 137.4 | 77.4 | 1.8 | 7.1 | 0.49 | 132.0 | 99.0 | 74.0 | 34.0 | 0.0 | 0.0 | 4.1 | 72.8 | 10.2 |
| HA02023 | 165.6 | 128.7 | 119.5 | 3.2 | 17.0 | 0.72 | 119.0 | 86.0 | 44.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | 68.3 | 7.3 |
| HA02024 | 314.2 | 271.4 | 173.6 | 1.4 | 5.7 | 0.55 | 263.0 | 191.0 | 142.0 | 89.0 | 3.0 | 0.0 | 6.4 | 120.7 | 13.3 |
| HA02029 | 315.1 | 257.4 | 152.8 | 1.4 | 5.0 | 0.48 | 246.0 | 191.0 | 153.0 | 98.0 | 0.0 | 0.0 | 3.1 | 164.2 | 8.3 |
| HA02031 | 169.7 | 157.0 | 73.8 | 1.4 | 5.5 | 0.43 | 156.0 | 113.0 | 85.0 | 57.0 | 17.0 | 0.0 | 5.6 | 75.0 | 12.8 |
| HA02032 | 175.9 | 161.8 | 83.0 | 1.6 | 6.9 | 0.47 | 163.0 | 114.0 | 82.0 | 51.0 | 9.0 | 0.0 | 4.0 | 91.7 | 8.0 |
| HA02034 | 110.6 | 105.7 | 39.1 | 0.8 | 3.6 | 0.35 | 100.0 | 77.0 | 63.0 | 49.0 | 29.0 | 12.0 | 8.2 | 52.5 | 17.2 |
| HA02035 | 240.8 | 197.1 | 103.5 | 1.3 | 4.7 | 0.43 | 196.0 | 156.0 | 127.0 | 84.0 | 0.0 | 0.0 | 3.9 | 124.0 | 10.6 |
| HA02036 | 358.4 | 308.5 | 163.4 | 1.3 | 5.3 | 0.46 | 312.0 | 236.0 | 187.0 | 135.0 | 53.0 | 0.0 | 5.3 | 169.0 | 12.8 |
| HA02037 | 80.5 | 68.9 | 37.4 | 1.7 | 7.2 | 0.46 | 68.0 | 53.0 | 43.0 | 30.0 | 3.0 | 0.0 | 4.3 | 40.0 | 11.7 |
| HA02039 | 129.8 | 106.2 | 68.0 | 2.3 | 8.8 | 0.52 | 115.0 | 90.0 | 74.0 | 58.0 | 37.0 | 20.0 | 4.0 | 71.5 | 11.2 |
| HA02040 | 132.4 | 109.8 | 57.4 | 1.3 | 4.6 | 0.43 | 113.0 | 95.0 | 84.0 | 73.0 | 59.0 | 49.0 | 4.5 | 76.5 | 16.1 |
| HA02041 | 136.9 | 131.0 | 54.0 | 1.5 | 7.7 | 0.39 | 129.0 | 100.0 | 79.0 | 54.0 | 8.0 | 0.0 | 12.1 | 44.5 | 24.9 |
| HA02042 | 146.6 | 134.8 | 43.2 | 0.2 | 3.2 | 0.29 | 134.0 | 112.0 | 100.0 | 89.0 | 75.0 | 65.0 | 19.9 | 74.6 | 51.9 |
| HA02043 | 131.2 | 123.6 | 58.9 | 1.0 | 4.5 | 0.45 | 112.0 | 77.0 | 55.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 6.1 | 46.2 | 11.5 |
| HA02044 | 138.3 | 126.0 | 58.4 | 1.9 | 8.6 | 0.42 | 121.0 | 96.0 | 78.0 | 53.0 | 0.0 | 0.0 | 5.5 | 65.7 | 14.5 |
| HA02045 | 330.0 | 280.3 | 161.0 | 1.4 | 5.1 | 0.49 | 277.0 | 214.0 | 173.0 | 130.0 | 61.0 | 0.0 | 5.4 | 145.3 | 15.8 |
| HA02047 | 123.3 | 97.3 | 51.5 | 1.5 | 5.6 | 0.42 | 96.0 | 91.0 | 88.0 | 85.0 | 80.0 | 70.0 | 1.5 | 87.0 | 13.6 |
| HA02048 | 182.0 | 158.8 | 72.4 | 1.4 | 6.4 | 0.40 | 154.0 | 123.0 | 102.0 | 78.0 | 28.0 | 0.0 | 4.1 | 101.9 | 10.1 |
| HA02049 | 365.7 | 329.6 | 197.6 | 1.2 | 4.4 | 0.54 | 357.0 | 277.0 | 225.0 | 175.0 | 112.0 | 64.0 | 15.1 | 122.6 | 42.7 |
| HA02054 | 265.8 | 227.5 | 134.1 | 1.3 | 5.6 | 0.50 | 241.0 | 162.0 | 106.0 | 45.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 103.3 | 10.3 |

Tabla C.1. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Baja California.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_o(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA02055 | 219.4 | 176.0 | 115.4 | 1.9 | 7.5 | 0.53 | 170.0 | 134.0 | 105.0 | 58.0 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 78.2 | 15.7 |
| HA02056 | 223.4 | 185.5 | 117.2 | 1.9 | 7.7 | 0.52 | 188.0 | 133.0 | 95.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | 89.7 | 10.9 |
| HA02057 | 272.0 | 253.3 | 125.4 | 0.6 | 2.6 | 0.46 | 287.0 | 158.0 | 145.0 | 131.0 | 110.0 | 85.0 | 4.9 | 115.0 | 40.9 |
| HA02058 | 151.3 | 135.5 | 91.1 | 2.9 | 14.5 | 0.60 | 133.0 | 98.0 | 71.0 | 36.0 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | 50.8 | 15.5 |
| HA02060 | 307.3 | 266.0 | 168.9 | 1.1 | 5.1 | 0.55 | 280.0 | 175.0 | 107.0 | 39.0 | 0.0 | 0.0 | 6.4 | 77.4 | 13.5 |
| HA02061 | 176.3 | 156.0 | 52.3 | 1.4 | 6.2 | 0.30 | 137.8 | 91.6 | 61.0 | 31.7 | 0.0 | 0.0 | 2.2 | 107.9 | 3.5 |
| HA02063 | 204.8 | 190.7 | 78.8 | 1.6 | 6.9 | 0.38 | 181.0 | 144.0 | 117.0 | 84.0 | 18.0 | 0.0 | 4.3 | 112.7 | 11.1 |
| HA02064 | 272.0 | 210.9 | 161.8 | 1.3 | 4.5 | 0.59 | 206.0 | 158.0 | 128.0 | 97.0 | 48.0 | 0.0 | 4.2 | 107.0 | 16.3 |
| HA02065 | 253.4 | 219.7 | 135.5 | 1.7 | 6.6 | 0.53 | 220.0 | 153.0 | 109.0 | 62.0 | 0.0 | 0.0 | 4.2 | 101.6 | 11.1 |
| HA02066 | 369.0 | 348.4 | 227.9 | 1.2 | 4.5 | 0.62 | 305.0 | 156.0 | 92.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.8 | 113.6 | 8.4 |
| HA02067 | 364.5 | 314.5 | 217.2 | 1.1 | 4.8 | 0.60 | 326.0 | 208.0 | 134.0 | 62.0 | 0.0 | 0.0 | 5.5 | 124.5 | 10.9 |
| HA02068 | 221.2 | 212.4 | 81.6 | 0.7 | 3.3 | 0.37 | 207.0 | 156.0 | 124.0 | 91.0 | 47.0 | 11.0 | 8.6 | 98.0 | 17.3 |
| HA02071 | 229.4 | 204.9 | 101.9 | 1.4 | 5.7 | 0.44 | 209.0 | 155.0 | 118.0 | 81.0 | 26.0 | 0.0 | 5.5 | 105.8 | 12.7 |
| HA02084 | 203.2 | 174.3 | 132.7 | 2.4 | 11.4 | 0.65 | 163.0 | 118.0 | 85.0 | 41.0 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | 100.5 | 7.3 |
| HA02085 | 179.3 | 171.5 | 56.4 | 1.4 | 7.4 | 0.31 | 171.0 | 142.0 | 123.0 | 105.0 | 81.0 | 63.0 | 6.3 | 115.0 | 13.5 |
| HA02086 | 264.1 | 230.7 | 111.0 | 1.1 | 4.2 | 0.42 | 237.0 | 187.0 | 155.0 | 123.0 | 73.0 | 27.0 | 5.6 | 146.0 | 12.3 |
| HA02088 | 315.9 | 306.8 | 131.3 | 0.7 | 3.4 | 0.42 | 309.0 | 192.0 | 175.0 | 154.0 | 96.0 | 27.0 | 3.3 | 165.6 | 14.0 |
| HA02089 | 208.5 | 174.0 | 115.0 | 1.3 | 6.6 | 0.55 | 187.0 | 118.0 | 73.0 | 29.0 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | 83.5 | 8.5 |
| HA02090 | 216.6 | 208.1 | 80.4 | 0.0 | 5.1 | 0.37 | 217.0 | 182.0 | 142.0 | 88.0 | 16.0 | 0.0 | 16.2 | 77.0 | 23.0 |
| HA02092 | 198.7 | 159.4 | 88.4 | 0.7 | 3.4 | 0.44 | 160.0 | 126.0 | 109.0 | 92.0 | 66.0 | 43.0 | 4.8 | 101.2 | 13.7 |
| HA02093 | 299.3 | 291.4 | 110.0 | 0.6 | 3.8 | 0.37 | 284.0 | 213.0 | 168.0 | 127.0 | 73.0 | 33.0 | 9.2 | 137.0 | 16.8 |
| HA02095 | 273.5 | 251.6 | 167.5 | 0.9 | 4.1 | 0.61 | 239.0 | 141.0 | 82.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 81.0 | 10.1 |
| HA02096 | 290.8 | 283.7 | 132.0 | 1.4 | 6.8 | 0.45 | 207.0 | 180.0 | 161.0 | 99.0 | 0.0 | 0.0 | 2.2 | 153.0 | 11.8 |
| HA02101 | 116.1 | 120.0 | 43.2 | 0.7 | 4.3 | 0.37 | 102.0 | 75.0 | 66.0 | 55.0 | 36.0 | 13.0 | 3.0 | 68.2 | 8.3 |
| HA02102 | 120.2 | 122.0 | 34.4 | -0.2 | 3.1 | 0.29 | 123.0 | 89.0 | 73.0 | 59.0 | 41.0 | 27.0 | 9.6 | 63.3 | 16.1 |
| HA02104 | 245.2 | 221.8 | 124.0 | 0.7 | 3.9 | 0.51 | 214.0 | 154.0 | 118.0 | 84.0 | 40.0 | 8.0 | 11.3 | 70.5 | 26.3 |
| HA02108 | 302.4 | 302.0 | 145.5 | 0.6 | 4.8 | 0.48 | 279.0 | 196.0 | 144.0 | 96.0 | 33.0 | 0.0 | 10.7 | 88.0 | 22.4 |
| HA02109 | 145.4 | 121.8 | 73.9 | 1.2 | 6.3 | 0.51 | 123.0 | 91.0 | 71.0 | 52.0 | 25.0 | 2.0 | 5.0 | 67.0 | 11.7 |
| HA02110 | 175.7 | 143.1 | 105.2 | 2.1 | 9.0 | 0.60 | 145.0 | 116.0 | 97.0 | 79.0 | 56.0 | 39.0 | 9.7 | 57.5 | 47.6 |
| HA02111 | 214.7 | 189.1 | 105.9 | 2.0 | 9.1 | 0.49 | 150.0 | 132.0 | 101.0 | 11.0 | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 130.0 | 5.6 |
| HA02121 | 368.0 | 359.0 | 179.3 | 0.9 | 4.2 | 0.49 | 320.0 | 236.0 | 185.0 | 136.0 | 73.0 | 24.0 | 6.5 | 162.8 | 13.7 |

Tabla C.1. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Baja California.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA02004 | 206.2 | 267.4 | 328.7 | 390.0 | 451.2 | 512.5 | 573.8 | 635.1 | 696.3 | 757.6 | 11.5 | 23.0 | 23.0 | 19.2 | 3.8 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 3.8 | 7.6 |
| HA02006 | 107.6 | 143.0 | 178.5 | 213.9 | 249.4 | 284.8 | 320.2 | 355.7 | 391.1 | 426.6 | 46.4 | 17.8 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.1 |
| HA02008 | 108.0 | 151.1 | 194.3 | 237.4 | 280.6 | 323.7 | 366.9 | 410.0 | 453.1 | 496.3 | 11.1 | 33.3 | 11.1 | 16.6 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 5.5 |
| HA02009 | 45.8 | 57.6 | 69.3 | 81.0 | 92.8 | 104.5 | 116.2 | 127.9 | 139.7 | 151.4 | 5.0 | 15.0 | 20.0 | 20.0 | 5.0 | 5.0 | 15.0 | 0.0 | 10.0 | 5.0 |
| HA02010 | 93.1 | 112.3 | 131.4 | 150.5 | 169.7 | 188.8 | 207.9 | 227.0 | 246.2 | 265.3 | 14.2 | 7.1 | 21.4 | 7.1 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 21.4 | 7.1 |
| HA02011 | 45.7 | 58.9 | 72.2 | 85.4 | 98.7 | 112.0 | 125.2 | 138.5 | 151.7 | 165.0 | 5.0 | 25.0 | 30.0 | 5.0 | 10.0 | 0.0 | 5.0 | 5.0 | 0.0 | 15.0 |
| HA02012 | 80.1 | 93.2 | 106.2 | 119.2 | 132.3 | 145.3 | 158.3 | 171.3 | 184.4 | 197.4 | 16.6 | 5.5 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 5.5 | 11.1 | 5.5 | 11.1 |
| HA02014 | 176.4 | 259.2 | 342.1 | 424.9 | 507.8 | 590.6 | 673.5 | 756.3 | 839.2 | 922.0 | 17.8 | 14.2 | 32.1 | 10.7 | 7.1 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| HA02016 | 75.1 | 98.6 | 122.0 | 145.5 | 168.9 | 192.3 | 215.8 | 239.2 | 262.7 | 286.1 | 10.7 | 25.0 | 10.7 | 25.0 | 7.1 | 14.2 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| HA02017 | 174.6 | 210.8 | 246.9 | 283.0 | 319.2 | 355.3 | 391.4 | 427.5 | 463.7 | 499.8 | 20.0 | 30.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA02019 | 148.5 | 191.2 | 234.0 | 276.7 | 319.4 | 362.1 | 404.8 | 447.6 | 490.3 | 533.0 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 23.0 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 23.0 |
| HA02022 | 106.3 | 139.9 | 173.4 | 206.9 | 240.5 | 274.0 | 307.5 | 341.0 | 374.6 | 408.1 | 25.0 | 25.0 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 2.7 | 0.0 | 5.5 |
| HA02023 | 132.2 | 196.1 | 260.0 | 323.9 | 387.8 | 451.8 | 515.7 | 579.6 | 643.5 | 707.4 | 51.5 | 24.2 | 12.1 | 6.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 |
| HA02024 | 173.4 | 226.0 | 278.7 | 331.3 | 384.0 | 436.7 | 489.3 | 542.0 | 594.6 | 647.3 | 9.0 | 27.2 | 18.1 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 |
| HA02029 | 216.9 | 269.5 | 322.2 | 374.8 | 427.5 | 480.2 | 532.8 | 585.5 | 638.1 | 690.8 | 35.0 | 20.0 | 10.0 | 15.0 | 5.0 | 0.0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA02031 | 108.7 | 142.4 | 176.1 | 209.8 | 243.5 | 277.2 | 310.9 | 344.6 | 378.3 | 412.0 | 23.0 | 20.5 | 20.5 | 15.3 | 5.1 | 7.6 | 0.0 | 5.1 | 0.0 | 2.5 |
| HA02032 | 124.8 | 157.9 | 191.0 | 224.1 | 257.2 | 290.3 | 323.4 | 356.5 | 389.6 | 422.7 | 35.0 | 10.0 | 25.0 | 10.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA02034 | 67.5 | 82.5 | 97.5 | 112.5 | 127.5 | 142.5 | 157.5 | 172.5 | 187.5 | 202.5 | 7.1 | 21.4 | 14.2 | 21.4 | 3.5 | 7.1 | 17.8 | 0.0 | 0.0 | 7.1 |
| HA02035 | 165.6 | 207.1 | 248.7 | 290.3 | 331.9 | 373.4 | 415.0 | 456.6 | 498.1 | 539.7 | 21.4 | 30.9 | 11.9 | 11.9 | 7.1 | 4.7 | 4.7 | 0.0 | 2.3 | 4.7 |
| HA02036 | 232.2 | 295.4 | 358.6 | 421.8 | 485.0 | 548.2 | 611.4 | 674.6 | 737.8 | 801.0 | 23.8 | 19.0 | 28.5 | 0.0 | 9.5 | 4.7 | 4.7 | 4.7 | 0.0 | 4.7 |
| HA02037 | 55.2 | 70.3 | 85.5 | 100.6 | 115.8 | 130.9 | 146.1 | 161.2 | 176.4 | 191.5 | 31.5 | 21.0 | 15.7 | 10.5 | 10.5 | 0.0 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 5.2 |
| HA02039 | 95.7 | 119.9 | 144.1 | 168.3 | 192.5 | 216.7 | 240.9 | 265.1 | 289.3 | 313.5 | 26.3 | 36.8 | 21.0 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.5 |
| HA02040 | 96.4 | 116.3 | 136.2 | 156.1 | 176.0 | 195.9 | 215.8 | 235.7 | 255.6 | 275.5 | 30.0 | 25.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 10.0 | 0.0 | 5.0 | 5.0 |
| HA02041 | 72.3 | 100.0 | 127.8 | 155.6 | 183.4 | 211.1 | 238.9 | 266.7 | 294.4 | 322.2 | 6.8 | 17.2 | 17.2 | 34.4 | 10.3 | 6.8 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| HA02042 | 89.2 | 103.8 | 118.4 | 133.0 | 147.6 | 162.1 | 176.7 | 191.3 | 205.9 | 220.5 | 7.1 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 14.2 | 7.1 |
| HA02043 | 72.6 | 99.0 | 125.3 | 151.7 | 178.1 | 204.5 | 230.9 | 257.2 | 283.6 | 310.0 | 9.0 | 30.3 | 12.1 | 15.1 | 9.0 | 15.1 | 3.0 | 3.0 | 0.0 | 3.0 |
| HA02044 | 93.8 | 121.9 | 149.9 | 178.0 | 206.1 | 234.2 | 262.3 | 290.3 | 318.4 | 346.5 | 17.8 | 17.8 | 35.7 | 10.7 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| HA02045 | 209.6 | 273.8 | 338.1 | 402.4 | 466.6 | 530.9 | 595.2 | 659.5 | 723.7 | 788.0 | 17.8 | 28.5 | 25.0 | 3.5 | 7.1 | 0.0 | 10.7 | 0.0 | 3.5 | 3.5 |
| HA02047 | 101.1 | 115.2 | 129.3 | 143.4 | 157.5 | 171.6 | 185.7 | 199.8 | 213.9 | 228.0 | 66.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 |
| HA02048 | 128.3 | 154.8 | 181.2 | 207.6 | 234.1 | 260.5 | 286.9 | 313.3 | 339.8 | 366.2 | 21.4 | 28.5 | 7.1 | 21.4 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 7.1 |
| HA02049 | 195.4 | 268.3 | 341.1 | 414.0 | 486.8 | 559.6 | 632.5 | 705.3 | 778.2 | 851.0 | 20.0 | 16.6 | 16.6 | 20.0 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 6.6 |
| HA02054 | 149.5 | 195.6 | 241.8 | 288.0 | 334.2 | 380.3 | 426.5 | 472.7 | 518.8 | 565.0 | 13.3 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.3 |

Tabla C.2. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Baja California.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA02055 | 132.3 | 186.4 | 240.6 | 294.7 | 348.8 | 402.9 | 457.0 | 511.2 | 565.3 | 619.4 | 10.2 | 46.1 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | 2.5 |
| HA02056 | 146.1 | 202.4 | 258.8 | 315.2 | 371.6 | 427.9 | 484.3 | 540.7 | 597.0 | 653.4 | 27.5 | 32.5 | 15.0 | 10.0 | 7.5 | 0.0 | 2.5 | 2.5 | 0.0 | 2.5 |
| HA02057 | 158.7 | 202.4 | 246.0 | 289.7 | 333.4 | 377.1 | 420.8 | 464.4 | 508.1 | 551.8 | 25.0 | 17.8 | 7.1 | 10.7 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 10.7 | 3.5 | 3.5 |
| HA02058 | 100.6 | 150.5 | 200.3 | 250.1 | 300.0 | 349.8 | 399.6 | 449.4 | 499.3 | 549.1 | 22.8 | 42.8 | 20.0 | 8.5 | 0.0 | 0.0 | 2.8 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| HA02060 | 150.5 | 223.7 | 296.8 | 369.9 | 443.1 | 516.2 | 589.3 | 662.4 | 735.6 | 808.7 | 17.2 | 13.7 | 24.1 | 17.2 | 10.3 | 3.4 | 6.8 | 3.4 | 0.0 | 3.4 |
| HA02061 | 132.1 | 156.3 | 180.5 | 204.7 | 228.9 | 253.0 | 277.2 | 301.4 | 325.6 | 349.8 | 19.3 | 32.2 | 9.6 | 19.3 | 3.2 | 12.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.2 |
| HA02063 | 149.0 | 185.4 | 221.7 | 258.0 | 294.4 | 330.7 | 367.0 | 403.3 | 439.7 | 476.0 | 16.1 | 29.0 | 25.8 | 9.6 | 6.4 | 6.4 | 3.2 | 0.0 | 0.0 | 3.2 |
| HA02064 | 166.3 | 225.5 | 284.8 | 344.1 | 403.4 | 462.6 | 521.9 | 581.2 | 640.4 | 699.7 | 28.0 | 28.0 | 12.0 | 4.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA02065 | 164.9 | 228.2 | 291.5 | 354.8 | 418.1 | 481.4 | 544.7 | 608.0 | 671.3 | 734.6 | 23.8 | 33.3 | 19.0 | 7.1 | 4.7 | 4.7 | 2.3 | 2.3 | 0.0 | 2.3 |
| HA02066 | 197.4 | 281.2 | 365.0 | 448.8 | 532.6 | 616.4 | 700.2 | 784.0 | 867.8 | 951.6 | 25.0 | 12.5 | 25.0 | 16.6 | 0.0 | 4.1 | 4.1 | 0.0 | 8.3 | 4.1 |
| HA02067 | 198.4 | 272.4 | 346.3 | 420.2 | 494.2 | 568.1 | 642.0 | 715.9 | 789.9 | 863.8 | 26.6 | 13.3 | 13.3 | 20.0 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 6.6 |
| HA02068 | 130.8 | 163.6 | 196.4 | 229.2 | 262.0 | 294.8 | 327.6 | 360.4 | 393.2 | 426.0 | 13.5 | 13.5 | 16.2 | 21.6 | 13.5 | 2.7 | 2.7 | 10.8 | 2.7 | 2.7 |
| HA02071 | 149.9 | 194.0 | 238.2 | 282.3 | 326.4 | 370.5 | 414.6 | 458.8 | 502.9 | 547.0 | 18.7 | 25.0 | 15.6 | 21.8 | 3.1 | 6.2 | 3.1 | 0.0 | 3.1 | 3.1 |
| HA02084 | 153.1 | 205.6 | 258.2 | 310.7 | 363.3 | 415.8 | 468.4 | 520.9 | 573.5 | 626.0 | 43.7 | 31.2 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 |
| HA02085 | 135.4 | 155.8 | 176.3 | 196.7 | 217.1 | 237.5 | 257.9 | 278.4 | 298.8 | 319.2 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA02086 | 181.9 | 217.8 | 253.7 | 289.6 | 325.4 | 361.3 | 397.2 | 433.1 | 469.0 | 504.9 | 23.5 | 17.6 | 11.7 | 17.6 | 11.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.7 | 5.8 |
| HA02088 | 203.6 | 241.5 | 279.5 | 317.4 | 355.4 | 393.4 | 431.3 | 469.3 | 507.2 | 545.2 | 26.6 | 13.3 | 0.0 | 26.6 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 20.0 |
| HA02089 | 122.5 | 161.5 | 200.5 | 239.5 | 278.5 | 317.5 | 356.5 | 395.5 | 434.5 | 473.5 | 27.2 | 9.0 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA02090 | 105.0 | 132.9 | 160.9 | 188.8 | 216.8 | 244.7 | 272.7 | 300.6 | 328.6 | 356.5 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA02092 | 127.0 | 152.8 | 178.6 | 204.4 | 230.2 | 255.9 | 281.7 | 307.5 | 333.3 | 359.1 | 30.7 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 15.3 | 7.6 |
| HA02093 | 173.3 | 209.5 | 245.8 | 282.0 | 318.3 | 354.6 | 390.8 | 427.1 | 463.3 | 499.6 | 14.2 | 7.1 | 14.2 | 7.1 | 21.4 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 14.2 |
| HA02095 | 136.8 | 192.6 | 248.5 | 304.3 | 360.1 | 415.9 | 471.7 | 527.6 | 583.4 | 639.2 | 25.0 | 18.7 | 6.2 | 18.7 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | 6.2 |
| HA02096 | 200.3 | 247.5 | 294.8 | 342.0 | 389.3 | 436.6 | 483.8 | 531.1 | 578.3 | 625.6 | 38.4 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 |
| HA02101 | 82.4 | 96.7 | 110.9 | 125.1 | 139.4 | 153.6 | 167.8 | 182.0 | 196.3 | 210.5 | 30.7 | 15.3 | 0.0 | 7.6 | 15.3 | 23.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 |
| HA02102 | 74.2 | 85.0 | 95.9 | 106.8 | 117.7 | 128.5 | 139.4 | 150.3 | 161.1 | 172.0 | 7.1 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 21.4 | 7.1 | 7.1 | 14.2 | 7.1 | 14.2 |
| HA02104 | 111.3 | 152.0 | 192.8 | 233.5 | 274.3 | 315.1 | 355.8 | 396.6 | 437.3 | 478.1 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 21.4 | 14.2 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 14.2 |
| HA02108 | 139.5 | 190.9 | 242.4 | 293.9 | 345.4 | 396.8 | 448.3 | 499.8 | 551.2 | 602.7 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 33.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA02109 | 90.9 | 114.8 | 138.7 | 162.6 | 186.5 | 210.4 | 234.3 | 258.2 | 282.1 | 306.0 | 20.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA02110 | 97.7 | 137.8 | 178.0 | 218.2 | 258.4 | 298.5 | 338.7 | 378.9 | 419.0 | 459.2 | 7.6 | 30.7 | 46.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 7.6 |
| HA02111 | 166.7 | 203.3 | 240.0 | 276.6 | 313.3 | 350.0 | 386.6 | 423.3 | 459.9 | 496.6 | 41.6 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA02121 | 215.6 | 268.5 | 321.3 | 374.1 | 426.9 | 479.8 | 532.6 | 585.4 | 638.3 | 691.1 | 18.1 | 27.2 | 0.0 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 |

Tabla C.2. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Baja California.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------|------------|----------------------|-------------------|---------|--------|---------------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica |
| HA02004 | 5.5 | 2.0 | 2.9 | 2.0 | 327.8 | 270.1 | 113.0 | 32.0 | 236.9 | 4.5 | MUY CRITICA | | | | |
| HA02006 | 4.0 | 2.7 | 2.5 | 2.0 | 122.4 | 96.7 | 48.9 | 34.0 | 94.3 | 1.7 | MUY CRITICA | | | | |
| HA02008 | 5.3 | 1.2 | 2.5 | 2.0 | 182.9 | 217.6 | 73.1 | 36.0 | 126.7 | 2.4 | MUY CRITICA | | | | |
| HA02009 | 3.7 | 0.4 | 2.0 | 0.8 | 45.4 | 29.1 | 22.7 | 27.0 | 61.0 | 4.2 | MUY VASTA | | | | |
| HA02010 | 3.3 | 1.2 | 1.7 | 0.8 | 95.6 | 71.6 | 56.2 | 34.0 | 107.8 | 5.1 | CRITICA | | | | |
| HA02011 | 3.3 | 0.4 | 2.1 | 0.3 | 55.2 | 16.2 | 26.2 | 30.0 | 58.5 | 3.6 | MUY VASTA | | | | |
| HA02012 | 5.0 | 2.0 | 3.6 | 1.2 | 103.5 | 40.4 | 28.7 | 23.0 | 95.3 | 3.9 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | | |
| HA02014 | 3.9 | 1.2 | 2.5 | 1.5 | 301.7 | 198.6 | 120.6 | 34.0 | 229.9 | 3.6 | MUY CRITICA | | | | |
| HA02016 | 5.3 | 1.2 | 3.5 | 2.5 | 137.5 | 113.2 | 39.2 | 31.0 | 86.4 | 3.4 | CATASTROFICA | | | | |
| HA02017 | 6.0 | 4.3 | 2.7 | 2.4 | 146.9 | 137.4 | 54.4 | 23.0 | 177.2 | 4.3 | MUY VASTA | | | | |
| HA02019 | 5.5 | 0.5 | 2.6 | 1.2 | 268.2 | 156.7 | 103.1 | 32.0 | 214.3 | 3.3 | MUY CRITICA | | | | |
| HA02022 | 7.0 | 4.6 | 3.8 | 4.0 | 165.5 | 216.5 | 43.5 | 27.0 | 116.0 | 3.0 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | | |
| HA02023 | 4.8 | 1.2 | 3.0 | 1.5 | 175.5 | 102.6 | 58.5 | 35.0 | 107.1 | 2.8 | CATASTROFICA | | | | |
| HA02024 | 9.0 | 0.5 | 4.0 | 3.0 | 331.8 | 319.3 | 82.9 | 26.0 | 231.3 | 2.9 | CATASTROFICA | | | | |
| HA02029 | 4.7 | 1.9 | 2.6 | 2.3 | 229.9 | 235.0 | 88.4 | 28.0 | 226.6 | 2.6 | MUY VASTA | | | | |
| HA02031 | 5.2 | 3.5 | 2.8 | 2.8 | 133.7 | 111.7 | 47.7 | 28.0 | 121.9 | 4.1 | MUY VASTA | | | | |
| HA02032 | 5.6 | 4.4 | 2.7 | 2.4 | 148.2 | 193.5 | 54.8 | 31.0 | 121.1 | 4.3 | MUY CRITICA | | | | |
| HA02034 | 3.8 | 3.2 | 2.5 | 3.0 | 62.8 | 77.0 | 25.1 | 22.0 | 85.5 | 3.4 | MUY VASTA | | | | |
| HA02035 | 5.1 | 4.7 | 3.2 | 2.7 | 211.2 | 200.8 | 66.0 | 27.0 | 174.8 | 3.1 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | | |
| HA02036 | 3.7 | 2.2 | 2.5 | 2.1 | 210.4 | 217.8 | 84.1 | 23.0 | 274.3 | 3.0 | MUY VASTA | | | | |
| HA02037 | 5.3 | 4.0 | 3.2 | 2.2 | 66.0 | 36.8 | 20.6 | 25.0 | 59.9 | 3.1 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | | |
| HA02039 | 5.3 | 0.4 | 3.2 | 1.0 | 100.7 | 30.9 | 31.4 | 24.0 | 98.4 | 3.6 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | | |
| HA02040 | 5.0 | 2.1 | 3.5 | 1.8 | 112.3 | 52.4 | 32.0 | 24.0 | 100.4 | 3.6 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | | |
| HA02041 | 5.3 | 2.4 | 3.0 | 1.9 | 87.9 | 66.1 | 29.2 | 21.0 | 107.7 | 3.8 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | | |
| HA02042 | 2.0 | 0.5 | 2.6 | 2.3 | 84.8 | 88.0 | 32.6 | 22.0 | 113.9 | 4.4 | MUY VASTA | | | | |
| HA02043 | 4.5 | 1.9 | 2.2 | 1.7 | 95.5 | 92.0 | 43.4 | 33.0 | 87.7 | 2.5 | MUY CRITICA | | | | |
| HA02044 | 4.3 | 2.2 | 2.7 | 2.2 | 82.4 | 86.1 | 30.5 | 22.0 | 107.8 | 3.2 | MUY VASTA | | | | |
| HA02045 | 4.5 | 2.7 | 2.8 | 2.7 | 242.4 | 291.8 | 86.5 | 26.0 | 243.4 | 3.1 | MUY VASTA | | | | |
| HA02047 | 3.5 | 1.5 | 2.6 | 1.6 | 80.1 | 59.6 | 30.8 | 24.0 | 92.4 | 3.9 | MUY VASTA | | | | |
| HA02048 | 5.5 | 1.5 | 2.6 | 1.2 | 126.1 | 82.0 | 48.5 | 26.0 | 133.4 | 3.5 | MUY VASTA | | | | |
| HA02049 | 4.6 | 2.9 | 2.4 | 2.1 | 312.0 | 315.7 | 130.0 | 35.0 | 235.6 | 8.6 | MUY CRITICA | | | | |
| HA02054 | 3.6 | 2.3 | 2.2 | 2.1 | 181.8 | 217.5 | 82.6 | 31.0 | 183.1 | 3.8 | MUY CRITICA | | | | |

Tabla C.3. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Baja California.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|-------------------|------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------|--|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad <i>PerS</i> (años) | DesvStd (años) | Duración <i>DS</i> (años) | DesvStd (años) | Severidad <i>SS</i> (mm) | DesvStd (mm) | Intensidad <i>IS</i> (mm/año) | % de respecto a X_0 | lluvia disponible <i>Hp disp S</i> (mm) | | |
| HA02055 | 5.0 | 2.7 | 3.1 | 2.9 | 206.0 | 243.2 | 66.4 | 30.0 | 153.0 | 3.0 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA02056 | 6.3 | 3.4 | 3.7 | 3.6 | 242.2 | 271.9 | 65.4 | 29.0 | 158.0 | 3.2 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA02057 | 4.0 | 2.2 | 2.4 | 1.8 | 250.1 | 163.2 | 104.2 | 38.0 | 167.7 | 3.4 | MUY CRITICA |
| HA02058 | 5.0 | 2.9 | 3.4 | 3.0 | 136.5 | 188.5 | 40.1 | 26.0 | 111.2 | 3.5 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA02060 | 5.3 | 2.2 | 3.0 | 2.4 | 304.0 | 313.3 | 101.3 | 32.0 | 205.9 | 3.7 | CATASTROFICA |
| HA02061 | 4.4 | 2.2 | 2.8 | 2.1 | 103.2 | 65.5 | 36.8 | 20.0 | 139.5 | 1.9 | MUY SEVERA |
| HA02063 | 5.3 | 2.0 | 3.5 | 2.2 | 150.1 | 140.0 | 42.8 | 20.0 | 162.0 | 3.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA02064 | 5.0 | 3.5 | 3.4 | 3.4 | 321.1 | 412.3 | 94.4 | 34.0 | 177.6 | 3.3 | CATASTROFICA |
| HA02065 | 5.8 | 2.9 | 3.3 | 3.1 | 255.6 | 229.7 | 77.4 | 30.0 | 175.9 | 3.6 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA02066 | 5.0 | 3.5 | 3.2 | 2.9 | 388.3 | 471.4 | 121.3 | 32.0 | 247.7 | 2.2 | CATASTROFICA |
| HA02067 | 4.6 | 2.4 | 2.5 | 2.5 | 306.5 | 398.6 | 122.5 | 33.0 | 241.9 | 3.7 | MUY CRITICA |
| HA02068 | 4.5 | 2.1 | 2.3 | 1.5 | 131.0 | 104.5 | 56.9 | 25.0 | 164.2 | 4.3 | MUY VASTA |
| HA02071 | 5.1 | 2.7 | 2.7 | 1.9 | 169.8 | 166.8 | 62.8 | 27.0 | 166.6 | 4.0 | MUY VASTA |
| HA02084 | 5.5 | 2.5 | 4.0 | 1.4 | 229.7 | 80.6 | 57.4 | 28.0 | 145.8 | 2.7 | MUY VASTA |
| HA02085 | 2.6 | 0.9 | 1.5 | 0.8 | 58.4 | 27.4 | 38.9 | 21.0 | 140.3 | 5.3 | VASTA |
| HA02086 | 4.6 | 0.9 | 2.5 | 0.8 | 179.2 | 91.6 | 71.6 | 27.0 | 192.4 | 4.5 | MUY VASTA |
| HA02088 | 3.5 | 1.5 | 1.5 | 1.2 | 150.1 | 80.1 | 100.0 | 31.0 | 215.8 | 2.6 | CRITICA |
| HA02089 | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 115.6 | 75.7 | 77.0 | 36.0 | 131.4 | 4.1 | CRITICA |
| HA02090 | 3.5 | 0.5 | 2.0 | 0.5 | 98.0 | 90.1 | 49.0 | 22.0 | 167.5 | 6.7 | MUY VASTA |
| HA02092 | 3.0 | 0.5 | 2.0 | 0.7 | 119.1 | 35.7 | 59.5 | 29.0 | 139.2 | 3.1 | MUY VASTA |
| HA02093 | 5.0 | 2.0 | 3.0 | 1.4 | 196.2 | 145.8 | 65.4 | 21.0 | 233.9 | 3.7 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA02095 | 3.3 | 0.4 | 2.5 | 2.0 | 260.9 | 226.6 | 104.3 | 38.0 | 169.2 | 3.7 | MUY CRITICA |
| HA02096 | 3.3 | 0.4 | 1.7 | 0.8 | 162.8 | 70.1 | 95.7 | 32.0 | 195.1 | 2.6 | CRITICA |
| HA02101 | 3.0 | 1.4 | 1.5 | 0.8 | 58.4 | 31.7 | 38.9 | 33.0 | 77.1 | 4.3 | CRITICA |
| HA02102 | 4.0 | 1.0 | 2.3 | 1.2 | 65.5 | 33.3 | 28.4 | 23.0 | 91.7 | 4.6 | MUY VASTA |
| HA02104 | 3.0 | 0.7 | 2.0 | 0.6 | 131.6 | 104.2 | 65.8 | 26.0 | 179.3 | 3.2 | MUY VASTA |
| HA02108 | 3.6 | 0.4 | 1.7 | 0.8 | 157.1 | 36.9 | 92.4 | 30.0 | 210.0 | 4.2 | VASTA |
| HA02109 | 3.5 | 1.5 | 2.3 | 1.2 | 93.0 | 36.8 | 40.4 | 27.0 | 105.0 | 3.2 | MUY VASTA |
| HA02110 | 3.5 | 1.5 | 3.6 | 2.0 | 146.8 | 84.3 | 40.7 | 23.0 | 134.9 | 2.6 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA02111 | 3.5 | 0.5 | 2.6 | 1.6 | 149.1 | 67.6 | 57.3 | 26.0 | 157.4 | 1.9 | MUY VASTA |
| HA02121 | 2.5 | 0.5 | 2.6 | 2.3 | 251.4 | 185.7 | 96.6 | 26.0 | 271.3 | 3.2 | MUY VASTA |

Tabla C.3. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Baja California.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA02004 | 840.9 | 7.0 | 120.1 | 34.0 | 120.1 | 7.0 | 34.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02006 | 338.1 | 7.0 | 48.3 | 33.0 | 69.3 | 1.0 | 48.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02008 | 557.0 | 6.0 | 92.8 | 46.0 | 92.8 | 6.0 | 46.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02009 | 91.4 | 3.0 | 30.4 | 36.0 | 30.4 | 3.0 | 36.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02010 | 207.4 | 3.0 | 69.1 | 42.0 | 69.1 | 3.0 | 42.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02011 | 71.9 | 3.0 | 23.9 | 28.0 | 35.0 | 2.0 | 41.0 | 0.0 | 83.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02012 | 152.4 | 5.0 | 30.4 | 24.0 | 30.4 | 5.0 | 24.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02014 | 557.6 | 4.0 | 139.4 | 39.0 | 257.0 | 1.0 | 73.0 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02016 | 278.9 | 6.0 | 46.4 | 36.0 | 46.4 | 6.0 | 36.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02017 | 357.8 | 7.0 | 51.1 | 22.0 | 90.1 | 2.0 | 38.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02019 | 433.1 | 4.0 | 108.2 | 34.0 | 108.2 | 4.0 | 34.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02022 | 624.9 | 12.0 | 52.0 | 32.0 | 52.0 | 12.0 | 32.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02023 | 375.1 | 6.0 | 62.5 | 37.0 | 85.7 | 3.0 | 51.0 | 14.2 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02024 | 651.1 | 7.0 | 93.0 | 29.0 | 93.0 | 7.0 | 29.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02029 | 692.6 | 7.0 | 98.9 | 31.0 | 138.0 | 1.0 | 43.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02031 | 391.5 | 9.0 | 43.5 | 25.0 | 94.6 | 1.0 | 55.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 |
| HA02032 | 482.2 | 7.0 | 68.8 | 39.0 | 68.8 | 7.0 | 39.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02034 | 236.5 | 10.0 | 23.6 | 21.0 | 49.2 | 2.0 | 44.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 |
| HA02035 | 524.8 | 6.0 | 87.4 | 36.0 | 94.1 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 |
| HA02036 | 678.6 | 7.0 | 96.9 | 27.0 | 111.4 | 2.0 | 31.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02037 | 114.7 | 7.0 | 16.3 | 20.0 | 31.3 | 2.0 | 38.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02039 | 153.2 | 5.0 | 30.6 | 23.0 | 37.8 | 2.0 | 29.0 | 0.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02040 | 188.4 | 6.0 | 31.4 | 23.0 | 42.3 | 1.0 | 31.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02041 | 157.1 | 4.0 | 39.2 | 28.0 | 73.9 | 2.0 | 53.0 | 16.6 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02042 | 208.8 | 6.0 | 34.8 | 23.0 | 34.8 | 6.0 | 23.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02043 | 282.1 | 6.0 | 47.0 | 35.0 | 55.6 | 1.0 | 42.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02044 | 271.2 | 8.0 | 33.9 | 24.0 | 49.8 | 1.0 | 36.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 |
| HA02045 | 885.0 | 9.0 | 98.3 | 29.0 | 100.3 | 3.0 | 30.0 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 |
| HA02047 | 163.2 | 5.0 | 32.6 | 26.0 | 32.6 | 5.0 | 26.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02048 | 214.6 | 4.0 | 53.6 | 29.0 | 53.6 | 4.0 | 29.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02049 | 1047.6 | 7.0 | 149.6 | 40.0 | 232.6 | 1.0 | 63.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02054 | 558.0 | 6.0 | 93.0 | 34.0 | 93.0 | 6.0 | 34.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.4. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Baja California.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA02055 | 814.3 | 10.0 | 81.4 | 37.0 | 93.9 | 1.0 | 42.0 | 50.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |
| HA02056 | 757.3 | 10.0 | 75.7 | 33.0 | 88.8 | 2.0 | 39.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 14.2 |
| HA02057 | 501.6 | 4.0 | 125.4 | 46.0 | 126.7 | 2.0 | 46.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02058 | 563.2 | 10.0 | 56.3 | 37.0 | 56.3 | 10.0 | 37.0 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 |
| HA02060 | 755.9 | 4.0 | 188.9 | 61.0 | 188.9 | 4.0 | 61.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| HA02061 | 230.3 | 7.0 | 32.9 | 18.0 | 62.3 | 1.0 | 35.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02063 | 447.2 | 8.0 | 55.9 | 27.0 | 55.9 | 8.0 | 27.0 | 16.6 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| HA02064 | 1112.3 | 10.0 | 111.2 | 40.0 | 111.2 | 10.0 | 40.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 |
| HA02065 | 705.4 | 10.0 | 70.5 | 27.0 | 130.8 | 1.0 | 51.0 | 37.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |
| HA02066 | 1286.2 | 9.0 | 142.9 | 38.0 | 200.9 | 2.0 | 54.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 |
| HA02067 | 988.0 | 7.0 | 141.1 | 38.0 | 180.9 | 1.0 | 49.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02068 | 368.9 | 6.0 | 61.4 | 27.0 | 119.0 | 1.0 | 53.0 | 33.3 | 44.4 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02071 | 482.2 | 6.0 | 80.3 | 35.0 | 80.3 | 6.0 | 35.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02084 | 289.3 | 5.0 | 57.8 | 28.0 | 57.8 | 2.0 | 28.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02085 | 94.3 | 3.0 | 31.4 | 17.0 | 64.2 | 1.0 | 35.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02086 | 305.5 | 3.0 | 101.8 | 38.0 | 101.8 | 3.0 | 38.0 | 25.0 | 0.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02088 | 309.6 | 4.0 | 77.4 | 24.0 | 117.9 | 1.0 | 37.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02089 | 244.9 | 2.0 | 122.4 | 58.0 | 122.4 | 2.0 | 58.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02090 | 225.1 | 2.0 | 112.5 | 51.0 | 112.5 | 2.0 | 51.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02092 | 168.5 | 3.0 | 56.1 | 28.0 | 92.6 | 1.0 | 46.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02093 | 400.2 | 4.0 | 100.0 | 33.0 | 100.0 | 4.0 | 33.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02095 | 621.0 | 6.0 | 103.5 | 37.0 | 141.8 | 2.0 | 51.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02096 | 262.1 | 2.0 | 131.0 | 45.0 | 131.0 | 2.0 | 45.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02101 | 112.1 | 3.0 | 37.3 | 32.0 | 47.8 | 1.0 | 41.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02102 | 112.4 | 4.0 | 28.1 | 23.0 | 45.6 | 1.0 | 37.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02104 | 304.1 | 2.0 | 152.1 | 62.0 | 152.1 | 2.0 | 62.0 | 20.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02108 | 214.4 | 1.0 | 214.4 | 70.0 | 214.4 | 1.0 | 70.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02109 | 128.1 | 4.0 | 32.0 | 22.0 | 54.4 | 2.0 | 37.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02110 | 254.9 | 6.0 | 42.4 | 24.0 | 49.1 | 1.0 | 27.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02111 | 236.6 | 5.0 | 47.3 | 22.0 | 71.8 | 1.0 | 33.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA02121 | 514.2 | 6.0 | 85.7 | 23.0 | 120.6 | 1.0 | 32.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.4. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Baja California.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------|--|---------|----------|--------------|-----|------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_d(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | Cv | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Ensenada | 209.6 | 178.6 | 76.9 | 1.6 | 5.8 | 0.37 | 176.0 | 150.0 | 130.0 | 99.0 | 23.0 | 0.0 | 2.5 | 134.3 | 8.8 |
| Mexicali | 152.9 | 142.7 | 57.3 | 1.2 | 5.1 | 0.38 | 140.0 | 108.0 | 86.0 | 64.0 | 30.0 | 0.0 | 6.4 | 74.6 | 14.6 |
| Rosarito | 243.7 | 227.6 | 93.1 | 1.2 | 5.3 | 0.38 | 226.0 | 176.0 | 143.0 | 108.0 | 54.0 | 4.0 | 9.9 | 98.0 | 24.1 |
| Tecate | 259.2 | 234.9 | 106.8 | 1.3 | 5.0 | 0.41 | 223.0 | 167.0 | 126.0 | 71.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 121.6 | 10.6 |
| Tijuana | 260.7 | 230.5 | 113.7 | 1.4 | 5.0 | 0.44 | 235.0 | 175.0 | 136.0 | 95.0 | 34.0 | 0.0 | 8.0 | 98.0 | 19.0 |
| Estatad | 210.6 | 182.9 | 69.9 | 1.5 | 5.2 | 0.33 | 185.0 | 155.0 | 135.0 | 112.0 | 71.0 | 27.0 | 3.2 | 138.7 | 8.9 |

Tabla C.5. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Baja California.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-----------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Ensenada | 168.0 | 201.7 | 235.5 | 269.2 | 302.9 | 336.6 | 370.3 | 404.1 | 437.8 | 471.5 | 35.7 | 26.1 | 11.9 | 9.5 | 0.0 | 9.5 | 2.3 | 2.3 | 0.0 | 2.3 |
| Mexicali | 99.9 | 125.2 | 150.6 | 175.9 | 201.2 | 226.5 | 251.8 | 277.2 | 302.5 | 327.8 | 15.6 | 18.7 | 21.8 | 15.6 | 12.5 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | 0.0 | 3.1 |
| Rosarito | 143.4 | 188.8 | 234.2 | 279.6 | 324.9 | 370.3 | 415.7 | 461.1 | 506.5 | 551.9 | 7.1 | 21.4 | 28.5 | 19.0 | 7.1 | 4.7 | 2.3 | 7.1 | 0.0 | 2.3 |
| Tecate | 167.4 | 213.3 | 259.1 | 304.9 | 350.7 | 396.6 | 442.4 | 488.2 | 534.1 | 579.9 | 19.0 | 19.0 | 19.0 | 19.0 | 9.5 | 4.7 | 0.0 | 2.3 | 4.7 | 2.3 |
| Tijuana | 148.3 | 198.6 | 248.9 | 299.2 | 349.5 | 399.8 | 450.1 | 500.4 | 550.7 | 601.0 | 9.5 | 19.0 | 28.5 | 21.4 | 7.1 | 2.3 | 2.3 | 0.0 | 7.1 | 2.3 |
| Estatad | 168.5 | 198.3 | 228.1 | 257.9 | 287.8 | 317.6 | 347.4 | 377.2 | 407.0 | 436.8 | 35.7 | 23.8 | 11.9 | 9.5 | 2.3 | 7.1 | 4.7 | 0.0 | 2.3 | 2.3 |

Tabla C.6. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Baja California.

| | Características promedio de la sequia meteorológica municipal | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|-----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|--------------------|----------------|-----------------------|-------------------|------|---------------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequia |
| Municipio | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_o | $H_p \text{ disp}$ | $S(\text{mm})$ | $H_p \text{ disp}$ | $S(\text{mm})$ | | Meteorológica |
| Ensenada | 4.4 | 2.7 | 2.8 | 2.8 | 122.1 | 160.4 | 43.6 | 20.0 | 165.9 | 2.7 | MUY SEVERA | | | |
| Mexicali | 5.9 | 4.0 | 2.9 | 2.5 | 115.7 | 98.0 | 39.8 | 26.0 | 113.0 | 4.2 | MUY VASTA | | | |
| Rosarito | 4.4 | 2.4 | 2.4 | 1.6 | 144.2 | 142.4 | 60.0 | 24.0 | 183.7 | 4.3 | MUY VASTA | | | |
| Tecate | 4.0 | 2.6 | 2.1 | 1.6 | 153.1 | 130.0 | 72.9 | 28.0 | 186.2 | 3.5 | MUY VASTA | | | |
| Tijuana | 5.1 | 2.3 | 2.8 | 2.1 | 194.7 | 186.6 | 69.5 | 26.0 | 191.2 | 3.8 | MUY VASTA | | | |
| Estatad | 4.6 | 2.3 | 3.1 | 2.5 | 124.7 | 137.7 | 40.2 | 19.0 | 170.3 | 3.0 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |

Tabla C.7. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Baja California.

| | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-----------|--|-----------------|-------------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{máx}/D_{máx}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / $máx$ | % de $I / máx$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| Municipio | $S_{máx}(mm)$ | $D_{máx}(años)$ | $I^*(mm/año)$ | respecto a X_0 | $I / máx(mm/año)$ | $D / máx(años)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Ensenada | 443.6 | 9.0 | 49.2 | 23.0 | 57.1 | 2.0 | 27.0 | 50.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 |
| Mexicali | 288.7 | 8.0 | 36.0 | 23.0 | 53.0 | 1.0 | 34.0 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| Rosarito | 504.4 | 6.0 | 84.0 | 34.0 | 90.5 | 2.0 | 37.0 | 30.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tecate | 409.6 | 4.0 | 102.4 | 39.0 | 122.6 | 1.0 | 47.0 | 54.5 | 18.1 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tijuana | 612.4 | 7.0 | 87.4 | 33.0 | 87.4 | 7.0 | 33.0 | 44.4 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatal | 433.0 | 8.0 | 54.1 | 25.0 | 54.1 | 8.0 | 25.0 | 55.5 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.8. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Baja California.

BAJA CALIFORNIA SUR

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_o(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | Cv | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ mín}(mm)$ | $H_p \text{ mín}$ |
| HA03003 | 223.0 | 201.8 | 128.1 | 0.6 | 3.5 | 0.57 | 206.0 | 127.0 | 78.0 | 31.0 | 0.0 | 0.0 | 11.8 | 15.5 | 25.5 |
| HA03004 | 117.8 | 99.0 | 63.4 | 1.7 | 6.4 | 0.54 | 86.0 | 61.0 | 39.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | 51.0 | 7.2 |
| HA03006 | 121.8 | 122.9 | 35.5 | 0.1 | 3.2 | 0.29 | 120.0 | 94.0 | 76.0 | 57.0 | 31.0 | 9.0 | 13.8 | 52.5 | 23.4 |
| HA03007 | 408.5 | 359.0 | 165.2 | 0.4 | 2.7 | 0.40 | 372.0 | 275.0 | 220.0 | 167.0 | 98.0 | 45.0 | 18.8 | 105.0 | 45.7 |
| HA03009 | 196.7 | 175.0 | 101.7 | 2.2 | 9.4 | 0.52 | 183.0 | 128.0 | 93.0 | 58.0 | 13.0 | 0.0 | 4.4 | 88.2 | 10.9 |
| HA03010 | 108.7 | 97.6 | 31.6 | 1.2 | 4.9 | 0.29 | 96.0 | 85.0 | 77.0 | 69.0 | 50.0 | 31.0 | 5.8 | 72.0 | 15.7 |
| HA03011 | 224.6 | 219.0 | 102.1 | 1.1 | 5.2 | 0.45 | 213.0 | 149.0 | 103.0 | 53.0 | 0.0 | 0.0 | 8.8 | 67.0 | 16.6 |
| HA03012 | 210.5 | 191.9 | 86.3 | 1.7 | 8.0 | 0.41 | 176.0 | 127.0 | 84.0 | 18.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 100.3 | 7.9 |
| HA03014 | 83.9 | 75.1 | 36.5 | 2.0 | 7.9 | 0.43 | 77.0 | 59.0 | 46.0 | 34.0 | 14.0 | 0.0 | 5.4 | 40.0 | 14.1 |
| HA03015 | 128.7 | 121.5 | 48.8 | 1.4 | 7.4 | 0.38 | 129.0 | 99.0 | 71.0 | 29.0 | 0.0 | 0.0 | 8.1 | 56.0 | 13.3 |
| HA03018 | 372.3 | 312.5 | 190.2 | 0.8 | 3.9 | 0.51 | 334.0 | 213.0 | 135.0 | 56.0 | 0.0 | 0.0 | 8.9 | 69.5 | 17.7 |
| HA03020 | 186.9 | 170.5 | 85.7 | 1.1 | 5.4 | 0.46 | 151.0 | 120.0 | 85.0 | 16.0 | 0.0 | 0.0 | 9.6 | 50.5 | 14.1 |
| HA03022 | 208.9 | 183.0 | 89.1 | 1.5 | 5.6 | 0.43 | 180.0 | 151.0 | 131.0 | 108.0 | 63.0 | 9.0 | 8.3 | 97.9 | 25.7 |
| HA03023 | 259.2 | 201.0 | 120.6 | 1.2 | 3.9 | 0.47 | 195.0 | 161.0 | 139.0 | 103.0 | 7.0 | 0.0 | 5.9 | 109.2 | 18.4 |
| HA03028 | 125.4 | 125.8 | 63.6 | 1.8 | 8.8 | 0.51 | 101.0 | 65.0 | 32.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.2 | 48.5 | 7.4 |
| HA03029 | 132.3 | 119.1 | 63.6 | 1.4 | 5.3 | 0.48 | 124.0 | 85.0 | 60.0 | 36.0 | 4.0 | 0.0 | 6.8 | 46.0 | 14.9 |
| HA03030 | 204.2 | 182.1 | 108.9 | 1.4 | 6.3 | 0.53 | 164.0 | 99.0 | 49.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.1 | 77.5 | 6.8 |
| HA03031 | 234.1 | 194.0 | 104.8 | 1.7 | 6.5 | 0.45 | 178.0 | 150.0 | 124.0 | 52.0 | 0.0 | 0.0 | 2.6 | 123.5 | 10.1 |
| HA03032 | 257.6 | 232.0 | 120.9 | 0.9 | 3.9 | 0.47 | 213.0 | 152.0 | 116.0 | 77.0 | 14.0 | 0.0 | 5.6 | 103.0 | 12.7 |
| HA03034 | 107.7 | 83.4 | 78.1 | 2.2 | 9.5 | 0.72 | 82.0 | 49.0 | 24.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.6 | 12.5 | 12.8 |
| HA03036 | 397.8 | 365.5 | 171.0 | 1.3 | 6.3 | 0.43 | 396.0 | 244.0 | 141.0 | 37.0 | 0.0 | 0.0 | 5.9 | 126.8 | 11.0 |
| HA03037 | 208.9 | 188.6 | 90.6 | 1.6 | 5.9 | 0.43 | 180.0 | 137.0 | 104.0 | 63.0 | 0.0 | 0.0 | 3.5 | 114.0 | 8.2 |
| HA03038 | 131.8 | 128.5 | 51.2 | 2.0 | 8.4 | 0.39 | 129.0 | 95.0 | 74.0 | 53.0 | 26.0 | 6.0 | 7.1 | 58.2 | 16.7 |
| HA03039 | 174.2 | 146.5 | 77.9 | 1.9 | 7.1 | 0.45 | 141.0 | 110.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 2.7 | 93.0 | 7.8 |
| HA03041 | 134.9 | 130.3 | 46.9 | 1.1 | 5.5 | 0.35 | 128.0 | 95.0 | 67.0 | 28.0 | 0.0 | 0.0 | 6.8 | 62.5 | 11.0 |
| HA03042 | 144.3 | 139.1 | 59.7 | 2.0 | 10.1 | 0.41 | 137.0 | 106.0 | 84.0 | 63.0 | 32.0 | 3.0 | 5.0 | 74.6 | 13.8 |
| HA03043 | 108.1 | 83.1 | 64.8 | 1.9 | 6.9 | 0.60 | 73.0 | 59.0 | 43.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | 56.6 | 5.7 |
| HA03045 | 152.2 | 142.8 | 41.6 | 0.8 | 4.1 | 0.27 | 138.0 | 117.0 | 105.0 | 86.0 | 50.0 | 21.0 | 9.6 | 88.6 | 18.3 |
| HA03050 | 323.7 | 298.0 | 169.6 | 1.5 | 5.7 | 0.52 | 297.0 | 206.0 | 147.0 | 90.0 | 11.0 | 0.0 | 6.9 | 104.0 | 16.8 |
| HA03051 | 428.6 | 378.7 | 222.8 | 0.7 | 3.0 | 0.52 | 364.0 | 239.0 | 165.0 | 91.0 | 0.0 | 0.0 | 8.2 | 99.5 | 18.5 |
| HA03052 | 103.6 | 84.3 | 55.4 | 1.9 | 7.5 | 0.53 | 83.0 | 62.0 | 45.0 | 19.0 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | 51.4 | 7.9 |
| HA03053 | 262.4 | 236.0 | 126.1 | 1.0 | 4.7 | 0.48 | 223.0 | 145.0 | 91.0 | 24.0 | 0.0 | 0.0 | 5.9 | 77.0 | 11.8 |
| HA03054 | 245.6 | 203.5 | 124.3 | 0.8 | 3.8 | 0.51 | 198.0 | 137.0 | 98.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 85.5 | 12.2 |
| HA03055 | 119.8 | 91.5 | 65.4 | 1.4 | 4.7 | 0.55 | 87.0 | 68.0 | 54.0 | 35.0 | 0.0 | 0.0 | 2.2 | 60.0 | 7.7 |
| HA03056 | 187.4 | 148.5 | 97.9 | 1.4 | 5.1 | 0.52 | 140.0 | 109.0 | 85.0 | 44.0 | 0.0 | 0.0 | 4.5 | 67.1 | 14.5 |
| HA03058 | 317.7 | 296.5 | 159.9 | 0.8 | 3.4 | 0.50 | 261.0 | 161.0 | 97.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 4.6 | 101.8 | 9.5 |
| HA03062 | 310.4 | 272.5 | 145.8 | 1.1 | 3.8 | 0.47 | 267.0 | 188.0 | 138.0 | 85.0 | 5.0 | 0.0 | 7.3 | 95.5 | 17.6 |
| HA03063 | 116.0 | 88.0 | 82.5 | 2.5 | 10.3 | 0.71 | 100.0 | 60.0 | 33.0 | 7.0 | 0.0 | 0.0 | 2.6 | 48.8 | 6.6 |
| HA03064 | 489.6 | 470.6 | 225.8 | 0.5 | 2.6 | 0.46 | 435.0 | 310.0 | 237.0 | 170.0 | 84.0 | 20.0 | 6.3 | 217.5 | 12.2 |
| HA03066 | 177.2 | 151.8 | 77.5 | 1.5 | 5.5 | 0.44 | 149.0 | 120.0 | 100.0 | 75.0 | 20.0 | 0.0 | 5.3 | 86.5 | 14.9 |
| HA03067 | 385.0 | 377.2 | 141.6 | -0.2 | 3.0 | 0.37 | 389.0 | 279.0 | 212.0 | 148.0 | 66.0 | 5.0 | 18.4 | 103.0 | 33.1 |
| HA03068 | 171.4 | 153.6 | 81.9 | 1.9 | 7.7 | 0.48 | 148.0 | 114.0 | 89.0 | 53.0 | 0.0 | 0.0 | 4.4 | 82.4 | 11.5 |
| HA03069 | 139.7 | 107.2 | 81.0 | 1.3 | 4.3 | 0.58 | 107.0 | 86.0 | 69.0 | 32.0 | 0.0 | 0.0 | 9.3 | 44.2 | 17.0 |
| HA03070 | 106.3 | 89.9 | 46.1 | 0.4 | 3.3 | 0.43 | 89.0 | 68.0 | 57.0 | 48.0 | 35.0 | 26.0 | 7.1 | 49.3 | 17.7 |
| HA03072 | 516.5 | 514.0 | 157.5 | -0.2 | 3.3 | 0.30 | 506.0 | 390.0 | 323.0 | 260.0 | 179.0 | 119.0 | 24.4 | 183.5 | 47.7 |
| HA03073 | 165.2 | 151.5 | 51.6 | 2.5 | 12.0 | 0.31 | 153.0 | 137.0 | 125.0 | 108.0 | 59.0 | 8.0 | 5.4 | 113.0 | 16.9 |
| HA03074 | 184.5 | 158.9 | 103.8 | 1.4 | 5.2 | 0.56 | 144.0 | 98.0 | 66.0 | 22.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 | 62.1 | 10.7 |
| HA03075 | 225.5 | 195.5 | 97.7 | 0.4 | 3.2 | 0.43 | 197.0 | 149.0 | 123.0 | 97.0 | 61.0 | 31.0 | 12.2 | 81.0 | 30.4 |
| HA03076 | 138.6 | 129.1 | 54.3 | 1.4 | 4.8 | 0.39 | 125.0 | 101.0 | 86.0 | 70.0 | 48.0 | 29.0 | 4.4 | 85.0 | 10.2 |
| HA03077 | 235.2 | 212.6 | 111.3 | 0.4 | 2.8 | 0.47 | 213.0 | 140.0 | 100.0 | 60.0 | 5.0 | 0.0 | 8.9 | 65.5 | 18.2 |
| HA03093 | 189.5 | 155.6 | 93.9 | 1.0 | 4.3 | 0.50 | 151.0 | 117.0 | 95.0 | 72.0 | 32.0 | 0.0 | 5.0 | 83.5 | 14.3 |
| HA03094 | 321.0 | 272.4 | 154.4 | 0.5 | 3.7 | 0.48 | 273.0 | 200.0 | 159.0 | 119.0 | 63.0 | 15.0 | 17.9 | 65.5 | 47.9 |
| HA03096 | 205.0 | 189.2 | 94.8 | 0.5 | 3.9 | 0.46 | 135.2 | 51.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.2 | 53.9 | 4.9 |
| HA03097 | 166.1 | 112.0 | 93.1 | 1.3 | 4.3 | 0.56 | 109.0 | 98.0 | 90.0 | 77.0 | 7.0 | 0.0 | 2.1 | 79.5 | 18.2 |
| HA03098 | 100.6 | 81.0 | 69.0 | 2.3 | 10.7 | 0.69 | 78.0 | 55.0 | 39.0 | 19.0 | 0.0 | 0.0 | 2.9 | 40.5 | 9.2 |
| HA03099 | 189.5 | 168.0 | 74.8 | 1.4 | 5.0 | 0.39 | 173.0 | 140.0 | 120.0 | 100.0 | 75.0 | 57.0 | 4.3 | 120.0 | 9.9 |

Tabla C.9. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Baja California Sur.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_o(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | Cv | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA03100 | 122.7 | 101.4 | 54.3 | 1.9 | 8.4 | 0.44 | 105.0 | 76.0 | 54.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 3.2 | 67.5 | 6.6 |
| HA03102 | 122.8 | 103.7 | 55.7 | 1.0 | 4.4 | 0.45 | 96.0 | 80.0 | 68.0 | 42.0 | 0.0 | 0.0 | 9.3 | 49.5 | 17.2 |
| HA03103 | 174.4 | 151.2 | 78.0 | 1.9 | 7.1 | 0.45 | 151.0 | 127.0 | 111.0 | 94.0 | 68.0 | 40.0 | 8.0 | 87.3 | 25.9 |
| HA03104 | 322.4 | 318.4 | 143.3 | 0.4 | 2.8 | 0.44 | 294.0 | 190.0 | 160.0 | 132.0 | 90.0 | 53.0 | 5.3 | 143.9 | 15.0 |
| HA03105 | 159.9 | 164.5 | 72.6 | 1.9 | 10.1 | 0.45 | 153.0 | 87.0 | 52.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | 84.7 | 5.8 |
| HA03106 | 156.0 | 155.0 | 43.5 | 0.7 | 4.7 | 0.28 | 151.0 | 121.0 | 103.0 | 85.0 | 62.0 | 44.0 | 9.4 | 88.5 | 17.5 |
| HA03107 | 112.5 | 89.4 | 74.1 | 1.8 | 7.8 | 0.66 | 85.0 | 58.0 | 38.0 | 13.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | 44.5 | 8.1 |
| HA03108 | 207.8 | 166.0 | 137.7 | 2.1 | 9.5 | 0.66 | 152.0 | 100.0 | 57.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.6 | 80.6 | 7.0 |
| HA03116 | 222.9 | 195.7 | 121.1 | 0.9 | 3.8 | 0.54 | 146.0 | 122.0 | 115.0 | 104.0 | 36.0 | 0.0 | 2.0 | 108.8 | 15.5 |
| HA03117 | 102.1 | 93.0 | 39.5 | 2.3 | 11.5 | 0.39 | 96.0 | 76.0 | 63.0 | 50.0 | 33.0 | 20.0 | 4.5 | 63.5 | 9.7 |
| HA03119 | 133.1 | 114.0 | 60.1 | 1.7 | 8.0 | 0.45 | 111.0 | 91.0 | 77.0 | 57.0 | 9.0 | 0.0 | 5.3 | 69.0 | 13.6 |
| HA03120 | 169.0 | 158.7 | 56.6 | 1.0 | 5.2 | 0.34 | 161.0 | 125.0 | 101.0 | 75.0 | 36.0 | 1.0 | 5.9 | 100.0 | 10.1 |
| HA03121 | 259.7 | 174.2 | 185.8 | 2.4 | 11.3 | 0.72 | 166.0 | 148.0 | 125.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 145.7 | 5.5 |
| HA03122 | 173.4 | 157.6 | 87.6 | 1.6 | 7.4 | 0.50 | 152.0 | 122.0 | 102.0 | 84.0 | 61.0 | 43.0 | 8.0 | 78.0 | 25.3 |
| HA03124 | 134.3 | 128.9 | 29.6 | 0.9 | 5.4 | 0.22 | 129.0 | 114.0 | 104.0 | 95.0 | 82.0 | 72.0 | 9.2 | 94.9 | 20.0 |
| HA03125 | 134.9 | 137.6 | 44.2 | 0.2 | 5.5 | 0.33 | 137.0 | 110.0 | 81.0 | 45.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 52.5 | 17.3 |
| HA03126 | 182.8 | 164.0 | 69.9 | 1.6 | 6.7 | 0.38 | 164.0 | 138.0 | 120.0 | 102.0 | 74.0 | 45.0 | 5.6 | 112.3 | 13.7 |
| HA03128 | 170.8 | 127.7 | 128.5 | 2.5 | 12.4 | 0.75 | 115.0 | 84.0 | 52.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 75.0 | 6.3 |
| HA03130 | 235.5 | 206.5 | 131.8 | 0.9 | 4.3 | 0.56 | 198.0 | 140.0 | 105.0 | 72.0 | 30.0 | 0.0 | 6.2 | 88.5 | 14.2 |
| HA03131 | 145.0 | 115.5 | 69.3 | 1.4 | 5.7 | 0.48 | 112.0 | 97.0 | 88.0 | 79.0 | 64.0 | 48.0 | 3.3 | 81.0 | 17.3 |
| HA03134 | 202.2 | 142.5 | 105.6 | 0.9 | 3.7 | 0.52 | 143.0 | 120.0 | 109.0 | 99.0 | 84.0 | 69.0 | 5.0 | 89.5 | 35.7 |
| HA03135 | 238.4 | 190.5 | 120.2 | 0.6 | 3.4 | 0.50 | 150.0 | 43.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | 97.0 | 3.1 |
| HA03138 | 165.7 | 133.0 | 97.9 | 2.2 | 10.6 | 0.59 | 124.0 | 99.0 | 75.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 2.7 | 77.5 | 9.4 |
| HA03141 | 172.7 | 141.0 | 89.2 | 1.0 | 4.8 | 0.52 | 139.0 | 113.0 | 96.0 | 81.0 | 60.0 | 43.0 | 17.1 | 53.0 | 67.1 |
| HA03143 | 195.7 | 185.0 | 71.9 | 0.0 | 3.3 | 0.37 | 187.0 | 138.0 | 112.0 | 88.0 | 57.0 | 34.0 | 13.5 | 77.0 | 27.3 |
| HA03144 | 417.4 | 456.0 | 205.5 | -0.3 | 5.2 | 0.49 | 457.0 | 343.0 | 199.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 13.8 | 42.3 | 18.6 |
| HA03148 | 119.4 | 98.5 | 61.4 | 1.1 | 4.7 | 0.51 | 94.0 | 72.0 | 59.0 | 46.0 | 25.0 | 2.0 | 4.0 | 57.5 | 11.1 |
| HA03150 | 223.5 | 171.9 | 146.2 | 1.2 | 5.1 | 0.65 | 134.0 | 105.0 | 88.0 | 62.0 | 0.0 | 0.0 | 1.9 | 98.5 | 6.7 |
| HA03154 | 187.2 | 142.0 | 98.8 | 1.6 | 6.0 | 0.53 | 140.0 | 120.0 | 106.0 | 84.0 | 11.0 | 0.0 | 2.3 | 107.5 | 9.5 |
| HA03155 | 109.4 | 99.5 | 31.5 | 1.9 | 9.9 | 0.29 | 98.0 | 87.0 | 77.0 | 59.0 | 23.0 | 0.0 | 5.1 | 75.0 | 11.1 |
| HA03156 | 255.4 | 223.0 | 118.4 | 1.1 | 6.1 | 0.46 | 225.0 | 175.0 | 143.0 | 110.0 | 59.0 | 11.0 | 10.3 | 99.4 | 24.4 |

Tabla C.9. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Baja California Sur.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA03003 | 66.3 | 117.2 | 168.1 | 218.9 | 269.8 | 320.6 | 371.5 | 422.3 | 473.2 | 524.0 | 10.0 | 6.6 | 10.0 | 33.3 | 10.0 | 10.0 | 3.3 | 6.6 | 6.6 | 3.3 |
| HA03004 | 79.8 | 108.6 | 137.4 | 166.2 | 195.0 | 223.8 | 252.6 | 281.4 | 310.2 | 339.0 | 35.2 | 17.6 | 17.6 | 13.7 | 7.8 | 0.0 | 1.9 | 0.0 | 3.9 | 1.9 |
| HA03006 | 67.0 | 81.5 | 96.1 | 110.6 | 125.1 | 139.6 | 154.1 | 168.7 | 183.2 | 197.7 | 6.6 | 6.6 | 10.0 | 6.6 | 20.0 | 23.3 | 10.0 | 6.6 | 3.3 | 6.6 |
| HA03007 | 171.6 | 238.2 | 304.8 | 371.4 | 438.0 | 504.6 | 571.2 | 637.8 | 704.4 | 771.0 | 4.0 | 10.2 | 12.2 | 28.5 | 10.2 | 6.1 | 12.2 | 2.0 | 10.2 | 4.0 |
| HA03009 | 135.6 | 183.0 | 230.3 | 277.7 | 325.1 | 372.5 | 419.9 | 467.2 | 514.6 | 562.0 | 30.0 | 23.3 | 26.6 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 3.3 | 0.0 | 3.3 |
| HA03010 | 83.2 | 94.4 | 105.6 | 116.8 | 128.0 | 139.2 | 150.4 | 161.6 | 172.8 | 184.0 | 20.0 | 15.0 | 25.0 | 5.0 | 20.0 | 0.0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA03011 | 111.3 | 155.6 | 199.9 | 244.2 | 288.5 | 332.8 | 377.1 | 421.4 | 465.7 | 510.0 | 14.8 | 7.4 | 18.5 | 25.9 | 14.8 | 7.4 | 0.0 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| HA03012 | 146.2 | 192.2 | 238.1 | 284.0 | 330.0 | 375.9 | 421.8 | 467.7 | 513.7 | 559.6 | 26.0 | 24.0 | 16.0 | 22.0 | 4.0 | 4.0 | 0.0 | 2.0 | 0.0 | 2.0 |
| HA03014 | 57.2 | 74.4 | 91.6 | 108.8 | 126.0 | 143.2 | 160.4 | 177.6 | 194.8 | 212.0 | 15.6 | 33.3 | 27.4 | 9.8 | 3.9 | 1.9 | 1.9 | 1.9 | 0.0 | 3.9 |
| HA03015 | 80.3 | 104.5 | 128.8 | 153.1 | 177.4 | 201.6 | 225.9 | 250.2 | 274.4 | 298.7 | 13.3 | 13.3 | 26.6 | 26.6 | 10.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA03018 | 147.9 | 226.3 | 304.7 | 383.1 | 461.5 | 539.9 | 618.3 | 696.7 | 775.1 | 853.5 | 6.6 | 13.3 | 23.3 | 13.3 | 16.6 | 10.0 | 3.3 | 6.6 | 0.0 | 6.6 |
| HA03020 | 88.8 | 127.2 | 165.6 | 203.9 | 242.3 | 280.6 | 319.0 | 357.3 | 395.7 | 434.0 | 8.6 | 21.7 | 17.3 | 13.0 | 13.0 | 17.3 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA03022 | 136.0 | 174.1 | 212.2 | 250.3 | 288.5 | 326.6 | 364.7 | 402.8 | 440.9 | 479.0 | 10.0 | 36.6 | 26.6 | 3.3 | 6.6 | 6.6 | 3.3 | 0.0 | 3.3 | 3.3 |
| HA03023 | 156.3 | 203.5 | 250.6 | 297.7 | 344.9 | 392.0 | 439.1 | 486.2 | 533.4 | 580.5 | 11.1 | 41.6 | 5.5 | 13.8 | 5.5 | 8.3 | 2.7 | 0.0 | 8.3 | 2.7 |
| HA03028 | 81.2 | 113.8 | 146.5 | 179.1 | 211.8 | 244.4 | 277.1 | 309.7 | 342.4 | 375.0 | 25.6 | 23.0 | 20.5 | 17.9 | 5.1 | 2.5 | 2.5 | 0.0 | 0.0 | 2.5 |
| HA03029 | 73.8 | 101.7 | 129.6 | 157.4 | 185.3 | 213.1 | 241.0 | 268.8 | 296.7 | 324.5 | 15.0 | 20.7 | 18.8 | 20.7 | 9.4 | 1.8 | 7.5 | 0.0 | 0.0 | 5.6 |
| HA03030 | 130.1 | 182.6 | 235.2 | 287.7 | 340.3 | 392.8 | 445.4 | 497.9 | 550.5 | 603.0 | 28.8 | 22.2 | 15.5 | 15.5 | 6.6 | 6.6 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 2.2 |
| HA03031 | 168.3 | 213.1 | 257.9 | 302.7 | 347.6 | 392.4 | 437.2 | 482.0 | 526.8 | 571.6 | 33.3 | 20.0 | 13.3 | 10.0 | 13.3 | 3.3 | 0.0 | 3.3 | 0.0 | 3.3 |
| HA03032 | 145.7 | 188.4 | 231.1 | 273.8 | 316.5 | 359.2 | 401.9 | 444.6 | 487.3 | 530.0 | 14.2 | 23.8 | 9.5 | 9.5 | 9.5 | 19.0 | 0.0 | 4.7 | 0.0 | 9.5 |
| HA03034 | 52.5 | 92.5 | 132.5 | 172.5 | 212.5 | 252.5 | 292.5 | 332.5 | 372.5 | 412.5 | 23.0 | 33.3 | 17.9 | 12.8 | 5.1 | 2.5 | 0.0 | 2.5 | 0.0 | 2.5 |
| HA03036 | 218.2 | 309.6 | 401.1 | 492.5 | 583.9 | 675.3 | 766.7 | 858.2 | 949.6 | 1041.0 | 10.4 | 22.9 | 22.9 | 18.7 | 12.5 | 8.3 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 |
| HA03037 | 153.0 | 192.1 | 231.1 | 270.1 | 309.2 | 348.2 | 387.2 | 426.2 | 465.3 | 504.3 | 32.5 | 25.0 | 17.5 | 5.0 | 7.5 | 5.0 | 0.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| HA03038 | 84.0 | 109.9 | 135.7 | 161.5 | 187.4 | 213.2 | 239.0 | 264.8 | 290.7 | 316.5 | 15.9 | 15.9 | 28.9 | 27.5 | 4.3 | 1.4 | 0.0 | 1.4 | 0.0 | 4.3 |
| HA03039 | 129.3 | 165.6 | 201.9 | 238.2 | 274.5 | 310.8 | 347.1 | 383.4 | 419.7 | 456.0 | 29.1 | 31.2 | 18.7 | 4.1 | 6.2 | 4.1 | 0.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| HA03041 | 83.4 | 104.3 | 125.1 | 146.0 | 166.9 | 187.8 | 208.7 | 229.5 | 250.4 | 271.3 | 10.0 | 16.6 | 20.0 | 23.3 | 16.6 | 3.3 | 3.3 | 0.0 | 3.3 | 3.3 |
| HA03042 | 105.9 | 137.2 | 168.5 | 199.8 | 231.1 | 262.3 | 293.6 | 324.9 | 356.2 | 387.5 | 25.6 | 20.5 | 33.3 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 2.5 | 0.0 | 0.0 | 2.5 |
| HA03043 | 81.9 | 107.3 | 132.6 | 158.0 | 183.3 | 208.6 | 234.0 | 259.3 | 284.7 | 310.0 | 50.0 | 19.2 | 7.6 | 7.6 | 3.8 | 0.0 | 3.8 | 3.8 | 0.0 | 3.8 |
| HA03045 | 105.5 | 122.4 | 139.4 | 156.3 | 173.2 | 190.1 | 207.0 | 224.0 | 240.9 | 257.8 | 8.3 | 16.6 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 20.8 | 4.1 | 0.0 | 4.1 | 4.1 |
| HA03050 | 178.1 | 252.1 | 326.2 | 400.2 | 474.3 | 548.3 | 622.4 | 696.4 | 770.4 | 844.5 | 18.0 | 22.0 | 20.0 | 24.0 | 0.0 | 6.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 6.0 |
| HA03051 | 185.9 | 272.2 | 358.6 | 444.9 | 531.3 | 617.6 | 704.0 | 790.3 | 876.7 | 963.0 | 9.6 | 15.3 | 25.0 | 13.4 | 3.8 | 11.5 | 9.6 | 0.0 | 7.6 | 3.8 |
| HA03052 | 77.9 | 104.5 | 131.0 | 157.6 | 184.1 | 210.6 | 237.2 | 263.7 | 290.3 | 316.8 | 38.4 | 28.8 | 13.4 | 7.6 | 1.9 | 1.9 | 3.8 | 1.9 | 0.0 | 1.9 |
| HA03053 | 133.4 | 189.7 | 246.1 | 302.4 | 358.8 | 415.2 | 471.5 | 527.9 | 584.2 | 640.6 | 13.1 | 18.4 | 21.0 | 13.1 | 18.4 | 7.8 | 0.0 | 2.6 | 2.6 | 2.6 |
| HA03054 | 138.3 | 191.0 | 243.8 | 296.5 | 349.3 | 402.0 | 454.8 | 507.5 | 560.3 | 613.0 | 23.6 | 18.4 | 13.1 | 15.7 | 5.2 | 15.7 | 2.6 | 2.6 | 0.0 | 2.6 |
| HA03055 | 84.5 | 109.0 | 133.5 | 158.0 | 182.5 | 207.0 | 231.5 | 256.0 | 280.5 | 305.0 | 40.5 | 18.9 | 10.8 | 8.1 | 2.7 | 8.1 | 2.7 | 0.0 | 5.4 | 2.7 |
| HA03056 | 112.1 | 157.0 | 202.0 | 247.0 | 292.0 | 336.9 | 381.9 | 426.9 | 471.8 | 516.8 | 17.6 | 37.2 | 13.7 | 5.8 | 7.8 | 7.8 | 5.8 | 0.0 | 1.9 | 1.9 |
| HA03058 | 167.6 | 233.4 | 299.3 | 365.1 | 430.9 | 496.7 | 562.5 | 628.4 | 694.2 | 760.0 | 23.4 | 12.7 | 17.0 | 14.8 | 8.5 | 4.2 | 12.7 | 2.1 | 0.0 | 4.2 |
| HA03062 | 160.4 | 225.3 | 290.2 | 355.1 | 420.1 | 485.0 | 549.9 | 614.8 | 679.7 | 744.6 | 7.5 | 28.3 | 20.7 | 13.2 | 11.3 | 3.7 | 3.7 | 7.5 | 1.8 | 1.8 |
| HA03063 | 87.6 | 126.4 | 165.3 | 204.1 | 242.9 | 281.7 | 320.5 | 359.4 | 398.2 | 437.0 | 50.0 | 21.0 | 15.7 | 2.6 | 2.6 | 0.0 | 2.6 | 0.0 | 2.6 | 2.6 |
| HA03064 | 285.4 | 353.2 | 421.1 | 488.9 | 556.8 | 624.6 | 692.5 | 760.3 | 828.2 | 896.0 | 26.0 | 4.3 | 13.0 | 21.7 | 0.0 | 8.6 | 0.0 | 8.6 | 4.3 | 13.0 |
| HA03066 | 118.3 | 150.1 | 182.0 | 213.8 | 245.6 | 277.4 | 309.2 | 341.1 | 372.9 | 404.7 | 16.6 | 26.6 | 23.3 | 13.3 | 3.3 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 3.3 | 3.3 |
| HA03067 | 155.9 | 208.7 | 261.6 | 314.4 | 367.3 | 420.2 | 473.0 | 525.9 | 578.7 | 631.6 | 6.6 | 6.6 | 3.3 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 13.3 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA03068 | 118.9 | 155.5 | 192.0 | 228.5 | 265.1 | 301.6 | 338.1 | 374.6 | 411.2 | 447.7 | 26.6 | 30.0 | 20.0 | 3.3 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 3.3 | 0.0 | 3.3 |
| HA03069 | 71.6 | 99.0 | 126.3 | 153.7 | 181.1 | 208.5 | 235.9 | 263.2 | 290.6 | 318.0 | 12.5 | 25.0 | 20.8 | 16.6 | 4.1 | 4.1 | 0.0 | 4.1 | 0.0 | 12.5 |
| HA03070 | 62.3 | 75.3 | 88.3 | 101.3 | 114.3 | 127.2 | 140.2 | 153.2 | 166.2 | 179.2 | 18.1 | 9.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 |
| HA03072 | 242.3 | 301.0 | 359.8 | 418.5 | 477.3 | 536.0 | 594.8 | 653.5 | 712.3 | 771.0 | 5.2 | 0.0 | 15.7 | 5.2 | 10.5 | 15.7 | 5.2 | 15.7 | 5.2 | 10.5 |
| HA03073 | 136.0 | 159.0 | 182.0 | 205.0 | 228.0 | 251.0 | 274.0 | 297.0 | 320.0 | 343.0 | 21.0 | 47.3 | 10.5 | 10.5 | 0.0 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.2 |
| HA03074 | 105.3 | 148.5 | 191.6 | 234.8 | 278.0 | 321.2 | 364.4 | 407.5 | 450.7 | 493.9 | 16.6 | 30.0 | 13.3 | 16.6 | 10.0 | 0.0 | 6.6 | 3.3 | 0.0 | 3.3 |
| HA03075 | 115.3 | 149.5 | 183.8 | 218.1 | 252.4 | 286.6 | 320.9 | 355.2 | 389.4 | 423.7 | 10.5 | 5.2 | 26.3 | 15.7 | 5.2 | 10.5 | 10.5 | 0.0 | 10.5 | 5.2 |
| HA03076 | 104.2 | 123.3 | 142.5 | 161.7 | 180.9 | 200.0 | 219.2 | 238.4 | 257.5 | 276.7 | 33.3 | 6.6 | 33.3 | 6.6 | 3.3 | 3.3 | 0.0 | 3.3 | 3.3 | 6.6 |
| HA03077 | 106.0 | 146.5 | 187.1 | 227.6 | 268.1 | 308.6 | 349.1 | 389.7 | 430.2 | 470.7 | 13.3 | 10.0 | 13.3 | 20.0 | 3.3 | 13.3 | 13.3 | 3.3 | 3.3 | 6.6 |
| HA03093 | 116.8 | 150.1 | 183.4 | 216.7 | 250.0 | 283.3 | 316.6 | 349.9 | 383.2 | 416.5 | 22.2 | 22.2 | 16.6 | 0.0 | 11.1 | 16.6 | 0.0 | 5.5 | 0.0 | 5.5 |
| HA03094 | 125.4 | 185.3 | 245.3 | 305.2 | 365.1 | 425.0 | 484.9 | 544.9 | 604.8 | 664.7 | 5.5 | 11.1 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 16.6 | 5.5 | 0.0 | 5.5 |
| HA03096 | 89.0 | 124.1 | 159.2 | 194.3 | 229.5 | 264.6 | 299.7 | 334.8 | 369.9 | 405.0 | 11.7 | 5.8 | 11.7 | 23.5 | 5.8 | 23.5 | 0.0 | 5.8 | 5.8 | 5.8 |
| HA03097 | 107.7 | 135.9 | 164.1 | 192.3 | 220.5 | 248.7 | 276.9 | 305.1 | 333.3 | 361.5 | 41.1 | 11.7 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 11.7 |
| HA03098 | 67.7 | 94.8 | 122.0 | 149.1 | 176.3 | 203.4 | 230.6 | 257.7 | 284.9 | 312.0 | 33.3 | 33.3 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA03099 | 144.7 | 169.3 | 194.0 | 218.7 | 243.3 | 268.0 | 292.7 | 317.4 | 342.0 | 366.7 | 35.2 | 17.6 | 23.5 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 5.8 | 5.8 |

Tabla C.10. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Baja California Sur.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA03100 | 89.3 | 111.1 | 132.9 | 154.7 | 176.5 | 198.3 | 220.1 | 241.9 | 263.7 | 285.5 | 29.4 | 23.5 | 17.6 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| HA03102 | 69.4 | 89.4 | 109.3 | 129.2 | 149.2 | 169.1 | 189.0 | 208.9 | 228.9 | 248.8 | 6.2 | 25.0 | 18.7 | 18.7 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | 6.2 | 6.2 |
| HA03103 | 115.7 | 144.1 | 172.5 | 200.9 | 229.4 | 257.8 | 286.2 | 314.6 | 343.0 | 371.4 | 5.8 | 29.4 | 41.1 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.7 |
| HA03104 | 187.3 | 230.7 | 274.1 | 317.5 | 360.9 | 404.3 | 447.7 | 491.1 | 534.5 | 577.9 | 20.0 | 20.0 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 6.6 | 13.3 | 6.6 | 0.0 | 13.3 |
| HA03105 | 114.1 | 143.4 | 172.8 | 202.1 | 231.5 | 260.9 | 290.2 | 319.6 | 348.9 | 378.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 26.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA03106 | 104.6 | 120.6 | 136.7 | 152.7 | 168.8 | 184.8 | 200.9 | 216.9 | 233.0 | 249.0 | 7.6 | 7.6 | 30.7 | 0.0 | 23.0 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 7.6 |
| HA03107 | 71.8 | 99.1 | 126.4 | 153.7 | 181.0 | 208.3 | 235.6 | 262.9 | 290.2 | 317.5 | 40.0 | 20.0 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA03108 | 134.1 | 187.6 | 241.1 | 294.6 | 348.1 | 401.5 | 455.0 | 508.5 | 562.0 | 615.5 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA03116 | 143.2 | 177.6 | 212.1 | 246.5 | 280.9 | 315.3 | 349.7 | 384.2 | 418.6 | 453.0 | 46.1 | 0.0 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 15.3 |
| HA03117 | 78.2 | 92.8 | 107.5 | 122.1 | 136.8 | 151.4 | 166.1 | 180.7 | 195.4 | 210.0 | 18.1 | 27.2 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA03119 | 90.1 | 111.2 | 132.3 | 153.4 | 174.6 | 195.7 | 216.8 | 237.9 | 259.0 | 280.1 | 18.1 | 27.2 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA03120 | 119.2 | 138.4 | 157.6 | 176.8 | 196.0 | 215.2 | 234.4 | 253.6 | 272.8 | 292.0 | 25.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA03121 | 207.5 | 269.4 | 331.2 | 393.0 | 454.8 | 516.7 | 578.5 | 640.3 | 702.2 | 764.0 | 63.6 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA03122 | 108.3 | 138.6 | 168.9 | 199.2 | 229.5 | 259.8 | 290.1 | 320.4 | 350.7 | 381.0 | 9.0 | 27.2 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA03124 | 105.4 | 115.8 | 126.3 | 136.7 | 147.2 | 157.7 | 168.1 | 178.6 | 189.0 | 199.5 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA03125 | 69.7 | 86.8 | 104.0 | 121.1 | 138.3 | 155.4 | 172.6 | 189.7 | 206.9 | 224.0 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA03126 | 135.1 | 157.9 | 180.7 | 203.5 | 226.3 | 249.0 | 271.8 | 294.6 | 317.4 | 340.2 | 18.1 | 27.2 | 18.1 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA03128 | 121.9 | 168.7 | 215.6 | 262.4 | 309.3 | 356.1 | 403.0 | 449.8 | 496.7 | 543.5 | 41.6 | 16.6 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA03130 | 128.6 | 168.7 | 208.8 | 248.9 | 289.0 | 329.1 | 369.2 | 409.3 | 449.4 | 489.5 | 18.1 | 18.1 | 18.1 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 |
| HA03131 | 103.4 | 125.8 | 148.2 | 170.6 | 193.0 | 215.4 | 237.8 | 260.2 | 282.6 | 305.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA03134 | 120.5 | 151.5 | 182.6 | 213.6 | 244.6 | 275.6 | 306.6 | 337.7 | 368.7 | 399.7 | 23.0 | 30.7 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 15.3 |
| HA03135 | 134.1 | 171.1 | 208.2 | 245.2 | 282.3 | 319.4 | 356.4 | 393.5 | 430.5 | 467.6 | 23.0 | 23.0 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 7.6 |
| HA03138 | 114.5 | 151.5 | 188.5 | 225.5 | 262.5 | 299.5 | 336.5 | 373.5 | 410.5 | 447.5 | 30.7 | 30.7 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 |
| HA03141 | 84.5 | 116.1 | 147.6 | 179.1 | 210.7 | 242.2 | 273.7 | 305.2 | 336.8 | 368.3 | 7.6 | 15.3 | 38.4 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 7.6 |
| HA03143 | 101.0 | 124.9 | 148.9 | 172.8 | 196.8 | 220.7 | 244.6 | 268.6 | 292.6 | 316.5 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 7.6 |
| HA03144 | 119.1 | 195.9 | 272.7 | 349.5 | 426.3 | 503.0 | 579.8 | 656.6 | 733.4 | 810.2 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 23.0 | 23.0 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 7.6 |
| HA03148 | 76.6 | 95.7 | 114.8 | 133.9 | 153.0 | 172.1 | 191.2 | 210.3 | 229.4 | 248.5 | 30.7 | 15.3 | 15.3 | 0.0 | 23.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 7.6 |
| HA03150 | 142.5 | 186.5 | 230.6 | 274.6 | 318.6 | 362.6 | 406.6 | 450.7 | 494.7 | 538.7 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA03154 | 135.1 | 162.7 | 190.2 | 217.8 | 245.4 | 273.0 | 300.6 | 328.1 | 355.7 | 383.3 | 27.2 | 27.2 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 |
| HA03155 | 86.7 | 98.3 | 110.0 | 121.6 | 133.3 | 144.9 | 156.6 | 168.2 | 179.9 | 191.5 | 18.1 | 18.1 | 27.2 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA03156 | 141.3 | 183.1 | 225.0 | 266.8 | 308.7 | 350.6 | 392.4 | 434.3 | 476.1 | 518.0 | 9.0 | 18.1 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |

Tabla C.10. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Baja California Sur.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_o | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | | | Meteorológica | |
| HA03003 | 3.2 | 1.3 | 1.8 | 1.1 | 146.2 | 100.6 | 81.2 | 36.0 | 141.8 | 4.1 | CRITICA | | | |
| HA03004 | 5.8 | 2.7 | 3.1 | 2.7 | 132.3 | 115.1 | 42.6 | 36.0 | 75.1 | 2.8 | CATASTROFICA | | | |
| HA03006 | 3.5 | 1.4 | 1.6 | 0.8 | 46.1 | 27.8 | 28.8 | 23.0 | 92.9 | 5.2 | VASTA | | | |
| HA03007 | 4.6 | 2.4 | 2.6 | 2.1 | 301.3 | 315.2 | 115.8 | 28.0 | 292.7 | 4.1 | MUY VASTA | | | |
| HA03009 | 4.8 | 3.3 | 2.5 | 3.1 | 144.8 | 232.7 | 57.9 | 29.0 | 138.8 | 4.1 | MUY VASTA | | | |
| HA03010 | 5.3 | 0.9 | 3.0 | 0.7 | 61.9 | 8.7 | 20.6 | 18.0 | 88.0 | 3.7 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA03011 | 4.3 | 1.6 | 2.1 | 1.3 | 140.6 | 186.4 | 66.9 | 29.0 | 157.6 | 4.4 | MUY VASTA | | | |
| HA03012 | 3.6 | 1.4 | 1.9 | 1.3 | 114.7 | 96.5 | 60.3 | 28.0 | 150.1 | 3.1 | VASTA | | | |
| HA03014 | 5.6 | 2.5 | 3.5 | 2.0 | 68.7 | 45.2 | 19.6 | 23.0 | 64.3 | 3.7 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA03015 | 3.1 | 1.1 | 1.6 | 0.6 | 53.8 | 42.2 | 33.6 | 26.0 | 95.1 | 5.5 | VASTA | | | |
| HA03018 | 5.0 | 3.2 | 2.8 | 1.7 | 373.1 | 225.9 | 133.2 | 35.0 | 239.0 | 4.0 | MUY CRITICA | | | |
| HA03020 | 3.5 | 1.2 | 1.8 | 0.9 | 109.9 | 54.2 | 61.0 | 32.0 | 125.9 | 3.3 | CRITICA | | | |
| HA03022 | 3.4 | 1.7 | 2.6 | 1.9 | 123.6 | 82.0 | 47.5 | 22.0 | 161.4 | 3.5 | MUY VASTA | | | |
| HA03023 | 4.2 | 2.3 | 2.4 | 1.7 | 193.0 | 133.3 | 80.4 | 31.0 | 178.7 | 2.9 | MUY CRITICA | | | |
| HA03028 | 3.8 | 3.1 | 2.1 | 1.8 | 98.1 | 90.5 | 46.7 | 37.0 | 78.6 | 3.4 | MUY CRITICA | | | |
| HA03029 | 4.7 | 1.3 | 2.4 | 1.3 | 102.9 | 78.2 | 42.8 | 32.0 | 89.4 | 4.5 | MUY CRITICA | | | |
| HA03030 | 3.7 | 1.8 | 2.0 | 1.4 | 156.0 | 128.4 | 78.0 | 38.0 | 126.2 | 3.3 | MUY CRITICA | | | |
| HA03031 | 4.1 | 1.8 | 2.5 | 1.5 | 150.5 | 85.4 | 60.2 | 25.0 | 173.9 | 2.2 | MUY VASTA | | | |
| HA03032 | 4.0 | 1.6 | 2.0 | 1.5 | 173.0 | 113.1 | 86.5 | 33.0 | 171.0 | 3.5 | MUY CRITICA | | | |
| HA03034 | 3.8 | 1.6 | 2.5 | 1.2 | 105.7 | 73.9 | 42.2 | 39.0 | 65.5 | 3.1 | MUY CRITICA | | | |
| HA03036 | 4.8 | 3.1 | 2.7 | 1.5 | 314.4 | 190.9 | 116.4 | 29.0 | 281.4 | 3.9 | MUY VASTA | | | |
| HA03037 | 4.0 | 2.0 | 2.6 | 1.5 | 132.8 | 83.5 | 51.0 | 24.0 | 157.9 | 3.1 | MUY VASTA | | | |
| HA03038 | 4.7 | 2.2 | 2.4 | 1.5 | 76.4 | 65.4 | 31.8 | 24.0 | 100.0 | 4.3 | MUY VASTA | | | |
| HA03039 | 4.8 | 2.0 | 3.0 | 1.7 | 133.1 | 79.5 | 44.3 | 25.0 | 129.9 | 2.7 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA03041 | 3.1 | 1.2 | 1.7 | 1.2 | 55.7 | 59.0 | 32.7 | 24.0 | 102.2 | 4.1 | VASTA | | | |
| HA03042 | 3.7 | 1.6 | 2.0 | 1.1 | 68.3 | 59.2 | 34.1 | 23.0 | 110.2 | 4.3 | MUY VASTA | | | |
| HA03043 | 5.0 | 2.0 | 3.0 | 2.0 | 99.5 | 93.9 | 33.1 | 30.0 | 74.9 | 1.9 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA03045 | 4.0 | 0.7 | 2.8 | 0.3 | 79.2 | 37.9 | 28.2 | 18.0 | 124.0 | 3.4 | MUY SEVERA | | | |
| HA03050 | 4.5 | 2.2 | 3.0 | 1.8 | 307.0 | 250.8 | 102.3 | 31.0 | 221.4 | 4.2 | CATASTROFICA | | | |
| HA03051 | 4.0 | 3.2 | 2.5 | 3.1 | 395.2 | 465.2 | 158.0 | 36.0 | 270.6 | 3.8 | MUY CRITICA | | | |
| HA03052 | 4.1 | 1.5 | 2.9 | 1.6 | 86.1 | 50.2 | 29.6 | 28.0 | 74.0 | 2.9 | MUY VASTA | | | |
| HA03053 | 3.2 | 1.7 | 1.9 | 1.1 | 170.3 | 137.6 | 89.6 | 34.0 | 172.7 | 3.4 | CRITICA | | | |
| HA03054 | 3.4 | 1.5 | 2.1 | 1.5 | 194.8 | 166.9 | 92.7 | 37.0 | 152.8 | 3.8 | MUY CRITICA | | | |
| HA03055 | 4.4 | 1.6 | 2.7 | 1.8 | 117.0 | 79.5 | 43.3 | 36.0 | 76.4 | 3.2 | MUY CRITICA | | | |
| HA03056 | 4.2 | 2.7 | 2.9 | 2.3 | 164.0 | 155.8 | 56.5 | 30.0 | 130.8 | 2.5 | MUY VASTA | | | |
| HA03058 | 5.1 | 2.1 | 2.7 | 1.4 | 304.8 | 149.5 | 112.8 | 35.0 | 204.9 | 3.1 | MUY CRITICA | | | |
| HA03062 | 3.9 | 1.7 | 2.5 | 1.7 | 234.9 | 171.1 | 93.9 | 30.0 | 216.4 | 3.4 | MUY VASTA | | | |
| HA03063 | 4.8 | 1.9 | 3.2 | 1.7 | 128.1 | 70.2 | 40.0 | 34.0 | 75.9 | 3.3 | CATASTROFICA | | | |
| HA03064 | 7.0 | 5.0 | 3.7 | 3.2 | 530.0 | 516.3 | 143.2 | 29.0 | 346.3 | 3.6 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA03066 | 4.1 | 1.2 | 2.5 | 1.4 | 107.7 | 74.5 | 43.0 | 24.0 | 134.2 | 3.1 | MUY VASTA | | | |
| HA03067 | 3.2 | 1.1 | 1.7 | 1.2 | 187.7 | 143.0 | 110.4 | 28.0 | 274.6 | 5.2 | VASTA | | | |
| HA03068 | 4.6 | 1.6 | 2.7 | 1.3 | 122.7 | 83.6 | 45.4 | 26.0 | 125.9 | 3.6 | MUY VASTA | | | |
| HA03069 | 4.4 | 1.7 | 2.5 | 1.6 | 121.1 | 83.7 | 48.4 | 34.0 | 91.2 | 4.0 | MUY CRITICA | | | |
| HA03070 | 4.0 | 1.0 | 1.9 | 1.4 | 71.8 | 45.6 | 37.7 | 35.0 | 68.5 | 4.7 | CRITICA | | | |
| HA03072 | 3.0 | 1.0 | 1.6 | 0.7 | 198.4 | 128.1 | 124.0 | 24.0 | 392.4 | 4.9 | VASTA | | | |
| HA03073 | 5.3 | 0.9 | 3.2 | 1.4 | 78.9 | 43.3 | 24.6 | 14.0 | 140.6 | 4.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA03074 | 3.6 | 1.4 | 2.0 | 1.3 | 132.0 | 116.9 | 66.0 | 35.0 | 118.4 | 3.2 | MUY CRITICA | | | |
| HA03075 | 4.2 | 0.4 | 2.2 | 0.7 | 152.7 | 126.4 | 69.4 | 30.0 | 156.1 | 4.2 | MUY VASTA | | | |
| HA03076 | 4.2 | 1.9 | 3.4 | 2.2 | 98.3 | 84.7 | 28.9 | 20.0 | 109.7 | 3.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA03077 | 4.5 | 1.8 | 2.4 | 1.1 | 197.5 | 122.0 | 82.2 | 34.0 | 152.9 | 4.1 | MUY CRITICA | | | |
| HA03093 | 3.6 | 0.4 | 2.7 | 2.4 | 173.6 | 145.3 | 64.2 | 33.0 | 125.3 | 3.8 | MUY CRITICA | | | |
| HA03094 | 3.3 | 1.0 | 1.8 | 1.2 | 191.8 | 147.4 | 106.5 | 33.0 | 214.5 | 4.0 | CRITICA | | | |
| HA03096 | 3.9 | 0.8 | 2.2 | 1.0 | 157.1 | 56.1 | 71.4 | 34.0 | 133.6 | 2.0 | MUY CRITICA | | | |
| HA03097 | 4.0 | 1.5 | 2.3 | 1.7 | 126.0 | 75.5 | 54.7 | 32.0 | 111.4 | 1.8 | MUY CRITICA | | | |
| HA03098 | 3.6 | 1.6 | 2.7 | 1.2 | 88.4 | 76.8 | 32.7 | 32.0 | 67.9 | 2.9 | MUY CRITICA | | | |
| HA03099 | 3.3 | 1.2 | 2.7 | 1.4 | 116.0 | 54.1 | 42.9 | 22.0 | 146.5 | 4.1 | MUY VASTA | | | |

Tabla C.11. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Baja California Sur.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|---------------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequia |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X _o | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica | |
| HA03100 | 5.5 | 0.5 | 3.6 | 1.6 | 110.2 | 53.5 | 30.6 | 24.0 | 92.1 | 3.0 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA03102 | 5.5 | 2.5 | 3.0 | 0.8 | 115.6 | 0.4 | 38.5 | 31.0 | 84.3 | 3.6 | CATASTROFICA | | | |
| HA03103 | 3.6 | 0.9 | 3.2 | 1.9 | 112.6 | 88.2 | 35.1 | 20.0 | 139.3 | 3.0 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA03104 | 5.0 | 3.0 | 2.6 | 1.2 | 302.8 | 150.3 | 116.4 | 36.0 | 205.9 | 3.6 | MUY CRITICA | | | |
| HA03105 | 4.6 | 1.6 | 1.7 | 0.8 | 87.0 | 59.9 | 51.1 | 31.0 | 108.8 | 2.4 | CRITICA | | | |
| HA03106 | 4.5 | 1.5 | 2.3 | 0.4 | 72.3 | 10.2 | 31.4 | 20.0 | 124.6 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA03107 | 4.0 | 2.0 | 3.3 | 1.6 | 133.0 | 83.3 | 40.3 | 35.0 | 72.1 | 3.0 | CATASTROFICA | | | |
| HA03108 | 3.0 | 1.4 | 2.2 | 1.2 | 180.3 | 134.6 | 81.9 | 39.0 | 125.8 | 3.1 | MUY CRITICA | | | |
| HA03116 | 4.0 | 1.6 | 2.0 | 1.0 | 160.4 | 138.9 | 80.1 | 35.0 | 142.8 | 2.0 | MUY CRITICA | | | |
| HA03117 | 3.5 | 1.5 | 2.3 | 0.9 | 46.7 | 29.1 | 20.3 | 19.0 | 81.8 | 3.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA03119 | 3.5 | 1.5 | 2.3 | 0.9 | 78.9 | 33.8 | 34.3 | 25.0 | 98.8 | 3.4 | MUY VASTA | | | |
| HA03120 | 2.3 | 0.4 | 1.7 | 1.2 | 63.4 | 33.6 | 37.2 | 22.0 | 131.7 | 4.1 | VASTA | | | |
| HA03121 | 2.5 | 0.5 | 2.3 | 1.8 | 223.4 | 170.0 | 97.1 | 37.0 | 162.5 | 2.3 | MUY CRITICA | | | |
| HA03122 | 5.0 | 1.0 | 2.6 | 1.2 | 109.1 | 71.9 | 41.9 | 24.0 | 131.5 | 3.6 | MUY VASTA | | | |
| HA03124 | 3.3 | 1.2 | 1.7 | 1.2 | 33.0 | 27.7 | 19.4 | 14.0 | 114.8 | 4.6 | SEVERA | | | |
| HA03125 | 4.5 | 2.5 | 1.6 | 0.4 | 62.8 | 47.2 | 39.2 | 29.0 | 95.6 | 7.3 | VASTA | | | |
| HA03126 | 3.5 | 1.5 | 2.3 | 0.9 | 89.9 | 54.4 | 39.0 | 21.0 | 143.7 | 4.0 | MUY VASTA | | | |
| HA03128 | 4.0 | 2.0 | 2.6 | 1.2 | 162.0 | 120.1 | 62.3 | 36.0 | 108.4 | 2.4 | MUY CRITICA | | | |
| HA03130 | 5.0 | 0.0 | 3.5 | 0.5 | 282.6 | 15.5 | 80.7 | 34.0 | 154.8 | 3.8 | CATASTROFICA | | | |
| HA03131 | 6.0 | 0.5 | 4.0 | 0.5 | 168.3 | 13.4 | 42.0 | 28.0 | 102.9 | 3.4 | CATASTROFICA | | | |
| HA03134 | 2.3 | 0.4 | 2.0 | 1.7 | 145.5 | 133.6 | 72.7 | 35.0 | 129.4 | 3.1 | MUY CRITICA | | | |
| HA03135 | 3.5 | 1.5 | 2.3 | 1.8 | 224.0 | 129.8 | 97.3 | 40.0 | 141.0 | 2.1 | MUY CRITICA | | | |
| HA03138 | 2.3 | 0.4 | 2.2 | 2.1 | 110.1 | 74.7 | 50.0 | 30.0 | 115.7 | 2.6 | MUY VASTA | | | |
| HA03141 | 3.5 | 1.5 | 3.0 | 1.6 | 154.0 | 90.3 | 51.3 | 29.0 | 121.3 | 3.5 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA03143 | 3.0 | 0.5 | 2.3 | 1.2 | 127.0 | 73.4 | 55.2 | 28.0 | 140.5 | 4.7 | MUY VASTA | | | |
| HA03144 | 4.5 | 2.5 | 2.0 | 0.8 | 312.8 | 192.2 | 156.3 | 37.0 | 261.1 | 7.7 | MUY CRITICA | | | |
| HA03148 | 3.5 | 1.5 | 2.6 | 1.6 | 106.7 | 41.0 | 41.0 | 34.0 | 78.3 | 3.7 | MUY CRITICA | | | |
| HA03150 | 5.0 | 0.0 | 2.6 | 1.2 | 229.1 | 161.6 | 88.1 | 39.0 | 135.3 | 2.0 | MUY CRITICA | | | |
| HA03154 | 5.0 | 0.0 | 2.6 | 1.2 | 131.1 | 66.0 | 50.4 | 26.0 | 136.7 | 2.2 | MUY VASTA | | | |
| HA03155 | 4.0 | 0.5 | 3.5 | 1.5 | 59.8 | 26.1 | 17.0 | 15.0 | 92.3 | 3.2 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA03156 | 5.0 | 0.0 | 4.0 | 1.0 | 236.4 | 42.5 | 59.0 | 23.0 | 196.3 | 3.2 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |

Tabla C.11. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Baja California Sur.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-----------------------------|---------------------------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^*=S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I\acute{m}ax$ | % de $I\acute{m}ax$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S\acute{m}ax(mm)$ | $D\acute{m}ax(a\acute{o}n)$ | $I^*(mm/a\acute{o}n)$ | respecto a X_0 | $I\acute{m}ax(mm/a\acute{o}n)$ | $D\ I\acute{m}ax(a\acute{o}n)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA03003 | 319.0 | 4.0 | 79.7 | 35.0 | 148.0 | 1.0 | 66.0 | 50.0 | 30.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03004 | 436.7 | 10.0 | 43.6 | 37.0 | 60.7 | 1.0 | 51.0 | 33.3 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 |
| HA03006 | 107.9 | 3.0 | 35.9 | 29.0 | 69.2 | 1.0 | 56.0 | 55.5 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03007 | 1083.2 | 7.0 | 154.7 | 37.0 | 225.0 | 1.0 | 55.0 | 54.5 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03009 | 709.8 | 10.0 | 70.9 | 36.0 | 70.9 | 10.0 | 36.0 | 71.4 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 |
| HA03010 | 71.7 | 4.0 | 17.9 | 16.0 | 24.1 | 2.0 | 22.0 | 0.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03011 | 593.2 | 5.0 | 118.6 | 52.0 | 118.6 | 5.0 | 52.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03012 | 317.5 | 4.0 | 79.3 | 37.0 | 97.2 | 2.0 | 46.0 | 50.0 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03014 | 165.3 | 8.0 | 20.6 | 24.0 | 31.9 | 4.0 | 38.0 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| HA03015 | 149.1 | 3.0 | 49.7 | 38.0 | 65.7 | 1.0 | 51.0 | 50.0 | 40.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03018 | 660.0 | 6.0 | 110.0 | 29.0 | 183.9 | 3.0 | 49.0 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03020 | 195.8 | 2.0 | 97.9 | 52.0 | 97.9 | 2.0 | 52.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03022 | 251.2 | 4.0 | 62.8 | 30.0 | 70.3 | 1.0 | 33.0 | 50.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03023 | 486.4 | 6.0 | 81.0 | 31.0 | 149.9 | 1.0 | 57.0 | 44.4 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03028 | 319.7 | 6.0 | 53.2 | 42.0 | 76.8 | 1.0 | 61.0 | 66.6 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03029 | 298.3 | 5.0 | 59.6 | 45.0 | 61.6 | 1.0 | 46.0 | 33.3 | 25.0 | 8.3 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03030 | 433.3 | 5.0 | 86.6 | 42.0 | 113.8 | 1.0 | 55.0 | 50.0 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03031 | 273.9 | 4.0 | 68.4 | 29.0 | 110.6 | 1.0 | 47.0 | 50.0 | 0.0 | 12.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03032 | 361.1 | 5.0 | 72.2 | 28.0 | 110.5 | 1.0 | 42.0 | 66.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03034 | 206.1 | 4.0 | 51.5 | 47.0 | 51.5 | 4.0 | 47.0 | 30.0 | 20.0 | 10.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03036 | 708.2 | 6.0 | 118.0 | 29.0 | 155.9 | 3.0 | 39.0 | 30.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03037 | 278.8 | 4.0 | 69.7 | 33.0 | 89.4 | 1.0 | 42.0 | 30.0 | 30.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03038 | 268.8 | 7.0 | 38.4 | 29.0 | 55.3 | 2.0 | 41.0 | 33.3 | 26.6 | 20.0 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03039 | 289.3 | 6.0 | 48.2 | 27.0 | 58.9 | 2.0 | 33.0 | 30.0 | 20.0 | 0.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03041 | 193.2 | 5.0 | 38.6 | 28.0 | 60.4 | 1.0 | 44.0 | 55.5 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03042 | 184.0 | 4.0 | 46.0 | 31.0 | 69.3 | 1.0 | 48.0 | 45.4 | 18.1 | 18.1 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03043 | 281.2 | 7.0 | 40.1 | 37.0 | 49.1 | 3.0 | 45.0 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03045 | 150.0 | 3.0 | 50.0 | 32.0 | 50.0 | 3.0 | 32.0 | 0.0 | 20.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03050 | 821.4 | 7.0 | 117.3 | 36.0 | 201.7 | 1.0 | 62.0 | 30.0 | 20.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03051 | 1792.7 | 12.0 | 149.3 | 34.0 | 260.1 | 1.0 | 60.0 | 66.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03052 | 163.9 | 5.0 | 32.7 | 31.0 | 49.6 | 1.0 | 47.0 | 25.0 | 25.0 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03053 | 419.2 | 4.0 | 104.8 | 39.0 | 130.4 | 1.0 | 49.0 | 54.5 | 18.1 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03054 | 624.5 | 6.0 | 104.0 | 42.0 | 156.5 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03055 | 257.3 | 6.0 | 42.8 | 35.0 | 54.7 | 1.0 | 45.0 | 37.5 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03056 | 628.9 | 10.0 | 62.8 | 33.0 | 85.3 | 1.0 | 45.0 | 33.3 | 16.6 | 25.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA03058 | 532.9 | 4.0 | 133.2 | 41.0 | 215.9 | 1.0 | 67.0 | 30.0 | 20.0 | 10.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03062 | 517.4 | 5.0 | 103.4 | 33.0 | 182.3 | 1.0 | 58.0 | 46.1 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 30.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03063 | 255.6 | 6.0 | 42.6 | 36.0 | 57.9 | 1.0 | 49.0 | 25.0 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03064 | 1246.8 | 9.0 | 138.5 | 28.0 | 198.7 | 4.0 | 40.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 |
| HA03066 | 225.6 | 4.0 | 56.4 | 31.0 | 57.8 | 3.0 | 32.0 | 37.5 | 12.5 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03067 | 434.4 | 4.0 | 108.6 | 28.0 | 280.9 | 1.0 | 72.0 | 66.6 | 11.1 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03068 | 236.0 | 5.0 | 47.2 | 27.0 | 57.2 | 4.0 | 33.0 | 28.5 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03069 | 268.9 | 5.0 | 53.7 | 38.0 | 54.5 | 1.0 | 39.0 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03070 | 133.6 | 4.0 | 33.4 | 31.0 | 57.0 | 1.0 | 53.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03072 | 452.5 | 3.0 | 150.8 | 29.0 | 182.4 | 1.0 | 35.0 | 50.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03073 | 126.0 | 4.0 | 31.5 | 19.0 | 31.5 | 4.0 | 19.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03074 | 446.0 | 5.0 | 89.2 | 48.0 | 122.3 | 1.0 | 66.0 | 55.5 | 11.1 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03075 | 398.0 | 3.0 | 132.6 | 58.0 | 132.6 | 3.0 | 58.0 | 20.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03076 | 249.2 | 7.0 | 35.6 | 25.0 | 35.6 | 7.0 | 25.0 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03077 | 403.5 | 4.0 | 100.8 | 42.0 | 127.4 | 2.0 | 54.0 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03093 | 411.9 | 7.0 | 58.8 | 31.0 | 93.5 | 1.0 | 49.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03094 | 482.3 | 4.0 | 120.5 | 37.0 | 184.9 | 1.0 | 57.0 | 66.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03096 | 215.9 | 4.0 | 53.9 | 26.0 | 90.5 | 2.0 | 44.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03097 | 222.2 | 4.0 | 55.5 | 33.0 | 69.1 | 1.0 | 41.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03098 | 199.5 | 4.0 | 49.8 | 49.0 | 49.8 | 4.0 | 49.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA03099 | 171.6 | 3.0 | 57.2 | 30.0 | 57.2 | 3.0 | 30.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.12. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Baja California Sur.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|---------------------------------------|------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--|
| | Severidad | Duración | $I^*=S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años | |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o})$ | respecto a X_o | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o})$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_o | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | |
| HA03100 | 176.9 | 6.0 | 29.4 | 23.0 | 36.0 | 3.0 | 29.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03102 | 115.9 | 3.0 | 38.6 | 31.0 | 57.9 | 2.0 | 47.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03103 | 256.7 | 6.0 | 42.7 | 24.0 | 42.7 | 6.0 | 24.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03104 | 490.6 | 4.0 | 122.6 | 38.0 | 122.6 | 4.0 | 38.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03105 | 158.2 | 3.0 | 52.7 | 32.0 | 64.4 | 1.0 | 40.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03106 | 86.3 | 3.0 | 28.7 | 18.0 | 34.2 | 2.0 | 21.0 | 0.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03107 | 210.9 | 5.0 | 42.1 | 37.0 | 42.6 | 4.0 | 37.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03108 | 401.3 | 4.0 | 100.3 | 48.0 | 100.9 | 1.0 | 48.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03116 | 301.2 | 3.0 | 100.4 | 45.0 | 100.4 | 3.0 | 45.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03117 | 80.2 | 3.0 | 26.7 | 26.0 | 26.7 | 3.0 | 26.0 | 33.3 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03119 | 105.3 | 3.0 | 35.1 | 26.0 | 35.1 | 3.0 | 26.0 | 33.3 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03120 | 112.5 | 4.0 | 28.1 | 16.0 | 68.9 | 1.0 | 40.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03121 | 463.6 | 5.0 | 92.7 | 35.0 | 113.9 | 1.0 | 43.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03122 | 210.7 | 4.0 | 52.6 | 30.0 | 62.4 | 1.0 | 35.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03124 | 77.0 | 4.0 | 19.2 | 14.0 | 36.2 | 1.0 | 26.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03125 | 124.1 | 2.0 | 62.0 | 45.0 | 62.0 | 2.0 | 45.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03126 | 151.0 | 3.0 | 50.3 | 27.0 | 50.3 | 3.0 | 27.0 | 33.3 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03128 | 288.2 | 4.0 | 72.0 | 42.0 | 72.0 | 4.0 | 42.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03130 | 298.1 | 4.0 | 74.5 | 31.0 | 89.0 | 3.0 | 37.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03131 | 181.8 | 4.0 | 45.4 | 31.0 | 45.4 | 4.0 | 31.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03134 | 376.9 | 5.0 | 75.3 | 37.0 | 75.3 | 5.0 | 37.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03135 | 407.4 | 5.0 | 81.4 | 34.0 | 141.3 | 1.0 | 59.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03138 | 237.3 | 6.0 | 39.5 | 23.0 | 88.2 | 1.0 | 53.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03141 | 264.4 | 5.0 | 52.8 | 30.0 | 52.8 | 5.0 | 30.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03143 | 226.5 | 4.0 | 56.6 | 28.0 | 56.6 | 4.0 | 28.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03144 | 478.1 | 3.0 | 159.3 | 38.0 | 208.6 | 2.0 | 49.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03148 | 156.8 | 5.0 | 31.3 | 26.0 | 56.3 | 1.0 | 47.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03150 | 454.7 | 4.0 | 113.6 | 50.0 | 113.6 | 4.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03154 | 224.4 | 4.0 | 56.1 | 29.0 | 78.9 | 1.0 | 42.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03155 | 85.9 | 5.0 | 17.1 | 15.0 | 17.1 | 5.0 | 15.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA03156 | 279.0 | 5.0 | 55.7 | 21.0 | 64.5 | 3.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |

Tabla C.12. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Baja California Sur.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------|--|---------|----------|--------------|-----|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Comondu | 166.6 | 152.9 | 62.4 | 1.5 | 6.0 | 0.37 | 154.0 | 122.0 | 101.0 | 79.0 | 48.0 | 20.0 | 10.8 | 69.0 | 27.2 |
| Mulege | 122.9 | 115.7 | 41.2 | 1.8 | 7.5 | 0.33 | 114.0 | 91.0 | 74.0 | 53.0 | 11.0 | 0.0 | 7.5 | 58.2 | 17.0 |
| La Paz | 257.3 | 222.1 | 101.3 | 1.6 | 6.6 | 0.39 | 222.0 | 178.0 | 144.0 | 95.0 | 0.0 | 0.0 | 6.9 | 111.8 | 16.3 |
| Loreto | 134.9 | 128.2 | 58.7 | 1.5 | 6.5 | 0.44 | 127.0 | 95.0 | 73.0 | 51.0 | 17.0 | 0.0 | 9.0 | 46.0 | 23.1 |
| Los Cabos | 297.8 | 286.8 | 118.6 | 0.7 | 3.2 | 0.40 | 283.0 | 207.0 | 159.0 | 115.0 | 57.0 | 13.0 | 9.9 | 112.2 | 20.8 |
| Estatad | 205.0 | 188.4 | 66.2 | 1.2 | 5.1 | 0.32 | 191.0 | 159.0 | 136.0 | 110.0 | 63.0 | 16.0 | 9.6 | 104.0 | 22.9 |

Tabla C.13. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Baja California Sur.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-----------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Comondu | 98.4 | 127.7 | 157.1 | 186.4 | 215.8 | 245.2 | 274.5 | 303.9 | 333.2 | 362.6 | 5.8 | 19.6 | 29.4 | 23.5 | 5.8 | 7.8 | 0.0 | 1.9 | 1.9 | 3.9 |
| Mulege | 81.0 | 103.8 | 126.6 | 149.4 | 172.2 | 194.9 | 217.7 | 240.5 | 263.3 | 286.1 | 7.2 | 24.6 | 36.2 | 14.4 | 7.2 | 4.3 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 |
| La Paz | 163.0 | 214.1 | 265.3 | 316.4 | 367.6 | 418.7 | 469.8 | 521.0 | 572.1 | 623.3 | 7.5 | 37.7 | 20.7 | 15.0 | 3.7 | 7.5 | 3.7 | 0.0 | 1.8 | 1.8 |
| Loreto | 76.8 | 107.6 | 138.3 | 169.1 | 199.9 | 230.7 | 261.5 | 292.2 | 323.0 | 353.8 | 11.3 | 22.6 | 32.0 | 16.9 | 3.7 | 5.6 | 3.7 | 1.8 | 0.0 | 1.8 |
| Los Cabos | 160.1 | 207.9 | 255.8 | 303.6 | 351.5 | 399.4 | 447.2 | 495.1 | 542.9 | 590.8 | 8.6 | 15.5 | 13.7 | 22.4 | 13.7 | 8.6 | 3.4 | 5.1 | 3.4 | 5.1 |
| Estatad | 137.3 | 170.6 | 203.8 | 237.1 | 270.4 | 303.7 | 337.0 | 370.2 | 403.5 | 436.8 | 12.0 | 20.6 | 29.3 | 15.5 | 5.1 | 6.8 | 5.1 | 3.4 | 0.0 | 1.7 |

Tabla C.14. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Baja California Sur.

| | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|-----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequía |
| Municipio | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a <i>X_o</i> | <i>H_p disp S</i> (mm) | <i>H_p disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| Comondu | 4.5 | 2.5 | 2.8 | 2.1 | 102.6 | 115.0 | 36.6 | 21.0 | 129.9 | 3.9 | MUY VASTA |
| Mulege | 4.6 | 2.8 | 2.8 | 2.2 | 65.0 | 72.2 | 23.2 | 18.0 | 99.7 | 3.4 | MUY SEVERA |
| La Paz | 3.9 | 2.0 | 2.6 | 1.6 | 151.9 | 124.5 | 58.4 | 22.0 | 198.9 | 3.1 | MUY VASTA |
| Loreto | 4.3 | 3.0 | 2.6 | 2.3 | 90.7 | 132.1 | 34.8 | 25.0 | 100.1 | 4.3 | MUY VASTA |
| Los Cabos | 3.8 | 1.5 | 2.1 | 1.4 | 164.5 | 159.1 | 78.3 | 26.0 | 219.4 | 4.2 | MUY VASTA |
| Estatad | 3.7 | 1.5 | 2.3 | 1.4 | 95.0 | 79.4 | 41.3 | 20.0 | 163.6 | 4.3 | MUY SEVERA |

Tabla C.15. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Baja California Sur.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-----------|--|-----------------|------------------------|------------------|-------------------|---------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{máx}/D_{máx}$ | % de I' | Intensidad | Duración $I_{máx}$ | % de $I_{máx}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{máx}(mm)$ | $D_{máx}(años)$ | $I'(mm/año)$ | respecto a X_o | $I_{máx}(mm/año)$ | $D_{I_{máx}}(años)$ | respecto a X_o | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Comondu | 434.5 | 8.0 | 54.3 | 32.0 | 56.0 | 1.0 | 33.0 | 45.4 | 9.0 | 0.0 | 36.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mulege | 254.4 | 8.0 | 31.8 | 25.0 | 64.7 | 1.0 | 52.0 | 40.0 | 20.0 | 13.3 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 |
| La Paz | 461.2 | 6.0 | 76.8 | 29.0 | 129.3 | 1.0 | 50.0 | 46.1 | 0.0 | 15.3 | 30.7 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Loreto | 512.3 | 10.0 | 51.2 | 37.0 | 53.9 | 2.0 | 39.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| Los Cabos | 487.0 | 3.0 | 162.3 | 54.0 | 162.3 | 3.0 | 54.0 | 56.2 | 6.2 | 12.5 | 18.7 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatat | 246.9 | 6.0 | 41.1 | 20.0 | 77.9 | 3.0 | 38.0 | 40.0 | 20.0 | 13.3 | 20.0 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.16. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Baja California Sur.

CAMPECHE

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA04001 | 966.7 | 960.0 | 252.4 | -0.5 | 4.4 | 0.26 | 980.0 | 789.0 | 659.0 | 525.0 | 339.0 | 191.0 | 37.6 | 279.7 | 66.3 |
| HA04002 | 1005.7 | 1025.8 | 143.4 | -0.4 | 3.8 | 0.14 | 1009.0 | 902.0 | 835.0 | 771.0 | 688.0 | 626.0 | 20.7 | 711.2 | 38.5 |
| HA04004 | 1300.6 | 1276.5 | 335.1 | 1.3 | 7.0 | 0.26 | 1314.0 | 1013.0 | 813.0 | 619.0 | 362.0 | 164.0 | 6.3 | 760.3 | 12.1 |
| HA04008 | 1180.6 | 1113.5 | 443.3 | 2.4 | 13.9 | 0.38 | 1107.0 | 883.0 | 705.0 | 454.0 | 0.0 | 0.0 | 10.1 | 392.6 | 22.6 |
| HA04009 | 1061.0 | 974.0 | 262.1 | 1.0 | 4.2 | 0.25 | 961.0 | 859.0 | 797.0 | 730.0 | 619.0 | 503.0 | 5.9 | 755.2 | 15.6 |
| HA04010 | 1252.2 | 1280.4 | 261.1 | -1.5 | 7.5 | 0.21 | 1292.0 | 1071.0 | 928.0 | 790.0 | 613.0 | 480.0 | 180.9 | 228.5 | 374.3 |
| HA04011 | 1025.7 | 1030.9 | 207.6 | -1.1 | 5.8 | 0.20 | 1031.0 | 863.0 | 755.0 | 651.0 | 517.0 | 417.0 | 36.2 | 476.1 | 66.4 |
| HA04012 | 1334.3 | 1283.4 | 386.2 | 2.3 | 11.6 | 0.29 | 1306.0 | 1057.0 | 894.0 | 736.0 | 527.0 | 364.0 | 4.0 | 920.5 | 8.9 |
| HA04014 | 825.6 | 828.4 | 169.3 | 0.2 | 3.1 | 0.21 | 801.0 | 695.0 | 631.0 | 571.0 | 493.0 | 436.0 | 10.4 | 572.4 | 19.6 |
| HA04015 | 1265.9 | 1243.1 | 264.8 | 0.7 | 3.9 | 0.21 | 1230.0 | 1070.0 | 966.0 | 859.0 | 704.0 | 570.0 | 12.1 | 829.5 | 24.0 |
| HA04017 | 900.6 | 875.3 | 189.3 | 1.1 | 5.0 | 0.21 | 858.0 | 767.0 | 707.0 | 644.0 | 547.0 | 455.0 | 9.0 | 638.3 | 21.3 |
| HA04018 | 1253.3 | 1225.3 | 257.8 | 0.5 | 3.3 | 0.21 | 1219.0 | 1032.0 | 919.0 | 809.0 | 663.0 | 547.0 | 5.8 | 923.0 | 9.8 |
| HA04020 | 1233.6 | 1285.2 | 254.2 | -0.5 | 3.3 | 0.21 | 1261.0 | 1041.0 | 904.0 | 774.0 | 608.0 | 484.0 | 17.4 | 707.2 | 28.9 |
| HA04021 | 1507.1 | 1567.5 | 327.8 | -1.0 | 5.1 | 0.22 | 1545.0 | 1251.0 | 1090.0 | 940.0 | 750.0 | 609.0 | 68.8 | 542.4 | 138.5 |
| HA04023 | 1008.5 | 1037.8 | 240.1 | 0.5 | 4.3 | 0.24 | 1012.0 | 845.0 | 736.0 | 632.0 | 498.0 | 398.0 | 11.1 | 619.3 | 21.8 |
| HA04024 | 1799.6 | 1829.7 | 397.5 | -0.2 | 2.7 | 0.22 | 1807.0 | 1471.0 | 1283.0 | 1108.0 | 884.0 | 716.0 | 21.3 | 932.1 | 41.0 |
| HA04026 | 1251.5 | 1230.0 | 235.1 | 0.2 | 2.7 | 0.19 | 1231.0 | 1044.0 | 938.0 | 838.0 | 704.0 | 601.0 | 8.6 | 872.1 | 15.8 |
| HA04028 | 1141.7 | 1127.6 | 301.5 | 0.7 | 4.7 | 0.26 | 1165.0 | 946.0 | 777.0 | 576.0 | 245.0 | 0.0 | 9.4 | 650.9 | 15.7 |
| HA04029 | 1362.5 | 1356.0 | 244.8 | 0.1 | 2.8 | 0.18 | 1344.0 | 1158.0 | 1044.0 | 933.0 | 787.0 | 675.0 | 13.8 | 899.4 | 24.8 |
| HA04030 | 1458.7 | 1478.2 | 271.4 | -0.5 | 3.7 | 0.19 | 1498.0 | 1382.0 | 1239.0 | 1036.0 | 764.0 | 561.0 | 23.9 | 875.5 | 34.2 |
| HA04031 | 1127.5 | 1119.8 | 311.1 | 1.1 | 5.4 | 0.28 | 1073.0 | 933.0 | 844.0 | 759.0 | 649.0 | 567.0 | 26.8 | 590.4 | 82.2 |
| HA04032 | 991.8 | 983.0 | 214.0 | -0.1 | 4.8 | 0.22 | 996.0 | 839.0 | 732.0 | 625.0 | 477.0 | 357.0 | 18.8 | 549.6 | 32.2 |
| HA04034 | 1061.4 | 1050.0 | 227.4 | 0.0 | 3.3 | 0.21 | 1047.0 | 891.0 | 796.0 | 705.0 | 589.0 | 502.0 | 15.8 | 658.5 | 28.8 |
| HA04037 | 1067.4 | 961.6 | 239.9 | 0.9 | 3.7 | 0.22 | 951.0 | 858.0 | 806.0 | 744.0 | 617.0 | 477.0 | 4.7 | 778.5 | 13.9 |
| HA04038 | 986.4 | 982.8 | 148.8 | -0.5 | 3.3 | 0.15 | 1001.0 | 872.0 | 789.0 | 711.0 | 611.0 | 536.0 | 24.4 | 627.6 | 42.9 |
| HA04039 | 1282.5 | 1246.9 | 306.6 | -0.2 | 3.3 | 0.24 | 1261.0 | 1048.0 | 927.0 | 814.0 | 665.0 | 551.0 | 27.9 | 640.2 | 58.3 |
| HA04040 | 1197.5 | 1159.5 | 215.6 | 0.6 | 4.4 | 0.18 | 1174.0 | 1045.0 | 964.0 | 887.0 | 787.0 | 713.0 | 18.4 | 810.7 | 40.2 |
| HA04041 | 1151.9 | 1152.0 | 216.5 | -0.1 | 3.0 | 0.19 | 1152.0 | 959.0 | 885.0 | 793.0 | 643.0 | 522.0 | 29.2 | 640.0 | 51.0 |
| HA04042 | 1293.1 | 1272.2 | 299.1 | 1.2 | 8.8 | 0.23 | 1296.0 | 1075.0 | 922.0 | 762.0 | 522.0 | 295.0 | 11.9 | 720.6 | 23.7 |
| HA04044 | 1292.1 | 1288.5 | 370.4 | 1.2 | 7.4 | 0.29 | 1280.0 | 1011.0 | 796.0 | 533.0 | 90.0 | 0.0 | 10.0 | 584.2 | 17.7 |
| HA04052 | 1135.3 | 1176.2 | 177.5 | -0.7 | 5.5 | 0.16 | 1167.0 | 966.0 | 805.0 | 655.0 | 464.0 | 321.0 | 10.4 | 726.6 | 14.3 |
| HA04053 | 1021.1 | 964.3 | 280.8 | 0.7 | 6.6 | 0.27 | 814.5 | 566.3 | 401.9 | 244.3 | 40.3 | 0.0 | 3.0 | 582.5 | 4.7 |
| HA04054 | 1223.3 | 1223.1 | 252.5 | -0.2 | 5.6 | 0.21 | 1192.0 | 993.0 | 857.0 | 719.0 | 527.0 | 372.0 | 14.0 | 696.5 | 22.3 |
| HA04055 | 1396.7 | 1339.8 | 286.4 | 0.7 | 5.3 | 0.21 | 1326.0 | 1183.0 | 1082.0 | 950.0 | 718.0 | 525.0 | 12.3 | 939.8 | 21.0 |
| HA04057 | 1466.2 | 1350.1 | 505.4 | 2.4 | 12.5 | 0.34 | 1385.0 | 1142.0 | 984.0 | 834.0 | 640.0 | 495.0 | 4.7 | 963.1 | 11.0 |
| HA04058 | 1108.8 | 1170.0 | 218.6 | -1.2 | 6.4 | 0.20 | 1156.0 | 939.0 | 825.0 | 722.0 | 590.0 | 493.0 | 26.5 | 606.5 | 44.6 |
| HA04059 | 1017.7 | 1064.8 | 178.9 | -0.1 | 5.2 | 0.18 | 1024.0 | 901.0 | 821.0 | 745.0 | 647.0 | 574.0 | 18.8 | 685.8 | 34.8 |

Tabla C.17. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Campeche.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA04001 | 398.7 | 517.8 | 636.8 | 755.8 | 874.8 | 993.9 | 1112.9 | 1231.9 | 1351.0 | 1470.0 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 13.8 | 11.1 | 22.2 | 19.4 | 16.6 | 2.7 | 8.3 |
| HA04002 | 767.2 | 823.3 | 879.3 | 935.3 | 991.3 | 1047.4 | 1103.4 | 1159.4 | 1215.5 | 1271.5 | 11.5 | 0.0 | 3.8 | 7.6 | 19.2 | 30.7 | 7.6 | 3.8 | 7.6 | 7.6 |
| HA04004 | 943.9 | 1127.5 | 1311.0 | 1494.6 | 1678.2 | 1861.8 | 2045.4 | 2228.9 | 2412.5 | 2596.1 | 6.6 | 28.8 | 22.2 | 15.5 | 17.7 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.2 |
| HA04008 | 701.4 | 1010.2 | 1319.0 | 1627.8 | 1936.7 | 2245.5 | 2554.3 | 2863.1 | 3171.9 | 3480.7 | 7.6 | 24.6 | 46.1 | 10.7 | 4.6 | 4.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| HA04009 | 844.2 | 933.2 | 1022.1 | 1111.1 | 1200.1 | 1289.1 | 1378.1 | 1467.0 | 1556.0 | 1645.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 0.0 | 6.6 |
| HA04010 | 367.1 | 505.6 | 644.2 | 782.7 | 921.3 | 1059.8 | 1198.4 | 1336.9 | 1475.5 | 1614.0 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.8 | 4.4 | 22.2 | 20.0 | 26.6 | 15.5 |
| HA04011 | 564.2 | 652.4 | 740.5 | 828.7 | 916.8 | 1004.9 | 1093.1 | 1181.2 | 1269.4 | 1357.5 | 5.0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 15.0 | 25.0 | 25.0 | 5.0 | 10.0 |
| HA04012 | 1110.6 | 1300.7 | 1490.8 | 1680.9 | 1871.0 | 2061.0 | 2251.1 | 2441.2 | 2631.3 | 2821.4 | 29.6 | 29.6 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| HA04014 | 627.2 | 682.1 | 736.9 | 791.8 | 846.6 | 901.4 | 956.3 | 1011.1 | 1066.0 | 1120.8 | 21.0 | 0.0 | 5.2 | 21.0 | 21.0 | 5.2 | 0.0 | 10.5 | 5.2 | 10.5 |
| HA04015 | 936.7 | 1043.9 | 1151.1 | 1258.3 | 1365.5 | 1472.7 | 1579.9 | 1687.1 | 1794.3 | 1901.5 | 7.1 | 14.2 | 7.1 | 28.5 | 14.2 | 7.1 | 10.7 | 3.5 | 0.0 | 7.1 |
| HA04017 | 716.1 | 793.8 | 871.6 | 949.3 | 1027.1 | 1104.9 | 1182.6 | 1260.4 | 1338.1 | 1415.9 | 13.6 | 18.1 | 13.6 | 27.2 | 4.5 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 4.5 |
| HA04018 | 1006.9 | 1090.9 | 1174.8 | 1258.8 | 1342.7 | 1426.6 | 1510.6 | 1594.5 | 1678.5 | 1762.4 | 25.0 | 6.2 | 6.2 | 18.7 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 6.2 |
| HA04020 | 799.9 | 892.7 | 985.4 | 1078.2 | 1170.9 | 1263.6 | 1356.4 | 1449.1 | 1541.9 | 1634.6 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 24.0 | 12.0 | 8.0 | 12.0 |
| HA04021 | 684.8 | 827.1 | 969.5 | 1111.8 | 1254.2 | 1396.6 | 1538.9 | 1681.3 | 1823.6 | 1966.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | 12.0 | 16.0 | 12.0 | 16.0 | 24.0 | 12.0 |
| HA04023 | 719.6 | 819.9 | 920.3 | 1020.6 | 1120.9 | 1221.2 | 1321.5 | 1421.9 | 1522.2 | 1622.5 | 16.0 | 4.0 | 16.0 | 12.0 | 24.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA04024 | 1093.3 | 1254.4 | 1415.6 | 1576.7 | 1737.9 | 1899.0 | 2060.2 | 2221.3 | 2382.5 | 2543.6 | 2.2 | 8.8 | 8.8 | 11.1 | 15.5 | 11.1 | 15.5 | 11.1 | 11.1 | 4.4 |
| HA04026 | 960.7 | 1049.2 | 1137.8 | 1226.3 | 1314.9 | 1403.4 | 1492.0 | 1580.5 | 1669.1 | 1757.6 | 10.8 | 13.5 | 2.7 | 18.9 | 13.5 | 10.8 | 13.5 | 10.8 | 0.0 | 5.4 |
| HA04028 | 793.6 | 936.2 | 1078.9 | 1221.6 | 1364.3 | 1506.9 | 1649.6 | 1792.3 | 1934.9 | 2077.6 | 13.5 | 13.5 | 13.5 | 18.9 | 24.3 | 8.1 | 2.7 | 2.7 | 0.0 | 2.7 |
| HA04029 | 992.6 | 1085.7 | 1178.9 | 1272.0 | 1365.2 | 1458.3 | 1551.5 | 1644.6 | 1737.8 | 1830.9 | 5.5 | 8.3 | 11.1 | 8.3 | 25.0 | 11.1 | 8.3 | 5.5 | 8.3 | 8.3 |
| HA04030 | 982.1 | 1088.7 | 1195.3 | 1301.9 | 1408.6 | 1515.2 | 1621.8 | 1728.4 | 1835.0 | 1941.6 | 10.7 | 3.5 | 0.0 | 7.1 | 3.5 | 32.1 | 21.4 | 0.0 | 14.2 | 7.1 |
| HA04031 | 723.3 | 856.3 | 989.2 | 1122.1 | 1255.1 | 1388.0 | 1520.9 | 1653.8 | 1786.8 | 1919.7 | 5.0 | 5.0 | 30.0 | 10.0 | 35.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| HA04032 | 635.1 | 720.6 | 806.0 | 891.5 | 977.0 | 1062.5 | 1148.0 | 1233.4 | 1318.9 | 1404.4 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 14.2 | 21.4 | 7.1 | 28.5 | 0.0 | 7.1 | 7.1 |
| HA04034 | 735.5 | 812.4 | 889.4 | 966.3 | 1043.3 | 1120.2 | 1197.2 | 1274.1 | 1351.1 | 1428.0 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 11.7 | 11.7 | 17.6 | 0.0 | 11.7 | 11.7 | 11.7 |
| HA04037 | 863.1 | 947.6 | 1032.2 | 1116.7 | 1201.3 | 1285.8 | 1370.4 | 1454.9 | 1539.5 | 1624.0 | 17.2 | 27.5 | 6.8 | 10.3 | 6.8 | 17.2 | 3.4 | 0.0 | 3.4 | 6.8 |
| HA04038 | 689.4 | 751.1 | 812.9 | 874.7 | 936.4 | 998.2 | 1060.0 | 1121.8 | 1183.5 | 1245.3 | 3.1 | 3.1 | 9.3 | 9.3 | 3.1 | 25.0 | 12.5 | 18.7 | 9.3 | 6.2 |
| HA04039 | 759.9 | 879.6 | 999.3 | 1119.0 | 1238.8 | 1358.5 | 1478.2 | 1597.9 | 1717.6 | 1837.3 | 7.1 | 0.0 | 10.7 | 7.1 | 21.4 | 14.2 | 14.2 | 3.5 | 14.2 | 7.1 |
| HA04040 | 895.8 | 981.0 | 1066.1 | 1151.2 | 1236.4 | 1321.5 | 1406.6 | 1491.7 | 1576.9 | 1662.0 | 5.8 | 5.8 | 11.7 | 23.5 | 17.6 | 17.6 | 0.0 | 5.8 | 5.8 | 5.8 |
| HA04041 | 734.3 | 828.6 | 923.0 | 1017.3 | 1111.6 | 1205.9 | 1300.2 | 1394.6 | 1488.9 | 1583.2 | 2.8 | 2.8 | 11.4 | 17.1 | 2.8 | 17.1 | 22.8 | 8.5 | 8.5 | 5.7 |
| HA04042 | 882.8 | 1044.9 | 1207.1 | 1369.2 | 1531.4 | 1693.5 | 1855.7 | 2017.8 | 2180.0 | 2342.1 | 7.1 | 7.1 | 21.4 | 35.7 | 14.2 | 10.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| HA04044 | 797.5 | 1010.9 | 1224.2 | 1437.5 | 1650.9 | 1864.2 | 2077.5 | 2290.8 | 2504.2 | 2717.5 | 6.8 | 15.9 | 18.1 | 29.5 | 15.9 | 9.0 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 2.2 |
| HA04052 | 796.7 | 866.9 | 937.0 | 1007.1 | 1077.3 | 1147.4 | 1217.5 | 1287.6 | 1357.8 | 1427.9 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 7.1 | 7.1 |
| HA04053 | 693.3 | 804.0 | 914.8 | 1025.5 | 1136.3 | 1247.0 | 1357.8 | 1468.5 | 1579.3 | 1690.0 | 15.3 | 0.0 | 15.3 | 23.0 | 15.3 | 23.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 |
| HA04054 | 791.2 | 885.8 | 980.5 | 1075.2 | 1169.9 | 1264.5 | 1359.2 | 1453.9 | 1548.5 | 1643.2 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 |
| HA04055 | 1047.0 | 1154.2 | 1261.4 | 1368.6 | 1475.8 | 1583.0 | 1690.2 | 1797.4 | 1904.6 | 2011.8 | 8.3 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA04057 | 1154.1 | 1345.1 | 1536.1 | 1727.1 | 1918.2 | 2109.2 | 2300.2 | 2491.2 | 2682.2 | 2873.2 | 18.1 | 27.2 | 18.1 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA04058 | 680.9 | 755.3 | 829.8 | 904.2 | 978.6 | 1053.0 | 1127.4 | 1201.9 | 1276.3 | 1350.7 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 27.2 | 18.1 |
| HA04059 | 751.8 | 817.8 | 883.9 | 949.9 | 1015.9 | 1081.9 | 1147.9 | 1214.0 | 1280.0 | 1346.0 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 18.1 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |

Tabla C.18. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Campeche.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|------|---------------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | | Meteorológica |
| HA04001 | 3.5 | 1.7 | 1.8 | 1.4 | 340.5 | 352.4 | 189.1 | 19.0 | 777.5 | 5.3 | SEVERA | | | |
| HA04002 | 3.6 | 1.4 | 1.5 | 0.9 | 193.4 | 198.1 | 128.9 | 12.0 | 876.7 | 6.5 | SEVERA | | | |
| HA04004 | 5.5 | 2.5 | 2.7 | 2.1 | 631.6 | 640.6 | 233.9 | 17.0 | 1066.7 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA04008 | 5.3 | 2.0 | 3.1 | 2.2 | 702.3 | 554.0 | 226.5 | 19.0 | 954.1 | 3.7 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA04009 | 3.3 | 1.2 | 2.2 | 1.0 | 392.4 | 88.3 | 178.3 | 16.0 | 882.7 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA04010 | 3.3 | 1.2 | 1.4 | 0.6 | 308.0 | 310.0 | 220.0 | 17.0 | 1032.2 | 6.0 | SEVERA | | | |
| HA04011 | 3.2 | 1.1 | 1.5 | 0.5 | 237.7 | 250.9 | 158.4 | 15.0 | 867.3 | 4.9 | SEVERA | | | |
| HA04012 | 3.2 | 1.6 | 2.0 | 1.3 | 428.7 | 368.5 | 214.3 | 16.0 | 1119.9 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA04014 | 4.0 | 2.1 | 1.8 | 0.9 | 243.1 | 114.9 | 135.0 | 16.0 | 690.6 | 5.2 | SEVERA | | | |
| HA04015 | 6.0 | 2.1 | 3.2 | 1.4 | 549.7 | 305.7 | 171.7 | 13.0 | 1094.2 | 4.3 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA04017 | 4.3 | 1.8 | 3.5 | 2.0 | 385.1 | 341.5 | 110.0 | 12.0 | 790.5 | 3.8 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA04018 | 4.5 | 0.5 | 3.0 | 0.8 | 551.7 | 164.4 | 183.8 | 14.0 | 1069.5 | 4.0 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA04020 | 6.6 | 2.0 | 2.7 | 0.8 | 626.0 | 226.2 | 231.8 | 18.0 | 1001.7 | 6.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA04021 | 6.0 | 2.2 | 2.2 | 1.1 | 645.2 | 615.3 | 293.2 | 19.0 | 1213.9 | 5.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA04023 | 5.2 | 4.0 | 2.3 | 1.9 | 463.7 | 522.8 | 201.6 | 19.0 | 806.8 | 6.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA04024 | 5.3 | 2.1 | 2.3 | 1.5 | 807.9 | 554.1 | 351.2 | 19.0 | 1448.3 | 5.4 | MUY SEVERA | | | |
| HA04026 | 3.8 | 1.0 | 2.1 | 1.0 | 355.3 | 235.5 | 169.1 | 13.0 | 1082.3 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| HA04028 | 4.0 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 536.6 | 641.0 | 214.6 | 18.0 | 927.1 | 5.4 | MUY SEVERA | | | |
| HA04029 | 5.0 | 2.0 | 2.6 | 1.9 | 429.4 | 382.2 | 165.1 | 12.0 | 1197.4 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| HA04030 | 3.9 | 2.5 | 1.7 | 0.8 | 387.2 | 523.6 | 227.7 | 15.0 | 1231.0 | 10.3 | SEVERA | | | |
| HA04031 | 5.6 | 0.4 | 3.2 | 0.8 | 513.1 | 250.2 | 160.3 | 14.0 | 967.1 | 3.9 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA04032 | 3.0 | 0.7 | 1.3 | 0.4 | 225.6 | 149.0 | 173.5 | 17.0 | 818.2 | 5.7 | SEVERA | | | |
| HA04034 | 4.3 | 1.6 | 2.2 | 0.8 | 378.2 | 147.1 | 171.9 | 16.0 | 889.4 | 5.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA04037 | 5.0 | 2.0 | 2.8 | 1.3 | 473.6 | 246.6 | 169.1 | 15.0 | 898.2 | 3.0 | MUY SEVERA | | | |
| HA04038 | 4.0 | 2.2 | 2.1 | 1.1 | 234.7 | 256.4 | 111.7 | 11.0 | 874.7 | 4.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA04039 | 4.5 | 2.2 | 2.2 | 2.0 | 481.4 | 719.6 | 218.8 | 17.0 | 1063.6 | 4.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA04040 | 6.0 | 0.5 | 3.3 | 0.9 | 451.0 | 48.7 | 136.6 | 11.0 | 1060.8 | 4.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA04041 | 6.5 | 4.2 | 2.8 | 2.2 | 513.7 | 385.8 | 183.4 | 15.0 | 968.4 | 4.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA04042 | 3.4 | 1.3 | 1.8 | 1.5 | 341.8 | 359.7 | 189.8 | 14.0 | 1103.2 | 4.4 | SEVERA | | | |
| HA04044 | 4.2 | 1.5 | 2.6 | 1.7 | 578.3 | 428.8 | 222.4 | 17.0 | 1069.6 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA04052 | 3.2 | 1.6 | 1.1 | 0.3 | 181.7 | 160.1 | 165.1 | 14.0 | 970.1 | 4.9 | SEVERA | | | |
| HA04053 | 3.0 | 0.8 | 1.7 | 0.8 | 322.0 | 191.1 | 189.4 | 18.0 | 831.7 | 1.9 | SEVERA | | | |
| HA04054 | 3.0 | 0.5 | 1.5 | 0.5 | 269.2 | 165.5 | 179.4 | 14.0 | 1043.8 | 3.9 | SEVERA | | | |
| HA04055 | 5.0 | 0.0 | 3.5 | 2.5 | 655.1 | 198.2 | 187.1 | 13.0 | 1209.6 | 4.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA04057 | 3.0 | 0.5 | 1.7 | 0.4 | 417.6 | 264.8 | 245.6 | 16.0 | 1220.6 | 3.6 | SEVERA | | | |
| HA04058 | 2.6 | 0.4 | 1.2 | 0.4 | 232.8 | 183.7 | 194.0 | 17.0 | 914.7 | 5.7 | SEVERA | | | |
| HA04059 | 3.0 | 0.8 | 1.2 | 0.4 | 186.5 | 106.3 | 155.4 | 15.0 | 862.2 | 7.0 | SEVERA | | | |

Tabla C.19. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Campeche.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|---------------|-------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = Smáx/Dmáx$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I máx$ | % de $I máx$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $Smáx(mm)$ | $D máx(años)$ | $I^*(mm/año)$ | respecto a X_o | $I máx(mm/año)$ | $D I máx(años)$ | respecto a X_o | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA04001 | 1174.9 | 6.0 | 195.8 | 20.0 | 686.9 | 1.0 | 71.0 | 60.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04002 | 626.0 | 3.0 | 208.6 | 20.0 | 208.6 | 3.0 | 20.0 | 71.4 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04004 | 2019.0 | 7.0 | 288.4 | 22.0 | 347.6 | 1.0 | 26.0 | 55.5 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04008 | 2133.3 | 8.0 | 266.6 | 22.0 | 589.3 | 1.0 | 49.0 | 38.4 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 0.0 |
| HA04009 | 522.4 | 4.0 | 130.6 | 12.0 | 273.2 | 1.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04010 | 1040.9 | 2.0 | 520.4 | 41.0 | 520.4 | 2.0 | 41.0 | 64.2 | 28.5 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04011 | 603.6 | 2.0 | 301.8 | 29.0 | 301.8 | 2.0 | 29.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04012 | 1096.7 | 5.0 | 219.3 | 16.0 | 390.7 | 2.0 | 29.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04014 | 391.2 | 3.0 | 130.4 | 15.0 | 239.4 | 1.0 | 28.0 | 60.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04015 | 979.5 | 4.0 | 244.8 | 19.0 | 244.8 | 4.0 | 19.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04017 | 966.8 | 7.0 | 138.1 | 15.0 | 142.4 | 2.0 | 15.0 | 0.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04018 | 689.2 | 4.0 | 172.3 | 13.0 | 215.1 | 3.0 | 17.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04020 | 851.1 | 2.0 | 425.5 | 34.0 | 425.5 | 2.0 | 34.0 | 0.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04021 | 1793.4 | 4.0 | 448.3 | 29.0 | 448.3 | 4.0 | 29.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04023 | 1474.5 | 6.0 | 245.7 | 24.0 | 245.7 | 6.0 | 24.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04024 | 1680.8 | 5.0 | 336.1 | 18.0 | 677.7 | 1.0 | 37.0 | 44.4 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04026 | 791.8 | 4.0 | 197.9 | 15.0 | 335.0 | 1.0 | 26.0 | 40.0 | 20.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04028 | 2100.0 | 9.0 | 233.3 | 20.0 | 429.6 | 1.0 | 37.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 |
| HA04029 | 1220.5 | 6.0 | 203.4 | 14.0 | 463.1 | 1.0 | 33.0 | 37.5 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04030 | 1632.0 | 3.0 | 544.0 | 37.0 | 544.0 | 3.0 | 37.0 | 57.1 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04031 | 789.0 | 4.0 | 197.2 | 17.0 | 197.2 | 4.0 | 17.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04032 | 507.9 | 2.0 | 253.9 | 25.0 | 253.9 | 2.0 | 25.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04034 | 557.6 | 3.0 | 185.8 | 17.0 | 185.8 | 3.0 | 17.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04037 | 775.4 | 4.0 | 193.8 | 18.0 | 232.5 | 3.0 | 21.0 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04038 | 758.9 | 4.0 | 189.7 | 19.0 | 189.7 | 4.0 | 19.0 | 37.5 | 37.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04039 | 2077.7 | 6.0 | 346.2 | 26.0 | 346.2 | 6.0 | 26.0 | 71.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04040 | 519.1 | 4.0 | 129.7 | 10.0 | 203.8 | 2.0 | 17.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04041 | 1167.3 | 6.0 | 194.5 | 16.0 | 236.3 | 1.0 | 20.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04042 | 1004.4 | 4.0 | 251.1 | 19.0 | 572.4 | 1.0 | 44.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04044 | 1332.9 | 3.0 | 444.3 | 34.0 | 526.6 | 1.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04052 | 408.6 | 1.0 | 408.6 | 35.0 | 408.6 | 1.0 | 35.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04053 | 565.9 | 2.0 | 282.9 | 27.0 | 422.3 | 1.0 | 41.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04054 | 526.7 | 1.0 | 526.7 | 43.0 | 526.7 | 1.0 | 43.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04055 | 853.4 | 6.0 | 142.2 | 10.0 | 456.9 | 1.0 | 32.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04057 | 702.3 | 2.0 | 351.1 | 23.0 | 351.1 | 2.0 | 23.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04058 | 502.2 | 1.0 | 502.2 | 45.0 | 502.2 | 1.0 | 45.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA04059 | 351.9 | 2.0 | 175.9 | 17.0 | 182.1 | 1.0 | 17.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.20. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Campeche.

| | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-------------|--|---------|---------|------|--------------|------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| Municipio | $X_2(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | Cv | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| Calkiní | 1009.3 | 1022.7 | 167.2 | -1.0 | 5.6 | 0.17 | 1022.0 | 889.0 | 803.0 | 721.0 | 615.0 | 536.0 | 80.3 | 476.1 | 169.9 |
| Campeche | 1067.6 | 1056.5 | 175.7 | 0.8 | 5.4 | 0.16 | 1067.0 | 930.0 | 840.0 | 754.0 | 641.0 | 556.0 | 13.3 | 712.5 | 28.0 |
| Carmen | 1301.6 | 1285.1 | 221.1 | 0.9 | 6.1 | 0.17 | 1303.0 | 1125.0 | 1005.0 | 888.0 | 729.0 | 601.0 | 13.0 | 836.0 | 27.1 |
| Champotón | 1219.5 | 1206.7 | 365.4 | 3.7 | 26.4 | 0.30 | 1199.0 | 997.0 | 860.0 | 719.0 | 509.0 | 297.0 | 18.6 | 428.9 | 66.9 |
| Hecelchakán | 971.4 | 994.0 | 203.8 | -0.7 | 4.3 | 0.21 | 992.0 | 823.0 | 713.0 | 608.0 | 473.0 | 371.0 | 51.3 | 374.5 | 97.7 |
| Hopelchén | 1005.8 | 978.8 | 167.0 | -0.1 | 3.2 | 0.17 | 986.0 | 873.0 | 803.0 | 727.0 | 614.0 | 522.0 | 35.3 | 583.2 | 63.4 |
| Palizada | 1676.9 | 1731.0 | 312.7 | -0.2 | 3.2 | 0.19 | 1693.0 | 1441.0 | 1280.0 | 1127.0 | 929.0 | 780.0 | 25.7 | 932.1 | 49.2 |
| Tenabo | 1019.7 | 1014.0 | 212.2 | 0.2 | 2.8 | 0.21 | 1006.0 | 849.0 | 745.0 | 639.0 | 493.0 | 376.0 | 13.4 | 619.3 | 22.8 |
| Escárcega | 1242.6 | 1226.7 | 198.3 | 0.0 | 3.4 | 0.16 | 1245.0 | 1094.0 | 987.0 | 874.0 | 712.0 | 577.0 | 15.9 | 829.5 | 26.0 |
| Calakmul | 1151.0 | 1130.1 | 223.8 | 0.9 | 3.7 | 0.19 | 1129.0 | 1021.0 | 954.0 | 890.0 | 807.0 | 743.0 | 10.8 | 869.7 | 25.0 |
| Candelaria | 1294.6 | 1250.2 | 298.9 | 1.6 | 10.7 | 0.23 | 1303.0 | 1076.0 | 920.0 | 758.0 | 506.0 | 222.0 | 9.0 | 760.3 | 19.8 |
| Estatad | 1209.5 | 1181.0 | 138.3 | 2.3 | 13.6 | 0.11 | 1188.0 | 1115.0 | 1058.0 | 981.0 | 799.0 | 625.0 | 15.0 | 923.9 | 28.4 |

Tabla C.21. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Campeche.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Calkiní | 561.4 | 646.7 | 732.1 | 817.4 | 902.7 | 988.0 | 1073.3 | 1158.7 | 1244.0 | 1329.3 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 10.2 | 15.3 | 30.7 | 17.9 | 10.2 | 5.1 |
| Campeche | 804.3 | 896.2 | 988.0 | 1079.8 | 1171.7 | 1263.5 | 1355.3 | 1447.1 | 1539.0 | 1630.8 | 5.4 | 8.1 | 24.3 | 21.6 | 16.2 | 13.5 | 5.4 | 2.7 | 0.0 | 2.7 |
| Carmen | 961.2 | 1086.5 | 1211.7 | 1336.9 | 1462.2 | 1587.4 | 1712.6 | 1837.8 | 1963.1 | 2088.3 | 2.1 | 13.0 | 15.2 | 30.4 | 26.0 | 6.5 | 2.1 | 2.1 | 0.0 | 2.1 |
| Champotón | 734.1 | 1039.3 | 1344.4 | 1649.6 | 1954.8 | 2260.0 | 2565.2 | 2870.3 | 3175.5 | 3480.7 | 1.5 | 21.5 | 56.9 | 13.8 | 4.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| Hecelchakán | 469.0 | 563.4 | 657.9 | 752.3 | 846.8 | 941.2 | 1035.7 | 1130.1 | 1224.6 | 1319.0 | 2.7 | 2.7 | 0.0 | 8.3 | 11.1 | 16.6 | 16.6 | 25.0 | 5.5 | 11.1 |
| Hopelchén | 658.6 | 734.1 | 809.5 | 884.9 | 960.3 | 1035.8 | 1111.2 | 1186.6 | 1262.1 | 1337.5 | 2.2 | 2.2 | 8.8 | 6.6 | 24.4 | 15.5 | 11.1 | 13.3 | 8.8 | 6.6 |
| Palizada | 1072.7 | 1213.4 | 1354.0 | 1494.7 | 1635.3 | 1775.9 | 1916.6 | 2057.2 | 2197.9 | 2338.5 | 2.2 | 6.6 | 4.4 | 13.3 | 15.5 | 20.0 | 20.0 | 8.8 | 4.4 | 4.4 |
| Tenabo | 700.2 | 781.0 | 861.9 | 942.8 | 1023.7 | 1104.5 | 1185.4 | 1266.3 | 1347.1 | 1428.0 | 6.6 | 8.8 | 6.6 | 8.8 | 24.4 | 13.3 | 13.3 | 2.2 | 4.4 | 11.1 |
| Escárcega | 912.4 | 995.4 | 1078.3 | 1161.3 | 1244.2 | 1327.1 | 1410.1 | 1493.0 | 1576.0 | 1658.9 | 6.5 | 4.3 | 6.5 | 13.0 | 21.7 | 15.2 | 19.5 | 2.1 | 2.1 | 8.6 |
| Calakmul | 947.2 | 1024.8 | 1102.3 | 1179.8 | 1257.4 | 1334.9 | 1412.4 | 1489.9 | 1567.5 | 1645.0 | 21.4 | 14.2 | 7.1 | 21.4 | 14.2 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 10.7 |
| Candelaria | 943.9 | 1127.5 | 1311.0 | 1494.6 | 1678.2 | 1861.8 | 2045.4 | 2228.9 | 2412.5 | 2596.1 | 8.8 | 13.3 | 35.5 | 22.2 | 17.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.2 |
| Estatad | 1016.9 | 1109.9 | 1203.0 | 1296.0 | 1389.0 | 1482.0 | 1575.0 | 1668.1 | 1761.1 | 1854.1 | 2.2 | 11.1 | 42.2 | 26.6 | 13.3 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.2 |

Tabla C.22. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Campeche.

| | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|-------------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequia |
| Municipio | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| Calkiní | 3.8 | 1.6 | 1.3 | 0.6 | 228.9 | 205.7 | 176.0 | 17.0 | 833.2 | 7.8 | SEVERA |
| Campeche | 3.3 | 1.1 | 1.8 | 1.0 | 218.8 | 239.9 | 121.5 | 11.0 | 946.1 | 4.4 | SEVERA |
| Carmen | 3.6 | 2.6 | 1.9 | 1.4 | 283.8 | 341.4 | 149.3 | 11.0 | 1152.2 | 4.3 | SEVERA |
| Champotón | 4.2 | 1.6 | 2.1 | 1.6 | 414.3 | 464.8 | 197.2 | 16.0 | 1022.2 | 4.4 | MUY SEVERA |
| Hecelchakán | 4.5 | 3.4 | 2.1 | 1.6 | 356.9 | 342.0 | 169.9 | 17.0 | 801.5 | 5.7 | MUY SEVERA |
| Hopelchén | 4.3 | 1.9 | 2.3 | 1.4 | 300.3 | 289.3 | 130.5 | 12.0 | 875.2 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Palizada | 4.6 | 1.8 | 2.3 | 2.1 | 616.6 | 628.8 | 268.0 | 15.0 | 1408.8 | 5.7 | MUY SEVERA |
| Tenabo | 3.8 | 2.0 | 1.9 | 1.4 | 307.1 | 329.7 | 161.6 | 15.0 | 858.0 | 4.7 | SEVERA |
| Escárcega | 3.9 | 1.1 | 1.9 | 1.0 | 288.8 | 260.0 | 152.0 | 12.0 | 1090.6 | 5.1 | SEVERA |
| Calakmul | 4.5 | 1.6 | 2.5 | 0.9 | 401.9 | 164.5 | 160.7 | 13.0 | 990.3 | 6.8 | MUY SEVERA |
| Candelaria | 4.8 | 2.6 | 2.6 | 2.1 | 460.2 | 635.5 | 177.0 | 13.0 | 1117.5 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Estatat | 3.7 | 1.3 | 2.2 | 1.4 | 167.3 | 176.9 | 76.0 | 6.0 | 1133.4 | 3.9 | MODERADA |

Tabla C.23. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Campeche.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-------------|--|---------------------------------|---|--------------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | Severidad <i>S máx</i> (mm) | Duración <i>D máx</i> (años) | $I^* = S máx / D máx$ <i>I</i> *(mm/año) | % de I^* respecto a X_0 | Intensidad <i>I máx</i> (mm/año) | Duración <i>I máx</i> <i>D I máx</i> (años) | % de <i>I máx</i> respecto a X_0 | 1 año (%) | 2 años (%) | 3 años (%) | 4 años (%) | 5 años (%) | 6 años (%) | 7 años (%) | 8 años (%) | 9 años (%) | 10 años (%) |
| Calkiní | 570.7 | 2.0 | 285.3 | 28.0 | 285.3 | 2.0 | 28.0 | 70.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Campeche | 898.9 | 4.0 | 224.7 | 21.0 | 224.7 | 4.0 | 21.0 | 54.5 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Carmen | 1108.1 | 4.0 | 277.0 | 21.0 | 277.0 | 4.0 | 21.0 | 61.5 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Champotón | 1741.3 | 6.0 | 290.2 | 23.0 | 402.3 | 1.0 | 32.0 | 56.2 | 12.5 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hecelchakán | 1203.4 | 6.0 | 200.5 | 20.0 | 410.8 | 1.0 | 42.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hopelchén | 1091.1 | 4.0 | 272.7 | 27.0 | 272.7 | 4.0 | 27.0 | 40.0 | 20.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Palizada | 2257.5 | 8.0 | 282.1 | 16.0 | 744.7 | 1.0 | 44.0 | 55.5 | 11.1 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| Tenabo | 1334.2 | 6.0 | 222.3 | 21.0 | 361.1 | 1.0 | 35.0 | 50.0 | 25.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Escárcega | 798.3 | 3.0 | 266.1 | 21.0 | 323.1 | 2.0 | 26.0 | 41.6 | 25.0 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Calakmul | 686.6 | 4.0 | 171.6 | 14.0 | 216.1 | 2.0 | 18.0 | 16.6 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Candelaria | 2036.5 | 8.0 | 254.5 | 19.0 | 319.8 | 3.0 | 24.0 | 50.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatat | 606.8 | 5.0 | 121.3 | 10.0 | 138.2 | 3.0 | 11.0 | 50.0 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.24. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Campeche.

CHIHUAHUA

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA08001 | 260.8 | 232.0 | 153.8 | 2.9 | 15.6 | 0.59 | 253.0 | 158.0 | 96.0 | 35.0 | 0.0 | 0.0 | 3.6 | 110.6 | 8.5 |
| HA08002 | 225.9 | 169.2 | 121.0 | 0.9 | 3.8 | 0.54 | 164.0 | 127.0 | 105.0 | 75.0 | 3.0 | 0.0 | 4.6 | 88.1 | 15.3 |
| HA08003 | 1113.9 | 1132.0 | 231.5 | 0.3 | 3.7 | 0.21 | 1101.0 | 931.0 | 811.0 | 684.0 | 500.0 | 348.0 | 14.2 | 649.2 | 24.0 |
| HA08005 | 461.8 | 430.0 | 132.8 | 1.1 | 5.1 | 0.29 | 405.0 | 337.0 | 290.0 | 221.0 | 92.0 | 0.0 | 4.2 | 290.0 | 10.0 |
| HA08006 | 196.1 | 164.4 | 85.0 | 1.0 | 3.8 | 0.43 | 149.0 | 126.0 | 112.0 | 92.0 | 34.0 | 0.0 | 4.2 | 101.2 | 15.5 |
| HA08007 | 618.9 | 606.2 | 120.3 | 0.8 | 5.1 | 0.19 | 611.0 | 523.0 | 462.0 | 399.0 | 306.0 | 226.0 | 10.2 | 403.5 | 19.0 |
| HA08008 | 537.5 | 524.0 | 114.1 | 0.7 | 3.2 | 0.21 | 513.0 | 448.0 | 407.0 | 366.0 | 310.0 | 264.0 | 12.7 | 351.0 | 25.9 |
| HA08009 | 514.2 | 462.0 | 196.4 | 1.7 | 8.6 | 0.38 | 448.0 | 352.0 | 278.0 | 175.0 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | 276.0 | 10.2 |
| HA08010 | 292.5 | 264.0 | 88.5 | 0.9 | 4.3 | 0.30 | 272.0 | 221.0 | 188.0 | 153.0 | 100.0 | 52.0 | 9.2 | 157.5 | 18.3 |
| HA08011 | 372.3 | 376.3 | 106.2 | -0.5 | 4.8 | 0.29 | 375.0 | 291.0 | 239.0 | 190.0 | 125.0 | 77.0 | 24.2 | 134.0 | 44.2 |
| HA08013 | 348.4 | 338.0 | 197.1 | 3.4 | 18.2 | 0.57 | 203.3 | 29.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 183.4 | 2.2 |
| HA08014 | 322.1 | 329.1 | 103.1 | -0.3 | 3.1 | 0.32 | 326.0 | 231.0 | 200.0 | 172.0 | 137.0 | 110.0 | 34.7 | 114.8 | 88.4 |
| HA08016 | 789.6 | 730.0 | 246.4 | 1.5 | 6.5 | 0.31 | 747.0 | 618.0 | 535.0 | 455.0 | 347.0 | 261.0 | 5.4 | 513.0 | 12.1 |
| HA08017 | 279.4 | 287.5 | 97.9 | 0.0 | 4.6 | 0.35 | 283.0 | 205.0 | 149.0 | 88.0 | 0.0 | 0.0 | 10.2 | 109.0 | 15.9 |
| HA08019 | 304.4 | 304.8 | 113.3 | 0.4 | 3.3 | 0.37 | 286.0 | 184.0 | 119.0 | 58.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 116.7 | 10.3 |
| HA08021 | 523.0 | 522.0 | 152.0 | 0.6 | 4.7 | 0.29 | 525.0 | 386.0 | 284.0 | 173.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 | 247.0 | 12.7 |
| HA08022 | 1105.3 | 1065.6 | 198.7 | 0.3 | 3.0 | 0.18 | 1070.0 | 941.0 | 869.0 | 798.0 | 703.0 | 626.0 | 16.3 | 740.0 | 35.2 |
| HA08026 | 460.1 | 444.0 | 117.6 | 1.1 | 4.9 | 0.26 | 438.0 | 366.0 | 317.0 | 266.0 | 188.0 | 116.0 | 5.4 | 312.5 | 10.7 |
| HA08027 | 262.7 | 251.4 | 77.3 | 0.4 | 2.8 | 0.29 | 249.0 | 194.0 | 167.0 | 140.0 | 101.0 | 68.0 | 17.0 | 116.9 | 35.1 |
| HA08028 | 485.5 | 520.5 | 129.8 | -1.1 | 5.7 | 0.27 | 508.0 | 388.0 | 316.0 | 250.0 | 166.0 | 103.0 | 31.1 | 159.2 | 53.9 |
| HA08029 | 322.5 | 290.7 | 130.4 | 0.9 | 4.7 | 0.40 | 281.0 | 217.0 | 170.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 8.9 | 119.6 | 17.8 |
| HA08031 | 296.7 | 305.5 | 102.1 | 0.2 | 3.8 | 0.34 | 307.0 | 231.0 | 182.0 | 135.0 | 74.0 | 29.0 | 15.8 | 109.0 | 29.5 |
| HA08032 | 415.2 | 410.7 | 153.4 | 0.0 | 3.1 | 0.37 | 410.0 | 297.0 | 228.0 | 163.0 | 79.0 | 16.0 | 19.6 | 102.3 | 38.7 |
| HA08033 | 375.7 | 370.7 | 99.5 | -0.7 | 3.4 | 0.26 | 389.0 | 284.0 | 228.0 | 176.0 | 110.0 | 61.0 | 15.7 | 161.5 | 24.5 |
| HA08035 | 424.9 | 395.0 | 143.3 | 0.8 | 3.7 | 0.34 | 379.0 | 302.0 | 258.0 | 215.0 | 156.0 | 106.0 | 3.8 | 277.1 | 7.4 |
| HA08038 | 709.9 | 739.2 | 174.2 | -0.6 | 5.3 | 0.25 | 730.0 | 595.0 | 495.0 | 384.0 | 208.0 | 49.0 | 27.4 | 238.9 | 43.1 |
| HA08041 | 1049.8 | 1049.4 | 239.6 | -0.6 | 3.7 | 0.23 | 1047.0 | 875.0 | 773.0 | 677.0 | 553.0 | 461.0 | 35.4 | 507.3 | 70.7 |
| HA08043 | 699.4 | 739.9 | 128.2 | -1.3 | 7.2 | 0.18 | 735.0 | 659.0 | 587.0 | 494.0 | 355.0 | 249.0 | 38.0 | 339.1 | 55.5 |
| HA08044 | 307.0 | 319.5 | 61.0 | 0.2 | 2.7 | 0.20 | 306.0 | 248.0 | 229.0 | 209.0 | 182.0 | 157.0 | 7.1 | 217.0 | 15.3 |
| HA08045 | 739.3 | 737.5 | 243.6 | 0.0 | 3.4 | 0.33 | 741.0 | 552.0 | 426.0 | 299.0 | 124.0 | 0.0 | 22.9 | 168.5 | 39.9 |
| HA08049 | 286.0 | 254.3 | 112.3 | 1.2 | 5.8 | 0.39 | 255.0 | 209.0 | 176.0 | 137.0 | 59.0 | 0.0 | 14.7 | 106.6 | 30.3 |
| HA08052 | 254.4 | 230.6 | 94.8 | 1.1 | 5.0 | 0.37 | 223.0 | 174.0 | 143.0 | 110.0 | 59.0 | 12.0 | 5.3 | 136.0 | 11.6 |
| HA08054 | 240.7 | 211.9 | 97.9 | 1.8 | 8.1 | 0.41 | 207.0 | 169.0 | 140.0 | 100.0 | 10.0 | 0.0 | 5.6 | 123.2 | 13.8 |
| HA08055 | 1069.1 | 1054.0 | 313.4 | 0.0 | 3.2 | 0.29 | 1047.0 | 837.0 | 711.0 | 593.0 | 441.0 | 328.0 | 21.9 | 458.0 | 45.2 |
| HA08056 | 417.6 | 394.9 | 132.3 | 0.5 | 3.2 | 0.32 | 386.0 | 313.0 | 273.0 | 235.0 | 186.0 | 149.0 | 11.7 | 219.5 | 26.6 |
| HA08057 | 439.2 | 446.5 | 123.0 | 0.2 | 3.5 | 0.28 | 429.0 | 347.0 | 297.0 | 249.0 | 185.0 | 136.0 | 26.2 | 178.0 | 55.5 |
| HA08058 | 427.2 | 412.0 | 146.2 | 0.4 | 3.0 | 0.34 | 405.0 | 307.0 | 249.0 | 194.0 | 123.0 | 70.0 | 8.1 | 214.0 | 15.5 |
| HA08059 | 332.0 | 311.2 | 111.9 | 0.5 | 3.1 | 0.34 | 302.0 | 245.0 | 211.0 | 180.0 | 139.0 | 109.0 | 26.9 | 124.2 | 70.1 |

Tabla C.49. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Chihuahua.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA08060 | 491.3 | 409.8 | 355.0 | 1.7 | 8.7 | 0.72 | 387.0 | 235.0 | 127.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.5 | 122.8 | 10.2 |
| HA08062 | 319.9 | 313.0 | 131.7 | 0.2 | 2.8 | 0.41 | 303.0 | 215.0 | 164.0 | 117.0 | 57.0 | 11.0 | 10.3 | 115.2 | 20.6 |
| HA08064 | 323.4 | 284.5 | 144.1 | 1.4 | 6.6 | 0.45 | 277.0 | 211.0 | 157.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 7.9 | 111.6 | 15.3 |
| HA08066 | 317.6 | 317.2 | 80.9 | 0.2 | 3.0 | 0.25 | 309.0 | 253.0 | 220.0 | 186.0 | 141.0 | 105.0 | 14.2 | 171.2 | 27.3 |
| HA08067 | 367.0 | 344.0 | 119.6 | 1.0 | 3.7 | 0.33 | 336.0 | 272.0 | 232.0 | 194.0 | 142.0 | 101.0 | 6.0 | 219.5 | 12.6 |
| HA08068 | 437.5 | 423.0 | 134.4 | -0.1 | 2.9 | 0.31 | 409.0 | 316.0 | 268.0 | 223.0 | 166.0 | 124.0 | 17.4 | 186.0 | 36.2 |
| HA08069 | 540.5 | 503.5 | 159.4 | 1.6 | 6.4 | 0.29 | 498.0 | 434.0 | 391.0 | 348.0 | 283.0 | 222.0 | 5.5 | 369.0 | 14.4 |
| HA08071 | 747.8 | 766.2 | 189.9 | 0.0 | 4.2 | 0.25 | 749.0 | 603.0 | 497.0 | 385.0 | 219.0 | 82.0 | 21.7 | 283.5 | 35.5 |
| HA08072 | 292.9 | 279.0 | 106.5 | 1.3 | 5.7 | 0.36 | 247.0 | 195.0 | 156.0 | 84.0 | 0.0 | 0.0 | 3.2 | 170.5 | 8.1 |
| HA08073 | 1131.5 | 1162.4 | 212.7 | 0.4 | 3.6 | 0.19 | 1122.0 | 971.0 | 859.0 | 733.0 | 540.0 | 379.0 | 12.0 | 743.6 | 18.9 |
| HA08074 | 592.8 | 577.0 | 142.4 | -0.2 | 2.8 | 0.24 | 584.0 | 475.0 | 415.0 | 359.0 | 288.0 | 235.0 | 30.6 | 270.7 | 62.9 |
| HA08076 | 471.1 | 454.8 | 124.2 | -0.1 | 2.8 | 0.26 | 456.0 | 366.0 | 318.0 | 274.0 | 218.0 | 177.0 | 17.3 | 240.6 | 34.6 |
| HA08077 | 298.8 | 255.0 | 150.2 | 2.5 | 12.2 | 0.50 | 219.0 | 190.0 | 142.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 162.0 | 8.5 |
| HA08078 | 502.1 | 522.0 | 188.7 | 0.7 | 4.7 | 0.38 | 485.0 | 355.0 | 246.0 | 111.0 | 0.0 | 0.0 | 8.6 | 195.0 | 13.3 |
| HA08080 | 332.6 | 318.9 | 84.3 | -0.3 | 4.4 | 0.25 | 330.0 | 290.0 | 271.0 | 220.0 | 152.0 | 101.0 | 45.6 | 122.0 | 74.8 |
| HA08081 | 332.1 | 312.3 | 111.7 | 0.9 | 4.5 | 0.34 | 314.0 | 252.0 | 213.0 | 175.0 | 125.0 | 86.0 | 16.5 | 136.6 | 40.5 |
| HA08083 | 343.9 | 359.0 | 113.5 | -0.6 | 3.7 | 0.33 | 260.4 | 160.0 | 93.5 | 29.8 | 0.0 | 0.0 | 5.1 | 122.0 | 7.4 |
| HA08084 | 244.5 | 221.2 | 100.0 | 1.5 | 7.2 | 0.41 | 227.0 | 173.0 | 135.0 | 96.0 | 36.0 | 0.0 | 5.8 | 123.2 | 12.5 |
| HA08085 | 326.2 | 296.1 | 112.5 | 0.1 | 2.1 | 0.34 | 312.0 | 226.0 | 178.0 | 133.0 | 75.0 | 33.0 | 11.6 | 132.5 | 20.2 |
| HA08087 | 325.6 | 310.5 | 108.0 | 0.4 | 3.6 | 0.33 | 315.0 | 253.0 | 214.0 | 178.0 | 131.0 | 96.0 | 26.3 | 119.5 | 63.1 |
| HA08090 | 458.2 | 448.4 | 100.7 | 0.0 | 4.2 | 0.22 | 452.0 | 381.0 | 337.0 | 292.0 | 230.0 | 179.0 | 29.9 | 221.5 | 56.2 |
| HA08091 | 323.0 | 296.3 | 91.4 | 0.7 | 3.5 | 0.28 | 294.0 | 247.0 | 220.0 | 193.0 | 150.0 | 110.0 | 8.3 | 192.4 | 20.3 |
| HA08092 | 315.1 | 295.2 | 86.0 | 0.4 | 2.4 | 0.27 | 290.0 | 243.0 | 218.0 | 194.0 | 164.0 | 142.0 | 11.5 | 184.1 | 27.3 |
| HA08093 | 305.9 | 302.5 | 89.4 | 0.2 | 2.9 | 0.29 | 302.0 | 221.0 | 184.0 | 149.0 | 102.0 | 65.0 | 4.8 | 195.2 | 8.0 |
| HA08095 | 291.8 | 283.6 | 93.7 | 0.7 | 4.2 | 0.32 | 282.0 | 227.0 | 191.0 | 154.0 | 101.0 | 56.0 | 15.8 | 127.0 | 32.3 |
| HA08096 | 471.5 | 433.0 | 184.0 | 0.5 | 3.2 | 0.39 | 438.0 | 328.0 | 263.0 | 202.0 | 124.0 | 65.0 | 10.9 | 194.5 | 21.9 |
| HA08097 | 701.2 | 691.0 | 174.8 | 0.5 | 2.9 | 0.25 | 691.0 | 542.0 | 511.0 | 411.0 | 261.0 | 149.0 | 11.3 | 436.7 | 17.2 |
| HA08098 | 357.4 | 320.5 | 101.2 | 1.1 | 4.8 | 0.28 | 314.0 | 278.0 | 251.0 | 208.0 | 115.0 | 40.0 | 7.3 | 222.5 | 16.6 |
| HA08099 | 604.3 | 603.7 | 151.8 | 0.6 | 4.0 | 0.25 | 591.0 | 490.0 | 408.0 | 308.0 | 140.0 | 0.0 | 10.3 | 346.5 | 15.6 |
| HA08100 | 325.0 | 317.3 | 130.5 | 0.6 | 3.5 | 0.40 | 320.0 | 223.0 | 160.0 | 100.0 | 23.0 | 0.0 | 9.3 | 118.0 | 16.2 |
| HA08102 | 305.3 | 293.7 | 109.5 | 0.2 | 2.1 | 0.36 | 287.0 | 206.0 | 169.0 | 135.0 | 92.0 | 60.0 | 7.1 | 154.5 | 13.3 |
| HA08103 | 692.7 | 689.7 | 206.8 | -0.6 | 4.4 | 0.30 | 704.0 | 533.0 | 430.0 | 334.0 | 210.0 | 118.0 | 51.2 | 117.5 | 100.5 |
| HA08104 | 429.8 | 415.3 | 121.5 | 0.5 | 4.4 | 0.28 | 425.0 | 335.0 | 277.0 | 222.0 | 150.0 | 96.0 | 10.5 | 225.5 | 19.1 |
| HA08106 | 583.3 | 583.0 | 165.6 | -0.8 | 4.4 | 0.28 | 566.0 | 431.0 | 350.0 | 274.0 | 177.0 | 105.0 | 41.3 | 127.5 | 80.3 |
| HA08108 | 355.6 | 354.8 | 111.3 | 0.0 | 2.5 | 0.31 | 349.0 | 257.0 | 207.0 | 162.0 | 104.0 | 61.0 | 10.0 | 170.5 | 17.5 |
| HA08109 | 425.0 | 413.5 | 109.3 | 0.5 | 3.6 | 0.26 | 408.0 | 335.0 | 290.0 | 246.0 | 185.0 | 134.0 | 10.4 | 243.8 | 20.7 |
| HA08110 | 264.0 | 247.5 | 76.2 | 0.3 | 3.8 | 0.29 | 255.0 | 208.0 | 179.0 | 152.0 | 117.0 | 90.0 | 20.5 | 121.0 | 44.5 |
| HA08111 | 328.6 | 299.5 | 125.7 | 0.7 | 3.3 | 0.38 | 294.0 | 239.0 | 206.0 | 174.0 | 134.0 | 103.0 | 13.5 | 147.8 | 36.5 |

Tabla C.49. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Chihuahua.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------|--------------|-----|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA08112 | 383.1 | 381.0 | 141.9 | 0.8 | 4.5 | 0.37 | 356.0 | 236.0 | 170.0 | 81.0 | 0.0 | 0.0 | 5.4 | 165.2 | 10.4 |
| HA08113 | 434.9 | 435.8 | 143.4 | 0.2 | 3.3 | 0.33 | 427.0 | 316.0 | 243.0 | 168.0 | 63.0 | 0.0 | 11.8 | 166.0 | 20.4 |
| HA08114 | 410.9 | 376.8 | 148.9 | 0.6 | 3.5 | 0.36 | 373.0 | 291.0 | 244.0 | 198.0 | 137.0 | 89.0 | 13.7 | 166.5 | 32.2 |
| HA08115 | 306.5 | 281.9 | 75.8 | 1.0 | 3.8 | 0.25 | 276.0 | 246.0 | 229.0 | 212.0 | 187.0 | 165.0 | 3.7 | 232.0 | 8.8 |
| HA08117 | 858.6 | 873.8 | 242.1 | -0.5 | 4.4 | 0.28 | 851.0 | 691.0 | 592.0 | 498.0 | 378.0 | 289.0 | 48.4 | 285.0 | 102.9 |
| HA08118 | 276.7 | 273.2 | 101.8 | 0.3 | 2.9 | 0.37 | 264.0 | 188.0 | 145.0 | 104.0 | 48.0 | 3.0 | 6.8 | 130.5 | 12.8 |
| HA08121 | 258.9 | 240.0 | 110.5 | 1.5 | 6.5 | 0.43 | 245.0 | 191.0 | 155.0 | 118.0 | 62.0 | 9.0 | 8.0 | 116.5 | 20.5 |
| HA08122 | 333.9 | 334.0 | 111.8 | 0.1 | 3.5 | 0.33 | 328.0 | 255.0 | 202.0 | 146.0 | 62.0 | 0.0 | 17.8 | 112.0 | 29.3 |
| HA08123 | 476.9 | 431.3 | 207.4 | 1.5 | 6.0 | 0.43 | 426.0 | 339.0 | 284.0 | 231.0 | 161.0 | 105.0 | 6.3 | 238.5 | 18.1 |
| HA08124 | 626.3 | 605.4 | 148.7 | 0.6 | 3.0 | 0.24 | 599.0 | 516.0 | 465.0 | 418.0 | 356.0 | 311.0 | 8.9 | 426.2 | 17.6 |
| HA08125 | 740.3 | 708.0 | 221.1 | 0.3 | 3.2 | 0.30 | 717.0 | 576.0 | 491.0 | 409.0 | 302.0 | 219.0 | 17.0 | 340.0 | 36.2 |
| HA08126 | 679.4 | 739.0 | 165.9 | -0.4 | 3.0 | 0.24 | 685.0 | 529.0 | 474.0 | 424.0 | 361.0 | 314.0 | 29.9 | 334.5 | 74.0 |
| HA08129 | 365.7 | 349.0 | 100.9 | 0.8 | 4.0 | 0.28 | 341.0 | 273.0 | 231.0 | 186.0 | 114.0 | 52.0 | 6.4 | 217.1 | 12.5 |
| HA08131 | 369.0 | 377.9 | 119.0 | 0.3 | 3.7 | 0.32 | 362.0 | 271.0 | 217.0 | 167.0 | 103.0 | 55.0 | 7.2 | 207.2 | 11.5 |
| HA08133 | 271.8 | 258.0 | 113.2 | 0.7 | 3.7 | 0.42 | 256.0 | 171.0 | 155.0 | 131.0 | 57.0 | 0.0 | 6.1 | 131.4 | 19.9 |
| HA08135 | 352.8 | 363.5 | 70.2 | -0.5 | 4.5 | 0.20 | 357.0 | 306.0 | 270.0 | 232.0 | 178.0 | 134.0 | 31.8 | 174.8 | 52.6 |
| HA08136 | 430.7 | 413.0 | 127.7 | 1.0 | 4.0 | 0.30 | 383.0 | 317.0 | 283.0 | 237.0 | 144.0 | 62.0 | 4.9 | 276.0 | 11.3 |
| HA08138 | 482.0 | 440.8 | 213.2 | 1.2 | 5.7 | 0.44 | 472.0 | 329.0 | 236.0 | 147.0 | 32.0 | 0.0 | 5.4 | 233.1 | 10.2 |
| HA08139 | 353.1 | 329.0 | 113.4 | 0.5 | 3.6 | 0.32 | 323.0 | 270.0 | 236.0 | 197.0 | 131.0 | 67.0 | 19.4 | 155.0 | 36.9 |
| HA08141 | 550.4 | 520.0 | 206.7 | 1.3 | 6.2 | 0.38 | 508.0 | 406.0 | 337.0 | 261.0 | 138.0 | 12.0 | 8.3 | 259.9 | 20.3 |
| HA08144 | 464.1 | 444.0 | 127.9 | -0.2 | 4.1 | 0.28 | 453.0 | 416.0 | 382.0 | 314.0 | 209.0 | 131.0 | 42.7 | 177.0 | 66.4 |
| HA08146 | 946.9 | 898.5 | 228.1 | 0.4 | 3.1 | 0.24 | 898.0 | 761.0 | 682.0 | 607.0 | 509.0 | 433.0 | 17.1 | 534.0 | 39.7 |
| HA08148 | 752.5 | 749.0 | 112.6 | -0.3 | 3.1 | 0.15 | 750.0 | 657.0 | 613.0 | 572.0 | 520.0 | 481.0 | 33.5 | 497.9 | 74.0 |
| HA08149 | 771.5 | 700.3 | 285.9 | 1.3 | 5.4 | 0.37 | 691.0 | 588.0 | 523.0 | 458.0 | 367.0 | 289.0 | 17.4 | 362.0 | 52.6 |
| HA08151 | 437.3 | 426.8 | 127.4 | 0.6 | 4.0 | 0.29 | 415.0 | 325.0 | 268.0 | 208.0 | 120.0 | 45.0 | 6.9 | 245.0 | 13.1 |
| HA08152 | 467.7 | 435.3 | 153.1 | 0.3 | 3.7 | 0.33 | 455.0 | 356.0 | 296.0 | 239.0 | 166.0 | 112.0 | 12.7 | 221.0 | 25.1 |
| HA08154 | 402.7 | 377.5 | 123.7 | 0.8 | 3.6 | 0.31 | 367.0 | 307.0 | 271.0 | 235.0 | 186.0 | 145.0 | 13.1 | 212.2 | 31.2 |
| HA08156 | 508.5 | 475.5 | 220.3 | 0.3 | 3.4 | 0.43 | 484.0 | 330.0 | 239.0 | 153.0 | 39.0 | 0.0 | 13.4 | 118.4 | 26.4 |
| HA08157 | 341.2 | 325.0 | 118.5 | 1.3 | 5.7 | 0.35 | 288.0 | 240.0 | 194.0 | 106.0 | 0.0 | 0.0 | 5.4 | 185.0 | 11.0 |
| HA08158 | 362.8 | 356.5 | 105.0 | 0.3 | 2.9 | 0.29 | 357.0 | 264.0 | 221.0 | 180.0 | 124.0 | 80.0 | 7.9 | 198.5 | 14.7 |
| HA08159 | 309.0 | 327.0 | 88.1 | -0.2 | 2.8 | 0.28 | 324.0 | 220.0 | 170.0 | 125.0 | 70.0 | 29.0 | 7.4 | 161.7 | 11.3 |
| HA08160 | 798.9 | 774.3 | 155.4 | 1.5 | 7.1 | 0.19 | 782.0 | 705.0 | 652.0 | 593.0 | 494.0 | 390.0 | 10.0 | 587.0 | 21.4 |
| HA08161 | 628.9 | 640.2 | 127.1 | 0.4 | 4.9 | 0.20 | 629.0 | 519.0 | 441.0 | 358.0 | 230.0 | 108.0 | 9.4 | 386.7 | 15.9 |
| HA08162 | 370.8 | 365.0 | 104.1 | 0.3 | 3.1 | 0.28 | 360.0 | 288.0 | 244.0 | 203.0 | 148.0 | 107.0 | 14.7 | 180.3 | 29.2 |
| HA08164 | 356.7 | 328.1 | 105.7 | 0.9 | 4.1 | 0.30 | 320.0 | 279.0 | 255.0 | 232.0 | 201.0 | 177.0 | 7.8 | 226.8 | 23.5 |
| HA08165 | 413.6 | 415.3 | 111.0 | 0.1 | 3.6 | 0.27 | 410.0 | 321.0 | 265.0 | 213.0 | 144.0 | 92.0 | 7.4 | 254.7 | 11.5 |
| HA08167 | 965.8 | 932.0 | 277.7 | 0.3 | 3.0 | 0.29 | 957.0 | 700.0 | 622.0 | 534.0 | 380.0 | 235.0 | 10.0 | 522.3 | 21.8 |
| HA08169 | 455.0 | 422.0 | 189.0 | 1.0 | 4.3 | 0.42 | 397.0 | 300.0 | 241.0 | 177.0 | 78.0 | 0.0 | 5.5 | 227.0 | 11.7 |

Tabla C.49. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Chihuahua.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------|--------------|------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA08171 | 367.5 | 354.5 | 126.2 | 0.5 | 4.1 | 0.34 | 351.0 | 273.0 | 217.0 | 151.0 | 45.0 | 0.0 | 9.1 | 174.3 | 15.8 |
| HA08172 | 1124.3 | 1123.3 | 184.7 | 0.7 | 4.8 | 0.16 | 1097.0 | 948.0 | 796.0 | 646.0 | 452.0 | 307.0 | 5.7 | 848.2 | 7.9 |
| HA08173 | 409.7 | 419.5 | 124.2 | -0.6 | 5.1 | 0.30 | 414.0 | 324.0 | 270.0 | 219.0 | 154.0 | 105.0 | 47.2 | 109.0 | 94.1 |
| HA08176 | 306.9 | 304.0 | 95.8 | -0.2 | 2.9 | 0.31 | 301.0 | 226.0 | 185.0 | 146.0 | 97.0 | 61.0 | 19.9 | 111.0 | 38.5 |
| HA08179 | 269.2 | 258.5 | 86.7 | 0.0 | 2.7 | 0.32 | 254.0 | 188.0 | 151.0 | 117.0 | 74.0 | 41.0 | 8.0 | 137.8 | 13.0 |
| HA08180 | 403.3 | 388.6 | 176.4 | 1.6 | 7.9 | 0.44 | 374.0 | 286.0 | 227.0 | 166.0 | 76.0 | 0.0 | 7.9 | 173.5 | 18.4 |
| HA08182 | 754.4 | 738.0 | 219.7 | -0.5 | 3.9 | 0.29 | 757.0 | 585.0 | 488.0 | 398.0 | 284.0 | 199.0 | 17.8 | 335.9 | 32.9 |
| HA08184 | 314.1 | 317.5 | 98.9 | 0.0 | 2.9 | 0.31 | 309.0 | 225.0 | 186.0 | 148.0 | 96.0 | 53.0 | 11.5 | 140.3 | 23.1 |
| HA08188 | 465.9 | 434.5 | 110.6 | 0.3 | 3.5 | 0.24 | 444.0 | 384.0 | 347.0 | 312.0 | 268.0 | 234.0 | 19.9 | 274.0 | 43.8 |
| HA08191 | 827.5 | 798.1 | 132.4 | 0.9 | 3.9 | 0.16 | 730.0 | 612.9 | 535.4 | 461.1 | 364.8 | 292.7 | 3.3 | 614.1 | 5.0 |
| HA08192 | 815.4 | 779.3 | 138.0 | 0.9 | 4.2 | 0.17 | 773.0 | 714.0 | 678.0 | 643.0 | 596.0 | 557.0 | 12.7 | 613.2 | 35.9 |
| HA08199 | 289.9 | 273.7 | 87.1 | 1.0 | 6.2 | 0.30 | 272.0 | 226.0 | 187.0 | 129.0 | 36.0 | 0.0 | 8.0 | 164.5 | 13.4 |
| HA08202 | 334.7 | 313.3 | 105.2 | 1.1 | 5.4 | 0.31 | 307.0 | 253.0 | 212.0 | 155.0 | 53.0 | 0.0 | 8.6 | 175.5 | 16.0 |
| HA08210 | 288.8 | 278.0 | 87.8 | 0.4 | 3.1 | 0.30 | 272.0 | 216.0 | 183.0 | 151.0 | 108.0 | 72.0 | 12.2 | 139.0 | 26.1 |
| HA08211 | 367.9 | 352.0 | 138.8 | 0.6 | 4.9 | 0.38 | 369.0 | 259.0 | 188.0 | 120.0 | 32.0 | 0.0 | 6.5 | 183.3 | 10.5 |
| HA08212 | 348.8 | 312.0 | 166.8 | 1.1 | 4.9 | 0.48 | 315.0 | 269.0 | 130.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 133.6 | 9.8 |
| HA08213 | 219.5 | 220.5 | 74.0 | 0.5 | 3.6 | 0.34 | 210.0 | 154.0 | 119.0 | 85.0 | 38.0 | 0.0 | 6.2 | 118.4 | 10.2 |
| HA08214 | 716.7 | 711.0 | 208.6 | -1.6 | 10.7 | 0.29 | 709.0 | 592.0 | 440.0 | 243.0 | 0.0 | 0.0 | 27.1 | 49.5 | 39.8 |
| HA08216 | 414.4 | 406.8 | 90.5 | -0.2 | 3.3 | 0.22 | 406.0 | 332.0 | 289.0 | 249.0 | 198.0 | 159.0 | 11.4 | 254.1 | 18.3 |
| HA08219 | 585.6 | 548.0 | 108.9 | 0.7 | 4.1 | 0.19 | 550.0 | 503.0 | 476.0 | 448.0 | 405.0 | 364.0 | 11.9 | 433.0 | 28.4 |
| HA08241 | 272.2 | 257.4 | 107.0 | 0.3 | 3.0 | 0.39 | 243.0 | 182.0 | 149.0 | 117.0 | 77.0 | 47.0 | 9.6 | 119.5 | 18.9 |
| HA08243 | 456.5 | 431.6 | 106.6 | 0.6 | 4.4 | 0.23 | 378.1 | 283.8 | 221.5 | 161.6 | 84.2 | 26.1 | 2.6 | 311.5 | 3.7 |
| HA08248 | 421.3 | 421.0 | 120.7 | -0.8 | 6.5 | 0.29 | 430.0 | 351.0 | 290.0 | 221.0 | 119.0 | 36.0 | 33.2 | 114.2 | 52.0 |
| HA08251 | 387.8 | 375.8 | 142.3 | 0.2 | 3.3 | 0.37 | 370.0 | 263.0 | 204.0 | 149.0 | 80.0 | 28.0 | 9.3 | 160.7 | 17.3 |
| HA08254 | 309.6 | 297.5 | 99.0 | 0.5 | 4.5 | 0.32 | 290.0 | 227.0 | 192.0 | 158.0 | 113.0 | 76.0 | 6.6 | 180.7 | 12.5 |
| HA08258 | 563.0 | 554.7 | 116.0 | -0.4 | 5.7 | 0.21 | 563.0 | 492.0 | 441.0 | 382.0 | 293.0 | 219.0 | 29.2 | 298.5 | 47.3 |
| HA08259 | 747.9 | 712.5 | 179.1 | 1.3 | 7.6 | 0.24 | 719.0 | 623.0 | 562.0 | 503.0 | 424.0 | 362.0 | 9.4 | 502.3 | 20.2 |
| HA08260 | 423.7 | 392.5 | 155.1 | 1.3 | 7.6 | 0.37 | 382.0 | 296.0 | 237.0 | 165.0 | 38.0 | 0.0 | 5.4 | 235.5 | 10.2 |
| HA08262 | 222.0 | 182.0 | 78.9 | 2.0 | 9.5 | 0.36 | 186.0 | 167.0 | 154.0 | 134.0 | 71.0 | 10.0 | 2.1 | 158.0 | 8.2 |
| HA08271 | 704.4 | 686.1 | 114.2 | 0.2 | 3.4 | 0.16 | 697.0 | 617.0 | 568.0 | 522.0 | 463.0 | 418.0 | 10.3 | 530.9 | 17.4 |
| HA08277 | 911.8 | 917.5 | 248.8 | 0.2 | 3.7 | 0.27 | 894.0 | 725.0 | 611.0 | 495.0 | 328.0 | 192.0 | 8.7 | 554.5 | 14.1 |
| HA08278 | 430.6 | 456.0 | 152.7 | 0.0 | 3.7 | 0.35 | 443.0 | 243.0 | 211.0 | 179.0 | 122.0 | 58.0 | 3.5 | 220.0 | 8.2 |
| HA08298 | 267.6 | 231.5 | 108.4 | 1.9 | 9.8 | 0.41 | 230.0 | 187.0 | 154.0 | 106.0 | 2.0 | 0.0 | 3.0 | 171.5 | 7.0 |
| HA08304 | 336.7 | 318.0 | 104.8 | -0.3 | 3.2 | 0.31 | 324.0 | 246.0 | 209.0 | 175.0 | 131.0 | 99.0 | 11.4 | 172.5 | 20.9 |
| HA08332 | 746.7 | 771.0 | 204.8 | -1.8 | 9.9 | 0.27 | 783.0 | 625.0 | 520.0 | 421.0 | 291.0 | 195.0 | 51.1 | 213.2 | 87.5 |

Tabla C.49. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Chihuahua.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA08001 | 189.9 | 269.2 | 348.5 | 427.8 | 507.1 | 586.3 | 665.6 | 744.9 | 824.2 | 903.5 | 29.6 | 33.3 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| HA08002 | 129.5 | 170.9 | 212.4 | 253.8 | 295.2 | 336.6 | 378.0 | 419.5 | 460.9 | 502.3 | 17.6 | 35.2 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 5.8 |
| HA08003 | 748.5 | 847.9 | 947.2 | 1046.5 | 1145.9 | 1245.2 | 1344.5 | 1443.8 | 1543.2 | 1642.5 | 8.0 | 0.0 | 12.0 | 24.0 | 12.0 | 24.0 | 4.0 | 4.0 | 8.0 | 4.0 |
| HA08005 | 348.3 | 406.5 | 464.8 | 523.0 | 581.3 | 639.5 | 697.8 | 756.0 | 814.3 | 872.5 | 20.0 | 26.6 | 6.6 | 10.0 | 23.3 | 6.6 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA08006 | 129.4 | 157.7 | 185.9 | 214.1 | 242.4 | 270.6 | 298.8 | 327.0 | 355.3 | 383.5 | 18.1 | 31.8 | 4.5 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 4.5 | 4.5 | 0.0 | 9.0 |
| HA08007 | 460.0 | 516.5 | 573.0 | 629.5 | 686.0 | 742.5 | 799.0 | 855.5 | 912.0 | 968.5 | 3.7 | 18.5 | 11.1 | 29.6 | 14.8 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 0.0 | 3.7 |
| HA08008 | 393.3 | 435.6 | 477.9 | 520.2 | 562.5 | 604.8 | 647.1 | 689.4 | 731.7 | 774.0 | 3.7 | 11.1 | 22.2 | 7.4 | 29.6 | 3.7 | 0.0 | 7.4 | 3.7 | 11.1 |
| HA08009 | 357.7 | 439.4 | 521.1 | 602.8 | 684.5 | 766.2 | 847.9 | 929.6 | 1011.3 | 1093.0 | 12.5 | 37.5 | 12.5 | 6.2 | 18.7 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 |
| HA08010 | 191.9 | 226.2 | 260.6 | 294.9 | 329.3 | 363.6 | 398.0 | 432.3 | 466.7 | 501.0 | 9.5 | 14.2 | 19.0 | 19.0 | 9.5 | 14.2 | 4.7 | 0.0 | 0.0 | 9.5 |
| HA08011 | 176.3 | 218.6 | 260.9 | 303.2 | 345.5 | 387.8 | 430.1 | 472.4 | 514.7 | 557.0 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 6.6 | 20.0 | 20.0 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 6.6 |
| HA08013 | 277.2 | 371.0 | 464.8 | 558.6 | 652.5 | 746.3 | 840.1 | 933.9 | 1027.7 | 1121.5 | 40.0 | 30.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA08014 | 150.6 | 186.3 | 222.1 | 257.9 | 293.7 | 329.4 | 365.2 | 401.0 | 436.7 | 472.5 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 17.6 | 17.6 | 5.8 | 5.8 | 17.6 | 5.8 | 17.6 |
| HA08016 | 608.2 | 703.4 | 798.6 | 893.8 | 989.0 | 1084.2 | 1179.4 | 1274.6 | 1369.8 | 1465.0 | 29.4 | 5.8 | 29.4 | 17.6 | 0.0 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| HA08017 | 147.2 | 185.4 | 223.6 | 261.8 | 300.1 | 338.3 | 376.5 | 414.7 | 452.9 | 491.1 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 37.5 | 18.7 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 6.2 |
| HA08019 | 157.2 | 197.7 | 238.3 | 278.8 | 319.3 | 359.8 | 400.3 | 440.9 | 481.4 | 521.9 | 8.3 | 8.3 | 12.5 | 12.5 | 20.8 | 16.6 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 16.6 |
| HA08021 | 317.1 | 387.1 | 457.2 | 527.2 | 597.3 | 667.3 | 737.3 | 807.4 | 877.4 | 947.5 | 7.4 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 25.9 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 0.0 | 3.7 |
| HA08022 | 818.8 | 897.6 | 976.4 | 1055.2 | 1134.0 | 1212.8 | 1291.6 | 1370.4 | 1449.2 | 1528.0 | 4.0 | 12.0 | 8.0 | 24.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA08026 | 361.0 | 409.5 | 458.0 | 506.5 | 555.0 | 603.4 | 651.9 | 700.4 | 748.9 | 797.4 | 22.2 | 11.1 | 25.9 | 18.5 | 3.7 | 3.7 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| HA08027 | 146.4 | 176.0 | 205.5 | 235.0 | 264.6 | 294.1 | 323.6 | 353.1 | 382.7 | 412.2 | 3.5 | 0.0 | 28.5 | 7.1 | 14.2 | 17.8 | 3.5 | 7.1 | 10.7 | 7.1 |
| HA08028 | 209.5 | 259.8 | 310.1 | 360.4 | 410.7 | 460.9 | 511.2 | 561.5 | 611.8 | 662.1 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 13.3 | 6.6 | 13.3 | 20.0 | 20.0 | 13.3 |
| HA08029 | 178.5 | 237.5 | 296.4 | 355.4 | 414.3 | 473.2 | 532.2 | 591.1 | 650.1 | 709.0 | 13.3 | 13.3 | 26.6 | 13.3 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA08031 | 150.9 | 192.8 | 234.7 | 276.6 | 318.5 | 360.4 | 402.3 | 444.2 | 486.1 | 528.0 | 13.3 | 0.0 | 13.3 | 10.0 | 20.0 | 26.6 | 3.3 | 6.6 | 0.0 | 6.6 |
| HA08032 | 164.4 | 226.6 | 288.7 | 350.9 | 413.0 | 475.1 | 537.3 | 599.4 | 661.6 | 723.7 | 3.7 | 11.1 | 7.4 | 7.4 | 25.9 | 14.8 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 3.7 |
| HA08033 | 194.3 | 227.0 | 259.8 | 292.5 | 325.3 | 358.0 | 390.8 | 423.5 | 456.3 | 489.0 | 5.8 | 0.0 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 5.8 | 23.5 | 5.8 | 5.8 | 35.2 |
| HA08035 | 321.4 | 365.7 | 410.0 | 454.3 | 498.6 | 542.8 | 587.1 | 631.4 | 675.7 | 720.0 | 37.5 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |
| HA08038 | 327.6 | 416.3 | 505.0 | 593.7 | 682.5 | 771.2 | 859.9 | 948.6 | 1037.3 | 1126.0 | 3.3 | 3.3 | 6.6 | 6.6 | 10.0 | 40.0 | 16.6 | 10.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA08041 | 599.4 | 691.4 | 783.5 | 875.5 | 967.6 | 1059.7 | 1151.7 | 1243.8 | 1335.8 | 1427.9 | 8.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 16.0 | 24.0 | 12.0 | 4.0 | 20.0 | 8.0 |
| HA08043 | 397.0 | 454.9 | 512.7 | 570.6 | 628.5 | 686.4 | 744.3 | 802.1 | 860.0 | 917.9 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 11.7 | 11.7 | 17.6 | 41.1 | 0.0 | 5.8 |
| HA08044 | 237.9 | 258.7 | 279.6 | 300.5 | 321.4 | 342.2 | 363.1 | 384.0 | 404.8 | 425.7 | 16.6 | 4.1 | 20.8 | 4.1 | 4.1 | 20.8 | 8.3 | 12.5 | 0.0 | 8.3 |
| HA08045 | 273.8 | 379.0 | 484.3 | 589.5 | 694.8 | 800.0 | 905.3 | 1010.5 | 1115.8 | 1221.0 | 3.3 | 0.0 | 13.3 | 10.0 | 16.6 | 13.3 | 23.3 | 3.3 | 10.0 | 6.6 |
| HA08049 | 156.1 | 205.7 | 255.2 | 304.7 | 354.3 | 403.8 | 453.3 | 502.8 | 552.4 | 601.9 | 4.7 | 14.2 | 33.3 | 19.0 | 0.0 | 14.2 | 4.7 | 4.7 | 0.0 | 4.7 |
| HA08052 | 171.6 | 207.3 | 242.9 | 278.5 | 314.2 | 349.8 | 385.4 | 421.0 | 456.7 | 492.3 | 23.5 | 11.7 | 29.4 | 0.0 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 5.8 |
| HA08054 | 164.4 | 205.5 | 246.7 | 287.8 | 329.0 | 370.1 | 411.3 | 452.4 | 493.6 | 534.7 | 11.1 | 38.8 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 5.5 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 5.5 |
| HA08055 | 577.3 | 696.6 | 815.9 | 935.2 | 1054.5 | 1173.8 | 1293.1 | 1412.4 | 1531.7 | 1651.0 | 7.4 | 3.7 | 11.1 | 7.4 | 22.2 | 18.5 | 7.4 | 3.7 | 7.4 | 11.1 |
| HA08056 | 263.9 | 308.2 | 352.6 | 396.9 | 441.3 | 485.6 | 530.0 | 574.3 | 618.7 | 663.0 | 12.5 | 6.2 | 18.7 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 |
| HA08057 | 230.1 | 282.1 | 334.2 | 386.2 | 438.3 | 490.3 | 542.4 | 594.4 | 646.4 | 698.5 | 3.8 | 3.8 | 15.3 | 11.5 | 11.5 | 26.9 | 7.6 | 11.5 | 0.0 | 7.6 |
| HA08058 | 266.5 | 319.0 | 371.5 | 424.0 | 476.5 | 529.0 | 581.5 | 634.0 | 686.5 | 739.0 | 19.0 | 4.7 | 14.2 | 19.0 | 14.2 | 0.0 | 4.7 | 19.0 | 0.0 | 4.7 |
| HA08059 | 166.4 | 208.6 | 250.9 | 293.1 | 335.3 | 377.5 | 419.7 | 462.0 | 504.2 | 546.4 | 4.1 | 4.1 | 8.3 | 29.1 | 20.8 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 8.3 | 12.5 |

Tabla C.50. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Chihuahua.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA08060 | 252.6 | 382.4 | 512.3 | 642.1 | 771.9 | 901.7 | 1031.5 | 1161.4 | 1291.2 | 1421.0 | 25.0 | 25.0 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA08062 | 162.7 | 210.2 | 257.6 | 305.1 | 352.6 | 400.1 | 447.6 | 495.0 | 542.5 | 590.0 | 17.3 | 4.3 | 8.6 | 17.3 | 17.3 | 4.3 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 4.3 |
| HA08064 | 177.1 | 242.7 | 308.2 | 373.8 | 439.3 | 504.8 | 570.4 | 635.9 | 701.5 | 767.0 | 13.0 | 13.0 | 34.7 | 8.6 | 13.0 | 8.6 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA08066 | 202.7 | 234.3 | 265.8 | 297.3 | 328.8 | 360.4 | 391.9 | 423.4 | 455.0 | 486.5 | 3.5 | 14.2 | 10.7 | 7.1 | 28.5 | 3.5 | 10.7 | 10.7 | 3.5 | 7.1 |
| HA08067 | 261.3 | 303.1 | 344.9 | 386.7 | 428.5 | 470.3 | 512.1 | 553.9 | 595.7 | 637.5 | 18.5 | 18.5 | 14.8 | 14.8 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 0.0 | 0.0 | 11.1 |
| HA08068 | 231.8 | 277.6 | 323.5 | 369.3 | 415.1 | 460.9 | 506.7 | 552.6 | 598.4 | 644.2 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 23.5 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 23.5 | 11.7 |
| HA08069 | 427.2 | 485.4 | 543.6 | 601.8 | 660.1 | 718.3 | 776.5 | 834.7 | 892.9 | 951.1 | 23.5 | 11.7 | 35.2 | 5.8 | 11.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 5.8 |
| HA08071 | 371.1 | 458.7 | 546.3 | 633.9 | 721.5 | 809.1 | 896.7 | 984.3 | 1071.9 | 1159.5 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 10.0 | 26.6 | 16.6 | 20.0 | 6.6 | 3.3 | 6.6 |
| HA08072 | 213.2 | 255.8 | 298.5 | 341.1 | 383.7 | 426.4 | 469.0 | 511.7 | 554.3 | 597.0 | 21.7 | 21.7 | 8.6 | 21.7 | 13.0 | 4.3 | 0.0 | 4.3 | 0.0 | 4.3 |
| HA08073 | 827.5 | 911.3 | 995.2 | 1079.0 | 1162.9 | 1246.7 | 1330.6 | 1414.4 | 1498.3 | 1582.1 | 8.0 | 4.0 | 20.0 | 12.0 | 8.0 | 32.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 | 8.0 |
| HA08074 | 326.3 | 381.9 | 437.5 | 493.1 | 548.8 | 604.4 | 660.0 | 715.6 | 771.2 | 826.8 | 3.3 | 3.3 | 6.6 | 13.3 | 10.0 | 16.6 | 10.0 | 10.0 | 16.6 | 10.0 |
| HA08076 | 283.3 | 325.9 | 368.6 | 411.3 | 454.0 | 496.6 | 539.3 | 582.0 | 624.6 | 667.3 | 5.8 | 0.0 | 17.6 | 11.7 | 11.7 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 17.6 | 11.7 |
| HA08077 | 227.9 | 293.7 | 359.6 | 425.5 | 491.4 | 557.2 | 623.1 | 689.0 | 754.8 | 820.7 | 47.3 | 15.7 | 15.7 | 10.5 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.2 |
| HA08078 | 272.5 | 349.9 | 427.4 | 504.8 | 582.3 | 659.7 | 737.2 | 814.6 | 892.1 | 969.5 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 15.7 | 31.5 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 0.0 | 5.2 |
| HA08080 | 158.6 | 195.1 | 231.7 | 268.2 | 304.8 | 341.4 | 377.9 | 414.5 | 451.0 | 487.6 | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 4.5 | 36.3 | 4.5 | 13.6 | 18.1 | 4.5 | 9.0 |
| HA08081 | 185.3 | 234.0 | 282.8 | 331.5 | 380.2 | 428.9 | 477.6 | 526.4 | 575.1 | 623.8 | 4.1 | 8.3 | 25.0 | 16.6 | 25.0 | 4.1 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 4.1 |
| HA08083 | 159.0 | 196.0 | 233.0 | 270.0 | 307.0 | 344.0 | 381.0 | 418.0 | 455.0 | 492.0 | 11.7 | 0.0 | 5.8 | 5.8 | 11.7 | 11.7 | 11.7 | 11.7 | 11.7 | 17.6 |
| HA08084 | 164.4 | 205.5 | 246.7 | 287.8 | 329.0 | 370.1 | 411.3 | 452.4 | 493.6 | 534.7 | 16.6 | 22.2 | 22.2 | 16.6 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 5.5 |
| HA08085 | 168.1 | 203.6 | 239.2 | 274.7 | 310.3 | 345.9 | 381.4 | 417.0 | 452.5 | 488.1 | 4.3 | 8.6 | 17.3 | 13.0 | 8.6 | 4.3 | 8.6 | 0.0 | 13.0 | 21.7 |
| HA08087 | 164.1 | 208.6 | 253.2 | 297.7 | 342.3 | 386.9 | 431.4 | 476.0 | 520.5 | 565.1 | 7.4 | 3.7 | 7.4 | 25.9 | 18.5 | 11.1 | 7.4 | 3.7 | 11.1 | 3.7 |
| HA08090 | 265.3 | 309.1 | 352.9 | 396.7 | 440.5 | 484.2 | 528.0 | 571.8 | 615.6 | 659.4 | 4.1 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 25.0 | 16.6 | 12.5 | 16.6 | 0.0 | 8.3 |
| HA08091 | 227.5 | 262.5 | 297.6 | 332.6 | 367.7 | 402.8 | 437.8 | 472.9 | 507.9 | 543.0 | 12.5 | 16.6 | 20.8 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 12.5 | 8.3 | 0.0 | 4.1 |
| HA08092 | 212.9 | 241.6 | 270.4 | 299.1 | 327.9 | 356.7 | 385.4 | 414.2 | 442.9 | 471.7 | 12.5 | 4.1 | 29.1 | 4.1 | 12.5 | 0.0 | 8.3 | 4.1 | 20.8 | 4.1 |
| HA08093 | 223.0 | 250.8 | 278.6 | 306.4 | 334.3 | 362.1 | 389.9 | 417.7 | 445.5 | 473.3 | 29.4 | 0.0 | 11.7 | 11.7 | 0.0 | 23.5 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 5.8 |
| HA08095 | 166.5 | 206.0 | 245.5 | 285.0 | 324.5 | 364.0 | 403.5 | 443.0 | 482.5 | 522.0 | 7.4 | 7.4 | 14.8 | 25.9 | 14.8 | 11.1 | 7.4 | 3.7 | 0.0 | 7.4 |
| HA08096 | 255.5 | 316.5 | 377.5 | 438.5 | 499.5 | 560.5 | 621.5 | 682.5 | 743.5 | 804.5 | 5.8 | 17.6 | 11.7 | 17.6 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 11.7 |
| HA08097 | 500.1 | 563.5 | 626.8 | 690.2 | 753.6 | 817.0 | 880.4 | 943.7 | 1007.1 | 1070.5 | 7.4 | 25.9 | 7.4 | 7.4 | 18.5 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 7.4 |
| HA08098 | 264.6 | 306.7 | 348.8 | 390.9 | 433.0 | 475.1 | 517.2 | 559.3 | 601.4 | 643.5 | 11.1 | 33.3 | 14.8 | 7.4 | 14.8 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 0.0 | 3.7 |
| HA08099 | 403.9 | 461.3 | 518.7 | 576.1 | 633.5 | 690.9 | 748.3 | 805.7 | 863.1 | 920.5 | 8.3 | 12.5 | 4.1 | 16.6 | 25.0 | 16.6 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |
| HA08100 | 166.3 | 214.5 | 262.8 | 311.0 | 359.3 | 407.5 | 455.8 | 504.0 | 552.3 | 600.5 | 11.1 | 11.1 | 7.4 | 14.8 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 |
| HA08102 | 186.7 | 218.8 | 251.0 | 283.1 | 315.3 | 347.4 | 379.6 | 411.7 | 443.8 | 476.0 | 16.6 | 13.3 | 3.3 | 13.3 | 10.0 | 3.3 | 16.6 | 0.0 | 3.3 | 20.0 |
| HA08103 | 207.2 | 296.8 | 386.5 | 476.1 | 565.8 | 655.4 | 745.1 | 834.7 | 924.3 | 1014.0 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 18.5 | 14.8 | 14.8 | 11.1 | 14.8 |
| HA08104 | 273.0 | 320.5 | 368.0 | 415.5 | 463.0 | 510.5 | 558.0 | 605.5 | 653.0 | 700.5 | 11.1 | 0.0 | 22.2 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 5.5 | 5.5 |
| HA08106 | 197.4 | 267.3 | 337.2 | 407.1 | 477.0 | 546.9 | 616.8 | 686.7 | 756.6 | 826.5 | 3.3 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 10.0 | 26.6 | 10.0 | 10.0 | 20.0 |
| HA08108 | 207.7 | 244.8 | 282.0 | 319.1 | 356.2 | 393.4 | 430.5 | 467.7 | 504.8 | 542.0 | 12.5 | 8.3 | 8.3 | 12.5 | 8.3 | 12.5 | 12.5 | 4.1 | 8.3 | 12.5 |
| HA08109 | 287.8 | 331.8 | 375.8 | 419.8 | 463.8 | 507.7 | 551.7 | 595.7 | 639.7 | 683.7 | 13.0 | 4.3 | 26.0 | 8.6 | 17.3 | 8.6 | 8.6 | 8.6 | 0.0 | 4.3 |
| HA08110 | 151.0 | 181.0 | 211.0 | 241.0 | 271.0 | 301.0 | 331.0 | 361.0 | 391.0 | 421.0 | 11.1 | 0.0 | 7.4 | 14.8 | 25.9 | 14.8 | 7.4 | 7.4 | 0.0 | 11.1 |
| HA08111 | 192.0 | 236.1 | 280.2 | 324.4 | 368.5 | 412.7 | 456.8 | 501.0 | 545.1 | 589.3 | 16.6 | 4.1 | 20.8 | 25.0 | 4.1 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 4.1 | 8.3 |

Tabla C.50. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Chihuahua.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA08112 | 228.9 | 292.5 | 356.2 | 419.8 | 483.4 | 547.1 | 610.7 | 674.4 | 738.0 | 801.7 | 13.3 | 16.6 | 13.3 | 20.0 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA08113 | 225.0 | 284.1 | 343.1 | 402.1 | 461.1 | 520.2 | 579.2 | 638.2 | 697.3 | 756.3 | 11.1 | 3.7 | 11.1 | 11.1 | 22.2 | 14.8 | 11.1 | 7.4 | 3.7 | 3.7 |
| HA08114 | 222.6 | 278.8 | 334.9 | 391.1 | 447.2 | 503.3 | 559.5 | 615.6 | 671.8 | 727.9 | 5.2 | 15.7 | 10.5 | 26.3 | 10.5 | 5.2 | 5.2 | 10.5 | 5.2 | 5.2 |
| HA08115 | 254.3 | 276.5 | 298.8 | 321.0 | 343.3 | 365.5 | 387.8 | 410.0 | 432.3 | 454.5 | 33.3 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 13.3 |
| HA08117 | 382.5 | 480.1 | 577.6 | 675.2 | 772.7 | 870.2 | 967.8 | 1065.3 | 1162.9 | 1260.4 | 5.5 | 0.0 | 5.5 | 5.5 | 11.1 | 22.2 | 22.2 | 5.5 | 11.1 | 11.1 |
| HA08118 | 168.5 | 206.5 | 244.5 | 282.5 | 320.5 | 358.5 | 396.5 | 434.5 | 472.5 | 510.5 | 22.2 | 3.7 | 14.8 | 18.5 | 3.7 | 11.1 | 14.8 | 7.4 | 0.0 | 3.7 |
| HA08121 | 166.8 | 217.1 | 267.4 | 317.7 | 368.0 | 418.3 | 468.6 | 518.9 | 569.2 | 619.5 | 17.2 | 27.5 | 13.7 | 20.6 | 6.8 | 3.4 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| HA08122 | 155.6 | 199.2 | 242.8 | 286.4 | 330.0 | 373.6 | 417.2 | 460.8 | 504.4 | 548.0 | 4.3 | 8.6 | 4.3 | 17.3 | 13.0 | 30.4 | 0.0 | 8.6 | 4.3 | 8.6 |
| HA08123 | 320.2 | 401.8 | 483.5 | 565.2 | 646.9 | 728.5 | 810.2 | 891.9 | 973.5 | 1055.2 | 19.0 | 19.0 | 33.3 | 9.5 | 0.0 | 4.7 | 4.7 | 0.0 | 4.7 | 0.0 |
| HA08124 | 473.2 | 520.1 | 567.1 | 614.0 | 661.0 | 708.0 | 754.9 | 801.9 | 848.8 | 895.8 | 20.0 | 5.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 5.0 | 0.0 | 5.0 | 5.0 | 15.0 |
| HA08125 | 428.4 | 516.8 | 605.2 | 693.6 | 782.0 | 870.4 | 958.8 | 1047.2 | 1135.6 | 1224.0 | 7.4 | 3.7 | 18.5 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 3.7 |
| HA08126 | 396.0 | 457.4 | 518.9 | 580.3 | 641.8 | 703.2 | 764.7 | 826.1 | 887.6 | 949.0 | 5.2 | 0.0 | 15.7 | 10.5 | 15.7 | 0.0 | 10.5 | 21.0 | 15.7 | 5.2 |
| HA08129 | 257.9 | 298.7 | 339.5 | 380.3 | 421.1 | 461.8 | 502.6 | 543.4 | 584.2 | 625.0 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 14.8 | 11.1 | 18.5 | 0.0 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| HA08131 | 242.5 | 277.8 | 313.0 | 348.3 | 383.6 | 418.9 | 454.2 | 489.4 | 524.7 | 560.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA08133 | 166.7 | 201.9 | 237.2 | 272.4 | 307.7 | 343.0 | 378.2 | 413.5 | 448.7 | 484.0 | 8.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 |
| HA08135 | 205.3 | 235.9 | 266.4 | 297.0 | 327.5 | 358.0 | 388.6 | 419.1 | 449.7 | 480.2 | 4.3 | 0.0 | 8.6 | 8.6 | 13.0 | 13.0 | 26.0 | 13.0 | 4.3 | 8.6 |
| HA08136 | 318.0 | 359.9 | 401.9 | 443.8 | 485.7 | 527.7 | 569.7 | 611.6 | 653.6 | 695.5 | 17.6 | 17.6 | 11.7 | 11.7 | 23.5 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 0.0 | 11.7 |
| HA08138 | 318.6 | 404.1 | 489.6 | 575.1 | 660.6 | 746.0 | 831.5 | 917.0 | 1002.5 | 1088.0 | 26.0 | 8.6 | 21.7 | 13.0 | 21.7 | 0.0 | 0.0 | 4.3 | 0.0 | 4.3 |
| HA08139 | 199.3 | 243.5 | 287.8 | 332.0 | 376.3 | 420.5 | 464.8 | 509.0 | 553.3 | 597.5 | 4.7 | 9.5 | 9.5 | 28.5 | 9.5 | 14.2 | 4.7 | 9.5 | 0.0 | 9.5 |
| HA08141 | 355.7 | 451.5 | 547.3 | 643.1 | 738.9 | 834.8 | 930.6 | 1026.4 | 1122.2 | 1218.0 | 13.7 | 17.2 | 31.0 | 17.2 | 0.0 | 6.8 | 10.3 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| HA08144 | 227.2 | 277.4 | 327.6 | 377.8 | 428.0 | 478.2 | 528.4 | 578.6 | 628.8 | 679.0 | 5.2 | 0.0 | 10.5 | 0.0 | 21.0 | 26.3 | 5.2 | 10.5 | 10.5 | 10.5 |
| HA08146 | 624.5 | 714.9 | 805.4 | 895.8 | 986.3 | 1076.7 | 1167.2 | 1257.6 | 1348.1 | 1438.5 | 3.7 | 7.4 | 14.8 | 22.2 | 14.8 | 3.7 | 14.8 | 7.4 | 3.7 | 7.4 |
| HA08148 | 542.3 | 586.6 | 631.0 | 675.3 | 719.7 | 764.1 | 808.4 | 852.8 | 897.1 | 941.5 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 16.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 8.0 |
| HA08149 | 470.9 | 579.8 | 688.7 | 797.6 | 906.5 | 1015.4 | 1124.3 | 1233.2 | 1342.1 | 1451.0 | 6.2 | 12.5 | 31.2 | 25.0 | 0.0 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | 6.2 |
| HA08151 | 298.5 | 351.9 | 405.4 | 458.8 | 512.3 | 565.7 | 619.2 | 672.6 | 726.1 | 779.5 | 15.3 | 15.3 | 11.5 | 19.2 | 11.5 | 11.5 | 11.5 | 0.0 | 0.0 | 3.8 |
| HA08152 | 276.1 | 331.2 | 386.2 | 441.3 | 496.4 | 551.5 | 606.6 | 661.6 | 716.7 | 771.8 | 12.5 | 0.0 | 18.7 | 18.7 | 6.2 | 18.7 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 6.2 |
| HA08154 | 257.0 | 301.8 | 346.5 | 391.3 | 436.1 | 480.9 | 525.7 | 570.4 | 615.2 | 660.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 32.0 | 4.0 | 12.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 12.0 |
| HA08156 | 202.7 | 287.0 | 371.3 | 455.6 | 539.8 | 624.1 | 708.4 | 792.7 | 877.0 | 961.3 | 8.3 | 8.3 | 4.1 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 16.6 | 0.0 | 4.1 | 8.3 |
| HA08157 | 236.4 | 287.8 | 339.2 | 390.6 | 442.0 | 493.4 | 544.8 | 596.2 | 647.6 | 699.0 | 18.5 | 29.6 | 7.4 | 18.5 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 0.0 | 3.7 |
| HA08158 | 235.3 | 272.0 | 308.8 | 345.5 | 382.3 | 419.0 | 455.8 | 492.5 | 529.3 | 566.0 | 8.6 | 17.3 | 8.6 | 13.0 | 8.6 | 13.0 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 8.6 |
| HA08159 | 189.9 | 218.2 | 246.4 | 274.6 | 302.9 | 331.1 | 359.3 | 387.5 | 415.8 | 444.0 | 6.6 | 13.3 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 20.0 | 6.6 |
| HA08160 | 652.3 | 717.6 | 782.9 | 848.2 | 913.5 | 978.8 | 1044.1 | 1109.4 | 1174.7 | 1240.0 | 5.8 | 35.2 | 11.7 | 17.6 | 11.7 | 11.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| HA08161 | 447.8 | 509.0 | 570.1 | 631.3 | 692.4 | 753.5 | 814.7 | 875.8 | 937.0 | 998.1 | 6.6 | 10.0 | 13.3 | 20.0 | 30.0 | 10.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA08162 | 221.1 | 261.9 | 302.8 | 343.6 | 384.4 | 425.2 | 466.0 | 506.9 | 547.7 | 588.5 | 3.7 | 11.1 | 11.1 | 14.8 | 18.5 | 11.1 | 14.8 | 3.7 | 3.7 | 7.4 |
| HA08164 | 263.9 | 301.0 | 338.0 | 375.1 | 412.2 | 449.3 | 486.4 | 523.4 | 560.5 | 597.6 | 25.0 | 12.5 | 31.2 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 0.0 | 6.2 |
| HA08165 | 289.4 | 324.0 | 358.7 | 393.3 | 427.9 | 462.6 | 497.2 | 531.9 | 566.5 | 601.2 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 |
| HA08167 | 622.1 | 721.9 | 821.6 | 921.4 | 1021.2 | 1121.0 | 1220.8 | 1320.5 | 1420.3 | 1520.1 | 9.5 | 9.5 | 19.0 | 4.7 | 9.5 | 14.2 | 19.0 | 4.7 | 0.0 | 9.5 |
| HA08169 | 292.1 | 357.1 | 422.2 | 487.2 | 552.3 | 617.3 | 682.3 | 747.4 | 812.4 | 877.5 | 18.7 | 18.7 | 18.7 | 6.2 | 18.7 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 6.2 | 6.2 |

Tabla C.50. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Chihuahua.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA08171 | 225.1 | 275.9 | 326.7 | 377.5 | 428.4 | 479.2 | 530.0 | 580.8 | 631.6 | 682.4 | 18.1 | 4.5 | 9.0 | 31.8 | 4.5 | 9.0 | 13.6 | 4.5 | 0.0 | 4.5 |
| HA08172 | 922.6 | 997.1 | 1071.5 | 1145.9 | 1220.4 | 1294.8 | 1369.2 | 1443.6 | 1518.1 | 1592.5 | 15.7 | 15.7 | 10.5 | 10.5 | 21.0 | 15.7 | 0.0 | 5.2 | 0.0 | 5.2 |
| HA08173 | 157.7 | 206.3 | 255.0 | 303.6 | 352.3 | 400.9 | 449.6 | 498.2 | 546.8 | 595.5 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 12.5 | 18.7 | 18.7 | 12.5 | 12.5 | 12.5 |
| HA08176 | 146.6 | 182.2 | 217.8 | 253.4 | 289.0 | 324.6 | 360.2 | 395.8 | 431.4 | 467.0 | 4.3 | 8.6 | 0.0 | 13.0 | 17.3 | 17.3 | 4.3 | 13.0 | 13.0 | 8.6 |
| HA08179 | 162.5 | 187.2 | 212.0 | 236.7 | 261.4 | 286.1 | 310.8 | 335.6 | 360.3 | 385.0 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 30.7 |
| HA08180 | 247.0 | 320.5 | 394.0 | 467.5 | 541.0 | 614.5 | 688.0 | 761.5 | 835.0 | 908.5 | 18.7 | 6.2 | 37.5 | 18.7 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 |
| HA08182 | 413.5 | 491.1 | 568.7 | 646.3 | 724.0 | 801.6 | 879.2 | 956.8 | 1034.4 | 1112.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 18.7 | 12.5 | 6.2 |
| HA08184 | 178.4 | 216.4 | 254.5 | 292.6 | 330.7 | 368.7 | 406.8 | 444.9 | 482.9 | 521.0 | 13.0 | 4.3 | 8.6 | 21.7 | 8.6 | 4.3 | 21.7 | 13.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA08188 | 312.6 | 351.1 | 389.7 | 428.2 | 466.8 | 505.3 | 543.9 | 582.4 | 620.9 | 659.5 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 31.2 | 12.5 | 18.7 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 18.7 |
| HA08191 | 662.7 | 711.2 | 759.7 | 808.3 | 856.8 | 905.4 | 953.9 | 1002.5 | 1051.1 | 1099.6 | 10.5 | 0.0 | 15.7 | 36.8 | 15.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.5 | 10.5 |
| HA08192 | 665.6 | 717.9 | 770.3 | 822.7 | 875.1 | 927.4 | 979.8 | 1032.2 | 1084.5 | 1136.9 | 11.1 | 11.1 | 22.2 | 22.2 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 11.1 | 0.0 | 5.5 |
| HA08199 | 200.6 | 236.8 | 272.9 | 309.0 | 345.2 | 381.3 | 417.4 | 453.5 | 489.7 | 525.8 | 17.6 | 11.7 | 17.6 | 17.6 | 5.8 | 23.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| HA08202 | 221.6 | 267.7 | 313.8 | 359.9 | 405.9 | 452.0 | 498.1 | 544.2 | 590.3 | 636.4 | 12.5 | 12.5 | 25.0 | 12.5 | 20.8 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 0.0 | 4.1 |
| HA08210 | 174.1 | 209.2 | 244.3 | 279.4 | 314.5 | 349.6 | 384.7 | 419.8 | 454.9 | 490.0 | 7.4 | 3.7 | 25.9 | 14.8 | 14.8 | 11.1 | 3.7 | 14.8 | 0.0 | 3.7 |
| HA08211 | 231.3 | 279.3 | 327.3 | 375.3 | 423.3 | 471.2 | 519.2 | 567.2 | 615.2 | 663.2 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 25.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA08212 | 192.7 | 251.9 | 311.0 | 370.2 | 429.3 | 488.4 | 547.6 | 606.7 | 665.9 | 725.0 | 18.7 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | 6.2 |
| HA08213 | 143.5 | 168.6 | 193.7 | 218.8 | 244.0 | 269.1 | 294.2 | 319.3 | 344.4 | 369.5 | 13.3 | 20.0 | 6.6 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 6.6 | 6.6 |
| HA08214 | 156.8 | 264.1 | 371.4 | 478.7 | 586.0 | 693.3 | 800.6 | 907.9 | 1015.2 | 1122.5 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 38.8 | 11.1 | 5.5 | 5.5 |
| HA08216 | 281.6 | 309.0 | 336.5 | 363.9 | 391.4 | 418.8 | 446.2 | 473.7 | 501.1 | 528.6 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 33.3 |
| HA08219 | 469.1 | 505.2 | 541.3 | 577.4 | 613.5 | 649.6 | 685.7 | 721.8 | 757.9 | 794.0 | 16.6 | 0.0 | 33.3 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 |
| HA08241 | 150.5 | 181.5 | 212.5 | 243.5 | 274.5 | 305.5 | 336.5 | 367.5 | 398.5 | 429.5 | 9.0 | 18.1 | 18.1 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 18.1 |
| HA08243 | 347.0 | 382.5 | 417.9 | 453.4 | 488.9 | 524.4 | 559.9 | 595.3 | 630.8 | 666.3 | 9.0 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA08248 | 166.0 | 217.8 | 269.7 | 321.5 | 373.3 | 425.1 | 476.9 | 528.8 | 580.6 | 632.4 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 26.6 | 20.0 | 13.3 | 6.6 | 6.6 |
| HA08251 | 209.5 | 258.4 | 307.2 | 356.0 | 404.8 | 453.7 | 502.5 | 551.3 | 600.2 | 649.0 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 7.1 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 21.4 | 0.0 | 7.1 |
| HA08254 | 212.1 | 243.6 | 275.0 | 306.5 | 337.9 | 369.3 | 400.8 | 432.2 | 463.7 | 495.1 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA08258 | 347.0 | 395.4 | 443.9 | 492.3 | 540.8 | 589.3 | 637.7 | 686.2 | 734.6 | 783.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 28.5 | 21.4 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 7.1 |
| HA08259 | 567.6 | 632.9 | 698.2 | 763.5 | 828.7 | 894.0 | 959.3 | 1024.6 | 1089.9 | 1155.2 | 10.0 | 10.0 | 30.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA08260 | 289.9 | 344.2 | 398.6 | 452.9 | 507.3 | 561.6 | 616.0 | 670.3 | 724.7 | 779.0 | 20.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA08262 | 184.8 | 211.7 | 238.5 | 265.3 | 292.2 | 319.0 | 345.8 | 372.6 | 399.5 | 426.3 | 54.5 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA08271 | 566.1 | 601.3 | 636.5 | 671.7 | 707.0 | 742.2 | 777.4 | 812.6 | 847.8 | 883.0 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 |
| HA08277 | 634.3 | 714.1 | 793.9 | 873.7 | 953.5 | 1033.3 | 1113.1 | 1192.9 | 1272.7 | 1352.5 | 23.0 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 23.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 15.3 |
| HA08278 | 269.8 | 319.6 | 369.4 | 419.2 | 469.0 | 518.8 | 568.6 | 618.4 | 668.2 | 718.0 | 23.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 23.0 | 23.0 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 7.6 |
| HA08298 | 209.4 | 247.3 | 285.2 | 323.1 | 361.0 | 398.9 | 436.8 | 474.7 | 512.6 | 550.5 | 27.2 | 27.2 | 9.0 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA08304 | 202.4 | 232.3 | 262.2 | 292.1 | 322.0 | 351.9 | 381.8 | 411.7 | 441.6 | 471.5 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 27.2 | 9.0 |
| HA08332 | 288.5 | 363.8 | 439.0 | 514.3 | 589.6 | 664.9 | 740.2 | 815.4 | 890.7 | 966.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 18.1 | 27.2 | 18.1 | 18.1 |

Tabla C.50. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Chihuahua.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequia |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica | |
| HA08001 | 4.3 | 1.7 | 2.2 | 1.7 | 184.2 | 218.3 | 83.7 | 32.0 | 177.1 | 4.1 | MUY CRITICA | | | |
| HA08002 | 5.0 | 2.0 | 3.6 | 1.6 | 282.1 | 201.0 | 78.3 | 34.0 | 147.6 | 2.7 | CATASTROFICA | | | |
| HA08003 | 4.4 | 0.7 | 2.0 | 1.1 | 378.0 | 314.2 | 189.0 | 16.0 | 924.8 | 5.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA08005 | 3.7 | 1.8 | 2.0 | 1.5 | 200.4 | 162.7 | 100.1 | 21.0 | 361.6 | 3.4 | MUY VASTA | | | |
| HA08006 | 2.9 | 0.8 | 2.3 | 1.7 | 126.7 | 102.6 | 55.0 | 28.0 | 141.1 | 2.4 | MUY VASTA | | | |
| HA08007 | 4.3 | 1.3 | 2.1 | 1.3 | 169.1 | 150.6 | 80.5 | 13.0 | 538.3 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA08008 | 6.5 | 3.5 | 3.2 | 2.7 | 236.5 | 232.7 | 73.9 | 13.0 | 463.5 | 3.9 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA08009 | 2.7 | 1.1 | 1.6 | 1.1 | 188.9 | 108.4 | 118.0 | 22.0 | 396.1 | 3.2 | VASTA | | | |
| HA08010 | 2.8 | 0.8 | 1.5 | 0.5 | 89.3 | 45.7 | 59.5 | 20.0 | 233.0 | 3.9 | SEVERA | | | |
| HA08011 | 4.3 | 2.6 | 1.7 | 0.4 | 146.2 | 112.7 | 86.0 | 23.0 | 286.2 | 5.3 | VASTA | | | |
| HA08013 | 7.5 | 0.5 | 3.6 | 2.0 | 344.2 | 211.3 | 95.6 | 27.0 | 252.7 | 1.6 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA08014 | 4.0 | 1.0 | 1.5 | 0.4 | 148.0 | 82.2 | 98.6 | 30.0 | 223.4 | 5.9 | VASTA | | | |
| HA08016 | 3.2 | 1.6 | 1.9 | 1.5 | 301.6 | 228.6 | 158.7 | 20.0 | 630.8 | 4.5 | SEVERA | | | |
| HA08017 | 2.3 | 0.4 | 1.1 | 0.3 | 92.6 | 63.2 | 84.1 | 30.0 | 195.3 | 5.7 | VASTA | | | |
| HA08019 | 4.2 | 1.5 | 2.0 | 0.8 | 170.0 | 99.3 | 85.0 | 27.0 | 219.3 | 3.5 | MUY VASTA | | | |
| HA08021 | 5.2 | 1.7 | 2.3 | 1.4 | 260.7 | 276.1 | 113.3 | 21.0 | 409.7 | 4.2 | MUY VASTA | | | |
| HA08022 | 3.2 | 0.8 | 1.7 | 0.9 | 254.1 | 165.1 | 149.4 | 13.0 | 955.9 | 4.4 | SEVERA | | | |
| HA08026 | 3.2 | 1.4 | 1.8 | 1.3 | 129.0 | 127.0 | 71.6 | 15.0 | 388.5 | 3.7 | SEVERA | | | |
| HA08027 | 5.2 | 1.5 | 2.5 | 1.7 | 147.4 | 100.6 | 58.9 | 22.0 | 203.8 | 3.9 | MUY VASTA | | | |
| HA08028 | 3.3 | 0.9 | 1.7 | 0.8 | 187.6 | 146.2 | 110.3 | 22.0 | 375.2 | 5.6 | VASTA | | | |
| HA08029 | 3.3 | 1.3 | 2.0 | 0.9 | 171.5 | 103.0 | 85.7 | 26.0 | 236.8 | 3.6 | MUY VASTA | | | |
| HA08031 | 3.2 | 1.4 | 1.7 | 1.0 | 143.4 | 130.2 | 84.3 | 28.0 | 212.3 | 6.5 | VASTA | | | |
| HA08032 | 3.7 | 1.8 | 1.8 | 1.2 | 202.9 | 201.5 | 112.7 | 27.0 | 302.4 | 4.7 | VASTA | | | |
| HA08033 | 3.1 | 0.9 | 1.5 | 0.7 | 113.8 | 111.9 | 75.8 | 20.0 | 299.8 | 4.2 | SEVERA | | | |
| HA08035 | 3.5 | 1.5 | 2.0 | 1.2 | 188.9 | 91.2 | 94.4 | 22.0 | 330.4 | 3.3 | MUY VASTA | | | |
| HA08038 | 6.5 | 3.0 | 1.7 | 1.1 | 361.9 | 236.0 | 212.8 | 29.0 | 497.1 | 9.9 | VASTA | | | |
| HA08041 | 4.7 | 2.0 | 2.1 | 2.1 | 376.3 | 191.9 | 179.1 | 17.0 | 870.7 | 5.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA08043 | 3.3 | 0.9 | 1.7 | 0.4 | 195.4 | 178.0 | 114.9 | 16.0 | 584.4 | 10.3 | SEVERA | | | |
| HA08044 | 2.8 | 0.6 | 1.5 | 0.7 | 88.1 | 52.4 | 58.7 | 19.0 | 248.2 | 5.0 | SEVERA | | | |
| HA08045 | 4.4 | 1.8 | 2.5 | 2.1 | 483.0 | 667.3 | 193.1 | 26.0 | 546.1 | 5.2 | MUY VASTA | | | |
| HA08049 | 3.6 | 1.3 | 2.3 | 1.3 | 145.6 | 90.9 | 63.3 | 22.0 | 222.6 | 3.7 | MUY VASTA | | | |
| HA08052 | 8.0 | 2.0 | 3.6 | 2.0 | 208.3 | 155.6 | 57.8 | 22.0 | 196.5 | 3.1 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA08054 | 3.5 | 1.1 | 2.3 | 1.0 | 124.0 | 77.2 | 53.9 | 22.0 | 186.7 | 3.2 | MUY VASTA | | | |
| HA08055 | 4.2 | 1.5 | 2.3 | 1.1 | 558.5 | 289.5 | 242.8 | 22.0 | 826.2 | 5.3 | MUY VASTA | | | |
| HA08056 | 3.2 | 0.8 | 2.0 | 0.8 | 171.4 | 144.9 | 85.6 | 20.0 | 331.9 | 3.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA08057 | 3.2 | 1.1 | 1.5 | 0.7 | 153.2 | 103.6 | 102.1 | 23.0 | 337.0 | 5.7 | VASTA | | | |
| HA08058 | 2.8 | 1.2 | 1.7 | 1.1 | 177.6 | 133.6 | 104.4 | 24.0 | 322.7 | 4.2 | VASTA | | | |
| HA08059 | 3.1 | 1.8 | 2.0 | 1.5 | 131.1 | 105.2 | 65.5 | 19.0 | 266.4 | 3.4 | MUY SEVERA | | | |

Tabla C.51. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Chihuahua.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_o | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica | |
| HA08060 | 5.0 | 2.0 | 2.6 | 0.9 | 498.3 | 367.5 | 191.6 | 39.0 | 299.6 | 3.3 | MUY CRITICA | | | |
| HA08062 | 3.1 | 0.9 | 1.7 | 1.0 | 151.5 | 86.9 | 89.1 | 27.0 | 230.8 | 4.1 | VASTA | | | |
| HA08064 | 6.6 | 5.9 | 3.5 | 3.2 | 310.8 | 306.3 | 88.8 | 27.0 | 234.6 | 3.5 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA08066 | 2.8 | 1.0 | 1.5 | 0.6 | 97.8 | 37.5 | 65.1 | 20.0 | 252.5 | 5.1 | SEVERA | | | |
| HA08067 | 3.7 | 1.3 | 2.2 | 1.3 | 157.3 | 120.1 | 71.5 | 19.0 | 295.5 | 3.4 | MUY SEVERA | | | |
| HA08068 | 3.1 | 1.1 | 1.5 | 1.1 | 159.9 | 132.5 | 106.5 | 24.0 | 331.0 | 4.1 | VASTA | | | |
| HA08069 | 5.3 | 1.8 | 3.0 | 1.4 | 238.7 | 63.5 | 79.5 | 14.0 | 461.0 | 3.3 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA08071 | 4.2 | 1.4 | 2.3 | 1.7 | 364.2 | 336.2 | 158.3 | 21.0 | 589.4 | 5.5 | MUY VASTA | | | |
| HA08072 | 6.3 | 0.4 | 3.0 | 0.7 | 228.6 | 49.1 | 76.1 | 25.0 | 216.7 | 3.0 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA08073 | 2.8 | 1.3 | 1.3 | 0.6 | 230.7 | 233.9 | 177.4 | 15.0 | 954.1 | 5.6 | SEVERA | | | |
| HA08074 | 4.6 | 1.8 | 2.2 | 1.2 | 250.3 | 216.3 | 113.7 | 19.0 | 479.0 | 4.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA08076 | 2.5 | 0.7 | 1.4 | 0.7 | 124.5 | 91.6 | 88.9 | 18.0 | 382.1 | 4.1 | SEVERA | | | |
| HA08077 | 3.3 | 1.4 | 2.0 | 1.5 | 160.9 | 118.2 | 80.4 | 26.0 | 218.4 | 2.0 | MUY VASTA | | | |
| HA08078 | 2.4 | 0.7 | 1.1 | 0.3 | 166.0 | 96.5 | 150.9 | 30.0 | 351.1 | 5.1 | VASTA | | | |
| HA08080 | 5.3 | 1.2 | 2.7 | 2.0 | 180.8 | 208.3 | 66.9 | 20.0 | 265.6 | 10.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA08081 | 4.0 | 2.0 | 2.3 | 1.7 | 166.4 | 155.4 | 72.3 | 21.0 | 259.7 | 4.4 | MUY VASTA | | | |
| HA08083 | 3.3 | 1.2 | 2.0 | 1.2 | 191.3 | 118.3 | 95.6 | 27.0 | 248.3 | 2.2 | MUY VASTA | | | |
| HA08084 | 4.6 | 1.2 | 2.7 | 0.8 | 161.1 | 91.0 | 59.6 | 24.0 | 184.9 | 4.0 | MUY VASTA | | | |
| HA08085 | 4.2 | 2.3 | 2.1 | 1.4 | 190.4 | 112.4 | 90.6 | 27.0 | 235.5 | 4.4 | MUY VASTA | | | |
| HA08087 | 4.3 | 1.8 | 2.2 | 1.3 | 157.5 | 169.7 | 71.5 | 21.0 | 254.0 | 4.9 | MUY VASTA | | | |
| HA08090 | 3.6 | 0.8 | 2.3 | 0.9 | 151.3 | 142.4 | 65.7 | 14.0 | 392.5 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA08091 | 2.7 | 0.6 | 1.7 | 0.6 | 110.6 | 65.5 | 65.0 | 20.0 | 257.9 | 3.8 | SEVERA | | | |
| HA08092 | 4.2 | 2.3 | 2.3 | 2.1 | 147.4 | 143.3 | 64.0 | 20.0 | 251.1 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA08093 | 4.6 | 0.9 | 2.2 | 1.2 | 157.3 | 110.9 | 71.5 | 23.0 | 234.3 | 4.0 | MUY VASTA | | | |
| HA08095 | 4.3 | 3.0 | 2.2 | 1.7 | 135.5 | 133.0 | 61.5 | 21.0 | 230.3 | 4.7 | MUY VASTA | | | |
| HA08096 | 3.1 | 1.1 | 1.6 | 1.1 | 208.8 | 206.9 | 130.5 | 27.0 | 341.0 | 4.4 | VASTA | | | |
| HA08097 | 6.5 | 2.5 | 2.8 | 2.2 | 388.7 | 430.6 | 138.8 | 19.0 | 562.3 | 2.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA08098 | 2.8 | 0.9 | 2.0 | 1.8 | 135.7 | 121.8 | 67.8 | 18.0 | 289.5 | 3.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA08099 | 3.8 | 1.4 | 2.1 | 1.3 | 217.8 | 177.5 | 103.7 | 17.0 | 500.5 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA08100 | 3.4 | 1.9 | 1.8 | 1.6 | 165.6 | 81.5 | 92.0 | 28.0 | 232.9 | 4.5 | VASTA | | | |
| HA08102 | 3.9 | 2.3 | 2.0 | 1.9 | 176.9 | 196.5 | 88.4 | 28.0 | 216.9 | 4.2 | MUY VASTA | | | |
| HA08103 | 3.7 | 1.0 | 1.7 | 0.8 | 271.3 | 235.3 | 159.5 | 23.0 | 533.2 | 5.0 | VASTA | | | |
| HA08104 | 2.6 | 0.9 | 1.4 | 0.7 | 118.1 | 109.0 | 84.3 | 19.0 | 345.5 | 4.4 | SEVERA | | | |
| HA08106 | 3.8 | 1.6 | 2.0 | 1.0 | 228.8 | 224.6 | 114.4 | 19.0 | 468.8 | 3.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA08108 | 5.2 | 1.9 | 2.3 | 1.4 | 221.1 | 150.3 | 96.1 | 27.0 | 259.5 | 4.8 | MUY VASTA | | | |
| HA08109 | 4.4 | 1.6 | 2.1 | 1.4 | 165.4 | 129.2 | 78.7 | 18.0 | 346.2 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA08110 | 3.7 | 1.8 | 1.8 | 1.2 | 94.9 | 110.0 | 52.7 | 19.0 | 211.2 | 4.7 | SEVERA | | | |
| HA08111 | 3.0 | 0.9 | 2.0 | 0.8 | 147.5 | 105.2 | 73.7 | 22.0 | 254.8 | 3.7 | MUY VASTA | | | |

Tabla C.51. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Chihuahua.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|----------|---|--------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------|-------|--------------------|---|---|------------------------------|-------------------------|
| | Periodicidad <i>PerS</i> (años) | <i>DesvStd</i> (años) | Duración <i>DS</i> (años) | <i>DesvStd</i> (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | % de <i>IS</i> respecto a <i>X_o</i> | lluvia disponible <i>Hp disp</i> S(mm) | para <i>Hp disp</i> S(mm) | sequía Meteorológica |
| HA08112 | 4.3 | 1.3 | 2.1 | 0.9 | 238.7 | 138.0 | 113.6 | 29.0 | 269.4 | 3.4 | MUY VASTA |
| HA08113 | 4.2 | 1.4 | 2.1 | 1.0 | 248.7 | 128.7 | 118.4 | 27.0 | 316.4 | 5.0 | MUY VASTA |
| HA08114 | 3.0 | 1.1 | 1.7 | 1.1 | 161.9 | 154.7 | 95.2 | 23.0 | 315.6 | 3.6 | VASTA |
| HA08115 | 3.2 | 0.8 | 1.7 | 0.7 | 92.7 | 35.2 | 54.5 | 17.0 | 252.0 | 4.0 | SEVERA |
| HA08117 | 5.3 | 0.4 | 2.0 | 0.5 | 407.2 | 281.6 | 203.6 | 23.0 | 654.9 | 6.4 | MUY VASTA |
| HA08118 | 4.7 | 1.9 | 2.3 | 1.5 | 186.7 | 133.1 | 81.1 | 29.0 | 195.5 | 4.5 | MUY VASTA |
| HA08121 | 2.8 | 1.3 | 1.6 | 1.2 | 116.8 | 114.6 | 73.0 | 28.0 | 185.9 | 5.5 | VASTA |
| HA08122 | 5.2 | 2.2 | 2.2 | 0.9 | 192.8 | 139.5 | 87.6 | 26.0 | 246.3 | 5.6 | MUY VASTA |
| HA08123 | 4.5 | 2.0 | 3.0 | 1.6 | 306.3 | 178.5 | 102.0 | 21.0 | 374.8 | 3.3 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA08124 | 3.1 | 0.6 | 1.7 | 0.8 | 167.3 | 97.4 | 98.4 | 15.0 | 527.9 | 4.3 | SEVERA |
| HA08125 | 4.3 | 3.1 | 2.2 | 2.3 | 334.7 | 410.7 | 152.1 | 20.0 | 588.1 | 4.6 | MUY SEVERA |
| HA08126 | 7.5 | 3.5 | 3.0 | 1.6 | 452.6 | 345.3 | 150.8 | 22.0 | 528.6 | 5.0 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA08129 | 3.7 | 2.2 | 1.8 | 1.0 | 134.8 | 70.9 | 74.8 | 20.0 | 290.9 | 3.8 | SEVERA |
| HA08131 | 5.0 | 0.0 | 2.0 | 0.5 | 237.7 | 34.3 | 118.8 | 32.0 | 250.1 | 6.5 | MUY CRITICA |
| HA08133 | 3.5 | 1.5 | 2.0 | 0.8 | 178.2 | 54.0 | 89.0 | 32.0 | 182.7 | 3.1 | MUY CRITICA |
| HA08135 | 4.0 | 0.8 | 1.8 | 1.0 | 99.9 | 83.2 | 55.5 | 15.0 | 297.3 | 5.9 | SEVERA |
| HA08136 | 3.0 | 1.0 | 1.6 | 1.1 | 140.2 | 132.5 | 87.6 | 20.0 | 343.1 | 3.0 | SEVERA |
| HA08138 | 4.2 | 2.2 | 2.1 | 1.4 | 299.6 | 253.8 | 142.6 | 29.0 | 339.4 | 4.6 | MUY VASTA |
| HA08139 | 2.8 | 1.1 | 1.6 | 1.1 | 118.4 | 148.9 | 74.0 | 20.0 | 279.0 | 4.2 | SEVERA |
| HA08141 | 3.8 | 2.1 | 2.5 | 1.9 | 300.6 | 213.6 | 120.2 | 21.0 | 430.2 | 3.9 | MUY VASTA |
| HA08144 | 2.5 | 0.9 | 1.5 | 0.8 | 114.0 | 86.4 | 76.0 | 16.0 | 388.0 | 9.1 | SEVERA |
| HA08146 | 4.7 | 2.4 | 2.5 | 1.1 | 419.3 | 268.1 | 167.7 | 17.0 | 779.1 | 4.3 | MUY SEVERA |
| HA08148 | 3.6 | 1.2 | 1.8 | 0.8 | 165.7 | 152.1 | 92.0 | 12.0 | 660.5 | 4.8 | SEVERA |
| HA08149 | 4.0 | 0.8 | 3.0 | 1.2 | 414.1 | 68.1 | 138.0 | 17.0 | 633.4 | 3.2 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA08151 | 3.2 | 1.1 | 1.8 | 0.9 | 163.5 | 131.6 | 90.8 | 20.0 | 346.5 | 3.9 | SEVERA |
| HA08152 | 3.0 | 0.7 | 1.7 | 0.7 | 194.5 | 168.8 | 114.4 | 24.0 | 353.2 | 5.1 | VASTA |
| HA08154 | 3.0 | 1.0 | 1.7 | 1.0 | 135.2 | 107.1 | 79.5 | 19.0 | 323.1 | 3.7 | SEVERA |
| HA08156 | 4.5 | 1.5 | 2.7 | 1.1 | 414.9 | 260.0 | 153.6 | 30.0 | 354.9 | 4.2 | MUY VASTA |
| HA08157 | 3.2 | 1.4 | 1.7 | 1.0 | 131.9 | 86.4 | 77.5 | 22.0 | 263.6 | 3.0 | VASTA |
| HA08158 | 2.9 | 1.3 | 1.5 | 0.7 | 123.8 | 75.3 | 82.5 | 22.0 | 280.3 | 4.0 | VASTA |
| HA08159 | 4.3 | 2.6 | 1.5 | 0.5 | 138.5 | 62.8 | 92.3 | 29.0 | 216.6 | 5.2 | VASTA |
| HA08160 | 3.1 | 1.4 | 1.5 | 0.7 | 156.6 | 106.3 | 104.4 | 13.0 | 694.5 | 5.8 | SEVERA |
| HA08161 | 5.0 | 2.0 | 2.5 | 1.5 | 239.6 | 190.6 | 95.8 | 15.0 | 533.0 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA08162 | 3.0 | 1.1 | 1.5 | 0.6 | 122.1 | 84.3 | 81.4 | 21.0 | 289.4 | 4.9 | VASTA |
| HA08164 | 3.5 | 1.5 | 2.2 | 1.4 | 136.9 | 97.4 | 62.2 | 17.0 | 294.4 | 3.4 | MUY SEVERA |
| HA08165 | 2.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 130.4 | 104.6 | 86.9 | 21.0 | 326.6 | 4.7 | VASTA |
| HA08167 | 4.5 | 2.5 | 2.1 | 1.6 | 489.9 | 311.5 | 233.2 | 24.0 | 732.6 | 3.8 | MUY VASTA |
| HA08169 | 3.7 | 1.0 | 2.0 | 1.0 | 237.1 | 174.5 | 118.5 | 26.0 | 336.4 | 3.4 | MUY VASTA |

Tabla C.51. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Chihuahua.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|-------------------|------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|----------------------------------|------------------------------------|--|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad <i>PerS</i> (años) | DesvStd (años) | Duración <i>DS</i> (años) | DesvStd (años) | Severidad <i>SS</i> (mm) | DesvStd (mm) | Intensidad <i>IS</i> (mm/año) | % de <i>IS</i> respecto a X_0 | Iluvia disponible <i>Hp disp S</i> (mm) | | |
| HA08171 | 3.1 | 0.6 | 2.0 | 0.7 | 147.4 | 60.3 | 73.6 | 20.0 | 293.8 | 3.8 | MUY SEVERA |
| HA08172 | 4.5 | 2.1 | 1.9 | 0.8 | 272.3 | 246.1 | 143.3 | 12.0 | 980.9 | 3.8 | SEVERA |
| HA08173 | 7.0 | 1.0 | 2.3 | 1.2 | 249.0 | 159.7 | 108.2 | 26.0 | 301.4 | 6.7 | MUY VASTA |
| HA08176 | 3.9 | 0.6 | 2.0 | 1.0 | 147.9 | 131.7 | 73.9 | 24.0 | 233.0 | 4.5 | MUY VASTA |
| HA08179 | 3.3 | 0.9 | 1.7 | 0.8 | 118.7 | 67.9 | 69.8 | 25.0 | 199.3 | 4.1 | VASTA |
| HA08180 | 3.7 | 0.8 | 2.0 | 1.0 | 189.5 | 170.7 | 94.7 | 23.0 | 308.5 | 3.8 | MUY VASTA |
| HA08182 | 2.8 | 0.3 | 1.5 | 0.4 | 226.0 | 167.5 | 150.6 | 19.0 | 603.8 | 4.4 | SEVERA |
| HA08184 | 3.3 | 1.0 | 1.8 | 1.2 | 158.4 | 123.7 | 88.0 | 28.0 | 226.0 | 4.9 | VASTA |
| HA08188 | 3.0 | 1.0 | 1.5 | 0.5 | 114.4 | 63.4 | 76.2 | 16.0 | 389.6 | 4.5 | SEVERA |
| HA08191 | 3.6 | 1.3 | 2.1 | 1.4 | 153.6 | 113.4 | 73.1 | 8.0 | 754.3 | 1.7 | MODERADA |
| HA08192 | 3.3 | 1.0 | 2.0 | 1.1 | 161.6 | 103.3 | 80.8 | 9.0 | 734.6 | 3.4 | MODERADA |
| HA08199 | 2.6 | 1.4 | 1.5 | 1.3 | 77.5 | 96.4 | 51.6 | 17.0 | 238.3 | 3.9 | SEVERA |
| HA08202 | 3.5 | 1.3 | 2.1 | 0.9 | 135.1 | 97.8 | 64.3 | 19.0 | 270.3 | 3.6 | MUY SEVERA |
| HA08210 | 3.6 | 1.6 | 2.1 | 1.7 | 136.9 | 157.7 | 65.1 | 22.0 | 223.7 | 4.3 | MUY VASTA |
| HA08211 | 3.3 | 0.4 | 1.7 | 0.8 | 155.5 | 120.7 | 91.4 | 24.0 | 276.4 | 4.3 | VASTA |
| HA08212 | 2.3 | 0.4 | 2.7 | 2.4 | 243.1 | 169.6 | 90.0 | 25.0 | 258.7 | 5.5 | MUY VASTA |
| HA08213 | 3.2 | 1.6 | 1.3 | 0.4 | 87.5 | 26.4 | 67.3 | 30.0 | 152.1 | 5.2 | VASTA |
| HA08214 | 7.5 | 4.5 | 3.0 | 2.8 | 364.9 | 446.0 | 121.6 | 16.0 | 595.1 | 4.9 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA08216 | 2.0 | 0.5 | 1.3 | 0.8 | 88.6 | 111.8 | 68.1 | 16.0 | 346.2 | 4.1 | SEVERA |
| HA08219 | 3.5 | 1.5 | 2.3 | 1.2 | 175.2 | 103.5 | 76.1 | 12.0 | 509.4 | 4.2 | MUY SEVERA |
| HA08241 | 2.2 | 0.4 | 1.3 | 0.4 | 99.2 | 79.7 | 76.3 | 28.0 | 195.8 | 3.9 | VASTA |
| HA08243 | 4.5 | 1.5 | 2.0 | 0.8 | 160.2 | 124.1 | 80.0 | 17.0 | 376.5 | 2.0 | MUY SEVERA |
| HA08248 | 6.5 | 0.5 | 2.6 | 1.6 | 205.5 | 143.0 | 79.0 | 18.0 | 342.2 | 5.6 | MUY SEVERA |
| HA08251 | 3.2 | 1.0 | 1.5 | 0.8 | 161.9 | 147.5 | 107.9 | 27.0 | 279.8 | 4.2 | VASTA |
| HA08254 | 2.6 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 99.4 | 86.8 | 66.2 | 21.0 | 243.3 | 3.7 | VASTA |
| HA08258 | 4.5 | 0.5 | 2.6 | 0.9 | 193.6 | 61.6 | 74.4 | 13.0 | 488.5 | 5.3 | MUY SEVERA |
| HA08259 | 3.0 | 0.5 | 3.0 | 1.0 | 313.0 | 59.9 | 104.3 | 13.0 | 643.5 | 4.0 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA08260 | 2.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 140.7 | 66.0 | 93.8 | 22.0 | 329.8 | 3.3 | VASTA |
| HA08262 | 3.0 | 1.0 | 2.3 | 0.9 | 105.3 | 51.1 | 45.7 | 20.0 | 176.2 | 3.1 | MUY SEVERA |
| HA08271 | 2.7 | 0.4 | 1.3 | 0.4 | 110.9 | 65.5 | 85.3 | 12.0 | 619.1 | 4.9 | SEVERA |
| HA08277 | 2.9 | 0.8 | 1.5 | 0.5 | 304.3 | 268.9 | 202.8 | 22.0 | 708.9 | 5.5 | VASTA |
| HA08278 | 3.5 | 1.5 | 1.6 | 0.9 | 257.8 | 116.5 | 161.1 | 37.0 | 269.5 | 3.5 | CRITICA |
| HA08298 | 4.0 | 0.5 | 3.5 | 0.5 | 207.4 | 18.0 | 59.2 | 22.0 | 208.4 | 3.1 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA08304 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.8 | 122.0 | 123.1 | 81.3 | 24.0 | 255.3 | 4.3 | VASTA |
| HA08332 | 2.0 | 0.5 | 1.3 | 0.4 | 242.3 | 205.9 | 186.3 | 24.0 | 560.4 | 7.6 | VASTA |

Tabla C.51. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Chihuahua.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|---|------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o})$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o})$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA08001 | 689.1 | 6.0 | 114.8 | 44.0 | 114.8 | 6.0 | 44.0 | 57.1 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08002 | 558.8 | 6.0 | 93.1 | 41.0 | 100.1 | 2.0 | 44.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08003 | 942.0 | 4.0 | 235.5 | 21.0 | 318.7 | 2.0 | 28.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08005 | 481.4 | 5.0 | 96.2 | 20.0 | 171.7 | 1.0 | 37.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08006 | 309.0 | 6.0 | 51.5 | 26.0 | 71.1 | 2.0 | 36.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08007 | 424.2 | 4.0 | 106.0 | 17.0 | 141.9 | 1.0 | 22.0 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08008 | 643.4 | 7.0 | 91.9 | 17.0 | 114.4 | 1.0 | 21.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08009 | 410.6 | 4.0 | 102.6 | 19.0 | 238.1 | 1.0 | 46.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08010 | 202.0 | 2.0 | 101.0 | 34.0 | 106.7 | 1.0 | 36.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08011 | 334.5 | 2.0 | 167.2 | 44.0 | 167.2 | 2.0 | 44.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08013 | 634.6 | 6.0 | 105.7 | 30.0 | 137.8 | 1.0 | 39.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08014 | 261.9 | 2.0 | 130.9 | 40.0 | 130.9 | 2.0 | 40.0 | 40.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08016 | 640.1 | 5.0 | 128.0 | 16.0 | 276.5 | 1.0 | 35.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08017 | 170.4 | 1.0 | 170.4 | 60.0 | 170.4 | 1.0 | 60.0 | 83.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08019 | 351.4 | 3.0 | 117.1 | 38.0 | 187.6 | 1.0 | 61.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08021 | 864.0 | 5.0 | 172.8 | 33.0 | 178.0 | 1.0 | 34.0 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08022 | 551.9 | 4.0 | 137.9 | 12.0 | 267.7 | 1.0 | 24.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08026 | 400.1 | 5.0 | 80.0 | 17.0 | 147.6 | 1.0 | 32.0 | 66.6 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08027 | 339.1 | 6.0 | 56.5 | 21.0 | 68.0 | 2.0 | 25.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08028 | 435.4 | 3.0 | 145.1 | 29.0 | 145.1 | 3.0 | 29.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08029 | 394.0 | 4.0 | 98.5 | 30.0 | 147.4 | 1.0 | 45.0 | 33.3 | 44.4 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08031 | 453.2 | 4.0 | 113.3 | 38.0 | 161.6 | 1.0 | 54.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08032 | 672.3 | 5.0 | 134.4 | 32.0 | 312.8 | 1.0 | 75.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08033 | 336.8 | 3.0 | 112.2 | 29.0 | 133.6 | 1.0 | 35.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08035 | 309.0 | 4.0 | 77.2 | 18.0 | 147.7 | 1.0 | 34.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08038 | 772.3 | 4.0 | 193.0 | 27.0 | 471.0 | 1.0 | 66.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08041 | 635.5 | 2.0 | 317.7 | 30.0 | 473.2 | 1.0 | 45.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08043 | 501.9 | 2.0 | 250.9 | 35.0 | 250.9 | 2.0 | 35.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08044 | 152.4 | 2.0 | 76.2 | 24.0 | 89.9 | 1.0 | 29.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08045 | 1962.1 | 7.0 | 280.3 | 37.0 | 280.3 | 7.0 | 37.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08049 | 308.3 | 5.0 | 61.6 | 21.0 | 97.2 | 2.0 | 33.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08052 | 404.4 | 6.0 | 67.4 | 26.0 | 67.4 | 6.0 | 26.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08054 | 272.5 | 4.0 | 68.1 | 28.0 | 68.1 | 4.0 | 28.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08055 | 950.8 | 4.0 | 237.7 | 22.0 | 608.5 | 1.0 | 56.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08056 | 368.9 | 3.0 | 122.9 | 29.0 | 122.9 | 3.0 | 29.0 | 40.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08057 | 417.3 | 2.0 | 208.6 | 47.0 | 208.6 | 2.0 | 47.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08058 | 410.2 | 4.0 | 102.5 | 23.0 | 193.6 | 1.0 | 45.0 | 71.4 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08059 | 357.0 | 4.0 | 89.2 | 26.0 | 153.9 | 1.0 | 46.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.52. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Chihuahua.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{\max}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA08060 | 973.9 | 4.0 | 243.5 | 49.0 | 243.5 | 4.0 | 49.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08062 | 306.0 | 4.0 | 76.5 | 23.0 | 204.7 | 1.0 | 63.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08064 | 839.3 | 9.0 | 93.2 | 28.0 | 149.9 | 1.0 | 46.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 |
| HA08066 | 154.7 | 2.0 | 77.3 | 24.0 | 146.4 | 1.0 | 46.0 | 55.5 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08067 | 381.5 | 5.0 | 76.3 | 20.0 | 112.5 | 1.0 | 30.0 | 50.0 | 0.0 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08068 | 439.5 | 4.0 | 109.8 | 25.0 | 192.5 | 1.0 | 43.0 | 83.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08069 | 299.9 | 5.0 | 59.9 | 11.0 | 133.5 | 1.0 | 24.0 | 25.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08071 | 1012.7 | 6.0 | 168.7 | 22.0 | 190.9 | 3.0 | 25.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08072 | 282.0 | 4.0 | 70.5 | 24.0 | 83.7 | 3.0 | 28.0 | 0.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08073 | 853.1 | 3.0 | 284.3 | 25.0 | 319.5 | 1.0 | 28.0 | 77.7 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08074 | 755.0 | 5.0 | 151.0 | 25.0 | 224.4 | 1.0 | 37.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08076 | 250.3 | 2.0 | 125.1 | 26.0 | 143.4 | 1.0 | 30.0 | 71.4 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08077 | 388.5 | 5.0 | 77.7 | 26.0 | 136.8 | 1.0 | 45.0 | 66.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08078 | 307.0 | 1.0 | 307.0 | 61.0 | 307.0 | 1.0 | 61.0 | 87.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08080 | 537.3 | 6.0 | 89.5 | 26.0 | 89.5 | 6.0 | 26.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08081 | 511.1 | 6.0 | 85.1 | 25.0 | 113.0 | 1.0 | 34.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08083 | 372.2 | 4.0 | 93.0 | 27.0 | 221.9 | 1.0 | 64.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08084 | 318.1 | 4.0 | 79.5 | 32.0 | 79.5 | 4.0 | 32.0 | 0.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08085 | 356.4 | 5.0 | 71.2 | 21.0 | 162.3 | 2.0 | 49.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08087 | 540.7 | 5.0 | 108.1 | 33.0 | 108.1 | 5.0 | 33.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08090 | 454.7 | 3.0 | 151.5 | 33.0 | 151.5 | 3.0 | 33.0 | 16.6 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08091 | 269.5 | 3.0 | 89.8 | 27.0 | 120.4 | 1.0 | 37.0 | 37.5 | 50.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08092 | 441.8 | 7.0 | 63.1 | 20.0 | 102.7 | 1.0 | 32.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08093 | 284.5 | 4.0 | 71.1 | 23.0 | 103.6 | 1.0 | 33.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08095 | 437.4 | 6.0 | 72.9 | 24.0 | 86.8 | 1.0 | 29.0 | 57.1 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08096 | 648.9 | 4.0 | 162.2 | 34.0 | 210.5 | 1.0 | 44.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08097 | 1199.8 | 7.0 | 171.4 | 24.0 | 171.4 | 7.0 | 24.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08098 | 403.3 | 6.0 | 67.2 | 18.0 | 134.8 | 1.0 | 37.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08099 | 506.7 | 5.0 | 101.3 | 16.0 | 185.4 | 2.0 | 30.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08100 | 333.2 | 6.0 | 55.5 | 17.0 | 206.9 | 1.0 | 63.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08102 | 656.4 | 7.0 | 93.7 | 30.0 | 139.3 | 2.0 | 45.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08103 | 644.3 | 3.0 | 214.7 | 30.0 | 575.2 | 1.0 | 83.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08104 | 305.4 | 3.0 | 101.8 | 23.0 | 131.3 | 2.0 | 30.0 | 71.4 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08106 | 748.7 | 3.0 | 249.5 | 42.0 | 249.5 | 3.0 | 42.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08108 | 488.7 | 5.0 | 97.7 | 27.0 | 143.6 | 1.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08109 | 432.3 | 5.0 | 86.4 | 20.0 | 181.1 | 1.0 | 42.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08110 | 352.8 | 4.0 | 88.2 | 33.0 | 88.2 | 4.0 | 33.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08111 | 362.2 | 3.0 | 120.7 | 36.0 | 142.2 | 1.0 | 43.0 | 37.5 | 25.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.52. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Chihuahua.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|--|------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I' | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I'(mm/a\acute{o})$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o})$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA08112 | 529.3 | 3.0 | 176.4 | 46.0 | 176.4 | 3.0 | 46.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08113 | 484.2 | 2.0 | 242.1 | 55.0 | 242.1 | 2.0 | 55.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08114 | 443.8 | 4.0 | 110.9 | 26.0 | 151.0 | 1.0 | 36.0 | 71.4 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08115 | 141.3 | 2.0 | 70.6 | 23.0 | 70.6 | 2.0 | 23.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08117 | 852.1 | 2.0 | 426.0 | 49.0 | 426.0 | 2.0 | 49.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08118 | 460.2 | 5.0 | 92.0 | 33.0 | 146.1 | 1.0 | 52.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08121 | 434.3 | 5.0 | 86.8 | 33.0 | 135.4 | 1.0 | 52.0 | 80.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08122 | 449.2 | 4.0 | 112.3 | 33.0 | 112.3 | 4.0 | 33.0 | 20.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08123 | 550.2 | 5.0 | 110.0 | 23.0 | 156.7 | 2.0 | 32.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08124 | 327.6 | 2.0 | 163.8 | 26.0 | 180.6 | 1.0 | 28.0 | 57.1 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08125 | 1235.2 | 8.0 | 154.4 | 20.0 | 278.0 | 2.0 | 37.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 |
| HA08126 | 898.7 | 5.0 | 179.7 | 26.0 | 179.7 | 5.0 | 26.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08129 | 248.2 | 4.0 | 62.0 | 16.0 | 148.6 | 1.0 | 40.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08131 | 272.1 | 2.0 | 136.0 | 36.0 | 136.0 | 2.0 | 36.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08132 | 230.1 | 2.0 | 115.0 | 42.0 | 115.0 | 2.0 | 42.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08135 | 235.7 | 2.0 | 117.8 | 33.0 | 117.8 | 2.0 | 33.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08136 | 433.9 | 4.0 | 108.4 | 25.0 | 108.4 | 4.0 | 25.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08138 | 752.1 | 5.0 | 150.4 | 31.0 | 227.5 | 2.0 | 47.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08139 | 492.5 | 4.0 | 123.1 | 34.0 | 123.1 | 4.0 | 34.0 | 75.0 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08141 | 636.9 | 7.0 | 90.9 | 16.0 | 209.4 | 2.0 | 38.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08144 | 287.0 | 1.0 | 287.0 | 61.0 | 287.0 | 1.0 | 61.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08146 | 913.1 | 4.0 | 228.2 | 24.0 | 228.2 | 4.0 | 24.0 | 33.3 | 0.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08148 | 394.3 | 2.0 | 197.1 | 26.0 | 197.1 | 2.0 | 26.0 | 42.8 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08149 | 524.4 | 3.0 | 174.8 | 22.0 | 409.4 | 1.0 | 53.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08151 | 371.0 | 4.0 | 92.7 | 21.0 | 168.0 | 2.0 | 38.0 | 37.5 | 50.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08152 | 474.4 | 2.0 | 237.2 | 50.0 | 237.2 | 2.0 | 50.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08154 | 333.1 | 4.0 | 83.2 | 20.0 | 133.1 | 1.0 | 33.0 | 55.5 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08156 | 826.7 | 5.0 | 165.3 | 32.0 | 258.4 | 2.0 | 50.0 | 0.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08157 | 334.7 | 4.0 | 83.6 | 24.0 | 121.1 | 1.0 | 35.0 | 55.5 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08158 | 221.7 | 2.0 | 110.8 | 30.0 | 164.3 | 1.0 | 45.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08159 | 207.4 | 2.0 | 103.7 | 33.0 | 106.9 | 1.0 | 34.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08160 | 354.8 | 2.0 | 177.4 | 22.0 | 177.4 | 2.0 | 22.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08161 | 490.0 | 4.0 | 122.5 | 19.0 | 148.1 | 1.0 | 23.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08162 | 258.4 | 3.0 | 86.1 | 23.0 | 142.7 | 1.0 | 38.0 | 55.5 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08164 | 291.8 | 4.0 | 72.9 | 20.0 | 96.1 | 1.0 | 26.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08165 | 301.4 | 2.0 | 150.7 | 36.0 | 150.7 | 2.0 | 36.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08167 | 1026.8 | 5.0 | 205.3 | 21.0 | 328.3 | 1.0 | 33.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08169 | 528.8 | 4.0 | 132.2 | 29.0 | 145.4 | 2.0 | 31.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.52. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Chihuahua.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{\max}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA08171 | 214.8 | 2.0 | 107.4 | 29.0 | 130.4 | 1.0 | 35.0 | 28.5 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08172 | 745.7 | 3.0 | 248.5 | 22.0 | 248.5 | 3.0 | 22.0 | 40.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08173 | 442.8 | 2.0 | 221.4 | 54.0 | 221.4 | 2.0 | 54.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08176 | 372.7 | 3.0 | 124.2 | 40.0 | 124.2 | 3.0 | 40.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08179 | 230.9 | 3.0 | 76.9 | 28.0 | 104.1 | 1.0 | 38.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08180 | 487.1 | 4.0 | 121.7 | 30.0 | 121.7 | 4.0 | 30.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08182 | 487.8 | 2.0 | 243.9 | 32.0 | 243.9 | 2.0 | 32.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08184 | 402.8 | 3.0 | 134.2 | 42.0 | 140.2 | 1.0 | 44.0 | 66.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08188 | 211.2 | 2.0 | 105.6 | 22.0 | 191.8 | 1.0 | 41.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08191 | 329.3 | 5.0 | 65.8 | 7.0 | 171.7 | 1.0 | 20.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08192 | 312.7 | 4.0 | 78.1 | 9.0 | 180.2 | 1.0 | 22.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08199 | 293.4 | 5.0 | 58.6 | 20.0 | 125.4 | 1.0 | 43.0 | 85.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08202 | 254.6 | 3.0 | 84.9 | 25.0 | 84.9 | 3.0 | 25.0 | 42.8 | 0.0 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08210 | 494.8 | 6.0 | 82.4 | 28.0 | 82.4 | 6.0 | 28.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08211 | 346.6 | 3.0 | 115.5 | 31.0 | 172.1 | 1.0 | 46.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08212 | 524.3 | 7.0 | 74.9 | 21.0 | 193.2 | 1.0 | 55.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08213 | 129.5 | 2.0 | 64.7 | 29.0 | 73.5 | 1.0 | 33.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08214 | 995.3 | 7.0 | 142.1 | 19.0 | 142.1 | 7.0 | 19.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08216 | 304.5 | 3.0 | 101.5 | 24.0 | 101.5 | 3.0 | 24.0 | 80.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08219 | 303.8 | 4.0 | 75.9 | 12.0 | 85.7 | 2.0 | 14.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08241 | 249.8 | 2.0 | 124.9 | 45.0 | 124.9 | 2.0 | 45.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08243 | 324.7 | 3.0 | 108.2 | 23.0 | 108.2 | 3.0 | 23.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08248 | 407.0 | 5.0 | 81.4 | 19.0 | 89.6 | 1.0 | 21.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08251 | 397.1 | 3.0 | 132.3 | 34.0 | 133.3 | 2.0 | 34.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08254 | 242.1 | 2.0 | 121.0 | 39.0 | 121.0 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08258 | 267.4 | 2.0 | 133.7 | 23.0 | 133.7 | 2.0 | 23.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08259 | 372.9 | 2.0 | 186.5 | 24.0 | 186.5 | 2.0 | 24.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08260 | 242.3 | 2.0 | 121.1 | 28.0 | 154.6 | 1.0 | 36.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08262 | 164.9 | 3.0 | 54.9 | 24.0 | 54.9 | 3.0 | 24.0 | 33.3 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08271 | 221.4 | 2.0 | 110.7 | 15.0 | 141.4 | 1.0 | 20.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08277 | 661.1 | 2.0 | 330.5 | 36.0 | 330.5 | 2.0 | 36.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08278 | 419.8 | 3.0 | 139.9 | 32.0 | 203.1 | 1.0 | 47.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08298 | 225.5 | 3.0 | 75.1 | 28.0 | 75.1 | 3.0 | 28.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08304 | 331.3 | 3.0 | 110.4 | 32.0 | 110.4 | 3.0 | 32.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA08332 | 533.5 | 1.0 | 533.5 | 71.0 | 533.5 | 1.0 | 71.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.52. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Chihuahua.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_2(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Ahumada | 263.0 | 259.5 | 86.4 | 1.2 | 6.4 | 0.33 | 229.0 | 187.0 | 130.0 | 52.0 | 0.0 | 0.0 | 6.3 | 133.3 | 9.7 |
| Aldama | 313.8 | 303.2 | 110.9 | 0.9 | 4.0 | 0.35 | 304.0 | 236.0 | 193.0 | 151.0 | 95.0 | 53.0 | 12.1 | 136.5 | 25.3 |
| Allende | 406.1 | 403.1 | 104.0 | 0.4 | 3.4 | 0.26 | 395.0 | 315.0 | 266.0 | 218.0 | 153.0 | 101.0 | 10.4 | 220.2 | 19.3 |
| Aquiles Serdán | 313.8 | 303.2 | 110.9 | 0.9 | 4.0 | 0.35 | 304.0 | 236.0 | 193.0 | 151.0 | 95.0 | 53.0 | 12.1 | 136.5 | 25.3 |
| Ascensión | 266.4 | 250.6 | 81.0 | 1.0 | 4.5 | 0.30 | 247.0 | 209.0 | 184.0 | 159.0 | 122.0 | 88.0 | 9.9 | 150.7 | 24.8 |
| Bachiniva | 424.0 | 418.8 | 100.6 | 0.3 | 3.0 | 0.24 | 417.0 | 333.0 | 317.0 | 300.0 | 270.0 | 235.0 | 12.4 | 277.2 | 41.7 |
| Balleza | 455.2 | 416.1 | 141.7 | 1.2 | 4.9 | 0.31 | 410.0 | 346.0 | 303.0 | 253.0 | 163.0 | 70.0 | 7.6 | 258.5 | 18.7 |
| Batopilas | 597.3 | 604.7 | 125.1 | 0.2 | 2.7 | 0.21 | 595.0 | 516.0 | 468.0 | 422.0 | 364.0 | 320.0 | 20.0 | 377.2 | 40.5 |
| Bocoyna | 712.0 | 755.4 | 151.9 | 0.1 | 4.5 | 0.21 | 723.0 | 598.0 | 508.0 | 410.0 | 256.0 | 108.0 | 13.2 | 396.7 | 21.9 |
| Buenaventura | 339.4 | 309.5 | 88.7 | 1.3 | 4.5 | 0.26 | 312.0 | 277.0 | 255.0 | 234.0 | 205.0 | 181.0 | 8.3 | 229.0 | 23.7 |
| Camargo | 347.0 | 336.5 | 159.9 | 4.1 | 24.3 | 0.46 | 322.0 | 249.0 | 198.0 | 146.0 | 63.0 | 0.0 | 2.5 | 210.3 | 8.5 |
| Carichi | 498.0 | 479.0 | 149.3 | 0.7 | 3.2 | 0.30 | 472.0 | 387.0 | 334.0 | 285.0 | 221.0 | 173.0 | 12.4 | 263.7 | 27.0 |
| Casas Grandes | 317.9 | 318.0 | 79.9 | 0.1 | 2.7 | 0.25 | 314.0 | 244.0 | 213.0 | 184.0 | 145.0 | 115.0 | 12.5 | 171.9 | 26.5 |
| Coronado | 491.2 | 452.3 | 208.7 | 0.5 | 3.4 | 0.42 | 446.0 | 321.0 | 246.0 | 173.0 | 73.0 | 0.0 | 15.1 | 118.4 | 33.3 |
| Coyame | 296.7 | 305.5 | 102.1 | 0.2 | 3.8 | 0.34 | 307.0 | 231.0 | 182.0 | 135.0 | 74.0 | 29.0 | 15.8 | 109.0 | 29.5 |
| Cruz, La | 348.7 | 350.0 | 86.6 | 0.0 | 3.1 | 0.25 | 348.0 | 280.0 | 236.0 | 194.0 | 138.0 | 94.0 | 16.2 | 172.6 | 28.3 |
| Cuauhtémoc | 428.7 | 418.1 | 109.7 | 0.6 | 3.3 | 0.26 | 410.0 | 344.0 | 304.0 | 265.0 | 214.0 | 175.0 | 9.8 | 262.8 | 20.8 |
| Cusihuiriachi | 484.4 | 509.9 | 91.4 | -0.4 | 2.7 | 0.19 | 508.0 | 398.0 | 359.0 | 325.0 | 282.0 | 250.0 | 10.1 | 331.6 | 17.4 |
| Chihuahua | 410.4 | 410.2 | 120.0 | 0.3 | 3.8 | 0.29 | 409.0 | 320.0 | 263.0 | 209.0 | 139.0 | 86.0 | 18.3 | 165.2 | 35.3 |
| Chinipas | 699.4 | 739.9 | 128.2 | -1.3 | 7.2 | 0.18 | 735.0 | 659.0 | 587.0 | 494.0 | 355.0 | 249.0 | 38.0 | 339.1 | 55.5 |
| Delicias | 262.7 | 251.4 | 77.3 | 0.4 | 2.8 | 0.29 | 249.0 | 194.0 | 167.0 | 140.0 | 101.0 | 68.0 | 17.0 | 116.9 | 35.1 |
| Doctor Belisario Domínguez | 437.5 | 423.0 | 134.4 | -0.1 | 2.9 | 0.31 | 409.0 | 316.0 | 268.0 | 223.0 | 166.0 | 124.0 | 17.4 | 186.0 | 36.2 |
| Galeana | 305.9 | 293.3 | 85.2 | 0.7 | 3.6 | 0.28 | 290.0 | 239.0 | 208.0 | 177.0 | 134.0 | 99.0 | 10.4 | 171.2 | 22.5 |
| Santa Isabel | 437.5 | 423.0 | 134.4 | -0.1 | 2.9 | 0.31 | 409.0 | 316.0 | 268.0 | 223.0 | 166.0 | 124.0 | 17.4 | 186.0 | 36.2 |
| Gómez Farías | 471.9 | 472.5 | 136.5 | 0.7 | 5.5 | 0.29 | 469.0 | 353.0 | 268.0 | 175.0 | 25.0 | 0.0 | 8.1 | 233.5 | 13.1 |
| Gran Morelos | 437.5 | 423.0 | 134.4 | -0.1 | 2.9 | 0.31 | 409.0 | 316.0 | 268.0 | 223.0 | 166.0 | 124.0 | 17.4 | 186.0 | 36.2 |
| Guachochi | 539.8 | 520.3 | 153.9 | 0.0 | 3.2 | 0.29 | 521.0 | 437.0 | 374.0 | 294.0 | 169.0 | 71.0 | 20.9 | 227.2 | 32.9 |
| Guadalupe | 236.1 | 215.2 | 99.1 | 2.2 | 10.9 | 0.42 | 219.0 | 159.0 | 113.0 | 57.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 | 129.3 | 7.9 |
| Guadalupe y Calvo | 898.1 | 898.8 | 221.5 | 0.0 | 4.2 | 0.25 | 887.0 | 757.0 | 632.0 | 472.0 | 248.0 | 80.0 | 18.1 | 394.5 | 27.5 |
| Guazapares | 699.4 | 739.9 | 128.2 | -1.3 | 7.2 | 0.18 | 735.0 | 659.0 | 587.0 | 494.0 | 355.0 | 249.0 | 38.0 | 339.1 | 55.5 |
| Guerrero | 564.8 | 520.0 | 197.4 | 1.4 | 6.7 | 0.35 | 532.0 | 410.0 | 325.0 | 234.0 | 88.0 | 0.0 | 8.3 | 251.0 | 17.6 |
| Hidalgo del Parral | 375.7 | 370.7 | 99.5 | -0.7 | 3.4 | 0.26 | 389.0 | 284.0 | 228.0 | 176.0 | 110.0 | 61.0 | 15.7 | 161.5 | 24.5 |
| Huejotitlán | 314.6 | 279.6 | 164.4 | 1.9 | 8.0 | 0.52 | 274.0 | 202.0 | 151.0 | 93.0 | 0.0 | 0.0 | 4.4 | 144.9 | 10.8 |
| Ignacio Zaragoza | 359.8 | 336.5 | 107.8 | 0.5 | 3.4 | 0.30 | 334.0 | 274.0 | 238.0 | 190.0 | 105.0 | 36.0 | 13.3 | 178.0 | 23.0 |
| Janos | 335.8 | 311.7 | 80.2 | 0.6 | 3.3 | 0.24 | 318.0 | 270.0 | 241.0 | 213.0 | 174.0 | 143.0 | 9.1 | 213.3 | 19.7 |
| Jiménez | 332.4 | 303.0 | 117.2 | 1.2 | 5.7 | 0.35 | 292.0 | 233.0 | 190.0 | 131.0 | 19.0 | 0.0 | 6.6 | 162.3 | 14.3 |
| Juárez | 246.8 | 221.2 | 104.4 | 1.9 | 8.6 | 0.42 | 225.0 | 169.0 | 130.0 | 88.0 | 21.0 | 0.0 | 5.2 | 116.5 | 12.6 |
| Julimes | 317.7 | 307.7 | 89.0 | 0.2 | 2.5 | 0.28 | 312.0 | 236.0 | 213.0 | 189.0 | 152.0 | 116.0 | 15.2 | 167.2 | 35.0 |

Tabla C.53. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Chihuahua.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|--------------------------|--|---------|----------|--------------|------|------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_o(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | Cv | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| López | 320.6 | 290.0 | 124.7 | 1.1 | 5.4 | 0.39 | 293.0 | 219.0 | 169.0 | 116.0 | 33.0 | 0.0 | 6.7 | 140.6 | 14.7 |
| Madera | 879.4 | 836.3 | 184.7 | 0.4 | 2.8 | 0.21 | 835.0 | 722.0 | 659.0 | 598.0 | 518.0 | 455.0 | 7.7 | 614.2 | 16.7 |
| Maguarichi | 707.6 | 714.3 | 167.0 | 0.9 | 5.7 | 0.24 | 703.0 | 564.0 | 466.0 | 364.0 | 211.0 | 73.0 | 7.7 | 430.3 | 12.8 |
| Manuel Benavides | 341.2 | 311.5 | 99.9 | 0.4 | 2.6 | 0.29 | 323.0 | 262.0 | 228.0 | 196.0 | 155.0 | 124.0 | 9.8 | 194.0 | 20.8 |
| Matachi | 456.5 | 431.6 | 106.6 | 0.6 | 4.4 | 0.23 | 378.1 | 283.8 | 221.5 | 161.6 | 84.2 | 26.1 | 2.6 | 311.5 | 3.7 |
| Matamoros | 513.3 | 492.7 | 190.6 | 0.2 | 3.6 | 0.37 | 485.0 | 379.0 | 303.0 | 205.0 | 47.0 | 0.0 | 17.3 | 146.4 | 28.5 |
| Meoqui | 304.4 | 304.8 | 113.3 | 0.4 | 3.3 | 0.37 | 286.0 | 184.0 | 119.0 | 58.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 116.7 | 10.3 |
| Morelos | 899.3 | 889.5 | 196.5 | 0.3 | 3.9 | 0.22 | 892.0 | 738.0 | 627.0 | 508.0 | 333.0 | 190.0 | 15.1 | 466.4 | 25.1 |
| Moris | 816.0 | 790.8 | 203.7 | 0.2 | 4.0 | 0.25 | 796.0 | 718.0 | 642.0 | 520.0 | 333.0 | 191.0 | 18.1 | 466.8 | 26.0 |
| Morelos | 574.2 | 564.0 | 129.8 | 0.4 | 3.3 | 0.23 | 566.0 | 493.0 | 447.0 | 403.0 | 346.0 | 304.0 | 22.9 | 344.4 | 51.7 |
| Nonoava | 454.9 | 424.0 | 142.8 | 1.1 | 4.7 | 0.31 | 421.0 | 367.0 | 333.0 | 300.0 | 259.0 | 228.0 | 41.2 | 208.3 | 154.1 |
| Nuevo Casas Grandes | 332.6 | 318.9 | 84.3 | -0.3 | 4.4 | 0.25 | 330.0 | 290.0 | 271.0 | 220.0 | 152.0 | 101.0 | 45.6 | 122.0 | 74.8 |
| Ocampo | 754.4 | 738.0 | 219.7 | -0.5 | 3.9 | 0.29 | 757.0 | 585.0 | 488.0 | 398.0 | 284.0 | 199.0 | 17.8 | 335.9 | 32.9 |
| Ojinaga | 293.2 | 306.3 | 83.8 | -0.1 | 3.7 | 0.29 | 299.0 | 226.0 | 178.0 | 132.0 | 73.0 | 28.0 | 16.0 | 109.0 | 28.5 |
| Praxedis G. Guerrero | 228.5 | 211.4 | 93.1 | 2.6 | 14.0 | 0.41 | 217.0 | 176.0 | 147.0 | 116.0 | 63.0 | 0.0 | 7.1 | 111.9 | 21.9 |
| Riva Palacio | 437.5 | 423.0 | 134.4 | -0.1 | 2.9 | 0.31 | 409.0 | 316.0 | 268.0 | 223.0 | 166.0 | 124.0 | 17.4 | 186.0 | 36.2 |
| Rosales | 291.8 | 283.6 | 93.7 | 0.7 | 4.2 | 0.32 | 282.0 | 227.0 | 191.0 | 154.0 | 101.0 | 56.0 | 15.8 | 127.0 | 32.3 |
| Rosario | 439.2 | 446.5 | 123.0 | 0.2 | 3.5 | 0.28 | 429.0 | 347.0 | 297.0 | 249.0 | 185.0 | 136.0 | 26.2 | 178.0 | 55.5 |
| San Francisco de Borja | 498.0 | 479.0 | 149.3 | 0.7 | 3.2 | 0.30 | 472.0 | 387.0 | 334.0 | 285.0 | 221.0 | 173.0 | 12.4 | 263.7 | 27.0 |
| San Francisco de Conchos | 371.3 | 359.0 | 164.8 | 3.4 | 19.2 | 0.44 | 355.0 | 281.0 | 232.0 | 182.0 | 113.0 | 53.0 | 5.5 | 180.3 | 20.6 |
| San Francisco del Oro | 332.6 | 311.3 | 149.0 | 2.2 | 11.0 | 0.45 | 326.0 | 219.0 | 141.0 | 54.0 | 0.0 | 0.0 | 4.4 | 162.1 | 8.3 |
| Santa Bárbara | 370.1 | 374.3 | 113.6 | 0.1 | 3.0 | 0.31 | 368.0 | 285.0 | 236.0 | 190.0 | 130.0 | 84.0 | 12.9 | 179.0 | 23.6 |
| Satevó | 439.2 | 446.5 | 123.0 | 0.2 | 3.5 | 0.28 | 429.0 | 347.0 | 297.0 | 249.0 | 185.0 | 136.0 | 26.2 | 178.0 | 55.5 |
| Saucillo | 331.7 | 324.5 | 55.4 | -0.3 | 3.4 | 0.17 | 291.0 | 242.0 | 209.5 | 178.4 | 138.2 | 108.0 | 6.1 | 208.5 | 10.2 |
| Temósachi | 472.6 | 457.3 | 101.6 | -0.6 | 5.0 | 0.21 | 469.0 | 400.0 | 360.0 | 322.0 | 273.0 | 237.0 | 99.1 | 190.4 | 240.7 |
| Tule, El | 474.9 | 419.4 | 236.7 | 1.5 | 6.3 | 0.50 | 400.0 | 303.0 | 234.0 | 154.0 | 4.0 | 0.0 | 4.5 | 225.1 | 10.9 |
| Urique | 710.2 | 708.7 | 118.7 | -0.4 | 4.1 | 0.17 | 715.0 | 626.0 | 571.0 | 518.0 | 450.0 | 399.0 | 57.2 | 386.7 | 118.2 |
| Uruáchi | 841.2 | 795.5 | 260.1 | 0.2 | 3.8 | 0.31 | 792.0 | 653.0 | 570.0 | 487.0 | 366.0 | 261.0 | 25.5 | 362.0 | 51.3 |
| Valle de Zaragoza | 383.3 | 373.2 | 147.8 | 0.8 | 4.1 | 0.39 | 326.0 | 249.0 | 203.0 | 139.0 | 14.0 | 0.0 | 6.1 | 176.8 | 13.8 |
| Estatal | 471.9 | 449.7 | 76.1 | 0.5 | 3.3 | 0.16 | 451.0 | 413.0 | 392.0 | 370.0 | 332.0 | 295.0 | 24.1 | 332.4 | 49.7 |

Tabla C.53. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Chihuahua.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Ahumada | 174.0 | 214.8 | 255.5 | 296.2 | 337.0 | 377.7 | 418.4 | 459.1 | 499.9 | 540.6 | 11.1 | 25.9 | 11.1 | 22.2 | 14.8 | 7.4 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| Aldama | 180.9 | 225.2 | 269.6 | 313.9 | 358.3 | 402.6 | 447.0 | 491.3 | 535.7 | 580.0 | 3.7 | 18.5 | 18.5 | 14.8 | 11.1 | 18.5 | 0.0 | 7.4 | 0.0 | 7.4 |
| Allende | 263.3 | 306.4 | 349.5 | 392.6 | 435.7 | 478.7 | 521.8 | 564.9 | 608.0 | 651.1 | 3.8 | 19.2 | 7.6 | 15.3 | 19.2 | 7.6 | 19.2 | 0.0 | 3.8 | 3.8 |
| Aquiles Serdán | 180.9 | 225.2 | 269.6 | 313.9 | 358.3 | 402.6 | 447.0 | 491.3 | 535.7 | 580.0 | 3.7 | 18.5 | 18.5 | 14.8 | 11.1 | 18.5 | 0.0 | 7.4 | 0.0 | 7.4 |
| Ascensión | 184.6 | 218.6 | 252.5 | 286.4 | 320.4 | 354.3 | 388.2 | 422.1 | 456.1 | 490.0 | 14.8 | 11.1 | 25.9 | 18.5 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 7.4 | 0.0 | 3.7 |
| Bachiniva | 311.8 | 346.4 | 381.1 | 415.7 | 450.3 | 484.9 | 519.5 | 554.2 | 588.8 | 623.4 | 12.5 | 12.5 | 18.7 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 25.0 | 6.2 | 0.0 | 6.2 |
| Balleza | 319.9 | 381.3 | 442.7 | 504.1 | 565.5 | 626.9 | 688.3 | 749.7 | 811.1 | 872.5 | 13.3 | 23.3 | 23.3 | 13.3 | 6.6 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 3.3 | 3.3 |
| Batopilas | 422.5 | 467.8 | 513.1 | 558.4 | 603.7 | 649.1 | 694.4 | 739.7 | 785.0 | 830.3 | 10.0 | 10.0 | 6.6 | 13.3 | 10.0 | 23.3 | 6.6 | 6.6 | 3.3 | 10.0 |
| Bocoyna | 469.6 | 542.6 | 615.5 | 688.4 | 761.4 | 834.3 | 907.2 | 980.1 | 1053.1 | 1126.0 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 20.0 | 26.6 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Buenaventura | 261.3 | 293.5 | 325.8 | 358.0 | 390.3 | 422.6 | 454.8 | 487.1 | 519.3 | 551.6 | 11.1 | 22.2 | 29.6 | 11.1 | 3.7 | 7.4 | 0.0 | 3.7 | 3.7 | 7.4 |
| Camargo | 301.4 | 392.5 | 483.7 | 574.8 | 665.9 | 757.0 | 848.1 | 939.3 | 1030.4 | 1121.5 | 36.6 | 50.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Carichi | 318.9 | 374.1 | 429.3 | 484.5 | 539.7 | 594.8 | 650.0 | 705.2 | 760.4 | 815.6 | 7.4 | 18.5 | 7.4 | 18.5 | 22.2 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 7.4 | 7.4 |
| Casas Grandes | 203.4 | 234.8 | 266.3 | 297.7 | 329.2 | 360.7 | 392.1 | 423.6 | 455.0 | 486.5 | 7.1 | 10.7 | 14.2 | 14.2 | 10.7 | 3.5 | 21.4 | 10.7 | 3.5 | 3.5 |
| Coronado | 202.7 | 287.0 | 371.3 | 455.6 | 539.8 | 624.1 | 708.4 | 792.7 | 877.0 | 961.3 | 4.1 | 12.5 | 8.3 | 25.0 | 16.6 | 8.3 | 12.5 | 0.0 | 8.3 | 4.1 |
| Coyame | 150.9 | 192.8 | 234.7 | 276.6 | 318.5 | 360.4 | 402.3 | 444.2 | 486.1 | 528.0 | 13.3 | 0.0 | 13.3 | 10.0 | 20.0 | 26.6 | 3.3 | 6.6 | 0.0 | 6.6 |
| Cruz, La | 206.5 | 240.3 | 274.2 | 308.0 | 341.9 | 375.7 | 409.6 | 443.4 | 477.3 | 511.1 | 7.4 | 3.7 | 11.1 | 7.4 | 14.8 | 22.2 | 11.1 | 7.4 | 3.7 | 11.1 |
| Cuauhtémoc | 304.7 | 346.6 | 388.4 | 430.3 | 472.2 | 514.1 | 556.0 | 597.8 | 639.7 | 681.6 | 10.7 | 17.8 | 7.1 | 21.4 | 14.2 | 3.5 | 10.7 | 7.1 | 0.0 | 7.1 |
| Cusihiuriachi | 358.6 | 385.7 | 412.7 | 439.8 | 466.8 | 493.8 | 520.9 | 547.9 | 575.0 | 602.0 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 6.6 | 13.3 | 20.0 |
| Chihuahua | 215.8 | 266.3 | 316.9 | 367.4 | 418.0 | 468.6 | 519.1 | 569.7 | 620.2 | 670.8 | 6.6 | 0.0 | 16.6 | 13.3 | 13.3 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| Chinipas | 397.0 | 454.9 | 512.7 | 570.6 | 628.5 | 686.4 | 744.3 | 802.1 | 860.0 | 917.9 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 11.7 | 11.7 | 17.6 | 41.1 | 0.0 | 5.8 |
| Delicias | 146.4 | 176.0 | 205.5 | 235.0 | 264.6 | 294.1 | 323.6 | 353.1 | 382.7 | 412.2 | 3.5 | 0.0 | 28.5 | 7.1 | 14.2 | 17.8 | 3.5 | 7.1 | 10.7 | 7.1 |
| Doctor Belisario Domínguez | 231.8 | 277.6 | 323.5 | 369.3 | 415.1 | 460.9 | 506.7 | 552.6 | 598.4 | 644.2 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 23.5 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 23.5 | 11.7 |
| Galeana | 205.9 | 240.7 | 275.4 | 310.1 | 344.9 | 379.6 | 414.3 | 449.0 | 483.8 | 518.5 | 14.2 | 7.1 | 25.0 | 14.2 | 10.7 | 7.1 | 10.7 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| Santa Isabel | 231.8 | 277.6 | 323.5 | 369.3 | 415.1 | 460.9 | 506.7 | 552.6 | 598.4 | 644.2 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 23.5 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 23.5 | 11.7 |
| Gómez Farías | 294.7 | 355.8 | 416.9 | 478.1 | 539.2 | 600.4 | 661.5 | 722.7 | 783.8 | 845.0 | 9.5 | 4.7 | 14.2 | 23.8 | 19.0 | 14.2 | 9.5 | 0.0 | 0.0 | 4.7 |
| Gran Morelos | 231.8 | 277.6 | 323.5 | 369.3 | 415.1 | 460.9 | 506.7 | 552.6 | 598.4 | 644.2 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 23.5 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 23.5 | 11.7 |
| Guachochi | 288.0 | 348.9 | 409.7 | 470.5 | 531.3 | 592.2 | 653.0 | 713.8 | 774.7 | 835.5 | 6.6 | 3.3 | 3.3 | 20.0 | 20.0 | 13.3 | 10.0 | 10.0 | 3.3 | 10.0 |
| Guadalupe | 178.3 | 227.3 | 276.4 | 325.4 | 374.4 | 423.4 | 472.4 | 521.5 | 570.5 | 619.5 | 31.0 | 24.1 | 24.1 | 6.8 | 6.8 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| Guadalupe y Calvo | 496.3 | 598.1 | 699.9 | 801.7 | 903.4 | 1005.2 | 1107.0 | 1208.8 | 1310.6 | 1412.4 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 13.3 | 26.6 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 3.3 | 3.3 |
| Guazapares | 397.0 | 454.9 | 512.7 | 570.6 | 628.5 | 686.4 | 744.3 | 802.1 | 860.0 | 917.9 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 11.7 | 11.7 | 17.6 | 41.1 | 0.0 | 5.8 |
| Guerrero | 347.7 | 444.4 | 541.1 | 637.8 | 734.5 | 831.2 | 927.9 | 1024.6 | 1121.3 | 1218.0 | 6.8 | 13.7 | 37.9 | 13.7 | 10.3 | 3.4 | 10.3 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| Hidalgo del Parral | 194.3 | 227.0 | 259.8 | 292.5 | 325.3 | 358.0 | 390.8 | 423.5 | 456.3 | 489.0 | 5.8 | 0.0 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 5.8 | 23.5 | 5.8 | 5.8 | 35.2 |
| Huejotitlán | 211.3 | 277.8 | 344.2 | 410.7 | 477.1 | 543.5 | 610.0 | 676.4 | 742.9 | 809.3 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 10.0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 0.0 | 5.0 |
| Ignacio Zaragoza | 219.8 | 261.5 | 303.3 | 345.0 | 386.8 | 428.5 | 470.3 | 512.0 | 553.8 | 595.5 | 7.4 | 3.7 | 25.9 | 14.8 | 7.4 | 18.5 | 3.7 | 7.4 | 3.7 | 7.4 |
| Janos | 244.9 | 276.4 | 308.0 | 339.6 | 371.2 | 402.7 | 434.3 | 465.9 | 497.4 | 529.0 | 11.1 | 7.4 | 25.9 | 14.8 | 11.1 | 3.7 | 14.8 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| Jiménez | 217.0 | 271.6 | 326.3 | 381.0 | 435.7 | 490.3 | 545.0 | 599.7 | 654.3 | 709.0 | 13.3 | 23.3 | 23.3 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Juárez | 166.8 | 217.1 | 267.4 | 317.7 | 368.0 | 418.3 | 468.6 | 518.9 | 569.2 | 619.5 | 17.2 | 27.5 | 24.1 | 13.7 | 6.8 | 3.4 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| Julimes | 198.7 | 230.1 | 261.6 | 293.1 | 324.6 | 356.0 | 387.5 | 419.0 | 450.4 | 481.9 | 7.4 | 7.4 | 18.5 | 11.1 | 11.1 | 3.7 | 18.5 | 3.7 | 7.4 | 11.1 |

Tabla C.54. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Chihuahua.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| López | 197.4 | 254.3 | 311.1 | 368.0 | 424.8 | 481.6 | 538.5 | 595.3 | 652.2 | 709.0 | 13.3 | 20.0 | 26.6 | 13.3 | 6.6 | 10.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Madera | 682.8 | 751.3 | 819.8 | 888.4 | 956.9 | 1025.5 | 1094.1 | 1162.6 | 1231.2 | 1299.7 | 14.8 | 14.8 | 11.1 | 18.5 | 11.1 | 0.0 | 14.8 | 11.1 | 0.0 | 3.7 |
| Maguarichi | 503.6 | 576.8 | 650.1 | 723.3 | 796.6 | 869.8 | 943.1 | 1016.3 | 1089.6 | 1162.8 | 10.5 | 10.5 | 21.0 | 10.5 | 26.3 | 10.5 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 5.2 |
| Manuel Benavides | 228.7 | 263.3 | 298.0 | 332.6 | 367.2 | 401.9 | 436.5 | 471.2 | 505.8 | 540.5 | 14.8 | 11.1 | 7.4 | 22.2 | 11.1 | 3.7 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 3.7 |
| Matachi | 347.0 | 382.5 | 417.9 | 453.4 | 488.9 | 524.4 | 559.9 | 595.3 | 630.8 | 666.3 | 9.0 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| Matamoros | 227.9 | 309.4 | 390.9 | 472.4 | 553.9 | 635.3 | 716.8 | 798.3 | 879.8 | 961.3 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 25.9 | 11.1 | 11.1 | 18.5 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| Meoqui | 157.2 | 197.7 | 238.3 | 278.8 | 319.3 | 359.8 | 400.3 | 440.9 | 481.4 | 521.9 | 8.3 | 8.3 | 12.5 | 12.5 | 20.8 | 16.6 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 16.6 |
| Morelos | 557.7 | 648.9 | 740.2 | 831.4 | 922.7 | 1013.9 | 1105.2 | 1196.4 | 1287.7 | 1378.9 | 3.3 | 3.3 | 10.0 | 23.3 | 16.6 | 23.3 | 6.6 | 6.6 | 3.3 | 3.3 |
| Moris | 539.6 | 612.4 | 685.3 | 758.1 | 830.9 | 903.7 | 976.5 | 1049.4 | 1122.2 | 1195.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 6.2 | 12.5 | 0.0 | 6.2 | 12.5 |
| Morelos | 394.4 | 444.4 | 494.4 | 544.4 | 594.4 | 644.3 | 694.3 | 744.3 | 794.3 | 844.3 | 7.4 | 11.1 | 7.4 | 14.8 | 22.2 | 18.5 | 0.0 | 3.7 | 7.4 | 7.4 |
| Nonoava | 267.6 | 326.9 | 386.1 | 445.4 | 504.7 | 564.0 | 623.3 | 682.5 | 741.8 | 801.1 | 3.8 | 7.6 | 15.3 | 34.6 | 19.2 | 0.0 | 0.0 | 11.5 | 0.0 | 7.6 |
| Nuevo Casas Grandes | 158.6 | 195.1 | 231.7 | 268.2 | 304.8 | 341.4 | 377.9 | 414.5 | 451.0 | 487.6 | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 4.5 | 36.3 | 4.5 | 13.6 | 18.1 | 4.5 | 9.0 |
| Ocampo | 413.5 | 491.1 | 568.7 | 646.3 | 724.0 | 801.6 | 879.2 | 956.8 | 1034.4 | 1112.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 18.7 | 12.5 | 6.2 |
| Ojinaga | 146.8 | 184.6 | 222.3 | 260.1 | 297.9 | 335.7 | 373.5 | 411.2 | 449.0 | 486.8 | 6.6 | 3.3 | 10.0 | 13.3 | 13.3 | 26.6 | 13.3 | 6.6 | 3.3 | 3.3 |
| Praxedis G. Guerrero | 161.2 | 210.4 | 259.7 | 308.9 | 358.2 | 407.5 | 456.7 | 506.0 | 555.2 | 604.5 | 14.8 | 29.6 | 40.7 | 3.7 | 7.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| Riva Palacio | 231.8 | 277.6 | 323.5 | 369.3 | 415.1 | 460.9 | 506.7 | 552.6 | 598.4 | 644.2 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 23.5 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 23.5 | 11.7 |
| Rosales | 166.5 | 206.0 | 245.5 | 285.0 | 324.5 | 364.0 | 403.5 | 443.0 | 482.5 | 522.0 | 7.4 | 7.4 | 14.8 | 25.9 | 14.8 | 11.1 | 7.4 | 3.7 | 0.0 | 7.4 |
| Rosario | 230.1 | 282.1 | 334.2 | 386.2 | 438.3 | 490.3 | 542.4 | 594.4 | 646.4 | 698.5 | 3.8 | 3.8 | 15.3 | 11.5 | 11.5 | 26.9 | 7.6 | 11.5 | 0.0 | 7.6 |
| San Francisco de Borja | 318.9 | 374.1 | 429.3 | 484.5 | 539.7 | 594.8 | 650.0 | 705.2 | 760.4 | 815.6 | 7.4 | 18.5 | 7.4 | 18.5 | 22.2 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 7.4 | 7.4 |
| San Francisco de Conchos | 274.4 | 368.5 | 462.7 | 556.8 | 650.9 | 745.0 | 839.1 | 933.3 | 1027.4 | 1121.5 | 23.3 | 33.3 | 36.6 | 0.0 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| San Francisco del Oro | 233.6 | 305.2 | 376.7 | 448.3 | 519.8 | 591.3 | 662.9 | 734.4 | 806.0 | 877.5 | 29.1 | 20.8 | 25.0 | 12.5 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| Santa Bárbara | 219.2 | 259.3 | 299.5 | 339.7 | 379.9 | 420.0 | 460.2 | 500.4 | 540.5 | 580.7 | 9.5 | 9.5 | 14.2 | 4.7 | 14.2 | 19.0 | 4.7 | 9.5 | 4.7 | 9.5 |
| Satevó | 230.1 | 282.1 | 334.2 | 386.2 | 438.3 | 490.3 | 542.4 | 594.4 | 646.4 | 698.5 | 3.8 | 3.8 | 15.3 | 11.5 | 11.5 | 26.9 | 7.6 | 11.5 | 0.0 | 7.6 |
| Saucillo | 232.1 | 255.8 | 279.4 | 303.1 | 326.7 | 350.3 | 374.0 | 397.6 | 421.3 | 444.9 | 3.7 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 29.6 | 7.4 | 18.5 | 14.8 | 3.7 | 3.7 |
| Temósachi | 237.3 | 284.2 | 331.1 | 378.0 | 424.9 | 471.8 | 518.7 | 565.6 | 612.5 | 659.4 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 8.3 | 29.1 | 16.6 | 8.3 | 12.5 | 8.3 |
| Tule, El | 312.0 | 399.0 | 485.9 | 572.9 | 659.8 | 746.7 | 833.7 | 920.6 | 1007.6 | 1094.5 | 18.7 | 25.0 | 31.2 | 0.0 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | 0.0 | 6.2 |
| Urique | 439.9 | 493.0 | 546.2 | 599.3 | 652.4 | 705.6 | 758.7 | 811.9 | 865.0 | 918.2 | 3.3 | 0.0 | 3.3 | 13.3 | 10.0 | 20.0 | 16.6 | 16.6 | 6.6 | 10.0 |
| Uruáchi | 456.4 | 550.8 | 645.2 | 739.6 | 834.0 | 928.4 | 1022.8 | 1117.2 | 1211.6 | 1306.0 | 6.2 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 31.2 | 0.0 | 6.2 | 18.7 | 0.0 | 12.5 |
| Valle de Zaragoza | 236.3 | 295.8 | 355.3 | 414.8 | 474.3 | 533.8 | 593.3 | 652.8 | 712.3 | 771.8 | 18.5 | 14.8 | 14.8 | 7.4 | 18.5 | 14.8 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 3.7 |
| Estatal | 362.9 | 393.5 | 424.0 | 454.6 | 485.1 | 515.6 | 546.2 | 576.7 | 607.3 | 637.8 | 3.3 | 10.0 | 13.3 | 23.3 | 13.3 | 10.0 | 6.6 | 10.0 | 3.3 | 6.6 |

Tabla C.54. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Chihuahua.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------------------------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|------------------|---------------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | H _p disp S(mm) | | |
| Ahumada | 3.7 | 2.0 | 1.7 | 1.9 | 109.9 | 166.8 | 64.6 | 24.0 | 198.3 | 3.8 | VASTA |
| Aldama | 4.0 | 1.4 | 2.5 | 1.6 | 191.8 | 134.5 | 76.7 | 24.0 | 237.0 | 4.9 | MUY VASTA |
| Allende | 3.1 | 0.9 | 1.4 | 0.4 | 119.0 | 96.4 | 85.0 | 20.0 | 321.1 | 4.6 | SEVERA |
| Aquiles Serdán | 4.0 | 1.4 | 2.5 | 1.6 | 191.8 | 134.5 | 76.7 | 24.0 | 237.0 | 4.9 | MUY VASTA |
| Ascensión | 5.2 | 3.5 | 2.9 | 3.6 | 135.8 | 175.6 | 46.8 | 17.0 | 219.6 | 3.7 | MUY SEVERA |
| Bachiniva | 2.7 | 1.1 | 1.3 | 0.7 | 115.0 | 67.9 | 88.4 | 20.0 | 335.6 | 4.6 | SEVERA |
| Balleza | 4.3 | 1.7 | 2.7 | 1.4 | 233.6 | 146.0 | 86.5 | 19.0 | 368.6 | 3.5 | MUY SEVERA |
| Batopilas | 2.6 | 1.0 | 1.3 | 0.6 | 136.7 | 147.0 | 105.1 | 17.0 | 492.2 | 7.0 | SEVERA |
| Bocoyna | 5.1 | 1.7 | 2.1 | 1.4 | 292.9 | 296.0 | 139.4 | 19.0 | 572.6 | 6.1 | MUY SEVERA |
| Buenaventura | 3.4 | 2.7 | 2.2 | 2.5 | 112.8 | 153.4 | 51.2 | 15.0 | 288.1 | 3.6 | MUY SEVERA |
| Camargo | 5.5 | 1.8 | 2.6 | 1.6 | 194.3 | 80.1 | 74.7 | 21.0 | 272.3 | 3.7 | MUY VASTA |
| Carichi | 4.3 | 1.8 | 1.9 | 1.4 | 222.3 | 198.1 | 117.0 | 23.0 | 380.9 | 5.4 | VASTA |
| Casas Grandes | 3.1 | 1.1 | 1.6 | 0.8 | 117.2 | 81.7 | 73.2 | 23.0 | 244.6 | 4.9 | VASTA |
| Coronado | 3.6 | 1.7 | 2.3 | 1.2 | 332.0 | 224.4 | 144.3 | 29.0 | 346.9 | 4.0 | MUY VASTA |
| Coyame | 3.2 | 1.4 | 1.7 | 1.0 | 143.4 | 130.2 | 84.3 | 28.0 | 212.3 | 6.5 | VASTA |
| Cruz, La | 3.8 | 1.9 | 1.8 | 1.1 | 129.6 | 128.3 | 72.0 | 20.0 | 276.7 | 5.2 | SEVERA |
| Cuauhtémoc | 3.8 | 1.5 | 2.0 | 1.3 | 148.4 | 147.8 | 74.1 | 17.0 | 354.6 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Cusiuhiriachi | 3.2 | 0.8 | 1.3 | 0.4 | 116.2 | 27.9 | 89.3 | 18.0 | 395.1 | 5.2 | SEVERA |
| Chihuahua | 3.2 | 1.1 | 1.6 | 0.8 | 153.1 | 133.5 | 95.6 | 23.0 | 314.7 | 5.4 | VASTA |
| Chinipas | 3.3 | 0.9 | 1.7 | 0.4 | 195.4 | 178.0 | 114.9 | 16.0 | 584.4 | 10.3 | SEVERA |
| Delicias | 5.2 | 1.5 | 2.5 | 1.7 | 147.4 | 100.6 | 58.9 | 22.0 | 203.8 | 3.9 | MUY VASTA |
| Doctor Belisario Domínguez | 3.1 | 1.1 | 1.5 | 1.1 | 159.9 | 132.5 | 106.5 | 24.0 | 331.0 | 4.1 | VASTA |
| Galeana | 3.2 | 2.0 | 2.0 | 1.8 | 116.3 | 70.9 | 58.1 | 18.0 | 247.8 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Santa Isabel | 3.1 | 1.1 | 1.5 | 1.1 | 159.9 | 132.5 | 106.5 | 24.0 | 331.0 | 4.1 | VASTA |
| Gómez Farías | 3.3 | 1.3 | 1.4 | 0.7 | 148.2 | 68.2 | 105.8 | 22.0 | 366.1 | 4.5 | VASTA |
| Gran Morelos | 3.1 | 1.1 | 1.5 | 1.1 | 159.9 | 132.5 | 106.5 | 24.0 | 331.0 | 4.1 | VASTA |
| Guachochi | 4.6 | 1.9 | 2.5 | 1.2 | 257.9 | 180.0 | 103.1 | 19.0 | 436.7 | 5.0 | MUY SEVERA |
| Guadalupe | 3.5 | 1.4 | 1.8 | 1.2 | 107.8 | 90.6 | 59.8 | 25.0 | 176.3 | 3.8 | VASTA |
| Guadalupe y Calvo | 3.4 | 1.4 | 1.7 | 1.3 | 302.1 | 462.7 | 177.7 | 19.0 | 720.3 | 6.3 | SEVERA |
| Guazapares | 3.3 | 0.9 | 1.7 | 0.4 | 195.4 | 178.0 | 114.9 | 16.0 | 584.4 | 10.3 | SEVERA |
| Guerrero | 3.3 | 1.3 | 2.5 | 1.7 | 295.8 | 275.5 | 118.3 | 20.0 | 446.4 | 3.7 | MUY SEVERA |
| Hidalgo del Parral | 3.1 | 0.9 | 1.5 | 0.7 | 113.8 | 111.9 | 75.8 | 20.0 | 299.8 | 4.2 | SEVERA |
| Huejotitlán | 4.5 | 1.1 | 2.6 | 1.6 | 219.0 | 163.4 | 84.2 | 26.0 | 230.4 | 3.4 | MUY VASTA |
| Ignacio Zaragoza | 3.7 | 2.2 | 1.8 | 1.3 | 144.5 | 130.0 | 80.2 | 22.0 | 279.6 | 4.5 | VASTA |
| Janos | 5.2 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 145.8 | 149.5 | 58.3 | 17.0 | 277.5 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Jiménez | 3.2 | 1.5 | 2.0 | 1.5 | 151.9 | 120.5 | 75.9 | 22.0 | 256.4 | 3.4 | MUY VASTA |
| Juárez | 3.2 | 1.6 | 2.1 | 1.2 | 116.0 | 99.6 | 55.2 | 22.0 | 191.5 | 3.4 | MUY VASTA |
| Julimes | 4.1 | 2.2 | 2.3 | 2.1 | 169.1 | 148.7 | 73.5 | 23.0 | 244.1 | 4.0 | MUY VASTA |

Tabla C.55. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Chihuahua.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|--------------------------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | | |
| López | 3.3 | 1.3 | 2.0 | 0.9 | 159.7 | 107.6 | 79.8 | 24.0 | 240.8 | 3.7 | MUY VASTA |
| Madera | 3.2 | 1.2 | 1.7 | 0.9 | 231.0 | 145.5 | 135.8 | 15.0 | 743.5 | 4.0 | SEVERA |
| Maguarichi | 6.0 | 2.4 | 2.2 | 1.2 | 297.8 | 259.8 | 135.3 | 19.0 | 572.3 | 4.7 | MUY SEVERA |
| Manuel Benavides | 2.7 | 0.9 | 1.5 | 0.9 | 112.1 | 77.3 | 74.7 | 21.0 | 266.5 | 4.6 | VASTA |
| Matachi | 4.5 | 1.5 | 2.0 | 0.8 | 160.2 | 124.1 | 80.0 | 17.0 | 376.5 | 2.0 | MUY SEVERA |
| Matamoros | 2.8 | 1.1 | 1.8 | 1.0 | 252.5 | 217.1 | 140.2 | 27.0 | 373.1 | 5.3 | VASTA |
| Meoqui | 4.2 | 1.5 | 2.0 | 0.8 | 170.0 | 99.3 | 85.0 | 27.0 | 219.3 | 3.5 | MUY VASTA |
| Morelos | 4.6 | 1.2 | 2.2 | 1.7 | 326.6 | 421.0 | 148.4 | 16.0 | 750.8 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Moris | 3.7 | 1.9 | 1.9 | 1.5 | 241.1 | 251.3 | 126.8 | 15.0 | 689.1 | 6.8 | SEVERA |
| Morelos | 3.7 | 1.5 | 1.8 | 1.2 | 166.5 | 129.4 | 92.5 | 16.0 | 481.6 | 5.9 | SEVERA |
| Nonoava | 3.2 | 0.8 | 2.0 | 0.7 | 161.0 | 90.9 | 80.5 | 17.0 | 374.3 | 4.3 | MUY SEVERA |
| Nuevo Casas Grandes | 5.3 | 1.2 | 2.7 | 2.0 | 180.8 | 208.3 | 66.9 | 20.0 | 265.6 | 10.9 | MUY SEVERA |
| Ocampo | 2.8 | 0.3 | 1.5 | 0.4 | 226.0 | 167.5 | 150.6 | 19.0 | 603.8 | 4.4 | SEVERA |
| Ojinaga | 3.2 | 1.1 | 1.7 | 0.9 | 122.3 | 121.0 | 71.9 | 24.0 | 221.3 | 5.3 | VASTA |
| Praxedis G. Guerrero | 4.3 | 1.6 | 2.1 | 1.3 | 105.9 | 131.5 | 50.4 | 22.0 | 178.0 | 4.7 | MUY VASTA |
| Riva Palacio | 3.1 | 1.1 | 1.5 | 1.1 | 159.9 | 132.5 | 106.5 | 24.0 | 331.0 | 4.1 | VASTA |
| Rosales | 4.3 | 3.0 | 2.2 | 1.7 | 135.5 | 133.0 | 61.5 | 21.0 | 230.3 | 4.7 | MUY VASTA |
| Rosario | 3.2 | 1.1 | 1.5 | 0.7 | 153.2 | 103.6 | 102.1 | 23.0 | 337.0 | 5.7 | VASTA |
| San Francisco de Borja | 4.3 | 1.8 | 1.9 | 1.4 | 222.3 | 198.1 | 117.0 | 23.0 | 380.9 | 5.4 | VASTA |
| San Francisco de Conchos | 3.5 | 1.0 | 2.0 | 0.9 | 150.6 | 97.1 | 75.3 | 20.0 | 296.0 | 4.1 | MUY SEVERA |
| San Francisco del Oro | 3.6 | 1.2 | 2.1 | 1.3 | 200.7 | 185.3 | 95.5 | 28.0 | 237.1 | 4.2 | MUY VASTA |
| Santa Bárbara | 4.2 | 1.4 | 2.0 | 0.8 | 191.5 | 155.8 | 95.7 | 25.0 | 274.4 | 5.8 | MUY VASTA |
| Satevó | 3.2 | 1.1 | 1.5 | 0.7 | 153.2 | 103.6 | 102.1 | 23.0 | 337.0 | 5.7 | VASTA |
| Saucillo | 3.5 | 1.5 | 1.9 | 1.3 | 83.7 | 75.0 | 44.0 | 13.0 | 287.7 | 2.1 | SEVERA |
| Temósachi | 3.5 | 1.0 | 2.1 | 1.0 | 154.5 | 138.3 | 73.5 | 15.0 | 399.0 | 5.1 | MUY SEVERA |
| Tule, El | 5.0 | 2.4 | 2.7 | 1.7 | 341.5 | 272.6 | 126.4 | 26.0 | 348.4 | 3.2 | MUY VASTA |
| Urique | 3.5 | 2.1 | 1.8 | 1.1 | 169.3 | 230.9 | 94.0 | 13.0 | 616.2 | 5.7 | SEVERA |
| Uruáchi | 3.0 | 0.6 | 1.6 | 0.7 | 272.3 | 217.6 | 170.1 | 20.0 | 671.1 | 4.3 | SEVERA |
| Valle de Zaragoza | 3.5 | 1.8 | 2.0 | 1.4 | 231.2 | 214.2 | 115.5 | 30.0 | 267.8 | 3.7 | MUY VASTA |
| Estatal | 3.2 | 1.4 | 1.8 | 1.2 | 103.4 | 89.6 | 57.4 | 12.0 | 414.5 | 4.7 | SEVERA |

Tabla C.55. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Chihuahua.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|--------------------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Ahumada | 548.2 | 7.0 | 78.3 | 29.0 | 78.3 | 7.0 | 29.0 | 87.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Aldama | 385.8 | 5.0 | 77.1 | 24.0 | 114.0 | 1.0 | 36.0 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Allende | 300.5 | 2.0 | 150.2 | 36.0 | 150.2 | 2.0 | 36.0 | 55.5 | 44.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Aquiles Serdán | 385.8 | 5.0 | 77.1 | 24.0 | 114.0 | 1.0 | 36.0 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ascensión | 512.8 | 11.0 | 46.6 | 17.0 | 62.4 | 1.0 | 23.0 | 66.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Bachiniva | 262.0 | 3.0 | 87.3 | 20.0 | 122.0 | 1.0 | 28.0 | 83.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Balleza | 448.5 | 5.0 | 89.7 | 19.0 | 144.6 | 1.0 | 31.0 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Batopilas | 515.4 | 3.0 | 171.8 | 28.0 | 187.2 | 1.0 | 31.0 | 72.7 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Bocoyna | 924.2 | 5.0 | 184.8 | 25.0 | 212.4 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Buenaventura | 514.5 | 9.0 | 57.1 | 16.0 | 74.7 | 1.0 | 22.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 |
| Camargo | 323.6 | 5.0 | 64.7 | 18.0 | 136.5 | 1.0 | 39.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Carichi | 679.6 | 5.0 | 135.9 | 27.0 | 178.4 | 1.0 | 35.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Casas Grandes | 274.6 | 3.0 | 91.5 | 28.0 | 102.5 | 1.0 | 32.0 | 62.5 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coronado | 740.3 | 5.0 | 148.0 | 30.0 | 241.1 | 2.0 | 49.0 | 16.6 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coyame | 453.2 | 4.0 | 113.3 | 38.0 | 161.6 | 1.0 | 54.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cruz, La | 377.2 | 4.0 | 94.3 | 27.0 | 118.6 | 2.0 | 34.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuauhtémoc | 491.5 | 5.0 | 98.3 | 22.0 | 98.3 | 5.0 | 22.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cusihuirachi | 152.8 | 1.0 | 152.8 | 31.0 | 152.8 | 1.0 | 31.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chihuahua | 469.7 | 3.0 | 156.6 | 38.0 | 156.6 | 3.0 | 38.0 | 55.5 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chinipas | 501.9 | 2.0 | 250.9 | 35.0 | 250.9 | 2.0 | 35.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Delicias | 339.1 | 6.0 | 56.5 | 21.0 | 68.0 | 2.0 | 25.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Dr B. Domínguez | 439.5 | 4.0 | 109.8 | 25.0 | 192.5 | 1.0 | 43.0 | 83.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Galeana | 282.8 | 6.0 | 47.1 | 15.0 | 134.7 | 1.0 | 44.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Santa Isabel | 439.5 | 4.0 | 109.8 | 25.0 | 192.5 | 1.0 | 43.0 | 83.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Gómez Farías | 238.4 | 1.0 | 238.4 | 50.0 | 238.4 | 1.0 | 50.0 | 71.4 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Gran Morelos | 439.5 | 4.0 | 109.8 | 25.0 | 192.5 | 1.0 | 43.0 | 83.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Guachochi | 519.5 | 3.0 | 173.1 | 32.0 | 173.1 | 3.0 | 32.0 | 28.5 | 14.2 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Guadalupe | 322.0 | 5.0 | 64.4 | 27.0 | 100.4 | 1.0 | 42.0 | 55.5 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Guadalupe y Calvo | 1479.5 | 5.0 | 295.9 | 32.0 | 295.9 | 5.0 | 32.0 | 75.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Guazapares | 501.9 | 2.0 | 250.9 | 35.0 | 250.9 | 2.0 | 35.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Guerrero | 839.2 | 6.0 | 139.8 | 24.0 | 190.7 | 1.0 | 33.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hidalgo del Parral | 336.8 | 3.0 | 112.2 | 29.0 | 133.6 | 1.0 | 35.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huejotitlán | 478.5 | 5.0 | 95.7 | 30.0 | 169.7 | 1.0 | 53.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ignacio Zaragoza | 367.7 | 5.0 | 73.5 | 20.0 | 134.5 | 2.0 | 37.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Janos | 440.2 | 8.0 | 55.0 | 16.0 | 118.7 | 1.0 | 35.0 | 66.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| Jiménez | 457.5 | 6.0 | 76.2 | 22.0 | 170.0 | 1.0 | 51.0 | 55.5 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Juárez | 373.6 | 5.0 | 74.7 | 30.0 | 88.8 | 1.0 | 35.0 | 44.4 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Julimes | 459.4 | 7.0 | 65.6 | 20.0 | 150.4 | 1.0 | 47.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.56. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Chihuahua.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-------------------|--|-----------------|------------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{máx}/D_{máx}$ | % de I' | Intensidad | Duración / $máx$ | % de $I / máx$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{máx}(mm)$ | $D_{máx}(años)$ | $I'(mm/año)$ | respecto a X_0 | $I / máx(mm/año)$ | $D / máx(años)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| López | 386.3 | 4.0 | 96.5 | 30.0 | 120.4 | 2.0 | 37.0 | 33.3 | 44.4 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Madera | 445.6 | 3.0 | 148.5 | 16.0 | 265.1 | 1.0 | 30.0 | 55.5 | 11.1 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Maguarichi | 643.5 | 4.0 | 160.8 | 22.0 | 160.8 | 4.0 | 22.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Manuel Benav. | 282.4 | 4.0 | 70.6 | 20.0 | 147.2 | 1.0 | 43.0 | 70.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Matachi | 324.7 | 3.0 | 108.2 | 23.0 | 108.2 | 3.0 | 23.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Matamoros | 600.1 | 4.0 | 150.0 | 29.0 | 245.7 | 2.0 | 47.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Meoqui | 351.4 | 3.0 | 117.1 | 38.0 | 187.6 | 1.0 | 61.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Morelos | 1325.1 | 6.0 | 220.8 | 24.0 | 220.8 | 6.0 | 24.0 | 57.1 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Moris | 635.8 | 5.0 | 127.1 | 15.0 | 220.9 | 2.0 | 27.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Morelos | 356.7 | 5.0 | 71.3 | 12.0 | 174.9 | 2.0 | 30.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nonoava | 338.6 | 2.0 | 169.3 | 37.0 | 169.3 | 2.0 | 37.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nvo C. Grandes | 537.3 | 6.0 | 89.5 | 26.0 | 89.5 | 6.0 | 26.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ocampo | 487.8 | 2.0 | 243.9 | 32.0 | 243.9 | 2.0 | 32.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ojinaga | 423.2 | 4.0 | 105.8 | 36.0 | 113.1 | 1.0 | 38.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Prax.s G. Guerre | 407.3 | 5.0 | 81.4 | 35.0 | 81.7 | 5.0 | 35.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Riva Palacio | 439.5 | 4.0 | 109.8 | 25.0 | 192.5 | 1.0 | 43.0 | 83.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Rosales | 437.4 | 6.0 | 72.9 | 24.0 | 86.8 | 1.0 | 29.0 | 57.1 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Rosario | 417.3 | 2.0 | 208.6 | 47.0 | 208.6 | 2.0 | 47.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Fco Borja | 679.6 | 5.0 | 135.9 | 27.0 | 178.4 | 1.0 | 35.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Fco Conchos | 288.8 | 3.0 | 96.2 | 25.0 | 160.8 | 1.0 | 43.0 | 33.3 | 44.4 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Fco Oro | 568.5 | 5.0 | 113.7 | 34.0 | 148.8 | 2.0 | 44.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Santa Bárbara | 496.5 | 3.0 | 165.5 | 44.0 | 165.5 | 3.0 | 44.0 | 40.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Satevó | 417.3 | 2.0 | 208.6 | 47.0 | 208.6 | 2.0 | 47.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Saucillo | 197.7 | 2.0 | 98.8 | 29.0 | 98.8 | 2.0 | 29.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Temósachi | 447.1 | 3.0 | 149.0 | 31.0 | 149.0 | 3.0 | 31.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tule, El | 629.0 | 5.0 | 125.8 | 26.0 | 149.1 | 4.0 | 31.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Urique | 766.4 | 4.0 | 191.6 | 26.0 | 191.6 | 4.0 | 26.0 | 62.5 | 0.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Uruáchi | 588.5 | 3.0 | 196.1 | 23.0 | 479.2 | 1.0 | 56.0 | 50.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Valle de Zaragoza | 642.0 | 5.0 | 128.4 | 33.0 | 186.1 | 2.0 | 48.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatal | 295.6 | 5.0 | 59.1 | 12.0 | 86.5 | 1.0 | 18.0 | 55.5 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.56. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Chihuahua.

CHIAPAS

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA07002 | 756.8 | 758.2 | 212.4 | -0.2 | 3.4 | 0.28 | 755.0 | 588.0 | 492.0 | 401.0 | 280.0 | 187.0 | 17.6 | 337.9 | 32.2 |
| HA07003 | 803.8 | 779.7 | 245.8 | 1.1 | 6.0 | 0.31 | 763.0 | 618.0 | 514.0 | 397.0 | 200.0 | 16.0 | 9.4 | 404.9 | 19.2 |
| HA07004 | 1974.1 | 1957.5 | 338.5 | 0.3 | 3.9 | 0.17 | 1953.0 | 1721.0 | 1573.0 | 1427.0 | 1229.0 | 1070.0 | 17.9 | 1304.5 | 35.5 |
| HA07005 | 1563.8 | 1529.9 | 287.6 | 0.7 | 3.4 | 0.18 | 1515.0 | 1345.0 | 1241.0 | 1143.0 | 1015.0 | 918.0 | 15.8 | 1064.5 | 35.0 |
| HA07006 | 1591.0 | 1554.8 | 303.4 | 0.1 | 3.1 | 0.19 | 1554.0 | 1360.0 | 1212.0 | 1024.0 | 756.0 | 551.0 | 14.1 | 993.9 | 22.2 |
| HA07007 | 1233.0 | 1154.8 | 276.8 | 1.2 | 4.9 | 0.22 | 1170.0 | 1047.0 | 965.0 | 880.0 | 745.0 | 614.0 | 8.3 | 886.4 | 19.0 |
| HA07008 | 2117.4 | 2051.0 | 588.8 | 1.5 | 6.6 | 0.28 | 1829.0 | 1601.0 | 1407.0 | 980.0 | 291.0 | 0.0 | 4.6 | 1332.0 | 11.8 |
| HA07009 | 1001.8 | 971.3 | 246.7 | 0.4 | 2.9 | 0.25 | 952.0 | 799.0 | 712.0 | 629.0 | 522.0 | 439.0 | 8.4 | 647.7 | 17.1 |
| HA07011 | 1149.2 | 1145.3 | 376.9 | 2.6 | 14.6 | 0.33 | 1129.0 | 896.0 | 732.0 | 557.0 | 257.0 | 0.0 | 4.9 | 700.7 | 11.4 |
| HA07012 | 3433.7 | 3483.0 | 964.9 | -0.4 | 3.1 | 0.28 | 3549.0 | 2651.0 | 2155.0 | 1700.0 | 1124.0 | 697.0 | 12.9 | 1639.8 | 22.0 |
| HA07014 | 1940.8 | 1962.7 | 368.9 | -0.4 | 3.9 | 0.19 | 1957.0 | 1654.0 | 1466.0 | 1285.0 | 1048.0 | 868.0 | 23.8 | 1085.3 | 43.4 |
| HA07015 | 1197.6 | 1177.5 | 275.9 | -0.5 | 3.3 | 0.23 | 1212.0 | 983.0 | 843.0 | 712.0 | 544.0 | 418.0 | 30.1 | 519.7 | 57.0 |
| HA07016 | 1039.9 | 999.5 | 199.0 | -0.1 | 3.4 | 0.19 | 1005.0 | 880.0 | 813.0 | 751.0 | 670.0 | 608.0 | 40.8 | 606.7 | 101.2 |
| HA07020 | 2754.4 | 2822.3 | 493.4 | -0.8 | 4.3 | 0.18 | 2800.0 | 2386.0 | 2132.0 | 1894.0 | 1589.0 | 1361.0 | 33.9 | 1520.9 | 61.5 |
| HA07022 | 2207.8 | 2223.8 | 356.5 | 0.1 | 2.9 | 0.16 | 2202.0 | 1885.0 | 1721.0 | 1570.0 | 1377.0 | 1231.0 | 11.3 | 1565.1 | 20.5 |
| HA07024 | 1840.5 | 1822.5 | 264.0 | 0.4 | 3.5 | 0.14 | 1794.0 | 1638.0 | 1546.0 | 1459.0 | 1347.0 | 1263.0 | 13.5 | 1410.0 | 29.9 |
| HA07026 | 1556.7 | 1528.2 | 252.8 | 0.4 | 2.8 | 0.16 | 1517.0 | 1364.0 | 1271.0 | 1184.0 | 1072.0 | 988.0 | 18.7 | 1103.9 | 38.5 |
| HA07028 | 773.4 | 727.0 | 184.7 | 1.2 | 5.2 | 0.24 | 716.0 | 655.0 | 617.0 | 579.0 | 526.0 | 481.0 | 15.3 | 524.7 | 51.3 |
| HA07029 | 2992.5 | 2993.0 | 551.7 | -0.3 | 3.3 | 0.18 | 3002.0 | 2609.0 | 2370.0 | 2144.0 | 1854.0 | 1638.0 | 27.4 | 1852.2 | 50.4 |
| HA07030 | 1190.4 | 1199.1 | 247.9 | 0.4 | 3.4 | 0.21 | 1178.0 | 998.0 | 885.0 | 779.0 | 642.0 | 539.0 | 15.0 | 719.6 | 29.6 |
| HA07031 | 1365.8 | 1360.5 | 144.8 | 0.3 | 5.0 | 0.11 | 1366.0 | 1294.0 | 1172.0 | 1057.0 | 909.0 | 798.0 | 11.2 | 1093.0 | 16.0 |
| HA07032 | 4082.0 | 4231.3 | 918.8 | -0.7 | 3.3 | 0.23 | 4232.0 | 3337.0 | 2840.0 | 2383.0 | 1801.0 | 1368.0 | 21.2 | 2016.5 | 35.5 |
| HA07033 | 1867.9 | 1845.7 | 474.5 | 1.5 | 7.9 | 0.25 | 1839.0 | 1511.0 | 1284.0 | 1046.0 | 683.0 | 337.0 | 8.3 | 1089.6 | 17.7 |
| HA07034 | 1180.1 | 1042.5 | 388.3 | 1.7 | 6.4 | 0.33 | 992.0 | 857.0 | 744.0 | 523.0 | 81.0 | 0.0 | 2.1 | 818.5 | 6.6 |
| HA07035 | 958.6 | 956.2 | 192.5 | 0.0 | 3.5 | 0.20 | 954.0 | 821.0 | 721.0 | 609.0 | 442.0 | 307.0 | 16.6 | 561.5 | 26.3 |
| HA07037 | 1874.6 | 1892.0 | 397.9 | -0.2 | 4.2 | 0.21 | 1887.0 | 1598.0 | 1414.0 | 1239.0 | 1010.0 | 836.0 | 31.1 | 955.2 | 62.2 |
| HA07038 | 3012.3 | 3058.2 | 709.2 | -1.9 | 10.0 | 0.24 | 3121.0 | 2548.0 | 2169.0 | 1805.0 | 1335.0 | 982.0 | 97.1 | 661.6 | 188.1 |
| HA07039 | 916.9 | 917.0 | 182.8 | -0.2 | 3.0 | 0.20 | 918.0 | 771.0 | 684.0 | 602.0 | 497.0 | 418.0 | 23.2 | 507.2 | 45.5 |
| HA07040 | 1359.2 | 1359.4 | 320.3 | -0.2 | 4.5 | 0.24 | 1378.0 | 1167.0 | 1005.0 | 817.0 | 518.0 | 265.0 | 24.8 | 600.9 | 39.4 |
| HA07041 | 2912.0 | 2872.6 | 534.2 | -0.2 | 5.0 | 0.18 | 2941.0 | 2517.0 | 2244.0 | 1984.0 | 1648.0 | 1397.0 | 15.9 | 1866.5 | 27.5 |
| HA07042 | 1559.8 | 1493.1 | 303.7 | -1.1 | 6.7 | 0.19 | 1575.0 | 1330.0 | 1180.0 | 1038.0 | 856.0 | 720.0 | 33.3 | 828.5 | 57.5 |
| HA07043 | 1927.0 | 2053.6 | 316.7 | -0.3 | 2.8 | 0.16 | 1981.0 | 1624.0 | 1509.0 | 1408.0 | 1281.0 | 1186.0 | 14.5 | 1347.8 | 30.7 |
| HA07047 | 3503.4 | 3443.0 | 337.7 | 0.5 | 4.8 | 0.10 | 3447.0 | 3236.0 | 3103.0 | 2970.0 | 2781.0 | 2623.0 | 14.2 | 2901.0 | 28.2 |
| HA07048 | 3141.2 | 3142.4 | 622.4 | 0.2 | 2.6 | 0.20 | 3047.0 | 2563.0 | 2291.0 | 2038.0 | 1715.0 | 1475.0 | 5.4 | 2358.0 | 8.4 |
| HA07050 | 1966.3 | 1933.6 | 485.7 | 0.4 | 3.5 | 0.25 | 1902.0 | 1574.0 | 1370.0 | 1168.0 | 887.0 | 658.0 | 11.1 | 1143.7 | 21.7 |
| HA07051 | 1564.2 | 1469.1 | 284.6 | 0.6 | 3.8 | 0.18 | 1500.0 | 1352.0 | 1262.0 | 1178.0 | 1069.0 | 988.0 | 20.5 | 1063.9 | 52.3 |
| HA07052 | 3706.3 | 3694.0 | 340.7 | 0.5 | 4.0 | 0.09 | 3678.0 | 3438.0 | 3276.0 | 3112.0 | 2881.0 | 2691.0 | 10.0 | 3161.5 | 16.3 |
| HA07054 | 2572.5 | 2554.9 | 383.9 | -0.1 | 3.4 | 0.15 | 2558.0 | 2245.0 | 2064.0 | 1892.0 | 1667.0 | 1496.0 | 24.4 | 1679.3 | 47.6 |

Tabla C.41. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Chiapas.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------|------|--------------|-------|--|------------|------------|------------|------------|------------|----------|------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | X_0 (mm) | (mm) | S (mm) | g | k | C_v | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | decil | $H_p \text{ mín}$ (mm) | $H_p \text{ mín}$ |
| HA07055 | 3048.3 | 2933.0 | 531.8 | 2.1 | 10.6 | 0.17 | 2950.0 | 2650.0 | 2434.0 | 2186.0 | 1737.0 | 1266.0 | 7.4 | 2247.5 | 17.1 |
| HA07056 | 3743.5 | 3825.1 | 500.8 | -0.2 | 3.4 | 0.13 | 3787.0 | 3371.0 | 3086.0 | 2801.0 | 2410.0 | 2099.0 | 15.0 | 2709.2 | 24.9 |
| HA07057 | 4080.5 | 4029.6 | 415.0 | 0.3 | 3.6 | 0.10 | 4052.0 | 3773.0 | 3598.0 | 3427.0 | 3196.0 | 3014.0 | 13.7 | 3354.9 | 26.7 |
| HA07058 | 4037.2 | 3951.3 | 573.1 | 0.5 | 5.4 | 0.14 | 4028.0 | 3650.0 | 3360.0 | 3014.0 | 2442.0 | 1951.0 | 17.2 | 2799.6 | 28.9 |
| HA07060 | 4499.5 | 4578.0 | 517.6 | -0.8 | 4.7 | 0.12 | 4534.0 | 4104.0 | 3835.0 | 3580.0 | 3251.0 | 3006.0 | 30.7 | 3221.9 | 54.3 |
| HA07061 | 3628.3 | 3700.1 | 564.5 | -0.2 | 3.2 | 0.16 | 3637.0 | 3125.0 | 2963.0 | 2816.0 | 2623.0 | 2473.0 | 28.6 | 2544.5 | 72.1 |
| HA07063 | 2754.9 | 2885.4 | 350.4 | -0.6 | 2.8 | 0.13 | 2868.0 | 2298.0 | 2235.0 | 2185.0 | 2124.0 | 2077.0 | 8.0 | 2138.0 | 40.4 |
| HA07065 | 653.5 | 647.3 | 123.0 | 0.3 | 2.5 | 0.19 | 635.0 | 546.0 | 498.0 | 453.0 | 395.0 | 352.0 | 7.1 | 479.1 | 13.3 |
| HA07067 | 1012.9 | 1021.0 | 175.5 | 0.1 | 3.8 | 0.17 | 1026.0 | 953.0 | 821.0 | 683.0 | 506.0 | 375.0 | 18.2 | 629.2 | 26.3 |
| HA07068 | 1981.1 | 2016.9 | 334.3 | -0.5 | 3.6 | 0.17 | 2008.0 | 1734.0 | 1559.0 | 1392.0 | 1175.0 | 1012.0 | 28.6 | 1164.4 | 52.3 |
| HA07069 | 937.7 | 922.1 | 178.3 | 0.7 | 5.3 | 0.19 | 923.0 | 818.0 | 751.0 | 688.0 | 606.0 | 544.0 | 27.9 | 577.8 | 68.2 |
| HA07070 | 1397.1 | 1317.2 | 319.2 | 1.1 | 4.9 | 0.23 | 1363.0 | 1174.0 | 1053.0 | 938.0 | 789.0 | 678.0 | 14.6 | 856.5 | 33.0 |
| HA07071 | 1870.0 | 1833.8 | 306.0 | -0.1 | 2.3 | 0.16 | 1815.0 | 1594.0 | 1486.0 | 1388.0 | 1263.0 | 1170.0 | 12.1 | 1368.1 | 23.1 |
| HA07072 | 4314.8 | 4315.0 | 775.7 | -1.9 | 11.6 | 0.18 | 4343.0 | 3927.0 | 3499.0 | 2896.0 | 2021.0 | 1365.0 | 55.6 | 1488.8 | 87.6 |
| HA07073 | 1336.9 | 1306.0 | 321.1 | 0.6 | 4.3 | 0.24 | 1304.0 | 1101.0 | 964.0 | 821.0 | 606.0 | 418.0 | 13.2 | 759.5 | 26.4 |
| HA07074 | 2102.6 | 2119.1 | 521.4 | -1.4 | 6.5 | 0.25 | 2189.0 | 1754.0 | 1465.0 | 1187.0 | 826.0 | 556.0 | 49.7 | 607.8 | 87.5 |
| HA07075 | 1993.1 | 2056.5 | 441.8 | -1.1 | 6.0 | 0.22 | 2015.0 | 1699.0 | 1514.0 | 1342.0 | 1121.0 | 957.0 | 117.9 | 731.7 | 259.4 |
| HA07077 | 3203.8 | 3264.3 | 535.5 | -1.1 | 6.9 | 0.17 | 3255.0 | 2821.0 | 2544.0 | 2280.0 | 1940.0 | 1686.0 | 104.1 | 1391.8 | 223.5 |
| HA07078 | 1276.9 | 1238.0 | 275.4 | 0.6 | 2.9 | 0.22 | 1183.0 | 1029.0 | 956.0 | 873.0 | 722.0 | 572.0 | 7.9 | 879.6 | 19.0 |
| HA07079 | 3958.4 | 3875.8 | 723.1 | 1.4 | 8.1 | 0.18 | 3818.0 | 3373.0 | 3020.0 | 2554.0 | 1733.0 | 1053.0 | 11.8 | 2520.4 | 20.9 |
| HA07081 | 3190.3 | 3211.8 | 636.5 | -1.5 | 9.4 | 0.20 | 3294.0 | 2910.0 | 2605.0 | 2224.0 | 1540.0 | 934.0 | 52.1 | 1184.3 | 75.4 |
| HA07082 | 1549.8 | 1550.0 | 358.9 | -0.7 | 4.3 | 0.23 | 1577.0 | 1287.0 | 1113.0 | 950.0 | 742.0 | 587.0 | 22.9 | 792.3 | 40.0 |
| HA07084 | 2058.0 | 2126.0 | 375.8 | 0.1 | 3.6 | 0.18 | 2074.0 | 1669.0 | 1478.0 | 1282.0 | 1001.0 | 774.0 | 7.5 | 1407.7 | 12.9 |
| HA07085 | 2626.5 | 2589.6 | 477.9 | 0.0 | 2.5 | 0.18 | 2595.0 | 2233.0 | 2021.0 | 1823.0 | 1569.0 | 1380.0 | 14.7 | 1737.3 | 27.2 |
| HA07086 | 1075.3 | 1082.5 | 211.9 | -0.4 | 3.1 | 0.20 | 1096.0 | 897.0 | 793.0 | 699.0 | 580.0 | 491.0 | 23.4 | 594.5 | 44.6 |
| HA07087 | 996.2 | 1000.3 | 143.0 | 0.5 | 3.7 | 0.14 | 982.0 | 849.0 | 800.0 | 736.0 | 621.0 | 526.0 | 5.2 | 788.0 | 11.6 |
| HA07089 | 2729.7 | 2856.2 | 539.3 | -0.3 | 3.3 | 0.20 | 2810.0 | 2182.0 | 1963.0 | 1766.0 | 1498.0 | 1279.0 | 11.9 | 1708.3 | 24.5 |
| HA07090 | 1496.9 | 1543.2 | 314.5 | -1.4 | 7.2 | 0.21 | 1532.0 | 1276.0 | 1119.0 | 971.0 | 782.0 | 641.0 | 107.2 | 484.5 | 216.4 |
| HA07091 | 981.2 | 995.4 | 220.1 | -1.0 | 5.5 | 0.22 | 1008.0 | 819.0 | 699.0 | 585.0 | 438.0 | 328.0 | 57.6 | 312.1 | 110.4 |
| HA07093 | 855.1 | 855.0 | 248.6 | -0.4 | 3.5 | 0.29 | 874.0 | 680.0 | 552.0 | 427.0 | 261.0 | 133.0 | 16.5 | 370.0 | 27.5 |
| HA07094 | 838.1 | 762.8 | 285.9 | 0.6 | 5.2 | 0.34 | 766.0 | 679.0 | 604.0 | 470.0 | 209.0 | 8.0 | 21.4 | 346.0 | 31.3 |
| HA07095 | 3103.0 | 3113.1 | 301.7 | -0.3 | 4.4 | 0.10 | 3128.0 | 2885.0 | 2726.0 | 2573.0 | 2372.0 | 2219.0 | 12.8 | 2567.5 | 20.5 |
| HA07097 | 713.5 | 664.6 | 240.8 | 1.0 | 4.9 | 0.34 | 683.0 | 566.0 | 491.0 | 417.0 | 317.0 | 235.0 | 18.1 | 328.8 | 45.0 |
| HA07099 | 951.2 | 966.1 | 172.0 | -0.3 | 3.0 | 0.18 | 954.0 | 821.0 | 739.0 | 662.0 | 564.0 | 490.0 | 29.9 | 550.4 | 56.5 |
| HA07100 | 650.6 | 619.0 | 126.6 | 1.2 | 5.4 | 0.19 | 605.0 | 540.0 | 498.0 | 447.0 | 356.0 | 269.0 | 4.2 | 499.4 | 9.7 |
| HA07102 | 980.1 | 972.4 | 176.3 | 0.0 | 4.8 | 0.18 | 975.0 | 853.0 | 754.0 | 633.0 | 447.0 | 300.0 | 24.7 | 499.0 | 39.0 |
| HA07104 | 1030.5 | 1030.0 | 263.9 | 0.4 | 4.0 | 0.26 | 1019.0 | 846.0 | 728.0 | 605.0 | 424.0 | 270.0 | 15.1 | 548.5 | 27.0 |
| HA07105 | 3288.3 | 3249.1 | 538.8 | -0.3 | 6.5 | 0.16 | 3343.0 | 2972.0 | 2683.0 | 2335.0 | 1714.0 | 1145.0 | 25.6 | 1923.6 | 37.8 |

Tabla C.41. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Chiapas.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_0(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA07106 | 3196.1 | 3170.6 | 377.3 | -0.2 | 5.8 | 0.12 | 3192.0 | 2997.0 | 2825.0 | 2593.0 | 2227.0 | 1944.0 | 28.3 | 2298.9 | 42.0 |
| HA07107 | 1914.6 | 1813.5 | 300.0 | 1.0 | 5.5 | 0.16 | 1822.0 | 1701.0 | 1445.0 | 1188.0 | 856.0 | 609.0 | 6.7 | 1475.5 | 9.2 |
| HA07108 | 1959.4 | 1959.0 | 293.3 | -0.3 | 4.2 | 0.15 | 1947.0 | 1797.0 | 1625.0 | 1439.0 | 1199.0 | 1020.0 | 24.1 | 1267.3 | 38.4 |
| HA07109 | 1115.3 | 1091.2 | 128.5 | 1.1 | 6.6 | 0.12 | 1091.0 | 1039.0 | 996.0 | 928.0 | 786.0 | 671.0 | 18.6 | 876.5 | 28.8 |
| HA07112 | 2434.5 | 2234.4 | 590.3 | 1.9 | 6.7 | 0.24 | 2261.0 | 2048.0 | 1910.0 | 1773.0 | 1578.0 | 1404.0 | 4.1 | 1859.7 | 12.9 |
| HA07113 | 2559.7 | 2560.0 | 361.8 | 0.1 | 3.9 | 0.14 | 2572.0 | 2244.0 | 2016.0 | 1786.0 | 1466.0 | 1207.0 | 11.6 | 1807.2 | 18.8 |
| HA07114 | 1652.9 | 1583.6 | 309.9 | 0.2 | 3.2 | 0.19 | 1602.0 | 1413.0 | 1306.0 | 1206.0 | 1077.0 | 980.0 | 19.7 | 1093.6 | 44.4 |
| HA07115 | 2513.2 | 2502.6 | 288.1 | 0.7 | 4.3 | 0.11 | 2483.0 | 2288.0 | 2159.0 | 2031.0 | 1854.0 | 1710.0 | 7.8 | 2094.2 | 14.3 |
| HA07116 | 3218.6 | 3343.1 | 549.5 | -1.1 | 4.3 | 0.17 | 3358.0 | 2845.0 | 2505.0 | 2186.0 | 1777.0 | 1473.0 | 23.3 | 1919.9 | 36.2 |
| HA07117 | 2339.1 | 2367.3 | 466.6 | 0.3 | 3.1 | 0.20 | 2319.0 | 1967.0 | 1721.0 | 1462.0 | 1087.0 | 780.0 | 12.5 | 1447.1 | 20.8 |
| HA07118 | 1497.7 | 1513.6 | 190.3 | -0.2 | 3.6 | 0.13 | 1519.0 | 1334.0 | 1271.0 | 1215.0 | 1144.0 | 1091.0 | 20.9 | 1148.9 | 46.9 |
| HA07119 | 809.4 | 783.9 | 212.7 | 2.3 | 13.0 | 0.26 | 800.0 | 640.0 | 534.0 | 430.0 | 290.0 | 177.0 | 7.1 | 443.0 | 18.3 |
| HA07121 | 1790.1 | 1768.2 | 442.3 | 0.4 | 4.4 | 0.25 | 1814.0 | 1452.0 | 1195.0 | 922.0 | 499.0 | 98.0 | 8.3 | 1069.1 | 13.9 |
| HA07122 | 1930.8 | 1866.0 | 592.2 | 1.4 | 5.5 | 0.31 | 1661.0 | 1408.0 | 1252.0 | 968.0 | 389.0 | 0.0 | 3.0 | 1246.2 | 10.2 |
| HA07123 | 795.1 | 748.0 | 221.6 | 0.8 | 4.0 | 0.28 | 730.0 | 606.0 | 520.0 | 418.0 | 240.0 | 80.0 | 8.3 | 441.4 | 17.3 |
| HA07124 | 1971.0 | 1971.0 | 466.8 | 0.0 | 4.7 | 0.24 | 1983.0 | 1592.0 | 1324.0 | 1055.0 | 684.0 | 389.0 | 12.7 | 1043.3 | 20.6 |
| HA07125 | 1553.4 | 1441.1 | 373.9 | 0.1 | 2.2 | 0.24 | 1442.0 | 1218.0 | 1115.0 | 1021.0 | 902.0 | 813.0 | 9.8 | 1012.0 | 21.4 |
| HA07128 | 3720.4 | 3861.9 | 681.5 | -0.6 | 3.3 | 0.18 | 3797.0 | 3237.0 | 2896.0 | 2576.0 | 2166.0 | 1861.0 | 44.7 | 1923.1 | 86.7 |
| HA07130 | 848.1 | 795.5 | 178.3 | 1.1 | 5.6 | 0.21 | 765.0 | 697.0 | 640.0 | 527.0 | 341.0 | 202.0 | 6.0 | 611.6 | 12.4 |
| HA07133 | 1859.6 | 1779.1 | 452.5 | 0.2 | 4.2 | 0.24 | 1796.0 | 1525.0 | 1363.0 | 1211.0 | 1017.0 | 871.0 | 15.3 | 1111.1 | 32.0 |
| HA07134 | 957.8 | 970.9 | 188.6 | -0.3 | 3.4 | 0.20 | 971.0 | 813.0 | 711.0 | 613.0 | 484.0 | 385.0 | 23.2 | 511.7 | 40.9 |
| HA07135 | 1012.5 | 968.7 | 213.5 | 0.5 | 3.3 | 0.21 | 979.0 | 868.0 | 800.0 | 736.0 | 653.0 | 592.0 | 30.8 | 611.9 | 79.7 |
| HA07136 | 1344.3 | 1248.0 | 428.4 | 0.8 | 3.0 | 0.32 | 1211.0 | 1000.0 | 874.0 | 753.0 | 588.0 | 456.0 | 6.0 | 797.8 | 15.5 |
| HA07137 | 996.6 | 978.8 | 136.3 | 0.7 | 3.8 | 0.14 | 983.0 | 881.0 | 817.0 | 755.0 | 676.0 | 616.0 | 8.6 | 776.0 | 15.8 |
| HA07138 | 2146.2 | 2167.2 | 437.4 | -0.2 | 2.9 | 0.20 | 2138.0 | 1794.0 | 1587.0 | 1392.0 | 1142.0 | 955.0 | 15.2 | 1316.3 | 26.3 |
| HA07139 | 1087.8 | 1111.5 | 216.0 | 0.2 | 5.4 | 0.20 | 1087.0 | 906.0 | 774.0 | 632.0 | 415.0 | 225.0 | 15.5 | 574.0 | 25.9 |
| HA07140 | 3432.5 | 3259.6 | 626.6 | 1.7 | 8.3 | 0.18 | 3243.0 | 2974.0 | 2746.0 | 2380.0 | 1621.0 | 1013.0 | 7.8 | 2524.1 | 15.9 |
| HA07142 | 1423.0 | 1332.1 | 391.1 | 2.3 | 12.3 | 0.27 | 1340.0 | 1200.0 | 1057.0 | 730.0 | 143.0 | 0.0 | 11.9 | 800.4 | 17.8 |
| HA07143 | 995.6 | 1006.2 | 214.8 | 0.3 | 4.9 | 0.22 | 980.0 | 826.0 | 722.0 | 613.0 | 456.0 | 327.0 | 11.6 | 618.0 | 19.4 |
| HA07145 | 1549.4 | 1521.8 | 345.0 | 0.1 | 3.0 | 0.22 | 1512.0 | 1290.0 | 1157.0 | 1031.0 | 871.0 | 752.0 | 27.9 | 841.2 | 59.5 |
| HA07147 | 3554.7 | 3661.8 | 615.9 | -0.6 | 3.0 | 0.17 | 3648.0 | 3075.0 | 2714.0 | 2373.0 | 1933.0 | 1605.0 | 15.1 | 2289.7 | 23.7 |
| HA07148 | 1594.6 | 1565.1 | 338.2 | 0.2 | 3.1 | 0.21 | 1551.0 | 1326.0 | 1196.0 | 1073.0 | 917.0 | 799.0 | 19.0 | 952.7 | 40.5 |
| HA07149 | 1655.8 | 1613.2 | 283.8 | 0.1 | 3.6 | 0.17 | 1615.0 | 1441.0 | 1338.0 | 1241.0 | 1117.0 | 1025.0 | 30.3 | 1074.0 | 69.2 |
| HA07150 | 1361.4 | 1356.6 | 239.2 | -0.5 | 4.8 | 0.18 | 1360.0 | 1288.0 | 1166.0 | 984.0 | 750.0 | 575.0 | 27.2 | 800.9 | 40.8 |
| HA07151 | 2318.7 | 2306.0 | 400.0 | -0.1 | 4.1 | 0.17 | 2325.0 | 2064.0 | 1898.0 | 1739.0 | 1536.0 | 1383.0 | 36.2 | 1445.6 | 75.3 |
| HA07153 | 2180.1 | 2124.5 | 400.5 | -0.4 | 4.0 | 0.18 | 2119.0 | 1888.0 | 1753.0 | 1628.0 | 1467.0 | 1347.0 | 110.2 | 1159.9 | 295.9 |
| HA07154 | 3568.3 | 3568.0 | 316.9 | 0.2 | 3.1 | 0.09 | 3335.1 | 3054.9 | 2869.4 | 2691.5 | 2461.2 | 2288.6 | 3.5 | 3050.9 | 5.1 |
| HA07155 | 1423.7 | 1441.0 | 212.2 | 0.2 | 3.3 | 0.15 | 1439.0 | 1182.0 | 1129.0 | 1068.0 | 943.0 | 824.0 | 4.6 | 1108.9 | 12.9 |

Tabla C.41. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Chiapas.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------|------|--------------|-------|--|------------|------------|------------|------------|------------|----------|------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | X_0 (mm) | (mm) | S (mm) | g | k | C_v | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | decil | $H_p \text{ mín}$ (mm) | $H_p \text{ mín}$ |
| HA07156 | 1746.8 | 1729.3 | 286.7 | 0.0 | 6.1 | 0.16 | 1737.0 | 1545.0 | 1388.0 | 1190.0 | 862.0 | 593.0 | 19.5 | 1053.2 | 29.9 |
| HA07157 | 4892.0 | 4832.6 | 906.8 | 1.2 | 6.2 | 0.19 | 4762.0 | 4189.0 | 3776.0 | 3312.0 | 2530.0 | 1776.0 | 10.5 | 3274.0 | 21.1 |
| HA07158 | 4196.7 | 4209.7 | 548.5 | -0.4 | 2.7 | 0.13 | 4189.0 | 3718.0 | 3474.0 | 3249.0 | 2964.0 | 2752.0 | 20.4 | 3056.1 | 37.1 |
| HA07159 | 1633.5 | 1605.5 | 465.5 | 0.8 | 4.2 | 0.28 | 1534.0 | 1261.0 | 1085.0 | 907.0 | 653.0 | 437.0 | 6.0 | 1056.0 | 11.2 |
| HA07161 | 1162.8 | 1136.0 | 238.7 | 1.2 | 5.9 | 0.21 | 987.2 | 776.2 | 636.5 | 502.5 | 329.0 | 199.1 | 2.4 | 855.0 | 3.5 |
| HA07163 | 1453.9 | 1441.4 | 345.7 | 0.5 | 3.1 | 0.24 | 1425.0 | 1195.0 | 1051.0 | 914.0 | 738.0 | 607.0 | 17.7 | 795.0 | 37.1 |
| HA07166 | 4099.3 | 4099.0 | 703.5 | -0.1 | 2.8 | 0.17 | 4111.0 | 3529.0 | 3173.0 | 2835.0 | 2400.0 | 2073.0 | 18.7 | 2591.4 | 33.4 |
| HA07168 | 1646.0 | 1617.9 | 342.6 | 0.1 | 2.6 | 0.21 | 1609.0 | 1360.0 | 1216.0 | 1082.0 | 910.0 | 782.0 | 9.0 | 1130.2 | 15.5 |
| HA07169 | 3415.4 | 3328.0 | 479.0 | 0.0 | 2.6 | 0.14 | 3368.0 | 2975.0 | 2764.0 | 2568.0 | 2320.0 | 2135.0 | 12.1 | 2538.4 | 22.3 |
| HA07170 | 2871.2 | 2955.6 | 483.5 | 0.4 | 3.4 | 0.17 | 2850.0 | 2393.0 | 2245.0 | 2081.0 | 1793.0 | 1527.0 | 8.1 | 2102.2 | 18.4 |
| HA07171 | 936.5 | 919.1 | 170.6 | 0.5 | 3.8 | 0.18 | 910.0 | 795.0 | 725.0 | 654.0 | 550.0 | 462.0 | 12.0 | 639.4 | 22.9 |
| HA07172 | 3734.1 | 3510.1 | 1023.8 | 1.2 | 4.6 | 0.27 | 3484.0 | 3019.0 | 2722.0 | 2427.0 | 2011.0 | 1654.0 | 11.0 | 2262.7 | 29.1 |
| HA07173 | 967.9 | 951.2 | 241.6 | 0.0 | 4.5 | 0.25 | 939.0 | 793.0 | 706.0 | 624.0 | 519.0 | 441.0 | 22.0 | 529.2 | 45.7 |
| HA07175 | 1107.2 | 1098.6 | 196.3 | -0.3 | 4.7 | 0.18 | 1101.0 | 986.0 | 902.0 | 804.0 | 651.0 | 525.0 | 41.2 | 590.9 | 69.8 |
| HA07176 | 917.5 | 890.0 | 178.6 | 0.8 | 4.5 | 0.19 | 902.0 | 791.0 | 720.0 | 651.0 | 561.0 | 491.0 | 8.5 | 675.9 | 15.6 |
| HA07178 | 2005.0 | 1750.8 | 579.5 | 2.6 | 12.7 | 0.29 | 1701.0 | 1594.0 | 1442.0 | 887.0 | 122.0 | 0.0 | 1.6 | 1539.3 | 7.2 |
| HA07179 | 1528.3 | 1505.6 | 254.4 | 0.5 | 3.8 | 0.17 | 1530.0 | 1380.0 | 1285.0 | 1194.0 | 1077.0 | 990.0 | 15.5 | 1130.0 | 33.0 |
| HA07180 | 1829.1 | 1857.0 | 273.0 | -0.9 | 7.5 | 0.15 | 1812.0 | 1576.0 | 1414.0 | 1253.0 | 1033.0 | 860.0 | 31.9 | 1005.8 | 55.9 |
| HA07182 | 1330.6 | 1356.4 | 305.0 | 0.7 | 4.3 | 0.23 | 1267.0 | 1042.0 | 928.0 | 796.0 | 575.0 | 385.0 | 5.1 | 931.7 | 9.8 |
| HA07184 | 950.8 | 908.3 | 252.2 | 2.6 | 13.1 | 0.27 | 895.0 | 824.0 | 778.0 | 731.0 | 661.0 | 594.0 | 6.3 | 705.0 | 28.6 |
| HA07185 | 2967.6 | 2881.0 | 755.3 | 0.3 | 3.3 | 0.25 | 2854.0 | 2322.0 | 2003.0 | 1704.0 | 1320.0 | 1033.0 | 6.1 | 2011.5 | 9.8 |
| HA07186 | 2614.7 | 2402.0 | 749.9 | 0.8 | 4.2 | 0.29 | 2484.0 | 2122.0 | 1897.0 | 1684.0 | 1410.0 | 1205.0 | 21.6 | 1363.3 | 58.6 |
| HA07188 | 1208.3 | 1213.9 | 271.5 | -0.5 | 3.8 | 0.22 | 1238.0 | 1003.0 | 847.0 | 697.0 | 501.0 | 352.0 | 25.1 | 526.6 | 44.4 |
| HA07191 | 3656.9 | 3663.3 | 476.7 | -0.8 | 4.4 | 0.13 | 3712.0 | 3309.0 | 3051.0 | 2806.0 | 2490.0 | 2253.0 | 45.3 | 2306.5 | 85.5 |
| HA07192 | 1326.4 | 1319.5 | 208.8 | 0.2 | 3.1 | 0.16 | 1310.0 | 1152.0 | 1061.0 | 975.0 | 865.0 | 783.0 | 10.9 | 975.3 | 20.0 |
| HA07193 | 3718.9 | 3951.6 | 612.9 | -0.8 | 3.1 | 0.16 | 3267.9 | 2726.1 | 2367.4 | 2023.3 | 1577.9 | 1244.2 | 4.3 | 2616.9 | 6.1 |
| HA07194 | 2804.1 | 2801.0 | 453.9 | 0.4 | 4.6 | 0.16 | 2723.0 | 2370.0 | 2149.0 | 1939.0 | 1670.0 | 1468.0 | 5.8 | 2181.6 | 9.0 |
| HA07196 | 2745.4 | 2894.5 | 452.3 | -0.5 | 2.4 | 0.16 | 2870.0 | 2193.0 | 2057.0 | 1954.0 | 1827.0 | 1731.0 | 7.1 | 1983.5 | 16.2 |
| HA07198 | 1449.0 | 1451.5 | 232.8 | -0.2 | 2.7 | 0.16 | 1456.0 | 1242.0 | 1131.0 | 1030.0 | 900.0 | 804.0 | 12.1 | 1018.9 | 21.6 |
| HA07199 | 3625.0 | 3712.6 | 587.0 | -0.7 | 4.7 | 0.16 | 3698.0 | 3239.0 | 2933.0 | 2634.0 | 2236.0 | 1930.0 | 27.8 | 2248.0 | 48.7 |
| HA07201 | 1716.0 | 1716.0 | 342.6 | -0.2 | 2.5 | 0.20 | 1714.0 | 1419.0 | 1276.0 | 1146.0 | 982.0 | 859.0 | 14.2 | 1089.5 | 27.4 |
| HA07202 | 952.9 | 954.8 | 171.1 | -0.1 | 2.6 | 0.18 | 953.0 | 819.0 | 739.0 | 664.0 | 567.0 | 495.0 | 16.0 | 625.6 | 28.6 |
| HA07203 | 1283.4 | 1163.3 | 341.5 | 1.1 | 4.0 | 0.27 | 1130.0 | 1003.0 | 927.0 | 841.0 | 681.0 | 503.0 | 4.0 | 910.7 | 11.5 |
| HA07204 | 1197.8 | 1210.8 | 207.6 | 0.2 | 3.5 | 0.17 | 1198.0 | 1049.0 | 954.0 | 863.0 | 746.0 | 659.0 | 20.6 | 768.2 | 42.1 |
| HA07205 | 1043.1 | 1016.0 | 157.0 | 0.3 | 2.6 | 0.15 | 1011.0 | 917.0 | 862.0 | 811.0 | 745.0 | 696.0 | 17.0 | 766.6 | 36.9 |
| HA07207 | 1792.2 | 1738.9 | 404.6 | -0.2 | 3.6 | 0.23 | 1755.0 | 1401.0 | 1218.0 | 1050.0 | 836.0 | 677.0 | 12.6 | 1027.8 | 22.0 |
| HA07208 | 2356.9 | 2357.0 | 402.0 | 0.1 | 2.5 | 0.17 | 2322.0 | 2017.0 | 1842.0 | 1678.0 | 1469.0 | 1312.0 | 9.6 | 1720.8 | 16.7 |
| HA07217 | 4983.9 | 5140.3 | 632.6 | -0.5 | 3.4 | 0.13 | 5075.0 | 4372.0 | 4045.0 | 3745.0 | 3365.0 | 3083.0 | 10.7 | 3833.6 | 16.2 |

Tabla C.41. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Chiapas.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA07002 | 417.1 | 496.3 | 575.5 | 654.7 | 734.0 | 813.2 | 892.4 | 971.6 | 1050.8 | 1130.0 | 9.0 | 4.5 | 0.0 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 4.5 | 9.0 |
| HA07003 | 523.2 | 641.5 | 759.8 | 878.1 | 996.4 | 1114.8 | 1233.1 | 1351.4 | 1469.7 | 1588.0 | 6.8 | 20.6 | 13.7 | 31.0 | 10.3 | 6.8 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| HA07004 | 1451.4 | 1598.2 | 1745.1 | 1891.9 | 2038.8 | 2185.7 | 2332.5 | 2479.4 | 2626.2 | 2773.1 | 4.3 | 13.0 | 4.3 | 13.0 | 26.0 | 17.3 | 4.3 | 13.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA07005 | 1175.6 | 1286.6 | 1397.7 | 1508.7 | 1619.8 | 1730.9 | 1841.9 | 1953.0 | 2064.0 | 2175.1 | 3.5 | 14.2 | 10.7 | 17.8 | 21.4 | 7.1 | 7.1 | 3.5 | 3.5 | 10.7 |
| HA07006 | 1121.8 | 1249.8 | 1377.7 | 1505.6 | 1633.6 | 1761.5 | 1889.4 | 2017.3 | 2145.3 | 2273.2 | 9.0 | 2.2 | 9.0 | 22.7 | 13.6 | 9.0 | 18.1 | 11.3 | 0.0 | 4.5 |
| HA07007 | 987.5 | 1088.6 | 1189.7 | 1290.8 | 1391.9 | 1493.0 | 1594.1 | 1695.2 | 1796.3 | 1897.4 | 10.0 | 20.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA07008 | 1620.7 | 1909.3 | 2198.0 | 2486.6 | 2775.3 | 3063.9 | 3352.6 | 3641.2 | 3929.9 | 4218.5 | 17.9 | 28.2 | 17.9 | 15.3 | 10.2 | 5.1 | 0.0 | 2.5 | 0.0 | 2.5 |
| HA07009 | 733.1 | 818.5 | 903.9 | 989.3 | 1074.8 | 1160.2 | 1245.6 | 1331.0 | 1416.4 | 1501.8 | 17.3 | 13.0 | 8.6 | 13.0 | 13.0 | 4.3 | 17.3 | 0.0 | 4.3 | 8.6 |
| HA07011 | 901.7 | 1102.7 | 1303.8 | 1504.8 | 1705.8 | 1906.8 | 2107.8 | 2308.9 | 2509.9 | 2710.9 | 25.0 | 10.7 | 46.4 | 10.7 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| HA07012 | 1983.0 | 2326.2 | 2669.5 | 3012.7 | 3355.9 | 3699.1 | 4042.3 | 4385.6 | 4728.8 | 5072.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 25.0 | 4.1 | 16.6 | 16.6 | 4.1 | 8.3 |
| HA07014 | 1240.8 | 1396.3 | 1551.9 | 1707.4 | 1862.9 | 2018.4 | 2173.9 | 2329.5 | 2485.0 | 2640.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 9.0 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 22.7 | 4.5 | 4.5 |
| HA07015 | 636.5 | 753.4 | 870.2 | 987.0 | 1103.9 | 1220.7 | 1337.5 | 1454.3 | 1571.2 | 1688.0 | 4.2 | 4.2 | 4.2 | 4.2 | 17.0 | 17.0 | 17.0 | 14.8 | 8.5 | 8.5 |
| HA07016 | 687.7 | 768.7 | 849.6 | 930.6 | 1011.6 | 1092.6 | 1173.6 | 1254.5 | 1335.5 | 1416.5 | 4.7 | 0.0 | 4.7 | 23.8 | 19.0 | 9.5 | 4.7 | 19.0 | 9.5 | 4.7 |
| HA07020 | 1717.5 | 1914.1 | 2110.7 | 2307.3 | 2503.9 | 2700.4 | 2897.0 | 3093.6 | 3290.2 | 3486.8 | 4.7 | 0.0 | 4.7 | 9.5 | 4.7 | 14.2 | 23.8 | 14.2 | 14.2 | 9.5 |
| HA07022 | 1694.5 | 1824.0 | 1953.4 | 2082.9 | 2212.3 | 2341.7 | 2471.2 | 2600.6 | 2730.1 | 2859.5 | 5.0 | 15.0 | 10.0 | 5.0 | 15.0 | 10.0 | 20.0 | 5.0 | 5.0 | 10.0 |
| HA07024 | 1508.0 | 1606.0 | 1704.0 | 1802.0 | 1900.0 | 1998.0 | 2096.0 | 2194.0 | 2292.0 | 2390.0 | 11.7 | 0.0 | 23.5 | 11.7 | 23.5 | 0.0 | 0.0 | 23.5 | 0.0 | 5.8 |
| HA07026 | 1192.6 | 1281.2 | 1369.9 | 1458.5 | 1547.2 | 1635.9 | 1724.5 | 1813.2 | 1901.8 | 1990.5 | 6.6 | 10.0 | 3.3 | 16.6 | 16.6 | 20.0 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 16.6 |
| HA07028 | 593.7 | 662.7 | 731.7 | 800.7 | 869.8 | 938.8 | 1007.8 | 1076.8 | 1145.8 | 1214.8 | 6.6 | 20.0 | 26.6 | 20.0 | 0.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 6.6 |
| HA07029 | 2043.4 | 2234.7 | 2425.9 | 2617.2 | 2808.4 | 2999.6 | 3190.9 | 3382.1 | 3573.4 | 3764.6 | 5.8 | 0.0 | 17.6 | 5.8 | 0.0 | 23.5 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 23.5 |
| HA07030 | 822.6 | 925.5 | 1028.5 | 1131.4 | 1234.4 | 1337.4 | 1440.3 | 1543.3 | 1646.2 | 1749.2 | 3.5 | 7.1 | 21.4 | 14.2 | 10.7 | 21.4 | 3.5 | 7.1 | 3.5 | 7.1 |
| HA07031 | 1152.3 | 1211.6 | 1270.9 | 1330.2 | 1389.5 | 1448.8 | 1508.1 | 1567.4 | 1626.7 | 1686.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 33.3 | 0.0 | 20.0 | 6.6 | 0.0 | 6.6 |
| HA07032 | 2344.4 | 2672.4 | 3000.3 | 3328.3 | 3656.2 | 3984.1 | 4312.1 | 4640.0 | 4968.0 | 5295.9 | 7.6 | 0.0 | 3.8 | 11.5 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 11.5 | 19.2 | 15.3 |
| HA07033 | 1347.2 | 1604.8 | 1862.4 | 2120.0 | 2377.6 | 2635.1 | 2892.7 | 3150.3 | 3407.9 | 3665.5 | 11.5 | 15.3 | 23.0 | 32.6 | 9.6 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 1.9 | 1.9 |
| HA07034 | 984.6 | 1150.6 | 1316.7 | 1482.7 | 1648.8 | 1814.8 | 1980.9 | 2146.9 | 2313.0 | 2479.0 | 41.3 | 15.2 | 19.5 | 6.5 | 6.5 | 2.1 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA07035 | 640.2 | 718.8 | 797.4 | 876.1 | 954.7 | 1033.4 | 1112.1 | 1190.7 | 1269.4 | 1348.0 | 6.6 | 6.6 | 3.3 | 6.6 | 26.6 | 20.0 | 10.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 |
| HA07037 | 1128.5 | 1301.7 | 1475.0 | 1648.2 | 1821.5 | 1994.7 | 2168.0 | 2341.2 | 2514.5 | 2687.7 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 13.6 | 13.6 | 27.2 | 9.0 | 13.6 | 4.5 | 4.5 |
| HA07038 | 997.1 | 1332.6 | 1668.1 | 2003.6 | 2339.1 | 2674.5 | 3010.0 | 3345.5 | 3681.0 | 4016.5 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 5.0 | 30.0 | 30.0 | 15.0 | 10.0 |
| HA07039 | 584.5 | 661.7 | 739.0 | 816.2 | 893.5 | 970.7 | 1048.0 | 1125.2 | 1202.5 | 1279.7 | 3.0 | 6.0 | 9.0 | 15.1 | 6.0 | 21.2 | 12.1 | 12.1 | 12.1 | 3.0 |
| HA07040 | 752.4 | 903.9 | 1055.4 | 1206.9 | 1358.5 | 1510.0 | 1661.5 | 1813.0 | 1964.5 | 2116.0 | 9.0 | 0.0 | 3.0 | 18.1 | 15.1 | 30.3 | 12.1 | 3.0 | 6.0 | 3.0 |
| HA07041 | 2068.7 | 2270.8 | 2473.0 | 2675.2 | 2877.4 | 3079.5 | 3281.7 | 3483.9 | 3686.0 | 3888.2 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 25.0 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 8.3 |
| HA07042 | 936.2 | 1043.9 | 1151.6 | 1259.3 | 1367.0 | 1474.7 | 1582.4 | 1690.1 | 1797.8 | 1905.5 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 41.6 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 25.0 |
| HA07043 | 1453.7 | 1559.5 | 1665.4 | 1771.3 | 1877.2 | 1983.0 | 2088.9 | 2194.8 | 2300.6 | 2406.5 | 10.5 | 5.2 | 5.2 | 15.7 | 5.2 | 5.2 | 15.7 | 15.7 | 10.5 | 10.5 |
| HA07047 | 3036.6 | 3172.3 | 3307.9 | 3443.5 | 3579.2 | 3714.8 | 3850.4 | 3986.0 | 4121.7 | 4257.3 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 26.6 | 13.3 | 6.6 | 13.3 | 6.6 | 0.0 | 6.6 |
| HA07048 | 2533.7 | 2709.4 | 2885.0 | 3060.7 | 3236.4 | 3412.1 | 3587.8 | 3763.4 | 3939.1 | 4114.8 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 14.2 |
| HA07050 | 1340.8 | 1537.8 | 1734.9 | 1932.0 | 2129.1 | 2326.1 | 2523.2 | 2720.3 | 2917.3 | 3114.4 | 10.0 | 6.6 | 16.6 | 16.6 | 20.0 | 3.3 | 16.6 | 3.3 | 0.0 | 6.6 |
| HA07051 | 1174.8 | 1285.7 | 1396.7 | 1507.6 | 1618.5 | 1729.4 | 1840.3 | 1951.3 | 2062.2 | 2173.1 | 5.2 | 5.2 | 15.7 | 31.5 | 10.5 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 10.5 | 5.2 |
| HA07052 | 3277.3 | 3393.0 | 3508.8 | 3624.5 | 3740.3 | 3856.0 | 3971.8 | 4087.5 | 4203.3 | 4319.0 | 7.1 | 7.1 | 21.4 | 0.0 | 21.4 | 21.4 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 14.2 |
| HA07054 | 1843.1 | 2006.9 | 2170.7 | 2334.5 | 2498.3 | 2662.1 | 2825.9 | 2989.7 | 3153.5 | 3317.3 | 3.5 | 0.0 | 10.7 | 14.2 | 10.7 | 21.4 | 10.7 | 17.8 | 3.5 | 7.1 |

Tabla C.42. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Chiapas.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA07055 | 2531.5 | 2815.4 | 3099.3 | 3383.3 | 3667.2 | 3951.2 | 4235.1 | 4519.1 | 4803.0 | 5087.0 | 10.3 | 24.1 | 31.0 | 17.2 | 6.8 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| HA07056 | 2920.2 | 3131.1 | 3342.1 | 3553.1 | 3764.0 | 3975.0 | 4186.0 | 4397.0 | 4607.9 | 4818.9 | 7.1 | 7.1 | 10.7 | 3.5 | 17.8 | 21.4 | 14.2 | 10.7 | 3.5 | 3.5 |
| HA07057 | 3521.0 | 3687.1 | 3853.2 | 4019.3 | 4185.5 | 4351.6 | 4517.7 | 4683.8 | 4849.9 | 5016.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 22.7 | 13.6 | 13.6 | 4.5 | 13.6 | 0.0 | 4.5 |
| HA07058 | 3094.7 | 3389.9 | 3685.0 | 3980.2 | 4275.3 | 4570.4 | 4865.6 | 5160.7 | 5455.9 | 5751.0 | 3.3 | 6.6 | 13.3 | 33.3 | 16.6 | 10.0 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA07060 | 3424.9 | 3627.9 | 3831.0 | 4034.0 | 4237.0 | 4440.0 | 4643.0 | 4846.1 | 5049.1 | 5252.1 | 5.5 | 0.0 | 5.5 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 11.1 | 16.6 | 11.1 | 16.6 |
| HA07061 | 2740.7 | 2936.8 | 3133.0 | 3329.1 | 3525.3 | 3721.4 | 3917.6 | 4113.7 | 4309.9 | 4506.0 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 20.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 20.0 | 0.0 | 20.0 |
| HA07063 | 2252.2 | 2366.4 | 2480.6 | 2594.8 | 2709.0 | 2823.2 | 2937.4 | 3051.6 | 3165.8 | 3280.0 | 16.6 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 5.5 | 11.1 | 16.6 | 22.2 | 11.1 | 5.5 |
| HA07065 | 520.6 | 562.1 | 603.6 | 645.1 | 686.6 | 728.1 | 769.6 | 811.1 | 852.6 | 894.1 | 17.3 | 8.6 | 17.3 | 4.3 | 17.3 | 4.3 | 4.3 | 17.3 | 4.3 | 4.3 |
| HA07067 | 700.6 | 772.1 | 843.5 | 915.0 | 986.4 | 1057.8 | 1129.3 | 1200.7 | 1272.2 | 1343.6 | 4.3 | 0.0 | 13.0 | 8.6 | 13.0 | 34.7 | 4.3 | 4.3 | 8.6 | 8.6 |
| HA07068 | 1307.4 | 1450.4 | 1593.5 | 1736.5 | 1879.5 | 2022.5 | 2165.5 | 2308.6 | 2451.6 | 2594.6 | 5.0 | 5.0 | 0.0 | 10.0 | 17.5 | 12.5 | 20.0 | 15.0 | 7.5 | 7.5 |
| HA07069 | 657.9 | 738.1 | 818.2 | 898.4 | 978.5 | 1058.7 | 1138.9 | 1219.0 | 1299.2 | 1379.3 | 5.2 | 0.0 | 15.7 | 21.0 | 31.5 | 10.5 | 0.0 | 10.5 | 0.0 | 5.2 |
| HA07070 | 990.2 | 1123.9 | 1257.6 | 1391.3 | 1525.1 | 1658.8 | 1792.5 | 1926.2 | 2059.9 | 2193.6 | 4.3 | 13.0 | 17.3 | 21.7 | 21.7 | 8.6 | 0.0 | 4.3 | 0.0 | 8.6 |
| HA07071 | 1458.1 | 1548.1 | 1638.0 | 1728.0 | 1818.0 | 1908.0 | 1998.0 | 2087.9 | 2177.9 | 2267.9 | 11.1 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 5.5 | 5.5 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 22.2 |
| HA07072 | 1919.0 | 2349.2 | 2779.4 | 3209.6 | 3639.8 | 4070.0 | 4500.2 | 4930.4 | 5360.6 | 5790.8 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.1 | 8.3 | 50.0 | 20.8 | 4.1 | 8.3 |
| HA07073 | 908.2 | 1056.8 | 1205.5 | 1354.1 | 1502.8 | 1651.4 | 1800.1 | 1948.7 | 2097.4 | 2246.0 | 6.6 | 10.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 3.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA07074 | 828.9 | 1049.9 | 1271.0 | 1492.1 | 1713.2 | 1934.2 | 2155.3 | 2376.4 | 2597.4 | 2818.5 | 5.0 | 0.0 | 5.0 | 0.0 | 5.0 | 10.0 | 30.0 | 10.0 | 25.0 | 10.0 |
| HA07075 | 917.7 | 1103.6 | 1289.6 | 1475.5 | 1661.5 | 1847.5 | 2033.4 | 2219.4 | 2405.3 | 2591.3 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 5.0 | 20.0 | 20.0 | 15.0 | 15.0 |
| HA07077 | 1671.0 | 1950.2 | 2229.4 | 2508.6 | 2787.9 | 3067.1 | 3346.3 | 3625.5 | 3904.7 | 4183.9 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 10.0 | 23.3 | 23.3 | 16.6 | 6.6 |
| HA07078 | 980.3 | 1081.0 | 1181.8 | 1282.5 | 1383.2 | 1483.9 | 1584.6 | 1685.4 | 1786.1 | 1886.8 | 15.1 | 15.1 | 18.1 | 6.0 | 15.1 | 6.0 | 9.0 | 6.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA07079 | 2920.5 | 3320.6 | 3720.6 | 4120.7 | 4520.8 | 4920.9 | 5321.0 | 5721.0 | 6121.1 | 6521.2 | 3.3 | 6.6 | 36.6 | 20.0 | 16.6 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA07081 | 1505.3 | 1826.3 | 2147.4 | 2468.4 | 2789.4 | 3110.4 | 3431.4 | 3752.5 | 4073.5 | 4394.5 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 26.3 | 26.3 | 31.5 | 0.0 | 5.2 |
| HA07082 | 919.4 | 1046.4 | 1173.5 | 1300.5 | 1427.6 | 1554.6 | 1681.7 | 1808.7 | 1935.8 | 2062.8 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 6.6 | 26.6 | 20.0 | 0.0 | 13.3 | 13.3 |
| HA07084 | 1557.2 | 1706.8 | 1856.3 | 2005.8 | 2155.4 | 2304.9 | 2454.4 | 2603.9 | 2753.5 | 2903.0 | 10.0 | 15.0 | 5.0 | 15.0 | 10.0 | 20.0 | 15.0 | 5.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA07085 | 1908.9 | 2080.4 | 2252.0 | 2423.5 | 2595.1 | 2766.7 | 2938.2 | 3109.8 | 3281.3 | 3452.9 | 3.2 | 16.1 | 3.2 | 12.9 | 16.1 | 6.4 | 12.9 | 9.6 | 9.6 | 9.6 |
| HA07086 | 678.6 | 762.7 | 846.8 | 930.9 | 1015.0 | 1099.0 | 1183.1 | 1267.2 | 1351.3 | 1435.4 | 6.8 | 0.0 | 6.8 | 13.7 | 10.3 | 13.7 | 10.3 | 20.6 | 10.3 | 6.8 |
| HA07087 | 846.6 | 905.2 | 963.7 | 1022.3 | 1080.9 | 1139.5 | 1198.1 | 1256.6 | 1315.2 | 1373.8 | 17.8 | 17.8 | 3.5 | 14.2 | 17.8 | 17.8 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 3.5 |
| HA07089 | 1912.0 | 2115.7 | 2319.4 | 2523.1 | 2726.8 | 2930.5 | 3134.2 | 3337.9 | 3541.6 | 3745.3 | 11.1 | 5.5 | 5.5 | 11.1 | 11.1 | 16.6 | 11.1 | 22.2 | 0.0 | 5.5 |
| HA07090 | 626.9 | 769.4 | 911.8 | 1054.3 | 1196.7 | 1339.1 | 1481.6 | 1624.0 | 1766.5 | 1908.9 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 12.5 | 16.6 | 25.0 | 16.6 | 16.6 |
| HA07091 | 415.1 | 518.1 | 621.1 | 724.1 | 827.2 | 930.2 | 1033.2 | 1136.2 | 1239.2 | 1342.2 | 3.2 | 3.2 | 0.0 | 0.0 | 9.6 | 22.5 | 16.1 | 19.3 | 16.1 | 9.6 |
| HA07093 | 462.2 | 554.3 | 646.5 | 738.6 | 830.8 | 923.0 | 1015.1 | 1107.3 | 1199.4 | 1291.6 | 9.5 | 9.5 | 0.0 | 4.7 | 9.5 | 28.5 | 14.2 | 9.5 | 4.7 | 9.5 |
| HA07094 | 452.2 | 558.4 | 664.6 | 770.8 | 877.0 | 983.1 | 1089.3 | 1195.5 | 1301.7 | 1407.9 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 41.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 |
| HA07095 | 2671.7 | 2775.8 | 2880.0 | 2984.1 | 3088.3 | 3192.4 | 3296.6 | 3400.7 | 3504.9 | 3609.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 18.1 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA07097 | 427.9 | 527.1 | 626.2 | 725.4 | 824.5 | 923.6 | 1022.8 | 1121.9 | 1221.1 | 1320.2 | 8.6 | 8.6 | 26.0 | 17.3 | 17.3 | 4.3 | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 8.6 |
| HA07099 | 618.7 | 686.9 | 755.2 | 823.5 | 891.7 | 960.0 | 1028.3 | 1096.6 | 1164.8 | 1233.1 | 2.5 | 5.1 | 2.5 | 10.2 | 15.3 | 12.8 | 20.5 | 10.2 | 7.6 | 12.8 |
| HA07100 | 550.4 | 601.3 | 652.3 | 703.2 | 754.2 | 805.2 | 856.1 | 907.1 | 958.0 | 1009.0 | 22.7 | 22.7 | 13.6 | 4.5 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 4.5 | 0.0 | 4.5 |
| HA07102 | 591.7 | 684.3 | 777.0 | 869.6 | 962.3 | 1055.0 | 1147.6 | 1240.3 | 1332.9 | 1425.6 | 2.8 | 0.0 | 8.5 | 11.4 | 20.0 | 31.4 | 11.4 | 5.7 | 5.7 | 2.8 |
| HA07104 | 655.3 | 762.0 | 868.8 | 975.5 | 1082.3 | 1189.0 | 1295.8 | 1402.5 | 1509.3 | 1616.0 | 4.5 | 4.5 | 22.7 | 4.5 | 27.2 | 18.1 | 4.5 | 4.5 | 0.0 | 9.0 |
| HA07105 | 2186.3 | 2449.0 | 2711.8 | 2974.5 | 3237.2 | 3499.9 | 3762.6 | 4025.4 | 4288.1 | 4550.8 | 5.2 | 0.0 | 5.2 | 5.2 | 31.5 | 21.0 | 26.3 | 0.0 | 0.0 | 5.2 |

Tabla C.42. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Chiapas.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA07106 | 2457.5 | 2616.1 | 2774.8 | 2933.4 | 3092.0 | 3250.6 | 3409.2 | 3567.9 | 3726.5 | 3885.1 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 6.2 | 37.5 | 18.7 | 6.2 | 0.0 | 12.5 |
| HA07107 | 1601.1 | 1726.6 | 1852.2 | 1977.7 | 2103.3 | 2228.9 | 2354.4 | 2480.0 | 2605.5 | 2731.1 | 10.5 | 10.5 | 31.5 | 10.5 | 10.5 | 21.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.2 |
| HA07108 | 1389.4 | 1511.5 | 1633.6 | 1755.7 | 1877.8 | 1999.8 | 2121.9 | 2244.0 | 2366.1 | 2488.2 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 15.7 | 26.3 | 10.5 | 5.2 | 21.0 | 5.2 | 10.5 |
| HA07109 | 937.1 | 997.7 | 1058.3 | 1118.9 | 1179.6 | 1240.2 | 1300.8 | 1361.4 | 1422.0 | 1482.6 | 5.0 | 5.0 | 15.0 | 45.0 | 10.0 | 5.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA07112 | 2090.7 | 2321.7 | 2552.7 | 2783.7 | 3014.7 | 3245.7 | 3476.7 | 3707.7 | 3938.7 | 4169.7 | 20.0 | 43.3 | 16.6 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 3.3 | 6.6 |
| HA07113 | 1966.2 | 2125.1 | 2284.1 | 2443.0 | 2602.0 | 2761.0 | 2919.9 | 3078.9 | 3237.8 | 3396.8 | 4.3 | 4.3 | 17.3 | 8.6 | 21.7 | 13.0 | 17.3 | 8.6 | 0.0 | 4.3 |
| HA07114 | 1208.0 | 1322.5 | 1436.9 | 1551.3 | 1665.8 | 1780.2 | 1894.6 | 2009.0 | 2123.5 | 2237.9 | 5.0 | 10.0 | 5.0 | 10.0 | 25.0 | 10.0 | 15.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA07115 | 2205.2 | 2316.2 | 2427.2 | 2538.2 | 2649.3 | 2760.3 | 2871.3 | 2982.3 | 3093.3 | 3204.3 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 15.0 | 10.0 | 0.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| HA07116 | 2116.5 | 2313.0 | 2509.6 | 2706.1 | 2902.7 | 3099.3 | 3295.8 | 3492.4 | 3688.9 | 3885.5 | 4.3 | 8.6 | 0.0 | 4.3 | 4.3 | 8.6 | 13.0 | 17.3 | 26.0 | 13.0 |
| HA07117 | 1640.8 | 1834.5 | 2028.2 | 2221.9 | 2415.6 | 2609.2 | 2802.9 | 2996.6 | 3190.3 | 3384.0 | 7.5 | 5.0 | 12.5 | 15.0 | 17.5 | 20.0 | 5.0 | 10.0 | 2.5 | 5.0 |
| HA07118 | 1211.4 | 1273.9 | 1336.4 | 1398.9 | 1461.4 | 1523.8 | 1586.3 | 1648.8 | 1711.3 | 1773.8 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 23.0 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 23.0 | 0.0 | 15.3 |
| HA07119 | 585.2 | 727.3 | 869.4 | 1011.6 | 1153.8 | 1295.9 | 1438.1 | 1580.2 | 1722.4 | 1864.5 | 6.7 | 30.5 | 33.8 | 16.9 | 6.7 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 |
| HA07121 | 1262.3 | 1455.4 | 1648.6 | 1841.7 | 2034.9 | 2228.0 | 2421.2 | 2614.3 | 2807.5 | 3000.6 | 11.5 | 11.5 | 11.5 | 19.2 | 15.3 | 23.0 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 3.8 |
| HA07122 | 1514.1 | 1781.9 | 2049.8 | 2317.6 | 2585.5 | 2853.3 | 3121.2 | 3389.0 | 3656.8 | 3924.7 | 28.2 | 20.5 | 23.0 | 5.1 | 7.6 | 7.6 | 5.1 | 0.0 | 0.0 | 2.5 |
| HA07123 | 544.9 | 648.4 | 751.9 | 855.4 | 958.9 | 1062.5 | 1166.0 | 1269.5 | 1373.0 | 1476.5 | 9.6 | 17.3 | 23.0 | 13.4 | 15.3 | 11.5 | 3.8 | 1.9 | 1.9 | 1.9 |
| HA07124 | 1232.8 | 1422.4 | 1611.9 | 1801.4 | 1991.0 | 2180.5 | 2370.0 | 2559.5 | 2749.1 | 2938.6 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 20.0 | 13.3 | 13.3 | 0.0 | 6.6 | 6.6 |
| HA07125 | 1117.4 | 1222.8 | 1328.2 | 1433.6 | 1539.1 | 1644.5 | 1749.9 | 1855.3 | 1960.7 | 2066.1 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 13.3 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 20.0 |
| HA07128 | 2215.8 | 2508.5 | 2801.2 | 3093.9 | 3386.7 | 3679.4 | 3972.1 | 4264.8 | 4557.5 | 4850.2 | 2.3 | 4.7 | 4.7 | 7.1 | 7.1 | 19.0 | 14.2 | 21.4 | 7.1 | 11.9 |
| HA07130 | 685.5 | 759.4 | 833.4 | 907.3 | 981.2 | 1055.1 | 1129.0 | 1203.0 | 1276.9 | 1350.8 | 15.0 | 30.0 | 10.0 | 5.0 | 15.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA07133 | 1269.2 | 1427.2 | 1585.3 | 1743.3 | 1901.4 | 2059.5 | 2217.5 | 2375.6 | 2533.6 | 2691.7 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 25.0 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 |
| HA07134 | 591.9 | 672.1 | 752.3 | 832.5 | 912.7 | 992.8 | 1073.0 | 1153.2 | 1233.4 | 1313.6 | 3.0 | 6.0 | 3.0 | 12.1 | 12.1 | 18.1 | 15.1 | 18.1 | 6.0 | 6.0 |
| HA07135 | 696.8 | 781.6 | 866.5 | 951.3 | 1036.2 | 1121.1 | 1205.9 | 1290.8 | 1375.6 | 1460.5 | 3.3 | 10.0 | 10.0 | 16.6 | 23.3 | 13.3 | 3.3 | 10.0 | 3.3 | 6.6 |
| HA07136 | 964.4 | 1131.0 | 1297.7 | 1464.3 | 1630.9 | 1797.5 | 1964.1 | 2130.8 | 2297.4 | 2464.0 | 15.5 | 24.4 | 20.0 | 6.6 | 6.6 | 4.4 | 13.3 | 2.2 | 4.4 | 2.2 |
| HA07137 | 830.0 | 884.0 | 938.0 | 992.0 | 1046.0 | 1100.0 | 1154.0 | 1208.0 | 1262.0 | 1316.0 | 4.1 | 16.6 | 20.8 | 12.5 | 12.5 | 16.6 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 4.1 |
| HA07138 | 1468.3 | 1620.2 | 1772.2 | 1924.1 | 2076.1 | 2228.0 | 2380.0 | 2531.9 | 2683.8 | 2835.8 | 5.2 | 10.5 | 10.5 | 0.0 | 15.7 | 15.7 | 15.7 | 0.0 | 10.5 | 15.7 |
| HA07139 | 685.4 | 796.8 | 908.2 | 1019.6 | 1131.0 | 1242.4 | 1353.8 | 1465.2 | 1576.6 | 1688.0 | 3.5 | 7.1 | 7.1 | 10.7 | 32.1 | 21.4 | 10.7 | 3.5 | 0.0 | 3.5 |
| HA07140 | 2835.3 | 3146.5 | 3457.7 | 3768.9 | 4080.1 | 4391.3 | 4702.5 | 5013.7 | 5324.9 | 5636.1 | 7.1 | 28.5 | 32.1 | 7.1 | 14.2 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| HA07142 | 1000.2 | 1200.1 | 1399.9 | 1599.7 | 1799.6 | 1999.4 | 2199.2 | 2399.0 | 2598.9 | 2798.7 | 5.0 | 10.0 | 50.0 | 15.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA07143 | 698.8 | 779.5 | 860.3 | 941.0 | 1021.8 | 1102.5 | 1183.3 | 1264.0 | 1344.8 | 1425.5 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA07145 | 972.9 | 1104.6 | 1236.3 | 1368.0 | 1499.8 | 1631.5 | 1763.2 | 1894.9 | 2026.6 | 2158.3 | 5.8 | 5.8 | 2.9 | 11.7 | 20.5 | 17.6 | 8.8 | 8.8 | 5.8 | 11.7 |
| HA07147 | 2508.2 | 2726.8 | 2945.3 | 3163.9 | 3382.4 | 3600.9 | 3819.5 | 4038.0 | 4256.6 | 4475.1 | 8.3 | 8.3 | 4.1 | 0.0 | 12.5 | 8.3 | 16.6 | 20.8 | 8.3 | 12.5 |
| HA07148 | 1082.7 | 1212.7 | 1342.6 | 1472.6 | 1602.6 | 1732.6 | 1862.6 | 1992.5 | 2122.5 | 2252.5 | 8.6 | 0.0 | 17.3 | 8.6 | 26.0 | 8.6 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 8.6 |
| HA07149 | 1184.9 | 1295.7 | 1406.6 | 1517.4 | 1628.3 | 1739.1 | 1849.9 | 1960.8 | 2071.6 | 2182.5 | 5.5 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 27.7 | 11.1 | 5.5 | 5.5 | 16.6 | 5.5 |
| HA07150 | 905.0 | 1009.0 | 1113.1 | 1217.1 | 1321.2 | 1425.3 | 1529.3 | 1633.4 | 1737.4 | 1841.5 | 7.6 | 0.0 | 3.8 | 3.8 | 19.2 | 34.6 | 11.5 | 7.6 | 7.6 | 3.8 |
| HA07151 | 1607.3 | 1769.0 | 1930.6 | 2092.3 | 2254.0 | 2415.7 | 2577.4 | 2739.0 | 2900.7 | 3062.4 | 5.0 | 5.0 | 0.0 | 20.0 | 15.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 5.0 | 10.0 |
| HA07153 | 1329.9 | 1499.9 | 1669.9 | 1839.9 | 2009.9 | 2179.8 | 2349.8 | 2519.8 | 2689.8 | 2859.8 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 8.0 | 12.0 | 28.0 | 12.0 | 8.0 | 12.0 | 12.0 |
| HA07154 | 3156.7 | 3262.4 | 3368.2 | 3473.9 | 3579.7 | 3685.5 | 3791.2 | 3897.0 | 4002.7 | 4108.5 | 6.6 | 6.6 | 26.6 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 0.0 | 13.3 |
| HA07155 | 1187.8 | 1266.7 | 1345.6 | 1424.5 | 1503.5 | 1582.4 | 1661.3 | 1740.2 | 1819.1 | 1898.0 | 20.0 | 10.0 | 5.0 | 15.0 | 5.0 | 25.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |

Tabla C.42. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Chiapas.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA07156 | 1197.3 | 1341.4 | 1485.5 | 1629.6 | 1773.7 | 1917.7 | 2061.8 | 2205.9 | 2350.0 | 2494.1 | 4.3 | 4.3 | 0.0 | 8.6 | 47.8 | 13.0 | 8.6 | 8.6 | 0.0 | 4.3 |
| HA07157 | 3747.2 | 4220.3 | 4693.5 | 5166.7 | 5639.9 | 6113.0 | 6586.2 | 7059.4 | 7532.5 | 8005.7 | 5.0 | 12.5 | 25.0 | 30.0 | 12.5 | 5.0 | 5.0 | 2.5 | 0.0 | 2.5 |
| HA07158 | 3243.4 | 3430.7 | 3617.9 | 3805.2 | 3992.5 | 4179.8 | 4367.1 | 4554.3 | 4741.6 | 4928.9 | 4.5 | 4.5 | 13.6 | 4.5 | 4.5 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 22.7 | 18.1 |
| HA07159 | 1216.0 | 1376.0 | 1536.1 | 1696.1 | 1856.1 | 2016.1 | 2176.1 | 2336.2 | 2496.2 | 2656.2 | 20.0 | 13.3 | 6.6 | 26.6 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 6.6 |
| HA07161 | 943.6 | 1032.2 | 1120.8 | 1209.4 | 1298.0 | 1386.5 | 1475.1 | 1563.7 | 1652.3 | 1740.9 | 20.0 | 6.6 | 20.0 | 26.6 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 6.6 |
| HA07163 | 937.4 | 1079.8 | 1222.2 | 1364.6 | 1507.0 | 1649.4 | 1791.8 | 1934.2 | 2076.6 | 2219.0 | 2.5 | 7.5 | 20.0 | 10.0 | 20.0 | 17.5 | 5.0 | 2.5 | 7.5 | 7.5 |
| HA07166 | 2868.8 | 3146.3 | 3423.7 | 3701.2 | 3978.6 | 4256.0 | 4533.5 | 4810.9 | 5088.4 | 5365.8 | 5.2 | 0.0 | 15.7 | 10.5 | 5.2 | 21.0 | 15.7 | 7.8 | 7.8 | 10.5 |
| HA07168 | 1237.8 | 1345.3 | 1452.9 | 1560.4 | 1668.0 | 1775.5 | 1883.1 | 1990.6 | 2098.2 | 2205.7 | 21.7 | 0.0 | 4.3 | 13.0 | 21.7 | 4.3 | 4.3 | 8.6 | 8.6 | 13.0 |
| HA07169 | 2709.3 | 2880.3 | 3051.2 | 3222.2 | 3393.1 | 3564.0 | 3735.0 | 3905.9 | 4076.9 | 4247.8 | 8.6 | 4.3 | 8.6 | 21.7 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 13.0 | 13.0 | 8.6 |
| HA07170 | 2289.4 | 2476.6 | 2663.8 | 2851.0 | 3038.2 | 3225.4 | 3412.6 | 3599.8 | 3787.0 | 3974.2 | 9.0 | 18.1 | 13.6 | 4.5 | 13.6 | 22.7 | 9.0 | 0.0 | 4.5 | 4.5 |
| HA07171 | 706.8 | 774.3 | 841.7 | 909.1 | 976.6 | 1044.0 | 1111.4 | 1178.8 | 1246.3 | 1313.7 | 9.0 | 9.0 | 13.6 | 13.6 | 18.1 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA07172 | 2682.2 | 3101.6 | 3521.1 | 3940.6 | 4360.0 | 4779.5 | 5199.0 | 5618.5 | 6037.9 | 6457.4 | 12.1 | 9.0 | 30.3 | 24.2 | 0.0 | 12.1 | 0.0 | 3.0 | 3.0 | 6.0 |
| HA07173 | 613.1 | 696.9 | 780.8 | 864.6 | 948.5 | 1032.3 | 1116.2 | 1200.0 | 1283.9 | 1367.7 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 9.0 |
| HA07175 | 684.9 | 779.0 | 873.0 | 967.0 | 1061.1 | 1155.1 | 1249.1 | 1343.1 | 1437.2 | 1531.2 | 3.8 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 30.7 | 23.0 | 11.5 | 11.5 | 7.6 | 3.8 |
| HA07176 | 735.8 | 795.7 | 855.6 | 915.5 | 975.4 | 1035.3 | 1095.2 | 1155.1 | 1215.0 | 1274.9 | 14.2 | 7.1 | 14.2 | 21.4 | 7.1 | 21.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 |
| HA07178 | 1781.3 | 2023.2 | 2265.2 | 2507.2 | 2749.2 | 2991.1 | 3233.1 | 3475.1 | 3717.0 | 3959.0 | 52.9 | 5.8 | 23.5 | 11.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| HA07179 | 1227.3 | 1324.5 | 1421.8 | 1519.1 | 1616.4 | 1713.6 | 1810.9 | 1908.2 | 2005.4 | 2102.7 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 25.0 | 0.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| HA07180 | 1142.3 | 1278.7 | 1415.2 | 1551.7 | 1688.2 | 1824.6 | 1961.1 | 2097.6 | 2234.0 | 2370.5 | 4.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 23.8 | 9.5 | 38.0 | 9.5 | 9.5 | 4.7 |
| HA07182 | 1039.8 | 1147.9 | 1255.9 | 1364.0 | 1472.1 | 1580.2 | 1688.3 | 1796.3 | 1904.4 | 2012.5 | 20.0 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 6.6 |
| HA07184 | 808.6 | 912.2 | 1015.9 | 1119.5 | 1223.1 | 1326.7 | 1430.3 | 1534.0 | 1637.6 | 1741.2 | 21.4 | 35.7 | 28.5 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.1 |
| HA07185 | 2229.6 | 2447.6 | 2665.7 | 2883.7 | 3101.8 | 3319.8 | 3537.9 | 3755.9 | 3974.0 | 4192.0 | 18.1 | 18.1 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 | 9.0 |
| HA07186 | 1661.5 | 1959.6 | 2257.8 | 2556.0 | 2854.2 | 3152.3 | 3450.5 | 3748.7 | 4046.8 | 4345.0 | 5.2 | 5.2 | 21.0 | 21.0 | 26.3 | 0.0 | 0.0 | 10.5 | 5.2 | 5.2 |
| HA07188 | 648.9 | 771.3 | 893.6 | 1016.0 | 1138.3 | 1260.6 | 1383.0 | 1505.3 | 1627.7 | 1750.0 | 3.3 | 3.3 | 6.6 | 10.0 | 6.6 | 30.0 | 13.3 | 20.0 | 3.3 | 3.3 |
| HA07191 | 2523.2 | 2739.9 | 2956.6 | 3173.3 | 3390.1 | 3606.8 | 3823.5 | 4040.2 | 4256.9 | 4473.6 | 3.3 | 0.0 | 3.3 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 26.6 | 6.6 | 10.0 |
| HA07192 | 1049.9 | 1124.6 | 1199.2 | 1273.9 | 1348.5 | 1423.1 | 1497.8 | 1572.4 | 1647.1 | 1721.7 | 10.0 | 5.0 | 20.0 | 0.0 | 25.0 | 5.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 5.0 |
| HA07193 | 2811.4 | 3006.0 | 3200.5 | 3395.1 | 3589.6 | 3784.1 | 3978.7 | 4173.2 | 4367.8 | 4562.3 | 16.6 | 5.5 | 0.0 | 5.5 | 0.0 | 16.6 | 5.5 | 27.7 | 11.1 | 11.1 |
| HA07194 | 2319.2 | 2456.9 | 2594.5 | 2732.2 | 2869.8 | 3007.4 | 3145.1 | 3282.7 | 3420.4 | 3558.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 40.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 |
| HA07196 | 2116.3 | 2249.0 | 2381.8 | 2514.5 | 2647.3 | 2780.1 | 2912.8 | 3045.6 | 3178.3 | 3311.1 | 12.0 | 12.0 | 4.0 | 0.0 | 8.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 16.0 |
| HA07198 | 1102.9 | 1186.9 | 1270.8 | 1354.8 | 1438.8 | 1522.8 | 1606.8 | 1690.7 | 1774.7 | 1858.7 | 11.1 | 3.7 | 7.4 | 14.8 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 14.8 | 3.7 |
| HA07199 | 2491.5 | 2735.0 | 2978.5 | 3222.0 | 3465.5 | 3709.0 | 3952.5 | 4196.0 | 4439.5 | 4683.0 | 5.5 | 5.5 | 0.0 | 11.1 | 5.5 | 22.2 | 16.6 | 22.2 | 5.5 | 5.5 |
| HA07201 | 1209.1 | 1328.6 | 1448.2 | 1567.7 | 1687.3 | 1806.8 | 1926.4 | 2045.9 | 2165.5 | 2285.0 | 12.9 | 3.2 | 3.2 | 16.1 | 9.6 | 12.9 | 16.1 | 6.4 | 9.6 | 9.6 |
| HA07202 | 687.4 | 749.1 | 810.9 | 872.6 | 934.4 | 996.1 | 1057.9 | 1119.6 | 1181.4 | 1243.1 | 9.0 | 3.0 | 12.1 | 6.0 | 12.1 | 18.1 | 9.0 | 6.0 | 15.1 | 9.0 |
| HA07203 | 1027.5 | 1144.3 | 1261.2 | 1378.0 | 1494.8 | 1611.6 | 1728.4 | 1845.3 | 1962.1 | 2078.9 | 31.5 | 15.7 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 0.0 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.2 |
| HA07204 | 859.9 | 951.5 | 1043.2 | 1134.8 | 1226.5 | 1318.1 | 1409.8 | 1501.4 | 1593.1 | 1684.7 | 3.1 | 9.3 | 15.6 | 3.1 | 21.8 | 21.8 | 12.5 | 3.1 | 6.2 | 3.1 |
| HA07205 | 822.9 | 879.1 | 935.4 | 991.6 | 1047.9 | 1104.2 | 1160.4 | 1216.7 | 1272.9 | 1329.2 | 4.3 | 8.6 | 17.3 | 13.0 | 17.3 | 8.6 | 0.0 | 8.6 | 13.0 | 8.6 |
| HA07207 | 1161.1 | 1294.4 | 1427.7 | 1561.0 | 1694.3 | 1827.5 | 1960.8 | 2094.1 | 2227.4 | 2360.7 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 16.6 |
| HA07208 | 1852.0 | 1983.1 | 2114.3 | 2245.5 | 2376.7 | 2507.8 | 2639.0 | 2770.2 | 2901.3 | 3032.5 | 9.5 | 14.2 | 9.5 | 9.5 | 9.5 | 19.0 | 0.0 | 9.5 | 4.7 | 14.2 |
| HA07217 | 4016.6 | 4199.6 | 4382.6 | 4565.6 | 4748.6 | 4931.6 | 5114.6 | 5297.6 | 5480.6 | 5663.6 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 36.3 |

Tabla C.42. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Chiapas.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_c | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica | |
| HA07002 | 6.0 | 1.0 | 3.6 | 0.4 | 618.2 | 448.3 | 171.7 | 22.0 | 585.1 | 5.1 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA07003 | 3.8 | 1.1 | 3.0 | 2.0 | 431.0 | 458.8 | 143.6 | 17.0 | 660.1 | 3.7 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA07004 | 3.0 | 1.7 | 1.5 | 0.7 | 366.7 | 360.1 | 244.4 | 12.0 | 1729.6 | 4.8 | SEVERA | | | |
| HA07005 | 3.8 | 1.1 | 2.1 | 1.2 | 391.5 | 260.2 | 186.4 | 11.0 | 1377.4 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA07006 | 4.2 | 3.4 | 2.1 | 2.5 | 488.1 | 704.4 | 232.4 | 14.0 | 1358.5 | 5.0 | MUY SEVERA | | | |
| HA07007 | 3.5 | 1.3 | 2.0 | 0.8 | 347.4 | 178.5 | 173.6 | 14.0 | 1059.4 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA07008 | 5.2 | 3.7 | 2.7 | 3.1 | 1070.8 | 1191.8 | 396.5 | 18.0 | 1720.8 | 2.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA07009 | 3.5 | 1.5 | 1.8 | 0.9 | 329.2 | 327.6 | 182.8 | 18.0 | 819.0 | 4.3 | SEVERA | | | |
| HA07011 | 3.7 | 0.8 | 1.7 | 0.9 | 393.8 | 308.2 | 231.6 | 20.0 | 917.6 | 4.6 | SEVERA | | | |
| HA07012 | 5.0 | 2.1 | 3.0 | 3.4 | 2334.9 | 3432.9 | 778.2 | 22.0 | 2655.4 | 5.0 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA07014 | 4.0 | 1.6 | 1.6 | 1.1 | 519.2 | 438.9 | 324.5 | 16.0 | 1616.2 | 5.7 | SEVERA | | | |
| HA07015 | 5.6 | 3.4 | 2.6 | 2.4 | 566.3 | 737.0 | 217.8 | 18.0 | 979.7 | 5.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA07016 | 3.7 | 1.0 | 2.3 | 0.8 | 341.8 | 173.5 | 148.6 | 14.0 | 891.2 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA07020 | 5.0 | 1.5 | 2.0 | 1.2 | 779.1 | 393.8 | 389.5 | 14.0 | 2364.8 | 5.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA07022 | 4.7 | 1.9 | 1.9 | 1.5 | 588.7 | 667.4 | 309.8 | 14.0 | 1897.9 | 4.7 | SEVERA | | | |
| HA07024 | 3.7 | 2.4 | 2.0 | 1.0 | 349.6 | 252.6 | 174.8 | 9.0 | 1665.7 | 4.1 | MODERADA | | | |
| HA07026 | 4.1 | 1.9 | 2.4 | 1.6 | 425.4 | 356.3 | 177.2 | 11.0 | 1379.5 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA07028 | 3.3 | 1.2 | 2.7 | 1.7 | 259.4 | 251.2 | 96.0 | 12.0 | 677.4 | 3.4 | MUY SEVERA | | | |
| HA07029 | 4.0 | 1.2 | 1.5 | 1.2 | 727.7 | 676.7 | 485.1 | 16.0 | 2507.4 | 6.7 | SEVERA | | | |
| HA07030 | 6.2 | 4.2 | 2.6 | 1.8 | 549.9 | 457.0 | 211.5 | 17.0 | 978.9 | 5.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA07031 | 3.5 | 1.5 | 1.5 | 0.4 | 155.1 | 78.9 | 103.4 | 7.0 | 1262.4 | 5.9 | NORMAL | | | |
| HA07032 | 4.2 | 2.7 | 2.3 | 1.0 | 1939.8 | 1450.7 | 843.3 | 20.0 | 3238.7 | 5.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA07033 | 6.5 | 5.0 | 3.3 | 2.7 | 1056.5 | 925.5 | 320.1 | 17.0 | 1547.8 | 4.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA07034 | 5.3 | 3.5 | 3.1 | 3.5 | 731.1 | 957.0 | 235.8 | 19.0 | 944.3 | 2.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA07035 | 4.8 | 1.3 | 2.1 | 1.2 | 307.9 | 162.2 | 146.6 | 15.0 | 811.9 | 5.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA07037 | 3.3 | 0.7 | 1.4 | 0.4 | 463.5 | 396.3 | 331.0 | 17.0 | 1543.6 | 6.1 | SEVERA | | | |
| HA07038 | 3.1 | 1.0 | 1.4 | 0.4 | 643.7 | 752.3 | 459.7 | 15.0 | 2552.5 | 5.0 | SEVERA | | | |
| HA07039 | 4.1 | 1.3 | 2.0 | 1.0 | 301.5 | 185.9 | 150.7 | 16.0 | 766.1 | 5.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA07040 | 5.0 | 1.8 | 2.2 | 1.0 | 526.4 | 413.9 | 239.2 | 17.0 | 1119.9 | 6.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA07041 | 3.6 | 1.6 | 1.7 | 1.2 | 591.1 | 488.9 | 347.7 | 11.0 | 2564.2 | 4.5 | SEVERA | | | |
| HA07042 | 3.5 | 1.5 | 2.3 | 1.8 | 453.3 | 473.9 | 197.0 | 12.0 | 1362.8 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA07043 | 3.0 | 1.1 | 1.2 | 0.6 | 365.0 | 281.5 | 304.1 | 15.0 | 1622.9 | 5.0 | SEVERA | | | |
| HA07047 | 5.5 | 2.5 | 3.0 | 2.8 | 630.5 | 628.6 | 210.1 | 5.0 | 3293.3 | 3.8 | EXTRAORDINARIA | | | |
| HA07048 | 4.0 | 0.8 | 1.7 | 0.4 | 903.0 | 383.3 | 531.1 | 16.0 | 2610.0 | 4.5 | SEVERA | | | |
| HA07050 | 4.1 | 2.2 | 2.1 | 1.6 | 713.4 | 897.6 | 339.7 | 17.0 | 1626.5 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA07051 | 8.0 | 4.0 | 3.6 | 3.0 | 705.8 | 746.3 | 196.0 | 12.0 | 1368.1 | 4.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA07052 | 7.0 | 0.5 | 4.0 | 2.0 | 898.5 | 211.5 | 224.6 | 6.0 | 3481.7 | 4.2 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA07054 | 3.9 | 2.7 | 2.1 | 2.7 | 610.9 | 887.5 | 290.9 | 11.0 | 2281.5 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |

Tabla C.43. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Chiapas.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_c | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| HA07055 | 3.8 | 1.8 | 2.0 | 1.3 | 653.7 | 362.9 | 326.8 | 10.0 | 2721.4 | 4.0 | MODERADA | |
| HA07056 | 5.2 | 2.3 | 2.1 | 1.3 | 907.2 | 502.9 | 432.0 | 11.0 | 3311.5 | 5.8 | MUY SEVERA | |
| HA07057 | 3.3 | 1.1 | 1.7 | 0.8 | 511.6 | 326.1 | 300.9 | 7.0 | 3779.5 | 4.9 | NORMAL | |
| HA07058 | 4.6 | 1.9 | 2.4 | 1.3 | 908.7 | 656.4 | 378.6 | 9.0 | 3658.5 | 4.9 | MODERADA | |
| HA07060 | 3.5 | 1.5 | 1.5 | 0.8 | 723.3 | 671.5 | 482.2 | 10.0 | 4017.3 | 6.2 | NORMAL | |
| HA07061 | 5.0 | 3.0 | 2.3 | 1.2 | 1191.4 | 816.1 | 518.0 | 14.0 | 3110.3 | 5.3 | MUY SEVERA | |
| HA07063 | 2.7 | 0.9 | 1.1 | 0.3 | 435.8 | 176.7 | 396.1 | 14.0 | 2358.7 | 3.7 | SEVERA | |
| HA07065 | 5.0 | 3.0 | 2.4 | 2.3 | 239.0 | 262.7 | 99.5 | 15.0 | 553.9 | 4.5 | MUY SEVERA | |
| HA07067 | 3.6 | 2.1 | 1.5 | 0.7 | 206.4 | 170.2 | 137.6 | 13.0 | 875.2 | 7.7 | SEVERA | |
| HA07068 | 4.2 | 2.1 | 1.7 | 1.4 | 519.6 | 461.0 | 305.6 | 15.0 | 1675.5 | 6.3 | SEVERA | |
| HA07069 | 2.8 | 1.0 | 1.4 | 0.7 | 171.7 | 141.0 | 122.6 | 13.0 | 815.0 | 5.2 | SEVERA | |
| HA07070 | 3.5 | 1.0 | 2.3 | 1.2 | 448.2 | 318.2 | 194.8 | 13.0 | 1202.3 | 4.3 | MUY SEVERA | |
| HA07071 | 4.0 | 1.5 | 1.7 | 0.7 | 481.9 | 297.6 | 283.4 | 15.0 | 1586.5 | 5.2 | SEVERA | |
| HA07072 | 3.5 | 2.1 | 1.4 | 1.0 | 746.0 | 909.0 | 532.8 | 12.0 | 3781.9 | 6.5 | SEVERA | |
| HA07073 | 4.0 | 1.7 | 2.8 | 2.0 | 621.9 | 549.3 | 222.1 | 16.0 | 1114.8 | 4.7 | MUY SEVERA | |
| HA07074 | 6.3 | 1.8 | 2.2 | 1.2 | 917.5 | 567.5 | 417.0 | 19.0 | 1685.5 | 5.9 | MUY SEVERA | |
| HA07075 | 3.6 | 1.6 | 1.4 | 0.5 | 549.0 | 406.8 | 392.1 | 19.0 | 1600.9 | 7.2 | SEVERA | |
| HA07077 | 3.8 | 0.6 | 2.1 | 1.1 | 856.6 | 690.3 | 407.9 | 12.0 | 2795.8 | 5.3 | MUY SEVERA | |
| HA07078 | 5.0 | 2.1 | 2.5 | 0.9 | 538.1 | 270.1 | 215.2 | 16.0 | 1061.7 | 3.7 | MUY SEVERA | |
| HA07079 | 2.8 | 1.1 | 1.5 | 0.8 | 696.8 | 546.6 | 464.5 | 11.0 | 3493.8 | 3.9 | SEVERA | |
| HA07081 | 2.8 | 1.0 | 1.1 | 0.3 | 555.7 | 639.1 | 505.1 | 15.0 | 2685.2 | 8.4 | SEVERA | |
| HA07082 | 2.7 | 0.7 | 1.1 | 0.3 | 334.6 | 260.8 | 304.1 | 19.0 | 1245.6 | 5.9 | SEVERA | |
| HA07084 | 3.0 | 1.0 | 1.2 | 0.4 | 435.4 | 294.4 | 362.8 | 17.0 | 1695.1 | 4.6 | SEVERA | |
| HA07085 | 2.8 | 0.8 | 1.4 | 0.6 | 551.7 | 519.9 | 394.0 | 15.0 | 2232.5 | 5.0 | SEVERA | |
| HA07086 | 4.0 | 1.7 | 1.6 | 0.8 | 308.8 | 252.0 | 193.0 | 17.0 | 882.3 | 5.5 | SEVERA | |
| HA07087 | 4.2 | 1.6 | 2.3 | 1.3 | 270.2 | 230.7 | 117.4 | 11.0 | 878.8 | 3.3 | MUY SEVERA | |
| HA07089 | 3.6 | 1.6 | 2.0 | 0.7 | 993.3 | 185.1 | 496.6 | 18.0 | 2233.0 | 4.4 | MUY SEVERA | |
| HA07090 | 3.3 | 1.4 | 1.4 | 0.7 | 390.8 | 462.5 | 279.1 | 18.0 | 1217.7 | 6.4 | SEVERA | |
| HA07091 | 2.8 | 0.8 | 1.3 | 0.6 | 235.9 | 261.4 | 181.4 | 18.0 | 799.8 | 5.6 | SEVERA | |
| HA07093 | 6.6 | 1.2 | 2.7 | 2.4 | 475.0 | 491.2 | 175.9 | 20.0 | 679.1 | 5.0 | MUY SEVERA | |
| HA07094 | 3.6 | 0.9 | 2.0 | 1.2 | 317.2 | 229.4 | 158.6 | 18.0 | 679.4 | 5.0 | MUY SEVERA | |
| HA07095 | 3.0 | 0.8 | 1.0 | 0.5 | 317.3 | 155.1 | 317.2 | 10.0 | 2785.8 | 7.7 | NORMAL | |
| HA07097 | 3.6 | 1.7 | 2.3 | 1.6 | 339.0 | 200.9 | 147.3 | 20.0 | 566.2 | 5.0 | MUY SEVERA | |
| HA07099 | 4.1 | 2.0 | 1.9 | 1.5 | 267.8 | 239.7 | 140.9 | 14.0 | 810.2 | 5.4 | SEVERA | |
| HA07100 | 4.3 | 1.2 | 3.2 | 0.8 | 274.2 | 110.7 | 85.6 | 13.0 | 564.9 | 3.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA | |
| HA07102 | 4.2 | 1.6 | 2.3 | 1.3 | 276.9 | 226.5 | 120.3 | 12.0 | 859.7 | 4.8 | MUY SEVERA | |
| HA07104 | 4.3 | 0.4 | 3.0 | 1.0 | 536.7 | 484.7 | 178.8 | 17.0 | 851.6 | 4.8 | EXTREMADAMENTE SEVERA | |
| HA07105 | 3.6 | 1.2 | 2.5 | 1.1 | 871.6 | 997.4 | 348.6 | 10.0 | 2939.7 | 5.4 | MODERADA | |

Tabla C.43. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Chiapas.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|---------------------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X _o | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| HA07106 | 4.6 | 1.2 | 2.2 | 1.6 | 504.9 | 303.8 | 229.5 | 7.0 | 2966.6 | 5.7 | MODERADA | |
| HA07107 | 6.0 | 3.7 | 2.5 | 2.0 | 554.0 | 497.9 | 221.6 | 11.0 | 1693.0 | 5.2 | MUY SEVERA | |
| HA07108 | 4.5 | 3.2 | 2.0 | 1.5 | 439.5 | 416.2 | 219.7 | 11.0 | 1739.7 | 6.6 | MUY SEVERA | |
| HA07109 | 4.5 | 2.0 | 2.6 | 2.3 | 177.6 | 175.0 | 68.3 | 6.0 | 1046.9 | 4.3 | MODERADA | |
| HA07112 | 5.0 | 3.7 | 3.6 | 3.5 | 1030.9 | 1171.7 | 286.3 | 11.0 | 2148.1 | 3.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA | |
| HA07113 | 3.7 | 0.7 | 1.8 | 1.0 | 540.0 | 356.6 | 300.0 | 11.0 | 2259.6 | 4.8 | SEVERA | |
| HA07114 | 4.5 | 2.0 | 2.2 | 0.9 | 496.5 | 260.8 | 225.6 | 13.0 | 1427.2 | 4.6 | MUY SEVERA | |
| HA07115 | 3.1 | 1.0 | 1.5 | 0.7 | 304.5 | 154.7 | 203.0 | 8.0 | 2310.2 | 4.5 | NORMAL | |
| HA07116 | 5.5 | 1.1 | 1.8 | 1.5 | 949.6 | 1163.8 | 527.5 | 16.0 | 2691.1 | 6.8 | SEVERA | |
| HA07117 | 5.9 | 2.0 | 2.7 | 1.8 | 1056.8 | 1286.7 | 391.4 | 16.0 | 1947.6 | 5.3 | MUY SEVERA | |
| HA07118 | 3.0 | 0.7 | 1.1 | 0.3 | 203.5 | 123.2 | 185.0 | 12.0 | 1312.6 | 6.2 | SEVERA | |
| HA07119 | 5.4 | 2.5 | 3.3 | 2.8 | 382.5 | 433.4 | 115.9 | 14.0 | 693.4 | 3.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA | |
| HA07121 | 5.0 | 2.5 | 2.1 | 1.2 | 757.2 | 678.2 | 360.5 | 20.0 | 1429.6 | 5.3 | MUY SEVERA | |
| HA07122 | 5.3 | 2.6 | 3.2 | 1.6 | 1243.7 | 944.4 | 388.6 | 20.0 | 1542.2 | 2.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA | |
| HA07123 | 5.1 | 1.5 | 2.9 | 1.6 | 417.6 | 405.1 | 144.0 | 18.0 | 651.0 | 3.5 | MUY SEVERA | |
| HA07124 | 7.0 | 3.0 | 2.3 | 1.8 | 870.2 | 479.2 | 378.3 | 19.0 | 1592.6 | 5.0 | MUY SEVERA | |
| HA07125 | 4.3 | 1.6 | 2.0 | 0.7 | 627.0 | 297.6 | 313.5 | 20.0 | 1239.9 | 4.4 | MUY SEVERA | |
| HA07128 | 4.1 | 2.0 | 2.0 | 1.8 | 1139.7 | 1404.2 | 569.8 | 15.0 | 3150.5 | 5.9 | MUY SEVERA | |
| HA07130 | 4.5 | 1.1 | 2.3 | 0.4 | 284.8 | 131.7 | 123.8 | 14.0 | 724.2 | 3.2 | MUY SEVERA | |
| HA07133 | 5.5 | 0.5 | 2.3 | 0.9 | 681.0 | 204.6 | 296.0 | 15.0 | 1563.5 | 4.3 | MUY SEVERA | |
| HA07134 | 4.2 | 2.0 | 1.8 | 1.0 | 304.1 | 275.3 | 168.9 | 17.0 | 788.8 | 5.9 | SEVERA | |
| HA07135 | 2.6 | 1.2 | 1.8 | 1.5 | 246.5 | 260.5 | 136.9 | 13.0 | 875.6 | 4.6 | SEVERA | |
| HA07136 | 3.7 | 2.2 | 3.2 | 4.2 | 883.3 | 1245.7 | 276.0 | 20.0 | 1068.2 | 3.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA | |
| HA07137 | 3.0 | 1.1 | 2.0 | 1.3 | 181.5 | 71.8 | 90.7 | 9.0 | 905.9 | 3.9 | MODERADA | |
| HA07138 | 5.0 | 1.0 | 3.0 | 1.6 | 1119.3 | 996.9 | 373.1 | 17.0 | 1773.0 | 5.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA | |
| HA07139 | 3.0 | 0.8 | 1.3 | 0.4 | 211.2 | 142.2 | 162.4 | 14.0 | 925.3 | 4.5 | SEVERA | |
| HA07140 | 3.1 | 0.9 | 2.0 | 0.8 | 695.4 | 304.3 | 347.7 | 10.0 | 3084.7 | 3.4 | MODERADA | |
| HA07142 | 3.9 | 0.8 | 3.5 | 1.1 | 601.4 | 249.6 | 171.8 | 12.0 | 1251.1 | 3.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA | |
| HA07143 | 4.0 | 0.5 | 3.0 | 1.0 | 490.8 | 251.2 | 163.6 | 16.0 | 831.9 | 4.8 | EXTREMADAMENTE SEVERA | |
| HA07145 | 4.5 | 3.1 | 2.5 | 2.5 | 565.4 | 953.5 | 226.1 | 14.0 | 1323.2 | 4.3 | MUY SEVERA | |
| HA07147 | 4.1 | 2.0 | 1.6 | 0.7 | 985.2 | 630.1 | 615.7 | 17.0 | 2939.0 | 6.5 | SEVERA | |
| HA07148 | 3.5 | 0.9 | 2.0 | 0.9 | 440.3 | 302.3 | 220.1 | 13.0 | 1374.5 | 4.0 | MUY SEVERA | |
| HA07149 | 3.3 | 1.0 | 1.6 | 0.4 | 330.6 | 253.8 | 206.6 | 12.0 | 1449.2 | 4.7 | SEVERA | |
| HA07150 | 4.5 | 1.5 | 3.2 | 2.2 | 415.3 | 386.9 | 129.7 | 9.0 | 1231.7 | 7.5 | EXTRAORDINARIA | |
| HA07151 | 3.7 | 2.6 | 1.6 | 1.1 | 497.4 | 463.0 | 310.8 | 13.0 | 2007.8 | 6.3 | SEVERA | |
| HA07153 | 4.0 | 1.0 | 2.3 | 1.4 | 632.5 | 820.6 | 275.0 | 12.0 | 1905.0 | 4.6 | MUY SEVERA | |
| HA07154 | 8.0 | 0.5 | 4.0 | 3.0 | 1001.1 | 642.9 | 250.2 | 7.0 | 3318.0 | 2.1 | MUY SEVERA | |
| HA07155 | 3.2 | 1.1 | 1.6 | 1.1 | 293.7 | 272.5 | 183.5 | 12.0 | 1240.1 | 3.1 | SEVERA | |

Tabla C.43. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Chiapas.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica | |
| HA07156 | 2.6 | 0.6 | 1.4 | 0.6 | 241.2 | 256.1 | 172.2 | 9.0 | 1574.5 | 4.3 | NORMAL | | | |
| HA07157 | 5.4 | 2.2 | 3.1 | 1.4 | 1591.5 | 1280.2 | 513.3 | 10.0 | 4378.6 | 3.6 | EXTRAORDINARIA | | | |
| HA07158 | 2.6 | 0.9 | 1.2 | 0.4 | 568.0 | 382.9 | 473.3 | 11.0 | 3723.4 | 4.9 | SEVERA | | | |
| HA07159 | 3.6 | 0.4 | 2.2 | 1.0 | 662.3 | 412.1 | 301.0 | 18.0 | 1332.4 | 3.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA07161 | 3.5 | 1.1 | 1.5 | 0.8 | 244.4 | 113.5 | 162.9 | 14.0 | 999.8 | 1.9 | SEVERA | | | |
| HA07163 | 6.5 | 1.9 | 2.8 | 1.6 | 772.5 | 666.0 | 275.8 | 18.0 | 1178.0 | 5.4 | MUY SEVERA | | | |
| HA07166 | 4.7 | 1.1 | 3.5 | 3.9 | 1760.1 | 1276.5 | 502.8 | 12.0 | 3596.4 | 4.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA07168 | 3.4 | 0.5 | 1.7 | 0.6 | 446.4 | 437.8 | 262.5 | 15.0 | 1383.4 | 4.5 | SEVERA | | | |
| HA07169 | 4.3 | 1.8 | 2.0 | 1.8 | 775.3 | 882.3 | 387.6 | 11.0 | 3027.7 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA07170 | 3.5 | 1.2 | 1.4 | 0.4 | 618.2 | 231.1 | 441.5 | 15.0 | 2429.7 | 4.2 | SEVERA | | | |
| HA07171 | 3.2 | 0.7 | 2.0 | 1.1 | 245.3 | 280.5 | 122.6 | 13.0 | 813.9 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA07172 | 6.1 | 3.3 | 4.0 | 2.9 | 2033.9 | 1187.4 | 508.4 | 13.0 | 3225.7 | 3.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA07173 | 9.0 | 0.5 | 3.0 | 2.0 | 504.8 | 66.1 | 168.2 | 17.0 | 799.7 | 4.8 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA07175 | 4.0 | 2.0 | 1.8 | 0.8 | 269.3 | 176.9 | 149.6 | 13.0 | 957.6 | 6.4 | SEVERA | | | |
| HA07176 | 3.2 | 1.0 | 1.5 | 0.8 | 189.5 | 153.9 | 126.3 | 13.0 | 791.2 | 5.0 | SEVERA | | | |
| HA07178 | 3.7 | 1.2 | 1.9 | 1.0 | 663.3 | 388.7 | 349.1 | 17.0 | 1655.9 | 2.9 | SEVERA | | | |
| HA07179 | 4.7 | 2.6 | 2.0 | 1.0 | 400.2 | 312.9 | 200.1 | 13.0 | 1328.1 | 7.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA07180 | 2.7 | 0.8 | 1.2 | 0.4 | 238.2 | 231.3 | 198.5 | 10.0 | 1630.5 | 4.0 | NORMAL | | | |
| HA07182 | 2.7 | 0.7 | 1.1 | 0.3 | 299.2 | 115.0 | 272.0 | 20.0 | 1058.6 | 4.5 | SEVERA | | | |
| HA07184 | 3.0 | 1.7 | 1.9 | 1.5 | 200.1 | 284.2 | 105.3 | 11.0 | 845.4 | 3.7 | SEVERA | | | |
| HA07185 | 3.5 | 1.5 | 2.0 | 1.4 | 1111.5 | 851.5 | 555.7 | 18.0 | 2411.8 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA07186 | 3.5 | 2.0 | 2.0 | 1.5 | 1080.9 | 1053.5 | 540.4 | 20.0 | 2074.3 | 5.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA07188 | 3.0 | 1.6 | 1.5 | 0.9 | 337.9 | 366.6 | 225.2 | 18.0 | 983.1 | 5.4 | SEVERA | | | |
| HA07191 | 3.0 | 0.7 | 1.4 | 0.9 | 602.7 | 440.4 | 430.5 | 11.0 | 3226.4 | 6.2 | SEVERA | | | |
| HA07192 | 4.2 | 1.9 | 2.2 | 1.1 | 330.7 | 163.4 | 150.3 | 11.0 | 1176.1 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA07193 | 3.7 | 1.7 | 1.3 | 0.4 | 887.2 | 781.4 | 682.4 | 18.0 | 3036.5 | 2.9 | SEVERA | | | |
| HA07194 | 4.0 | 1.0 | 2.0 | 1.4 | 527.5 | 371.7 | 263.7 | 9.0 | 2540.4 | 3.1 | MODERADA | | | |
| HA07196 | 4.4 | 2.7 | 1.6 | 1.1 | 798.8 | 744.7 | 499.2 | 18.0 | 2246.2 | 4.3 | SEVERA | | | |
| HA07198 | 4.3 | 2.4 | 2.1 | 1.7 | 428.9 | 337.0 | 204.2 | 14.0 | 1244.8 | 4.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA07199 | 3.3 | 1.0 | 1.3 | 0.4 | 658.6 | 457.4 | 506.6 | 13.0 | 3118.4 | 6.5 | SEVERA | | | |
| HA07201 | 3.7 | 1.8 | 1.8 | 0.9 | 549.9 | 477.9 | 305.5 | 17.0 | 1410.4 | 5.2 | SEVERA | | | |
| HA07202 | 3.8 | 1.4 | 1.8 | 1.3 | 283.0 | 217.0 | 157.2 | 16.0 | 795.6 | 6.1 | SEVERA | | | |
| HA07203 | 5.0 | 2.9 | 2.7 | 3.0 | 648.0 | 846.3 | 240.0 | 18.0 | 1043.3 | 3.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA07204 | 4.2 | 2.5 | 1.8 | 1.2 | 315.0 | 308.3 | 175.0 | 14.0 | 1022.8 | 6.0 | SEVERA | | | |
| HA07205 | 3.6 | 0.9 | 2.0 | 1.1 | 213.7 | 147.2 | 106.8 | 10.0 | 936.2 | 4.0 | MODERADA | | | |
| HA07207 | 2.0 | 0.5 | 3.0 | 2.0 | 1019.1 | 809.4 | 339.7 | 18.0 | 1452.4 | 4.2 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA07208 | 5.0 | 1.4 | 2.5 | 1.1 | 863.9 | 476.6 | 345.5 | 14.0 | 2011.4 | 5.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA07217 | 2.5 | 0.8 | 0.9 | 0.0 | 604.3 | 307.4 | 671.4 | 13.0 | 4312.4 | 5.6 | MUY SEVERA | | | |

Tabla C.43. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Chiapas.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|--|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I' | Intensidad | Duración / $m\acute{a}x$ | % de $I / m\acute{a}x$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I'(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D / m\acute{a}x(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA07002 | 1243.2 | 4.0 | 310.8 | 41.0 | 310.8 | 4.0 | 41.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07003 | 1349.8 | 7.0 | 192.8 | 23.0 | 322.8 | 2.0 | 40.0 | 16.6 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07004 | 1135.9 | 3.0 | 378.6 | 19.0 | 378.6 | 3.0 | 19.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07005 | 860.1 | 4.0 | 215.0 | 13.0 | 279.8 | 1.0 | 17.0 | 50.0 | 12.5 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07006 | 2590.8 | 10.0 | 259.0 | 16.0 | 527.9 | 1.0 | 33.0 | 63.6 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA07007 | 578.4 | 3.0 | 192.8 | 15.0 | 236.2 | 2.0 | 19.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07008 | 4145.1 | 11.0 | 376.8 | 17.0 | 633.0 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07009 | 1079.5 | 4.0 | 269.8 | 26.0 | 269.8 | 4.0 | 26.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07011 | 1015.2 | 4.0 | 253.8 | 22.0 | 368.0 | 1.0 | 32.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07012 | 8276.9 | 9.0 | 919.6 | 26.0 | 919.6 | 9.0 | 26.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 |
| HA07014 | 1297.7 | 4.0 | 324.4 | 16.0 | 855.4 | 1.0 | 44.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07015 | 1934.3 | 4.0 | 483.5 | 40.0 | 483.5 | 4.0 | 40.0 | 44.4 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 |
| HA07016 | 539.2 | 3.0 | 179.7 | 17.0 | 179.7 | 3.0 | 17.0 | 20.0 | 20.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07020 | 1233.4 | 1.0 | 1233.4 | 44.0 | 1233.4 | 1.0 | 44.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07022 | 1888.6 | 5.0 | 377.7 | 17.0 | 405.3 | 1.0 | 18.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07024 | 779.9 | 4.0 | 194.9 | 10.0 | 215.5 | 2.0 | 11.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07026 | 1231.1 | 5.0 | 246.2 | 15.0 | 279.2 | 1.0 | 17.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07028 | 677.2 | 5.0 | 135.4 | 17.0 | 135.4 | 5.0 | 17.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07029 | 1817.4 | 4.0 | 454.3 | 15.0 | 1140.3 | 1.0 | 38.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07030 | 1239.3 | 6.0 | 206.5 | 17.0 | 319.5 | 3.0 | 26.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07031 | 298.6 | 2.0 | 149.3 | 10.0 | 175.8 | 1.0 | 12.0 | 40.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07032 | 3965.3 | 2.0 | 1982.6 | 48.0 | 1982.6 | 2.0 | 48.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07033 | 3030.0 | 10.0 | 303.0 | 16.0 | 481.3 | 2.0 | 25.0 | 12.5 | 50.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |
| HA07034 | 3363.4 | 13.0 | 258.7 | 21.0 | 329.6 | 2.0 | 27.0 | 33.3 | 33.3 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07035 | 555.7 | 4.0 | 138.9 | 14.0 | 348.7 | 1.0 | 36.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07037 | 1260.3 | 2.0 | 630.1 | 33.0 | 630.1 | 2.0 | 33.0 | 57.1 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07038 | 2350.6 | 1.0 | 2350.6 | 78.0 | 2350.6 | 1.0 | 78.0 | 57.1 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07039 | 690.5 | 3.0 | 230.1 | 25.0 | 321.3 | 1.0 | 35.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07040 | 1165.6 | 4.0 | 291.4 | 21.0 | 665.4 | 1.0 | 48.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07041 | 1359.1 | 4.0 | 339.7 | 11.0 | 566.4 | 1.0 | 19.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07042 | 1123.5 | 5.0 | 224.6 | 14.0 | 224.6 | 5.0 | 14.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07043 | 871.2 | 3.0 | 290.4 | 15.0 | 579.2 | 1.0 | 30.0 | 85.7 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07047 | 1511.5 | 7.0 | 215.9 | 6.0 | 293.5 | 1.0 | 8.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07048 | 1385.6 | 2.0 | 692.8 | 22.0 | 737.3 | 1.0 | 23.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07050 | 2497.5 | 6.0 | 416.2 | 21.0 | 653.9 | 3.0 | 33.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07051 | 1761.2 | 8.0 | 220.1 | 14.0 | 220.1 | 8.0 | 14.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 |
| HA07052 | 1110.1 | 6.0 | 185.0 | 4.0 | 343.4 | 2.0 | 9.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07054 | 2744.4 | 9.0 | 304.9 | 11.0 | 564.4 | 1.0 | 21.0 | 85.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 |

Tabla C.44. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Chiapas.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|--|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I' | Intensidad | Duración / $m\acute{a}x$ | % de $I' / m\acute{a}x$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I'(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D / m\acute{a}x(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA07055 | 1214.8 | 5.0 | 242.9 | 7.0 | 527.2 | 2.0 | 17.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07056 | 1400.9 | 5.0 | 280.1 | 7.0 | 1034.3 | 1.0 | 27.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07057 | 981.6 | 3.0 | 327.2 | 8.0 | 421.9 | 1.0 | 10.0 | 57.1 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07058 | 2178.6 | 2.0 | 1089.3 | 26.0 | 1089.3 | 2.0 | 26.0 | 28.5 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07060 | 2035.7 | 2.0 | 1017.9 | 22.0 | 1017.9 | 2.0 | 22.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07061 | 2341.7 | 4.0 | 585.4 | 16.0 | 585.4 | 4.0 | 16.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07063 | 636.7 | 2.0 | 318.3 | 11.0 | 522.8 | 1.0 | 18.0 | 83.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07065 | 737.0 | 7.0 | 105.2 | 16.0 | 174.3 | 1.0 | 26.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07067 | 425.5 | 2.0 | 212.7 | 20.0 | 383.6 | 1.0 | 37.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07068 | 1479.2 | 5.0 | 295.8 | 14.0 | 816.7 | 1.0 | 41.0 | 70.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07069 | 397.7 | 2.0 | 198.8 | 21.0 | 198.8 | 2.0 | 21.0 | 71.4 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07070 | 914.0 | 4.0 | 228.5 | 16.0 | 263.8 | 2.0 | 18.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07071 | 968.3 | 3.0 | 322.7 | 17.0 | 322.7 | 3.0 | 17.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07072 | 2825.9 | 1.0 | 2825.9 | 65.0 | 2825.9 | 1.0 | 65.0 | 85.7 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07073 | 1671.4 | 7.0 | 238.7 | 17.0 | 310.7 | 3.0 | 23.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07074 | 1595.8 | 3.0 | 531.9 | 25.0 | 531.9 | 3.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07075 | 1261.3 | 1.0 | 1261.3 | 63.0 | 1261.3 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07077 | 2342.0 | 4.0 | 585.5 | 18.0 | 585.5 | 4.0 | 18.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07078 | 888.2 | 3.0 | 296.0 | 23.0 | 298.9 | 1.0 | 23.0 | 14.2 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07079 | 1688.9 | 2.0 | 844.4 | 21.0 | 844.4 | 2.0 | 21.0 | 63.6 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07081 | 2006.0 | 1.0 | 2006.0 | 62.0 | 2006.0 | 1.0 | 62.0 | 85.7 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07082 | 757.4 | 1.0 | 757.4 | 48.0 | 757.4 | 1.0 | 48.0 | 83.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07084 | 929.8 | 2.0 | 464.9 | 22.0 | 650.2 | 1.0 | 31.0 | 71.4 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07085 | 1943.7 | 3.0 | 647.9 | 24.0 | 691.4 | 1.0 | 26.0 | 63.6 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07086 | 903.8 | 3.0 | 301.2 | 28.0 | 407.3 | 1.0 | 37.0 | 62.5 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07087 | 676.2 | 5.0 | 135.2 | 13.0 | 154.9 | 2.0 | 15.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07089 | 1230.0 | 3.0 | 410.0 | 15.0 | 1021.3 | 1.0 | 37.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07090 | 1493.4 | 3.0 | 497.8 | 33.0 | 497.8 | 3.0 | 33.0 | 71.4 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07091 | 951.9 | 3.0 | 317.3 | 32.0 | 491.1 | 1.0 | 50.0 | 72.7 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07093 | 1293.0 | 7.0 | 184.7 | 21.0 | 379.1 | 1.0 | 44.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07094 | 705.3 | 4.0 | 176.3 | 21.0 | 176.3 | 4.0 | 21.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07095 | 535.4 | 1.0 | 535.5 | 17.0 | 535.5 | 1.0 | 17.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07097 | 738.6 | 6.0 | 123.1 | 17.0 | 384.7 | 1.0 | 53.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07099 | 741.0 | 6.0 | 123.5 | 12.0 | 245.6 | 1.0 | 25.0 | 60.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07100 | 408.7 | 4.0 | 102.1 | 15.0 | 102.1 | 4.0 | 15.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07102 | 781.7 | 4.0 | 195.4 | 19.0 | 210.0 | 1.0 | 21.0 | 37.5 | 25.0 | 0.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07104 | 1350.6 | 4.0 | 337.6 | 32.0 | 337.6 | 4.0 | 32.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07105 | 2550.0 | 4.0 | 637.5 | 19.0 | 637.5 | 4.0 | 19.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.44. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Chiapas.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-----------------|------------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{máx}/D_{máx}$ | % de I' | Intensidad | Duración / $máx$ | % de $I / máx$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{máx}(mm)$ | $D_{máx}(años)$ | $I'(mm/año)$ | respecto a X_0 | $I_{máx}(mm/año)$ | $D_{máx}(años)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA07106 | 897.2 | 1.0 | 897.2 | 28.0 | 897.2 | 1.0 | 28.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07107 | 1391.2 | 6.0 | 231.8 | 12.0 | 439.1 | 1.0 | 22.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07108 | 1144.0 | 5.0 | 228.8 | 11.0 | 692.1 | 1.0 | 35.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07109 | 515.8 | 7.0 | 73.6 | 6.0 | 106.2 | 1.0 | 9.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07112 | 3597.0 | 11.0 | 327.0 | 13.0 | 344.4 | 1.0 | 14.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07113 | 1176.2 | 2.0 | 588.1 | 22.0 | 588.1 | 2.0 | 22.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07114 | 966.1 | 2.0 | 483.0 | 29.0 | 483.0 | 2.0 | 29.0 | 20.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07115 | 511.6 | 3.0 | 170.5 | 6.0 | 419.0 | 1.0 | 16.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07116 | 3155.2 | 5.0 | 631.0 | 19.0 | 1087.1 | 1.0 | 33.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07117 | 3858.6 | 6.0 | 643.1 | 27.0 | 643.1 | 6.0 | 27.0 | 28.5 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07118 | 351.7 | 2.0 | 175.8 | 11.0 | 348.7 | 1.0 | 23.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07119 | 1249.0 | 9.0 | 138.7 | 17.0 | 159.6 | 1.0 | 19.0 | 36.3 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 |
| HA07121 | 1926.2 | 4.0 | 481.5 | 26.0 | 481.5 | 4.0 | 26.0 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07122 | 2852.9 | 6.0 | 475.4 | 24.0 | 475.4 | 6.0 | 24.0 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07123 | 1386.5 | 7.0 | 198.0 | 24.0 | 253.3 | 2.0 | 31.0 | 9.0 | 45.4 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07124 | 1426.4 | 5.0 | 285.2 | 14.0 | 927.6 | 1.0 | 47.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07125 | 824.8 | 2.0 | 412.4 | 26.0 | 412.4 | 2.0 | 26.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07128 | 3943.3 | 7.0 | 563.3 | 15.0 | 976.5 | 4.0 | 26.0 | 70.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07130 | 456.2 | 3.0 | 152.0 | 17.0 | 152.0 | 3.0 | 17.0 | 0.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07133 | 891.0 | 3.0 | 297.0 | 15.0 | 748.4 | 1.0 | 40.0 | 33.3 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07134 | 825.7 | 4.0 | 206.4 | 21.0 | 288.8 | 2.0 | 30.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07135 | 911.4 | 6.0 | 151.9 | 15.0 | 400.6 | 1.0 | 39.0 | 70.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07136 | 4314.9 | 15.0 | 287.6 | 21.0 | 423.3 | 2.0 | 31.0 | 33.3 | 44.4 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07137 | 314.3 | 5.0 | 62.8 | 6.0 | 220.6 | 1.0 | 22.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07138 | 2445.4 | 5.0 | 489.0 | 22.0 | 489.0 | 5.0 | 22.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07139 | 513.7 | 1.0 | 513.7 | 47.0 | 513.7 | 1.0 | 47.0 | 70.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07140 | 1123.6 | 3.0 | 374.5 | 10.0 | 908.3 | 1.0 | 26.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07142 | 796.3 | 5.0 | 159.2 | 11.0 | 261.5 | 3.0 | 18.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07143 | 742.0 | 4.0 | 185.5 | 18.0 | 185.5 | 4.0 | 18.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07145 | 3066.3 | 9.0 | 340.7 | 21.0 | 340.7 | 9.0 | 21.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 |
| HA07147 | 2181.2 | 3.0 | 727.0 | 20.0 | 934.8 | 1.0 | 26.0 | 50.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07148 | 811.2 | 2.0 | 405.6 | 25.0 | 405.6 | 2.0 | 25.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07149 | 695.6 | 2.0 | 347.8 | 21.0 | 347.8 | 2.0 | 21.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07150 | 1026.7 | 7.0 | 146.6 | 10.0 | 202.9 | 3.0 | 14.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07151 | 1501.7 | 2.0 | 750.8 | 32.0 | 750.8 | 2.0 | 32.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07153 | 2405.6 | 5.0 | 481.1 | 22.0 | 481.1 | 5.0 | 22.0 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07154 | 1644.1 | 7.0 | 234.8 | 6.0 | 358.2 | 1.0 | 10.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07155 | 830.4 | 4.0 | 207.6 | 14.0 | 310.8 | 1.0 | 21.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.44. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Chiapas.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|--|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I' | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}n)$ | $I'(mm/a\acute{o}n)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}n)$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}n)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA07156 | 693.5 | 1.0 | 693.5 | 39.0 | 693.5 | 1.0 | 39.0 | 66.6 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07157 | 4156.6 | 6.0 | 692.7 | 14.0 | 960.2 | 2.0 | 19.0 | 12.5 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07158 | 1284.7 | 2.0 | 642.3 | 15.0 | 784.5 | 1.0 | 18.0 | 77.7 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07159 | 1281.1 | 4.0 | 320.2 | 19.0 | 577.4 | 1.0 | 35.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07161 | 353.6 | 3.0 | 117.8 | 10.0 | 307.7 | 1.0 | 26.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07163 | 2199.9 | 5.0 | 440.0 | 30.0 | 440.0 | 5.0 | 30.0 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07166 | 3720.6 | 12.0 | 310.0 | 7.0 | 971.9 | 3.0 | 23.0 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07168 | 1417.1 | 3.0 | 472.3 | 28.0 | 472.3 | 3.0 | 28.0 | 42.8 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07169 | 2678.4 | 6.0 | 446.4 | 13.0 | 641.8 | 1.0 | 18.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07170 | 1107.9 | 2.0 | 553.9 | 19.0 | 769.0 | 1.0 | 26.0 | 57.1 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07171 | 846.6 | 4.0 | 211.6 | 22.0 | 211.6 | 4.0 | 22.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07172 | 4144.6 | 7.0 | 592.0 | 15.0 | 959.6 | 2.0 | 25.0 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |
| HA07173 | 570.9 | 5.0 | 114.1 | 11.0 | 438.7 | 1.0 | 45.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07175 | 617.8 | 2.0 | 308.9 | 27.0 | 310.0 | 1.0 | 27.0 | 42.8 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07176 | 465.5 | 3.0 | 155.1 | 16.0 | 155.1 | 3.0 | 16.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07178 | 1426.8 | 4.0 | 356.7 | 17.0 | 465.7 | 1.0 | 23.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07179 | 870.3 | 4.0 | 217.5 | 14.0 | 334.1 | 2.0 | 21.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07180 | 823.2 | 1.0 | 823.2 | 45.0 | 823.2 | 1.0 | 45.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07182 | 428.2 | 2.0 | 214.1 | 16.0 | 398.9 | 1.0 | 29.0 | 83.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07184 | 758.2 | 5.0 | 151.6 | 15.0 | 151.6 | 5.0 | 15.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07185 | 2223.4 | 4.0 | 555.8 | 18.0 | 956.0 | 1.0 | 32.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07186 | 3146.4 | 5.0 | 629.2 | 24.0 | 629.2 | 5.0 | 24.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07188 | 1005.6 | 2.0 | 502.8 | 41.0 | 502.8 | 2.0 | 41.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07191 | 1350.4 | 1.0 | 1350.4 | 36.0 | 1350.4 | 1.0 | 36.0 | 77.7 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07192 | 516.5 | 3.0 | 172.1 | 12.0 | 351.1 | 1.0 | 26.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07193 | 2079.4 | 2.0 | 1039.7 | 27.0 | 1039.7 | 2.0 | 27.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07194 | 960.4 | 4.0 | 240.1 | 8.0 | 569.4 | 1.0 | 20.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07196 | 2306.3 | 4.0 | 576.5 | 20.0 | 761.9 | 1.0 | 27.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07198 | 1138.3 | 6.0 | 189.7 | 13.0 | 430.1 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07199 | 1377.0 | 1.0 | 1377.0 | 37.0 | 1377.0 | 1.0 | 37.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07201 | 1540.9 | 3.0 | 513.6 | 29.0 | 513.6 | 3.0 | 29.0 | 50.0 | 12.5 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07202 | 749.1 | 5.0 | 149.8 | 15.0 | 248.1 | 1.0 | 26.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07203 | 2109.0 | 8.0 | 263.6 | 20.0 | 272.1 | 1.0 | 21.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07204 | 1068.1 | 4.0 | 267.0 | 22.0 | 267.0 | 4.0 | 22.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07205 | 427.8 | 3.0 | 142.6 | 13.0 | 276.4 | 1.0 | 26.0 | 57.1 | 0.0 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07207 | 1828.5 | 5.0 | 365.7 | 20.0 | 365.7 | 5.0 | 20.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07208 | 1605.2 | 4.0 | 401.3 | 17.0 | 446.8 | 2.0 | 18.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA07217 | 1150.2 | 1.0 | 1150.2 | 23.0 | 1150.2 | 1.0 | 23.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.44. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Chiapas.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|---------------------------|--|---------|----------------|------|--------------|------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_d(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Acacoyagua | 2559.7 | 2560.0 | 361.8 | 0.1 | 3.9 | 0.14 | 2572.0 | 2244.0 | 2016.0 | 1786.0 | 1466.0 | 1207.0 | 11.6 | 1807.2 | 18.8 |
| Acala | 803.8 | 779.7 | 245.8 | 1.1 | 6.0 | 0.31 | 763.0 | 618.0 | 514.0 | 397.0 | 200.0 | 16.0 | 9.4 | 404.9 | 19.2 |
| Acepetahua | 3012.3 | 3058.2 | 709.2 | -1.9 | 10.0 | 0.24 | 3121.0 | 2548.0 | 2169.0 | 1805.0 | 1335.0 | 982.0 | 97.1 | 661.6 | 188.1 |
| Altamirano | 1644.5 | 1634.5 | 242.2 | 0.1 | 3.6 | 0.15 | 1650.0 | 1469.0 | 1345.0 | 1219.0 | 1041.0 | 895.0 | 23.9 | 1063.0 | 44.8 |
| Amatán | 1567.9 | 1547.0 | 292.2 | 0.6 | 3.3 | 0.19 | 1513.0 | 1335.0 | 1224.0 | 1116.0 | 968.0 | 849.0 | 13.7 | 1064.5 | 27.7 |
| Amatenango de la Frontera | 1556.7 | 1528.2 | 252.8 | 0.4 | 2.8 | 0.16 | 1517.0 | 1364.0 | 1271.0 | 1184.0 | 1072.0 | 988.0 | 18.7 | 1103.9 | 38.5 |
| Ametenango del Valle | 1075.3 | 1082.5 | 211.9 | -0.4 | 3.1 | 0.20 | 1096.0 | 897.0 | 793.0 | 699.0 | 580.0 | 491.0 | 23.4 | 594.5 | 44.6 |
| Angel Albino Corzo | 2117.4 | 2051.0 | 588.8 | 1.5 | 6.6 | 0.28 | 1829.0 | 1601.0 | 1407.0 | 980.0 | 291.0 | 0.0 | 4.6 | 1332.0 | 11.8 |
| Arriaga | 1330.6 | 1356.4 | 305.0 | 0.7 | 4.3 | 0.23 | 1267.0 | 1042.0 | 928.0 | 796.0 | 575.0 | 385.0 | 5.1 | 931.7 | 9.8 |
| Bejucal de Ocampo | 1012.9 | 1021.0 | 175.5 | 0.1 | 3.8 | 0.17 | 1026.0 | 953.0 | 821.0 | 683.0 | 506.0 | 375.0 | 18.2 | 629.2 | 26.3 |
| Bella Vista | 1840.5 | 1822.5 | 264.0 | 0.4 | 3.5 | 0.14 | 1794.0 | 1638.0 | 1546.0 | 1459.0 | 1347.0 | 1263.0 | 13.5 | 1410.0 | 29.9 |
| Berriozábal | 1594.6 | 1565.1 | 338.2 | 0.2 | 3.1 | 0.21 | 1551.0 | 1326.0 | 1196.0 | 1073.0 | 917.0 | 799.0 | 19.0 | 952.7 | 40.5 |
| Bochil | 958.6 | 956.2 | 192.5 | 0.0 | 3.5 | 0.20 | 954.0 | 821.0 | 721.0 | 609.0 | 442.0 | 307.0 | 16.6 | 561.5 | 26.3 |
| Bosque, El | 1449.0 | 1451.5 | 232.8 | -0.2 | 2.7 | 0.16 | 1456.0 | 1242.0 | 1131.0 | 1030.0 | 900.0 | 804.0 | 12.1 | 1018.9 | 21.6 |
| Cacahoatán | 3958.4 | 3875.8 | 723.1 | 1.4 | 8.1 | 0.18 | 3818.0 | 3373.0 | 3020.0 | 2554.0 | 1733.0 | 1053.0 | 11.8 | 2520.4 | 20.9 |
| Catazajá | 2626.5 | 2589.6 | 477.9 | 0.0 | 2.5 | 0.18 | 2595.0 | 2233.0 | 2021.0 | 1823.0 | 1569.0 | 1380.0 | 14.7 | 1737.3 | 27.2 |
| Cintalapa | 713.5 | 664.6 | 240.8 | 1.0 | 4.9 | 0.34 | 683.0 | 566.0 | 491.0 | 417.0 | 317.0 | 235.0 | 18.1 | 328.8 | 45.0 |
| Coapilla | 958.6 | 956.2 | 192.5 | 0.0 | 3.5 | 0.20 | 954.0 | 821.0 | 721.0 | 609.0 | 442.0 | 307.0 | 16.6 | 561.5 | 26.3 |
| Comitán de Domínguez | 1043.1 | 1016.0 | 157.0 | 0.3 | 2.6 | 0.15 | 1011.0 | 917.0 | 862.0 | 811.0 | 745.0 | 696.0 | 17.0 | 766.6 | 36.9 |
| Concordia, La | 1374.8 | 1407.4 | 307.8 | 0.1 | 4.0 | 0.22 | 1411.0 | 1148.0 | 975.0 | 809.0 | 593.0 | 431.0 | 13.9 | 745.4 | 26.2 |
| Copainalá | 937.7 | 922.1 | 178.3 | 0.7 | 5.3 | 0.19 | 923.0 | 818.0 | 751.0 | 688.0 | 606.0 | 544.0 | 27.9 | 577.8 | 68.2 |
| Chalchihuitán | 1449.0 | 1451.5 | 232.8 | -0.2 | 2.7 | 0.16 | 1456.0 | 1242.0 | 1131.0 | 1030.0 | 900.0 | 804.0 | 12.1 | 1018.9 | 21.6 |
| Chamula | 1208.3 | 1213.9 | 271.5 | -0.5 | 3.8 | 0.22 | 1238.0 | 1003.0 | 847.0 | 697.0 | 501.0 | 352.0 | 25.1 | 526.6 | 44.4 |
| Chanal | 1591.0 | 1554.8 | 303.4 | 0.1 | 3.1 | 0.19 | 1554.0 | 1360.0 | 1212.0 | 1024.0 | 756.0 | 551.0 | 14.1 | 993.9 | 22.2 |
| Chapultenango | 4082.0 | 4231.3 | 918.8 | -0.7 | 3.3 | 0.23 | 4232.0 | 3337.0 | 2840.0 | 2383.0 | 1801.0 | 1368.0 | 21.2 | 2016.5 | 35.5 |
| Chenalhó | 1867.9 | 1845.7 | 474.5 | 1.5 | 7.9 | 0.25 | 1839.0 | 1511.0 | 1284.0 | 1046.0 | 683.0 | 337.0 | 8.3 | 1089.6 | 17.7 |
| Chiapa de Corzo | 957.8 | 970.9 | 188.6 | -0.3 | 3.4 | 0.20 | 971.0 | 813.0 | 711.0 | 613.0 | 484.0 | 385.0 | 23.2 | 511.7 | 40.9 |
| Chiapilla | 1180.1 | 1042.5 | 388.3 | 1.7 | 6.4 | 0.33 | 992.0 | 857.0 | 744.0 | 523.0 | 81.0 | 0.0 | 2.1 | 818.5 | 6.6 |
| Chicoasén | 958.6 | 956.2 | 192.5 | 0.0 | 3.5 | 0.20 | 954.0 | 821.0 | 721.0 | 609.0 | 442.0 | 307.0 | 16.6 | 561.5 | 26.3 |
| Chicomuselo | 1397.1 | 1317.2 | 319.2 | 1.1 | 4.9 | 0.23 | 1363.0 | 1174.0 | 1053.0 | 938.0 | 789.0 | 678.0 | 14.6 | 856.5 | 33.0 |
| Chilón | 1930.8 | 1866.0 | 592.2 | 1.4 | 5.5 | 0.31 | 1661.0 | 1408.0 | 1252.0 | 968.0 | 389.0 | 0.0 | 3.0 | 1246.2 | 10.2 |
| Escuintla | 3141.2 | 3142.4 | 622.4 | 0.2 | 2.6 | 0.20 | 3047.0 | 2563.0 | 2291.0 | 2038.0 | 1715.0 | 1475.0 | 5.4 | 2358.0 | 8.4 |
| Francisco León | 4196.7 | 4209.7 | 548.5 | -0.4 | 2.7 | 0.13 | 4189.0 | 3718.0 | 3474.0 | 3249.0 | 2964.0 | 2752.0 | 20.4 | 3056.1 | 37.1 |
| Frontera Comalapa | 1355.9 | 1303.1 | 235.3 | 0.8 | 3.5 | 0.17 | 1295.0 | 1185.0 | 1117.0 | 1053.0 | 970.0 | 907.0 | 13.4 | 997.4 | 37.1 |
| Frontera Hidalgo | 1981.1 | 2016.9 | 334.3 | -0.5 | 3.6 | 0.17 | 2008.0 | 1734.0 | 1559.0 | 1392.0 | 1175.0 | 1012.0 | 28.6 | 1164.4 | 52.3 |
| Grandeza, La | 1840.5 | 1822.5 | 264.0 | 0.4 | 3.5 | 0.14 | 1794.0 | 1638.0 | 1546.0 | 1459.0 | 1347.0 | 1263.0 | 13.5 | 1410.0 | 29.9 |
| Huehuetán | 1993.1 | 2056.5 | 441.8 | -1.1 | 6.0 | 0.22 | 2015.0 | 1699.0 | 1514.0 | 1342.0 | 1121.0 | 957.0 | 117.9 | 731.7 | 259.4 |
| Huixtán | 996.2 | 1000.3 | 143.0 | 0.5 | 3.7 | 0.14 | 982.0 | 849.0 | 800.0 | 736.0 | 621.0 | 526.0 | 5.2 | 788.0 | 11.6 |

Tabla C.45. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Chiapas.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Huitiupán | 3720.4 | 3861.9 | 681.5 | -0.6 | 3.3 | 0.18 | 3797.0 | 3237.0 | 2896.0 | 2576.0 | 2166.0 | 1861.0 | 44.7 | 1923.1 | 86.7 |
| Huixtla | 3203.8 | 3264.3 | 535.5 | -1.1 | 6.9 | 0.17 | 3255.0 | 2821.0 | 2544.0 | 2280.0 | 1940.0 | 1686.0 | 104.1 | 1391.8 | 223.5 |
| Independencia, La | 1030.5 | 1030.0 | 263.9 | 0.4 | 4.0 | 0.26 | 1019.0 | 846.0 | 728.0 | 605.0 | 424.0 | 270.0 | 15.1 | 548.5 | 27.0 |
| Ixhuatán | 4983.9 | 5140.3 | 632.6 | -0.5 | 3.4 | 0.13 | 5075.0 | 4372.0 | 4045.0 | 3745.0 | 3365.0 | 3083.0 | 10.7 | 3833.6 | 16.2 |
| Ixtacomitán | 1549.8 | 1550.0 | 358.9 | -0.7 | 4.3 | 0.23 | 1577.0 | 1287.0 | 1113.0 | 950.0 | 742.0 | 587.0 | 22.9 | 792.3 | 40.0 |
| Ixtapa | 1359.2 | 1359.4 | 320.3 | -0.2 | 4.5 | 0.24 | 1378.0 | 1167.0 | 1005.0 | 817.0 | 518.0 | 265.0 | 24.8 | 600.9 | 39.4 |
| Ixtapangajoya | 3720.4 | 3861.9 | 681.5 | -0.6 | 3.3 | 0.18 | 3797.0 | 3237.0 | 2896.0 | 2576.0 | 2166.0 | 1861.0 | 44.7 | 1923.1 | 86.7 |
| Jiquipilas | 970.7 | 972.4 | 174.7 | 0.1 | 4.9 | 0.18 | 968.0 | 843.0 | 744.0 | 626.0 | 435.0 | 273.0 | 23.9 | 499.0 | 37.4 |
| Jitotol | 1449.0 | 1451.5 | 232.8 | -0.2 | 2.7 | 0.16 | 1456.0 | 1242.0 | 1131.0 | 1030.0 | 900.0 | 804.0 | 12.1 | 1018.9 | 21.6 |
| Juárez | 2180.1 | 2124.5 | 400.5 | -0.4 | 4.0 | 0.18 | 2119.0 | 1888.0 | 1753.0 | 1628.0 | 1467.0 | 1347.0 | 110.2 | 1159.9 | 295.9 |
| Larrazarzar | 1208.3 | 1213.9 | 271.5 | -0.5 | 3.8 | 0.22 | 1238.0 | 1003.0 | 847.0 | 697.0 | 501.0 | 352.0 | 25.1 | 526.6 | 44.4 |
| Libertad, La | 2626.5 | 2589.6 | 477.9 | 0.0 | 2.5 | 0.18 | 2595.0 | 2233.0 | 2021.0 | 1823.0 | 1569.0 | 1380.0 | 14.7 | 1737.3 | 27.2 |
| Mapastepec | 2568.2 | 2628.3 | 345.0 | -0.2 | 3.0 | 0.13 | 2593.0 | 2296.0 | 2108.0 | 1930.0 | 1701.0 | 1529.0 | 12.3 | 1924.8 | 20.4 |
| Margaritas, Las | 3161.0 | 3117.5 | 513.4 | 1.8 | 10.1 | 0.16 | 3118.0 | 2774.0 | 2537.0 | 2290.0 | 1914.0 | 1551.0 | 10.2 | 2247.5 | 22.4 |
| Mazapa de Madero | 809.4 | 783.9 | 212.7 | 2.3 | 13.0 | 0.26 | 800.0 | 640.0 | 534.0 | 430.0 | 290.0 | 177.0 | 7.1 | 443.0 | 18.3 |
| Mazatlán | 1993.1 | 2056.5 | 441.8 | -1.1 | 6.0 | 0.22 | 2015.0 | 1699.0 | 1514.0 | 1342.0 | 1121.0 | 957.0 | 117.9 | 731.7 | 259.4 |
| Metapa | 3218.6 | 3343.1 | 549.5 | -1.1 | 4.3 | 0.17 | 3358.0 | 2845.0 | 2505.0 | 2186.0 | 1777.0 | 1473.0 | 23.3 | 1919.9 | 36.2 |
| Mitontic | 1867.9 | 1845.7 | 474.5 | 1.5 | 7.9 | 0.25 | 1839.0 | 1511.0 | 1284.0 | 1046.0 | 683.0 | 337.0 | 8.3 | 1089.6 | 17.7 |
| Motzintla | 809.4 | 783.9 | 212.7 | 2.3 | 13.0 | 0.26 | 800.0 | 640.0 | 534.0 | 430.0 | 290.0 | 177.0 | 7.1 | 443.0 | 18.3 |
| Nicolás Ruiz | 1180.1 | 1042.5 | 388.3 | 1.7 | 6.4 | 0.33 | 992.0 | 857.0 | 744.0 | 523.0 | 81.0 | 0.0 | 2.1 | 818.5 | 6.6 |
| Ocosingo | 1872.2 | 1848.6 | 393.5 | 1.1 | 4.4 | 0.21 | 1803.0 | 1551.0 | 1389.0 | 1229.0 | 1012.0 | 837.0 | 7.0 | 1302.3 | 14.6 |
| Ocoatepec | 4082.0 | 4231.3 | 918.8 | -0.7 | 3.3 | 0.23 | 4232.0 | 3337.0 | 2840.0 | 2383.0 | 1801.0 | 1368.0 | 21.2 | 2016.5 | 35.5 |
| Ocozacoautla de Espinosa | 795.1 | 748.0 | 221.6 | 0.8 | 4.0 | 0.28 | 730.0 | 606.0 | 520.0 | 418.0 | 240.0 | 80.0 | 8.3 | 441.4 | 17.3 |
| Ostuacán | 4196.7 | 4209.7 | 548.5 | -0.4 | 2.7 | 0.13 | 4189.0 | 3718.0 | 3474.0 | 3249.0 | 2964.0 | 2752.0 | 20.4 | 3056.1 | 37.1 |
| Osumacinta | 958.6 | 956.2 | 192.5 | 0.0 | 3.5 | 0.20 | 954.0 | 821.0 | 721.0 | 609.0 | 442.0 | 307.0 | 16.6 | 561.5 | 26.3 |
| Oxchuc | 1930.8 | 1866.0 | 592.2 | 1.4 | 5.5 | 0.31 | 1661.0 | 1408.0 | 1252.0 | 968.0 | 389.0 | 0.0 | 3.0 | 1246.2 | 10.2 |
| Palenque | 2626.5 | 2589.6 | 477.9 | 0.0 | 2.5 | 0.18 | 2595.0 | 2233.0 | 2021.0 | 1823.0 | 1569.0 | 1380.0 | 14.7 | 1737.3 | 27.2 |
| Pantelhó | 3720.4 | 3861.9 | 681.5 | -0.6 | 3.3 | 0.18 | 3797.0 | 3237.0 | 2896.0 | 2576.0 | 2166.0 | 1861.0 | 44.7 | 1923.1 | 86.7 |
| Pantepec | 4082.0 | 4231.3 | 918.8 | -0.7 | 3.3 | 0.23 | 4232.0 | 3337.0 | 2840.0 | 2383.0 | 1801.0 | 1368.0 | 21.2 | 2016.5 | 35.5 |
| Pichucalco | 3720.4 | 3861.9 | 681.5 | -0.6 | 3.3 | 0.18 | 3797.0 | 3237.0 | 2896.0 | 2576.0 | 2166.0 | 1861.0 | 44.7 | 1923.1 | 86.7 |
| Pijijiapan | 2756.5 | 2720.9 | 460.9 | 0.5 | 5.0 | 0.17 | 2774.0 | 2412.0 | 2171.0 | 1935.0 | 1618.0 | 1369.0 | 13.3 | 1860.6 | 24.9 |
| Porvenir, El | 809.4 | 783.9 | 212.7 | 2.3 | 13.0 | 0.26 | 800.0 | 640.0 | 534.0 | 430.0 | 290.0 | 177.0 | 7.1 | 443.0 | 18.3 |
| Villa Comaltitlán | 3012.3 | 3058.2 | 709.2 | -1.9 | 10.0 | 0.24 | 3121.0 | 2548.0 | 2169.0 | 1805.0 | 1335.0 | 982.0 | 97.1 | 661.6 | 188.1 |
| Pueblo Nuevo Solistahuacán | 2614.7 | 2402.0 | 749.9 | 0.8 | 4.2 | 0.29 | 2484.0 | 2122.0 | 1897.0 | 1684.0 | 1410.0 | 1205.0 | 21.6 | 1363.3 | 58.6 |
| Rayón | 4082.0 | 4231.3 | 918.8 | -0.7 | 3.3 | 0.23 | 4232.0 | 3337.0 | 2840.0 | 2383.0 | 1801.0 | 1368.0 | 21.2 | 2016.5 | 35.5 |
| Reforma | 2180.1 | 2124.5 | 400.5 | -0.4 | 4.0 | 0.18 | 2119.0 | 1888.0 | 1753.0 | 1628.0 | 1467.0 | 1347.0 | 110.2 | 1159.9 | 295.9 |
| Rosas, Las | 1075.3 | 1082.5 | 211.9 | -0.4 | 3.1 | 0.20 | 1096.0 | 897.0 | 793.0 | 699.0 | 580.0 | 491.0 | 23.4 | 594.5 | 44.6 |
| Sabanilla | 1567.9 | 1547.0 | 292.2 | 0.6 | 3.3 | 0.19 | 1513.0 | 1335.0 | 1224.0 | 1116.0 | 968.0 | 849.0 | 13.7 | 1064.5 | 27.7 |

Tabla C.45. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Chiapas.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------------------------|--|---------|----------|--------------|-----|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Salto de Agua | 3069.4 | 3098.1 | 563.8 | 0.2 | 4.3 | 0.18 | 3106.0 | 2733.0 | 2485.0 | 2242.0 | 1911.0 | 1647.0 | 20.4 | 1983.5 | 41.1 |
| San Cristóbal de las Casas | 996.2 | 1000.3 | 143.0 | 0.5 | 3.7 | 0.14 | 982.0 | 849.0 | 800.0 | 736.0 | 621.0 | 526.0 | 5.2 | 788.0 | 11.6 |
| San Fernando | 958.6 | 956.2 | 192.5 | 0.0 | 3.5 | 0.20 | 954.0 | 821.0 | 721.0 | 609.0 | 442.0 | 307.0 | 16.6 | 561.5 | 26.3 |
| Siltepec | 1840.5 | 1822.5 | 264.0 | 0.4 | 3.5 | 0.14 | 1794.0 | 1638.0 | 1546.0 | 1459.0 | 1347.0 | 1263.0 | 13.5 | 1410.0 | 29.9 |
| Simojovel | 1567.9 | 1547.0 | 292.2 | 0.6 | 3.3 | 0.19 | 1513.0 | 1335.0 | 1224.0 | 1116.0 | 968.0 | 849.0 | 13.7 | 1064.5 | 27.7 |
| Sitalá | 1870.0 | 1833.8 | 306.0 | -0.1 | 2.3 | 0.16 | 1815.0 | 1594.0 | 1486.0 | 1388.0 | 1263.0 | 1170.0 | 12.1 | 1368.1 | 23.1 |
| Socoltenango | 996.6 | 978.8 | 136.3 | 0.7 | 3.8 | 0.14 | 983.0 | 881.0 | 817.0 | 755.0 | 676.0 | 616.0 | 8.6 | 776.0 | 15.8 |
| Solosuchiapa | 1549.8 | 1550.0 | 358.9 | -0.7 | 4.3 | 0.23 | 1577.0 | 1287.0 | 1113.0 | 950.0 | 742.0 | 587.0 | 22.9 | 792.3 | 40.0 |
| Soyaló | 958.6 | 956.2 | 192.5 | 0.0 | 3.5 | 0.20 | 954.0 | 821.0 | 721.0 | 609.0 | 442.0 | 307.0 | 16.6 | 561.5 | 26.3 |
| Suchiagua | 916.9 | 917.0 | 182.8 | -0.2 | 3.0 | 0.20 | 918.0 | 771.0 | 684.0 | 602.0 | 497.0 | 418.0 | 23.2 | 507.2 | 45.5 |
| Suchiate | 1453.9 | 1441.4 | 345.7 | 0.5 | 3.1 | 0.24 | 1425.0 | 1195.0 | 1051.0 | 914.0 | 738.0 | 607.0 | 17.7 | 795.0 | 37.1 |
| Sunuapa | 3720.4 | 3861.9 | 681.5 | -0.6 | 3.3 | 0.18 | 3797.0 | 3237.0 | 2896.0 | 2576.0 | 2166.0 | 1861.0 | 44.7 | 1923.1 | 86.7 |
| Tapachula | 3856.2 | 3956.6 | 446.6 | -0.7 | 3.7 | 0.12 | 3920.0 | 3469.0 | 3348.0 | 3217.0 | 2988.0 | 2783.0 | 109.2 | 2553.1 | 211.3 |
| Tapalapa | 4082.0 | 4231.3 | 918.8 | -0.7 | 3.3 | 0.23 | 4232.0 | 3337.0 | 2840.0 | 2383.0 | 1801.0 | 1368.0 | 21.2 | 2016.5 | 35.5 |
| Tapilula | 4082.0 | 4231.3 | 918.8 | -0.7 | 3.3 | 0.23 | 4232.0 | 3337.0 | 2840.0 | 2383.0 | 1801.0 | 1368.0 | 21.2 | 2016.5 | 35.5 |
| Tecpatán | 2413.4 | 2342.8 | 411.2 | 0.8 | 3.4 | 0.17 | 2313.0 | 2095.0 | 1961.0 | 1827.0 | 1634.0 | 1467.0 | 9.2 | 1823.0 | 20.4 |
| Tenejapa | 1867.9 | 1845.7 | 474.5 | 1.5 | 7.9 | 0.25 | 1839.0 | 1511.0 | 1284.0 | 1046.0 | 683.0 | 337.0 | 8.3 | 1089.6 | 17.7 |
| Teopisca | 996.2 | 1000.3 | 143.0 | 0.5 | 3.7 | 0.14 | 982.0 | 849.0 | 800.0 | 736.0 | 621.0 | 526.0 | 5.2 | 788.0 | 11.6 |
| Tila | 2745.4 | 2894.5 | 452.3 | -0.5 | 2.4 | 0.16 | 2870.0 | 2193.0 | 2057.0 | 1954.0 | 1827.0 | 1731.0 | 7.1 | 1983.5 | 16.2 |
| Tonalá | 1781.7 | 1799.8 | 335.5 | -0.2 | 2.9 | 0.19 | 1792.0 | 1516.0 | 1348.0 | 1190.0 | 988.0 | 837.0 | 17.4 | 1089.5 | 31.5 |
| Totolapa | 1180.1 | 1042.5 | 388.3 | 1.7 | 6.4 | 0.33 | 992.0 | 857.0 | 744.0 | 523.0 | 81.0 | 0.0 | 2.1 | 818.5 | 6.6 |
| Trinidad, La | 951.2 | 966.1 | 172.0 | -0.3 | 3.0 | 0.18 | 954.0 | 821.0 | 739.0 | 662.0 | 564.0 | 490.0 | 29.9 | 550.4 | 56.5 |
| Tumbalá | 3432.5 | 3259.6 | 626.6 | 1.7 | 8.3 | 0.18 | 3243.0 | 2974.0 | 2746.0 | 2380.0 | 1621.0 | 1013.0 | 7.8 | 2524.1 | 15.9 |
| Tuxtla Gutiérrez | 952.9 | 954.8 | 171.1 | -0.1 | 2.6 | 0.18 | 953.0 | 819.0 | 739.0 | 664.0 | 567.0 | 495.0 | 16.0 | 625.6 | 28.6 |
| Tuxtla Chico | 3958.4 | 3875.8 | 723.1 | 1.4 | 8.1 | 0.18 | 3818.0 | 3373.0 | 3020.0 | 2554.0 | 1733.0 | 1053.0 | 11.8 | 2520.4 | 20.9 |
| Tuzantán | 3203.8 | 3264.3 | 535.5 | -1.1 | 6.9 | 0.17 | 3255.0 | 2821.0 | 2544.0 | 2280.0 | 1940.0 | 1686.0 | 104.1 | 1391.8 | 223.5 |
| Tzimol | 936.5 | 919.1 | 170.6 | 0.5 | 3.8 | 0.18 | 910.0 | 795.0 | 725.0 | 654.0 | 550.0 | 462.0 | 12.0 | 639.4 | 22.9 |
| Unión Juárez | 4892.0 | 4832.6 | 906.8 | 1.2 | 6.2 | 0.19 | 4762.0 | 4189.0 | 3776.0 | 3312.0 | 2530.0 | 1776.0 | 10.5 | 3274.0 | 21.1 |
| Venustiano Carranza | 3958.4 | 3875.8 | 723.1 | 1.4 | 8.1 | 0.18 | 3818.0 | 3373.0 | 3020.0 | 2554.0 | 1733.0 | 1053.0 | 11.8 | 2520.4 | 20.9 |
| Villa Corzo | 1361.4 | 1356.6 | 239.2 | -0.5 | 4.8 | 0.18 | 1360.0 | 1288.0 | 1166.0 | 984.0 | 750.0 | 575.0 | 27.2 | 800.9 | 40.8 |
| Villaflores | 1197.8 | 1210.8 | 207.6 | 0.2 | 3.5 | 0.17 | 1198.0 | 1049.0 | 954.0 | 863.0 | 746.0 | 659.0 | 20.6 | 768.2 | 42.1 |
| Yajalón | 3415.4 | 3328.0 | 479.0 | 0.0 | 2.6 | 0.14 | 3368.0 | 2975.0 | 2764.0 | 2568.0 | 2320.0 | 2135.0 | 12.1 | 2538.4 | 22.3 |
| San Lucas | 1180.1 | 1042.5 | 388.3 | 1.7 | 6.4 | 0.33 | 992.0 | 857.0 | 744.0 | 523.0 | 81.0 | 0.0 | 2.1 | 818.5 | 6.6 |
| Zinacantán | 1359.2 | 1359.4 | 320.3 | -0.2 | 4.5 | 0.24 | 1378.0 | 1167.0 | 1005.0 | 817.0 | 518.0 | 265.0 | 24.8 | 600.9 | 39.4 |
| San Juan Cancuc | 1870.0 | 1833.8 | 306.0 | -0.1 | 2.3 | 0.16 | 1815.0 | 1594.0 | 1486.0 | 1388.0 | 1263.0 | 1170.0 | 12.1 | 1368.1 | 23.1 |
| Estatad | 1955.0 | 1952.4 | 265.8 | -0.2 | 3.4 | 0.14 | 1759.4 | 1524.4 | 1368.8 | 1219.6 | 1026.4 | 881.7 | 5.7 | 1376.5 | 9.7 |

Tabla C.45. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Chiapas.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Acacoyagua | 1966.2 | 2125.1 | 2284.1 | 2443.0 | 2602.0 | 2761.0 | 2919.9 | 3078.9 | 3237.8 | 3396.8 | 4.3 | 4.3 | 17.3 | 8.6 | 21.7 | 13.0 | 17.3 | 8.6 | 0.0 | 4.3 |
| Acala | 523.2 | 641.5 | 759.8 | 878.1 | 996.4 | 1114.8 | 1233.1 | 1351.4 | 1469.7 | 1588.0 | 6.8 | 20.6 | 13.7 | 31.0 | 10.3 | 6.8 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| Acepetahua | 997.1 | 1332.6 | 1668.1 | 2003.6 | 2339.1 | 2674.5 | 3010.0 | 3345.5 | 3681.0 | 4016.5 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 5.0 | 30.0 | 30.0 | 15.0 | 10.0 |
| Altamirano | 1185.5 | 1308.0 | 1430.5 | 1553.0 | 1675.5 | 1798.0 | 1920.5 | 2043.0 | 2165.5 | 2288.0 | 2.2 | 6.8 | 9.0 | 18.1 | 20.4 | 18.1 | 11.3 | 9.0 | 2.2 | 2.2 |
| Amatán | 1175.6 | 1286.6 | 1397.7 | 1508.7 | 1619.8 | 1730.9 | 1841.9 | 1953.0 | 2064.0 | 2175.1 | 3.7 | 14.8 | 11.1 | 14.8 | 22.2 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 11.1 |
| Amatenango de la Frontera | 1192.6 | 1281.2 | 1369.9 | 1458.5 | 1547.2 | 1635.9 | 1724.5 | 1813.2 | 1901.8 | 1990.5 | 6.6 | 10.0 | 3.3 | 16.6 | 16.6 | 20.0 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 16.6 |
| Ametenango del Valle | 678.6 | 762.7 | 846.8 | 930.9 | 1015.0 | 1099.0 | 1183.1 | 1267.2 | 1351.3 | 1435.4 | 6.8 | 0.0 | 6.8 | 13.7 | 10.3 | 13.7 | 10.3 | 20.6 | 10.3 | 6.8 |
| Angel Albino Corzo | 1620.7 | 1909.3 | 2198.0 | 2486.6 | 2775.3 | 3063.9 | 3352.6 | 3641.2 | 3929.9 | 4218.5 | 17.9 | 28.2 | 17.9 | 15.3 | 10.2 | 5.1 | 0.0 | 2.5 | 0.0 | 2.5 |
| Arriaga | 1039.8 | 1147.9 | 1255.9 | 1364.0 | 1472.1 | 1580.2 | 1688.3 | 1796.3 | 1904.4 | 2012.5 | 20.0 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 6.6 |
| Bejucal de Ocampo | 700.6 | 772.1 | 843.5 | 915.0 | 986.4 | 1057.8 | 1129.3 | 1200.7 | 1272.2 | 1343.6 | 4.3 | 0.0 | 13.0 | 8.6 | 13.0 | 34.7 | 4.3 | 4.3 | 8.6 | 8.6 |
| Bella Vista | 1508.0 | 1606.0 | 1704.0 | 1802.0 | 1900.0 | 1998.0 | 2096.0 | 2194.0 | 2292.0 | 2390.0 | 11.7 | 0.0 | 23.5 | 11.7 | 23.5 | 0.0 | 0.0 | 23.5 | 0.0 | 5.8 |
| Berriozábal | 1082.7 | 1212.7 | 1342.6 | 1472.6 | 1602.6 | 1732.6 | 1862.6 | 1992.5 | 2122.5 | 2252.5 | 8.6 | 0.0 | 17.3 | 8.6 | 26.0 | 8.6 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 8.6 |
| Bochil | 640.2 | 718.8 | 797.4 | 876.1 | 954.7 | 1033.4 | 1112.1 | 1190.7 | 1269.4 | 1348.0 | 6.6 | 6.6 | 3.3 | 6.6 | 26.6 | 20.0 | 10.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 |
| Bosque, El | 1102.9 | 1186.9 | 1270.8 | 1354.8 | 1438.8 | 1522.8 | 1606.8 | 1690.7 | 1774.7 | 1858.7 | 11.1 | 3.7 | 7.4 | 14.8 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 14.8 | 3.7 |
| Cacahoatán | 2920.5 | 3320.6 | 3720.6 | 4120.7 | 4520.8 | 4920.9 | 5321.0 | 5721.0 | 6121.1 | 6521.2 | 3.3 | 6.6 | 36.6 | 20.0 | 16.6 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Catazajá | 1908.9 | 2080.4 | 2252.0 | 2423.5 | 2595.1 | 2766.7 | 2938.2 | 3109.8 | 3281.3 | 3452.9 | 3.2 | 16.1 | 3.2 | 12.9 | 16.1 | 6.4 | 12.9 | 9.6 | 9.6 | 9.6 |
| Cintalapa | 427.9 | 527.1 | 626.2 | 725.4 | 824.5 | 923.6 | 1022.8 | 1121.9 | 1221.1 | 1320.2 | 8.6 | 8.6 | 26.0 | 17.3 | 17.3 | 4.3 | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 8.6 |
| Coapilla | 640.2 | 718.8 | 797.4 | 876.1 | 954.7 | 1033.4 | 1112.1 | 1190.7 | 1269.4 | 1348.0 | 6.6 | 6.6 | 3.3 | 6.6 | 26.6 | 20.0 | 10.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 |
| Comitán de Domínguez | 822.9 | 879.1 | 935.4 | 991.6 | 1047.9 | 1104.2 | 1160.4 | 1216.7 | 1272.9 | 1329.2 | 4.3 | 8.6 | 17.3 | 13.0 | 17.3 | 8.6 | 0.0 | 8.6 | 13.0 | 8.6 |
| Concordia, La | 895.3 | 1045.1 | 1195.0 | 1344.8 | 1494.7 | 1644.5 | 1794.3 | 1944.2 | 2094.0 | 2243.9 | 9.7 | 4.8 | 12.1 | 14.6 | 24.3 | 17.0 | 9.7 | 4.8 | 0.0 | 2.4 |
| Copainalá | 657.9 | 738.1 | 818.2 | 898.4 | 978.5 | 1058.7 | 1138.9 | 1219.0 | 1299.2 | 1379.3 | 5.2 | 0.0 | 15.7 | 21.0 | 31.5 | 10.5 | 0.0 | 10.5 | 0.0 | 5.2 |
| Chalchihuitán | 1102.9 | 1186.9 | 1270.8 | 1354.8 | 1438.8 | 1522.8 | 1606.8 | 1690.7 | 1774.7 | 1858.7 | 11.1 | 3.7 | 7.4 | 14.8 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 14.8 | 3.7 |
| Chamula | 648.9 | 771.3 | 893.6 | 1016.0 | 1138.3 | 1260.6 | 1383.0 | 1505.3 | 1627.7 | 1750.0 | 3.3 | 3.3 | 6.6 | 10.0 | 6.6 | 30.0 | 13.3 | 20.0 | 3.3 | 3.3 |
| Chanal | 1121.8 | 1249.8 | 1377.7 | 1505.6 | 1633.6 | 1761.5 | 1889.4 | 2017.3 | 2145.3 | 2273.2 | 9.0 | 2.2 | 9.0 | 22.7 | 13.6 | 9.0 | 18.1 | 11.3 | 0.0 | 4.5 |
| Chapultenango | 2344.4 | 2672.4 | 3000.3 | 3328.3 | 3656.2 | 3984.1 | 4312.1 | 4640.0 | 4968.0 | 5295.9 | 7.6 | 0.0 | 3.8 | 11.5 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 11.5 | 19.2 | 15.3 |
| Chenalhó | 1347.2 | 1604.8 | 1862.4 | 2120.0 | 2377.6 | 2635.1 | 2892.7 | 3150.3 | 3407.9 | 3665.5 | 11.5 | 15.3 | 23.0 | 32.6 | 9.6 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 1.9 | 1.9 |
| Chiapa de Corzo | 591.9 | 672.1 | 752.3 | 832.5 | 912.7 | 992.8 | 1073.0 | 1153.2 | 1233.4 | 1313.6 | 3.0 | 6.0 | 3.0 | 12.1 | 12.1 | 18.1 | 15.1 | 18.1 | 6.0 | 6.0 |
| Chiapilla | 984.6 | 1150.6 | 1316.7 | 1482.7 | 1648.8 | 1814.8 | 1980.9 | 2146.9 | 2313.0 | 2479.0 | 41.3 | 15.2 | 19.5 | 6.5 | 6.5 | 2.1 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| Chicoasén | 640.2 | 718.8 | 797.4 | 876.1 | 954.7 | 1033.4 | 1112.1 | 1190.7 | 1269.4 | 1348.0 | 6.6 | 6.6 | 3.3 | 6.6 | 26.6 | 20.0 | 10.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 |
| Chicomuselo | 990.2 | 1123.9 | 1257.6 | 1391.3 | 1525.1 | 1658.8 | 1792.5 | 1926.2 | 2059.9 | 2193.6 | 4.3 | 13.0 | 17.3 | 21.7 | 21.7 | 8.6 | 0.0 | 4.3 | 0.0 | 8.6 |
| Chilón | 1514.1 | 1781.9 | 2049.8 | 2317.6 | 2585.5 | 2853.3 | 3121.2 | 3389.0 | 3656.8 | 3924.7 | 28.2 | 20.5 | 23.0 | 5.1 | 7.6 | 7.6 | 5.1 | 0.0 | 0.0 | 2.5 |
| Escuintla | 2533.7 | 2709.4 | 2885.0 | 3060.7 | 3236.4 | 3412.1 | 3587.8 | 3763.4 | 3939.1 | 4114.8 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 21.4 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 14.2 |
| Francisco León | 3243.4 | 3430.7 | 3617.9 | 3805.2 | 3992.5 | 4179.8 | 4367.1 | 4554.3 | 4741.6 | 4928.9 | 4.5 | 4.5 | 13.6 | 4.5 | 4.5 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 22.7 | 18.1 |
| Frontera Comalapa | 1089.9 | 1182.4 | 1274.9 | 1367.4 | 1459.9 | 1552.3 | 1644.8 | 1737.3 | 1829.8 | 1922.3 | 6.6 | 13.3 | 20.0 | 26.6 | 6.6 | 3.3 | 10.0 | 3.3 | 6.6 | 3.3 |
| Frontera Hidalgo | 1307.4 | 1450.4 | 1593.5 | 1736.5 | 1879.5 | 2022.5 | 2165.5 | 2308.6 | 2451.6 | 2594.6 | 5.0 | 5.0 | 0.0 | 10.0 | 17.5 | 12.5 | 20.0 | 15.0 | 7.5 | 7.5 |
| Grandeza, La | 1508.0 | 1606.0 | 1704.0 | 1802.0 | 1900.0 | 1998.0 | 2096.0 | 2194.0 | 2292.0 | 2390.0 | 11.7 | 0.0 | 23.5 | 11.7 | 23.5 | 0.0 | 0.0 | 23.5 | 0.0 | 5.8 |
| Huehuetán | 917.7 | 1103.6 | 1289.6 | 1475.5 | 1661.5 | 1847.5 | 2033.4 | 2219.4 | 2405.3 | 2591.3 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 5.0 | 20.0 | 20.0 | 15.0 | 15.0 |
| Huixtán | 846.6 | 905.2 | 963.7 | 1022.3 | 1080.9 | 1139.5 | 1198.1 | 1256.6 | 1315.2 | 1373.8 | 17.8 | 17.8 | 3.5 | 14.2 | 17.8 | 17.8 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 3.5 |

Tabla C.46. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Chiapas.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Huitiupán | 2215.8 | 2508.5 | 2801.2 | 3093.9 | 3386.7 | 3679.4 | 3972.1 | 4264.8 | 4557.5 | 4850.2 | 2.3 | 4.7 | 4.7 | 7.1 | 7.1 | 19.0 | 14.2 | 21.4 | 7.1 | 11.9 |
| Huixtla | 1671.0 | 1950.2 | 2229.4 | 2508.6 | 2787.9 | 3067.1 | 3346.3 | 3625.5 | 3904.7 | 4183.9 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 10.0 | 23.3 | 23.3 | 16.6 | 6.6 |
| Independencia, La | 655.3 | 762.0 | 868.8 | 975.5 | 1082.3 | 1189.0 | 1295.8 | 1402.5 | 1509.3 | 1616.0 | 4.5 | 4.5 | 22.7 | 4.5 | 27.2 | 18.1 | 4.5 | 4.5 | 0.0 | 9.0 |
| Ixhuatán | 4016.6 | 4199.6 | 4382.6 | 4565.6 | 4748.6 | 4931.6 | 5114.6 | 5297.6 | 5480.6 | 5663.6 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 36.3 |
| Ixtacomitán | 919.4 | 1046.4 | 1173.5 | 1300.5 | 1427.6 | 1554.6 | 1681.7 | 1808.7 | 1935.8 | 2062.8 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 6.6 | 26.6 | 20.0 | 0.0 | 13.3 | 13.3 |
| Ixtapa | 752.4 | 903.9 | 1055.4 | 1206.9 | 1358.5 | 1510.0 | 1661.5 | 1813.0 | 1964.5 | 2116.0 | 9.0 | 0.0 | 3.0 | 18.1 | 15.1 | 30.3 | 12.1 | 3.0 | 6.0 | 3.0 |
| Ixtapangajoya | 2215.8 | 2508.5 | 2801.2 | 3093.9 | 3386.7 | 3679.4 | 3972.1 | 4264.8 | 4557.5 | 4850.2 | 2.3 | 4.7 | 4.7 | 7.1 | 7.1 | 19.0 | 14.2 | 21.4 | 7.1 | 11.9 |
| Jiquipilas | 591.7 | 684.3 | 777.0 | 869.6 | 962.3 | 1055.0 | 1147.6 | 1240.3 | 1332.9 | 1425.6 | 2.8 | 0.0 | 8.5 | 17.1 | 17.1 | 28.5 | 14.2 | 2.8 | 5.7 | 2.8 |
| Jitotol | 1102.9 | 1186.9 | 1270.8 | 1354.8 | 1438.8 | 1522.8 | 1606.8 | 1690.7 | 1774.7 | 1858.7 | 11.1 | 3.7 | 7.4 | 14.8 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 14.8 | 3.7 |
| Juárez | 1329.9 | 1499.9 | 1669.9 | 1839.9 | 2009.9 | 2179.8 | 2349.8 | 2519.8 | 2689.8 | 2859.8 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 8.0 | 12.0 | 28.0 | 12.0 | 8.0 | 12.0 | 12.0 |
| Larrazar | 648.9 | 771.3 | 893.6 | 1016.0 | 1138.3 | 1260.6 | 1383.0 | 1505.3 | 1627.7 | 1750.0 | 3.3 | 3.3 | 6.6 | 10.0 | 6.6 | 30.0 | 13.3 | 20.0 | 3.3 | 3.3 |
| Libertad, La | 1908.9 | 2080.4 | 2252.0 | 2423.5 | 2595.1 | 2766.7 | 2938.2 | 3109.8 | 3281.3 | 3452.9 | 3.2 | 16.1 | 3.2 | 12.9 | 16.1 | 6.4 | 12.9 | 9.6 | 9.6 | 9.6 |
| Mapastepec | 2053.8 | 2182.9 | 2311.9 | 2440.9 | 2570.0 | 2699.0 | 2828.0 | 2957.0 | 3086.1 | 3215.1 | 13.0 | 4.3 | 4.3 | 13.0 | 4.3 | 26.0 | 17.3 | 8.6 | 0.0 | 8.6 |
| Margaritas, Las | 2531.5 | 2815.4 | 3099.3 | 3383.3 | 3667.2 | 3951.2 | 4235.1 | 4519.1 | 4803.0 | 5087.0 | 3.4 | 13.7 | 31.0 | 31.0 | 10.3 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| Mazapa de Madero | 585.2 | 727.3 | 869.4 | 1011.6 | 1153.8 | 1295.9 | 1438.1 | 1580.2 | 1722.4 | 1864.5 | 6.7 | 30.5 | 33.8 | 16.9 | 6.7 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 |
| Mazatlán | 917.7 | 1103.6 | 1289.6 | 1475.5 | 1661.5 | 1847.5 | 2033.4 | 2219.4 | 2405.3 | 2591.3 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 5.0 | 20.0 | 20.0 | 15.0 | 15.0 |
| Metapa | 2116.5 | 2313.0 | 2509.6 | 2706.1 | 2902.7 | 3099.3 | 3295.8 | 3492.4 | 3688.9 | 3885.5 | 4.3 | 8.6 | 0.0 | 4.3 | 4.3 | 8.6 | 13.0 | 17.3 | 26.0 | 13.0 |
| Mitontic | 1347.2 | 1604.8 | 1862.4 | 2120.0 | 2377.6 | 2635.1 | 2892.7 | 3150.3 | 3407.9 | 3665.5 | 11.5 | 15.3 | 23.0 | 32.6 | 9.6 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 1.9 | 1.9 |
| Motzintla | 585.2 | 727.3 | 869.4 | 1011.6 | 1153.8 | 1295.9 | 1438.1 | 1580.2 | 1722.4 | 1864.5 | 6.7 | 30.5 | 33.8 | 16.9 | 6.7 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 |
| Nicolás Ruiz | 984.6 | 1150.6 | 1316.7 | 1482.7 | 1648.8 | 1814.8 | 1980.9 | 2146.9 | 2313.0 | 2479.0 | 41.3 | 15.2 | 19.5 | 6.5 | 6.5 | 2.1 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| Ocosingo | 1470.8 | 1639.3 | 1807.7 | 1976.2 | 2144.7 | 2313.2 | 2481.7 | 2650.1 | 2818.6 | 2987.1 | 12.1 | 17.0 | 17.0 | 24.3 | 7.3 | 12.1 | 0.0 | 2.4 | 4.8 | 2.4 |
| Ocoatepec | 2344.4 | 2672.4 | 3000.3 | 3328.3 | 3656.2 | 3984.1 | 4312.1 | 4640.0 | 4968.0 | 5295.9 | 7.6 | 0.0 | 3.8 | 11.5 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 11.5 | 19.2 | 15.3 |
| Ocozacoautla de Espinosa | 544.9 | 648.4 | 751.9 | 855.4 | 958.9 | 1062.5 | 1166.0 | 1269.5 | 1373.0 | 1476.5 | 9.6 | 17.3 | 23.0 | 13.4 | 15.3 | 11.5 | 3.8 | 1.9 | 1.9 | 1.9 |
| Ostuacán | 3243.4 | 3430.7 | 3617.9 | 3805.2 | 3992.5 | 4179.8 | 4367.1 | 4554.3 | 4741.6 | 4928.9 | 4.5 | 4.5 | 13.6 | 4.5 | 4.5 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 22.7 | 18.1 |
| Osumacinta | 640.2 | 718.8 | 797.4 | 876.1 | 954.7 | 1033.4 | 1112.1 | 1190.7 | 1269.4 | 1348.0 | 6.6 | 6.6 | 3.3 | 6.6 | 26.6 | 20.0 | 10.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 |
| Oxchuc | 1514.1 | 1781.9 | 2049.8 | 2317.6 | 2585.5 | 2853.3 | 3121.2 | 3389.0 | 3656.8 | 3924.7 | 28.2 | 20.5 | 23.0 | 5.1 | 7.6 | 7.6 | 5.1 | 0.0 | 0.0 | 2.5 |
| Palenque | 1908.9 | 2080.4 | 2252.0 | 2423.5 | 2595.1 | 2766.7 | 2938.2 | 3109.8 | 3281.3 | 3452.9 | 3.2 | 16.1 | 3.2 | 12.9 | 16.1 | 6.4 | 12.9 | 9.6 | 9.6 | 9.6 |
| Pantelhó | 2215.8 | 2508.5 | 2801.2 | 3093.9 | 3386.7 | 3679.4 | 3972.1 | 4264.8 | 4557.5 | 4850.2 | 2.3 | 4.7 | 4.7 | 7.1 | 7.1 | 19.0 | 14.2 | 21.4 | 7.1 | 11.9 |
| Pantepec | 2344.4 | 2672.4 | 3000.3 | 3328.3 | 3656.2 | 3984.1 | 4312.1 | 4640.0 | 4968.0 | 5295.9 | 7.6 | 0.0 | 3.8 | 11.5 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 11.5 | 19.2 | 15.3 |
| Pichucalco | 2215.8 | 2508.5 | 2801.2 | 3093.9 | 3386.7 | 3679.4 | 3972.1 | 4264.8 | 4557.5 | 4850.2 | 2.3 | 4.7 | 4.7 | 7.1 | 7.1 | 19.0 | 14.2 | 21.4 | 7.1 | 11.9 |
| Pijijiapan | 2074.8 | 2289.1 | 2503.3 | 2717.6 | 2931.8 | 3146.0 | 3360.3 | 3574.5 | 3788.8 | 4003.0 | 4.3 | 17.3 | 8.6 | 17.3 | 17.3 | 21.7 | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| Porvenir, El | 585.2 | 727.3 | 869.4 | 1011.6 | 1153.8 | 1295.9 | 1438.1 | 1580.2 | 1722.4 | 1864.5 | 6.7 | 30.5 | 33.8 | 16.9 | 6.7 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 |
| Villa Comaltitlán | 997.1 | 1332.6 | 1668.1 | 2003.6 | 2339.1 | 2674.5 | 3010.0 | 3345.5 | 3681.0 | 4016.5 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 5.0 | 30.0 | 30.0 | 15.0 | 10.0 |
| Pueblo Nuevo Solistahuacán | 1661.5 | 1959.6 | 2257.8 | 2556.0 | 2854.2 | 3152.3 | 3450.5 | 3748.7 | 4046.8 | 4345.0 | 5.2 | 5.2 | 21.0 | 21.0 | 26.3 | 0.0 | 0.0 | 10.5 | 5.2 | 5.2 |
| Rayón | 2344.4 | 2672.4 | 3000.3 | 3328.3 | 3656.2 | 3984.1 | 4312.1 | 4640.0 | 4968.0 | 5295.9 | 7.6 | 0.0 | 3.8 | 11.5 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 11.5 | 19.2 | 15.3 |
| Reforma | 1329.9 | 1499.9 | 1669.9 | 1839.9 | 2009.9 | 2179.8 | 2349.8 | 2519.8 | 2689.8 | 2859.8 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 8.0 | 12.0 | 28.0 | 12.0 | 8.0 | 12.0 | 12.0 |
| Rosas, Las | 678.6 | 762.7 | 846.8 | 930.9 | 1015.0 | 1099.0 | 1183.1 | 1267.2 | 1351.3 | 1435.4 | 6.8 | 0.0 | 6.8 | 13.7 | 10.3 | 13.7 | 10.3 | 20.6 | 10.3 | 6.8 |
| Sabanilla | 1175.6 | 1286.6 | 1397.7 | 1508.7 | 1619.8 | 1730.9 | 1841.9 | 1953.0 | 2064.0 | 2175.1 | 3.7 | 14.8 | 11.1 | 14.8 | 22.2 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 11.1 |

Tabla C.46. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Chiapas.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Salto de Agua | 2234.3 | 2485.0 | 2735.8 | 2986.6 | 3237.4 | 3488.1 | 3738.9 | 3989.7 | 4240.4 | 4491.2 | 10.2 | 5.1 | 5.1 | 20.5 | 25.6 | 17.9 | 5.1 | 5.1 | 0.0 | 5.1 |
| San Cristóbal de las Casas | 846.6 | 905.2 | 963.7 | 1022.3 | 1080.9 | 1139.5 | 1198.1 | 1256.6 | 1315.2 | 1373.8 | 17.8 | 17.8 | 3.5 | 14.2 | 17.8 | 17.8 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 3.5 |
| San Fernando | 640.2 | 718.8 | 797.4 | 876.1 | 954.7 | 1033.4 | 1112.1 | 1190.7 | 1269.4 | 1348.0 | 6.6 | 6.6 | 3.3 | 6.6 | 26.6 | 20.0 | 10.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 |
| Siltepec | 1508.0 | 1606.0 | 1704.0 | 1802.0 | 1900.0 | 1998.0 | 2096.0 | 2194.0 | 2292.0 | 2390.0 | 11.7 | 0.0 | 23.5 | 11.7 | 23.5 | 0.0 | 0.0 | 23.5 | 0.0 | 5.8 |
| Simojovel | 1175.6 | 1286.6 | 1397.7 | 1508.7 | 1619.8 | 1730.9 | 1841.9 | 1953.0 | 2064.0 | 2175.1 | 3.7 | 14.8 | 11.1 | 14.8 | 22.2 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 11.1 |
| Sitalá | 1458.1 | 1548.1 | 1638.0 | 1728.0 | 1818.0 | 1908.0 | 1998.0 | 2087.9 | 2177.9 | 2267.9 | 11.1 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 5.5 | 5.5 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 22.2 |
| Socoltenango | 830.0 | 884.0 | 938.0 | 992.0 | 1046.0 | 1100.0 | 1154.0 | 1208.0 | 1262.0 | 1316.0 | 4.1 | 16.6 | 20.8 | 12.5 | 12.5 | 16.6 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 4.1 |
| Solosuchiapa | 919.4 | 1046.4 | 1173.5 | 1300.5 | 1427.6 | 1554.6 | 1681.7 | 1808.7 | 1935.8 | 2062.8 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 6.6 | 26.6 | 20.0 | 0.0 | 13.3 | 13.3 |
| Soyaló | 640.2 | 718.8 | 797.4 | 876.1 | 954.7 | 1033.4 | 1112.1 | 1190.7 | 1269.4 | 1348.0 | 6.6 | 6.6 | 3.3 | 6.6 | 26.6 | 20.0 | 10.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 |
| Suchiagua | 584.5 | 661.7 | 739.0 | 816.2 | 893.5 | 970.7 | 1048.0 | 1125.2 | 1202.5 | 1279.7 | 3.0 | 6.0 | 9.0 | 15.1 | 6.0 | 21.2 | 12.1 | 12.1 | 12.1 | 3.0 |
| Suchiate | 937.4 | 1079.8 | 1222.2 | 1364.6 | 1507.0 | 1649.4 | 1791.8 | 1934.2 | 2076.6 | 2219.0 | 2.5 | 7.5 | 20.0 | 10.0 | 20.0 | 17.5 | 5.0 | 2.5 | 7.5 | 7.5 |
| Sunuapa | 2215.8 | 2508.5 | 2801.2 | 3093.9 | 3386.7 | 3679.4 | 3972.1 | 4264.8 | 4557.5 | 4850.2 | 2.3 | 4.7 | 4.7 | 7.1 | 7.1 | 19.0 | 14.2 | 21.4 | 7.1 | 11.9 |
| Tapachula | 2756.2 | 2959.4 | 3162.5 | 3365.6 | 3568.8 | 3771.9 | 3975.0 | 4178.1 | 4381.3 | 4584.4 | 2.7 | 0.0 | 2.7 | 2.7 | 21.6 | 10.8 | 13.5 | 16.2 | 21.6 | 8.1 |
| Tapalapa | 2344.4 | 2672.4 | 3000.3 | 3328.3 | 3656.2 | 3984.1 | 4312.1 | 4640.0 | 4968.0 | 5295.9 | 7.6 | 0.0 | 3.8 | 11.5 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 11.5 | 19.2 | 15.3 |
| Tapilula | 2344.4 | 2672.4 | 3000.3 | 3328.3 | 3656.2 | 3984.1 | 4312.1 | 4640.0 | 4968.0 | 5295.9 | 7.6 | 0.0 | 3.8 | 11.5 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 11.5 | 19.2 | 15.3 |
| Tecpatán | 1977.7 | 2132.4 | 2287.1 | 2441.8 | 2596.5 | 2751.2 | 2905.9 | 3060.6 | 3215.3 | 3370.0 | 13.3 | 10.0 | 20.0 | 23.3 | 3.3 | 10.0 | 3.3 | 6.6 | 3.3 | 6.6 |
| Tenejapa | 1347.2 | 1604.8 | 1862.4 | 2120.0 | 2377.6 | 2635.1 | 2892.7 | 3150.3 | 3407.9 | 3665.5 | 11.5 | 15.3 | 23.0 | 32.6 | 9.6 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 1.9 | 1.9 |
| Teopisca | 846.6 | 905.2 | 963.7 | 1022.3 | 1080.9 | 1139.5 | 1198.1 | 1256.6 | 1315.2 | 1373.8 | 17.8 | 17.8 | 3.5 | 14.2 | 17.8 | 17.8 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 3.5 |
| Tila | 2116.3 | 2249.0 | 2381.8 | 2514.5 | 2647.3 | 2780.1 | 2912.8 | 3045.6 | 3178.3 | 3311.1 | 12.0 | 12.0 | 4.0 | 0.0 | 8.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 16.0 |
| Tonalá | 1221.3 | 1353.2 | 1485.0 | 1616.8 | 1748.7 | 1880.5 | 2012.3 | 2144.1 | 2276.0 | 2407.8 | 6.4 | 6.4 | 9.6 | 9.6 | 6.4 | 25.8 | 6.4 | 16.1 | 6.4 | 6.4 |
| Totolapa | 984.6 | 1150.6 | 1316.7 | 1482.7 | 1648.8 | 1814.8 | 1980.9 | 2146.9 | 2313.0 | 2479.0 | 41.3 | 15.2 | 19.5 | 6.5 | 6.5 | 2.1 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| Trinidad, La | 618.7 | 686.9 | 755.2 | 823.5 | 891.7 | 960.0 | 1028.3 | 1096.6 | 1164.8 | 1233.1 | 2.5 | 5.1 | 2.5 | 10.2 | 15.3 | 12.8 | 20.5 | 10.2 | 7.6 | 12.8 |
| Tumbalá | 2835.3 | 3146.5 | 3457.7 | 3768.9 | 4080.1 | 4391.3 | 4702.5 | 5013.7 | 5324.9 | 5636.1 | 7.1 | 28.5 | 32.1 | 7.1 | 14.2 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| Tuxtla Gutiérrez | 687.4 | 749.1 | 810.9 | 872.6 | 934.4 | 996.1 | 1057.9 | 1119.6 | 1181.4 | 1243.1 | 9.0 | 3.0 | 12.1 | 6.0 | 12.1 | 18.1 | 9.0 | 6.0 | 15.1 | 9.0 |
| Tuxtla Chico | 2920.5 | 3320.6 | 3720.6 | 4120.7 | 4520.8 | 4920.9 | 5321.0 | 5721.0 | 6121.1 | 6521.2 | 3.3 | 6.6 | 36.6 | 20.0 | 16.6 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Tuzantán | 1671.0 | 1950.2 | 2229.4 | 2508.6 | 2787.9 | 3067.1 | 3346.3 | 3625.5 | 3904.7 | 4183.9 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 10.0 | 23.3 | 23.3 | 16.6 | 6.6 |
| Tzimol | 706.8 | 774.3 | 841.7 | 909.1 | 976.6 | 1044.0 | 1111.4 | 1178.8 | 1246.3 | 1313.7 | 9.0 | 9.0 | 13.6 | 13.6 | 18.1 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| Unión Juárez | 3747.2 | 4220.3 | 4693.5 | 5166.7 | 5639.9 | 6113.0 | 6586.2 | 7059.4 | 7532.5 | 8005.7 | 5.0 | 12.5 | 25.0 | 30.0 | 12.5 | 5.0 | 5.0 | 2.5 | 0.0 | 2.5 |
| Venustiano Carranza | 2920.5 | 3320.6 | 3720.6 | 4120.7 | 4520.8 | 4920.9 | 5321.0 | 5721.0 | 6121.1 | 6521.2 | 3.3 | 6.6 | 36.6 | 20.0 | 16.6 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Villa Corzo | 905.0 | 1009.0 | 1113.1 | 1217.1 | 1321.2 | 1425.3 | 1529.3 | 1633.4 | 1737.4 | 1841.5 | 7.6 | 0.0 | 3.8 | 3.8 | 19.2 | 34.6 | 11.5 | 7.6 | 7.6 | 3.8 |
| Villaflores | 859.9 | 951.5 | 1043.2 | 1134.8 | 1226.5 | 1318.1 | 1409.8 | 1501.4 | 1593.1 | 1684.7 | 3.1 | 9.3 | 15.6 | 3.1 | 21.8 | 21.8 | 12.5 | 3.1 | 6.2 | 3.1 |
| Yajalón | 2709.3 | 2880.3 | 3051.2 | 3222.2 | 3393.1 | 3564.0 | 3735.0 | 3905.9 | 4076.9 | 4247.8 | 8.6 | 4.3 | 8.6 | 21.7 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 13.0 | 13.0 | 8.6 |
| San Lucas | 984.6 | 1150.6 | 1316.7 | 1482.7 | 1648.8 | 1814.8 | 1980.9 | 2146.9 | 2313.0 | 2479.0 | 41.3 | 15.2 | 19.5 | 6.5 | 6.5 | 2.1 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| Zinacantán | 752.4 | 903.9 | 1055.4 | 1206.9 | 1358.5 | 1510.0 | 1661.5 | 1813.0 | 1964.5 | 2116.0 | 9.0 | 0.0 | 3.0 | 18.1 | 15.1 | 30.3 | 12.1 | 3.0 | 6.0 | 3.0 |
| San Juan Cancuc | 1458.1 | 1548.1 | 1638.0 | 1728.0 | 1818.0 | 1908.0 | 1998.0 | 2087.9 | 2177.9 | 2267.9 | 11.1 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 5.5 | 5.5 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 22.2 |
| Estatad | 1493.2 | 1609.9 | 1726.6 | 1843.3 | 1960.0 | 2076.7 | 2193.4 | 2310.1 | 2426.8 | 2543.5 | 8.6 | 2.1 | 6.5 | 8.6 | 26.0 | 19.5 | 10.8 | 10.8 | 2.1 | 4.3 |

Tabla C.46. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Chiapas.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|---------------------------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| Acacoyagua | 3.7 | 0.7 | 1.8 | 1.0 | 540.0 | 356.6 | 300.0 | 11.0 | 2259.6 | 4.8 | SEVERA |
| Acala | 3.8 | 1.1 | 3.0 | 2.0 | 431.0 | 458.8 | 143.6 | 17.0 | 660.1 | 3.7 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Acepetahua | 3.1 | 1.0 | 1.4 | 0.4 | 643.7 | 752.3 | 459.7 | 15.0 | 2552.5 | 5.0 | SEVERA |
| Altamirano | 4.3 | 3.6 | 2.0 | 1.9 | 377.3 | 325.2 | 188.6 | 11.0 | 1455.9 | 5.4 | MUY SEVERA |
| Amatán | 3.6 | 1.1 | 2.2 | 1.2 | 441.0 | 258.9 | 200.4 | 12.0 | 1367.5 | 4.1 | MUY SEVERA |
| Amatenango de la Frontera | 4.1 | 1.9 | 2.4 | 1.6 | 425.4 | 356.3 | 177.2 | 11.0 | 1379.5 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Ametenango del Valle | 4.0 | 1.7 | 1.6 | 0.8 | 308.8 | 252.0 | 193.0 | 17.0 | 882.3 | 5.5 | SEVERA |
| Angel Albino Corzo | 5.2 | 3.7 | 2.7 | 3.1 | 1070.8 | 1191.8 | 396.5 | 18.0 | 1720.8 | 2.8 | MUY SEVERA |
| Arriaga | 2.7 | 0.7 | 1.1 | 0.3 | 299.2 | 115.0 | 272.0 | 20.0 | 1058.6 | 4.5 | SEVERA |
| Bejucal de Ocampo | 3.6 | 2.1 | 1.5 | 0.7 | 206.4 | 170.2 | 137.6 | 13.0 | 875.2 | 7.7 | SEVERA |
| Bella Vista | 3.7 | 2.4 | 2.0 | 1.0 | 349.6 | 252.6 | 174.8 | 9.0 | 1665.7 | 4.1 | MODERADA |
| Berriozábal | 3.5 | 0.9 | 2.0 | 0.9 | 440.3 | 302.3 | 220.1 | 13.0 | 1374.5 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Bochil | 4.8 | 1.3 | 2.1 | 1.2 | 307.9 | 162.2 | 146.6 | 15.0 | 811.9 | 5.3 | MUY SEVERA |
| Bosque, El | 4.3 | 2.4 | 2.1 | 1.7 | 428.9 | 337.0 | 204.2 | 14.0 | 1244.8 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Cacahoatán | 2.8 | 1.1 | 1.5 | 0.8 | 696.8 | 546.6 | 464.5 | 11.0 | 3493.8 | 3.9 | SEVERA |
| Catazajá | 2.8 | 0.8 | 1.4 | 0.6 | 551.7 | 519.9 | 394.0 | 15.0 | 2232.5 | 5.0 | SEVERA |
| Cintalapa | 3.6 | 1.7 | 2.3 | 1.6 | 339.0 | 200.9 | 147.3 | 20.0 | 566.2 | 5.0 | MUY SEVERA |
| Coapilla | 4.8 | 1.3 | 2.1 | 1.2 | 307.9 | 162.2 | 146.6 | 15.0 | 811.9 | 5.3 | MUY SEVERA |
| Comitán de Domínguez | 3.6 | 0.9 | 2.0 | 1.1 | 213.7 | 147.2 | 106.8 | 10.0 | 936.2 | 4.0 | MODERADA |
| Concordia, La | 3.3 | 1.2 | 2.1 | 1.9 | 531.0 | 913.5 | 252.8 | 18.0 | 1122.0 | 5.5 | MUY SEVERA |
| Copainalá | 2.8 | 1.0 | 1.4 | 0.7 | 171.7 | 141.0 | 122.6 | 13.0 | 815.0 | 5.2 | SEVERA |
| Chalchihuitán | 4.3 | 2.4 | 2.1 | 1.7 | 428.9 | 337.0 | 204.2 | 14.0 | 1244.8 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Chamula | 3.0 | 1.6 | 1.5 | 0.9 | 337.9 | 366.6 | 225.2 | 18.0 | 983.1 | 5.4 | SEVERA |
| Chanal | 4.2 | 3.4 | 2.1 | 2.5 | 488.1 | 704.4 | 232.4 | 14.0 | 1358.5 | 5.0 | MUY SEVERA |
| Chapultenango | 4.2 | 2.7 | 2.3 | 1.0 | 1939.8 | 1450.7 | 843.3 | 20.0 | 3238.7 | 5.7 | MUY SEVERA |
| Chenalhó | 6.5 | 5.0 | 3.3 | 2.7 | 1056.5 | 925.5 | 320.1 | 17.0 | 1547.8 | 4.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Chiapa de Corzo | 4.2 | 2.0 | 1.8 | 1.0 | 304.1 | 275.3 | 168.9 | 17.0 | 788.8 | 5.9 | SEVERA |
| Chiapilla | 5.3 | 3.5 | 3.1 | 3.5 | 731.1 | 957.0 | 235.8 | 19.0 | 944.3 | 2.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Chicoasén | 4.8 | 1.3 | 2.1 | 1.2 | 307.9 | 162.2 | 146.6 | 15.0 | 811.9 | 5.3 | MUY SEVERA |
| Chicomuselo | 3.5 | 1.0 | 2.3 | 1.2 | 448.2 | 318.2 | 194.8 | 13.0 | 1202.3 | 4.3 | MUY SEVERA |
| Chilón | 5.3 | 2.6 | 3.2 | 1.6 | 1243.7 | 944.4 | 388.6 | 20.0 | 1542.2 | 2.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Escuintla | 4.0 | 0.8 | 1.7 | 0.4 | 903.0 | 383.3 | 531.1 | 16.0 | 2610.0 | 4.5 | SEVERA |
| Francisco León | 2.6 | 0.9 | 1.2 | 0.4 | 568.0 | 382.9 | 473.3 | 11.0 | 3723.4 | 4.9 | SEVERA |
| Frontera Comalapa | 4.5 | 1.6 | 2.8 | 1.2 | 387.6 | 247.2 | 138.4 | 10.0 | 1217.5 | 3.7 | MODERADA |
| Frontera Hidalgo | 4.2 | 2.1 | 1.7 | 1.4 | 519.6 | 461.0 | 305.6 | 15.0 | 1675.5 | 6.3 | SEVERA |
| Grandeza, La | 3.7 | 2.4 | 2.0 | 1.0 | 349.6 | 252.6 | 174.8 | 9.0 | 1665.7 | 4.1 | MODERADA |
| Huehuetán | 3.6 | 1.6 | 1.4 | 0.5 | 549.0 | 406.8 | 392.1 | 19.0 | 1600.9 | 7.2 | SEVERA |
| Huixtán | 4.2 | 1.6 | 2.3 | 1.3 | 270.2 | 230.7 | 117.4 | 11.0 | 878.8 | 3.3 | MUY SEVERA |

Tabla C.47. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Chiapas.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------------------------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|---------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | llovía disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X _o | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| Huitiupán | 4.1 | 2.0 | 2.0 | 1.8 | 1139.7 | 1404.2 | 569.8 | 15.0 | 3150.5 | 5.9 | MUY SEVERA |
| Huixtla | 3.8 | 0.6 | 2.1 | 1.1 | 856.6 | 690.3 | 407.9 | 12.0 | 2795.8 | 5.3 | MUY SEVERA |
| Independencia, La | 4.3 | 0.4 | 3.0 | 1.0 | 536.7 | 484.7 | 178.8 | 17.0 | 851.6 | 4.8 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Ixhualtán | 2.5 | 0.8 | 0.9 | 0.0 | 604.3 | 307.4 | 671.4 | 13.0 | 4312.4 | 5.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Ixtacomitán | 2.7 | 0.7 | 1.1 | 0.3 | 334.6 | 260.8 | 304.1 | 19.0 | 1245.6 | 5.9 | SEVERA |
| Ixtapa | 5.0 | 1.8 | 2.2 | 1.0 | 526.4 | 413.9 | 239.2 | 17.0 | 1119.9 | 6.2 | MUY SEVERA |
| Ixtapangajoyá | 4.1 | 2.0 | 2.0 | 1.8 | 1139.7 | 1404.2 | 569.8 | 15.0 | 3150.5 | 5.9 | MUY SEVERA |
| Jiquipilas | 4.7 | 1.3 | 2.1 | 1.2 | 278.7 | 204.5 | 132.7 | 13.0 | 838.0 | 5.2 | MUY SEVERA |
| Jitotol | 4.3 | 2.4 | 2.1 | 1.7 | 428.9 | 337.0 | 204.2 | 14.0 | 1244.8 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Juárez | 4.0 | 1.0 | 2.3 | 1.4 | 632.5 | 820.6 | 275.0 | 12.0 | 1905.0 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Larrazar | 3.0 | 1.6 | 1.5 | 0.9 | 337.9 | 366.6 | 225.2 | 18.0 | 983.1 | 5.4 | SEVERA |
| Libertad, La | 2.8 | 0.8 | 1.4 | 0.6 | 551.7 | 519.9 | 394.0 | 15.0 | 2232.5 | 5.0 | SEVERA |
| Mapastepec | 3.3 | 1.9 | 1.5 | 0.7 | 532.5 | 351.7 | 355.0 | 13.0 | 2213.2 | 6.8 | SEVERA |
| Margaritas, Las | 4.4 | 2.0 | 2.6 | 2.1 | 809.2 | 903.5 | 311.2 | 9.0 | 2849.7 | 4.0 | MODERADA |
| Mazapa de Madero | 5.4 | 2.5 | 3.3 | 2.8 | 382.5 | 433.4 | 115.9 | 14.0 | 693.4 | 3.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Mazatlán | 3.6 | 1.6 | 1.4 | 0.5 | 549.0 | 406.8 | 392.1 | 19.0 | 1600.9 | 7.2 | SEVERA |
| Metapa | 5.5 | 1.1 | 1.8 | 1.5 | 949.6 | 1163.8 | 527.5 | 16.0 | 2691.1 | 6.8 | SEVERA |
| Mitontic | 6.5 | 5.0 | 3.3 | 2.7 | 1056.5 | 925.5 | 320.1 | 17.0 | 1547.8 | 4.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Motzintla | 5.4 | 2.5 | 3.3 | 2.8 | 382.5 | 433.4 | 115.9 | 14.0 | 693.4 | 3.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Nicolás Ruiz | 5.3 | 3.5 | 3.1 | 3.5 | 731.1 | 957.0 | 235.8 | 19.0 | 944.3 | 2.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Ocosingo | 5.0 | 3.0 | 2.6 | 2.5 | 671.1 | 821.9 | 258.1 | 13.0 | 1614.0 | 3.9 | MUY SEVERA |
| Ocoatepec | 4.2 | 2.7 | 2.3 | 1.0 | 1939.8 | 1450.7 | 843.3 | 20.0 | 3238.7 | 5.7 | MUY SEVERA |
| Ocozacoatlán de Espinosa | 5.1 | 1.5 | 2.9 | 1.6 | 417.6 | 405.1 | 144.0 | 18.0 | 651.0 | 3.5 | MUY SEVERA |
| Ostuacán | 2.6 | 0.9 | 1.2 | 0.4 | 568.0 | 382.9 | 473.3 | 11.0 | 3723.4 | 4.9 | SEVERA |
| Osumacinta | 4.8 | 1.3 | 2.1 | 1.2 | 307.9 | 162.2 | 146.6 | 15.0 | 811.9 | 5.3 | MUY SEVERA |
| Oxchuc | 5.3 | 2.6 | 3.2 | 1.6 | 1243.7 | 944.4 | 388.6 | 20.0 | 1542.2 | 2.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Palenque | 2.8 | 0.8 | 1.4 | 0.6 | 551.7 | 519.9 | 394.0 | 15.0 | 2232.5 | 5.0 | SEVERA |
| Pantelhó | 4.1 | 2.0 | 2.0 | 1.8 | 1139.7 | 1404.2 | 569.8 | 15.0 | 3150.5 | 5.9 | MUY SEVERA |
| Pantepec | 4.2 | 2.7 | 2.3 | 1.0 | 1939.8 | 1450.7 | 843.3 | 20.0 | 3238.7 | 5.7 | MUY SEVERA |
| Pichucalco | 4.1 | 2.0 | 2.0 | 1.8 | 1139.7 | 1404.2 | 569.8 | 15.0 | 3150.5 | 5.9 | MUY SEVERA |
| Pijijiapan | 3.7 | 1.6 | 1.9 | 1.4 | 663.4 | 672.1 | 349.1 | 12.0 | 2407.3 | 5.1 | SEVERA |
| Porvenir, El | 5.4 | 2.5 | 3.3 | 2.8 | 382.5 | 433.4 | 115.9 | 14.0 | 693.4 | 3.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Villa Comaltitlán | 3.1 | 1.0 | 1.4 | 0.4 | 643.7 | 752.3 | 459.7 | 15.0 | 2552.5 | 5.0 | SEVERA |
| Pueblo Nuevo Solistahuacán | 3.5 | 2.0 | 2.0 | 1.5 | 1080.9 | 1053.5 | 540.4 | 20.0 | 2074.3 | 5.8 | MUY SEVERA |
| Rayón | 4.2 | 2.7 | 2.3 | 1.0 | 1939.8 | 1450.7 | 843.3 | 20.0 | 3238.7 | 5.7 | MUY SEVERA |
| Reforma | 4.0 | 1.0 | 2.3 | 1.4 | 632.5 | 820.6 | 275.0 | 12.0 | 1905.0 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Rosas, Las | 4.0 | 1.7 | 1.6 | 0.8 | 308.8 | 252.0 | 193.0 | 17.0 | 882.3 | 5.5 | SEVERA |
| Sabanilla | 3.6 | 1.1 | 2.2 | 1.2 | 441.0 | 258.9 | 200.4 | 12.0 | 1367.5 | 4.1 | MUY SEVERA |

Tabla C.47. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Chiapas.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------------------------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| Salto de Agua | 5.1 | 2.8 | 2.3 | 2.2 | 994.8 | 1679.9 | 432.5 | 14.0 | 2636.9 | 6.5 | MUY SEVERA |
| San Cristóbal de las Casas | 4.2 | 1.6 | 2.3 | 1.3 | 270.2 | 230.7 | 117.4 | 11.0 | 878.8 | 3.3 | MUY SEVERA |
| San Fernando | 4.8 | 1.3 | 2.1 | 1.2 | 307.9 | 162.2 | 146.6 | 15.0 | 811.9 | 5.3 | MUY SEVERA |
| Siltepec | 3.7 | 2.4 | 2.0 | 1.0 | 349.6 | 252.6 | 174.8 | 9.0 | 1665.7 | 4.1 | MODERADA |
| Simojovel | 3.6 | 1.1 | 2.2 | 1.2 | 441.0 | 258.9 | 200.4 | 12.0 | 1367.5 | 4.1 | MUY SEVERA |
| Sitalá | 4.0 | 1.5 | 1.7 | 0.7 | 481.9 | 297.6 | 283.4 | 15.0 | 1586.5 | 5.2 | SEVERA |
| Socoltenango | 3.0 | 1.1 | 2.0 | 1.3 | 181.5 | 71.8 | 90.7 | 9.0 | 905.9 | 3.9 | MODERADA |
| Solosuchiapa | 2.7 | 0.7 | 1.1 | 0.3 | 334.6 | 260.8 | 304.1 | 19.0 | 1245.6 | 5.9 | SEVERA |
| Soyaló | 4.8 | 1.3 | 2.1 | 1.2 | 307.9 | 162.2 | 146.6 | 15.0 | 811.9 | 5.3 | MUY SEVERA |
| Suchiagua | 4.1 | 1.3 | 2.0 | 1.0 | 301.5 | 185.9 | 150.7 | 16.0 | 766.1 | 5.2 | MUY SEVERA |
| Suchiate | 6.5 | 1.9 | 2.8 | 1.6 | 772.5 | 666.0 | 275.8 | 18.0 | 1178.0 | 5.4 | MUY SEVERA |
| Sunuapa | 4.1 | 2.0 | 2.0 | 1.8 | 1139.7 | 1404.2 | 569.8 | 15.0 | 3150.5 | 5.9 | MUY SEVERA |
| Tapachula | 4.0 | 2.3 | 2.0 | 1.9 | 851.0 | 1050.7 | 425.5 | 11.0 | 3430.7 | 6.2 | MUY SEVERA |
| Tapalapa | 4.2 | 2.7 | 2.3 | 1.0 | 1939.8 | 1450.7 | 843.3 | 20.0 | 3238.7 | 5.7 | MUY SEVERA |
| Tapilula | 4.2 | 2.7 | 2.3 | 1.0 | 1939.8 | 1450.7 | 843.3 | 20.0 | 3238.7 | 5.7 | MUY SEVERA |
| Tecpatán | 4.3 | 1.8 | 2.5 | 1.9 | 688.3 | 603.4 | 275.3 | 11.0 | 2138.0 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Tenejapa | 6.5 | 5.0 | 3.3 | 2.7 | 1056.5 | 925.5 | 320.1 | 17.0 | 1547.8 | 4.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Teopisca | 4.2 | 1.6 | 2.3 | 1.3 | 270.2 | 230.7 | 117.4 | 11.0 | 878.8 | 3.3 | MUY SEVERA |
| Tila | 4.4 | 2.7 | 1.6 | 1.1 | 798.8 | 744.7 | 499.2 | 18.0 | 2246.2 | 4.3 | SEVERA |
| Tonalá | 3.7 | 1.9 | 1.6 | 0.8 | 514.7 | 439.4 | 321.6 | 18.0 | 1460.0 | 6.2 | SEVERA |
| Totolapa | 5.3 | 3.5 | 3.1 | 3.5 | 731.1 | 957.0 | 235.8 | 19.0 | 944.3 | 2.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Trinidad, La | 4.1 | 2.0 | 1.9 | 1.5 | 267.8 | 239.7 | 140.9 | 14.0 | 810.2 | 5.4 | SEVERA |
| Tumbalá | 3.1 | 0.9 | 2.0 | 0.8 | 695.4 | 304.3 | 347.7 | 10.0 | 3084.7 | 3.4 | MODERADA |
| Tuxtla Gutiérrez | 3.8 | 1.4 | 1.8 | 1.3 | 283.0 | 217.0 | 157.2 | 16.0 | 795.6 | 6.1 | SEVERA |
| Tuxtla Chico | 2.8 | 1.1 | 1.5 | 0.8 | 696.8 | 546.6 | 464.5 | 11.0 | 3493.8 | 3.9 | SEVERA |
| Tuzantán | 3.8 | 0.6 | 2.1 | 1.1 | 856.6 | 690.3 | 407.9 | 12.0 | 2795.8 | 5.3 | MUY SEVERA |
| Tzimol | 3.2 | 0.7 | 2.0 | 1.1 | 245.3 | 280.5 | 122.6 | 13.0 | 813.9 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Unión Juárez | 5.4 | 2.2 | 3.1 | 1.4 | 1591.5 | 1280.2 | 513.3 | 10.0 | 4378.6 | 3.6 | EXTRAORDINARIA |
| Venustiano Carranza | 2.8 | 1.1 | 1.5 | 0.8 | 696.8 | 546.6 | 464.5 | 11.0 | 3493.8 | 3.9 | SEVERA |
| Villa Corzo | 4.5 | 1.5 | 3.2 | 2.2 | 415.3 | 386.9 | 129.7 | 9.0 | 1231.7 | 7.5 | EXTRAORDINARIA |
| Villaflores | 4.2 | 2.5 | 1.8 | 1.2 | 315.0 | 308.3 | 175.0 | 14.0 | 1022.8 | 6.0 | SEVERA |
| Yajalón | 4.3 | 1.8 | 2.0 | 1.8 | 775.3 | 882.3 | 387.6 | 11.0 | 3027.7 | 4.3 | MUY SEVERA |
| San Lucas | 5.3 | 3.5 | 3.1 | 3.5 | 731.1 | 957.0 | 235.8 | 19.0 | 944.3 | 2.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Zinacantán | 5.0 | 1.8 | 2.2 | 1.0 | 526.4 | 413.9 | 239.2 | 17.0 | 1119.9 | 6.2 | MUY SEVERA |
| San Juan Cancuc | 4.0 | 1.5 | 1.7 | 0.7 | 481.9 | 297.6 | 283.4 | 15.0 | 1586.5 | 5.2 | SEVERA |
| Estatad | 4.6 | 2.6 | 2.6 | 2.9 | 508.7 | 1015.5 | 195.6 | 10.0 | 1759.3 | 2.0 | MODERADA |

Tabla C.47. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Chiapas.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|------------------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / $m\acute{a}x$ | % de $I / m\acute{a}x$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D / m\acute{a}x(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Acacoyagua | 1176.2 | 2.0 | 588.1 | 22.0 | 588.1 | 2.0 | 22.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Acala | 1349.8 | 7.0 | 192.8 | 23.0 | 322.8 | 2.0 | 40.0 | 16.6 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Acepetahua | 2350.6 | 1.0 | 2350.6 | 78.0 | 2350.6 | 1.0 | 78.0 | 57.1 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Altamirano | 954.2 | 3.0 | 318.0 | 19.0 | 581.5 | 1.0 | 35.0 | 54.5 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 |
| Amatán | 876.5 | 4.0 | 219.1 | 13.0 | 283.9 | 1.0 | 18.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Amatenango F. | 1231.1 | 5.0 | 246.2 | 15.0 | 279.2 | 1.0 | 17.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ametenango V. | 903.8 | 3.0 | 301.2 | 28.0 | 407.3 | 1.0 | 37.0 | 62.5 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Angel Albino C | 4145.1 | 11.0 | 376.8 | 17.0 | 633.0 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Arriaga | 428.2 | 2.0 | 214.1 | 16.0 | 398.9 | 1.0 | 29.0 | 83.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Bejucal de O. | 425.5 | 2.0 | 212.7 | 20.0 | 383.6 | 1.0 | 37.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Bella Vista | 779.9 | 4.0 | 194.9 | 10.0 | 215.5 | 2.0 | 11.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Berriozábal | 811.2 | 2.0 | 405.6 | 25.0 | 405.6 | 2.0 | 25.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Bochil | 555.7 | 4.0 | 138.9 | 14.0 | 348.7 | 1.0 | 36.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Bosque, El | 1138.3 | 6.0 | 189.7 | 13.0 | 430.1 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cacahoatán | 1688.9 | 2.0 | 844.4 | 21.0 | 844.4 | 2.0 | 21.0 | 63.6 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Catazajá | 1943.7 | 3.0 | 647.9 | 24.0 | 691.4 | 1.0 | 26.0 | 63.6 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cintalapa | 738.6 | 6.0 | 123.1 | 17.0 | 384.7 | 1.0 | 53.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coapilla | 555.7 | 4.0 | 138.9 | 14.0 | 348.7 | 1.0 | 36.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Comitán | 427.8 | 3.0 | 142.6 | 13.0 | 276.4 | 1.0 | 26.0 | 57.1 | 0.0 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Concordia, La | 3089.2 | 7.0 | 441.3 | 32.0 | 441.3 | 7.0 | 32.0 | 66.6 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Copainalá | 397.7 | 2.0 | 198.8 | 21.0 | 198.8 | 2.0 | 21.0 | 71.4 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chalchihuitán | 1138.3 | 6.0 | 189.7 | 13.0 | 430.1 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chamula | 1005.6 | 2.0 | 502.8 | 41.0 | 502.8 | 2.0 | 41.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chanal | 2590.8 | 10.0 | 259.0 | 16.0 | 527.9 | 1.0 | 33.0 | 63.6 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| Chapultenango | 3965.3 | 2.0 | 1982.6 | 48.0 | 1982.6 | 2.0 | 48.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chenalhó | 3030.0 | 10.0 | 303.0 | 16.0 | 481.3 | 2.0 | 25.0 | 12.5 | 50.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |
| Chiapa de Corzo | 825.7 | 4.0 | 206.4 | 21.0 | 288.8 | 2.0 | 30.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chiapilla | 3363.4 | 13.0 | 258.7 | 21.0 | 329.6 | 2.0 | 27.0 | 33.3 | 33.3 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chicoasén | 555.7 | 4.0 | 138.9 | 14.0 | 348.7 | 1.0 | 36.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chicomuselo | 914.0 | 4.0 | 228.5 | 16.0 | 263.8 | 2.0 | 18.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chilón | 2852.9 | 6.0 | 475.4 | 24.0 | 475.4 | 6.0 | 24.0 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Escuintla | 1385.6 | 2.0 | 692.8 | 22.0 | 737.3 | 1.0 | 23.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Francisco León | 1284.7 | 2.0 | 642.3 | 15.0 | 784.5 | 1.0 | 18.0 | 77.7 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Frontera Comal. | 906.5 | 5.0 | 181.3 | 13.0 | 203.5 | 2.0 | 15.0 | 14.2 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Frontera Hidalgo | 1479.2 | 5.0 | 295.8 | 14.0 | 816.7 | 1.0 | 41.0 | 70.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Grandeza, La | 779.9 | 4.0 | 194.9 | 10.0 | 215.5 | 2.0 | 11.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huehuetán | 1261.3 | 1.0 | 1261.3 | 63.0 | 1261.3 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huixtán | 676.2 | 5.0 | 135.2 | 13.0 | 154.9 | 2.0 | 15.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.48. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Chiapas.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-------------------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / \max | % de I / \max | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D / \max(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Huitiupán | 3943.3 | 7.0 | 563.3 | 15.0 | 976.5 | 4.0 | 26.0 | 70.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huixtla | 2342.0 | 4.0 | 585.5 | 18.0 | 585.5 | 4.0 | 18.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Independencia, La | 1350.6 | 4.0 | 337.6 | 32.0 | 337.6 | 4.0 | 32.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixhualtán | 1150.2 | 1.0 | 1150.2 | 23.0 | 1150.2 | 1.0 | 23.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixtacomitán | 757.4 | 1.0 | 757.4 | 48.0 | 757.4 | 1.0 | 48.0 | 83.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixtapa | 1165.6 | 4.0 | 291.4 | 21.0 | 665.4 | 1.0 | 48.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixtapangajoyá | 3943.3 | 7.0 | 563.3 | 15.0 | 976.5 | 4.0 | 26.0 | 70.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jiquipilas | 746.0 | 3.0 | 248.6 | 25.0 | 248.6 | 3.0 | 25.0 | 50.0 | 12.5 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jitotol | 1138.3 | 6.0 | 189.7 | 13.0 | 430.1 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Juárez | 2405.6 | 5.0 | 481.1 | 22.0 | 481.1 | 5.0 | 22.0 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Larrainzar | 1005.6 | 2.0 | 502.8 | 41.0 | 502.8 | 2.0 | 41.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Libertad, La | 1943.7 | 3.0 | 647.9 | 24.0 | 691.4 | 1.0 | 26.0 | 63.6 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mapastepec | 1068.7 | 3.0 | 356.2 | 13.0 | 537.8 | 1.0 | 20.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Margaritas, Las | 2705.0 | 7.0 | 386.4 | 12.0 | 387.8 | 1.0 | 12.0 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mazapa | 1249.0 | 9.0 | 138.7 | 17.0 | 159.6 | 1.0 | 19.0 | 36.3 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 |
| Mazatlán | 1261.3 | 1.0 | 1261.3 | 63.0 | 1261.3 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Metapa | 3155.2 | 5.0 | 631.0 | 19.0 | 1087.1 | 1.0 | 33.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mitontic | 3030.0 | 10.0 | 303.0 | 16.0 | 481.3 | 2.0 | 25.0 | 12.5 | 50.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |
| Motuzintla | 1249.0 | 9.0 | 138.7 | 17.0 | 159.6 | 1.0 | 19.0 | 36.3 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 |
| Nicolás Ruiz | 3363.4 | 13.0 | 258.7 | 21.0 | 329.6 | 2.0 | 27.0 | 33.3 | 33.3 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ocosingo | 2699.9 | 9.0 | 299.9 | 16.0 | 474.3 | 3.0 | 25.0 | 55.5 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 |
| Ocoatepec | 3965.3 | 2.0 | 1982.6 | 48.0 | 1982.6 | 2.0 | 48.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ocozacoautla | 1386.5 | 7.0 | 198.0 | 24.0 | 253.3 | 2.0 | 31.0 | 9.0 | 45.4 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ostuacán | 1284.7 | 2.0 | 642.3 | 15.0 | 784.5 | 1.0 | 18.0 | 77.7 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Osumacinta | 555.7 | 4.0 | 138.9 | 14.0 | 348.7 | 1.0 | 36.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Oxchuc | 2852.9 | 6.0 | 475.4 | 24.0 | 475.4 | 6.0 | 24.0 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Palenque | 1943.7 | 3.0 | 647.9 | 24.0 | 691.4 | 1.0 | 26.0 | 63.6 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pantelhó | 3943.3 | 7.0 | 563.3 | 15.0 | 976.5 | 4.0 | 26.0 | 70.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pantepec | 3965.3 | 2.0 | 1982.6 | 48.0 | 1982.6 | 2.0 | 48.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pichucalco | 3943.3 | 7.0 | 563.3 | 15.0 | 976.5 | 4.0 | 26.0 | 70.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pijijiapan | 1760.4 | 5.0 | 352.0 | 12.0 | 692.1 | 2.0 | 25.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Porvenir, El | 1249.0 | 9.0 | 138.7 | 17.0 | 159.6 | 1.0 | 19.0 | 36.3 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 |
| Villa Comaltitlán | 2350.6 | 1.0 | 2350.6 | 78.0 | 2350.6 | 1.0 | 78.0 | 57.1 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pueblo Nuevo S. | 3146.4 | 5.0 | 629.2 | 24.0 | 629.2 | 5.0 | 24.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Rayón | 3965.3 | 2.0 | 1982.6 | 48.0 | 1982.6 | 2.0 | 48.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Reforma | 2405.6 | 5.0 | 481.1 | 22.0 | 481.1 | 5.0 | 22.0 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Rosas, Las | 903.8 | 3.0 | 301.2 | 28.0 | 407.3 | 1.0 | 37.0 | 62.5 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sabanilla | 876.5 | 4.0 | 219.1 | 13.0 | 283.9 | 1.0 | 18.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.48. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Chiapas.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|------------------|--|-----------------|-------------------------|------------------|-------------------|---------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{máx}/D_{máx}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{máx}$ | % de $I_{máx}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{máx}(mm)$ | $D_{máx}(años)$ | $I^*(mm/año)$ | respecto a X_0 | $I_{máx}(mm/año)$ | $D_{I_{máx}}(años)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Salto de Agua | 5314.6 | 8.0 | 664.3 | 21.0 | 664.3 | 8.0 | 21.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Cristóbal C | 676.2 | 5.0 | 135.2 | 13.0 | 154.9 | 2.0 | 15.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Fernando | 555.7 | 4.0 | 138.9 | 14.0 | 348.7 | 1.0 | 36.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Siltepec | 779.9 | 4.0 | 194.9 | 10.0 | 215.5 | 2.0 | 11.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Simojovel | 876.5 | 4.0 | 219.1 | 13.0 | 283.9 | 1.0 | 18.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sitalá | 968.3 | 3.0 | 322.7 | 17.0 | 322.7 | 3.0 | 17.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Socoltenango | 314.3 | 5.0 | 62.8 | 6.0 | 220.6 | 1.0 | 22.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Solosuchiapa | 757.4 | 1.0 | 757.4 | 48.0 | 757.4 | 1.0 | 48.0 | 83.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Soyaló | 555.7 | 4.0 | 138.9 | 14.0 | 348.7 | 1.0 | 36.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Suchiapa | 690.5 | 3.0 | 230.1 | 25.0 | 321.3 | 1.0 | 35.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Suchiate | 2199.9 | 5.0 | 440.0 | 30.0 | 440.0 | 5.0 | 30.0 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sunuapa | 3943.3 | 7.0 | 563.3 | 15.0 | 976.5 | 4.0 | 26.0 | 70.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tapachula | 3514.4 | 7.0 | 502.0 | 13.0 | 502.0 | 7.0 | 13.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tapalapa | 3965.3 | 2.0 | 1982.6 | 48.0 | 1982.6 | 2.0 | 48.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tapilula | 3965.3 | 2.0 | 1982.6 | 48.0 | 1982.6 | 2.0 | 48.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tecpatán | 2114.3 | 7.0 | 302.0 | 12.0 | 590.3 | 1.0 | 24.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tenejapa | 3030.0 | 10.0 | 303.0 | 16.0 | 481.3 | 2.0 | 25.0 | 12.5 | 50.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |
| Teopisca | 676.2 | 5.0 | 135.2 | 13.0 | 154.9 | 2.0 | 15.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tila | 2306.3 | 4.0 | 576.5 | 20.0 | 761.9 | 1.0 | 27.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tonalá | 1262.8 | 3.0 | 420.9 | 23.0 | 478.2 | 1.0 | 26.0 | 62.5 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Totolapa | 3363.4 | 13.0 | 258.7 | 21.0 | 329.6 | 2.0 | 27.0 | 33.3 | 33.3 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Trinidad, La | 741.0 | 6.0 | 123.5 | 12.0 | 245.6 | 1.0 | 25.0 | 60.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tumbalá | 1123.6 | 3.0 | 374.5 | 10.0 | 908.3 | 1.0 | 26.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tuxtla Gutiérrez | 749.1 | 5.0 | 149.8 | 15.0 | 248.1 | 1.0 | 26.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tuxtla Chico | 1688.9 | 2.0 | 844.4 | 21.0 | 844.4 | 2.0 | 21.0 | 63.6 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tuzantán | 2342.0 | 4.0 | 585.5 | 18.0 | 585.5 | 4.0 | 18.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tzimol | 846.6 | 4.0 | 211.6 | 22.0 | 211.6 | 4.0 | 22.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Unión Juárez | 4156.6 | 6.0 | 692.7 | 14.0 | 960.2 | 2.0 | 19.0 | 12.5 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| V. Carranza | 1688.9 | 2.0 | 844.4 | 21.0 | 844.4 | 2.0 | 21.0 | 63.6 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa Corzo | 1026.7 | 7.0 | 146.6 | 10.0 | 202.9 | 3.0 | 14.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villaflores | 1068.1 | 4.0 | 267.0 | 22.0 | 267.0 | 4.0 | 22.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Yajalón | 2678.4 | 6.0 | 446.4 | 13.0 | 641.8 | 1.0 | 18.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Lucas | 3363.4 | 13.0 | 258.7 | 21.0 | 329.6 | 2.0 | 27.0 | 33.3 | 33.3 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zinacantán | 1165.6 | 4.0 | 291.4 | 21.0 | 665.4 | 1.0 | 48.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Juan Cancuc | 968.3 | 3.0 | 322.7 | 17.0 | 322.7 | 3.0 | 17.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatad | 3310.3 | 9.0 | 367.8 | 18.0 | 367.8 | 9.0 | 18.0 | 66.6 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 |

Tabla C.48. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Chiapas.

COAHUILA

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA05004 | 231.2 | 224.2 | 87.3 | 0.7 | 4.5 | 0.38 | 223.0 | 163.0 | 125.0 | 88.0 | 39.0 | 1.0 | 7.3 | 110.0 | 13.2 |
| HA05005 | 401.5 | 365.0 | 130.9 | 1.1 | 4.4 | 0.33 | 362.0 | 305.0 | 269.0 | 232.0 | 177.0 | 126.0 | 5.4 | 253.5 | 13.4 |
| HA05006 | 250.9 | 238.2 | 87.0 | 0.6 | 3.7 | 0.35 | 232.0 | 178.0 | 146.0 | 116.0 | 77.0 | 48.0 | 7.4 | 132.2 | 13.8 |
| HA05007 | 182.1 | 170.5 | 69.6 | 0.3 | 2.3 | 0.38 | 167.0 | 122.0 | 98.0 | 76.0 | 47.0 | 26.0 | 12.6 | 65.5 | 27.6 |
| HA05008 | 371.5 | 348.5 | 186.8 | 1.2 | 4.7 | 0.50 | 342.0 | 238.0 | 171.0 | 106.0 | 20.0 | 0.0 | 8.1 | 115.3 | 18.2 |
| HA05009 | 178.4 | 174.0 | 86.6 | 0.6 | 3.4 | 0.49 | 164.0 | 105.0 | 63.0 | 14.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 | 39.0 | 14.2 |
| HA05011 | 204.8 | 180.0 | 106.2 | 2.3 | 11.9 | 0.52 | 172.0 | 126.0 | 73.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.8 | 71.5 | 10.1 |
| HA05013 | 181.8 | 171.5 | 60.5 | 0.5 | 2.7 | 0.33 | 168.0 | 132.0 | 112.0 | 93.0 | 68.0 | 49.0 | 7.7 | 98.8 | 16.0 |
| HA05015 | 235.6 | 226.7 | 98.2 | 1.0 | 5.6 | 0.42 | 184.0 | 146.0 | 124.0 | 97.0 | 36.0 | 0.0 | 2.8 | 131.0 | 8.1 |
| HA05016 | 323.1 | 292.0 | 114.2 | 0.9 | 3.4 | 0.35 | 281.0 | 233.0 | 204.0 | 174.0 | 125.0 | 76.0 | 7.7 | 172.4 | 20.7 |
| HA05018 | 172.7 | 136.2 | 96.1 | 2.3 | 10.7 | 0.56 | 102.0 | 17.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 77.6 | 2.5 |
| HA05020 | 536.6 | 513.0 | 262.5 | 0.6 | 4.0 | 0.49 | 513.0 | 334.0 | 221.0 | 109.0 | 0.0 | 0.0 | 7.4 | 172.2 | 13.5 |
| HA05021 | 390.9 | 403.4 | 145.2 | 0.5 | 3.5 | 0.37 | 368.0 | 249.0 | 183.0 | 101.0 | 0.0 | 0.0 | 10.6 | 106.0 | 19.3 |
| HA05022 | 269.4 | 268.0 | 82.5 | 1.1 | 5.9 | 0.31 | 263.0 | 207.0 | 171.0 | 136.0 | 91.0 | 56.0 | 7.7 | 147.6 | 15.9 |
| HA05024 | 368.3 | 343.1 | 137.6 | 0.5 | 3.1 | 0.37 | 342.0 | 278.0 | 238.0 | 201.0 | 153.0 | 117.0 | 45.3 | 103.4 | 130.7 |
| HA05026 | 378.0 | 354.0 | 139.4 | 0.4 | 3.1 | 0.37 | 347.0 | 271.0 | 225.0 | 181.0 | 125.0 | 84.0 | 29.1 | 103.4 | 71.8 |
| HA05027 | 201.6 | 202.9 | 61.8 | 0.0 | 2.5 | 0.31 | 199.0 | 149.0 | 122.0 | 98.0 | 66.0 | 43.0 | 9.6 | 103.5 | 16.9 |
| HA05028 | 218.5 | 219.1 | 94.3 | 1.5 | 8.0 | 0.43 | 218.0 | 172.0 | 141.0 | 109.0 | 62.0 | 18.0 | 9.6 | 105.0 | 21.7 |
| HA05029 | 222.5 | 208.0 | 94.7 | 0.4 | 2.7 | 0.43 | 204.0 | 137.0 | 102.0 | 69.0 | 26.0 | 0.0 | 5.7 | 99.8 | 10.5 |
| HA05030 | 398.1 | 455.5 | 179.7 | 0.4 | 3.4 | 0.45 | 265.8 | 106.9 | 1.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | 161.5 | 3.6 |
| HA05031 | 356.9 | 349.0 | 146.2 | 0.6 | 3.4 | 0.41 | 331.0 | 246.0 | 193.0 | 143.0 | 75.0 | 22.0 | 12.0 | 120.9 | 26.9 |
| HA05032 | 251.2 | 246.4 | 82.6 | 0.3 | 2.5 | 0.33 | 240.0 | 175.0 | 140.0 | 106.0 | 61.0 | 25.0 | 6.5 | 129.4 | 12.4 |
| HA05033 | 378.4 | 365.2 | 171.1 | 0.7 | 3.4 | 0.45 | 351.0 | 247.0 | 181.0 | 118.0 | 34.0 | 0.0 | 10.3 | 106.7 | 22.7 |
| HA05035 | 455.2 | 421.7 | 195.3 | 0.6 | 2.8 | 0.43 | 402.0 | 286.0 | 217.0 | 149.0 | 53.0 | 0.0 | 6.7 | 186.7 | 13.6 |
| HA05036 | 191.7 | 167.5 | 68.0 | 1.0 | 3.5 | 0.35 | 168.0 | 144.0 | 130.0 | 117.0 | 99.0 | 86.0 | 8.0 | 111.5 | 26.3 |
| HA05037 | 194.7 | 173.0 | 118.6 | 2.9 | 13.9 | 0.61 | 171.0 | 121.0 | 88.0 | 53.0 | 0.0 | 0.0 | 2.7 | 97.1 | 8.2 |
| HA05039 | 360.4 | 360.0 | 127.8 | -0.2 | 2.6 | 0.35 | 361.0 | 256.0 | 198.0 | 146.0 | 78.0 | 29.0 | 14.3 | 127.5 | 25.5 |
| HA05041 | 163.6 | 154.7 | 50.2 | 0.9 | 4.3 | 0.31 | 153.0 | 125.0 | 107.0 | 89.0 | 63.0 | 42.0 | 8.3 | 93.5 | 16.6 |
| HA05042 | 355.8 | 334.0 | 181.7 | 1.0 | 4.1 | 0.51 | 318.0 | 205.0 | 127.0 | 45.0 | 0.0 | 0.0 | 6.0 | 109.4 | 11.7 |
| HA05044 | 235.9 | 239.8 | 78.8 | 0.1 | 2.5 | 0.33 | 246.0 | 155.0 | 133.0 | 112.0 | 79.0 | 47.0 | 7.7 | 110.7 | 20.7 |
| HA05045 | 335.7 | 310.0 | 152.2 | 1.7 | 6.7 | 0.45 | 289.0 | 217.0 | 164.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 4.6 | 155.0 | 11.2 |
| HA05047 | 390.4 | 342.6 | 191.4 | 0.6 | 3.4 | 0.49 | 314.0 | 217.0 | 178.0 | 140.0 | 84.0 | 31.0 | 3.5 | 185.1 | 8.8 |
| HA05048 | 354.6 | 308.5 | 130.2 | 0.2 | 2.1 | 0.37 | 298.0 | 235.0 | 207.0 | 181.0 | 148.0 | 124.0 | 6.6 | 187.5 | 16.7 |
| HA05050 | 258.4 | 252.0 | 120.0 | 0.7 | 3.5 | 0.46 | 251.0 | 136.0 | 100.0 | 55.0 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | 94.2 | 11.0 |
| HA05051 | 204.2 | 196.5 | 51.6 | 1.2 | 5.3 | 0.25 | 191.0 | 163.0 | 145.0 | 123.0 | 88.0 | 53.0 | 8.1 | 126.5 | 18.2 |
| HA05052 | 305.1 | 265.3 | 107.7 | 1.0 | 4.6 | 0.35 | 255.0 | 224.0 | 195.0 | 128.0 | 24.0 | 0.0 | 9.1 | 160.9 | 14.9 |
| HA05075 | 406.1 | 410.0 | 181.9 | 0.3 | 3.4 | 0.45 | 391.0 | 257.0 | 168.0 | 77.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 130.3 | 13.3 |

Tabla C.25. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Coahuila.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA05004 | 142.0 | 174.0 | 206.0 | 238.0 | 270.0 | 302.0 | 334.0 | 366.0 | 398.0 | 430.0 | 20.0 | 6.6 | 13.3 | 20.0 | 6.6 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 6.6 |
| HA05005 | 300.6 | 347.7 | 394.8 | 441.9 | 489.0 | 536.1 | 583.2 | 630.3 | 677.4 | 724.5 | 21.0 | 10.5 | 31.5 | 5.2 | 10.5 | 0.0 | 10.5 | 5.2 | 0.0 | 5.2 |
| HA05006 | 159.9 | 187.5 | 215.2 | 242.8 | 270.5 | 298.1 | 325.7 | 353.4 | 381.0 | 408.7 | 14.2 | 14.2 | 7.1 | 14.2 | 21.4 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 14.2 |
| HA05007 | 90.5 | 115.5 | 140.5 | 165.5 | 190.6 | 215.6 | 240.6 | 265.6 | 290.6 | 315.6 | 9.0 | 9.0 | 12.1 | 15.1 | 15.1 | 9.0 | 3.0 | 9.0 | 12.1 | 6.0 |
| HA05008 | 190.9 | 266.4 | 342.0 | 417.6 | 493.2 | 568.7 | 644.3 | 719.9 | 795.4 | 871.0 | 11.1 | 22.2 | 13.8 | 25.0 | 11.1 | 2.7 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 5.5 |
| HA05009 | 76.8 | 114.5 | 152.3 | 190.0 | 227.8 | 265.5 | 303.3 | 341.0 | 378.8 | 416.5 | 11.1 | 11.1 | 22.2 | 20.0 | 11.1 | 6.6 | 6.6 | 8.8 | 0.0 | 2.2 |
| HA05011 | 127.8 | 184.1 | 240.3 | 296.6 | 352.9 | 409.2 | 465.5 | 521.7 | 578.0 | 634.3 | 19.3 | 35.4 | 22.5 | 9.6 | 9.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.2 |
| HA05013 | 119.0 | 139.1 | 159.3 | 179.5 | 199.7 | 219.8 | 240.0 | 260.2 | 280.3 | 300.5 | 16.0 | 16.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 16.0 | 4.0 | 4.0 | 8.0 |
| HA05015 | 164.2 | 197.3 | 230.5 | 263.6 | 296.8 | 330.0 | 363.1 | 396.3 | 429.4 | 462.6 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA05016 | 215.3 | 258.1 | 301.0 | 343.8 | 386.7 | 429.6 | 472.4 | 515.3 | 558.1 | 601.0 | 13.5 | 18.9 | 27.0 | 5.4 | 10.8 | 2.7 | 10.8 | 0.0 | 5.4 | 5.4 |
| HA05018 | 116.5 | 155.5 | 194.4 | 233.3 | 272.3 | 311.2 | 350.1 | 389.0 | 428.0 | 466.9 | 13.3 | 46.6 | 20.0 | 0.0 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA05020 | 269.4 | 366.6 | 463.7 | 560.9 | 658.1 | 755.3 | 852.5 | 949.6 | 1046.8 | 1144.0 | 17.6 | 11.7 | 5.8 | 23.5 | 11.7 | 5.8 | 17.6 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| HA05021 | 177.1 | 248.1 | 319.2 | 390.2 | 461.3 | 532.3 | 603.4 | 674.4 | 745.4 | 816.5 | 4.1 | 12.5 | 16.6 | 14.5 | 25.0 | 10.4 | 8.3 | 6.2 | 0.0 | 2.0 |
| HA05022 | 184.1 | 220.7 | 257.2 | 293.7 | 330.3 | 366.8 | 403.3 | 439.8 | 476.4 | 512.9 | 13.0 | 21.7 | 13.0 | 13.0 | 26.0 | 0.0 | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA05024 | 158.1 | 212.8 | 267.4 | 322.1 | 376.8 | 431.5 | 486.2 | 540.8 | 595.5 | 650.2 | 4.0 | 0.0 | 24.0 | 20.0 | 16.0 | 12.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 4.0 |
| HA05026 | 158.1 | 212.8 | 267.4 | 322.1 | 376.8 | 431.5 | 486.2 | 540.8 | 595.5 | 650.2 | 4.3 | 0.0 | 17.3 | 21.7 | 17.3 | 13.0 | 0.0 | 0.0 | 21.7 | 4.3 |
| HA05027 | 124.1 | 144.6 | 165.2 | 185.7 | 206.3 | 226.8 | 247.4 | 267.9 | 288.5 | 309.0 | 13.0 | 13.0 | 4.3 | 8.6 | 13.0 | 13.0 | 0.0 | 21.7 | 4.3 | 8.6 |
| HA05028 | 142.8 | 180.5 | 218.3 | 256.1 | 293.8 | 331.6 | 369.4 | 407.2 | 444.9 | 482.7 | 26.6 | 6.6 | 13.3 | 26.6 | 13.3 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA05029 | 130.5 | 161.1 | 191.8 | 222.5 | 253.2 | 283.8 | 314.5 | 345.2 | 375.8 | 406.5 | 23.8 | 9.5 | 9.5 | 14.2 | 4.7 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 9.5 |
| HA05030 | 224.8 | 288.1 | 351.4 | 414.7 | 478.0 | 541.3 | 604.6 | 667.9 | 731.2 | 794.5 | 26.3 | 10.5 | 5.2 | 5.2 | 15.7 | 21.0 | 5.2 | 0.0 | 5.2 | 5.2 |
| HA05031 | 179.8 | 238.7 | 297.7 | 356.6 | 415.5 | 474.4 | 533.3 | 592.3 | 651.2 | 710.1 | 12.8 | 5.1 | 17.9 | 20.5 | 17.9 | 2.5 | 10.2 | 2.5 | 5.1 | 5.1 |
| HA05032 | 161.3 | 193.2 | 225.0 | 256.9 | 288.8 | 320.7 | 352.6 | 384.4 | 416.3 | 448.2 | 18.7 | 10.9 | 10.9 | 17.1 | 4.6 | 15.6 | 10.9 | 6.2 | 1.5 | 3.1 |
| HA05033 | 178.4 | 250.1 | 321.7 | 393.4 | 465.1 | 536.8 | 608.5 | 680.1 | 751.8 | 823.5 | 8.8 | 17.7 | 15.5 | 20.0 | 13.3 | 6.6 | 4.4 | 8.8 | 0.0 | 4.4 |
| HA05035 | 255.6 | 324.4 | 393.3 | 462.1 | 531.0 | 599.8 | 668.7 | 737.5 | 806.4 | 875.2 | 12.5 | 18.7 | 15.6 | 12.5 | 9.3 | 3.1 | 9.3 | 9.3 | 3.1 | 6.2 |
| HA05036 | 134.4 | 157.3 | 180.2 | 203.1 | 226.1 | 249.0 | 271.9 | 294.8 | 317.7 | 340.6 | 19.0 | 9.5 | 38.0 | 4.7 | 4.7 | 0.0 | 0.0 | 9.5 | 9.5 | 4.7 |
| HA05037 | 152.2 | 207.3 | 262.4 | 317.5 | 372.6 | 427.6 | 482.7 | 537.8 | 592.9 | 648.0 | 47.8 | 21.7 | 17.3 | 4.3 | 0.0 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA05039 | 170.7 | 213.9 | 257.1 | 300.3 | 343.5 | 386.7 | 429.9 | 473.1 | 516.3 | 559.5 | 8.0 | 4.0 | 16.0 | 4.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 |
| HA05041 | 111.6 | 129.8 | 147.9 | 166.1 | 184.2 | 202.3 | 220.5 | 238.6 | 256.8 | 274.9 | 11.7 | 17.6 | 11.7 | 23.5 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 5.8 | 5.8 |
| HA05042 | 184.2 | 259.1 | 333.9 | 408.8 | 483.6 | 558.4 | 633.3 | 708.1 | 783.0 | 857.8 | 18.9 | 16.2 | 10.8 | 24.3 | 8.1 | 10.8 | 0.0 | 5.4 | 2.7 | 2.7 |
| HA05044 | 141.2 | 171.7 | 202.1 | 232.6 | 263.1 | 293.6 | 324.1 | 354.5 | 385.0 | 415.5 | 13.8 | 13.8 | 11.1 | 8.3 | 11.1 | 13.8 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 2.7 |
| HA05045 | 222.2 | 289.4 | 356.6 | 423.8 | 491.0 | 558.2 | 625.4 | 692.6 | 759.8 | 827.0 | 18.6 | 25.5 | 23.2 | 16.2 | 4.6 | 4.6 | 2.3 | 0.0 | 0.0 | 4.6 |
| HA05047 | 239.7 | 294.3 | 348.9 | 403.5 | 458.1 | 512.7 | 567.3 | 621.9 | 676.5 | 731.1 | 33.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 |
| HA05048 | 223.2 | 258.8 | 294.5 | 330.1 | 365.7 | 401.4 | 437.0 | 472.7 | 508.3 | 544.0 | 17.6 | 17.6 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 11.7 | 0.0 | 5.8 | 11.7 | 17.6 |
| HA05050 | 139.1 | 184.0 | 228.9 | 273.8 | 318.7 | 363.5 | 408.4 | 453.3 | 498.2 | 543.1 | 20.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 16.0 | 4.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA05051 | 150.6 | 174.6 | 198.7 | 222.7 | 246.8 | 270.8 | 294.9 | 318.9 | 343.0 | 367.0 | 8.8 | 23.5 | 26.4 | 11.7 | 11.7 | 8.8 | 2.9 | 2.9 | 0.0 | 2.9 |
| HA05052 | 201.1 | 241.2 | 281.4 | 321.5 | 361.7 | 401.9 | 442.0 | 482.2 | 522.3 | 562.5 | 12.5 | 18.7 | 25.0 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 6.2 |
| HA05075 | 192.4 | 254.4 | 316.5 | 378.5 | 440.6 | 502.6 | 564.7 | 626.7 | 688.8 | 750.8 | 11.1 | 11.1 | 5.5 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 5.5 | 0.0 | 5.5 | 11.1 |

Tabla C.26. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Coahuila.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para Hp disp S(mm) | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|-------------------|------------|-------------------|--------|-------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad PerS(años) | DesvStd (años) | PerS(años) | DesvStd (años) | DS(mm) | Severidad (mm) | DesvStd IS(mm/año) | % de IS respecto a X_o | lluvia disponible Hp disp S(mm) | | |
| HA05004 | 3.2 | 1.0 | 1.7 | 0.7 | 99.8 | 66.8 | 58.7 | 25.0 | 172.4 | 4.2 | VASTA |
| HA05005 | 4.3 | 2.6 | 3.2 | 1.9 | 239.8 | 145.3 | 74.9 | 18.0 | 326.6 | 3.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA05006 | 4.0 | 1.0 | 2.6 | 0.9 | 157.4 | 103.3 | 60.5 | 24.0 | 190.3 | 3.9 | MUY VASTA |
| HA05007 | 3.7 | 1.3 | 2.2 | 1.3 | 107.5 | 97.5 | 48.8 | 26.0 | 133.3 | 3.8 | MUY VASTA |
| HA05008 | 5.3 | 3.3 | 3.6 | 3.1 | 408.1 | 350.9 | 113.3 | 30.0 | 258.2 | 4.1 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA05009 | 3.5 | 1.3 | 2.0 | 1.0 | 114.4 | 90.6 | 57.2 | 32.0 | 121.2 | 3.8 | MUY CRITICA |
| HA05011 | 4.5 | 2.2 | 2.8 | 1.7 | 156.4 | 147.3 | 55.8 | 27.0 | 149.0 | 3.2 | MUY VASTA |
| HA05013 | 4.0 | 2.2 | 2.1 | 1.5 | 88.9 | 108.5 | 42.3 | 23.0 | 139.5 | 3.9 | MUY VASTA |
| HA05015 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.8 | 120.4 | 80.5 | 80.2 | 34.0 | 155.3 | 3.7 | CRITICA |
| HA05016 | 4.7 | 2.3 | 2.8 | 1.9 | 214.4 | 192.3 | 76.5 | 23.0 | 246.6 | 3.7 | MUY VASTA |
| HA05018 | 4.3 | 0.4 | 2.5 | 1.1 | 120.1 | 69.6 | 48.0 | 27.0 | 124.7 | 1.6 | MUY VASTA |
| HA05020 | 6.5 | 1.5 | 3.0 | 0.8 | 584.5 | 164.5 | 194.8 | 36.0 | 341.7 | 4.8 | CATASTROFICA |
| HA05021 | 3.4 | 1.8 | 1.6 | 1.2 | 200.8 | 257.4 | 125.5 | 32.0 | 265.3 | 4.2 | CRITICA |
| HA05022 | 4.2 | 1.1 | 2.0 | 1.0 | 117.9 | 51.0 | 58.9 | 21.0 | 210.5 | 4.7 | MUY VASTA |
| HA05024 | 4.2 | 2.1 | 2.6 | 1.3 | 226.4 | 93.8 | 87.0 | 23.0 | 281.2 | 4.7 | MUY VASTA |
| HA05026 | 3.7 | 1.4 | 2.3 | 1.2 | 211.9 | 112.9 | 92.1 | 24.0 | 285.8 | 4.1 | MUY VASTA |
| HA05027 | 5.3 | 0.9 | 2.7 | 0.8 | 147.3 | 70.2 | 54.5 | 27.0 | 147.1 | 5.3 | MUY VASTA |
| HA05028 | 4.6 | 0.4 | 1.7 | 0.4 | 124.1 | 61.4 | 73.0 | 33.0 | 145.4 | 9.0 | CRITICA |
| HA05029 | 5.3 | 0.4 | 3.0 | 1.2 | 207.9 | 172.9 | 69.3 | 31.0 | 153.2 | 3.7 | CATASTROFICA |
| HA05030 | 3.3 | 1.0 | 1.5 | 0.5 | 237.3 | 128.3 | 158.1 | 39.0 | 240.0 | 2.3 | CRITICA |
| HA05031 | 3.8 | 1.9 | 2.2 | 1.4 | 216.4 | 180.8 | 98.3 | 27.0 | 258.5 | 4.3 | MUY VASTA |
| HA05032 | 4.6 | 2.3 | 2.7 | 2.2 | 169.6 | 184.2 | 62.8 | 25.0 | 188.3 | 4.0 | MUY VASTA |
| HA05033 | 4.6 | 1.8 | 2.6 | 1.4 | 295.3 | 280.6 | 113.5 | 29.0 | 264.8 | 4.2 | MUY VASTA |
| HA05035 | 3.9 | 1.8 | 2.3 | 1.3 | 323.3 | 240.1 | 140.5 | 30.0 | 314.7 | 3.8 | MUY VASTA |
| HA05036 | 3.8 | 1.4 | 2.5 | 1.2 | 94.6 | 51.0 | 37.8 | 19.0 | 153.8 | 3.3 | MUY SEVERA |
| HA05037 | 5.2 | 1.7 | 3.1 | 1.1 | 168.7 | 58.1 | 54.4 | 27.0 | 140.3 | 3.4 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA05039 | 3.3 | 1.5 | 2.0 | 1.3 | 184.5 | 183.2 | 92.2 | 25.0 | 268.1 | 4.4 | MUY VASTA |
| HA05041 | 6.5 | 3.5 | 3.3 | 1.8 | 108.0 | 73.3 | 32.7 | 19.0 | 130.8 | 4.0 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA05042 | 4.0 | 1.6 | 2.2 | 1.8 | 255.7 | 206.9 | 116.2 | 32.0 | 239.5 | 3.7 | MUY CRITICA |
| HA05044 | 4.3 | 2.2 | 2.5 | 1.6 | 171.1 | 112.7 | 68.4 | 28.0 | 167.5 | 3.6 | MUY VASTA |
| HA05045 | 4.4 | 1.8 | 2.9 | 1.7 | 235.6 | 183.7 | 81.2 | 24.0 | 254.5 | 3.0 | MUY VASTA |
| HA05047 | 3.3 | 1.2 | 1.7 | 0.4 | 242.5 | 59.6 | 142.6 | 36.0 | 247.8 | 3.1 | CRITICA |
| HA05048 | 3.0 | 1.0 | 1.5 | 0.5 | 167.3 | 89.0 | 111.5 | 31.0 | 243.1 | 4.2 | CRITICA |
| HA05050 | 5.5 | 1.5 | 2.5 | 1.0 | 236.6 | 67.4 | 94.6 | 36.0 | 163.7 | 3.1 | MUY CRITICA |
| HA05051 | 4.5 | 4.3 | 3.1 | 4.0 | 94.6 | 163.9 | 30.5 | 14.0 | 173.6 | 3.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA05052 | 3.6 | 1.6 | 2.2 | 1.0 | 170.7 | 68.0 | 77.5 | 25.0 | 227.5 | 4.4 | MUY VASTA |
| HA05075 | 4.0 | 1.5 | 1.7 | 1.6 | 248.5 | 252.3 | 146.1 | 35.0 | 260.0 | 4.9 | CRITICA |

Tabla C.27. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Coahuila.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|--------------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I' | Intensidad | Duración I/\max | % de I/\max | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I'(\text{mm/año})$ | respecto a X_o | $I/\max(\text{mm/año})$ | $D/\max(\text{años})$ | respecto a X_o | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA05004 | 192.9 | 2.0 | 96.4 | 41.0 | 96.4 | 2.0 | 41.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05005 | 390.0 | 4.0 | 97.5 | 24.0 | 121.7 | 2.0 | 30.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05006 | 281.8 | 4.0 | 70.4 | 28.0 | 80.8 | 2.0 | 32.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05007 | 309.8 | 4.0 | 77.4 | 42.0 | 116.6 | 1.0 | 64.0 | 44.4 | 22.2 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05008 | 900.0 | 9.0 | 100.0 | 26.0 | 176.5 | 1.0 | 47.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |
| HA05009 | 354.3 | 3.0 | 118.1 | 66.0 | 118.1 | 3.0 | 66.0 | 38.4 | 30.7 | 15.3 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05011 | 469.3 | 6.0 | 78.2 | 38.0 | 78.2 | 6.0 | 38.0 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05013 | 343.7 | 5.0 | 68.7 | 37.0 | 68.7 | 5.0 | 37.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05015 | 255.4 | 3.0 | 85.1 | 36.0 | 104.5 | 1.0 | 44.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05016 | 690.8 | 7.0 | 98.6 | 30.0 | 102.6 | 2.0 | 31.0 | 25.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05018 | 216.3 | 3.0 | 72.1 | 41.0 | 72.1 | 3.0 | 41.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05020 | 709.7 | 4.0 | 177.4 | 33.0 | 230.6 | 3.0 | 42.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05021 | 1098.8 | 6.0 | 183.1 | 46.0 | 204.8 | 1.0 | 52.0 | 64.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05022 | 194.4 | 4.0 | 48.6 | 18.0 | 96.9 | 1.0 | 35.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05024 | 330.0 | 2.0 | 165.0 | 44.0 | 165.0 | 2.0 | 44.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05026 | 349.4 | 2.0 | 174.7 | 46.0 | 174.7 | 2.0 | 46.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05027 | 249.7 | 4.0 | 62.4 | 30.0 | 62.4 | 4.0 | 30.0 | 0.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05028 | 185.4 | 2.0 | 92.7 | 42.0 | 92.7 | 2.0 | 42.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05029 | 500.3 | 5.0 | 100.0 | 44.0 | 100.0 | 5.0 | 44.0 | 0.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05030 | 445.7 | 2.0 | 222.8 | 55.0 | 222.8 | 2.0 | 55.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05031 | 539.7 | 5.0 | 107.9 | 30.0 | 181.8 | 1.0 | 50.0 | 50.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05032 | 713.4 | 9.0 | 79.2 | 31.0 | 107.1 | 1.0 | 42.0 | 46.1 | 7.6 | 7.6 | 30.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 |
| HA05033 | 1026.8 | 6.0 | 171.1 | 45.0 | 171.1 | 6.0 | 45.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05035 | 839.5 | 4.0 | 209.8 | 46.0 | 245.2 | 1.0 | 53.0 | 37.5 | 25.0 | 0.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05036 | 178.9 | 5.0 | 35.7 | 18.0 | 62.6 | 2.0 | 32.0 | 16.6 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05037 | 284.8 | 4.0 | 71.2 | 36.0 | 73.2 | 2.0 | 37.0 | 0.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05039 | 585.7 | 4.0 | 146.4 | 40.0 | 146.4 | 4.0 | 40.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05041 | 195.4 | 6.0 | 32.5 | 19.0 | 56.3 | 2.0 | 34.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05042 | 549.8 | 7.0 | 78.5 | 22.0 | 219.7 | 1.0 | 61.0 | 60.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05044 | 371.8 | 6.0 | 61.9 | 26.0 | 110.0 | 2.0 | 46.0 | 28.5 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05045 | 545.9 | 5.0 | 109.1 | 32.0 | 137.1 | 3.0 | 40.0 | 30.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05047 | 335.8 | 2.0 | 167.9 | 43.0 | 183.0 | 1.0 | 46.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05048 | 310.2 | 2.0 | 155.1 | 43.0 | 155.1 | 2.0 | 43.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05050 | 316.8 | 4.0 | 79.2 | 30.0 | 164.1 | 1.0 | 63.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05051 | 491.4 | 13.0 | 37.7 | 18.0 | 51.0 | 1.0 | 24.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05052 | 287.5 | 4.0 | 71.9 | 23.0 | 144.1 | 1.0 | 47.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA05075 | 712.2 | 5.0 | 142.4 | 35.0 | 274.8 | 1.0 | 67.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.28. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Coahuila.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|---------------------|--|---------|----------|--------------|-----|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ mín}(mm)$ | $H_p \text{ mín}$ |
| Abasolo | 356.9 | 349.0 | 146.2 | 0.6 | 3.4 | 0.41 | 331.0 | 246.0 | 193.0 | 143.0 | 75.0 | 22.0 | 12.0 | 120.9 | 26.9 |
| Acuña | 181.8 | 171.5 | 60.5 | 0.5 | 2.7 | 0.33 | 168.0 | 132.0 | 112.0 | 93.0 | 68.0 | 49.0 | 7.7 | 98.8 | 16.0 |
| Allende | 367.2 | 326.5 | 177.1 | 0.8 | 3.5 | 0.48 | 317.0 | 204.0 | 137.0 | 62.0 | 0.0 | 0.0 | 6.5 | 109.4 | 13.1 |
| Arteaga | 455.2 | 421.7 | 195.3 | 0.6 | 2.8 | 0.43 | 402.0 | 286.0 | 217.0 | 149.0 | 53.0 | 0.0 | 6.7 | 186.7 | 13.6 |
| Candela | 359.6 | 335.1 | 130.3 | 0.6 | 3.3 | 0.36 | 336.0 | 261.0 | 216.0 | 172.0 | 114.0 | 69.0 | 18.8 | 120.9 | 44.7 |
| Castañeros | 234.6 | 230.7 | 102.9 | 1.5 | 8.0 | 0.44 | 225.0 | 139.0 | 76.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 5.7 | 71.5 | 10.5 |
| Cuatrociénegas | 178.4 | 174.0 | 86.6 | 0.6 | 3.4 | 0.49 | 164.0 | 105.0 | 63.0 | 14.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 | 39.0 | 14.2 |
| Escobedo | 359.6 | 335.1 | 130.3 | 0.6 | 3.3 | 0.36 | 336.0 | 261.0 | 216.0 | 172.0 | 114.0 | 69.0 | 18.8 | 120.9 | 44.7 |
| Francisco I. Madero | 204.8 | 210.1 | 69.8 | 0.7 | 4.3 | 0.34 | 153.4 | 91.7 | 50.8 | 11.7 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | 114.1 | 3.5 |
| Frontera | 301.9 | 268.5 | 149.1 | 1.0 | 4.3 | 0.49 | 248.0 | 153.0 | 86.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.8 | 94.2 | 9.2 |
| General Cepeda | 284.3 | 264.8 | 97.3 | 1.1 | 4.3 | 0.34 | 264.0 | 209.0 | 173.0 | 136.0 | 83.0 | 36.0 | 5.5 | 163.4 | 12.0 |
| Guerrero | 371.4 | 347.5 | 171.2 | 0.6 | 3.2 | 0.46 | 346.0 | 220.0 | 139.0 | 56.0 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 109.4 | 12.8 |
| Hidalgo | 371.4 | 347.5 | 171.2 | 0.6 | 3.2 | 0.46 | 346.0 | 220.0 | 139.0 | 56.0 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 109.4 | 12.8 |
| Jiménez | 367.2 | 326.5 | 177.1 | 0.8 | 3.5 | 0.48 | 317.0 | 204.0 | 137.0 | 62.0 | 0.0 | 0.0 | 6.5 | 109.4 | 13.1 |
| Juárez | 371.4 | 347.5 | 171.2 | 0.6 | 3.2 | 0.46 | 346.0 | 220.0 | 139.0 | 56.0 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 109.4 | 12.8 |
| Lamadrid | 271.0 | 264.1 | 107.0 | 0.9 | 4.2 | 0.39 | 266.0 | 192.0 | 145.0 | 99.0 | 41.0 | 0.0 | 10.9 | 94.2 | 21.7 |
| Matamoros | 250.9 | 238.2 | 87.0 | 0.6 | 3.7 | 0.35 | 232.0 | 178.0 | 146.0 | 116.0 | 77.0 | 48.0 | 7.4 | 132.2 | 13.8 |
| Monclova | 305.1 | 265.3 | 107.7 | 1.0 | 4.6 | 0.35 | 255.0 | 224.0 | 195.0 | 128.0 | 24.0 | 0.0 | 9.1 | 160.9 | 14.9 |
| Morelos | 367.2 | 326.5 | 177.1 | 0.8 | 3.5 | 0.48 | 317.0 | 204.0 | 137.0 | 62.0 | 0.0 | 0.0 | 6.5 | 109.4 | 13.1 |
| Múzquiz | 403.6 | 376.0 | 183.5 | 0.8 | 4.3 | 0.45 | 372.0 | 254.0 | 177.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 8.5 | 106.7 | 18.4 |
| Nadadores | 271.0 | 264.1 | 107.0 | 0.9 | 4.2 | 0.39 | 266.0 | 192.0 | 145.0 | 99.0 | 41.0 | 0.0 | 10.9 | 94.2 | 21.7 |
| Nava | 371.4 | 347.5 | 171.2 | 0.6 | 3.2 | 0.46 | 346.0 | 220.0 | 139.0 | 56.0 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 109.4 | 12.8 |
| Ocampo | 269.4 | 268.0 | 82.5 | 1.1 | 5.9 | 0.31 | 263.0 | 207.0 | 171.0 | 136.0 | 91.0 | 56.0 | 7.7 | 147.6 | 15.9 |
| Parras | 301.2 | 265.2 | 112.5 | 0.8 | 4.0 | 0.37 | 264.0 | 215.0 | 179.0 | 122.0 | 20.0 | 0.0 | 12.7 | 118.0 | 20.9 |
| Piedras Negras | 367.2 | 326.5 | 177.1 | 0.8 | 3.5 | 0.48 | 317.0 | 204.0 | 137.0 | 62.0 | 0.0 | 0.0 | 6.5 | 109.4 | 13.1 |
| Progreso | 353.1 | 335.1 | 147.9 | 0.7 | 3.3 | 0.42 | 325.0 | 229.0 | 169.0 | 109.0 | 25.0 | 0.0 | 8.5 | 120.9 | 17.5 |
| Ramos Arizpe | 240.6 | 223.0 | 82.0 | 0.7 | 3.5 | 0.34 | 219.0 | 167.0 | 145.0 | 122.0 | 83.0 | 43.0 | 8.7 | 109.2 | 28.2 |
| Sabinas | 387.4 | 378.4 | 150.6 | 0.6 | 3.4 | 0.39 | 377.0 | 249.0 | 158.0 | 64.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 154.5 | 10.3 |
| Sacramento | 204.1 | 179.6 | 111.2 | 0.8 | 3.5 | 0.54 | 181.0 | 123.0 | 86.0 | 49.0 | 0.0 | 0.0 | 10.2 | 39.0 | 24.0 |
| Saltillo | 298.2 | 273.2 | 97.7 | 0.9 | 3.7 | 0.33 | 272.0 | 218.0 | 184.0 | 149.0 | 97.0 | 52.0 | 5.6 | 172.4 | 12.6 |
| San Buenaventura | 329.7 | 310.2 | 132.1 | 0.9 | 4.0 | 0.40 | 320.0 | 255.0 | 212.0 | 170.0 | 111.0 | 60.0 | 22.1 | 106.7 | 53.0 |
| San Juan de Sabinas | 405.0 | 397.6 | 159.6 | 1.0 | 3.9 | 0.39 | 355.0 | 254.0 | 199.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 5.7 | 179.1 | 12.1 |
| San Pedro | 223.8 | 214.8 | 87.8 | 0.5 | 2.9 | 0.39 | 210.0 | 151.0 | 115.0 | 81.0 | 33.0 | 0.0 | 9.1 | 86.3 | 17.8 |
| Sierra Mojada | 360.4 | 360.0 | 127.8 | -0.2 | 2.6 | 0.35 | 361.0 | 256.0 | 198.0 | 146.0 | 78.0 | 29.0 | 14.3 | 127.5 | 25.5 |
| Torreón | 193.5 | 176.5 | 75.6 | 1.2 | 5.2 | 0.39 | 178.0 | 130.0 | 97.0 | 62.0 | 7.0 | 0.0 | 4.9 | 99.8 | 9.5 |
| Viesca | 200.2 | 194.2 | 78.1 | 0.9 | 4.2 | 0.39 | 188.0 | 120.0 | 100.0 | 55.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 | 99.8 | 10.1 |
| Villa Unión | 371.4 | 347.5 | 171.2 | 0.6 | 3.2 | 0.46 | 346.0 | 220.0 | 139.0 | 56.0 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 109.4 | 12.8 |
| Zaragoza | 355.8 | 334.0 | 181.7 | 1.0 | 4.1 | 0.51 | 318.0 | 205.0 | 127.0 | 45.0 | 0.0 | 0.0 | 6.0 | 109.4 | 11.7 |
| Estatat | 300.5 | 288.7 | 81.3 | 0.7 | 3.6 | 0.27 | 284.0 | 228.0 | 193.0 | 154.0 | 96.0 | 46.0 | 7.5 | 169.9 | 15.2 |

Tabla C.29. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Coahuila.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|---------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Abasolo | 179.8 | 238.7 | 297.7 | 356.6 | 415.5 | 474.4 | 533.3 | 592.3 | 651.2 | 710.1 | 12.8 | 5.1 | 17.9 | 20.5 | 17.9 | 2.5 | 10.2 | 2.5 | 5.1 | 5.1 |
| Acuña | 119.0 | 139.1 | 159.3 | 179.5 | 199.7 | 219.8 | 240.0 | 260.2 | 280.3 | 300.5 | 16.0 | 16.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 16.0 | 4.0 | 4.0 | 8.0 |
| Allende | 178.9 | 248.4 | 317.9 | 387.4 | 456.9 | 526.3 | 595.8 | 665.3 | 734.8 | 804.3 | 13.5 | 16.2 | 13.5 | 10.8 | 21.6 | 8.1 | 5.4 | 0.0 | 5.4 | 5.4 |
| Arteaga | 255.6 | 324.4 | 393.3 | 462.1 | 531.0 | 599.8 | 668.7 | 737.5 | 806.4 | 875.2 | 12.5 | 18.7 | 15.6 | 12.5 | 9.3 | 3.1 | 9.3 | 9.3 | 3.1 | 6.2 |
| Candela | 175.6 | 230.3 | 285.0 | 339.7 | 394.4 | 449.0 | 503.7 | 558.4 | 613.1 | 667.8 | 5.1 | 7.6 | 15.3 | 23.0 | 17.9 | 10.2 | 2.5 | 7.6 | 5.1 | 5.1 |
| Castañeros | 127.8 | 184.1 | 240.3 | 296.6 | 352.9 | 409.2 | 465.5 | 521.7 | 578.0 | 634.3 | 12.1 | 26.8 | 19.5 | 19.5 | 14.6 | 2.4 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 2.4 |
| Cuatrociénegas | 76.8 | 114.5 | 152.3 | 190.0 | 227.8 | 265.5 | 303.3 | 341.0 | 378.8 | 416.5 | 11.1 | 11.1 | 22.2 | 20.0 | 11.1 | 6.6 | 6.6 | 8.8 | 0.0 | 2.2 |
| Escobedo | 175.6 | 230.3 | 285.0 | 339.7 | 394.4 | 449.0 | 503.7 | 558.4 | 613.1 | 667.8 | 5.1 | 7.6 | 15.3 | 23.0 | 17.9 | 10.2 | 2.5 | 7.6 | 5.1 | 5.1 |
| Francisco I. Madero | 141.8 | 169.5 | 197.2 | 224.9 | 252.6 | 280.3 | 308.0 | 335.7 | 363.4 | 391.1 | 21.7 | 17.3 | 8.6 | 17.3 | 13.0 | 8.6 | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| Frontera | 157.9 | 221.6 | 285.3 | 349.0 | 412.7 | 476.3 | 540.0 | 603.7 | 667.4 | 731.1 | 16.6 | 23.3 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 3.3 | 0.0 | 3.3 |
| General Cepeda | 203.8 | 244.2 | 284.6 | 325.0 | 365.4 | 405.8 | 446.2 | 486.6 | 527.0 | 567.4 | 24.3 | 16.2 | 13.5 | 18.9 | 8.1 | 5.4 | 5.4 | 2.7 | 2.7 | 2.7 |
| Guerrero | 178.9 | 248.4 | 317.9 | 387.4 | 456.9 | 526.3 | 595.8 | 665.3 | 734.8 | 804.3 | 13.9 | 13.9 | 11.6 | 16.2 | 16.2 | 9.3 | 6.9 | 4.6 | 2.3 | 4.6 |
| Hidalgo | 178.9 | 248.4 | 317.9 | 387.4 | 456.9 | 526.3 | 595.8 | 665.3 | 734.8 | 804.3 | 13.9 | 13.9 | 11.6 | 16.2 | 16.2 | 9.3 | 6.9 | 4.6 | 2.3 | 4.6 |
| Jiménez | 178.9 | 248.4 | 317.9 | 387.4 | 456.9 | 526.3 | 595.8 | 665.3 | 734.8 | 804.3 | 13.5 | 16.2 | 13.5 | 10.8 | 21.6 | 8.1 | 5.4 | 0.0 | 5.4 | 5.4 |
| Juárez | 178.9 | 248.4 | 317.9 | 387.4 | 456.9 | 526.3 | 595.8 | 665.3 | 734.8 | 804.3 | 13.9 | 13.9 | 11.6 | 16.2 | 16.2 | 9.3 | 6.9 | 4.6 | 2.3 | 4.6 |
| Lamadrid | 139.1 | 184.0 | 228.9 | 273.8 | 318.7 | 363.5 | 408.4 | 453.3 | 498.2 | 543.1 | 9.0 | 15.1 | 15.1 | 21.2 | 15.1 | 12.1 | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 6.0 |
| Matamoros | 159.9 | 187.5 | 215.2 | 242.8 | 270.5 | 298.1 | 325.7 | 353.4 | 381.0 | 408.7 | 14.2 | 14.2 | 7.1 | 14.2 | 21.4 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 14.2 |
| Monclova | 201.1 | 241.2 | 281.4 | 321.5 | 361.7 | 401.9 | 442.0 | 482.2 | 522.3 | 562.5 | 12.5 | 18.7 | 25.0 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 6.2 |
| Morelos | 178.9 | 248.4 | 317.9 | 387.4 | 456.9 | 526.3 | 595.8 | 665.3 | 734.8 | 804.3 | 13.5 | 16.2 | 13.5 | 10.8 | 21.6 | 8.1 | 5.4 | 0.0 | 5.4 | 5.4 |
| Múzquiz | 194.4 | 282.1 | 369.8 | 457.5 | 545.3 | 633.0 | 720.7 | 808.4 | 896.1 | 983.8 | 6.6 | 17.7 | 20.0 | 26.6 | 8.8 | 4.4 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 2.2 |
| Nadadores | 139.1 | 184.0 | 228.9 | 273.8 | 318.7 | 363.5 | 408.4 | 453.3 | 498.2 | 543.1 | 9.0 | 15.1 | 15.1 | 21.2 | 15.1 | 12.1 | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 6.0 |
| Nava | 178.9 | 248.4 | 317.9 | 387.4 | 456.9 | 526.3 | 595.8 | 665.3 | 734.8 | 804.3 | 13.9 | 13.9 | 11.6 | 16.2 | 16.2 | 9.3 | 6.9 | 4.6 | 2.3 | 4.6 |
| Ocampo | 184.1 | 220.7 | 257.2 | 293.7 | 330.3 | 366.8 | 403.3 | 439.8 | 476.4 | 512.9 | 13.0 | 21.7 | 13.0 | 13.0 | 26.0 | 0.0 | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| Parras | 162.1 | 206.2 | 250.3 | 294.4 | 338.5 | 382.5 | 426.6 | 470.7 | 514.8 | 558.9 | 8.0 | 4.0 | 32.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 |
| Piedras Negras | 178.9 | 248.4 | 317.9 | 387.4 | 456.9 | 526.3 | 595.8 | 665.3 | 734.8 | 804.3 | 13.5 | 16.2 | 13.5 | 10.8 | 21.6 | 8.1 | 5.4 | 0.0 | 5.4 | 5.4 |
| Progreso | 182.6 | 244.3 | 306.0 | 367.7 | 429.4 | 491.0 | 552.7 | 614.4 | 676.1 | 737.8 | 10.2 | 10.2 | 23.0 | 15.3 | 12.8 | 10.2 | 7.6 | 2.5 | 5.1 | 2.5 |
| Ramos Arizpe | 149.2 | 189.2 | 229.2 | 269.2 | 309.2 | 349.1 | 389.1 | 429.1 | 469.1 | 509.1 | 9.3 | 26.5 | 14.0 | 10.9 | 14.0 | 18.7 | 3.1 | 1.5 | 0.0 | 1.5 |
| Sabinas | 220.7 | 286.9 | 353.1 | 419.3 | 485.5 | 551.7 | 617.9 | 684.1 | 750.3 | 816.5 | 16.1 | 9.6 | 20.9 | 14.5 | 16.1 | 11.2 | 3.2 | 4.8 | 0.0 | 3.2 |
| Sacramento | 85.3 | 131.5 | 177.8 | 224.0 | 270.3 | 316.5 | 362.8 | 409.0 | 455.3 | 501.5 | 13.3 | 8.8 | 22.2 | 24.4 | 4.4 | 8.8 | 8.8 | 0.0 | 6.6 | 2.2 |
| Saltillo | 211.9 | 251.4 | 290.9 | 330.4 | 369.9 | 409.4 | 448.9 | 488.4 | 527.9 | 567.4 | 21.6 | 13.5 | 18.9 | 13.5 | 8.1 | 10.8 | 2.7 | 5.4 | 2.7 | 2.7 |
| San Buenaventura | 163.9 | 221.0 | 278.2 | 335.4 | 392.6 | 449.7 | 506.9 | 564.1 | 621.2 | 678.4 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 28.8 | 15.5 | 6.6 | 2.2 | 4.4 | 4.4 | 4.4 |
| San Juan de Sabinas | 244.6 | 310.2 | 375.7 | 441.3 | 506.8 | 572.3 | 637.9 | 703.4 | 769.0 | 834.5 | 12.9 | 22.5 | 12.9 | 16.1 | 14.5 | 8.0 | 3.2 | 3.2 | 1.6 | 4.8 |
| San Pedro | 119.9 | 153.5 | 187.1 | 220.7 | 254.3 | 287.9 | 321.5 | 355.1 | 388.7 | 422.3 | 13.3 | 8.8 | 15.5 | 17.7 | 11.1 | 8.8 | 11.1 | 2.2 | 4.4 | 6.6 |
| Sierra Mojada | 170.7 | 213.9 | 257.1 | 300.3 | 343.5 | 386.7 | 429.9 | 473.1 | 516.3 | 559.5 | 8.0 | 4.0 | 16.0 | 4.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 |
| Torreón | 130.5 | 161.1 | 191.8 | 222.5 | 253.2 | 283.8 | 314.5 | 345.2 | 375.8 | 406.5 | 26.0 | 8.6 | 21.7 | 17.3 | 4.3 | 13.0 | 0.0 | 4.3 | 0.0 | 4.3 |
| Viesca | 130.5 | 161.1 | 191.8 | 222.5 | 253.2 | 283.8 | 314.5 | 345.2 | 375.8 | 406.5 | 26.0 | 13.0 | 8.6 | 17.3 | 8.6 | 17.3 | 0.0 | 4.3 | 0.0 | 4.3 |
| Villa Unión | 178.9 | 248.4 | 317.9 | 387.4 | 456.9 | 526.3 | 595.8 | 665.3 | 734.8 | 804.3 | 13.9 | 13.9 | 11.6 | 16.2 | 16.2 | 9.3 | 6.9 | 4.6 | 2.3 | 4.6 |
| Zaragoza | 184.2 | 259.1 | 333.9 | 408.8 | 483.6 | 558.4 | 633.3 | 708.1 | 783.0 | 857.8 | 18.9 | 16.2 | 10.8 | 24.3 | 8.1 | 10.8 | 0.0 | 5.4 | 2.7 | 2.7 |
| Estatat | 207.6 | 245.4 | 283.1 | 320.9 | 358.6 | 396.3 | 434.1 | 471.8 | 509.6 | 547.3 | 9.0 | 21.8 | 14.5 | 16.3 | 12.7 | 14.5 | 5.4 | 1.8 | 1.8 | 1.8 |

Tabla C.30. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Coahuila.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|---------------------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|---------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X _o | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| Abasolo | 3.8 | 1.9 | 2.2 | 1.4 | 216.4 | 180.8 | 98.3 | 27.0 | 258.5 | 4.3 | MUY VASTA |
| Acuña | 4.0 | 2.2 | 2.1 | 1.5 | 88.9 | 108.5 | 42.3 | 23.0 | 139.5 | 3.9 | MUY VASTA |
| Allende | 4.0 | 1.1 | 2.0 | 1.3 | 260.9 | 216.0 | 130.4 | 35.0 | 236.7 | 3.6 | MUY CRITICA |
| Arteaga | 3.9 | 1.8 | 2.3 | 1.3 | 323.3 | 240.1 | 140.5 | 30.0 | 314.7 | 3.8 | MUY VASTA |
| Candela | 3.4 | 1.8 | 2.1 | 1.4 | 179.3 | 175.0 | 85.3 | 23.0 | 274.3 | 4.1 | MUY VASTA |
| Castanos | 4.6 | 1.6 | 2.5 | 1.3 | 167.8 | 168.8 | 67.1 | 28.0 | 167.4 | 3.6 | MUY VASTA |
| Cuatrociénegas | 3.5 | 1.3 | 2.0 | 1.0 | 114.4 | 90.6 | 57.2 | 32.0 | 121.2 | 3.8 | MUY CRITICA |
| Escobedo | 3.4 | 1.8 | 2.1 | 1.4 | 179.3 | 175.0 | 85.3 | 23.0 | 274.3 | 4.1 | MUY VASTA |
| Francisco I. Madero | 5.0 | 0.7 | 2.1 | 0.9 | 127.9 | 84.2 | 60.9 | 29.0 | 143.8 | 2.3 | MUY VASTA |
| Frontera | 4.1 | 0.9 | 2.0 | 1.2 | 222.8 | 154.6 | 111.4 | 36.0 | 190.4 | 3.4 | MUY CRITICA |
| General Cepeda | 4.4 | 2.2 | 2.5 | 1.0 | 170.9 | 52.0 | 68.3 | 24.0 | 216.0 | 4.4 | MUY VASTA |
| Guerrero | 4.2 | 1.1 | 2.0 | 1.2 | 270.1 | 192.7 | 135.0 | 36.0 | 236.4 | 4.4 | MUY CRITICA |
| Hidalgo | 4.2 | 1.1 | 2.0 | 1.2 | 270.1 | 192.7 | 135.0 | 36.0 | 236.4 | 4.4 | MUY CRITICA |
| Jiménez | 4.0 | 1.1 | 2.0 | 1.3 | 260.9 | 216.0 | 130.4 | 35.0 | 236.7 | 3.6 | MUY CRITICA |
| Juárez | 4.2 | 1.1 | 2.0 | 1.2 | 270.1 | 192.7 | 135.0 | 36.0 | 236.4 | 4.4 | MUY CRITICA |
| Lamadrid | 4.5 | 1.1 | 2.3 | 1.3 | 166.6 | 91.5 | 72.4 | 26.0 | 198.6 | 4.6 | MUY VASTA |
| Matamoros | 4.0 | 1.0 | 2.6 | 0.9 | 157.4 | 103.3 | 60.5 | 24.0 | 190.3 | 3.9 | MUY VASTA |
| Monclova | 3.6 | 1.6 | 2.2 | 1.0 | 170.7 | 68.0 | 77.5 | 25.0 | 227.5 | 4.4 | MUY VASTA |
| Morelos | 4.0 | 1.1 | 2.0 | 1.3 | 260.9 | 216.0 | 130.4 | 35.0 | 236.7 | 3.6 | MUY CRITICA |
| Múzquiz | 5.2 | 2.1 | 2.8 | 1.6 | 351.8 | 323.8 | 125.6 | 31.0 | 278.0 | 4.1 | MUY CRITICA |
| Nadadores | 4.5 | 1.1 | 2.3 | 1.3 | 166.6 | 91.5 | 72.4 | 26.0 | 198.6 | 4.6 | MUY VASTA |
| Nava | 4.2 | 1.1 | 2.0 | 1.2 | 270.1 | 192.7 | 135.0 | 36.0 | 236.4 | 4.4 | MUY CRITICA |
| Ocampo | 4.2 | 1.1 | 2.0 | 1.0 | 117.9 | 51.0 | 58.9 | 21.0 | 210.5 | 4.7 | MUY VASTA |
| Parras | 4.0 | 2.0 | 2.0 | 0.9 | 160.2 | 78.0 | 80.0 | 26.0 | 221.2 | 4.4 | MUY VASTA |
| Piedras Negras | 4.0 | 1.1 | 2.0 | 1.3 | 260.9 | 216.0 | 130.4 | 35.0 | 236.7 | 3.6 | MUY CRITICA |
| Progreso | 3.5 | 1.1 | 1.9 | 1.2 | 209.2 | 165.7 | 110.1 | 31.0 | 243.0 | 4.3 | CRITICA |
| Ramos Arizpe | 4.6 | 2.0 | 2.7 | 1.7 | 171.2 | 142.4 | 63.4 | 26.0 | 177.2 | 3.6 | MUY VASTA |
| Sabinas | 3.6 | 1.7 | 1.8 | 1.3 | 221.4 | 241.1 | 123.0 | 31.0 | 264.3 | 4.4 | CRITICA |
| Sacramento | 4.6 | 2.2 | 2.7 | 2.3 | 194.0 | 163.0 | 71.8 | 35.0 | 132.3 | 4.2 | MUY CRITICA |
| Saltillo | 3.3 | 1.2 | 2.0 | 0.8 | 130.0 | 87.4 | 65.0 | 21.0 | 233.1 | 3.7 | MUY VASTA |
| San Buenaventura | 4.0 | 2.5 | 2.5 | 2.0 | 202.5 | 204.9 | 81.0 | 24.0 | 248.6 | 5.5 | MUY VASTA |
| San Juan de Sabinas | 3.4 | 1.9 | 1.7 | 1.4 | 214.6 | 249.7 | 126.2 | 31.0 | 278.8 | 3.4 | CRITICA |
| San Pedro | 5.3 | 2.9 | 2.7 | 2.4 | 175.7 | 258.7 | 65.0 | 29.0 | 158.7 | 4.3 | MUY VASTA |
| Sierra Mojada | 3.3 | 1.5 | 2.0 | 1.3 | 184.5 | 183.2 | 92.2 | 25.0 | 268.1 | 4.4 | MUY VASTA |
| Torreón | 5.5 | 0.5 | 2.6 | 1.3 | 134.1 | 119.3 | 51.5 | 26.0 | 141.9 | 3.9 | MUY VASTA |
| Viesca | 5.5 | 0.5 | 2.4 | 1.4 | 144.1 | 129.3 | 60.0 | 29.0 | 140.1 | 2.5 | MUY VASTA |
| Villa Unión | 4.2 | 1.1 | 2.0 | 1.2 | 270.1 | 192.7 | 135.0 | 36.0 | 236.4 | 4.4 | MUY CRITICA |
| Zaragoza | 4.0 | 1.6 | 2.2 | 1.8 | 255.7 | 206.9 | 116.2 | 32.0 | 239.5 | 3.7 | MUY CRITICA |
| Estatat | 5.1 | 2.7 | 3.1 | 2.1 | 179.3 | 150.0 | 57.8 | 19.0 | 242.6 | 3.8 | EXTREMADAMENTE SEVERA |

Tabla C.31. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Coahuila.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-----------------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / $m\acute{a}x$ | % de $I / m\acute{a}x$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I / m\acute{a}x(mm/a\acute{o}o)$ | $D / m\acute{a}x(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Abasolo | 539.7 | 5.0 | 107.9 | 30.0 | 181.8 | 1.0 | 50.0 | 50.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Acuña | 343.7 | 5.0 | 68.7 | 37.0 | 68.7 | 5.0 | 37.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Allende | 562.4 | 3.0 | 187.4 | 51.0 | 198.6 | 1.0 | 54.0 | 60.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Arteaga | 839.5 | 4.0 | 209.8 | 46.0 | 245.2 | 1.0 | 53.0 | 37.5 | 25.0 | 0.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Candela | 553.7 | 5.0 | 110.7 | 30.0 | 110.7 | 5.0 | 30.0 | 45.4 | 27.2 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Castaños | 580.0 | 5.0 | 116.0 | 49.0 | 116.0 | 5.0 | 49.0 | 22.2 | 44.4 | 0.0 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuatrociénegas | 354.3 | 3.0 | 118.1 | 66.0 | 118.1 | 3.0 | 66.0 | 38.4 | 30.7 | 15.3 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Escobedo | 553.7 | 5.0 | 110.7 | 30.0 | 110.7 | 5.0 | 30.0 | 45.4 | 27.2 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Fco I. Madero | 262.3 | 4.0 | 65.5 | 31.0 | 83.2 | 2.0 | 40.0 | 20.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Frontera | 490.9 | 4.0 | 122.7 | 40.0 | 207.6 | 1.0 | 68.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| General Cepeda | 222.0 | 2.0 | 111.0 | 39.0 | 111.0 | 2.0 | 39.0 | 12.5 | 50.0 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Guerrero | 575.2 | 3.0 | 191.7 | 51.0 | 202.9 | 1.0 | 54.0 | 45.4 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hidalgo | 575.2 | 3.0 | 191.7 | 51.0 | 202.9 | 1.0 | 54.0 | 45.4 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jiménez | 562.4 | 3.0 | 187.4 | 51.0 | 198.6 | 1.0 | 54.0 | 60.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Juárez | 575.2 | 3.0 | 191.7 | 51.0 | 202.9 | 1.0 | 54.0 | 45.4 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Lamadrid | 322.0 | 4.0 | 80.5 | 29.0 | 176.8 | 1.0 | 65.0 | 37.5 | 25.0 | 0.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Matamoros | 281.8 | 4.0 | 70.4 | 28.0 | 80.8 | 2.0 | 32.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Monclova | 287.5 | 4.0 | 71.9 | 23.0 | 144.1 | 1.0 | 47.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Morelos | 562.4 | 3.0 | 187.4 | 51.0 | 198.6 | 1.0 | 54.0 | 60.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Múzquiz | 1178.1 | 6.0 | 196.3 | 48.0 | 206.5 | 1.0 | 51.0 | 22.2 | 33.3 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nadadores | 322.0 | 4.0 | 80.5 | 29.0 | 176.8 | 1.0 | 65.0 | 37.5 | 25.0 | 0.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nava | 575.2 | 3.0 | 191.7 | 51.0 | 202.9 | 1.0 | 54.0 | 45.4 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ocampo | 194.4 | 4.0 | 48.6 | 18.0 | 96.9 | 1.0 | 35.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Parras | 265.0 | 4.0 | 66.2 | 21.0 | 131.1 | 2.0 | 43.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Piedras Negras | 562.4 | 3.0 | 187.4 | 51.0 | 198.6 | 1.0 | 54.0 | 60.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Progreso | 521.2 | 5.0 | 104.2 | 29.0 | 165.1 | 1.0 | 46.0 | 45.4 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ramos Arizpe | 547.3 | 6.0 | 91.2 | 37.0 | 111.2 | 1.0 | 46.0 | 30.7 | 30.7 | 0.0 | 23.0 | 0.0 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sabinas | 1079.2 | 6.0 | 179.8 | 46.0 | 201.3 | 1.0 | 51.0 | 58.8 | 23.5 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sacramento | 486.0 | 8.0 | 60.7 | 29.0 | 143.7 | 3.0 | 70.0 | 60.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 |
| Saltillo | 277.2 | 4.0 | 69.3 | 23.0 | 122.8 | 2.0 | 41.0 | 27.2 | 54.5 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Buenaventura | 734.6 | 6.0 | 122.4 | 37.0 | 136.9 | 1.0 | 41.0 | 45.4 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn J de Sabinas | 1121.9 | 7.0 | 160.2 | 39.0 | 219.0 | 1.0 | 54.0 | 61.1 | 27.7 | 0.0 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Pedro | 892.5 | 9.0 | 99.1 | 44.0 | 99.1 | 9.0 | 44.0 | 44.4 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 |
| Sierra Mojada | 585.7 | 4.0 | 146.4 | 40.0 | 146.4 | 4.0 | 40.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Torreón | 355.2 | 5.0 | 71.0 | 36.0 | 71.0 | 5.0 | 36.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Viesca | 388.7 | 5.0 | 77.7 | 38.0 | 77.7 | 5.0 | 38.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa Unión | 575.2 | 3.0 | 191.7 | 51.0 | 202.9 | 1.0 | 54.0 | 45.4 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zaragoza | 549.8 | 7.0 | 78.5 | 22.0 | 219.7 | 1.0 | 61.0 | 60.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatal | 536.0 | 7.0 | 76.5 | 25.0 | 82.2 | 2.0 | 27.0 | 30.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.32. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Coahuila.

COLIMA

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA06001 | 766.3 | 678.9 | 231.4 | 1.4 | 5.4 | 0.30 | 663.0 | 564.0 | 492.0 | 384.0 | 156.0 | 0.0 | 3.2 | 501.9 | 9.2 |
| HA06002 | 1081.5 | 1062.8 | 224.0 | 0.1 | 3.0 | 0.21 | 1061.0 | 900.0 | 803.0 | 705.0 | 569.0 | 457.0 | 13.7 | 666.5 | 26.2 |
| HA06003 | 866.4 | 833.6 | 260.7 | 0.6 | 4.1 | 0.30 | 824.0 | 657.0 | 546.0 | 428.0 | 248.0 | 90.0 | 17.1 | 333.9 | 32.9 |
| HA06004 | 828.3 | 799.3 | 171.4 | 0.8 | 4.2 | 0.21 | 805.0 | 714.0 | 656.0 | 597.0 | 516.0 | 448.0 | 12.9 | 566.9 | 28.5 |
| HA06008 | 769.4 | 747.3 | 189.3 | -0.1 | 2.7 | 0.25 | 755.0 | 608.0 | 535.0 | 467.0 | 377.0 | 308.0 | 25.6 | 365.3 | 56.5 |
| HA06009 | 1098.2 | 1095.3 | 235.0 | -0.1 | 3.6 | 0.21 | 1093.0 | 929.0 | 812.0 | 686.0 | 500.0 | 348.0 | 21.7 | 559.0 | 37.8 |
| HA06012 | 812.2 | 793.8 | 205.2 | 1.1 | 5.8 | 0.25 | 755.0 | 604.0 | 494.0 | 357.0 | 138.0 | 0.0 | 4.1 | 531.2 | 8.0 |
| HA06013 | 736.2 | 722.3 | 187.7 | 0.0 | 3.6 | 0.25 | 710.0 | 573.0 | 529.0 | 431.0 | 264.0 | 139.0 | 30.4 | 270.8 | 48.3 |
| HA06015 | 638.4 | 611.3 | 156.2 | 0.8 | 5.5 | 0.24 | 619.0 | 553.0 | 403.0 | 259.0 | 76.0 | 0.0 | 9.3 | 341.9 | 13.4 |
| HA06017 | 830.3 | 782.0 | 174.3 | 0.5 | 2.5 | 0.21 | 783.0 | 682.0 | 627.0 | 576.0 | 511.0 | 462.0 | 6.1 | 613.8 | 11.9 |
| HA06020 | 691.1 | 664.0 | 176.8 | 0.7 | 4.8 | 0.26 | 651.0 | 539.0 | 467.0 | 387.0 | 261.0 | 151.0 | 8.6 | 413.5 | 16.1 |
| HA06021 | 1088.7 | 1003.6 | 324.1 | 0.9 | 4.4 | 0.30 | 1003.0 | 825.0 | 706.0 | 570.0 | 339.0 | 125.0 | 10.7 | 549.6 | 21.9 |
| HA06023 | 773.5 | 726.6 | 277.3 | 1.7 | 8.0 | 0.36 | 779.0 | 530.0 | 367.0 | 210.0 | 6.0 | 0.0 | 4.0 | 448.2 | 7.0 |
| HA06024 | 779.2 | 739.0 | 257.2 | 0.4 | 2.2 | 0.33 | 708.0 | 559.0 | 478.0 | 403.0 | 306.0 | 231.0 | 8.4 | 412.0 | 18.4 |
| HA06025 | 740.5 | 669.0 | 257.6 | 0.7 | 3.0 | 0.35 | 647.0 | 524.0 | 455.0 | 387.0 | 290.0 | 205.0 | 5.3 | 426.3 | 13.4 |
| HA06040 | 855.3 | 861.3 | 198.3 | 0.0 | 2.6 | 0.23 | 852.0 | 691.0 | 594.0 | 502.0 | 383.0 | 294.0 | 11.9 | 494.4 | 21.2 |
| HA06042 | 780.2 | 758.8 | 231.0 | 0.2 | 3.6 | 0.30 | 765.0 | 590.0 | 474.0 | 357.0 | 193.0 | 60.0 | 15.9 | 294.5 | 28.5 |
| HA06043 | 911.5 | 942.8 | 133.6 | 0.2 | 2.9 | 0.15 | 910.0 | 779.0 | 753.0 | 728.0 | 693.0 | 662.0 | 6.9 | 726.9 | 20.4 |
| HA06052 | 849.1 | 824.0 | 214.1 | 0.4 | 3.1 | 0.25 | 811.0 | 663.0 | 579.0 | 499.0 | 393.0 | 312.0 | 6.8 | 554.0 | 12.3 |

Tabla C.33. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Colima.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA06001 | 606.8 | 711.7 | 816.6 | 921.5 | 1026.5 | 1131.4 | 1236.3 | 1341.2 | 1446.1 | 1551.0 | 29.2 | 24.3 | 17.0 | 9.7 | 4.8 | 7.3 | 4.8 | 0.0 | 0.0 | 2.4 |
| HA06002 | 759.4 | 852.2 | 945.1 | 1037.9 | 1130.8 | 1223.7 | 1316.5 | 1409.4 | 1502.2 | 1595.1 | 10.0 | 10.0 | 5.0 | 20.0 | 15.0 | 7.5 | 17.5 | 10.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA06003 | 455.5 | 577.0 | 698.6 | 820.1 | 941.6 | 1063.2 | 1184.8 | 1306.3 | 1427.9 | 1549.4 | 4.7 | 4.7 | 16.6 | 21.4 | 21.4 | 11.9 | 11.9 | 2.3 | 0.0 | 4.7 |
| HA06004 | 634.0 | 701.1 | 768.1 | 835.2 | 902.3 | 969.4 | 1036.5 | 1103.5 | 1170.6 | 1237.7 | 10.0 | 13.3 | 13.3 | 23.3 | 13.3 | 10.0 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 6.6 |
| HA06008 | 442.6 | 519.9 | 597.1 | 674.4 | 751.7 | 829.0 | 906.3 | 983.5 | 1060.8 | 1138.1 | 6.9 | 0.0 | 13.9 | 11.6 | 18.6 | 9.3 | 9.3 | 18.6 | 4.6 | 6.9 |
| HA06009 | 670.6 | 782.2 | 893.8 | 1005.4 | 1117.0 | 1228.6 | 1340.2 | 1451.8 | 1563.4 | 1675.0 | 6.8 | 2.2 | 9.0 | 11.3 | 29.5 | 15.9 | 6.8 | 11.3 | 4.5 | 2.2 |
| HA06012 | 632.6 | 734.0 | 835.4 | 936.8 | 1038.2 | 1139.5 | 1240.9 | 1342.3 | 1443.7 | 1545.1 | 23.8 | 9.5 | 23.8 | 23.8 | 7.1 | 7.1 | 2.3 | 0.0 | 0.0 | 2.3 |
| HA06013 | 354.8 | 438.9 | 522.9 | 606.9 | 690.9 | 775.0 | 859.0 | 943.0 | 1027.1 | 1111.1 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 6.6 | 16.6 | 20.0 | 6.6 | 10.0 | 6.6 |
| HA06015 | 419.1 | 496.4 | 573.6 | 650.8 | 728.1 | 805.3 | 882.5 | 959.7 | 1037.0 | 1114.2 | 6.8 | 13.7 | 3.4 | 41.3 | 10.3 | 10.3 | 10.3 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| HA06017 | 664.8 | 715.9 | 766.9 | 818.0 | 869.0 | 920.0 | 971.1 | 1022.1 | 1073.2 | 1124.2 | 15.7 | 21.0 | 10.5 | 10.5 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 15.7 |
| HA06020 | 482.7 | 552.0 | 621.2 | 690.4 | 759.7 | 828.9 | 898.1 | 967.3 | 1036.6 | 1105.8 | 6.6 | 26.6 | 0.0 | 26.6 | 0.0 | 20.0 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA06021 | 693.5 | 837.3 | 981.2 | 1125.1 | 1269.0 | 1412.8 | 1556.7 | 1700.6 | 1844.4 | 1988.3 | 3.3 | 23.3 | 6.6 | 26.6 | 16.6 | 10.0 | 3.3 | 6.6 | 0.0 | 3.3 |
| HA06023 | 586.5 | 724.7 | 863.0 | 1001.2 | 1139.5 | 1277.7 | 1416.0 | 1554.2 | 1692.5 | 1830.7 | 21.6 | 27.0 | 18.9 | 18.9 | 5.4 | 5.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.7 |
| HA06024 | 498.0 | 584.0 | 670.1 | 756.1 | 842.1 | 928.1 | 1014.1 | 1100.2 | 1186.2 | 1272.2 | 17.0 | 9.7 | 14.6 | 14.6 | 4.8 | 7.3 | 7.3 | 9.7 | 4.8 | 9.7 |
| HA06025 | 516.9 | 607.5 | 698.2 | 788.8 | 879.4 | 970.0 | 1060.6 | 1151.3 | 1241.9 | 1332.5 | 17.2 | 24.1 | 17.2 | 0.0 | 13.7 | 10.3 | 0.0 | 10.3 | 3.4 | 3.4 |
| HA06040 | 570.5 | 646.6 | 722.8 | 798.9 | 875.0 | 951.1 | 1027.2 | 1103.4 | 1179.5 | 1255.6 | 10.5 | 10.5 | 2.6 | 15.7 | 15.7 | 13.1 | 13.1 | 5.2 | 7.8 | 5.2 |
| HA06042 | 395.7 | 496.8 | 597.9 | 699.1 | 800.2 | 901.4 | 1002.6 | 1103.7 | 1204.9 | 1306.0 | 3.5 | 7.1 | 10.7 | 10.7 | 28.5 | 10.7 | 10.7 | 10.7 | 3.5 | 3.5 |
| HA06043 | 766.6 | 806.2 | 845.9 | 885.6 | 925.2 | 964.9 | 1004.6 | 1044.3 | 1083.9 | 1123.6 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 35.7 | 0.0 | 0.0 | 14.2 |
| HA06052 | 623.6 | 693.2 | 762.8 | 832.4 | 902.0 | 971.6 | 1041.2 | 1110.8 | 1180.4 | 1250.0 | 6.6 | 26.6 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 6.6 | 6.6 |

Tabla C.34. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Colima.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequía |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| HA06001 | 4.8 | 2.2 | 2.6 | 1.6 | 403.6 | 287.0 | 155.2 | 20.0 | 611.0 | 3.1 | MUY SEVERA |
| HA06002 | 4.2 | 1.4 | 2.2 | 1.5 | 355.0 | 314.0 | 161.3 | 14.0 | 920.2 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA06003 | 4.5 | 2.0 | 2.5 | 2.2 | 420.7 | 367.5 | 168.2 | 19.0 | 698.2 | 3.9 | MUY SEVERA |
| HA06004 | 3.2 | 2.3 | 2.2 | 1.7 | 234.7 | 297.1 | 106.6 | 12.0 | 721.7 | 4.6 | MUY SEVERA |
| HA06008 | 4.5 | 2.6 | 2.3 | 1.4 | 338.9 | 286.3 | 147.3 | 19.0 | 622.1 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA06009 | 3.4 | 1.5 | 1.6 | 0.9 | 299.0 | 203.7 | 186.8 | 17.0 | 911.3 | 5.6 | SEVERA |
| HA06012 | 4.3 | 1.7 | 2.5 | 1.8 | 371.9 | 277.1 | 148.7 | 18.0 | 663.4 | 3.3 | MUY SEVERA |
| HA06013 | 3.8 | 1.5 | 2.0 | 1.3 | 283.8 | 175.1 | 141.8 | 19.0 | 594.4 | 3.3 | MUY SEVERA |
| HA06015 | 3.1 | 1.7 | 2.2 | 2.0 | 204.1 | 263.5 | 92.7 | 14.0 | 545.7 | 5.2 | MUY SEVERA |
| HA06017 | 3.3 | 1.4 | 1.8 | 1.0 | 234.3 | 122.8 | 130.1 | 15.0 | 700.2 | 4.0 | SEVERA |
| HA06020 | 4.0 | 0.8 | 2.2 | 1.2 | 258.4 | 115.9 | 117.4 | 16.0 | 573.6 | 3.6 | MUY SEVERA |
| HA06021 | 5.5 | 3.0 | 2.9 | 2.8 | 626.5 | 673.2 | 216.0 | 19.0 | 872.6 | 3.8 | MUY SEVERA |
| HA06023 | 4.1 | 2.0 | 2.3 | 1.6 | 424.5 | 328.5 | 184.5 | 23.0 | 588.9 | 3.9 | MUY VASTA |
| HA06024 | 3.9 | 2.1 | 2.2 | 1.3 | 412.9 | 317.3 | 187.6 | 24.0 | 591.5 | 3.9 | MUY VASTA |
| HA06025 | 3.7 | 1.6 | 2.1 | 1.1 | 393.2 | 288.4 | 187.2 | 25.0 | 553.3 | 3.8 | MUY VASTA |
| HA06040 | 4.1 | 2.2 | 2.0 | 1.6 | 337.3 | 408.9 | 168.6 | 19.0 | 686.7 | 5.1 | MUY SEVERA |
| HA06042 | 5.2 | 1.9 | 2.6 | 1.6 | 410.7 | 501.8 | 157.9 | 20.0 | 622.2 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA06043 | 2.7 | 0.8 | 1.3 | 0.4 | 159.8 | 121.4 | 122.9 | 13.0 | 788.6 | 4.0 | SEVERA |
| HA06052 | 4.0 | 2.1 | 2.0 | 1.7 | 330.0 | 421.2 | 165.0 | 19.0 | 684.0 | 4.3 | MUY SEVERA |

Tabla C.35. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Colima.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA06001 | 937.8 | 6.0 | 156.3 | 20.0 | 180.5 | 4.0 | 23.0 | 33.3 | 22.2 | 11.1 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA06002 | 1091.7 | 5.0 | 218.3 | 20.0 | 415.0 | 1.0 | 38.0 | 60.0 | 0.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA06003 | 1271.6 | 4.0 | 317.9 | 36.0 | 335.1 | 1.0 | 38.0 | 60.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA06004 | 986.4 | 6.0 | 164.4 | 19.0 | 164.4 | 6.0 | 19.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA06008 | 872.7 | 6.0 | 145.4 | 18.0 | 234.2 | 2.0 | 30.0 | 30.0 | 50.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA06009 | 708.7 | 4.0 | 177.1 | 16.0 | 330.9 | 2.0 | 30.0 | 53.8 | 30.7 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA06012 | 965.5 | 7.0 | 137.9 | 16.0 | 267.8 | 1.0 | 32.0 | 33.3 | 33.3 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA06013 | 529.3 | 3.0 | 176.4 | 23.0 | 465.4 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA06015 | 831.9 | 7.0 | 118.8 | 18.0 | 189.1 | 1.0 | 29.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA06017 | 417.0 | 2.0 | 208.5 | 25.0 | 208.5 | 2.0 | 25.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA06020 | 447.4 | 3.0 | 149.1 | 21.0 | 186.0 | 1.0 | 26.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA06021 | 2008.2 | 9.0 | 223.1 | 20.0 | 317.7 | 2.0 | 29.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |
| HA06023 | 1114.4 | 4.0 | 278.6 | 36.0 | 278.6 | 4.0 | 36.0 | 44.4 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA06024 | 1185.1 | 5.0 | 237.0 | 30.0 | 333.9 | 2.0 | 42.0 | 36.3 | 36.3 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA06025 | 847.4 | 4.0 | 211.8 | 28.0 | 265.0 | 2.0 | 35.0 | 37.5 | 37.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA06040 | 1130.1 | 5.0 | 226.0 | 26.0 | 247.6 | 1.0 | 28.0 | 66.6 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA06042 | 1371.9 | 5.0 | 274.3 | 35.0 | 274.3 | 5.0 | 35.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA06043 | 327.8 | 2.0 | 163.9 | 17.0 | 163.9 | 2.0 | 17.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA06052 | 1048.9 | 5.0 | 209.8 | 24.0 | 209.8 | 5.0 | 24.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.36. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Colima.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|------------------|--|---------|----------------|--------------|-----|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $\bar{X}_a(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ mín}(\text{mm})$ | $H_p \text{ mín}$ |
| Armería | 794.8 | 750.6 | 214.4 | 1.3 | 5.9 | 0.27 | 724.0 | 603.0 | 516.0 | 407.0 | 210.0 | 35.0 | 4.5 | 512.7 | 10.2 |
| Colima | 821.8 | 822.1 | 159.6 | -0.2 | 2.4 | 0.19 | 824.0 | 720.0 | 657.0 | 597.0 | 521.0 | 464.0 | 22.6 | 531.4 | 44.1 |
| Comala | 691.1 | 664.0 | 176.8 | 0.7 | 4.8 | 0.26 | 651.0 | 539.0 | 467.0 | 387.0 | 261.0 | 151.0 | 8.6 | 413.5 | 16.1 |
| Coquimatlán | 781.0 | 763.0 | 158.5 | 0.1 | 2.8 | 0.20 | 769.0 | 640.0 | 576.0 | 514.0 | 428.0 | 358.0 | 22.1 | 435.1 | 46.6 |
| Cuauhtémoc | 1032.2 | 1004.5 | 184.1 | 0.7 | 4.8 | 0.18 | 1035.0 | 904.0 | 820.0 | 739.0 | 634.0 | 556.0 | 25.9 | 614.9 | 59.2 |
| Ixtlahuacán | 811.4 | 785.0 | 174.4 | 0.4 | 2.7 | 0.21 | 781.0 | 665.0 | 598.0 | 534.0 | 449.0 | 384.0 | 17.5 | 471.3 | 39.4 |
| Manzanillo | 808.1 | 767.4 | 203.8 | 1.5 | 6.7 | 0.25 | 756.0 | 645.0 | 563.0 | 466.0 | 285.0 | 107.0 | 4.6 | 553.0 | 10.8 |
| Minatitlán | 784.4 | 741.6 | 160.2 | 0.9 | 4.2 | 0.20 | 753.0 | 657.0 | 597.0 | 537.0 | 456.0 | 390.0 | 6.5 | 566.9 | 14.2 |
| Tecomán | 802.7 | 779.1 | 184.2 | 0.8 | 4.0 | 0.23 | 792.0 | 648.0 | 550.0 | 451.0 | 308.0 | 188.0 | 9.7 | 471.3 | 17.4 |
| Villa de Álvarez | 814.1 | 836.4 | 170.8 | 0.1 | 2.6 | 0.21 | 827.0 | 630.0 | 537.0 | 452.0 | 341.0 | 256.0 | 8.0 | 494.4 | 14.1 |
| Estatad | 846.0 | 836.5 | 113.1 | 0.4 | 2.8 | 0.13 | 826.0 | 752.0 | 721.0 | 686.0 | 620.0 | 557.0 | 19.8 | 641.0 | 38.7 |

Tabla C.37. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Colima.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|------------------|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Armería | 616.5 | 720.4 | 824.2 | 928.0 | 1031.9 | 1135.7 | 1239.5 | 1343.3 | 1447.2 | 1551.0 | 24.3 | 21.9 | 17.0 | 17.0 | 4.8 | 9.7 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 2.4 |
| Colima | 587.0 | 642.6 | 698.2 | 753.8 | 809.4 | 864.9 | 920.5 | 976.1 | 1031.7 | 1087.3 | 11.6 | 4.6 | 4.6 | 11.6 | 11.6 | 16.2 | 11.6 | 6.9 | 6.9 | 13.9 |
| Comala | 482.7 | 552.0 | 621.2 | 690.4 | 759.7 | 828.9 | 898.1 | 967.3 | 1036.6 | 1105.8 | 6.6 | 26.6 | 0.0 | 26.6 | 0.0 | 20.0 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| Coquimatlán | 505.4 | 575.7 | 646.0 | 716.3 | 786.6 | 856.9 | 927.2 | 997.5 | 1067.8 | 1138.1 | 2.3 | 6.9 | 13.9 | 13.9 | 13.9 | 13.9 | 16.2 | 11.6 | 4.6 | 2.3 |
| Cuauhtémoc | 708.9 | 802.9 | 896.9 | 990.9 | 1084.9 | 1178.9 | 1272.9 | 1366.9 | 1460.9 | 1554.9 | 2.2 | 4.5 | 15.9 | 25.0 | 20.4 | 18.1 | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 4.5 |
| Ixtlahuacán | 546.0 | 620.7 | 695.5 | 770.2 | 844.9 | 919.6 | 994.3 | 1069.1 | 1143.8 | 1218.5 | 2.2 | 9.0 | 22.7 | 11.3 | 18.1 | 6.8 | 13.6 | 4.5 | 6.8 | 4.5 |
| Manzanillo | 652.8 | 752.6 | 852.4 | 952.2 | 1052.0 | 1151.8 | 1251.6 | 1351.4 | 1451.2 | 1551.0 | 21.9 | 21.9 | 29.2 | 7.3 | 7.3 | 7.3 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 2.4 |
| Minatitlán | 633.4 | 700.0 | 766.5 | 833.1 | 899.6 | 966.1 | 1032.7 | 1099.2 | 1165.8 | 1232.3 | 16.6 | 20.0 | 20.0 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 3.3 |
| Tecomán | 554.4 | 637.4 | 720.5 | 803.5 | 886.6 | 969.7 | 1052.7 | 1135.8 | 1218.8 | 1301.9 | 4.5 | 13.6 | 15.9 | 18.1 | 18.1 | 15.9 | 4.5 | 2.2 | 2.2 | 4.5 |
| Villa de Álvarez | 565.2 | 636.1 | 706.9 | 777.8 | 848.6 | 919.4 | 990.3 | 1061.1 | 1132.0 | 1202.8 | 4.8 | 17.0 | 7.3 | 9.7 | 12.1 | 14.6 | 19.5 | 9.7 | 2.4 | 2.4 |
| Estatad | 686.3 | 731.5 | 776.8 | 822.1 | 867.3 | 912.6 | 957.9 | 1003.2 | 1048.4 | 1093.7 | 6.9 | 4.6 | 20.9 | 16.2 | 9.3 | 13.9 | 11.6 | 6.9 | 4.6 | 4.6 |

Tabla C.38. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Colima.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|------------------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequía |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a <i>X₀</i> | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| Armería | 4.3 | 2.1 | 2.4 | 1.1 | 338.4 | 214.0 | 141.0 | 17.0 | 653.8 | 3.3 | MUY SEVERA |
| Colima | 3.7 | 1.4 | 1.7 | 0.9 | 229.8 | 261.4 | 135.1 | 16.0 | 686.7 | 7.2 | SEVERA |
| Comala | 4.0 | 0.8 | 2.2 | 1.2 | 258.4 | 115.9 | 117.4 | 16.0 | 573.6 | 3.6 | MUY SEVERA |
| Coquimatlán | 3.7 | 1.9 | 1.8 | 0.8 | 235.3 | 163.2 | 130.7 | 16.0 | 650.2 | 4.5 | SEVERA |
| Cuauhtémoc | 5.2 | 2.6 | 2.6 | 2.5 | 328.4 | 352.0 | 126.3 | 12.0 | 905.9 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Ixtlahuacán | 4.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1 | 286.5 | 305.4 | 130.2 | 16.0 | 681.1 | 4.3 | MUY SEVERA |
| Manzanillo | 3.9 | 1.3 | 2.4 | 1.3 | 277.9 | 242.3 | 115.7 | 14.0 | 692.3 | 3.3 | MUY SEVERA |
| Minatitlán | 3.2 | 1.1 | 1.8 | 0.8 | 208.1 | 118.8 | 115.6 | 14.0 | 668.8 | 4.4 | SEVERA |
| Tecomán | 4.2 | 2.2 | 2.0 | 1.9 | 283.6 | 350.3 | 141.8 | 17.0 | 660.9 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Villa de Álvarez | 4.0 | 1.8 | 1.7 | 1.1 | 265.2 | 253.2 | 156.0 | 19.0 | 658.0 | 4.2 | SEVERA |
| Estatl | 4.0 | 1.7 | 1.9 | 1.2 | 181.6 | 161.2 | 95.5 | 11.0 | 750.4 | 5.2 | SEVERA |

Tabla C.39. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Colima.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|------------------|--|-----------------|------------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|--|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{máx}/D_{máx}$ | % de I' | Intensidad | Duración / $máx$ | % de $I_{máx}$ | | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{máx}(mm)$ | $D_{máx}(años)$ | $I'(mm/año)$ | respecto a X_0 | $I_{máx}(mm/año)$ | $D_{máx}(años)$ | respecto a X_0 | | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Armería | 836.3 | 4.0 | 209.0 | 26.0 | 209.0 | 4.0 | 26.0 | | 30.0 | 30.0 | 10.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Colima | 782.9 | 3.0 | 260.9 | 31.0 | 260.9 | 3.0 | 31.0 | | 50.0 | 33.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Comala | 447.4 | 3.0 | 149.1 | 21.0 | 186.0 | 1.0 | 26.0 | | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coquimatlán | 491.6 | 2.0 | 245.8 | 31.0 | 245.8 | 2.0 | 31.0 | | 41.6 | 41.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuauhtémoc | 1150.1 | 9.0 | 127.7 | 12.0 | 417.3 | 1.0 | 40.0 | | 44.4 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 |
| Ixtlahuacán | 1163.8 | 8.0 | 145.4 | 17.0 | 242.2 | 1.0 | 29.0 | | 54.5 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 |
| Manzanillo | 781.8 | 5.0 | 156.3 | 19.0 | 201.9 | 1.0 | 24.0 | | 36.3 | 18.1 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Minatitlán | 430.1 | 2.0 | 215.0 | 27.0 | 215.0 | 2.0 | 27.0 | | 33.3 | 55.5 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tecomán | 1371.4 | 8.0 | 171.4 | 21.0 | 233.0 | 1.0 | 29.0 | | 54.5 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa de Álvarez | 898.9 | 5.0 | 179.7 | 22.0 | 289.8 | 2.0 | 35.0 | | 54.5 | 36.3 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatl | 608.7 | 4.0 | 152.1 | 17.0 | 152.1 | 4.0 | 17.0 | | 54.5 | 9.0 | 18.1 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.40. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Colima.

DISTRITO FEDERAL

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ mín}(\text{mm})$ | $H_p \text{ mín}$ |
| HA09002 | 1164.5 | 1151.0 | 157.7 | -0.2 | 2.8 | 0.14 | 1159.0 | 1032.0 | 962.0 | 897.0 | 814.0 | 753.0 | 19.5 | 838.5 | 38.2 |
| HA09003 | 696.1 | 686.8 | 155.5 | 0.6 | 3.9 | 0.22 | 708.0 | 555.0 | 451.0 | 348.0 | 205.0 | 87.0 | 7.0 | 425.5 | 11.9 |
| HA09004 | 830.0 | 850.1 | 125.9 | -0.6 | 4.5 | 0.15 | 842.0 | 749.0 | 687.0 | 629.0 | 553.0 | 496.0 | 35.2 | 528.6 | 67.1 |
| HA09006 | 815.3 | 821.9 | 170.2 | 0.5 | 3.0 | 0.21 | 831.0 | 642.0 | 617.0 | 585.0 | 504.0 | 415.0 | 4.3 | 599.5 | 15.1 |
| HA09007 | 612.7 | 600.3 | 121.2 | 0.1 | 2.8 | 0.20 | 599.0 | 522.0 | 476.0 | 432.0 | 377.0 | 336.0 | 29.9 | 361.0 | 65.4 |
| HA09009 | 540.2 | 548.0 | 122.4 | -0.2 | 4.1 | 0.23 | 543.0 | 463.0 | 423.0 | 356.0 | 258.0 | 185.0 | 31.0 | 252.6 | 52.8 |
| HA09010 | 833.1 | 803.5 | 179.8 | 0.0 | 4.2 | 0.22 | 802.0 | 731.0 | 685.0 | 630.0 | 535.0 | 445.0 | 69.5 | 418.7 | 121.7 |
| HA09011 | 614.3 | 593.2 | 142.6 | 0.5 | 4.9 | 0.23 | 612.0 | 497.0 | 421.0 | 349.0 | 254.0 | 182.0 | 8.2 | 391.2 | 13.3 |
| HA09012 | 745.9 | 723.2 | 143.4 | 0.3 | 3.7 | 0.19 | 738.0 | 630.0 | 561.0 | 493.0 | 403.0 | 333.0 | 18.7 | 433.6 | 36.9 |
| HA09013 | 636.6 | 650.7 | 96.9 | -0.3 | 3.8 | 0.15 | 640.0 | 562.0 | 515.0 | 471.0 | 413.0 | 370.0 | 30.1 | 404.5 | 57.8 |
| HA09014 | 782.5 | 755.0 | 125.3 | 0.7 | 4.4 | 0.16 | 758.0 | 697.0 | 659.0 | 624.0 | 577.0 | 543.0 | 23.5 | 564.6 | 64.6 |
| HA09015 | 644.7 | 615.3 | 121.6 | 0.6 | 5.8 | 0.19 | 607.0 | 569.0 | 530.0 | 449.0 | 319.0 | 222.0 | 27.7 | 338.8 | 43.4 |
| HA09019 | 1295.3 | 1241.5 | 206.3 | 0.1 | 3.7 | 0.16 | 1266.0 | 1141.0 | 1066.0 | 996.0 | 905.0 | 837.0 | 57.2 | 802.0 | 143.6 |
| HA09020 | 987.4 | 977.7 | 171.0 | 0.3 | 3.4 | 0.17 | 974.0 | 844.0 | 760.0 | 673.0 | 551.0 | 451.0 | 12.1 | 658.1 | 22.5 |
| HA09021 | 750.2 | 753.5 | 134.2 | 0.4 | 3.7 | 0.18 | 739.0 | 650.0 | 593.0 | 536.0 | 459.0 | 397.0 | 19.8 | 477.6 | 40.5 |
| HA09022 | 1182.9 | 1160.0 | 363.3 | 2.7 | 15.9 | 0.31 | 1157.0 | 998.0 | 891.0 | 783.0 | 628.0 | 485.0 | 20.2 | 568.5 | 68.1 |
| HA09023 | 836.9 | 789.5 | 104.0 | 0.3 | 2.6 | 0.12 | 792.0 | 748.0 | 727.0 | 707.0 | 683.0 | 665.0 | 8.3 | 702.0 | 24.3 |
| HA09025 | 634.2 | 618.0 | 103.5 | 0.7 | 4.9 | 0.16 | 612.0 | 544.0 | 492.0 | 425.0 | 321.0 | 241.0 | 9.4 | 448.5 | 15.9 |
| HA09026 | 583.0 | 589.2 | 122.0 | -0.5 | 5.3 | 0.21 | 582.0 | 497.0 | 437.0 | 375.0 | 283.0 | 207.0 | 46.5 | 227.1 | 83.7 |
| HA09028 | 673.5 | 652.9 | 153.7 | 0.4 | 2.9 | 0.23 | 654.0 | 545.0 | 481.0 | 421.0 | 342.0 | 282.0 | 8.5 | 440.3 | 15.9 |
| HA09029 | 588.2 | 588.1 | 91.8 | 0.0 | 3.4 | 0.16 | 585.0 | 518.0 | 477.0 | 438.0 | 387.0 | 349.0 | 26.2 | 384.6 | 52.6 |
| HA09030 | 1248.6 | 1233.0 | 241.2 | 0.4 | 3.2 | 0.19 | 1211.0 | 1038.0 | 932.0 | 826.0 | 675.0 | 549.0 | 12.9 | 793.0 | 24.6 |
| HA09032 | 701.6 | 695.3 | 204.9 | 1.5 | 9.6 | 0.29 | 689.0 | 568.0 | 476.0 | 360.0 | 78.0 | 0.0 | 23.0 | 205.2 | 36.1 |
| HA09033 | 768.0 | 751.5 | 135.5 | 0.3 | 3.3 | 0.18 | 750.0 | 662.0 | 607.0 | 553.0 | 478.0 | 418.0 | 15.0 | 520.5 | 30.0 |
| HA09036 | 676.9 | 638.2 | 131.0 | 1.1 | 4.7 | 0.19 | 631.0 | 572.0 | 533.0 | 487.0 | 401.0 | 316.0 | 6.8 | 505.5 | 15.5 |
| HA09037 | 900.8 | 885.8 | 165.4 | 0.2 | 2.7 | 0.18 | 888.0 | 765.0 | 692.0 | 623.0 | 533.0 | 464.0 | 11.9 | 613.0 | 22.0 |
| HA09038 | 896.9 | 869.5 | 178.5 | 0.1 | 3.3 | 0.20 | 869.0 | 766.0 | 703.0 | 640.0 | 550.0 | 473.0 | 43.9 | 486.2 | 89.3 |
| HA09039 | 792.9 | 755.5 | 132.5 | 0.8 | 4.2 | 0.17 | 754.0 | 698.0 | 646.0 | 558.0 | 423.0 | 321.0 | 14.4 | 545.5 | 21.8 |
| HA09042 | 747.2 | 702.6 | 183.2 | 0.8 | 4.0 | 0.25 | 688.0 | 591.0 | 534.0 | 471.0 | 365.0 | 264.0 | 11.7 | 445.5 | 25.7 |
| HA09043 | 575.4 | 581.5 | 94.8 | -0.1 | 4.0 | 0.16 | 579.0 | 501.0 | 451.0 | 402.0 | 339.0 | 291.0 | 25.0 | 341.5 | 48.2 |
| HA09044 | 763.3 | 751.9 | 117.1 | -0.1 | 3.5 | 0.15 | 753.0 | 670.0 | 624.0 | 582.0 | 528.0 | 487.0 | 27.1 | 516.9 | 60.0 |
| HA09045 | 723.9 | 701.5 | 82.9 | 1.5 | 7.0 | 0.11 | 702.0 | 681.0 | 650.0 | 579.0 | 486.0 | 416.0 | 10.5 | 609.1 | 15.1 |
| HA09046 | 993.8 | 973.5 | 198.1 | 0.9 | 4.4 | 0.20 | 960.0 | 835.0 | 756.0 | 679.0 | 576.0 | 495.0 | 6.6 | 727.8 | 12.9 |
| HA09047 | 706.2 | 700.3 | 144.0 | -0.2 | 4.3 | 0.20 | 704.0 | 605.0 | 542.0 | 481.0 | 402.0 | 342.0 | 54.6 | 331.5 | 112.8 |
| HA09050 | 913.1 | 872.2 | 192.5 | 0.8 | 6.0 | 0.21 | 874.0 | 755.0 | 570.0 | 396.0 | 173.0 | 6.0 | 7.8 | 543.8 | 11.1 |
| HA09051 | 587.4 | 583.1 | 121.4 | -0.1 | 2.8 | 0.21 | 586.0 | 489.0 | 433.0 | 381.0 | 313.0 | 261.0 | 15.2 | 354.4 | 28.4 |
| HA09052 | 714.0 | 687.5 | 168.8 | 0.7 | 3.3 | 0.24 | 675.0 | 576.0 | 516.0 | 458.0 | 381.0 | 321.0 | 8.2 | 475.9 | 16.2 |
| HA09054 | 781.6 | 773.0 | 151.6 | 0.1 | 3.0 | 0.19 | 780.0 | 656.0 | 574.0 | 493.0 | 381.0 | 294.0 | 9.4 | 525.5 | 15.2 |
| HA09056 | 583.2 | 576.3 | 95.2 | -0.1 | 4.0 | 0.16 | 577.0 | 508.0 | 464.0 | 420.0 | 362.0 | 317.0 | 18.0 | 388.3 | 33.3 |
| HA09058 | 694.1 | 702.5 | 83.4 | -0.2 | 4.1 | 0.12 | 702.0 | 636.0 | 593.0 | 551.0 | 495.0 | 452.0 | 15.3 | 534.2 | 26.4 |
| HA09059 | 798.3 | 794.5 | 142.8 | 0.2 | 3.4 | 0.18 | 794.0 | 681.0 | 609.0 | 541.0 | 452.0 | 386.0 | 12.7 | 530.1 | 22.3 |
| HA09070 | 720.7 | 706.0 | 137.3 | 0.4 | 3.9 | 0.19 | 706.0 | 595.0 | 524.0 | 457.0 | 370.0 | 305.0 | 7.3 | 507.9 | 11.8 |

Tabla C.57. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del Distrito Federal.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA09002 | 899.5 | 960.4 | 1021.4 | 1082.3 | 1143.3 | 1204.2 | 1265.2 | 1326.1 | 1387.1 | 1448.0 | 3.5 | 10.7 | 7.1 | 3.5 | 17.8 | 17.8 | 3.5 | 17.8 | 10.7 | 7.1 |
| HA09003 | 503.6 | 581.6 | 659.7 | 737.7 | 815.7 | 893.8 | 971.8 | 1049.9 | 1128.0 | 1206.0 | 8.9 | 19.6 | 14.2 | 17.8 | 17.8 | 10.7 | 8.9 | 0.0 | 0.0 | 1.7 |
| HA09004 | 581.7 | 634.8 | 687.9 | 741.0 | 794.1 | 847.1 | 900.2 | 953.3 | 1006.4 | 1059.5 | 5.2 | 0.0 | 5.2 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 26.3 | 21.0 | 5.2 | 5.2 |
| HA09006 | 648.5 | 697.4 | 746.4 | 795.3 | 844.3 | 893.2 | 942.2 | 991.1 | 1040.1 | 1089.0 | 20.0 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 20.0 |
| HA09007 | 407.9 | 454.9 | 501.8 | 548.8 | 595.7 | 642.6 | 689.6 | 736.5 | 783.5 | 830.4 | 5.5 | 2.7 | 8.3 | 13.8 | 16.6 | 13.8 | 11.1 | 5.5 | 13.8 | 8.3 |
| HA09009 | 309.1 | 365.7 | 422.2 | 478.8 | 535.3 | 591.8 | 648.4 | 704.9 | 761.5 | 818.0 | 7.1 | 0.0 | 3.5 | 17.8 | 17.8 | 17.8 | 21.4 | 10.7 | 0.0 | 3.5 |
| HA09010 | 493.3 | 567.9 | 642.5 | 717.1 | 791.7 | 866.2 | 940.8 | 1015.4 | 1090.0 | 1164.6 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 15.0 | 20.0 | 25.0 | 10.0 | 10.0 | 5.0 | 10.0 |
| HA09011 | 443.1 | 495.0 | 546.9 | 598.8 | 650.7 | 702.5 | 754.4 | 806.3 | 858.2 | 910.1 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 25.0 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA09012 | 500.0 | 566.5 | 632.9 | 699.4 | 765.8 | 832.2 | 898.7 | 965.1 | 1031.6 | 1098.0 | 5.2 | 2.6 | 7.8 | 26.3 | 15.7 | 18.4 | 10.5 | 5.2 | 5.2 | 2.6 |
| HA09013 | 445.2 | 485.8 | 526.5 | 567.2 | 607.8 | 648.5 | 689.2 | 729.9 | 770.5 | 811.2 | 4.3 | 0.0 | 8.6 | 4.3 | 17.3 | 13.0 | 21.7 | 13.0 | 8.6 | 8.6 |
| HA09014 | 615.4 | 666.1 | 716.9 | 767.6 | 818.4 | 869.1 | 919.9 | 970.6 | 1021.4 | 1072.1 | 5.5 | 5.5 | 16.6 | 27.7 | 22.2 | 0.0 | 5.5 | 11.1 | 0.0 | 5.5 |
| HA09015 | 402.3 | 465.7 | 529.2 | 592.7 | 656.2 | 719.6 | 783.1 | 846.6 | 910.0 | 973.5 | 3.5 | 0.0 | 3.5 | 25.0 | 32.1 | 17.8 | 3.5 | 7.1 | 3.5 | 3.5 |
| HA09019 | 891.7 | 981.4 | 1071.0 | 1160.7 | 1250.4 | 1340.1 | 1429.8 | 1519.4 | 1609.1 | 1698.8 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 14.8 | 29.6 | 7.4 | 14.8 | 7.4 | 11.1 | 7.4 |
| HA09020 | 735.8 | 813.5 | 891.2 | 968.9 | 1046.7 | 1124.4 | 1202.1 | 1279.8 | 1357.5 | 1435.2 | 5.4 | 5.4 | 24.3 | 13.5 | 18.9 | 10.8 | 13.5 | 5.4 | 0.0 | 2.7 |
| HA09021 | 537.3 | 597.0 | 656.7 | 716.4 | 776.1 | 835.7 | 895.4 | 955.1 | 1014.8 | 1074.5 | 3.4 | 6.8 | 13.7 | 20.6 | 10.3 | 20.6 | 10.3 | 6.8 | 3.4 | 3.4 |
| HA09022 | 781.5 | 994.4 | 1207.4 | 1420.3 | 1633.3 | 1846.2 | 2059.2 | 2272.1 | 2485.1 | 2698.0 | 7.4 | 14.8 | 44.4 | 25.9 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| HA09023 | 731.8 | 761.5 | 791.3 | 821.0 | 850.8 | 880.5 | 910.3 | 940.0 | 969.8 | 999.5 | 23.0 | 0.0 | 30.7 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 15.3 |
| HA09025 | 497.3 | 546.0 | 594.8 | 643.5 | 692.3 | 741.0 | 789.8 | 838.5 | 887.3 | 936.0 | 7.1 | 7.1 | 21.4 | 21.4 | 14.2 | 17.8 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| HA09026 | 290.6 | 354.2 | 417.7 | 481.2 | 544.7 | 608.3 | 671.8 | 735.3 | 798.9 | 862.4 | 2.9 | 2.9 | 0.0 | 2.9 | 23.5 | 26.4 | 20.5 | 11.7 | 5.8 | 2.9 |
| HA09028 | 496.1 | 551.9 | 607.8 | 663.6 | 719.4 | 775.2 | 831.0 | 886.9 | 942.7 | 998.5 | 11.1 | 22.2 | 3.7 | 14.8 | 14.8 | 3.7 | 11.1 | 7.4 | 7.4 | 3.7 |
| HA09029 | 422.9 | 461.2 | 499.5 | 537.8 | 576.2 | 614.5 | 652.8 | 691.1 | 729.4 | 767.7 | 5.4 | 2.7 | 5.4 | 16.2 | 10.8 | 24.3 | 10.8 | 10.8 | 2.7 | 10.8 |
| HA09030 | 893.8 | 994.6 | 1095.4 | 1196.2 | 1297.0 | 1397.7 | 1498.5 | 1599.3 | 1700.1 | 1800.9 | 2.7 | 16.2 | 2.7 | 27.0 | 10.8 | 13.5 | 10.8 | 8.1 | 2.7 | 5.4 |
| HA09032 | 330.1 | 455.0 | 579.8 | 704.7 | 829.6 | 954.5 | 1079.4 | 1204.2 | 1329.1 | 1454.0 | 2.9 | 0.0 | 14.7 | 38.2 | 32.3 | 5.8 | 0.0 | 2.9 | 0.0 | 2.9 |
| HA09033 | 575.8 | 631.1 | 686.4 | 741.7 | 797.0 | 852.4 | 907.7 | 963.0 | 1018.3 | 1073.6 | 6.8 | 6.8 | 10.3 | 17.2 | 27.5 | 6.8 | 6.8 | 6.8 | 6.8 | 3.4 |
| HA09036 | 555.5 | 605.5 | 655.4 | 705.4 | 755.4 | 805.4 | 855.4 | 905.3 | 955.3 | 1005.3 | 15.0 | 20.0 | 25.0 | 0.0 | 20.0 | 5.0 | 5.0 | 0.0 | 5.0 | 5.0 |
| HA09037 | 674.6 | 736.1 | 797.6 | 859.2 | 920.7 | 982.3 | 1043.9 | 1105.4 | 1167.0 | 1228.5 | 11.1 | 2.7 | 11.1 | 22.2 | 8.3 | 16.6 | 5.5 | 8.3 | 5.5 | 8.3 |
| HA09038 | 563.2 | 640.2 | 717.2 | 794.2 | 871.2 | 948.2 | 1025.2 | 1102.2 | 1179.2 | 1256.2 | 5.5 | 0.0 | 5.5 | 11.1 | 27.7 | 16.6 | 5.5 | 13.8 | 5.5 | 8.3 |
| HA09039 | 604.4 | 663.4 | 722.3 | 781.3 | 840.2 | 899.1 | 958.1 | 1017.0 | 1076.0 | 1134.9 | 5.5 | 8.3 | 16.6 | 27.7 | 8.3 | 13.8 | 11.1 | 0.0 | 2.7 | 5.5 |
| HA09042 | 520.3 | 595.1 | 669.9 | 744.7 | 819.5 | 894.3 | 969.1 | 1043.9 | 1118.7 | 1193.5 | 4.3 | 8.6 | 30.4 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 4.3 |
| HA09043 | 386.7 | 431.9 | 477.1 | 522.3 | 567.5 | 612.6 | 657.8 | 703.0 | 748.2 | 793.4 | 5.5 | 0.0 | 2.7 | 16.6 | 19.4 | 25.0 | 11.1 | 13.8 | 0.0 | 5.5 |
| HA09044 | 563.5 | 610.1 | 656.6 | 703.2 | 749.8 | 796.4 | 843.0 | 889.5 | 936.1 | 982.7 | 5.0 | 0.0 | 10.0 | 15.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 15.0 | 10.0 | 5.0 |
| HA09045 | 645.3 | 681.6 | 717.8 | 754.0 | 790.3 | 826.5 | 862.7 | 898.9 | 935.2 | 971.4 | 15.0 | 5.0 | 45.0 | 5.0 | 15.0 | 5.0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA09046 | 803.7 | 879.6 | 955.5 | 1031.4 | 1107.3 | 1183.2 | 1259.1 | 1335.0 | 1410.9 | 1486.8 | 15.0 | 20.0 | 10.0 | 20.0 | 15.0 | 0.0 | 5.0 | 10.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA09047 | 394.4 | 457.3 | 520.2 | 583.1 | 646.0 | 708.9 | 771.8 | 834.7 | 897.6 | 960.5 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 7.1 | 17.8 | 25.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 |
| HA09050 | 635.0 | 726.3 | 817.5 | 908.8 | 1000.0 | 1091.2 | 1182.5 | 1273.7 | 1365.0 | 1456.2 | 4.7 | 9.5 | 14.2 | 28.5 | 9.5 | 19.0 | 9.5 | 0.0 | 0.0 | 4.7 |
| HA09051 | 401.3 | 448.3 | 495.2 | 542.1 | 589.1 | 636.0 | 682.9 | 729.8 | 776.8 | 823.7 | 3.5 | 14.2 | 3.5 | 17.8 | 14.2 | 7.1 | 17.8 | 10.7 | 7.1 | 3.5 |
| HA09052 | 532.7 | 589.5 | 646.4 | 703.2 | 760.0 | 816.8 | 873.6 | 930.5 | 987.3 | 1044.1 | 9.5 | 19.0 | 14.2 | 19.0 | 4.7 | 9.5 | 4.7 | 0.0 | 9.5 | 9.5 |
| HA09054 | 582.0 | 638.4 | 694.9 | 751.3 | 807.8 | 864.3 | 920.7 | 977.2 | 1033.6 | 1090.1 | 16.2 | 2.7 | 8.1 | 13.5 | 16.2 | 18.9 | 8.1 | 5.4 | 2.7 | 8.1 |
| HA09056 | 426.8 | 465.3 | 503.8 | 542.3 | 580.8 | 619.3 | 657.8 | 696.3 | 734.8 | 773.3 | 10.0 | 0.0 | 5.0 | 10.0 | 30.0 | 15.0 | 10.0 | 0.0 | 15.0 | 5.0 |
| HA09058 | 567.1 | 600.1 | 633.0 | 666.0 | 698.9 | 731.8 | 764.8 | 797.7 | 830.7 | 863.6 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 17.6 | 11.7 | 17.6 | 17.6 | 11.7 | 0.0 | 5.8 |
| HA09059 | 584.9 | 639.7 | 694.5 | 749.3 | 804.0 | 858.8 | 913.6 | 968.4 | 1023.2 | 1078.0 | 4.7 | 14.2 | 4.7 | 9.5 | 19.0 | 23.8 | 4.7 | 4.7 | 4.7 | 9.5 |
| HA09070 | 556.2 | 604.6 | 652.9 | 701.3 | 749.6 | 797.9 | 846.3 | 894.6 | 943.0 | 991.3 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 20.0 | 20.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 6.6 |

Tabla C.58. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del Distrito Federal.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | llovía disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_o | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| HA09002 | 3.2 | 1.1 | 1.6 | 0.9 | 195.7 | 284.0 | 122.3 | 10.0 | 1042.1 | 4.6 | NORMAL |
| HA09003 | 4.3 | 2.2 | 2.2 | 1.7 | 268.8 | 290.1 | 122.1 | 17.0 | 573.9 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA09004 | 4.2 | 1.9 | 1.5 | 0.4 | 186.1 | 93.5 | 124.0 | 14.0 | 706.0 | 8.1 | SEVERA |
| HA09006 | 6.0 | 3.0 | 2.3 | 1.2 | 338.3 | 145.5 | 147.0 | 18.0 | 668.3 | 3.0 | MUY SEVERA |
| HA09007 | 3.1 | 1.0 | 1.6 | 0.9 | 146.2 | 118.8 | 91.3 | 14.0 | 521.3 | 5.0 | SEVERA |
| HA09009 | 4.1 | 0.6 | 1.8 | 0.6 | 191.1 | 201.9 | 106.1 | 19.0 | 434.0 | 8.5 | SEVERA |
| HA09010 | 3.1 | 1.1 | 2.1 | 1.2 | 226.7 | 188.5 | 107.9 | 12.0 | 725.2 | 5.5 | MUY SEVERA |
| HA09011 | 3.6 | 0.4 | 1.7 | 0.8 | 163.4 | 79.2 | 96.1 | 15.0 | 518.2 | 4.1 | SEVERA |
| HA09012 | 3.5 | 1.5 | 2.2 | 1.2 | 211.6 | 197.0 | 96.1 | 12.0 | 649.8 | 4.2 | MUY SEVERA |
| HA09013 | 2.7 | 0.6 | 1.2 | 0.4 | 98.3 | 58.2 | 81.9 | 12.0 | 554.6 | 5.6 | SEVERA |
| HA09014 | 3.5 | 1.5 | 2.1 | 1.1 | 167.4 | 126.0 | 79.7 | 10.0 | 702.8 | 4.5 | MODERADA |
| HA09015 | 4.3 | 1.3 | 2.4 | 1.4 | 174.9 | 199.0 | 72.8 | 11.0 | 571.8 | 4.7 | MUY SEVERA |
| HA09019 | 3.2 | 1.1 | 1.6 | 0.9 | 243.1 | 197.3 | 151.9 | 11.0 | 1143.4 | 4.9 | SEVERA |
| HA09020 | 3.7 | 1.7 | 1.9 | 1.4 | 251.6 | 261.9 | 132.4 | 13.0 | 855.0 | 4.6 | SEVERA |
| HA09021 | 4.1 | 0.8 | 2.0 | 0.9 | 216.9 | 131.4 | 108.4 | 14.0 | 641.7 | 5.5 | MUY SEVERA |
| HA09022 | 3.5 | 1.1 | 2.0 | 1.0 | 336.7 | 310.3 | 168.3 | 14.0 | 1014.6 | 4.5 | MUY SEVERA |
| HA09023 | 2.7 | 0.8 | 1.3 | 0.4 | 119.3 | 45.0 | 91.7 | 10.0 | 745.1 | 5.4 | NORMAL |
| HA09025 | 3.2 | 1.3 | 1.7 | 1.3 | 125.8 | 70.8 | 74.0 | 11.0 | 560.2 | 3.9 | SEVERA |
| HA09026 | 3.7 | 0.9 | 1.7 | 1.0 | 167.8 | 223.9 | 98.7 | 16.0 | 484.2 | 5.8 | SEVERA |
| HA09028 | 4.0 | 1.5 | 2.0 | 1.4 | 240.8 | 226.0 | 120.4 | 17.0 | 553.0 | 4.6 | MUY SEVERA |
| HA09029 | 3.4 | 1.2 | 1.7 | 1.2 | 116.1 | 101.1 | 68.2 | 11.0 | 519.9 | 4.9 | SEVERA |
| HA09030 | 3.2 | 1.3 | 1.8 | 0.8 | 325.6 | 326.4 | 180.8 | 14.0 | 1067.8 | 4.1 | SEVERA |
| HA09032 | 3.5 | 0.8 | 2.0 | 1.2 | 238.2 | 246.0 | 119.0 | 16.0 | 582.6 | 4.5 | MUY SEVERA |
| HA09033 | 3.2 | 1.1 | 2.0 | 1.3 | 188.6 | 115.0 | 94.3 | 12.0 | 673.7 | 4.3 | MUY SEVERA |
| HA09036 | 3.0 | 0.8 | 1.7 | 0.4 | 145.7 | 77.9 | 85.7 | 12.0 | 591.2 | 3.5 | SEVERA |
| HA09037 | 4.3 | 2.7 | 2.0 | 1.5 | 269.6 | 211.5 | 134.8 | 14.0 | 766.0 | 5.0 | MUY SEVERA |
| HA09038 | 3.6 | 1.6 | 2.0 | 1.1 | 253.0 | 223.6 | 126.5 | 14.0 | 770.3 | 4.8 | MUY SEVERA |
| HA09039 | 3.2 | 1.1 | 1.9 | 1.3 | 168.1 | 136.3 | 88.4 | 11.0 | 704.5 | 4.5 | SEVERA |
| HA09042 | 5.2 | 2.2 | 2.5 | 1.7 | 337.3 | 225.6 | 134.9 | 18.0 | 612.2 | 3.9 | MUY SEVERA |
| HA09043 | 4.3 | 1.4 | 1.8 | 1.2 | 144.4 | 160.9 | 80.2 | 13.0 | 495.1 | 5.4 | SEVERA |
| HA09044 | 3.7 | 0.8 | 2.1 | 1.1 | 187.1 | 103.0 | 89.0 | 11.0 | 674.3 | 4.7 | MUY SEVERA |
| HA09045 | 2.6 | 0.4 | 1.8 | 0.9 | 86.6 | 71.4 | 48.1 | 6.0 | 675.7 | 6.0 | NORMAL |
| HA09046 | 3.2 | 0.9 | 2.1 | 1.3 | 248.9 | 107.8 | 118.5 | 11.0 | 875.3 | 3.6 | MUY SEVERA |
| HA09047 | 3.7 | 1.4 | 1.8 | 0.7 | 185.6 | 173.6 | 103.1 | 14.0 | 603.0 | 5.1 | SEVERA |
| HA09050 | 3.8 | 1.7 | 2.0 | 1.1 | 251.8 | 181.3 | 125.9 | 13.0 | 787.2 | 4.5 | MUY SEVERA |
| HA09051 | 3.4 | 0.7 | 1.8 | 1.0 | 171.4 | 157.4 | 95.2 | 16.0 | 492.1 | 4.8 | SEVERA |
| HA09052 | 4.5 | 1.8 | 2.6 | 1.8 | 280.7 | 309.6 | 107.9 | 15.0 | 606.1 | 3.6 | MUY SEVERA |
| HA09054 | 5.8 | 3.7 | 2.7 | 2.1 | 314.7 | 325.1 | 116.5 | 14.0 | 665.0 | 4.7 | MUY SEVERA |
| HA09056 | 2.7 | 0.8 | 1.3 | 0.6 | 86.0 | 79.4 | 66.1 | 11.0 | 517.1 | 4.3 | SEVERA |
| HA09058 | 3.2 | 0.8 | 1.5 | 0.8 | 108.5 | 82.0 | 72.3 | 10.0 | 621.7 | 6.3 | NORMAL |
| HA09059 | 4.0 | 0.8 | 1.8 | 0.6 | 192.9 | 66.7 | 107.1 | 13.0 | 691.1 | 4.6 | SEVERA |
| HA09070 | 3.3 | 0.4 | 2.0 | 0.7 | 195.0 | 67.4 | 97.5 | 13.0 | 623.1 | 3.9 | MUY SEVERA |

Tabla C.59. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del Distrito Federal.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|---|------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o})$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o})$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA09002 | 909.0 | 4.0 | 227.2 | 19.0 | 232.1 | 2.0 | 19.0 | 55.5 | 33.3 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09003 | 997.4 | 5.0 | 199.4 | 28.0 | 199.4 | 5.0 | 28.0 | 38.4 | 46.1 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09004 | 328.9 | 2.0 | 164.4 | 19.0 | 194.2 | 1.0 | 23.0 | 40.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09006 | 496.8 | 4.0 | 124.2 | 15.0 | 186.4 | 2.0 | 22.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09007 | 349.9 | 2.0 | 174.9 | 28.0 | 174.9 | 2.0 | 28.0 | 58.3 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09009 | 684.6 | 3.0 | 228.2 | 42.0 | 228.2 | 3.0 | 42.0 | 28.5 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09010 | 599.6 | 4.0 | 149.9 | 17.0 | 159.3 | 1.0 | 19.0 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09011 | 273.2 | 2.0 | 136.6 | 22.0 | 149.8 | 1.0 | 24.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09012 | 727.2 | 5.0 | 145.4 | 19.0 | 145.4 | 5.0 | 19.0 | 40.0 | 20.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09013 | 232.0 | 1.0 | 232.0 | 36.0 | 232.0 | 1.0 | 36.0 | 77.7 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09014 | 340.5 | 4.0 | 85.1 | 10.0 | 149.8 | 2.0 | 19.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09015 | 635.9 | 5.0 | 127.1 | 19.0 | 127.1 | 5.0 | 19.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09019 | 576.6 | 2.0 | 288.3 | 22.0 | 288.3 | 2.0 | 22.0 | 55.5 | 33.3 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09020 | 968.6 | 6.0 | 161.4 | 16.0 | 242.7 | 1.0 | 24.0 | 50.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09021 | 438.9 | 2.0 | 219.4 | 29.0 | 219.4 | 2.0 | 29.0 | 42.8 | 14.2 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09022 | 833.8 | 4.0 | 208.4 | 17.0 | 315.9 | 2.0 | 26.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09023 | 198.2 | 2.0 | 99.1 | 11.0 | 116.3 | 1.0 | 13.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09025 | 227.8 | 2.0 | 113.9 | 17.0 | 185.7 | 1.0 | 29.0 | 66.6 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09026 | 790.9 | 4.0 | 197.7 | 33.0 | 197.7 | 4.0 | 33.0 | 55.5 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09028 | 697.9 | 5.0 | 139.5 | 20.0 | 218.4 | 1.0 | 32.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09029 | 278.8 | 3.0 | 92.9 | 15.0 | 143.3 | 1.0 | 24.0 | 63.6 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09030 | 1125.7 | 3.0 | 375.2 | 30.0 | 375.2 | 3.0 | 30.0 | 45.4 | 27.2 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09032 | 730.6 | 4.0 | 182.6 | 26.0 | 182.6 | 4.0 | 26.0 | 55.5 | 11.1 | 11.1 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09033 | 341.6 | 4.0 | 85.4 | 11.0 | 247.5 | 1.0 | 32.0 | 62.5 | 0.0 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09036 | 275.8 | 2.0 | 137.9 | 20.0 | 137.9 | 2.0 | 20.0 | 28.5 | 71.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09037 | 668.7 | 3.0 | 222.9 | 24.0 | 222.9 | 3.0 | 24.0 | 55.5 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09038 | 787.0 | 5.0 | 157.4 | 17.0 | 227.6 | 2.0 | 25.0 | 40.0 | 40.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09039 | 546.7 | 5.0 | 109.3 | 13.0 | 157.5 | 1.0 | 19.0 | 54.5 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09042 | 742.0 | 6.0 | 123.6 | 16.0 | 214.3 | 2.0 | 28.0 | 20.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09043 | 573.0 | 5.0 | 114.6 | 19.0 | 195.6 | 1.0 | 33.0 | 55.5 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09044 | 330.5 | 4.0 | 82.6 | 10.0 | 127.8 | 2.0 | 16.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09045 | 235.5 | 4.0 | 58.8 | 8.0 | 59.8 | 2.0 | 8.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09046 | 453.7 | 4.0 | 113.4 | 11.0 | 266.0 | 1.0 | 26.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09047 | 509.3 | 2.0 | 254.6 | 36.0 | 254.6 | 2.0 | 36.0 | 37.5 | 37.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09050 | 621.3 | 3.0 | 207.1 | 22.0 | 220.5 | 1.0 | 24.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09051 | 556.4 | 4.0 | 139.1 | 23.0 | 165.5 | 1.0 | 28.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09052 | 870.3 | 6.0 | 145.0 | 20.0 | 145.0 | 6.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09054 | 829.7 | 6.0 | 138.2 | 17.0 | 138.2 | 6.0 | 17.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09056 | 220.6 | 3.0 | 73.5 | 12.0 | 194.9 | 1.0 | 33.0 | 75.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09058 | 237.3 | 3.0 | 79.1 | 11.0 | 135.3 | 1.0 | 19.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09059 | 268.1 | 1.0 | 268.1 | 33.0 | 268.1 | 1.0 | 33.0 | 33.3 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA09070 | 243.6 | 2.0 | 121.8 | 16.0 | 121.8 | 2.0 | 16.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.60. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del Distrito Federal.

| Delegación | Estadísticos de la lluvia promedio por Delegación | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|---------------------|---|---------|----------|--------------|------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Azcapotzalco | 667.8 | 668.4 | 130.8 | 0.4 | 3.3 | 0.20 | 673.0 | 559.0 | 485.0 | 413.0 | 320.0 | 250.0 | 9.7 | 425.5 | 17.7 |
| Coyoacán | 756.8 | 750.3 | 106.8 | 0.2 | 4.0 | 0.14 | 748.0 | 683.0 | 639.0 | 592.0 | 521.0 | 459.0 | 24.3 | 536.3 | 41.7 |
| Cuajimalpa | 1117.0 | 1067.5 | 194.1 | 0.4 | 2.8 | 0.17 | 1073.0 | 956.0 | 889.0 | 826.0 | 742.0 | 677.0 | 16.0 | 771.6 | 36.2 |
| Gustavo A. Madero | 640.6 | 635.9 | 101.3 | 0.0 | 3.8 | 0.16 | 625.0 | 574.0 | 519.0 | 447.0 | 355.0 | 287.0 | 22.2 | 386.6 | 36.5 |
| Iztacalco | 593.6 | 575.7 | 99.0 | 0.8 | 4.7 | 0.17 | 571.0 | 509.0 | 465.0 | 411.0 | 320.0 | 243.0 | 9.6 | 418.9 | 18.2 |
| Iztapalapa | 652.4 | 618.6 | 117.7 | 0.7 | 2.9 | 0.18 | 615.0 | 559.0 | 527.0 | 496.0 | 454.0 | 421.0 | 12.3 | 473.6 | 32.7 |
| Magdalena Contreras | 998.1 | 977.1 | 151.8 | 0.0 | 2.8 | 0.15 | 988.0 | 867.0 | 799.0 | 736.0 | 655.0 | 594.0 | 16.0 | 697.0 | 31.1 |
| Milpa Alta | 739.6 | 712.3 | 175.3 | 2.6 | 12.3 | 0.24 | 719.0 | 630.0 | 572.0 | 516.0 | 440.0 | 379.0 | 4.1 | 557.5 | 12.0 |
| Álvaro Obregón | 928.0 | 920.2 | 166.4 | 0.3 | 3.6 | 0.18 | 905.0 | 790.0 | 707.0 | 616.0 | 477.0 | 363.0 | 14.5 | 583.3 | 25.1 |
| Tláhuac | 741.2 | 705.8 | 181.1 | 2.3 | 10.9 | 0.24 | 719.0 | 644.0 | 591.0 | 531.0 | 415.0 | 264.0 | 8.3 | 511.3 | 24.3 |
| Tlalpan | 924.8 | 923.5 | 130.3 | 0.2 | 4.3 | 0.14 | 938.0 | 855.0 | 802.0 | 750.0 | 684.0 | 634.0 | 31.4 | 661.4 | 68.6 |
| Xochimilco | 681.2 | 696.6 | 120.5 | 0.1 | 3.3 | 0.18 | 686.0 | 556.0 | 502.0 | 446.0 | 361.0 | 290.0 | 9.5 | 454.8 | 18.1 |
| Benito Juárez | 716.3 | 700.0 | 139.2 | 0.3 | 3.1 | 0.19 | 715.0 | 605.0 | 536.0 | 470.0 | 383.0 | 318.0 | 10.2 | 477.1 | 18.5 |
| Cuauhtémoc | 705.9 | 710.9 | 129.2 | -0.3 | 4.2 | 0.18 | 713.0 | 607.0 | 539.0 | 475.0 | 392.0 | 329.0 | 45.2 | 338.8 | 90.1 |
| Miguel Hidalgo | 814.3 | 789.5 | 170.2 | 1.6 | 8.6 | 0.21 | 788.0 | 682.0 | 606.0 | 520.0 | 368.0 | 218.0 | 7.7 | 543.8 | 16.7 |
| Venustiano Carranza | 620.1 | 605.5 | 113.4 | 0.1 | 3.2 | 0.18 | 605.0 | 529.0 | 484.0 | 441.0 | 387.0 | 346.0 | 33.2 | 361.0 | 77.2 |
| Estatad | 725.7 | 738.0 | 131.6 | -0.1 | 2.9 | 0.18 | 733.0 | 619.0 | 543.0 | 468.0 | 368.0 | 290.0 | 12.5 | 460.0 | 21.6 |

Tabla C.61. Características estadísticas de la lluvia anual de cada delegación del Distrito Federal.

| Delegación | Deciles de la lluvia promedio por Delegación | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|---------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Azcapotzalco | 487.2 | 548.9 | 610.6 | 672.3 | 734.0 | 795.7 | 857.4 | 919.1 | 980.8 | 1042.5 | 7.1 | 16.0 | 10.7 | 19.6 | 19.6 | 10.7 | 10.7 | 1.7 | 1.7 | 1.7 |
| Coyoacán | 578.0 | 619.6 | 661.3 | 702.9 | 744.6 | 786.3 | 827.9 | 869.6 | 911.2 | 952.9 | 5.0 | 5.0 | 10.0 | 5.0 | 25.0 | 20.0 | 10.0 | 5.0 | 0.0 | 15.0 |
| Cuajimalpa | 845.7 | 919.8 | 993.9 | 1068.0 | 1142.1 | 1216.1 | 1290.2 | 1364.3 | 1438.4 | 1512.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 27.5 | 10.0 | 12.5 | 10.0 | 2.5 | 7.5 | 7.5 |
| Gustavo A. Madero | 436.6 | 486.6 | 536.5 | 586.5 | 636.5 | 686.5 | 736.5 | 786.4 | 836.4 | 886.4 | 2.6 | 2.6 | 5.2 | 21.0 | 18.4 | 15.7 | 18.4 | 10.5 | 2.6 | 2.6 |
| Iztacalco | 468.2 | 517.5 | 566.7 | 616.0 | 665.3 | 714.6 | 763.9 | 813.1 | 862.4 | 911.7 | 9.5 | 9.5 | 28.5 | 16.6 | 11.9 | 16.6 | 2.3 | 2.3 | 0.0 | 2.3 |
| Iztapalapa | 517.3 | 561.1 | 604.8 | 648.5 | 692.3 | 736.0 | 779.7 | 823.4 | 867.2 | 910.9 | 5.8 | 17.6 | 23.5 | 14.7 | 8.8 | 2.9 | 8.8 | 2.9 | 8.8 | 5.8 |
| Magdalena Contreras | 756.0 | 815.1 | 874.1 | 933.1 | 992.1 | 1051.2 | 1110.2 | 1169.2 | 1228.3 | 1287.3 | 8.1 | 5.4 | 2.7 | 21.6 | 13.5 | 10.8 | 13.5 | 8.1 | 8.1 | 8.1 |
| Milpa Alta | 647.2 | 736.8 | 826.4 | 916.1 | 1005.8 | 1095.4 | 1185.1 | 1274.7 | 1364.4 | 1454.0 | 32.3 | 23.5 | 32.3 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.9 | 0.0 | 2.9 |
| Álvaro Obregón | 660.1 | 737.0 | 813.8 | 890.6 | 967.5 | 1044.3 | 1121.1 | 1197.9 | 1274.8 | 1351.6 | 5.1 | 5.1 | 12.8 | 20.5 | 20.5 | 10.2 | 17.9 | 2.5 | 0.0 | 5.1 |
| Tláhuac | 605.6 | 699.8 | 794.1 | 888.4 | 982.7 | 1076.9 | 1171.2 | 1265.5 | 1359.7 | 1454.0 | 14.7 | 32.3 | 35.2 | 8.8 | 2.9 | 0.0 | 0.0 | 2.9 | 0.0 | 2.9 |
| Tlalpan | 717.7 | 774.0 | 830.3 | 886.6 | 942.8 | 999.1 | 1055.4 | 1111.7 | 1168.0 | 1224.3 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 14.2 | 21.4 | 21.4 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 7.1 |
| Xochimilco | 506.6 | 558.3 | 610.1 | 661.8 | 713.6 | 765.4 | 817.1 | 868.9 | 920.6 | 972.4 | 7.1 | 10.7 | 14.2 | 10.7 | 14.2 | 14.2 | 21.4 | 3.5 | 0.0 | 3.5 |
| Benito Juárez | 534.0 | 590.9 | 647.7 | 704.6 | 761.5 | 818.4 | 875.3 | 932.1 | 989.0 | 1045.9 | 10.0 | 12.5 | 5.0 | 25.0 | 12.5 | 10.0 | 12.5 | 7.5 | 0.0 | 5.0 |
| Cuauhtémoc | 400.9 | 462.9 | 525.0 | 587.0 | 649.1 | 711.2 | 773.2 | 835.3 | 897.3 | 959.4 | 2.8 | 0.0 | 2.8 | 14.2 | 11.4 | 20.0 | 17.1 | 17.1 | 8.5 | 5.7 |
| Miguel Hidalgo | 635.0 | 726.3 | 817.5 | 908.8 | 1000.0 | 1091.2 | 1182.5 | 1273.7 | 1365.0 | 1456.2 | 8.8 | 17.6 | 35.2 | 17.6 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.9 |
| Venustiano Carranza | 410.8 | 460.6 | 510.4 | 560.2 | 610.1 | 659.9 | 709.7 | 759.5 | 809.3 | 859.1 | 2.7 | 2.7 | 11.1 | 8.3 | 25.0 | 22.2 | 0.0 | 16.6 | 5.5 | 5.5 |
| Estatad | 518.9 | 577.8 | 636.6 | 695.5 | 754.4 | 813.3 | 872.2 | 931.0 | 989.9 | 1048.8 | 5.1 | 13.7 | 5.1 | 12.0 | 25.8 | 10.3 | 17.2 | 3.4 | 5.1 | 1.7 |

Tabla C.62. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada delegación del Distrito Federal.

| Delegación | Características promedio de la sequía meteorológica por Delegación | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|---------------------|--|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | |
| Azcapotzalco | 4.0 | 1.2 | 1.9 | 1.0 | 206.4 | 208.1 | 108.6 | 16.0 | 559.1 | 5.0 | SEVERA |
| Coyoacán | 3.7 | 1.4 | 2.0 | 1.0 | 155.5 | 123.3 | 77.7 | 10.0 | 679.0 | 5.3 | MODERADA |
| Cuajimalpa | 3.6 | 1.3 | 2.1 | 1.1 | 287.8 | 284.6 | 137.0 | 12.0 | 979.9 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Gustavo A. Madero | 3.1 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 138.8 | 93.7 | 77.1 | 12.0 | 563.5 | 6.2 | SEVERA |
| Iztacalco | 3.1 | 1.1 | 1.8 | 1.2 | 124.1 | 85.5 | 68.9 | 11.0 | 524.6 | 3.9 | SEVERA |
| Iztapalapa | 4.2 | 2.1 | 2.7 | 1.8 | 205.3 | 183.1 | 76.0 | 11.0 | 576.3 | 3.6 | MUY SEVERA |
| Magdalena Contreras | 4.2 | 3.4 | 2.1 | 1.5 | 253.8 | 224.2 | 120.8 | 12.0 | 877.2 | 4.5 | MODERADA |
| Milpa Alta | 3.5 | 1.3 | 2.1 | 1.4 | 205.2 | 160.9 | 97.7 | 13.0 | 641.8 | 4.4 | MUY SEVERA |
| Alvaro Obregón | 4.7 | 1.9 | 2.3 | 2.2 | 278.4 | 445.4 | 121.0 | 13.0 | 807.0 | 4.3 | MUY SEVERA |
| Tláhuac | 3.9 | 2.2 | 2.6 | 2.0 | 243.6 | 257.8 | 93.6 | 12.0 | 647.5 | 4.8 | MUY SEVERA |
| Tlalpan | 4.7 | 2.7 | 2.3 | 0.9 | 217.4 | 123.8 | 94.5 | 10.0 | 830.2 | 6.9 | MODERADA |
| Xochimilco | 6.0 | 4.1 | 2.3 | 1.0 | 276.9 | 124.3 | 120.3 | 17.0 | 560.8 | 4.7 | MUY SEVERA |
| Benito Juárez | 3.1 | 0.9 | 1.6 | 0.7 | 166.8 | 155.2 | 104.2 | 14.0 | 612.1 | 4.7 | SEVERA |
| Cuauhtémoc | 4.0 | 2.0 | 1.8 | 1.2 | 193.5 | 269.9 | 107.5 | 15.0 | 598.3 | 5.5 | SEVERA |
| Miguel Hidalgo | 2.9 | 0.8 | 1.8 | 0.8 | 183.7 | 147.5 | 102.0 | 12.0 | 712.2 | 3.8 | SEVERA |
| Venustiano Carranza | 3.1 | 1.2 | 1.8 | 1.1 | 143.9 | 125.0 | 79.9 | 12.0 | 540.2 | 4.3 | SEVERA |
| Estatat | 5.2 | 4.6 | 2.1 | 1.8 | 268.7 | 401.6 | 127.9 | 17.0 | 597.7 | 6.1 | MUY SEVERA |

Tabla C.63. Características de la sequía promedio de cada delegación del Distrito Federal.

| Delegación | Características máximas de la sequía meteorológica por Delegación | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------------|---|-------------------|---------------------------|------------------|---------------------|-------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / \max | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | S_{\max} (mm) | D_{\max} (años) | I^* (mm/año) | respecto a X_0 | I_{\max} (mm/año) | D_{\max} (años) | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Azcapotzalco | 856.0 | 5.0 | 171.2 | 25.0 | 171.2 | 5.0 | 25.0 | 35.7 | 50.0 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coyoacán | 313.5 | 4.0 | 78.3 | 10.0 | 136.9 | 2.0 | 18.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuajimalpa | 910.3 | 5.0 | 182.0 | 16.0 | 243.5 | 3.0 | 21.0 | 36.3 | 27.2 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Gustavo A. M. | 307.0 | 2.0 | 153.5 | 23.0 | 153.5 | 2.0 | 23.0 | 45.4 | 36.3 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Iztacalco | 318.6 | 4.0 | 79.6 | 13.0 | 173.6 | 1.0 | 29.0 | 53.8 | 30.7 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Iztapalapa | 561.2 | 7.0 | 80.1 | 12.0 | 130.7 | 3.0 | 20.0 | 25.0 | 37.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Magdalena C. | 716.5 | 6.0 | 119.4 | 11.0 | 240.7 | 1.0 | 24.0 | 44.4 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Milpa Alta | 458.3 | 5.0 | 91.6 | 12.0 | 182.0 | 1.0 | 24.0 | 55.5 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Alvaro Obregón | 1491.5 | 8.0 | 186.4 | 20.0 | 186.4 | 8.0 | 20.0 | 66.6 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| Tláhuac | 743.2 | 7.0 | 106.1 | 14.0 | 204.2 | 2.0 | 27.0 | 50.0 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlalpan | 387.2 | 2.0 | 193.6 | 20.0 | 193.6 | 2.0 | 20.0 | 16.6 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xochimilco | 433.3 | 4.0 | 108.3 | 15.0 | 134.9 | 3.0 | 19.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Benito Juárez | 485.5 | 3.0 | 161.8 | 22.0 | 190.5 | 2.0 | 26.0 | 53.8 | 30.7 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuauhtémoc | 942.0 | 5.0 | 188.3 | 26.0 | 188.3 | 5.0 | 26.0 | 55.5 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Miguel Hidalgo | 515.8 | 3.0 | 171.9 | 21.0 | 191.3 | 2.0 | 23.0 | 45.4 | 27.2 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Venustiano C. | 364.8 | 2.0 | 182.4 | 29.0 | 182.4 | 2.0 | 29.0 | 54.5 | 27.2 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatat | 1502.3 | 8.0 | 187.7 | 25.0 | 191.1 | 2.0 | 26.0 | 36.3 | 54.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.64. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada delegación del Distrito Federal.

DURANGO

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ mín}(mm)$ | $H_p \text{ mín}$ |
| HA10002 | 523.8 | 509.3 | 172.7 | 0.1 | 2.8 | 0.33 | 504.0 | 380.0 | 312.0 | 250.0 | 170.0 | 109.0 | 26.3 | 159.0 | 56.4 |
| HA10003 | 1400.0 | 1341.4 | 349.3 | 2.2 | 11.9 | 0.25 | 1393.0 | 1174.0 | 1029.0 | 891.0 | 710.0 | 574.0 | 5.8 | 967.9 | 13.6 |
| HA10004 | 272.5 | 259.0 | 85.7 | 0.7 | 4.2 | 0.31 | 260.0 | 214.0 | 185.0 | 157.0 | 120.0 | 90.0 | 20.1 | 121.0 | 48.3 |
| HA10005 | 281.5 | 269.5 | 110.5 | 0.6 | 3.3 | 0.39 | 263.0 | 200.0 | 162.0 | 126.0 | 79.0 | 45.0 | 10.9 | 118.0 | 23.3 |
| HA10006 | 635.0 | 635.0 | 161.7 | 0.2 | 2.4 | 0.25 | 621.0 | 493.0 | 424.0 | 359.0 | 276.0 | 213.0 | 12.4 | 347.5 | 22.6 |
| HA10007 | 590.6 | 580.0 | 145.0 | 0.5 | 2.7 | 0.25 | 561.0 | 454.0 | 420.0 | 386.0 | 335.0 | 288.0 | 6.0 | 398.5 | 15.6 |
| HA10008 | 309.3 | 310.8 | 124.9 | 0.4 | 2.6 | 0.40 | 278.0 | 190.0 | 175.0 | 159.0 | 130.0 | 89.0 | 4.5 | 151.0 | 27.0 |
| HA10010 | 486.9 | 479.5 | 108.6 | 0.4 | 3.0 | 0.22 | 452.0 | 389.0 | 365.0 | 342.0 | 311.0 | 285.0 | 8.8 | 336.0 | 24.0 |
| HA10012 | 349.2 | 323.7 | 118.7 | 0.6 | 3.1 | 0.34 | 326.0 | 255.0 | 212.0 | 171.0 | 117.0 | 76.0 | 13.5 | 144.8 | 31.0 |
| HA10014 | 757.4 | 752.4 | 210.2 | 0.0 | 3.3 | 0.28 | 756.0 | 584.0 | 473.0 | 364.0 | 218.0 | 104.0 | 11.9 | 356.8 | 20.9 |
| HA10017 | 1008.8 | 848.3 | 400.0 | 1.0 | 4.2 | 0.40 | 825.0 | 667.0 | 571.0 | 456.0 | 225.0 | 0.0 | 4.7 | 526.0 | 13.4 |
| HA10018 | 1434.2 | 1463.4 | 320.5 | 0.1 | 4.2 | 0.22 | 1449.0 | 1200.0 | 1036.0 | 876.0 | 663.0 | 498.0 | 27.8 | 647.3 | 53.5 |
| HA10020 | 246.6 | 250.0 | 113.1 | 0.6 | 4.0 | 0.46 | 163.4 | 63.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.6 | 89.0 | 3.9 |
| HA10021 | 378.7 | 388.0 | 111.9 | 0.0 | 2.9 | 0.30 | 376.0 | 285.0 | 231.0 | 180.0 | 115.0 | 66.0 | 14.1 | 162.8 | 25.5 |
| HA10022 | 561.2 | 544.5 | 182.7 | 0.9 | 5.0 | 0.33 | 540.0 | 443.0 | 379.0 | 315.0 | 225.0 | 148.0 | 11.9 | 287.5 | 26.6 |
| HA10023 | 511.0 | 505.4 | 132.5 | 0.3 | 2.4 | 0.26 | 491.0 | 387.0 | 325.0 | 267.0 | 193.0 | 138.0 | 4.9 | 347.7 | 7.7 |
| HA10024 | 475.3 | 473.0 | 128.2 | -0.1 | 3.2 | 0.27 | 468.0 | 365.0 | 308.0 | 254.0 | 185.0 | 134.0 | 19.9 | 204.9 | 38.4 |
| HA10026 | 871.8 | 810.8 | 224.5 | 0.8 | 4.2 | 0.26 | 804.0 | 690.0 | 615.0 | 526.0 | 369.0 | 225.0 | 9.8 | 527.0 | 19.9 |
| HA10027 | 549.2 | 537.0 | 130.1 | 0.3 | 2.5 | 0.24 | 531.0 | 439.0 | 385.0 | 335.0 | 270.0 | 222.0 | 10.4 | 337.0 | 19.4 |
| HA10028 | 434.7 | 427.0 | 126.3 | 0.2 | 2.5 | 0.29 | 421.0 | 329.0 | 276.0 | 226.0 | 161.0 | 111.0 | 13.9 | 204.0 | 27.4 |
| HA10029 | 562.8 | 561.3 | 179.7 | 0.6 | 4.1 | 0.32 | 553.0 | 425.0 | 334.0 | 235.0 | 82.0 | 0.0 | 9.2 | 265.4 | 16.3 |
| HA10030 | 427.2 | 441.5 | 149.7 | -0.5 | 3.1 | 0.35 | 438.0 | 308.0 | 233.0 | 163.0 | 74.0 | 7.0 | 20.9 | 106.0 | 35.8 |
| HA10031 | 781.9 | 747.1 | 180.8 | 0.6 | 3.7 | 0.23 | 734.0 | 636.0 | 578.0 | 520.0 | 435.0 | 361.0 | 12.6 | 492.8 | 27.3 |
| HA10035 | 377.9 | 364.2 | 111.9 | 0.2 | 4.2 | 0.30 | 366.0 | 279.0 | 224.0 | 172.0 | 103.0 | 51.0 | 9.9 | 182.7 | 17.3 |
| HA10037 | 774.9 | 771.4 | 151.3 | -0.8 | 4.4 | 0.20 | 794.0 | 652.0 | 582.0 | 520.0 | 440.0 | 381.0 | 29.9 | 429.3 | 56.8 |
| HA10038 | 1305.3 | 1289.0 | 258.5 | 0.3 | 3.2 | 0.20 | 1275.0 | 1094.0 | 982.0 | 874.0 | 729.0 | 615.0 | 13.2 | 840.1 | 24.9 |
| HA10042 | 1212.0 | 1162.5 | 220.0 | 0.6 | 3.0 | 0.18 | 1163.0 | 1010.0 | 969.0 | 917.0 | 798.0 | 674.0 | 6.6 | 916.0 | 20.3 |
| HA10043 | 710.1 | 712.5 | 131.3 | 0.5 | 4.1 | 0.18 | 695.0 | 611.0 | 559.0 | 509.0 | 442.0 | 391.0 | 10.3 | 508.9 | 19.9 |
| HA10044 | 706.3 | 704.0 | 245.8 | -0.2 | 3.7 | 0.35 | 708.0 | 538.0 | 417.0 | 285.0 | 95.0 | 0.0 | 19.3 | 194.6 | 31.3 |
| HA10045 | 335.1 | 334.5 | 104.6 | 0.8 | 4.2 | 0.31 | 299.0 | 231.0 | 199.0 | 154.0 | 65.0 | 0.0 | 3.4 | 207.0 | 8.5 |
| HA10046 | 403.0 | 409.5 | 140.2 | 0.7 | 4.3 | 0.35 | 389.0 | 302.0 | 242.0 | 180.0 | 88.0 | 6.0 | 11.6 | 173.5 | 21.4 |
| HA10047 | 467.4 | 489.3 | 88.2 | -0.8 | 3.4 | 0.19 | 481.0 | 407.0 | 359.0 | 312.0 | 251.0 | 206.0 | 20.1 | 277.7 | 33.5 |
| HA10048 | 703.6 | 701.7 | 211.3 | 0.6 | 3.6 | 0.30 | 672.0 | 514.0 | 410.0 | 305.0 | 157.0 | 35.0 | 6.0 | 408.0 | 10.2 |
| HA10051 | 656.9 | 612.0 | 146.0 | 0.7 | 3.5 | 0.22 | 606.0 | 534.0 | 494.0 | 454.0 | 396.0 | 345.0 | 10.1 | 436.0 | 26.9 |
| HA10052 | 501.1 | 456.9 | 115.2 | 1.2 | 5.4 | 0.23 | 466.0 | 424.0 | 393.0 | 352.0 | 265.0 | 179.0 | 13.6 | 332.7 | 25.8 |
| HA10054 | 488.3 | 483.2 | 133.5 | -0.2 | 3.1 | 0.27 | 509.0 | 346.0 | 297.0 | 253.0 | 196.0 | 150.0 | 17.9 | 205.9 | 42.6 |
| HA10056 | 361.7 | 335.0 | 163.6 | 0.7 | 3.7 | 0.45 | 323.0 | 218.0 | 147.0 | 68.0 | 0.0 | 0.0 | 9.3 | 80.0 | 18.1 |
| HA10057 | 429.1 | 445.4 | 134.6 | -0.6 | 5.2 | 0.31 | 436.0 | 326.0 | 255.0 | 186.0 | 98.0 | 32.0 | 20.6 | 132.7 | 34.9 |
| HA10058 | 1369.6 | 1343.5 | 235.2 | 0.3 | 2.5 | 0.17 | 1316.0 | 1163.0 | 1087.0 | 1017.0 | 928.0 | 862.0 | 10.5 | 1006.0 | 22.5 |
| HA10059 | 449.4 | 463.5 | 127.5 | 0.3 | 2.8 | 0.28 | 405.0 | 327.0 | 305.0 | 283.0 | 245.0 | 203.0 | 7.3 | 273.6 | 25.8 |

Tabla C.65. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Durango.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_0(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA10060 | 360.4 | 350.9 | 127.4 | 0.3 | 2.7 | 0.35 | 345.0 | 249.0 | 196.0 | 144.0 | 74.0 | 18.0 | 12.7 | 128.5 | 24.6 |
| HA10061 | 486.9 | 436.0 | 193.1 | 0.6 | 3.2 | 0.40 | 422.0 | 310.0 | 245.0 | 179.0 | 79.0 | 0.0 | 4.4 | 253.5 | 9.2 |
| HA10062 | 492.4 | 518.2 | 148.0 | 0.2 | 2.8 | 0.30 | 492.0 | 343.0 | 296.0 | 248.0 | 175.0 | 108.0 | 6.3 | 273.1 | 14.0 |
| HA10063 | 310.4 | 310.4 | 96.7 | 0.4 | 3.1 | 0.31 | 311.0 | 225.0 | 169.0 | 115.0 | 46.0 | 0.0 | 8.2 | 147.5 | 13.1 |
| HA10064 | 837.5 | 829.9 | 293.9 | 0.4 | 3.9 | 0.35 | 798.0 | 590.0 | 458.0 | 323.0 | 129.0 | 0.0 | 9.0 | 353.9 | 17.1 |
| HA10065 | 472.4 | 493.3 | 129.4 | -0.2 | 3.1 | 0.27 | 483.0 | 389.0 | 331.0 | 275.0 | 204.0 | 151.0 | 25.6 | 205.5 | 49.1 |
| HA10066 | 379.1 | 413.5 | 103.5 | -0.4 | 3.4 | 0.27 | 400.0 | 267.0 | 233.0 | 206.0 | 167.0 | 134.0 | 15.0 | 181.0 | 36.6 |
| HA10068 | 468.2 | 455.7 | 120.4 | 1.0 | 4.7 | 0.26 | 410.0 | 371.0 | 338.0 | 262.0 | 141.0 | 51.0 | 12.9 | 264.3 | 19.7 |
| HA10069 | 285.1 | 275.5 | 152.7 | 1.3 | 6.1 | 0.54 | 279.0 | 172.0 | 103.0 | 36.0 | 0.0 | 0.0 | 7.2 | 61.6 | 15.3 |
| HA10070 | 426.0 | 428.0 | 147.5 | 0.2 | 3.6 | 0.35 | 421.0 | 302.0 | 223.0 | 144.0 | 35.0 | 0.0 | 13.2 | 120.0 | 24.6 |
| HA10071 | 829.8 | 764.5 | 234.8 | 0.3 | 3.4 | 0.28 | 781.0 | 643.0 | 562.0 | 478.0 | 351.0 | 239.0 | 16.2 | 407.8 | 33.9 |
| HA10072 | 246.2 | 249.4 | 89.5 | 1.1 | 6.4 | 0.36 | 245.0 | 185.0 | 146.0 | 108.0 | 59.0 | 23.0 | 7.3 | 123.3 | 15.1 |
| HA10074 | 419.1 | 402.5 | 131.9 | 0.4 | 2.5 | 0.31 | 383.0 | 294.0 | 242.0 | 193.0 | 130.0 | 83.0 | 7.3 | 222.4 | 13.1 |
| HA10075 | 578.0 | 593.0 | 101.9 | -0.9 | 6.5 | 0.18 | 585.0 | 517.0 | 472.0 | 427.0 | 365.0 | 316.0 | 55.4 | 315.8 | 100.3 |
| HA10076 | 531.1 | 516.5 | 143.9 | 0.1 | 2.1 | 0.27 | 514.0 | 398.0 | 355.0 | 316.0 | 266.0 | 229.0 | 7.5 | 328.5 | 15.9 |
| HA10077 | 435.3 | 429.5 | 151.0 | -0.2 | 2.8 | 0.35 | 430.0 | 307.0 | 244.0 | 186.0 | 113.0 | 58.0 | 17.4 | 141.6 | 34.8 |
| HA10078 | 443.4 | 436.5 | 110.3 | 0.6 | 4.9 | 0.25 | 430.0 | 362.0 | 320.0 | 278.0 | 221.0 | 176.0 | 11.2 | 271.3 | 22.3 |
| HA10079 | 1051.7 | 1040.0 | 313.9 | 0.2 | 3.6 | 0.30 | 1029.0 | 816.0 | 685.0 | 561.0 | 399.0 | 275.0 | 18.0 | 452.5 | 36.9 |
| HA10081 | 420.4 | 410.0 | 100.9 | -0.2 | 3.6 | 0.24 | 409.0 | 338.0 | 298.0 | 262.0 | 215.0 | 181.0 | 24.4 | 215.7 | 49.8 |
| HA10082 | 1240.5 | 1102.5 | 589.5 | 2.4 | 11.6 | 0.48 | 1097.0 | 817.0 | 610.0 | 354.0 | 0.0 | 0.0 | 3.6 | 598.1 | 10.4 |
| HA10083 | 666.8 | 669.5 | 169.5 | 0.7 | 4.5 | 0.25 | 660.0 | 485.0 | 442.0 | 372.0 | 230.0 | 119.0 | 3.5 | 447.0 | 9.3 |
| HA10084 | 474.9 | 472.3 | 107.7 | 0.3 | 3.3 | 0.23 | 476.0 | 390.0 | 335.0 | 282.0 | 214.0 | 163.0 | 17.2 | 241.9 | 34.2 |
| HA10085 | 232.6 | 237.0 | 77.5 | -0.3 | 2.7 | 0.33 | 253.0 | 137.0 | 119.0 | 105.0 | 84.0 | 65.0 | 6.4 | 102.3 | 22.3 |
| HA10086 | 1169.3 | 1199.2 | 289.0 | 0.1 | 3.1 | 0.25 | 1180.0 | 958.0 | 815.0 | 678.0 | 502.0 | 370.0 | 16.1 | 606.8 | 28.9 |
| HA10087 | 1277.0 | 1267.2 | 262.5 | 1.1 | 5.9 | 0.21 | 1241.0 | 1076.0 | 969.0 | 863.0 | 716.0 | 594.0 | 6.6 | 931.7 | 12.8 |
| HA10088 | 499.2 | 486.2 | 106.0 | 0.2 | 2.8 | 0.21 | 491.0 | 405.0 | 359.0 | 315.0 | 257.0 | 212.0 | 8.8 | 328.3 | 16.1 |
| HA10090 | 482.2 | 452.1 | 138.3 | 0.5 | 2.9 | 0.29 | 432.0 | 361.0 | 330.0 | 293.0 | 215.0 | 137.0 | 10.7 | 276.5 | 25.4 |
| HA10091 | 924.1 | 924.0 | 209.1 | 0.4 | 4.2 | 0.23 | 770.2 | 585.4 | 463.0 | 345.6 | 193.7 | 79.9 | 3.7 | 559.7 | 5.8 |
| HA10092 | 470.9 | 445.4 | 111.3 | 0.9 | 5.4 | 0.24 | 439.0 | 378.0 | 340.0 | 298.0 | 229.0 | 166.0 | 6.4 | 324.6 | 13.0 |
| HA10093 | 874.2 | 887.0 | 411.8 | 0.9 | 4.6 | 0.47 | 851.0 | 571.0 | 392.0 | 222.0 | 2.0 | 0.0 | 7.2 | 307.9 | 14.1 |
| HA10096 | 731.7 | 699.0 | 375.1 | 1.7 | 8.9 | 0.51 | 687.0 | 461.0 | 294.0 | 98.0 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 309.5 | 9.4 |
| HA10098 | 403.5 | 415.2 | 105.9 | 0.2 | 3.5 | 0.26 | 408.0 | 320.0 | 263.0 | 208.0 | 138.0 | 86.0 | 7.7 | 246.5 | 12.3 |
| HA10100 | 394.9 | 399.5 | 137.0 | 0.0 | 2.4 | 0.35 | 388.0 | 282.0 | 221.0 | 165.0 | 94.0 | 41.0 | 14.0 | 143.5 | 26.4 |
| HA10102 | 455.4 | 427.8 | 162.1 | 0.4 | 3.0 | 0.36 | 422.0 | 321.0 | 266.0 | 214.0 | 146.0 | 94.0 | 7.8 | 230.5 | 16.0 |
| HA10103 | 778.6 | 755.5 | 141.2 | 0.7 | 4.2 | 0.18 | 769.0 | 663.0 | 595.0 | 530.0 | 444.0 | 379.0 | 7.1 | 571.2 | 12.9 |
| HA10109 | 659.7 | 584.3 | 352.1 | 2.3 | 11.4 | 0.53 | 608.0 | 425.0 | 302.0 | 181.0 | 10.0 | 0.0 | 3.7 | 347.1 | 7.7 |
| HA10110 | 461.6 | 433.0 | 132.2 | 0.6 | 3.4 | 0.29 | 443.0 | 367.0 | 320.0 | 272.0 | 207.0 | 154.0 | 13.9 | 246.0 | 29.3 |
| HA10118 | 460.1 | 429.8 | 168.4 | 0.7 | 4.1 | 0.37 | 394.0 | 311.0 | 268.0 | 220.0 | 130.0 | 40.0 | 6.8 | 230.0 | 17.4 |
| HA10119 | 447.4 | 456.8 | 142.0 | 0.3 | 3.1 | 0.32 | 447.0 | 312.0 | 280.0 | 251.0 | 212.0 | 181.0 | 4.7 | 275.6 | 11.1 |
| HA10121 | 895.2 | 917.0 | 164.3 | -0.2 | 4.4 | 0.18 | 774.3 | 629.0 | 532.8 | 440.5 | 321.1 | 231.6 | 4.1 | 601.3 | 6.1 |
| HA10122 | 821.6 | 797.9 | 183.5 | 0.0 | 4.2 | 0.22 | 787.0 | 671.0 | 601.0 | 535.0 | 450.0 | 387.0 | 14.2 | 507.5 | 26.8 |

Tabla C.65. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Durango.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA10002 | 225.6 | 292.2 | 358.8 | 425.4 | 492.0 | 558.6 | 625.2 | 691.8 | 758.4 | 825.0 | 3.3 | 3.3 | 6.6 | 16.6 | 20.0 | 13.3 | 10.0 | 6.6 | 6.6 | 13.3 |
| HA10003 | 1143.3 | 1318.8 | 1494.2 | 1669.7 | 1845.1 | 2020.5 | 2196.0 | 2371.4 | 2546.9 | 2722.3 | 24.0 | 12.0 | 28.0 | 28.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA10004 | 156.6 | 192.3 | 227.9 | 263.6 | 299.2 | 334.8 | 370.5 | 406.1 | 441.8 | 477.4 | 4.3 | 8.6 | 13.0 | 30.4 | 13.0 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 4.3 | 4.3 |
| HA10005 | 157.5 | 196.9 | 236.4 | 275.8 | 315.2 | 354.7 | 394.1 | 433.6 | 473.0 | 512.5 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 17.3 | 17.3 | 0.0 | 8.6 | 4.3 | 4.3 | 8.6 |
| HA10006 | 403.5 | 459.5 | 515.5 | 571.5 | 627.5 | 683.5 | 739.5 | 795.5 | 851.5 | 907.5 | 3.4 | 13.7 | 13.7 | 6.8 | 6.8 | 17.2 | 6.8 | 10.3 | 6.8 | 13.7 |
| HA10007 | 444.8 | 491.1 | 537.4 | 583.7 | 629.9 | 676.2 | 722.5 | 768.8 | 815.1 | 861.4 | 14.2 | 23.8 | 9.5 | 4.7 | 4.7 | 19.0 | 4.7 | 0.0 | 9.5 | 9.5 |
| HA10008 | 192.4 | 233.7 | 275.1 | 316.5 | 357.9 | 399.2 | 440.6 | 482.0 | 523.3 | 564.7 | 20.0 | 25.0 | 0.0 | 5.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 15.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA10010 | 368.9 | 401.9 | 434.8 | 467.8 | 500.7 | 533.6 | 566.6 | 599.5 | 632.5 | 665.4 | 7.1 | 21.4 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 7.1 | 14.2 |
| HA10012 | 193.6 | 242.4 | 291.3 | 340.1 | 388.9 | 437.7 | 486.5 | 535.4 | 584.2 | 633.0 | 7.5 | 7.5 | 20.0 | 22.5 | 15.0 | 2.5 | 10.0 | 5.0 | 7.5 | 2.5 |
| HA10014 | 445.8 | 534.8 | 623.8 | 712.8 | 801.9 | 890.9 | 979.9 | 1068.9 | 1157.9 | 1246.9 | 10.8 | 5.4 | 5.4 | 21.6 | 16.2 | 13.5 | 10.8 | 10.8 | 2.7 | 2.7 |
| HA10017 | 675.9 | 825.7 | 975.6 | 1125.4 | 1275.3 | 1425.1 | 1575.0 | 1724.8 | 1874.7 | 2024.5 | 20.0 | 30.0 | 5.0 | 15.0 | 5.0 | 5.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA10018 | 799.9 | 952.5 | 1105.1 | 1257.7 | 1410.3 | 1562.8 | 1715.4 | 1868.0 | 2020.6 | 2173.2 | 3.0 | 0.0 | 12.1 | 15.1 | 12.1 | 24.2 | 21.2 | 6.0 | 0.0 | 6.0 |
| HA10020 | 131.7 | 174.4 | 217.1 | 259.8 | 302.5 | 345.2 | 387.9 | 430.6 | 473.3 | 516.0 | 16.6 | 22.2 | 5.5 | 11.1 | 5.5 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 5.5 |
| HA10021 | 205.6 | 248.3 | 291.1 | 333.8 | 376.6 | 419.4 | 462.1 | 504.9 | 547.6 | 590.4 | 4.3 | 8.6 | 13.0 | 17.3 | 4.3 | 17.3 | 8.6 | 8.6 | 8.6 | 8.6 |
| HA10022 | 362.6 | 437.7 | 512.7 | 587.8 | 662.9 | 738.0 | 813.1 | 888.1 | 963.2 | 1038.3 | 13.0 | 13.0 | 8.6 | 26.0 | 21.7 | 4.3 | 0.0 | 4.3 | 4.3 | 4.3 |
| HA10023 | 388.7 | 429.8 | 470.8 | 511.9 | 552.9 | 593.9 | 635.0 | 676.0 | 717.1 | 758.1 | 26.0 | 8.6 | 8.6 | 8.6 | 17.3 | 4.3 | 0.0 | 8.6 | 13.0 | 4.3 |
| HA10024 | 254.2 | 303.5 | 352.8 | 402.1 | 451.4 | 500.7 | 550.0 | 599.3 | 648.6 | 697.9 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 17.3 | 13.0 | 17.3 | 8.6 | 17.3 | 0.0 | 13.0 |
| HA10026 | 617.5 | 707.9 | 798.4 | 888.8 | 979.3 | 1069.7 | 1160.2 | 1250.6 | 1341.1 | 1431.5 | 9.0 | 4.5 | 31.8 | 13.6 | 9.0 | 13.6 | 9.0 | 0.0 | 4.5 | 4.5 |
| HA10027 | 382.5 | 428.0 | 473.5 | 519.0 | 564.5 | 610.0 | 655.5 | 701.0 | 746.5 | 792.0 | 10.7 | 14.2 | 7.1 | 10.7 | 14.2 | 14.2 | 3.5 | 7.1 | 10.7 | 7.1 |
| HA10028 | 252.2 | 300.3 | 348.5 | 396.6 | 444.7 | 492.9 | 541.1 | 589.2 | 637.3 | 685.5 | 4.6 | 13.9 | 11.6 | 9.3 | 18.6 | 9.3 | 9.3 | 9.3 | 6.9 | 6.9 |
| HA10029 | 344.3 | 423.2 | 502.1 | 581.0 | 659.9 | 738.9 | 817.8 | 896.7 | 975.6 | 1054.5 | 13.8 | 5.5 | 13.8 | 25.0 | 19.4 | 11.1 | 0.0 | 5.5 | 2.7 | 2.7 |
| HA10030 | 158.8 | 211.7 | 264.5 | 317.4 | 370.2 | 423.0 | 475.9 | 528.7 | 581.6 | 634.4 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 8.6 | 13.0 | 8.6 | 13.0 | 17.3 | 4.3 | 21.7 |
| HA10031 | 559.4 | 626.1 | 692.7 | 759.3 | 826.0 | 892.6 | 959.2 | 1025.8 | 1092.5 | 1159.1 | 5.5 | 11.1 | 16.6 | 22.2 | 5.5 | 16.6 | 5.5 | 5.5 | 0.0 | 11.1 |
| HA10035 | 225.0 | 267.3 | 309.6 | 351.9 | 394.3 | 436.6 | 478.9 | 521.2 | 563.5 | 605.8 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 13.3 | 26.6 | 20.0 | 0.0 | 13.3 | 0.0 | 6.6 |
| HA10037 | 484.3 | 539.3 | 594.3 | 649.3 | 704.3 | 759.2 | 814.2 | 869.2 | 924.2 | 979.2 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 6.6 | 26.6 | 13.3 |
| HA10038 | 939.7 | 1039.3 | 1138.9 | 1238.5 | 1338.1 | 1437.7 | 1537.3 | 1636.9 | 1736.5 | 1836.1 | 4.3 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 8.6 |
| HA10042 | 993.6 | 1071.2 | 1148.8 | 1226.4 | 1304.0 | 1381.6 | 1459.2 | 1536.8 | 1614.4 | 1692.0 | 13.0 | 26.0 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 4.3 | 4.3 |
| HA10043 | 556.7 | 604.5 | 652.3 | 700.1 | 747.8 | 795.6 | 843.4 | 891.2 | 939.0 | 986.8 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 13.3 | 26.6 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 0.0 | 6.6 |
| HA10044 | 292.5 | 390.4 | 488.3 | 586.2 | 684.1 | 781.9 | 879.8 | 977.7 | 1075.6 | 1173.5 | 10.0 | 0.0 | 6.6 | 10.0 | 13.3 | 23.3 | 16.6 | 6.6 | 3.3 | 10.0 |
| HA10045 | 247.8 | 288.7 | 329.5 | 370.3 | 411.1 | 452.0 | 492.8 | 533.6 | 574.5 | 615.3 | 21.7 | 21.7 | 4.3 | 17.3 | 13.0 | 13.0 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA10046 | 229.2 | 284.9 | 340.6 | 396.3 | 452.0 | 507.7 | 563.4 | 619.1 | 674.8 | 730.5 | 10.5 | 5.2 | 21.0 | 10.5 | 26.3 | 10.5 | 0.0 | 10.5 | 0.0 | 5.2 |
| HA10047 | 311.4 | 345.2 | 378.9 | 412.6 | 446.4 | 480.1 | 513.8 | 547.5 | 581.3 | 615.0 | 8.6 | 8.6 | 0.0 | 8.6 | 4.3 | 17.3 | 13.0 | 34.7 | 0.0 | 4.3 |
| HA10048 | 486.7 | 565.4 | 644.1 | 722.8 | 801.5 | 880.2 | 958.9 | 1037.6 | 1116.3 | 1195.0 | 18.1 | 13.6 | 9.0 | 13.6 | 18.1 | 9.0 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| HA10051 | 493.2 | 550.4 | 607.6 | 664.8 | 722.0 | 779.2 | 836.4 | 893.6 | 950.8 | 1008.0 | 4.3 | 21.7 | 21.7 | 13.0 | 4.3 | 13.0 | 13.0 | 4.3 | 0.0 | 4.3 |
| HA10052 | 376.7 | 420.7 | 464.7 | 508.7 | 552.7 | 596.7 | 640.7 | 684.7 | 728.7 | 772.7 | 6.6 | 6.6 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 6.6 |
| HA10054 | 259.9 | 313.9 | 367.9 | 421.9 | 475.9 | 529.9 | 583.9 | 637.9 | 691.9 | 745.9 | 4.3 | 0.0 | 17.3 | 13.0 | 8.6 | 8.6 | 21.7 | 17.3 | 4.3 | 4.3 |
| HA10056 | 154.0 | 227.9 | 301.9 | 375.8 | 449.7 | 523.7 | 597.7 | 671.6 | 745.6 | 819.5 | 7.8 | 15.7 | 15.7 | 23.6 | 5.2 | 15.7 | 7.8 | 5.2 | 0.0 | 2.6 |
| HA10057 | 183.8 | 234.9 | 285.9 | 337.0 | 388.1 | 439.2 | 490.3 | 541.3 | 592.4 | 643.5 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 23.0 | 15.3 | 7.6 | 7.6 |
| HA10058 | 1082.3 | 1158.5 | 1234.8 | 1311.0 | 1387.3 | 1463.6 | 1539.8 | 1616.1 | 1692.3 | 1768.6 | 4.7 | 23.8 | 4.7 | 14.2 | 9.5 | 4.7 | 14.2 | 4.7 | 4.7 | 14.2 |
| HA10059 | 315.1 | 356.6 | 398.1 | 439.6 | 481.1 | 522.5 | 564.0 | 605.5 | 647.0 | 688.5 | 6.6 | 33.3 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 0.0 | 6.6 |

Tabla C.66. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Durango.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA10060 | 177.9 | 227.3 | 276.7 | 326.1 | 375.5 | 424.9 | 474.3 | 523.7 | 573.1 | 622.5 | 7.6 | 1.9 | 19.2 | 13.4 | 13.4 | 13.4 | 13.4 | 3.8 | 3.8 | 9.6 |
| HA10061 | 323.1 | 392.6 | 462.2 | 531.7 | 601.3 | 670.8 | 740.3 | 809.9 | 879.4 | 949.0 | 30.4 | 8.6 | 17.3 | 4.3 | 4.3 | 13.0 | 13.0 | 4.3 | 0.0 | 4.3 |
| HA10062 | 327.3 | 381.4 | 435.6 | 489.8 | 544.0 | 598.1 | 652.3 | 706.5 | 760.6 | 814.8 | 17.3 | 8.6 | 17.3 | 4.3 | 13.0 | 8.6 | 21.7 | 4.3 | 0.0 | 4.3 |
| HA10063 | 184.7 | 221.9 | 259.2 | 296.4 | 333.6 | 370.8 | 408.0 | 445.3 | 482.5 | 519.7 | 11.9 | 9.5 | 11.9 | 14.2 | 19.0 | 7.1 | 14.2 | 2.3 | 2.3 | 7.1 |
| HA10064 | 477.0 | 600.0 | 723.1 | 846.1 | 969.2 | 1092.3 | 1215.3 | 1338.4 | 1461.4 | 1584.5 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 24.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA10065 | 256.0 | 306.5 | 357.0 | 407.5 | 458.1 | 508.6 | 559.1 | 609.6 | 660.1 | 710.6 | 7.1 | 3.5 | 7.1 | 17.8 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 7.1 | 7.1 |
| HA10066 | 217.0 | 253.0 | 289.1 | 325.1 | 361.1 | 397.1 | 433.1 | 469.2 | 505.2 | 541.2 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 13.3 |
| HA10068 | 316.4 | 368.5 | 420.6 | 472.7 | 524.8 | 576.9 | 629.0 | 681.1 | 733.2 | 785.3 | 3.7 | 18.5 | 25.9 | 7.4 | 18.5 | 11.1 | 7.4 | 0.0 | 0.0 | 7.4 |
| HA10069 | 134.9 | 208.3 | 281.6 | 355.0 | 428.3 | 501.6 | 575.0 | 648.3 | 721.7 | 795.0 | 17.3 | 13.0 | 23.9 | 17.3 | 19.5 | 0.0 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA10070 | 191.6 | 263.2 | 334.8 | 406.4 | 478.1 | 549.7 | 621.3 | 692.9 | 764.5 | 836.1 | 6.3 | 6.3 | 14.8 | 17.0 | 21.2 | 12.7 | 12.7 | 6.3 | 0.0 | 2.1 |
| HA10071 | 504.3 | 600.8 | 697.3 | 793.8 | 890.4 | 986.9 | 1083.4 | 1179.9 | 1276.4 | 1372.9 | 8.0 | 4.0 | 20.0 | 20.0 | 8.0 | 12.0 | 16.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA10072 | 163.5 | 203.7 | 243.8 | 284.0 | 324.2 | 364.4 | 404.6 | 444.7 | 484.9 | 525.1 | 20.0 | 12.0 | 12.0 | 32.0 | 12.0 | 4.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA10074 | 264.8 | 307.1 | 349.5 | 391.8 | 434.2 | 476.6 | 518.9 | 561.3 | 603.6 | 646.0 | 13.0 | 13.0 | 4.3 | 8.6 | 30.4 | 0.0 | 4.3 | 4.3 | 8.6 | 13.0 |
| HA10075 | 358.0 | 400.1 | 442.2 | 484.4 | 526.6 | 568.7 | 610.8 | 653.0 | 695.1 | 737.3 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 13.3 | 6.6 | 13.3 |
| HA10076 | 372.0 | 415.4 | 458.9 | 502.3 | 545.8 | 589.2 | 632.7 | 676.1 | 719.6 | 763.0 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 13.6 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 4.5 | 18.1 | 9.0 |
| HA10077 | 197.8 | 254.0 | 310.3 | 366.5 | 422.7 | 478.9 | 535.1 | 591.4 | 647.6 | 703.8 | 4.3 | 8.6 | 8.6 | 13.0 | 8.6 | 13.0 | 17.3 | 4.3 | 17.3 | 4.3 |
| HA10078 | 312.9 | 354.5 | 396.2 | 437.8 | 479.4 | 521.0 | 562.6 | 604.3 | 645.9 | 687.5 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 28.5 | 21.4 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 7.1 |
| HA10079 | 579.9 | 707.2 | 834.6 | 961.9 | 1089.3 | 1216.7 | 1344.0 | 1471.4 | 1598.7 | 1726.1 | 9.5 | 4.7 | 9.5 | 19.0 | 14.2 | 19.0 | 0.0 | 19.0 | 0.0 | 4.7 |
| HA10081 | 251.8 | 287.8 | 323.9 | 359.9 | 396.0 | 432.1 | 468.1 | 504.2 | 540.2 | 576.3 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 6.6 | 13.3 | 20.0 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 13.3 |
| HA10082 | 912.9 | 1227.6 | 1542.4 | 1857.2 | 2172.0 | 2486.7 | 2801.5 | 3116.3 | 3431.0 | 3745.8 | 28.2 | 35.8 | 15.3 | 12.8 | 2.5 | 0.0 | 2.5 | 0.0 | 0.0 | 2.5 |
| HA10083 | 507.1 | 567.2 | 627.3 | 687.4 | 747.5 | 807.6 | 867.7 | 927.8 | 987.9 | 1048.0 | 26.6 | 6.6 | 6.6 | 26.6 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 6.6 |
| HA10084 | 293.3 | 344.7 | 396.2 | 447.6 | 499.0 | 550.4 | 601.8 | 653.3 | 704.7 | 756.1 | 3.0 | 12.1 | 9.0 | 13.6 | 22.7 | 19.6 | 9.0 | 4.5 | 1.5 | 4.5 |
| HA10085 | 129.3 | 156.4 | 183.4 | 210.5 | 237.5 | 264.5 | 291.6 | 318.6 | 345.7 | 372.7 | 13.0 | 13.0 | 0.0 | 4.3 | 21.7 | 8.6 | 13.0 | 21.7 | 0.0 | 4.3 |
| HA10086 | 720.7 | 834.6 | 948.6 | 1062.5 | 1176.4 | 1290.3 | 1404.2 | 1518.2 | 1632.1 | 1746.0 | 7.6 | 2.5 | 12.8 | 10.2 | 12.8 | 25.6 | 7.6 | 10.2 | 0.0 | 10.2 |
| HA10087 | 1032.5 | 1133.4 | 1234.2 | 1335.1 | 1435.9 | 1536.7 | 1637.6 | 1738.4 | 1839.3 | 1940.1 | 13.3 | 20.0 | 13.3 | 20.0 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA10088 | 366.5 | 404.6 | 442.7 | 480.9 | 519.1 | 557.2 | 595.3 | 633.5 | 671.6 | 709.8 | 13.0 | 13.0 | 8.6 | 8.6 | 17.3 | 4.3 | 17.3 | 4.3 | 8.6 | 4.3 |
| HA10090 | 327.2 | 377.9 | 428.6 | 479.3 | 530.0 | 580.7 | 631.4 | 682.1 | 732.8 | 783.5 | 4.7 | 19.0 | 23.8 | 4.7 | 14.2 | 4.7 | 9.5 | 14.2 | 0.0 | 4.7 |
| HA10091 | 644.2 | 728.8 | 813.3 | 897.9 | 982.4 | 1066.9 | 1151.5 | 1236.0 | 1320.6 | 1405.1 | 5.8 | 5.8 | 23.5 | 11.7 | 11.7 | 11.7 | 23.5 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| HA10092 | 364.2 | 403.8 | 443.5 | 483.1 | 522.7 | 562.3 | 601.9 | 641.6 | 681.2 | 720.8 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA10093 | 475.9 | 644.0 | 812.0 | 980.1 | 1148.1 | 1316.1 | 1484.2 | 1652.2 | 1820.3 | 1988.3 | 20.0 | 12.0 | 12.0 | 24.0 | 12.0 | 8.0 | 0.0 | 8.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA10096 | 450.5 | 591.5 | 732.5 | 873.5 | 1014.6 | 1155.6 | 1296.6 | 1437.6 | 1578.6 | 1719.6 | 25.0 | 8.3 | 16.6 | 25.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA10098 | 284.0 | 321.5 | 359.0 | 396.5 | 434.0 | 471.5 | 509.0 | 546.5 | 584.0 | 621.5 | 17.6 | 5.8 | 5.8 | 17.6 | 17.6 | 5.8 | 17.6 | 5.8 | 0.0 | 5.8 |
| HA10100 | 194.0 | 244.4 | 294.9 | 345.3 | 395.7 | 446.2 | 496.6 | 547.1 | 597.6 | 648.0 | 4.8 | 9.7 | 12.1 | 4.8 | 17.0 | 14.6 | 9.7 | 12.1 | 4.8 | 9.7 |
| HA10102 | 284.9 | 339.3 | 393.7 | 448.1 | 502.5 | 556.9 | 611.3 | 665.7 | 720.1 | 774.5 | 25.0 | 0.0 | 10.0 | 25.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA10103 | 628.0 | 684.9 | 741.7 | 798.5 | 855.4 | 912.2 | 969.0 | 1025.8 | 1082.7 | 1139.5 | 18.1 | 9.0 | 13.6 | 18.1 | 13.6 | 13.6 | 4.5 | 4.5 | 0.0 | 4.5 |
| HA10109 | 477.9 | 608.8 | 739.6 | 870.5 | 1001.3 | 1132.1 | 1263.0 | 1393.8 | 1524.7 | 1655.5 | 33.3 | 25.0 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA10110 | 297.5 | 348.9 | 400.4 | 451.9 | 503.4 | 554.8 | 606.3 | 657.8 | 709.2 | 760.7 | 10.7 | 7.1 | 14.2 | 21.4 | 17.8 | 7.1 | 3.5 | 3.5 | 7.1 | 7.1 |
| HA10118 | 291.8 | 353.6 | 415.4 | 477.2 | 539.0 | 600.8 | 662.6 | 724.4 | 786.2 | 848.0 | 6.2 | 31.2 | 12.5 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 18.7 | 0.0 | 0.0 | 6.2 |
| HA10119 | 315.9 | 356.1 | 396.4 | 436.7 | 476.9 | 517.2 | 557.5 | 597.8 | 638.0 | 678.3 | 27.2 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 18.1 | 9.0 |
| HA10121 | 657.8 | 714.3 | 770.8 | 827.3 | 883.8 | 940.3 | 996.8 | 1053.3 | 1109.8 | 1166.3 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 9.0 |
| HA10122 | 566.9 | 626.4 | 685.8 | 745.2 | 804.6 | 864.1 | 923.5 | 982.9 | 1042.4 | 1101.8 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 18.1 |

Tabla C.66. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Durango.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | llovía disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_c | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica | |
| HA10002 | 3.4 | 0.9 | 1.8 | 1.0 | 265.7 | 147.5 | 147.6 | 28.0 | 376.2 | 5.2 | VASTA | | | |
| HA10003 | 3.5 | 1.2 | 2.1 | 1.3 | 416.8 | 312.0 | 198.4 | 14.0 | 1201.5 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| HA10004 | 3.3 | 1.3 | 1.8 | 1.4 | 104.0 | 76.1 | 57.7 | 21.0 | 214.8 | 4.9 | VASTA | | | |
| HA10005 | 3.6 | 2.1 | 2.0 | 1.7 | 139.4 | 115.1 | 69.6 | 24.0 | 211.9 | 4.1 | MUY VASTA | | | |
| HA10006 | 3.1 | 1.1 | 1.5 | 0.6 | 214.4 | 112.6 | 142.9 | 22.0 | 492.0 | 5.1 | VASTA | | | |
| HA10007 | 3.3 | 0.7 | 1.5 | 0.9 | 183.8 | 107.4 | 122.5 | 20.0 | 468.0 | 3.9 | SEVERA | | | |
| HA10008 | 3.3 | 0.8 | 1.6 | 0.7 | 181.2 | 62.2 | 113.2 | 36.0 | 196.0 | 3.9 | CRITICA | | | |
| HA10010 | 4.5 | 1.5 | 2.3 | 1.8 | 218.0 | 177.2 | 94.7 | 19.0 | 392.2 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA10012 | 4.6 | 1.2 | 2.5 | 1.5 | 207.6 | 183.6 | 83.0 | 23.0 | 266.2 | 4.2 | MUY VASTA | | | |
| HA10014 | 3.9 | 1.5 | 2.3 | 1.6 | 379.6 | 421.3 | 165.0 | 21.0 | 592.3 | 4.8 | MUY VASTA | | | |
| HA10017 | 3.5 | 1.5 | 2.1 | 1.6 | 654.5 | 492.4 | 311.6 | 30.0 | 697.2 | 4.0 | MUY VASTA | | | |
| HA10018 | 4.0 | 2.2 | 1.6 | 1.2 | 447.2 | 304.8 | 279.5 | 19.0 | 1154.6 | 6.0 | SEVERA | | | |
| HA10020 | 3.2 | 0.9 | 1.5 | 0.5 | 138.8 | 71.6 | 92.5 | 37.0 | 154.1 | 2.2 | CRITICA | | | |
| HA10021 | 3.1 | 0.9 | 1.3 | 0.4 | 131.8 | 86.5 | 101.3 | 26.0 | 277.3 | 5.5 | VASTA | | | |
| HA10022 | 3.7 | 1.0 | 2.3 | 2.3 | 297.7 | 193.6 | 129.4 | 23.0 | 431.8 | 5.6 | MUY VASTA | | | |
| HA10023 | 3.1 | 1.3 | 1.7 | 0.6 | 183.1 | 70.1 | 107.7 | 21.0 | 403.3 | 4.2 | VASTA | | | |
| HA10024 | 2.9 | 1.0 | 1.6 | 0.9 | 146.5 | 108.1 | 91.5 | 19.0 | 383.8 | 4.1 | SEVERA | | | |
| HA10026 | 4.2 | 1.1 | 2.1 | 1.3 | 324.9 | 219.9 | 154.7 | 17.0 | 717.1 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA10027 | 3.2 | 1.1 | 1.8 | 0.9 | 186.9 | 122.2 | 103.8 | 18.0 | 445.4 | 4.6 | SEVERA | | | |
| HA10028 | 4.2 | 1.8 | 2.0 | 1.5 | 200.8 | 254.8 | 100.4 | 23.0 | 334.2 | 4.7 | MUY VASTA | | | |
| HA10029 | 3.8 | 1.9 | 1.8 | 1.1 | 239.9 | 195.3 | 133.2 | 23.0 | 429.6 | 4.8 | VASTA | | | |
| HA10030 | 3.7 | 1.9 | 1.8 | 0.8 | 229.0 | 268.4 | 127.2 | 29.0 | 300.0 | 5.4 | VASTA | | | |
| HA10031 | 4.3 | 2.6 | 2.7 | 2.4 | 325.9 | 360.7 | 120.7 | 15.0 | 661.2 | 3.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA10035 | 4.0 | 1.0 | 3.0 | 2.1 | 204.5 | 169.3 | 68.1 | 18.0 | 309.7 | 3.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA10037 | 4.3 | 1.6 | 2.0 | 1.2 | 223.3 | 122.3 | 111.6 | 14.0 | 663.2 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA10038 | 2.5 | 0.7 | 1.5 | 0.7 | 295.3 | 216.7 | 196.8 | 15.0 | 1108.4 | 4.6 | SEVERA | | | |
| HA10042 | 3.5 | 1.2 | 1.8 | 1.1 | 301.8 | 80.3 | 167.6 | 13.0 | 1044.3 | 3.0 | SEVERA | | | |
| HA10043 | 4.0 | 1.0 | 2.3 | 1.2 | 244.5 | 262.1 | 106.3 | 14.0 | 603.7 | 5.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA10044 | 3.8 | 1.2 | 1.8 | 0.7 | 339.6 | 359.3 | 188.6 | 26.0 | 517.6 | 5.6 | VASTA | | | |
| HA10045 | 3.1 | 1.7 | 1.7 | 1.0 | 139.6 | 76.8 | 82.1 | 24.0 | 252.9 | 3.1 | VASTA | | | |
| HA10046 | 4.5 | 1.5 | 1.7 | 0.7 | 197.6 | 153.6 | 116.2 | 28.0 | 286.8 | 5.9 | VASTA | | | |
| HA10047 | 3.6 | 1.6 | 1.2 | 0.6 | 114.4 | 84.2 | 95.3 | 20.0 | 372.1 | 8.2 | SEVERA | | | |
| HA10048 | 2.7 | 1.2 | 2.1 | 1.4 | 365.5 | 314.8 | 174.0 | 24.0 | 529.5 | 4.5 | MUY VASTA | | | |
| HA10051 | 3.1 | 1.2 | 1.9 | 1.1 | 200.7 | 117.2 | 105.6 | 16.0 | 551.2 | 3.8 | SEVERA | | | |
| HA10052 | 4.0 | 2.1 | 2.5 | 2.0 | 160.7 | 83.2 | 64.2 | 12.0 | 436.8 | 3.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA10054 | 3.1 | 1.3 | 1.7 | 0.6 | 183.0 | 86.3 | 107.6 | 22.0 | 380.7 | 3.6 | VASTA | | | |
| HA10056 | 3.5 | 1.4 | 1.8 | 1.0 | 223.9 | 172.0 | 124.3 | 34.0 | 237.4 | 4.1 | CRITICA | | | |
| HA10057 | 2.7 | 0.4 | 1.1 | 0.3 | 130.2 | 96.3 | 118.3 | 27.0 | 310.7 | 5.8 | VASTA | | | |
| HA10058 | 3.3 | 1.0 | 2.0 | 1.0 | 352.8 | 305.3 | 176.3 | 12.0 | 1193.3 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA10059 | 3.2 | 1.6 | 1.3 | 0.4 | 168.1 | 83.8 | 129.3 | 28.0 | 320.0 | 6.2 | VASTA | | | |

Tabla C.67. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Durango.

| | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------|------------|----------|-------------------|---------|-----------------------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| Estación | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Hp disp | Meteorológica |
| HA10060 | 4.1 | 2.0 | 2.2 | 1.9 | 225.8 | 293.3 | 102.6 | 28.0 | 257.7 | 4.5 | | | | MUY VASTA |
| HA10061 | 3.8 | 1.4 | 2.1 | 1.0 | 313.6 | 163.3 | 149.3 | 30.0 | 337.5 | 3.8 | | | | MUY VASTA |
| HA10062 | 3.6 | 1.3 | 1.5 | 0.7 | 207.1 | 142.6 | 138.0 | 28.0 | 354.3 | 4.3 | | | | VASTA |
| HA10063 | 4.6 | 1.1 | 2.3 | 1.4 | 177.6 | 174.0 | 77.2 | 24.0 | 233.2 | 4.5 | | | | MUY VASTA |
| HA10064 | 3.4 | 1.0 | 1.6 | 0.9 | 347.5 | 294.6 | 217.1 | 25.0 | 620.3 | 4.3 | | | | VASTA |
| HA10065 | 5.2 | 3.6 | 2.1 | 1.7 | 244.8 | 270.2 | 116.5 | 24.0 | 355.9 | 7.4 | | | | MUY VASTA |
| HA10066 | 3.3 | 0.4 | 1.7 | 1.2 | 158.5 | 68.0 | 93.2 | 24.0 | 285.9 | 4.0 | | | | VASTA |
| HA10068 | 5.0 | 1.5 | 3.0 | 1.7 | 254.7 | 244.8 | 84.9 | 18.0 | 383.2 | 3.5 | | | | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA10069 | 4.4 | 3.0 | 2.6 | 2.4 | 256.1 | 313.7 | 98.5 | 34.0 | 186.6 | 4.4 | | | | MUY CRITICA |
| HA10070 | 4.2 | 1.8 | 2.3 | 1.4 | 269.2 | 247.9 | 117.0 | 27.0 | 308.9 | 4.7 | | | | MUY VASTA |
| HA10071 | 3.4 | 1.1 | 1.8 | 0.7 | 297.8 | 166.8 | 165.4 | 19.0 | 664.4 | 4.2 | | | | SEVERA |
| HA10072 | 3.1 | 1.1 | 1.8 | 1.0 | 133.5 | 106.9 | 74.1 | 30.0 | 172.1 | 6.2 | | | | VASTA |
| HA10074 | 3.5 | 1.4 | 2.0 | 0.9 | 172.2 | 127.1 | 86.0 | 20.0 | 333.0 | 3.2 | | | | MUY SEVERA |
| HA10075 | 3.6 | 0.9 | 1.7 | 0.4 | 137.4 | 119.1 | 80.8 | 13.0 | 497.2 | 6.8 | | | | SEVERA |
| HA10076 | 3.1 | 1.3 | 1.5 | 0.7 | 197.4 | 146.4 | 131.6 | 24.0 | 399.5 | 4.9 | | | | VASTA |
| HA10077 | 3.8 | 1.1 | 2.1 | 1.0 | 236.3 | 186.3 | 112.5 | 25.0 | 322.7 | 4.3 | | | | MUY VASTA |
| HA10078 | 3.0 | 0.7 | 1.5 | 0.8 | 109.3 | 111.4 | 72.8 | 16.0 | 370.6 | 4.4 | | | | SEVERA |
| HA10079 | 4.5 | 2.5 | 2.2 | 1.9 | 508.6 | 602.6 | 231.1 | 21.0 | 820.5 | 4.9 | | | | MUY VASTA |
| HA10081 | 3.2 | 1.0 | 1.7 | 0.7 | 120.9 | 107.6 | 71.1 | 16.0 | 349.3 | 4.1 | | | | SEVERA |
| HA10082 | 5.4 | 2.6 | 3.2 | 2.9 | 942.6 | 924.1 | 294.5 | 23.0 | 945.9 | 3.2 | | | | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA10083 | 3.2 | 1.6 | 1.3 | 0.8 | 188.3 | 82.4 | 144.8 | 21.0 | 522.0 | 3.0 | | | | VASTA |
| HA10084 | 3.6 | 2.4 | 1.7 | 2.0 | 145.7 | 211.9 | 85.7 | 18.0 | 389.1 | 5.1 | | | | SEVERA |
| HA10085 | 3.1 | 0.6 | 1.5 | 0.7 | 103.1 | 75.7 | 68.7 | 29.0 | 163.9 | 3.6 | | | | VASTA |
| HA10086 | 3.8 | 1.5 | 1.6 | 0.8 | 398.7 | 388.2 | 249.1 | 21.0 | 920.1 | 6.0 | | | | VASTA |
| HA10087 | 3.0 | 1.0 | 2.6 | 1.2 | 485.3 | 292.5 | 186.6 | 14.0 | 1090.4 | 4.6 | | | | MUY SEVERA |
| HA10088 | 3.1 | 1.3 | 1.5 | 1.0 | 125.1 | 101.9 | 83.4 | 16.0 | 415.7 | 4.3 | | | | SEVERA |
| HA10090 | 3.1 | 0.8 | 1.7 | 0.8 | 174.2 | 124.3 | 102.4 | 21.0 | 379.7 | 3.3 | | | | VASTA |
| HA10091 | 2.5 | 0.8 | 1.5 | 0.7 | 240.5 | 173.3 | 160.3 | 17.0 | 763.7 | 2.1 | | | | SEVERA |
| HA10092 | 3.3 | 0.9 | 1.7 | 0.8 | 131.0 | 31.8 | 77.0 | 16.0 | 393.8 | 3.8 | | | | SEVERA |
| HA10093 | 2.7 | 0.6 | 1.3 | 0.4 | 424.0 | 295.5 | 326.1 | 37.0 | 548.0 | 5.5 | | | | CRITICA |
| HA10096 | 3.5 | 0.5 | 2.0 | 0.8 | 502.7 | 158.0 | 251.3 | 34.0 | 480.3 | 4.6 | | | | MUY CRITICA |
| HA10098 | 4.3 | 1.6 | 2.0 | 1.2 | 175.4 | 123.6 | 87.6 | 21.0 | 315.8 | 5.2 | | | | MUY VASTA |
| HA10100 | 3.6 | 1.6 | 1.8 | 1.5 | 208.9 | 183.8 | 116.0 | 29.0 | 278.9 | 5.2 | | | | VASTA |
| HA10102 | 4.6 | 3.0 | 3.0 | 2.9 | 332.7 | 357.4 | 110.9 | 24.0 | 344.4 | 3.8 | | | | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA10103 | 4.2 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 201.4 | 181.0 | 95.9 | 12.0 | 682.7 | 4.1 | | | | MUY SEVERA |
| HA10109 | 4.0 | 2.0 | 2.3 | 1.8 | 450.6 | 276.8 | 195.9 | 29.0 | 463.8 | 4.0 | | | | MUY VASTA |
| HA10110 | 4.5 | 2.6 | 2.1 | 2.4 | 204.5 | 286.3 | 97.3 | 21.0 | 364.3 | 5.2 | | | | MUY VASTA |
| HA10118 | 5.0 | 3.0 | 2.6 | 1.6 | 368.1 | 313.3 | 141.5 | 30.0 | 318.6 | 4.4 | | | | MUY VASTA |
| HA10119 | 3.5 | 1.5 | 1.6 | 0.9 | 219.6 | 143.5 | 137.2 | 30.0 | 310.2 | 5.2 | | | | VASTA |
| HA10121 | 3.0 | 0.8 | 1.2 | 0.4 | 178.2 | 77.9 | 148.5 | 16.0 | 746.7 | 2.3 | | | | SEVERA |
| HA10122 | 4.5 | 0.5 | 2.3 | 1.2 | 249.6 | 181.2 | 108.5 | 13.0 | 713.1 | 3.4 | | | | MUY SEVERA |

Tabla C.67. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Durango.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I' | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I'(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA10002 | 553.7 | 4.0 | 138.4 | 26.0 | 229.8 | 1.0 | 43.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10003 | 895.0 | 3.0 | 298.3 | 21.0 | 298.3 | 3.0 | 21.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10004 | 247.4 | 3.0 | 82.4 | 30.0 | 151.5 | 1.0 | 55.0 | 71.4 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10005 | 318.4 | 6.0 | 53.0 | 18.0 | 143.0 | 1.0 | 50.0 | 71.4 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10006 | 453.4 | 2.0 | 226.7 | 35.0 | 226.7 | 2.0 | 35.0 | 55.5 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10007 | 399.4 | 3.0 | 133.1 | 22.0 | 169.5 | 1.0 | 28.0 | 71.4 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10008 | 288.7 | 3.0 | 96.2 | 31.0 | 145.2 | 1.0 | 46.0 | 50.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10010 | 468.2 | 5.0 | 93.6 | 19.0 | 106.4 | 1.0 | 21.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10012 | 492.8 | 4.0 | 123.2 | 35.0 | 123.2 | 4.0 | 35.0 | 44.4 | 11.1 | 0.0 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10014 | 1250.9 | 6.0 | 208.4 | 27.0 | 232.7 | 4.0 | 30.0 | 37.5 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10017 | 1530.0 | 5.0 | 306.0 | 30.0 | 433.7 | 1.0 | 42.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10018 | 1019.9 | 5.0 | 203.9 | 14.0 | 786.8 | 1.0 | 54.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10020 | 277.7 | 2.0 | 138.8 | 56.0 | 157.6 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10021 | 256.4 | 2.0 | 128.2 | 33.0 | 215.8 | 1.0 | 56.0 | 62.5 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10022 | 675.9 | 7.0 | 96.5 | 17.0 | 248.7 | 1.0 | 44.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10023 | 321.5 | 2.0 | 160.7 | 31.0 | 160.7 | 2.0 | 31.0 | 42.8 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10024 | 370.7 | 4.0 | 92.6 | 19.0 | 166.9 | 1.0 | 35.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10026 | 753.7 | 5.0 | 150.7 | 17.0 | 218.8 | 2.0 | 25.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10027 | 470.5 | 4.0 | 117.6 | 21.0 | 212.2 | 1.0 | 38.0 | 37.5 | 50.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10028 | 939.2 | 6.0 | 156.5 | 36.0 | 156.5 | 6.0 | 36.0 | 54.5 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10029 | 643.1 | 5.0 | 128.6 | 22.0 | 275.5 | 2.0 | 48.0 | 50.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10030 | 796.5 | 3.0 | 265.5 | 62.0 | 265.5 | 3.0 | 62.0 | 50.0 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10031 | 949.5 | 7.0 | 135.6 | 17.0 | 137.7 | 1.0 | 17.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10035 | 438.2 | 6.0 | 73.0 | 19.0 | 133.2 | 1.0 | 35.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10037 | 345.5 | 1.0 | 345.5 | 44.0 | 345.5 | 1.0 | 44.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10038 | 680.1 | 3.0 | 226.7 | 17.0 | 302.2 | 1.0 | 23.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10042 | 452.8 | 4.0 | 113.2 | 9.0 | 295.9 | 1.0 | 24.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10043 | 615.3 | 4.0 | 153.8 | 21.0 | 153.8 | 4.0 | 21.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10044 | 1242.6 | 3.0 | 414.2 | 58.0 | 414.2 | 3.0 | 58.0 | 37.5 | 37.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10045 | 241.5 | 2.0 | 120.7 | 36.0 | 127.3 | 1.0 | 37.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10046 | 484.6 | 3.0 | 161.5 | 40.0 | 176.5 | 1.0 | 43.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10047 | 274.0 | 3.0 | 91.3 | 19.0 | 156.8 | 1.0 | 33.0 | 85.7 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10048 | 829.8 | 4.0 | 207.4 | 29.0 | 236.5 | 1.0 | 33.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10051 | 353.1 | 3.0 | 117.7 | 17.0 | 220.8 | 1.0 | 33.0 | 57.1 | 0.0 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10052 | 289.2 | 6.0 | 48.2 | 9.0 | 168.3 | 1.0 | 33.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10054 | 340.9 | 3.0 | 113.6 | 23.0 | 146.4 | 1.0 | 29.0 | 42.8 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10056 | 601.5 | 4.0 | 150.3 | 41.0 | 172.7 | 1.0 | 47.0 | 54.5 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10057 | 296.3 | 1.0 | 296.3 | 69.0 | 296.3 | 1.0 | 69.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10058 | 981.9 | 4.0 | 245.4 | 17.0 | 245.4 | 4.0 | 17.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10059 | 302.1 | 2.0 | 151.0 | 33.0 | 151.0 | 2.0 | 33.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.68. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Durango.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|--|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I' | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I'(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA10060 | 1132.6 | 8.0 | 141.5 | 39.0 | 141.5 | 8.0 | 39.0 | 41.6 | 41.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 |
| HA10061 | 662.4 | 4.0 | 165.6 | 34.0 | 203.1 | 1.0 | 41.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10062 | 387.0 | 3.0 | 129.0 | 26.0 | 219.2 | 1.0 | 44.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10063 | 549.0 | 6.0 | 91.5 | 29.0 | 127.9 | 3.0 | 41.0 | 33.3 | 33.3 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10064 | 901.6 | 4.0 | 225.4 | 26.0 | 464.8 | 1.0 | 55.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10065 | 825.8 | 6.0 | 137.6 | 29.0 | 266.9 | 1.0 | 56.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10066 | 272.8 | 4.0 | 68.2 | 17.0 | 145.4 | 1.0 | 38.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10068 | 696.2 | 6.0 | 116.0 | 24.0 | 116.0 | 6.0 | 24.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10069 | 1102.4 | 9.0 | 122.4 | 42.0 | 122.4 | 2.0 | 42.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 |
| HA10070 | 895.5 | 6.0 | 149.2 | 35.0 | 151.9 | 3.0 | 35.0 | 40.0 | 20.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10071 | 589.6 | 3.0 | 196.5 | 23.0 | 391.7 | 1.0 | 47.0 | 37.5 | 37.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10072 | 353.8 | 4.0 | 88.4 | 35.0 | 88.4 | 4.0 | 35.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10074 | 385.2 | 4.0 | 96.3 | 22.0 | 150.0 | 2.0 | 35.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10075 | 333.2 | 2.0 | 166.6 | 28.0 | 166.6 | 2.0 | 28.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10076 | 449.2 | 3.0 | 149.7 | 28.0 | 202.6 | 1.0 | 38.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10077 | 550.9 | 4.0 | 137.7 | 31.0 | 198.6 | 2.0 | 45.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10078 | 291.2 | 2.0 | 145.6 | 32.0 | 145.6 | 2.0 | 32.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10079 | 1706.8 | 6.0 | 284.4 | 27.0 | 284.4 | 6.0 | 27.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10081 | 318.7 | 2.0 | 159.3 | 37.0 | 159.3 | 2.0 | 37.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10082 | 2547.4 | 9.0 | 283.0 | 22.0 | 617.2 | 1.0 | 49.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 |
| HA10083 | 302.2 | 3.0 | 100.7 | 15.0 | 219.8 | 1.0 | 32.0 | 80.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10084 | 981.5 | 10.0 | 98.1 | 20.0 | 173.7 | 2.0 | 36.0 | 68.4 | 21.0 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.2 |
| HA10085 | 247.9 | 3.0 | 82.6 | 35.0 | 130.3 | 1.0 | 56.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10086 | 1462.5 | 4.0 | 365.6 | 31.0 | 521.2 | 1.0 | 44.0 | 54.5 | 36.3 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10087 | 746.8 | 4.0 | 186.7 | 14.0 | 210.7 | 3.0 | 16.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10088 | 367.6 | 4.0 | 91.9 | 18.0 | 145.0 | 1.0 | 29.0 | 75.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10090 | 418.3 | 3.0 | 139.4 | 28.0 | 154.0 | 1.0 | 31.0 | 57.1 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10091 | 601.6 | 3.0 | 200.5 | 21.0 | 200.5 | 3.0 | 21.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10092 | 174.1 | 3.0 | 58.0 | 12.0 | 146.2 | 1.0 | 31.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10093 | 1125.4 | 2.0 | 562.7 | 64.0 | 562.7 | 2.0 | 64.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10096 | 723.6 | 2.0 | 361.8 | 49.0 | 422.1 | 1.0 | 57.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10098 | 360.1 | 4.0 | 90.0 | 22.0 | 117.9 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10100 | 577.9 | 5.0 | 115.5 | 29.0 | 251.4 | 1.0 | 63.0 | 72.7 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10102 | 901.1 | 8.0 | 112.6 | 24.0 | 187.4 | 2.0 | 41.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10103 | 584.4 | 7.0 | 83.4 | 10.0 | 152.6 | 1.0 | 19.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10109 | 836.9 | 5.0 | 167.3 | 25.0 | 312.6 | 1.0 | 47.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10110 | 893.8 | 8.0 | 111.7 | 24.0 | 186.6 | 1.0 | 40.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 |
| HA10118 | 801.6 | 5.0 | 160.3 | 34.0 | 160.3 | 5.0 | 34.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10119 | 414.4 | 3.0 | 138.1 | 30.0 | 171.8 | 1.0 | 38.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10121 | 293.9 | 1.0 | 293.9 | 32.0 | 293.9 | 1.0 | 32.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA10122 | 451.6 | 4.0 | 112.9 | 13.0 | 142.6 | 2.0 | 17.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.68. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Durango.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_2(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_2(\text{mm})$ | $H_5(\text{mm})$ | $H_{10}(\text{mm})$ | $H_{20}(\text{mm})$ | $H_{50}(\text{mm})$ | $H_{100}(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ mix}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Canatlán | 523.9 | 530.3 | 162.9 | 0.1 | 2.5 | 0.31 | 517.0 | 392.0 | 316.0 | 244.0 | 152.0 | 83.0 | 12.5 | 230.5 | 22.9 |
| Canelas | 1397.2 | 1345.3 | 350.0 | 2.3 | 11.9 | 0.25 | 1361.0 | 1194.0 | 1056.0 | 849.0 | 391.0 | 2.0 | 6.4 | 975.2 | 13.7 |
| Coneto de Comonfort | 422.3 | 427.0 | 102.8 | 0.3 | 3.6 | 0.24 | 419.0 | 345.0 | 297.0 | 250.0 | 186.0 | 137.0 | 18.9 | 204.0 | 38.9 |
| Cuencamé | 338.1 | 316.0 | 104.6 | 0.8 | 3.8 | 0.31 | 314.0 | 251.0 | 211.0 | 170.0 | 109.0 | 55.0 | 7.7 | 180.9 | 16.6 |
| Durango | 666.8 | 636.8 | 172.1 | 1.2 | 5.1 | 0.26 | 627.0 | 545.0 | 487.0 | 422.0 | 304.0 | 183.0 | 6.5 | 441.7 | 16.5 |
| General Simón Bolívar | 335.8 | 328.3 | 103.1 | 0.6 | 3.4 | 0.31 | 327.0 | 260.0 | 217.0 | 176.0 | 124.0 | 84.0 | 13.8 | 155.6 | 28.6 |
| Gómez Palacio | 283.9 | 275.7 | 81.5 | 0.4 | 2.8 | 0.29 | 274.0 | 206.0 | 182.0 | 157.0 | 116.0 | 79.0 | 8.5 | 157.0 | 19.8 |
| Guadalupe Victoria | 491.8 | 475.8 | 105.8 | 0.2 | 2.8 | 0.22 | 476.0 | 403.0 | 362.0 | 324.0 | 276.0 | 240.0 | 23.7 | 275.0 | 50.8 |
| Guanaceví | 573.1 | 577.5 | 132.0 | -0.5 | 3.3 | 0.23 | 589.0 | 472.0 | 397.0 | 325.0 | 233.0 | 163.0 | 20.9 | 265.4 | 36.1 |
| Hidalgo | 427.9 | 375.6 | 291.9 | 3.1 | 16.8 | 0.68 | 213.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | 151.0 | 2.4 |
| Indé | 379.6 | 379.0 | 117.4 | 0.2 | 2.7 | 0.31 | 375.0 | 296.0 | 248.0 | 202.0 | 142.0 | 96.0 | 28.8 | 128.5 | 61.1 |
| Lerdo | 303.8 | 286.0 | 82.5 | 0.8 | 3.5 | 0.27 | 280.0 | 231.0 | 204.0 | 176.0 | 135.0 | 99.0 | 5.3 | 200.6 | 10.8 |
| Mapimí | 293.2 | 314.8 | 93.7 | 0.5 | 3.0 | 0.32 | 283.0 | 200.0 | 173.0 | 143.0 | 94.0 | 47.0 | 4.9 | 169.2 | 10.9 |
| Mezquital | 472.4 | 493.3 | 129.4 | -0.2 | 3.1 | 0.27 | 483.0 | 389.0 | 331.0 | 275.0 | 204.0 | 151.0 | 25.6 | 205.5 | 49.1 |
| Nazas | 274.1 | 258.1 | 129.0 | 1.5 | 6.5 | 0.47 | 255.0 | 167.0 | 103.0 | 29.0 | 0.0 | 0.0 | 4.6 | 111.0 | 9.2 |
| Nombre de Dios | 502.0 | 473.0 | 122.0 | -0.1 | 2.1 | 0.24 | 485.0 | 389.0 | 348.0 | 311.0 | 264.0 | 229.0 | 9.0 | 318.9 | 17.2 |
| Ocampo | 489.6 | 439.8 | 158.7 | 0.3 | 2.4 | 0.32 | 442.0 | 348.0 | 306.0 | 267.0 | 214.0 | 173.0 | 6.9 | 276.3 | 16.8 |
| Oro, El | 526.2 | 532.4 | 143.2 | 0.3 | 4.0 | 0.27 | 529.0 | 412.0 | 327.0 | 234.0 | 90.0 | 0.0 | 9.9 | 265.4 | 16.0 |
| Otáez | 1259.8 | 1230.8 | 285.6 | 1.0 | 5.4 | 0.23 | 1226.0 | 1055.0 | 933.0 | 794.0 | 561.0 | 347.0 | 10.1 | 794.4 | 20.0 |
| Pánuco de Coronado | 537.7 | 524.5 | 119.1 | 0.2 | 2.3 | 0.22 | 547.0 | 427.0 | 399.0 | 373.0 | 338.0 | 310.0 | 18.8 | 334.9 | 54.4 |
| Peñon Blanco | 391.8 | 371.8 | 139.0 | 0.4 | 3.0 | 0.35 | 367.0 | 293.0 | 231.0 | 134.0 | 7.0 | 0.0 | 14.3 | 127.3 | 21.0 |
| Poanas | 480.6 | 496.4 | 96.0 | 0.0 | 2.9 | 0.20 | 475.0 | 393.0 | 362.0 | 329.0 | 275.0 | 226.0 | 17.1 | 299.7 | 33.7 |
| Pueblo Nuevo | 1162.4 | 1137.2 | 324.0 | 0.2 | 5.9 | 0.28 | 1136.0 | 969.0 | 843.0 | 689.0 | 415.0 | 167.0 | 40.8 | 315.0 | 66.5 |
| Rodeo | 382.1 | 382.6 | 121.4 | 0.2 | 2.6 | 0.32 | 377.0 | 291.0 | 239.0 | 188.0 | 121.0 | 69.0 | 23.1 | 128.5 | 45.4 |
| San Bernardo | 558.2 | 561.3 | 129.1 | -0.3 | 3.3 | 0.23 | 568.0 | 462.0 | 395.0 | 331.0 | 249.0 | 186.0 | 23.0 | 265.4 | 41.4 |
| San Dimas | 892.5 | 892.2 | 208.9 | 0.2 | 3.7 | 0.23 | 877.0 | 731.0 | 627.0 | 514.0 | 347.0 | 208.0 | 13.5 | 495.5 | 22.3 |
| San Juan de Guadalupe | 337.0 | 330.3 | 106.0 | 0.3 | 2.9 | 0.31 | 334.0 | 259.0 | 211.0 | 165.0 | 106.0 | 62.0 | 14.1 | 147.5 | 26.3 |
| San Juan del Río | 433.2 | 427.0 | 112.9 | 0.4 | 3.5 | 0.26 | 431.0 | 361.0 | 316.0 | 271.0 | 208.0 | 158.0 | 25.0 | 204.0 | 53.1 |
| San Luis del Cordero | 326.4 | 307.1 | 118.0 | 0.9 | 3.8 | 0.36 | 325.0 | 267.0 | 230.0 | 195.0 | 149.0 | 115.0 | 27.6 | 125.3 | 81.6 |
| San Pedro del Gallo | 274.1 | 258.1 | 129.0 | 1.5 | 6.5 | 0.47 | 255.0 | 167.0 | 103.0 | 29.0 | 0.0 | 0.0 | 4.6 | 111.0 | 9.2 |
| Santa Clara | 416.6 | 416.3 | 147.3 | 0.3 | 3.6 | 0.35 | 399.0 | 297.0 | 231.0 | 161.0 | 59.0 | 0.0 | 14.9 | 120.0 | 29.3 |
| Santiago Papasquiaro | 692.4 | 730.0 | 266.9 | 0.2 | 3.5 | 0.39 | 699.0 | 482.0 | 338.0 | 199.0 | 13.0 | 0.0 | 10.9 | 202.0 | 19.7 |
| Súchil | 419.7 | 410.0 | 96.2 | 0.0 | 3.0 | 0.23 | 411.0 | 335.0 | 301.0 | 269.0 | 227.0 | 196.0 | 10.8 | 264.6 | 21.9 |
| Tamazula | 1201.1 | 1102.5 | 578.5 | 2.7 | 13.2 | 0.48 | 1093.0 | 806.0 | 604.0 | 384.0 | 0.0 | 0.0 | 3.5 | 598.1 | 10.2 |
| Tepehuanes | 557.4 | 534.0 | 171.9 | 0.8 | 4.4 | 0.31 | 543.0 | 416.0 | 332.0 | 248.0 | 130.0 | 33.0 | 9.8 | 241.9 | 20.9 |
| Tlahualilo | 283.1 | 305.1 | 79.7 | 0.3 | 2.5 | 0.28 | 281.0 | 204.0 | 186.0 | 167.0 | 139.0 | 112.0 | 6.1 | 173.6 | 15.7 |
| Topia | 1106.9 | 1107.3 | 286.5 | 0.4 | 3.3 | 0.26 | 1085.0 | 899.0 | 782.0 | 665.0 | 503.0 | 372.0 | 19.3 | 551.9 | 38.2 |
| Vicente Guerrero | 477.6 | 486.2 | 103.3 | 0.3 | 3.0 | 0.22 | 469.0 | 381.0 | 332.0 | 285.0 | 222.0 | 173.0 | 7.0 | 317.3 | 12.4 |
| Nuevo Ideal | 548.8 | 560.3 | 149.8 | 1.4 | 8.2 | 0.27 | 540.0 | 445.0 | 361.0 | 235.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 313.3 | 13.6 |
| Estatat | 555.8 | 555.1 | 124.0 | 0.5 | 5.0 | 0.22 | 562.0 | 452.0 | 375.0 | 296.0 | 178.0 | 70.0 | 17.0 | 238.9 | 31.8 |

Tabla C.69. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Durango.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Canatlán | 292.7 | 354.9 | 417.2 | 479.4 | 541.6 | 603.8 | 666.0 | 728.3 | 790.5 | 852.7 | 10.0 | 4.0 | 14.0 | 14.0 | 10.0 | 18.0 | 10.0 | 4.0 | 10.0 | 6.0 |
| Canelas | 1149.9 | 1324.6 | 1499.3 | 1674.0 | 1848.8 | 2023.5 | 2198.2 | 2372.9 | 2547.6 | 2722.3 | 24.0 | 24.0 | 24.0 | 16.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Coneto de Comonfort | 253.5 | 303.0 | 352.6 | 402.1 | 451.6 | 501.1 | 550.6 | 600.2 | 649.7 | 699.2 | 2.3 | 11.6 | 11.6 | 13.9 | 20.9 | 20.9 | 6.9 | 6.9 | 2.3 | 2.3 |
| Cuencamé | 226.1 | 271.3 | 316.5 | 361.7 | 406.9 | 452.2 | 497.4 | 542.6 | 587.8 | 633.0 | 12.5 | 17.5 | 20.0 | 17.5 | 7.5 | 7.5 | 10.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| Durango | 523.7 | 605.8 | 687.8 | 769.8 | 851.8 | 933.9 | 1015.9 | 1097.9 | 1180.0 | 1262.0 | 14.0 | 32.0 | 20.0 | 12.0 | 6.0 | 8.0 | 4.0 | 2.0 | 0.0 | 2.0 |
| General Simón Bolívar | 197.7 | 239.7 | 281.8 | 323.9 | 365.9 | 408.0 | 450.1 | 492.2 | 534.2 | 576.3 | 6.5 | 10.8 | 13.0 | 13.0 | 23.9 | 15.2 | 2.1 | 2.1 | 6.5 | 6.5 |
| Gómez Palacio | 187.3 | 217.6 | 247.9 | 278.2 | 308.5 | 338.7 | 369.0 | 399.3 | 429.6 | 459.9 | 4.3 | 17.3 | 21.7 | 8.6 | 8.6 | 13.0 | 8.6 | 13.0 | 0.0 | 4.3 |
| Guadalupe Victoria | 315.3 | 355.7 | 396.0 | 436.3 | 476.6 | 517.0 | 557.3 | 597.6 | 638.0 | 678.3 | 3.5 | 0.0 | 14.2 | 17.8 | 14.2 | 14.2 | 3.5 | 14.2 | 7.1 | 10.7 |
| Guanaceví | 320.6 | 375.9 | 431.1 | 486.3 | 541.6 | 596.8 | 652.0 | 707.2 | 762.5 | 817.7 | 8.3 | 0.0 | 2.7 | 13.8 | 8.3 | 22.2 | 13.8 | 19.4 | 5.5 | 5.5 |
| Hidalgo | 301.5 | 451.9 | 602.3 | 752.8 | 903.3 | 1053.7 | 1204.2 | 1354.6 | 1505.1 | 1655.5 | 30.7 | 38.4 | 23.0 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.8 |
| Indé | 177.9 | 227.3 | 276.7 | 326.1 | 375.5 | 424.9 | 474.3 | 523.7 | 573.1 | 622.5 | 4.7 | 0.0 | 17.4 | 11.1 | 15.8 | 17.4 | 15.8 | 3.1 | 3.1 | 11.1 |
| Lerdo | 228.9 | 257.3 | 285.6 | 313.9 | 342.2 | 370.6 | 398.9 | 427.2 | 455.6 | 483.9 | 21.7 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 4.3 | 8.6 | 4.3 | 0.0 | 8.6 |
| Mapimí | 200.6 | 232.0 | 263.4 | 294.8 | 326.2 | 357.6 | 389.0 | 420.4 | 451.8 | 483.2 | 21.7 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 13.0 | 21.7 | 0.0 | 8.6 | 0.0 | 8.6 |
| Mezquital | 256.0 | 306.5 | 357.0 | 407.5 | 458.1 | 508.6 | 559.1 | 609.6 | 660.1 | 710.6 | 7.1 | 3.5 | 7.1 | 17.8 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 7.1 |
| Nazas | 174.1 | 237.1 | 300.2 | 363.2 | 426.3 | 489.4 | 552.4 | 615.5 | 678.5 | 741.6 | 21.7 | 19.5 | 28.2 | 15.2 | 6.5 | 0.0 | 4.3 | 2.1 | 0.0 | 2.1 |
| Nombre de Dios | 354.0 | 389.1 | 424.2 | 459.3 | 494.5 | 529.6 | 564.7 | 599.8 | 634.9 | 670.0 | 13.0 | 8.6 | 8.6 | 8.6 | 13.0 | 0.0 | 8.6 | 8.6 | 13.0 | 17.3 |
| Ocampo | 328.2 | 380.0 | 431.9 | 483.8 | 535.7 | 587.5 | 639.4 | 691.3 | 743.1 | 795.0 | 21.7 | 4.3 | 21.7 | 4.3 | 4.3 | 13.0 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 4.3 |
| Oro, El | 328.3 | 391.2 | 454.1 | 517.0 | 579.8 | 642.7 | 705.6 | 768.5 | 831.4 | 894.3 | 11.1 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 25.0 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 5.5 |
| Otáez | 932.3 | 1070.2 | 1208.0 | 1345.9 | 1483.8 | 1621.7 | 1759.6 | 1897.4 | 2035.3 | 2173.2 | 9.0 | 15.1 | 24.2 | 21.2 | 15.1 | 3.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 |
| Pánuco de Coronado | 375.4 | 415.8 | 456.3 | 496.7 | 537.2 | 577.7 | 618.1 | 658.6 | 699.0 | 739.5 | 3.5 | 10.7 | 17.8 | 10.7 | 10.7 | 3.5 | 14.2 | 7.1 | 10.7 | 10.7 |
| Peñon Blanco | 181.3 | 235.2 | 289.2 | 343.2 | 397.2 | 451.1 | 505.1 | 559.1 | 613.0 | 667.0 | 5.2 | 5.2 | 7.8 | 28.9 | 5.2 | 18.4 | 13.1 | 0.0 | 2.6 | 13.1 |
| Poanas | 337.1 | 374.4 | 411.8 | 449.1 | 486.5 | 523.8 | 561.2 | 598.5 | 635.9 | 673.2 | 8.6 | 0.0 | 21.7 | 13.0 | 4.3 | 13.0 | 17.3 | 13.0 | 4.3 | 4.3 |
| Pueblo Nuevo | 482.3 | 649.7 | 817.0 | 984.3 | 1151.7 | 1319.0 | 1486.3 | 1653.6 | 1821.0 | 1988.3 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 12.0 | 32.0 | 28.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| Rodeo | 177.9 | 227.3 | 276.7 | 326.1 | 375.5 | 424.9 | 474.3 | 523.7 | 573.1 | 622.5 | 4.7 | 0.0 | 17.4 | 11.1 | 14.2 | 15.8 | 17.4 | 4.7 | 3.1 | 11.1 |
| San Bernardo | 318.5 | 371.5 | 424.6 | 477.6 | 530.7 | 583.7 | 636.7 | 689.8 | 742.8 | 795.9 | 8.3 | 0.0 | 5.5 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 19.4 | 11.1 | 5.5 | 8.3 |
| San Dimas | 579.0 | 662.5 | 746.0 | 829.5 | 913.0 | 996.4 | 1079.9 | 1163.4 | 1246.9 | 1330.4 | 8.0 | 0.0 | 16.0 | 12.0 | 20.0 | 16.0 | 8.0 | 12.0 | 0.0 | 8.0 |
| San Juan de Guadalupe | 188.2 | 228.9 | 269.6 | 310.3 | 351.1 | 391.8 | 432.5 | 473.2 | 513.9 | 554.6 | 6.8 | 11.3 | 11.3 | 11.3 | 11.3 | 22.7 | 11.3 | 0.0 | 2.2 | 11.3 |
| San Juan del Río | 255.8 | 307.5 | 359.3 | 411.1 | 462.9 | 514.6 | 566.4 | 618.2 | 669.9 | 721.7 | 4.6 | 6.9 | 13.9 | 23.2 | 16.2 | 18.6 | 2.3 | 4.6 | 6.9 | 2.3 |
| San Luis del Cordero | 178.5 | 231.7 | 285.0 | 338.2 | 391.4 | 444.6 | 497.8 | 551.1 | 604.3 | 657.5 | 6.4 | 12.9 | 24.1 | 17.7 | 17.7 | 8.0 | 1.6 | 3.2 | 6.4 | 1.6 |
| San Pedro del Gallo | 174.1 | 237.1 | 300.2 | 363.2 | 426.3 | 489.4 | 552.4 | 615.5 | 678.5 | 741.6 | 21.7 | 19.5 | 28.2 | 15.2 | 6.5 | 0.0 | 4.3 | 2.1 | 0.0 | 2.1 |
| Santa Clara | 191.6 | 263.2 | 334.8 | 406.4 | 478.1 | 549.7 | 621.3 | 692.9 | 764.5 | 836.1 | 6.3 | 6.3 | 14.8 | 21.2 | 19.1 | 10.6 | 14.8 | 4.2 | 0.0 | 2.1 |
| Santiago Papasquiaro | 320.7 | 439.3 | 558.0 | 676.6 | 795.3 | 914.0 | 1032.6 | 1151.3 | 1269.9 | 1388.6 | 11.1 | 8.8 | 8.8 | 11.1 | 24.4 | 20.0 | 8.8 | 0.0 | 4.4 | 2.2 |
| Súchil | 297.0 | 329.3 | 361.7 | 394.0 | 426.4 | 458.8 | 491.1 | 523.5 | 555.8 | 588.2 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 13.3 | 13.3 | 6.6 |
| Tamazula | 912.9 | 1227.6 | 1542.4 | 1857.2 | 2172.0 | 2486.7 | 2801.5 | 3116.3 | 3431.0 | 3745.8 | 33.3 | 30.7 | 20.5 | 10.2 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | 0.0 | 0.0 | 2.5 |
| Tepehuanes | 333.6 | 425.3 | 517.1 | 608.8 | 700.5 | 792.2 | 883.9 | 975.7 | 1067.4 | 1159.1 | 12.1 | 9.0 | 21.2 | 25.7 | 13.6 | 9.0 | 7.5 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| Tlahualilo | 198.7 | 223.7 | 248.8 | 273.8 | 298.9 | 324.0 | 349.0 | 374.1 | 399.1 | 424.2 | 21.7 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 0.0 | 21.7 | 13.0 | 0.0 | 4.3 | 13.0 |
| Topia | 671.3 | 790.7 | 910.1 | 1029.5 | 1149.0 | 1268.4 | 1387.8 | 1507.2 | 1626.6 | 1746.0 | 7.6 | 0.0 | 15.3 | 25.6 | 10.2 | 17.9 | 5.1 | 10.2 | 0.0 | 7.6 |
| Vicente Guerrero | 356.6 | 395.8 | 435.1 | 474.3 | 513.6 | 552.8 | 592.1 | 631.3 | 670.6 | 709.8 | 13.0 | 17.3 | 8.6 | 8.6 | 17.3 | 4.3 | 21.7 | 4.3 | 0.0 | 4.3 |
| Nuevo Ideal | 385.8 | 458.3 | 530.8 | 603.3 | 675.8 | 748.3 | 820.8 | 893.3 | 965.8 | 1038.3 | 13.0 | 8.6 | 21.7 | 34.7 | 13.0 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| Estatat | 314.9 | 390.9 | 467.0 | 543.0 | 619.0 | 695.0 | 771.0 | 847.1 | 923.1 | 999.1 | 1.4 | 7.2 | 11.5 | 24.6 | 26.0 | 20.2 | 5.7 | 1.4 | 0.0 | 1.4 |

Tabla C.70. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Durango.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|-----------------------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a <i>X_o</i> | <i>Hp disp S</i> (mm) | | |
| Canatlán | 4.0 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 254.5 | 364.2 | 141.3 | 26.0 | 382.6 | 5.4 | VASTA |
| Canelas | 4.2 | 2.4 | 2.4 | 2.1 | 497.5 | 448.6 | 207.2 | 14.0 | 1190.0 | 5.1 | MUY SEVERA |
| Coneto de Comonfort | 4.2 | 1.3 | 2.3 | 1.6 | 188.5 | 250.4 | 81.9 | 19.0 | 340.4 | 5.3 | MUY SEVERA |
| Cuencamé | 4.1 | 1.7 | 2.4 | 1.7 | 165.4 | 148.9 | 68.9 | 20.0 | 269.2 | 3.7 | MUY SEVERA |
| Durango | 4.8 | 2.1 | 3.1 | 2.0 | 327.5 | 279.9 | 105.6 | 15.0 | 561.1 | 4.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| General Simón Bolívar | 4.2 | 2.7 | 2.3 | 2.5 | 163.6 | 235.9 | 71.1 | 21.0 | 264.6 | 4.6 | MUY VASTA |
| Gómez Palacio | 2.7 | 1.0 | 1.5 | 0.5 | 99.0 | 52.4 | 66.0 | 23.0 | 217.8 | 3.7 | VASTA |
| Guadalupe Victoria | 3.1 | 1.1 | 1.6 | 0.9 | 136.7 | 127.9 | 85.4 | 17.0 | 406.3 | 4.8 | SEVERA |
| Guanaceví | 3.7 | 1.5 | 1.7 | 0.6 | 186.9 | 156.3 | 109.9 | 19.0 | 463.2 | 5.4 | SEVERA |
| Hidalgo | 3.1 | 1.7 | 2.2 | 2.0 | 326.5 | 366.8 | 148.4 | 34.0 | 279.4 | 1.7 | MUY CRITICA |
| Indé | 4.0 | 1.7 | 2.1 | 1.8 | 199.1 | 308.9 | 94.8 | 24.0 | 284.8 | 5.9 | MUY VASTA |
| Lerdo | 3.1 | 1.3 | 1.8 | 0.9 | 109.6 | 61.2 | 60.8 | 20.0 | 243.0 | 3.8 | SEVERA |
| Mapimí | 2.7 | 1.0 | 1.3 | 0.4 | 113.2 | 55.5 | 87.0 | 29.0 | 206.1 | 4.3 | VASTA |
| Mezquital | 5.2 | 3.6 | 2.1 | 1.7 | 244.8 | 270.2 | 116.5 | 24.0 | 355.9 | 7.4 | MUY VASTA |
| Nazas | 4.3 | 3.3 | 3.1 | 2.9 | 235.4 | 219.3 | 75.9 | 27.0 | 198.1 | 3.6 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| Nombre de Dios | 3.1 | 1.2 | 1.5 | 0.7 | 156.3 | 113.8 | 104.1 | 20.0 | 397.8 | 4.4 | SEVERA |
| Ocampo | 3.6 | 1.3 | 1.7 | 0.6 | 227.0 | 112.2 | 133.5 | 27.0 | 356.1 | 4.4 | VASTA |
| Oro, El | 3.5 | 1.4 | 1.5 | 0.6 | 175.0 | 128.7 | 116.6 | 22.0 | 409.6 | 5.1 | VASTA |
| Otáez | 3.5 | 1.2 | 1.7 | 0.7 | 354.3 | 248.3 | 208.4 | 16.0 | 1051.3 | 5.1 | SEVERA |
| Pánuco de Coronado | 3.2 | 1.2 | 1.8 | 1.2 | 179.4 | 118.5 | 99.6 | 18.0 | 438.1 | 4.0 | SEVERA |
| Peñon Blanco | 4.0 | 2.1 | 2.2 | 1.8 | 237.3 | 310.6 | 107.8 | 27.0 | 284.0 | 5.8 | MUY VASTA |
| Poanas | 2.7 | 0.6 | 1.2 | 0.4 | 103.2 | 67.6 | 86.0 | 17.0 | 394.6 | 4.9 | SEVERA |
| Pueblo Nuevo | 3.1 | 0.9 | 1.6 | 0.6 | 343.7 | 220.1 | 214.8 | 18.0 | 947.6 | 5.6 | SEVERA |
| Rodeo | 4.0 | 1.9 | 2.3 | 1.9 | 238.9 | 324.1 | 103.8 | 27.0 | 278.2 | 5.9 | MUY VASTA |
| San Bernardo | 3.7 | 1.4 | 1.8 | 0.7 | 182.1 | 135.5 | 101.1 | 18.0 | 457.0 | 5.2 | SEVERA |
| San Dimas | 3.0 | 1.1 | 1.4 | 0.9 | 218.0 | 213.8 | 155.7 | 17.0 | 736.8 | 4.8 | SEVERA |
| San Juan de Guadalupe | 5.0 | 3.0 | 2.5 | 2.5 | 206.4 | 293.6 | 82.5 | 24.0 | 254.4 | 5.3 | MUY VASTA |
| San Juan del Río | 4.1 | 1.7 | 2.0 | 1.4 | 169.2 | 247.9 | 84.5 | 19.0 | 348.6 | 6.0 | MUY SEVERA |
| San Luis del Cordero | 4.8 | 2.1 | 2.7 | 2.2 | 215.4 | 208.8 | 79.7 | 24.0 | 246.7 | 7.2 | MUY VASTA |
| San Pedro del Gallo | 4.3 | 3.3 | 3.1 | 2.9 | 235.4 | 219.3 | 75.9 | 27.0 | 198.1 | 3.6 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| Santa Clara | 4.7 | 2.3 | 2.6 | 1.6 | 299.3 | 226.0 | 115.1 | 27.0 | 301.5 | 4.8 | MUY VASTA |
| Santiago Papasquiaro | 5.8 | 6.7 | 2.6 | 3.6 | 575.8 | 1225.8 | 221.4 | 31.0 | 471.0 | 5.3 | MUY CRITICA |
| Súchil | 2.6 | 0.4 | 1.3 | 0.4 | 100.9 | 74.4 | 77.6 | 18.0 | 342.1 | 4.4 | SEVERA |
| Tamazula | 5.4 | 2.1 | 2.8 | 2.5 | 885.4 | 880.8 | 316.2 | 26.0 | 884.8 | 3.8 | MUY VASTA |
| Tepehuanes | 5.9 | 5.5 | 3.1 | 4.9 | 361.8 | 731.2 | 116.7 | 20.0 | 440.7 | 4.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Tlahualilo | 2.7 | 1.0 | 1.3 | 0.4 | 98.7 | 45.5 | 75.9 | 26.0 | 207.1 | 4.6 | VASTA |
| Topia | 4.2 | 1.3 | 1.9 | 1.5 | 443.5 | 481.7 | 233.4 | 21.0 | 873.5 | 5.8 | VASTA |
| Vicente Guerrero | 3.6 | 1.6 | 1.5 | 1.0 | 140.1 | 114.9 | 93.4 | 19.0 | 384.1 | 4.8 | SEVERA |
| Nuevo Ideal | 3.1 | 1.4 | 1.5 | 1.0 | 165.8 | 91.3 | 110.5 | 20.0 | 438.2 | 5.3 | SEVERA |
| Estatat | 3.8 | 2.1 | 1.9 | 1.7 | 176.5 | 211.7 | 92.8 | 16.0 | 462.9 | 4.5 | SEVERA |

Tabla C.71. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Durango.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|--------------------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D / I_{\max}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Canatlán | 1449.6 | 8.0 | 181.2 | 34.0 | 255.9 | 2.0 | 48.0 | 69.2 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 |
| Canelas | 1272.0 | 7.0 | 181.7 | 13.0 | 313.2 | 3.0 | 22.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coneto Comonfort | 865.2 | 6.0 | 144.2 | 34.0 | 144.2 | 6.0 | 34.0 | 44.4 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuencamé | 448.4 | 4.0 | 112.1 | 33.0 | 112.1 | 4.0 | 33.0 | 50.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Durango | 878.9 | 7.0 | 125.5 | 18.0 | 139.2 | 4.0 | 20.0 | 40.0 | 10.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Gral Simón Bolívar | 883.6 | 10.0 | 88.3 | 26.0 | 180.1 | 1.0 | 53.0 | 54.5 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| Gómez Palacio | 218.9 | 2.0 | 109.4 | 38.0 | 109.4 | 2.0 | 38.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Gpe Victoria | 462.6 | 4.0 | 115.6 | 23.0 | 115.6 | 4.0 | 23.0 | 55.5 | 33.3 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Guanaceví | 571.6 | 2.0 | 285.8 | 49.0 | 285.8 | 2.0 | 49.0 | 40.0 | 50.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hidalgo | 938.4 | 5.0 | 187.6 | 43.0 | 224.8 | 1.0 | 52.0 | 71.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Indé | 1286.4 | 8.0 | 160.8 | 42.0 | 160.8 | 8.0 | 42.0 | 53.3 | 26.6 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 |
| Lerdo | 228.8 | 4.0 | 57.2 | 18.0 | 84.4 | 1.0 | 27.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mapimí | 219.1 | 2.0 | 109.5 | 37.0 | 123.9 | 1.0 | 42.0 | 62.5 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mezquital | 825.8 | 6.0 | 137.6 | 29.0 | 266.9 | 1.0 | 56.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nazas | 783.0 | 11.0 | 71.1 | 25.0 | 132.0 | 3.0 | 48.0 | 22.2 | 44.4 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nombre de Dios | 343.0 | 3.0 | 114.3 | 22.0 | 155.5 | 2.0 | 30.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ocampo | 364.7 | 2.0 | 182.3 | 37.0 | 211.2 | 1.0 | 43.0 | 42.8 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Oro, El | 477.8 | 2.0 | 238.9 | 45.0 | 238.9 | 2.0 | 45.0 | 54.5 | 36.3 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Otáez | 841.9 | 3.0 | 280.6 | 22.0 | 398.6 | 1.0 | 31.0 | 50.0 | 30.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pánuco Coronado | 424.5 | 4.0 | 106.1 | 19.0 | 202.8 | 1.0 | 37.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Peñon Blanco | 1092.3 | 7.0 | 156.0 | 39.0 | 156.0 | 7.0 | 39.0 | 55.5 | 11.1 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Poanas | 250.2 | 2.0 | 125.1 | 26.0 | 156.3 | 1.0 | 32.0 | 77.7 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pueblo Nuevo | 876.5 | 2.0 | 438.2 | 37.0 | 438.2 | 2.0 | 37.0 | 50.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Rodeo | 1305.9 | 8.0 | 163.2 | 42.0 | 163.2 | 8.0 | 42.0 | 46.1 | 23.0 | 7.6 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 |
| San Bernardo | 541.7 | 2.0 | 270.8 | 48.0 | 270.8 | 2.0 | 48.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Dimas | 769.2 | 2.0 | 384.6 | 43.0 | 384.6 | 2.0 | 43.0 | 77.7 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Juan Gpe | 996.2 | 9.0 | 110.6 | 32.0 | 116.1 | 1.0 | 34.0 | 55.5 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 |
| Sn Juan del Río | 930.2 | 6.0 | 155.0 | 35.0 | 155.0 | 6.0 | 35.0 | 45.4 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Luis Cordero | 623.7 | 5.0 | 124.7 | 38.0 | 141.7 | 2.0 | 43.0 | 38.4 | 30.7 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 0.0 |
| San Pedro Gallo | 783.0 | 11.0 | 71.1 | 25.0 | 132.0 | 3.0 | 48.0 | 22.2 | 44.4 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Santa Clara | 839.3 | 6.0 | 139.8 | 33.0 | 167.5 | 1.0 | 40.0 | 33.3 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Santiago Papasq | 3807.2 | 12.0 | 317.2 | 45.0 | 317.2 | 12.0 | 45.0 | 75.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Súchil | 221.0 | 2.0 | 110.5 | 26.0 | 155.1 | 1.0 | 36.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tamazula | 2492.8 | 8.0 | 311.6 | 25.0 | 577.8 | 1.0 | 48.0 | 50.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 |
| Tepehuanes | 2722.3 | 19.0 | 143.2 | 25.0 | 224.6 | 1.0 | 40.0 | 66.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlahualilo | 191.7 | 2.0 | 95.8 | 33.0 | 109.4 | 1.0 | 38.0 | 62.5 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Topia | 1826.7 | 6.0 | 304.4 | 27.0 | 458.9 | 1.0 | 41.0 | 60.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Vicente Guerrero | 415.9 | 4.0 | 103.9 | 21.0 | 123.4 | 1.0 | 25.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nuevo Ideal | 314.0 | 4.0 | 78.5 | 14.0 | 235.4 | 1.0 | 42.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatad | 709.1 | 8.0 | 88.6 | 15.0 | 222.9 | 1.0 | 40.0 | 66.6 | 11.1 | 5.5 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.5 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.72. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Durango.

GUANAJUATO

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------|--------------|------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA11001 | 658.1 | 663.6 | 224.2 | -0.1 | 4.8 | 0.34 | 655.0 | 481.0 | 351.0 | 208.0 | 0.0 | 0.0 | 19.5 | 105.8 | 31.1 |
| HA11002 | 681.0 | 704.1 | 234.7 | -0.7 | 4.0 | 0.34 | 724.0 | 564.0 | 432.0 | 280.0 | 61.0 | 0.0 | 26.7 | 110.9 | 40.7 |
| HA11003 | 669.8 | 669.9 | 216.5 | 0.5 | 5.6 | 0.32 | 660.0 | 527.0 | 404.0 | 211.0 | 0.0 | 0.0 | 18.8 | 116.1 | 26.0 |
| HA11005 | 553.1 | 544.9 | 197.1 | -0.1 | 3.1 | 0.36 | 570.0 | 398.0 | 285.0 | 178.0 | 39.0 | 0.0 | 12.5 | 177.3 | 20.0 |
| HA11006 | 663.2 | 640.0 | 193.3 | 0.1 | 2.8 | 0.29 | 646.0 | 501.0 | 421.0 | 346.0 | 248.0 | 172.0 | 15.3 | 301.2 | 30.4 |
| HA11007 | 633.7 | 646.2 | 224.2 | 0.0 | 3.2 | 0.35 | 635.0 | 447.0 | 321.0 | 196.0 | 27.0 | 0.0 | 10.3 | 226.6 | 16.9 |
| HA11008 | 607.8 | 620.7 | 229.7 | 0.5 | 2.9 | 0.38 | 589.0 | 377.0 | 318.0 | 255.0 | 142.0 | 28.0 | 3.9 | 322.7 | 9.5 |
| HA11009 | 623.9 | 621.5 | 144.7 | 0.2 | 3.4 | 0.23 | 636.0 | 542.0 | 482.0 | 424.0 | 350.0 | 295.0 | 19.9 | 370.7 | 38.8 |
| HA11010 | 661.3 | 712.7 | 284.1 | -0.4 | 3.4 | 0.43 | 684.0 | 471.0 | 325.0 | 178.0 | 0.0 | 0.0 | 17.1 | 104.0 | 28.0 |
| HA11011 | 618.9 | 599.0 | 247.5 | 1.5 | 7.0 | 0.40 | 572.0 | 420.0 | 314.0 | 200.0 | 15.0 | 0.0 | 4.8 | 316.1 | 9.9 |
| HA11013 | 537.3 | 542.8 | 219.1 | -0.3 | 3.6 | 0.41 | 562.0 | 383.0 | 257.0 | 129.0 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 115.6 | 21.4 |
| HA11014 | 634.1 | 629.4 | 188.1 | 0.2 | 3.0 | 0.30 | 633.0 | 481.0 | 387.0 | 298.0 | 183.0 | 98.0 | 10.7 | 306.0 | 18.8 |
| HA11015 | 475.1 | 468.1 | 206.9 | 0.5 | 4.4 | 0.44 | 463.0 | 333.0 | 248.0 | 163.0 | 46.0 | 0.0 | 18.6 | 74.1 | 40.4 |
| HA11017 | 479.1 | 455.9 | 139.7 | 0.0 | 3.0 | 0.29 | 461.0 | 372.0 | 319.0 | 269.0 | 206.0 | 158.0 | 26.9 | 196.5 | 57.2 |
| HA11019 | 815.9 | 712.3 | 740.9 | 4.2 | 23.8 | 0.91 | 688.0 | 476.0 | 320.0 | 131.0 | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 337.3 | 9.3 |
| HA11021 | 639.5 | 675.4 | 277.5 | -0.4 | 3.3 | 0.43 | 672.0 | 432.0 | 276.0 | 126.0 | 0.0 | 0.0 | 13.6 | 103.6 | 22.2 |
| HA11023 | 557.9 | 601.8 | 221.4 | -0.8 | 4.0 | 0.40 | 592.0 | 426.0 | 315.0 | 204.0 | 55.0 | 0.0 | 25.0 | 84.4 | 41.8 |
| HA11026 | 424.0 | 386.9 | 136.0 | 0.8 | 3.3 | 0.32 | 385.0 | 314.0 | 272.0 | 231.0 | 173.0 | 123.0 | 7.6 | 239.0 | 17.4 |
| HA11027 | 649.4 | 640.0 | 182.5 | 0.1 | 3.7 | 0.28 | 644.0 | 502.0 | 402.0 | 296.0 | 143.0 | 16.0 | 19.8 | 209.9 | 33.9 |
| HA11028 | 694.3 | 680.6 | 186.7 | 0.3 | 3.4 | 0.27 | 683.0 | 536.0 | 434.0 | 325.0 | 168.0 | 40.0 | 10.4 | 338.5 | 18.4 |
| HA11029 | 680.9 | 692.5 | 284.6 | -0.7 | 3.6 | 0.42 | 719.0 | 472.0 | 319.0 | 175.0 | 0.0 | 0.0 | 18.8 | 84.2 | 31.3 |
| HA11031 | 712.8 | 745.5 | 284.5 | -0.7 | 3.4 | 0.40 | 763.0 | 528.0 | 375.0 | 229.0 | 40.0 | 0.0 | 23.1 | 94.0 | 38.5 |
| HA11032 | 522.8 | 503.1 | 197.3 | 0.7 | 3.2 | 0.38 | 402.0 | 341.0 | 310.0 | 272.0 | 171.0 | 61.0 | 2.6 | 305.9 | 11.0 |
| HA11035 | 620.1 | 570.1 | 337.6 | 1.0 | 6.2 | 0.54 | 587.0 | 361.0 | 200.0 | 23.0 | 0.0 | 0.0 | 8.9 | 70.0 | 16.8 |
| HA11036 | 717.1 | 649.3 | 418.1 | 3.4 | 20.6 | 0.58 | 684.0 | 465.0 | 315.0 | 161.0 | 0.0 | 0.0 | 7.5 | 97.7 | 26.2 |
| HA11037 | 729.0 | 682.5 | 251.2 | -0.1 | 3.3 | 0.34 | 708.0 | 544.0 | 447.0 | 351.0 | 220.0 | 114.0 | 26.4 | 214.0 | 52.0 |
| HA11040 | 584.7 | 577.0 | 231.4 | -0.2 | 3.3 | 0.40 | 583.0 | 428.0 | 327.0 | 225.0 | 83.0 | 0.0 | 29.4 | 72.3 | 53.3 |
| HA11041 | 685.3 | 693.2 | 198.4 | 0.9 | 5.4 | 0.29 | 658.0 | 459.0 | 379.0 | 219.0 | 12.0 | 0.0 | 2.8 | 414.4 | 8.3 |
| HA11042 | 376.8 | 358.5 | 176.0 | -0.2 | 2.4 | 0.47 | 372.0 | 219.0 | 138.0 | 64.0 | 0.0 | 0.0 | 10.2 | 78.0 | 17.5 |
| HA11043 | 385.9 | 368.4 | 173.3 | 0.1 | 3.1 | 0.45 | 379.0 | 243.0 | 155.0 | 67.0 | 0.0 | 0.0 | 12.3 | 56.2 | 21.8 |
| HA11044 | 654.9 | 617.0 | 228.7 | 0.6 | 2.9 | 0.35 | 603.0 | 459.0 | 378.0 | 301.0 | 198.0 | 117.0 | 8.3 | 320.5 | 16.8 |
| HA11045 | 790.8 | 827.7 | 317.6 | -0.4 | 3.8 | 0.40 | 823.0 | 572.0 | 406.0 | 245.0 | 33.0 | 0.0 | 22.2 | 76.0 | 41.5 |
| HA11047 | 505.6 | 536.3 | 192.6 | -0.4 | 3.0 | 0.38 | 532.0 | 330.0 | 251.0 | 180.0 | 88.0 | 17.0 | 18.8 | 113.0 | 38.9 |
| HA11048 | 557.5 | 584.8 | 237.5 | -0.6 | 3.6 | 0.43 | 574.0 | 387.0 | 271.0 | 161.0 | 21.0 | 0.0 | 20.1 | 73.5 | 35.3 |
| HA11049 | 574.3 | 598.6 | 234.6 | -0.8 | 3.5 | 0.41 | 593.0 | 381.0 | 246.0 | 118.0 | 0.0 | 0.0 | 19.1 | 41.1 | 30.5 |
| HA11050 | 482.0 | 451.3 | 194.9 | 1.7 | 7.4 | 0.40 | 470.0 | 346.0 | 263.0 | 182.0 | 70.0 | 0.0 | 8.1 | 194.0 | 18.0 |
| HA11051 | 467.5 | 494.4 | 197.0 | -0.4 | 3.7 | 0.42 | 483.0 | 331.0 | 231.0 | 133.0 | 2.0 | 0.0 | 19.6 | 57.8 | 33.9 |
| HA11052 | 609.8 | 607.6 | 216.2 | -0.2 | 3.8 | 0.35 | 607.0 | 449.0 | 333.0 | 207.0 | 24.0 | 0.0 | 23.4 | 78.0 | 38.5 |
| HA11053 | 442.9 | 438.8 | 169.1 | -0.1 | 3.5 | 0.38 | 441.0 | 316.0 | 231.0 | 143.0 | 19.0 | 0.0 | 16.8 | 91.8 | 29.4 |
| HA11054 | 610.4 | 618.9 | 279.2 | -0.2 | 4.1 | 0.46 | 617.0 | 390.0 | 231.0 | 66.0 | 0.0 | 0.0 | 12.6 | 62.0 | 20.3 |
| HA11056 | 511.7 | 537.3 | 212.1 | -0.4 | 3.3 | 0.41 | 523.0 | 345.0 | 240.0 | 141.0 | 15.0 | 0.0 | 16.3 | 97.2 | 27.5 |
| HA11058 | 627.3 | 637.7 | 176.8 | 0.3 | 3.1 | 0.28 | 641.0 | 430.0 | 388.0 | 279.0 | 127.0 | 14.0 | 8.6 | 334.0 | 14.4 |
| HA11060 | 678.2 | 668.0 | 220.9 | -0.1 | 5.0 | 0.33 | 679.0 | 529.0 | 424.0 | 314.0 | 152.0 | 13.0 | 36.7 | 95.3 | 67.1 |
| HA11061 | 648.0 | 497.8 | 242.4 | 0.7 | 2.7 | 0.37 | 500.0 | 442.0 | 412.0 | 379.0 | 320.0 | 236.0 | 3.5 | 382.5 | 18.8 |
| HA11063 | 601.4 | 564.0 | 300.4 | 1.2 | 5.1 | 0.50 | 555.0 | 397.0 | 296.0 | 200.0 | 76.0 | 0.0 | 7.6 | 222.3 | 17.0 |
| HA11067 | 496.2 | 478.8 | 200.5 | 0.4 | 3.6 | 0.40 | 505.0 | 331.0 | 217.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 142.2 | 16.0 |
| HA11069 | 423.0 | 411.0 | 147.9 | 0.4 | 3.2 | 0.35 | 402.0 | 308.0 | 252.0 | 197.0 | 126.0 | 70.0 | 10.0 | 197.3 | 20.0 |
| HA11070 | 594.2 | 628.7 | 212.6 | -0.7 | 3.8 | 0.36 | 620.0 | 445.0 | 332.0 | 225.0 | 87.0 | 0.0 | 23.0 | 119.6 | 40.3 |
| HA11071 | 642.6 | 654.0 | 258.7 | -0.4 | 4.0 | 0.40 | 666.0 | 455.0 | 318.0 | 186.0 | 17.0 | 0.0 | 17.0 | 108.3 | 30.5 |
| HA11072 | 655.7 | 688.8 | 251.0 | -0.8 | 4.2 | 0.38 | 707.0 | 565.0 | 431.0 | 273.0 | 57.0 | 0.0 | 27.3 | 102.6 | 41.2 |
| HA11073 | 769.3 | 807.3 | 370.1 | 1.1 | 7.5 | 0.48 | 818.0 | 523.0 | 36.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.1 | 196.8 | 7.9 |
| HA11076 | 681.9 | 739.8 | 258.2 | -0.9 | 4.2 | 0.38 | 728.0 | 533.0 | 399.0 | 262.0 | 70.0 | 0.0 | 26.5 | 98.5 | 43.8 |
| HA11078 | 567.9 | 534.5 | 298.7 | 0.1 | 3.0 | 0.53 | 538.0 | 322.0 | 204.0 | 92.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 81.5 | 21.4 |
| HA11080 | 523.2 | 477.0 | 209.0 | 1.6 | 6.2 | 0.40 | 485.0 | 375.0 | 304.0 | 233.0 | 134.0 | 51.0 | 6.5 | 250.3 | 16.9 |
| HA11081 | 506.5 | 525.8 | 137.4 | -0.1 | 2.3 | 0.27 | 513.0 | 385.0 | 317.0 | 254.0 | 174.0 | 114.0 | 10.0 | 272.1 | 16.3 |
| HA11083 | 499.8 | 491.3 | 243.3 | -0.2 | 3.2 | 0.49 | 489.0 | 312.0 | 205.0 | 105.0 | 0.0 | 0.0 | 16.7 | 48.0 | 29.8 |
| HA11085 | 688.7 | 674.1 | 192.0 | 0.9 | 5.1 | 0.28 | 663.0 | 489.0 | 419.0 | 292.0 | 107.0 | 0.0 | 4.4 | 426.8 | 9.5 |

Tabla C.73. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Guanajuato.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA11001 | 214.1 | 322.3 | 430.6 | 538.8 | 647.1 | 755.4 | 863.6 | 971.9 | 1080.1 | 1188.4 | 5.2 | 0.0 | 7.8 | 7.8 | 23.6 | 23.6 | 21.0 | 2.6 | 2.6 | 5.2 |
| HA11002 | 212.6 | 314.2 | 415.9 | 517.5 | 619.2 | 720.8 | 822.4 | 924.1 | 1025.8 | 1127.4 | 5.5 | 2.7 | 5.5 | 2.7 | 8.3 | 25.0 | 30.5 | 8.3 | 5.5 | 5.5 |
| HA11003 | 231.9 | 347.6 | 463.4 | 579.2 | 694.9 | 810.7 | 926.5 | 1042.3 | 1158.0 | 1273.8 | 2.6 | 2.6 | 5.2 | 18.4 | 31.5 | 28.9 | 0.0 | 2.6 | 2.6 | 5.2 |
| HA11005 | 250.5 | 323.7 | 397.0 | 470.2 | 543.4 | 616.6 | 689.8 | 763.1 | 836.3 | 909.5 | 11.5 | 0.0 | 11.5 | 11.5 | 7.6 | 19.2 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| HA11006 | 374.6 | 448.0 | 521.4 | 594.8 | 668.1 | 741.5 | 814.9 | 888.3 | 961.7 | 1035.1 | 7.1 | 10.7 | 7.1 | 7.1 | 21.4 | 7.1 | 17.8 | 7.1 | 7.1 | 7.1 |
| HA11007 | 315.4 | 404.3 | 493.1 | 582.0 | 670.8 | 759.6 | 848.5 | 937.3 | 1026.2 | 1115.0 | 13.1 | 5.2 | 5.2 | 7.8 | 26.3 | 10.5 | 15.7 | 7.8 | 2.6 | 5.2 |
| HA11008 | 399.2 | 475.6 | 552.1 | 628.5 | 705.0 | 781.4 | 857.9 | 934.3 | 1010.8 | 1087.2 | 27.2 | 13.6 | 0.0 | 9.0 | 22.7 | 4.5 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 4.5 |
| HA11009 | 424.7 | 478.7 | 532.8 | 586.8 | 640.8 | 694.8 | 748.8 | 802.9 | 856.9 | 910.9 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 12.5 | 16.6 | 16.6 | 12.5 | 4.1 | 4.1 | 8.3 |
| HA11010 | 211.0 | 318.0 | 425.0 | 532.0 | 639.0 | 745.9 | 852.9 | 959.9 | 1066.9 | 1173.9 | 12.0 | 4.0 | 4.0 | 0.0 | 20.0 | 24.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 |
| HA11011 | 426.7 | 537.3 | 647.9 | 758.5 | 869.1 | 979.6 | 1090.2 | 1200.8 | 1311.4 | 1422.0 | 24.0 | 20.0 | 20.0 | 16.0 | 0.0 | 16.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA11013 | 205.8 | 295.9 | 386.1 | 476.3 | 566.5 | 656.6 | 746.8 | 837.0 | 927.1 | 1017.3 | 12.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 24.0 | 8.0 | 24.0 | 8.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA11014 | 378.2 | 450.5 | 522.7 | 594.9 | 667.2 | 739.4 | 811.6 | 883.8 | 956.1 | 1028.3 | 4.0 | 20.0 | 8.0 | 4.0 | 24.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA11015 | 171.8 | 269.6 | 367.3 | 465.0 | 562.8 | 660.5 | 758.2 | 855.9 | 953.7 | 1051.4 | 7.8 | 5.2 | 10.5 | 26.3 | 26.3 | 7.8 | 5.2 | 5.2 | 2.6 | 2.6 |
| HA11017 | 248.8 | 301.0 | 353.3 | 405.5 | 457.8 | 510.0 | 562.3 | 614.5 | 666.8 | 719.0 | 6.6 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 23.3 | 16.6 | 6.6 | 3.3 | 10.0 | 13.3 |
| HA11019 | 717.1 | 1096.8 | 1476.6 | 1856.3 | 2236.1 | 2615.8 | 2995.6 | 3375.3 | 3755.1 | 4134.8 | 50.0 | 41.6 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| HA11021 | 208.9 | 314.2 | 419.5 | 524.8 | 630.1 | 735.4 | 840.7 | 946.0 | 1051.3 | 1156.6 | 16.0 | 0.0 | 4.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 24.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 |
| HA11023 | 168.2 | 252.0 | 335.7 | 419.5 | 503.3 | 587.1 | 670.9 | 754.6 | 838.4 | 922.2 | 11.5 | 0.0 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 11.5 | 30.7 | 11.5 | 7.6 | 7.6 |
| HA11026 | 288.1 | 337.2 | 386.4 | 435.5 | 484.6 | 533.7 | 582.8 | 632.0 | 681.1 | 730.2 | 10.7 | 17.8 | 21.4 | 14.2 | 3.5 | 10.7 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 7.1 |
| HA11027 | 297.4 | 384.9 | 472.3 | 559.8 | 647.3 | 734.8 | 822.3 | 909.7 | 997.2 | 1084.7 | 1.9 | 7.8 | 5.8 | 9.8 | 25.4 | 17.6 | 19.6 | 3.9 | 1.9 | 5.8 |
| HA11028 | 428.0 | 517.6 | 607.1 | 696.7 | 786.2 | 875.7 | 965.3 | 1054.8 | 1144.4 | 1233.9 | 8.7 | 8.7 | 12.2 | 24.5 | 19.2 | 8.7 | 10.5 | 5.2 | 0.0 | 1.7 |
| HA11029 | 187.1 | 290.0 | 392.9 | 495.8 | 598.7 | 701.6 | 804.5 | 907.4 | 1010.3 | 1113.2 | 8.3 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 8.3 | 20.8 | 12.5 | 12.5 | 16.6 | 8.3 |
| HA11031 | 198.9 | 303.8 | 408.7 | 513.6 | 618.5 | 723.4 | 828.3 | 933.2 | 1038.1 | 1143.0 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 6.6 | 10.0 | 16.6 | 20.0 | 6.6 | 16.6 | 10.0 |
| HA11032 | 373.0 | 440.1 | 507.2 | 574.3 | 641.5 | 708.6 | 775.7 | 842.8 | 909.9 | 977.0 | 28.5 | 19.0 | 4.7 | 9.5 | 9.5 | 9.5 | 9.5 | 4.7 | 0.0 | 4.7 |
| HA11035 | 227.5 | 385.0 | 542.5 | 700.0 | 857.5 | 1014.9 | 1172.4 | 1329.9 | 1487.4 | 1644.9 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 20.0 | 24.0 | 8.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA11036 | 376.3 | 654.8 | 933.4 | 1211.9 | 1490.5 | 1769.1 | 2047.6 | 2326.2 | 2604.7 | 2883.3 | 9.0 | 43.1 | 34.0 | 9.0 | 0.0 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.2 |
| HA11037 | 312.1 | 410.3 | 508.4 | 606.6 | 704.7 | 802.8 | 901.0 | 999.1 | 1097.3 | 1195.4 | 7.6 | 3.8 | 0.0 | 15.3 | 26.9 | 11.5 | 7.6 | 11.5 | 7.6 | 7.6 |
| HA11040 | 166.1 | 260.0 | 353.8 | 447.7 | 541.5 | 635.3 | 729.2 | 823.0 | 916.9 | 1010.7 | 7.3 | 0.0 | 12.1 | 2.4 | 9.7 | 31.7 | 14.6 | 4.8 | 4.8 | 12.1 |
| HA11041 | 498.3 | 582.3 | 666.2 | 750.1 | 834.1 | 918.0 | 1001.9 | 1085.8 | 1169.8 | 1253.7 | 27.2 | 9.0 | 9.0 | 22.7 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.5 |
| HA11042 | 136.0 | 194.0 | 252.0 | 310.0 | 368.0 | 425.9 | 483.9 | 541.9 | 599.9 | 657.9 | 16.0 | 0.0 | 12.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 |
| HA11043 | 129.0 | 201.8 | 274.7 | 347.5 | 420.3 | 493.1 | 565.9 | 638.8 | 711.6 | 784.4 | 7.8 | 10.5 | 5.2 | 18.4 | 10.5 | 23.6 | 5.2 | 10.5 | 5.2 | 2.6 |
| HA11044 | 398.7 | 477.0 | 555.2 | 633.4 | 711.7 | 789.9 | 868.1 | 946.3 | 1024.6 | 1102.8 | 4.3 | 30.4 | 4.3 | 17.3 | 8.6 | 8.6 | 8.6 | 0.0 | 8.6 | 8.6 |
| HA11045 | 221.8 | 367.5 | 513.3 | 659.0 | 804.8 | 950.6 | 1096.3 | 1242.1 | 1387.8 | 1533.6 | 7.5 | 5.0 | 2.5 | 12.5 | 20.0 | 27.5 | 12.5 | 7.5 | 2.5 | 2.5 |
| HA11047 | 185.6 | 258.2 | 330.8 | 403.4 | 476.1 | 548.7 | 621.3 | 693.9 | 766.5 | 839.1 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 12.0 | 16.0 | 16.0 | 8.0 | 8.0 |
| HA11048 | 160.0 | 246.4 | 332.9 | 419.4 | 505.9 | 592.3 | 678.8 | 765.3 | 851.7 | 938.2 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 8.3 | 20.8 | 20.8 | 4.1 | 8.3 | 12.5 |
| HA11049 | 126.4 | 211.8 | 297.1 | 382.4 | 467.7 | 553.1 | 638.4 | 723.7 | 809.1 | 894.4 | 4.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 0.0 | 8.0 | 20.0 | 20.0 | 8.0 | 20.0 |
| HA11050 | 288.4 | 382.8 | 477.2 | 571.6 | 666.0 | 760.4 | 854.8 | 949.2 | 1043.6 | 1138.0 | 12.7 | 17.0 | 25.5 | 19.1 | 19.1 | 0.0 | 0.0 | 2.1 | 0.0 | 4.2 |
| HA11051 | 135.2 | 212.6 | 289.9 | 367.3 | 444.7 | 522.1 | 599.5 | 676.8 | 754.2 | 831.6 | 11.5 | 0.0 | 0.0 | 11.5 | 23.0 | 11.5 | 19.2 | 11.5 | 3.8 | 7.6 |
| HA11052 | 177.1 | 276.2 | 375.2 | 474.3 | 573.4 | 672.5 | 771.6 | 870.6 | 969.7 | 1068.8 | 6.0 | 0.0 | 4.0 | 10.0 | 18.0 | 24.0 | 20.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| HA11053 | 165.6 | 239.4 | 313.1 | 386.9 | 460.7 | 534.5 | 608.3 | 682.0 | 755.8 | 829.6 | 7.8 | 2.6 | 10.5 | 7.8 | 28.9 | 13.1 | 13.1 | 7.8 | 5.2 | 2.6 |
| HA11054 | 175.9 | 289.7 | 403.6 | 517.4 | 631.3 | 745.2 | 859.0 | 972.9 | 1086.7 | 1200.6 | 12.5 | 0.0 | 4.1 | 16.6 | 20.8 | 16.6 | 12.5 | 8.3 | 4.1 | 4.1 |
| HA11056 | 170.1 | 243.0 | 315.9 | 388.8 | 461.7 | 534.5 | 607.4 | 680.3 | 753.2 | 826.1 | 5.5 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 5.5 | 16.6 |
| HA11058 | 402.5 | 471.0 | 539.5 | 608.0 | 676.5 | 745.0 | 813.5 | 882.0 | 950.5 | 1019.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 0.0 | 28.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA11060 | 209.8 | 324.4 | 438.9 | 553.5 | 668.0 | 782.5 | 897.1 | 1011.6 | 1126.2 | 1240.7 | 6.0 | 0.0 | 2.0 | 14.0 | 30.0 | 22.0 | 16.0 | 4.0 | 2.0 | 4.0 |
| HA11061 | 459.4 | 536.3 | 613.2 | 690.1 | 767.0 | 844.0 | 920.9 | 997.8 | 1074.7 | 1151.6 | 26.0 | 26.0 | 0.0 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 8.6 | 4.3 | 8.6 | 4.3 |
| HA11063 | 335.4 | 448.4 | 561.5 | 674.6 | 787.6 | 900.7 | 1013.8 | 1126.9 | 1239.9 | 1353.0 | 18.1 | 9.0 | 22.7 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 4.5 | 0.0 | 9.0 |
| HA11067 | 233.9 | 325.5 | 417.2 | 508.8 | 600.5 | 692.2 | 783.8 | 875.5 | 967.1 | 1058.8 | 11.3 | 9.4 | 11.3 | 26.4 | 11.3 | 15.0 | 9.4 | 1.8 | 0.0 | 3.7 |
| HA11069 | 251.3 | 305.3 | 359.4 | 413.4 | 467.4 | 521.4 | 575.4 | 629.5 | 683.5 | 737.5 | 14.8 | 3.7 | 11.1 | 22.2 | 14.8 | 11.1 | 3.7 | 11.1 | 0.0 | 7.4 |
| HA11070 | 203.9 | 288.2 | 372.6 | 456.9 | 541.2 | 625.5 | 709.8 | 794.2 | 878.5 | 962.8 | 9.0 | 0.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 21.2 | 21.2 | 15.1 | 6.0 | 9.0 |
| HA11071 | 217.4 | 326.5 | 435.6 | 544.7 | 653.8 | 762.9 | 872.0 | 981.1 | 1090.2 | 1199.3 | 11.5 | 0.0 | 3.8 | 15.3 | 19.2 | 15.3 | 19.2 | 7.6 | 3.8 | 3.8 |
| HA11072 | 199.0 | 295.4 | 391.8 | 488.2 | 584.6 | 680.9 | 777.3 | 873.7 | 970.1 | 1066.5 | 11.5 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 23.0 | 23.0 | 11.5 | 3.8 | 11.5 |
| HA11073 | 374.3 | 551.7 | 729.2 | 906.6 | 1084.1 | 1261.5 | 1439.0 | 1616.4 | 1793.9 | 1971.3 | 20.0 | 0.0 | 16.0 | 48.0 | 8.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA11076 | 204.2 | 309.8 | 415.5 | 521.2 | 626.9 | 732.5 | 838.2 | 943.9 | 1049.5 | 1155.2 | 11.5 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 23.0 | 23.0 | 19.2 | 3.8 | 3.8 |
| HA11078 | 187.1 | 292.6 | 398.2 | 503.7 | 609.3 | 714.8 | 820.3 | 925.9 | 1031.5 | 1137.0 | 15.0 | 5.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 10.0 | 5.0 |
| HA11080 | 347.9 | 445.4 | 543.0 | 640.5 | 738.1 | 835.6 | 933.1 | 1030.7 | 1128.3 | 1225.8 | 10.5 | 31.5 | 23.6 | 15.7 | 5.2 | 2.6 | 2.6 | 5.2 | 0.0 | 2.6 |
| HA11081 | 317.1 | 362.2 | 407.2 | 452.3 | 497.3 | 542.3 | 587.4 | 632.4 | 677.5 | 722.5 | 11.5 | 3.8 | 15.3 | 7.6 | 3.8 | 11.5 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 15.3 |
| HA11083 | 130.4 | 212.7 | 295.1 | 377.4 | 459.8 | 542.1 | 624.5 | 706.8 | 789.2 | 871.5 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 5.5 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 5.5 | 5.5 | 16.6 |
| HA11085 | 499.4 | 571.9 | 644.5 | 717.1 | 789.6 | 862.2 | 934.8 | 1007.4 | 1079.9 | 1152.5 | 13.3 | 20.0 | 6.6 | 20.0 | 20.0 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |

Tabla C.74. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Guanajuato.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|---------|------------|----------------------|-------------------|------|---------------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_o | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | | Meteorológica |
| HA11001 | 4.6 | 2.0 | 2.7 | 2.2 | 426.5 | 633.1 | 157.9 | 23.0 | 500.1 | 4.5 | MUY VASTA | | | |
| HA11002 | 4.7 | 1.6 | 2.1 | 1.0 | 388.2 | 575.1 | 184.8 | 27.0 | 496.1 | 7.2 | MUY VASTA | | | |
| HA11003 | 3.0 | 0.9 | 1.5 | 0.6 | 229.1 | 213.9 | 152.7 | 22.0 | 517.0 | 5.3 | VASTA | | | |
| HA11005 | 4.5 | 1.8 | 2.7 | 2.2 | 402.7 | 516.6 | 149.1 | 26.0 | 403.9 | 4.8 | MUY VASTA | | | |
| HA11006 | 5.2 | 3.5 | 2.5 | 2.9 | 367.2 | 421.3 | 146.8 | 22.0 | 516.4 | 4.4 | MUY VASTA | | | |
| HA11007 | 5.8 | 3.4 | 3.1 | 2.1 | 544.0 | 658.5 | 175.4 | 27.0 | 458.3 | 4.7 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA11008 | 3.5 | 1.1 | 2.1 | 1.9 | 415.1 | 533.3 | 197.6 | 32.0 | 410.1 | 3.5 | MUY CRITICA | | | |
| HA11009 | 3.2 | 0.8 | 2.6 | 1.0 | 264.7 | 150.6 | 101.8 | 16.0 | 522.1 | 6.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA11010 | 4.0 | 2.0 | 2.1 | 1.4 | 532.8 | 711.1 | 253.7 | 38.0 | 407.5 | 6.7 | MUY CRITICA | | | |
| HA11011 | 3.2 | 1.2 | 1.7 | 1.3 | 279.4 | 396.3 | 164.3 | 26.0 | 454.5 | 4.0 | VASTA | | | |
| HA11013 | 4.0 | 2.0 | 1.5 | 1.0 | 299.3 | 463.3 | 199.5 | 37.0 | 337.8 | 6.4 | CRITICA | | | |
| HA11014 | 4.0 | 1.8 | 2.7 | 2.2 | 374.9 | 457.0 | 138.8 | 21.0 | 495.2 | 4.5 | MUY VASTA | | | |
| HA11015 | 4.5 | 2.6 | 2.8 | 2.2 | 404.7 | 532.7 | 144.5 | 30.0 | 330.5 | 5.1 | MUY VASTA | | | |
| HA11017 | 3.7 | 2.0 | 2.0 | 1.4 | 207.0 | 190.5 | 103.5 | 21.0 | 375.6 | 4.8 | MUY VASTA | | | |
| HA11019 | 4.4 | 1.6 | 3.0 | 1.6 | 686.6 | 647.2 | 228.8 | 28.0 | 587.0 | 3.0 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA11021 | 4.7 | 2.0 | 1.8 | 1.4 | 452.1 | 596.1 | 251.1 | 39.0 | 388.4 | 6.0 | CRITICA | | | |
| HA11023 | 5.6 | 2.0 | 2.5 | 2.0 | 535.7 | 706.7 | 214.2 | 38.0 | 343.7 | 8.4 | MUY CRITICA | | | |
| HA11026 | 4.1 | 2.1 | 2.4 | 1.1 | 218.9 | 80.1 | 91.2 | 21.0 | 332.7 | 3.7 | MUY VASTA | | | |
| HA11027 | 5.0 | 2.9 | 2.3 | 2.4 | 318.7 | 367.9 | 138.5 | 21.0 | 510.8 | 4.7 | MUY VASTA | | | |
| HA11028 | 4.3 | 2.5 | 2.2 | 1.7 | 295.5 | 251.9 | 134.3 | 19.0 | 559.9 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA11029 | 4.2 | 1.1 | 1.8 | 0.6 | 426.9 | 570.8 | 237.1 | 34.0 | 443.8 | 5.6 | CRITICA | | | |
| HA11031 | 4.1 | 2.2 | 1.5 | 1.3 | 407.2 | 640.8 | 271.4 | 38.0 | 441.3 | 7.4 | CRITICA | | | |
| HA11032 | 6.6 | 3.6 | 2.7 | 1.7 | 439.2 | 328.5 | 162.6 | 31.0 | 360.1 | 3.3 | MUY CRITICA | | | |
| HA11035 | 4.2 | 1.2 | 2.7 | 2.4 | 606.7 | 813.5 | 224.7 | 36.0 | 395.4 | 4.3 | MUY CRITICA | | | |
| HA11036 | 3.8 | 1.5 | 3.1 | 3.3 | 548.3 | 809.4 | 176.8 | 24.0 | 540.2 | 3.6 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA11037 | 6.2 | 2.5 | 2.8 | 2.7 | 512.6 | 717.0 | 183.0 | 25.0 | 545.9 | 4.9 | MUY VASTA | | | |
| HA11040 | 4.1 | 1.0 | 2.4 | 1.8 | 388.5 | 613.5 | 161.8 | 27.0 | 422.9 | 5.2 | MUY VASTA | | | |
| HA11041 | 5.5 | 1.5 | 3.3 | 2.6 | 551.9 | 534.6 | 167.2 | 24.0 | 518.0 | 2.6 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA11042 | 4.2 | 1.9 | 2.6 | 1.6 | 370.9 | 389.8 | 142.6 | 37.0 | 234.2 | 4.4 | MUY CRITICA | | | |
| HA11043 | 4.2 | 1.0 | 2.5 | 2.1 | 326.2 | 466.5 | 130.4 | 33.0 | 255.4 | 4.5 | MUY CRITICA | | | |
| HA11044 | 4.3 | 1.2 | 3.2 | 3.3 | 542.2 | 571.6 | 169.4 | 25.0 | 485.5 | 4.0 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA11045 | 4.1 | 1.6 | 2.1 | 2.2 | 591.6 | 1116.2 | 281.7 | 35.0 | 509.0 | 6.5 | MUY CRITICA | | | |
| HA11047 | 5.5 | 2.8 | 2.2 | 1.4 | 397.5 | 258.0 | 180.6 | 35.0 | 324.9 | 5.2 | MUY CRITICA | | | |
| HA11048 | 4.6 | 1.6 | 2.5 | 2.0 | 537.1 | 692.9 | 214.8 | 38.0 | 342.6 | 6.5 | MUY CRITICA | | | |
| HA11049 | 4.0 | 1.8 | 2.0 | 1.5 | 448.4 | 704.5 | 224.1 | 39.0 | 350.2 | 5.8 | MUY CRITICA | | | |
| HA11050 | 4.0 | 2.0 | 2.1 | 1.1 | 264.8 | 199.8 | 126.0 | 26.0 | 356.0 | 4.6 | MUY VASTA | | | |
| HA11051 | 4.5 | 2.2 | 2.3 | 1.4 | 397.3 | 508.0 | 172.7 | 36.0 | 294.8 | 6.4 | MUY CRITICA | | | |
| HA11052 | 4.4 | 1.7 | 2.1 | 1.5 | 332.3 | 565.7 | 158.2 | 25.0 | 451.5 | 4.9 | MUY VASTA | | | |
| HA11053 | 3.1 | 1.0 | 2.0 | 1.5 | 241.4 | 364.6 | 120.6 | 27.0 | 322.2 | 4.8 | MUY VASTA | | | |
| HA11054 | 3.2 | 1.1 | 2.0 | 1.8 | 406.1 | 749.5 | 203.0 | 33.0 | 407.3 | 4.6 | MUY CRITICA | | | |
| HA11056 | 4.2 | 1.2 | 1.5 | 1.2 | 303.1 | 448.4 | 202.0 | 39.0 | 309.7 | 6.3 | CRITICA | | | |
| HA11058 | 3.3 | 1.3 | 1.8 | 1.4 | 287.9 | 377.1 | 159.9 | 25.0 | 467.3 | 3.6 | VASTA | | | |
| HA11060 | 4.0 | 1.8 | 2.3 | 1.3 | 282.5 | 527.6 | 122.8 | 18.0 | 555.3 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA11061 | 2.7 | 0.8 | 2.7 | 2.7 | 480.2 | 520.3 | 177.8 | 27.0 | 470.2 | 2.8 | MUY VASTA | | | |
| HA11063 | 4.0 | 1.4 | 3.2 | 2.7 | 574.9 | 637.7 | 179.6 | 29.0 | 421.8 | 4.3 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA11067 | 4.7 | 1.7 | 2.5 | 2.0 | 344.8 | 321.0 | 137.9 | 27.0 | 358.2 | 4.3 | MUY VASTA | | | |
| HA11069 | 4.1 | 1.9 | 2.2 | 1.9 | 220.1 | 331.2 | 100.0 | 23.0 | 322.9 | 4.2 | MUY VASTA | | | |
| HA11070 | 4.2 | 1.9 | 1.8 | 1.6 | 332.1 | 548.7 | 184.5 | 31.0 | 409.7 | 6.2 | CRITICA | | | |
| HA11071 | 4.5 | 1.8 | 2.3 | 2.3 | 492.2 | 734.8 | 214.0 | 33.0 | 428.6 | 5.7 | MUY CRITICA | | | |
| HA11072 | 5.0 | 1.8 | 1.8 | 1.4 | 392.8 | 687.8 | 218.2 | 33.0 | 437.5 | 9.7 | CRITICA | | | |
| HA11073 | 5.2 | 1.9 | 2.2 | 1.9 | 619.7 | 789.4 | 281.6 | 36.0 | 487.6 | 5.3 | MUY CRITICA | | | |
| HA11076 | 4.1 | 2.4 | 1.5 | 1.3 | 353.5 | 670.7 | 235.6 | 34.0 | 446.2 | 7.8 | CRITICA | | | |
| HA11078 | 2.5 | 0.4 | 1.8 | 1.4 | 401.2 | 650.2 | 222.8 | 39.0 | 345.1 | 4.4 | CRITICA | | | |
| HA11080 | 4.1 | 1.4 | 2.7 | 1.5 | 316.4 | 233.2 | 117.1 | 22.0 | 406.1 | 3.8 | MUY VASTA | | | |
| HA11081 | 5.0 | 2.5 | 2.0 | 1.1 | 251.6 | 191.0 | 125.8 | 24.0 | 380.7 | 5.2 | MUY VASTA | | | |
| HA11083 | 4.6 | 3.0 | 2.5 | 2.5 | 416.7 | 669.7 | 166.6 | 33.0 | 333.1 | 4.4 | MUY CRITICA | | | |
| HA11085 | 7.0 | 0.5 | 4.0 | 3.0 | 546.8 | 458.3 | 136.6 | 19.0 | 552.0 | 2.6 | MUY CRITICA | | | |

Tabla C.75. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Guanajuato.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|--|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I' | Intensidad | Duración / $m\acute{a}x$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}n)$ | $I'(mm/a\acute{o}n)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}n)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}n)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA11001 | 1959.4 | 8.0 | 244.9 | 37.0 | 244.9 | 8.0 | 37.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 |
| HA11002 | 1879.1 | 4.0 | 469.7 | 68.0 | 469.7 | 4.0 | 68.0 | 37.5 | 25.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11003 | 755.6 | 2.0 | 377.8 | 56.0 | 377.8 | 2.0 | 56.0 | 58.3 | 33.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11005 | 1398.1 | 7.0 | 199.7 | 36.0 | 199.7 | 7.0 | 36.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11006 | 1248.6 | 9.0 | 138.7 | 20.0 | 255.1 | 2.0 | 38.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |
| HA11007 | 1628.9 | 5.0 | 325.7 | 51.0 | 325.7 | 5.0 | 51.0 | 16.6 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11008 | 1440.6 | 6.0 | 240.1 | 39.0 | 240.1 | 6.0 | 39.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11009 | 515.8 | 4.0 | 128.9 | 20.0 | 128.9 | 4.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11010 | 1930.2 | 5.0 | 386.0 | 58.0 | 386.0 | 5.0 | 58.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11011 | 1314.2 | 5.0 | 262.8 | 42.0 | 262.8 | 5.0 | 42.0 | 75.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11013 | 1415.8 | 4.0 | 353.9 | 65.0 | 353.9 | 4.0 | 65.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11014 | 1280.4 | 7.0 | 182.9 | 28.0 | 182.9 | 7.0 | 28.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11015 | 1666.3 | 8.0 | 208.2 | 43.0 | 208.2 | 8.0 | 43.0 | 42.8 | 0.0 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 |
| HA11017 | 615.0 | 3.0 | 205.0 | 42.0 | 205.0 | 3.0 | 42.0 | 62.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11019 | 1942.0 | 6.0 | 323.6 | 39.0 | 337.4 | 3.0 | 41.0 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11021 | 1751.9 | 5.0 | 350.3 | 54.0 | 445.6 | 1.0 | 69.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11023 | 1758.1 | 6.0 | 293.0 | 52.0 | 293.0 | 6.0 | 52.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11026 | 346.6 | 3.0 | 115.5 | 27.0 | 138.2 | 2.0 | 32.0 | 14.2 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11027 | 1387.7 | 10.0 | 138.7 | 21.0 | 439.4 | 1.0 | 67.0 | 45.4 | 36.3 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA11028 | 989.0 | 5.0 | 197.8 | 28.0 | 264.6 | 2.0 | 38.0 | 50.0 | 21.4 | 14.2 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11029 | 1656.0 | 3.0 | 552.0 | 81.0 | 552.0 | 3.0 | 81.0 | 33.3 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11031 | 2040.3 | 5.0 | 408.0 | 57.0 | 580.8 | 1.0 | 81.0 | 87.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11032 | 763.4 | 5.0 | 152.6 | 29.0 | 216.8 | 1.0 | 41.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11035 | 2189.3 | 7.0 | 312.7 | 50.0 | 312.7 | 7.0 | 50.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11036 | 2810.4 | 12.0 | 234.2 | 32.0 | 418.1 | 1.0 | 58.0 | 44.4 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11037 | 1929.8 | 8.0 | 241.2 | 33.0 | 241.2 | 8.0 | 33.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11040 | 2069.9 | 7.0 | 295.7 | 50.0 | 295.7 | 7.0 | 50.0 | 44.4 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11041 | 1306.6 | 7.0 | 186.6 | 27.0 | 186.6 | 7.0 | 27.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11042 | 1132.7 | 5.0 | 226.5 | 60.0 | 226.5 | 5.0 | 60.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11043 | 1504.6 | 8.0 | 188.0 | 48.0 | 188.0 | 8.0 | 48.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 |
| HA11044 | 1508.5 | 9.0 | 167.6 | 25.0 | 232.1 | 1.0 | 35.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 |
| HA11045 | 3505.5 | 8.0 | 438.1 | 55.0 | 438.1 | 8.0 | 55.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 |
| HA11047 | 737.8 | 4.0 | 184.4 | 36.0 | 368.1 | 1.0 | 72.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11048 | 1732.4 | 6.0 | 288.7 | 51.0 | 288.7 | 6.0 | 51.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11049 | 1835.0 | 5.0 | 367.0 | 63.0 | 367.0 | 5.0 | 63.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11050 | 751.7 | 5.0 | 150.3 | 31.0 | 154.5 | 3.0 | 32.0 | 33.3 | 33.3 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11051 | 1402.5 | 5.0 | 280.5 | 59.0 | 280.5 | 5.0 | 59.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11052 | 2146.6 | 6.0 | 357.7 | 58.0 | 357.7 | 6.0 | 58.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11053 | 1283.0 | 6.0 | 213.8 | 48.0 | 213.8 | 6.0 | 48.0 | 60.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11054 | 2077.2 | 6.0 | 346.2 | 56.0 | 346.2 | 6.0 | 56.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11056 | 1198.5 | 4.0 | 299.6 | 58.0 | 299.6 | 4.0 | 58.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11058 | 1118.2 | 5.0 | 223.6 | 35.0 | 223.6 | 5.0 | 35.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11060 | 2084.6 | 5.0 | 416.9 | 61.0 | 416.9 | 5.0 | 61.0 | 46.1 | 7.6 | 23.0 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11061 | 1447.1 | 8.0 | 180.8 | 27.0 | 198.6 | 3.0 | 30.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11063 | 1672.1 | 8.0 | 209.0 | 34.0 | 209.0 | 8.0 | 34.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11067 | 1032.8 | 4.0 | 258.2 | 52.0 | 306.3 | 1.0 | 61.0 | 50.0 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11069 | 1023.1 | 7.0 | 146.1 | 34.0 | 146.1 | 7.0 | 34.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11070 | 1761.2 | 6.0 | 293.5 | 49.0 | 293.5 | 6.0 | 49.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11071 | 1954.3 | 7.0 | 279.1 | 43.0 | 279.1 | 7.0 | 43.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11072 | 1911.2 | 5.0 | 382.2 | 58.0 | 382.2 | 5.0 | 58.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11073 | 2140.5 | 6.0 | 356.7 | 46.0 | 356.7 | 6.0 | 46.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11076 | 1983.8 | 5.0 | 396.7 | 58.0 | 396.7 | 5.0 | 58.0 | 85.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11078 | 1846.7 | 5.0 | 369.3 | 65.0 | 369.3 | 5.0 | 65.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11080 | 716.4 | 6.0 | 119.4 | 22.0 | 246.5 | 1.0 | 47.0 | 22.2 | 33.3 | 11.1 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11081 | 524.0 | 4.0 | 131.0 | 25.0 | 209.5 | 1.0 | 41.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11083 | 1576.4 | 7.0 | 225.2 | 45.0 | 225.2 | 7.0 | 45.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA11085 | 1005.2 | 7.0 | 143.6 | 20.0 | 143.6 | 7.0 | 20.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.76. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Guanajuato.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|--------------------------|--|---------|----------|--------------|------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_o(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Abasolo | 644.8 | 644.9 | 234.3 | -0.1 | 4.7 | 0.36 | 648.0 | 483.0 | 348.0 | 183.0 | 0.0 | 0.0 | 18.4 | 95.3 | 27.6 |
| Acámbaro | 638.9 | 640.9 | 206.4 | -0.3 | 3.8 | 0.32 | 653.0 | 490.0 | 374.0 | 252.0 | 76.0 | 0.0 | 25.9 | 104.7 | 43.4 |
| Allende | 675.3 | 621.3 | 232.5 | 1.5 | 6.9 | 0.34 | 628.0 | 493.0 | 398.0 | 294.0 | 123.0 | 0.0 | 4.5 | 403.7 | 9.6 |
| Apaseo el Alto | 603.0 | 604.3 | 180.8 | 0.2 | 2.7 | 0.30 | 590.0 | 458.0 | 379.0 | 305.0 | 209.0 | 139.0 | 11.1 | 303.9 | 20.1 |
| Apaseo el Grande | 553.1 | 544.9 | 197.1 | -0.1 | 3.1 | 0.36 | 570.0 | 398.0 | 285.0 | 178.0 | 39.0 | 0.0 | 12.5 | 177.3 | 20.0 |
| Atarjea | 503.0 | 494.1 | 157.5 | -0.1 | 2.9 | 0.31 | 497.0 | 390.0 | 324.0 | 261.0 | 181.0 | 121.0 | 20.0 | 207.1 | 37.0 |
| Celaya | 590.0 | 587.7 | 179.7 | 0.2 | 2.8 | 0.30 | 578.0 | 439.0 | 358.0 | 282.0 | 184.0 | 111.0 | 12.6 | 265.2 | 23.5 |
| Manuel Doblado | 769.3 | 661.8 | 454.2 | 3.2 | 15.7 | 0.59 | 666.0 | 520.0 | 397.0 | 180.0 | 0.0 | 0.0 | 4.1 | 292.4 | 15.1 |
| Comonfort | 606.2 | 600.5 | 206.8 | 0.3 | 3.3 | 0.34 | 593.0 | 473.0 | 391.0 | 305.0 | 176.0 | 64.0 | 17.0 | 252.3 | 29.5 |
| Coroneo | 698.2 | 747.9 | 238.0 | -0.8 | 4.1 | 0.34 | 733.0 | 552.0 | 426.0 | 298.0 | 120.0 | 0.0 | 32.6 | 101.1 | 54.9 |
| Cortazar | 575.0 | 587.5 | 206.8 | -0.5 | 3.7 | 0.36 | 595.0 | 425.0 | 313.0 | 204.0 | 60.0 | 0.0 | 19.1 | 124.9 | 33.1 |
| Cuerámaro | 634.1 | 629.4 | 188.1 | 0.2 | 3.0 | 0.30 | 633.0 | 481.0 | 387.0 | 298.0 | 183.0 | 98.0 | 10.7 | 306.0 | 18.8 |
| Doctor Mora | 490.6 | 463.9 | 186.5 | 1.4 | 6.4 | 0.38 | 465.0 | 355.0 | 277.0 | 194.0 | 61.0 | 0.0 | 9.8 | 184.4 | 21.6 |
| Dolores Hidalgo | 490.6 | 486.8 | 151.3 | 0.3 | 2.8 | 0.31 | 485.0 | 346.0 | 297.0 | 245.0 | 164.0 | 90.0 | 26.8 | 158.1 | 52.8 |
| Guanajuato | 570.9 | 576.7 | 207.9 | 0.3 | 3.5 | 0.36 | 602.0 | 457.0 | 355.0 | 248.0 | 89.0 | 0.0 | 20.8 | 142.2 | 37.5 |
| Huanímaro | 566.6 | 561.0 | 200.3 | -0.1 | 4.1 | 0.35 | 566.0 | 428.0 | 323.0 | 201.0 | 15.0 | 0.0 | 21.7 | 89.9 | 35.0 |
| Irapuato | 651.4 | 672.5 | 220.4 | -0.4 | 4.3 | 0.34 | 667.0 | 487.0 | 358.0 | 223.0 | 28.0 | 0.0 | 24.8 | 62.0 | 42.9 |
| Jaral del Progreso | 647.7 | 652.5 | 254.3 | -0.6 | 3.8 | 0.39 | 662.0 | 454.0 | 323.0 | 199.0 | 40.0 | 0.0 | 19.8 | 103.1 | 34.7 |
| Jerécuaro | 698.2 | 747.9 | 238.0 | -0.8 | 4.1 | 0.34 | 733.0 | 552.0 | 426.0 | 298.0 | 120.0 | 0.0 | 32.6 | 101.1 | 54.9 |
| León | 721.1 | 750.8 | 281.3 | -0.1 | 5.0 | 0.39 | 736.0 | 532.0 | 395.0 | 260.0 | 76.0 | 0.0 | 22.7 | 90.6 | 46.6 |
| Morelón | 582.1 | 572.7 | 190.5 | -0.2 | 3.3 | 0.33 | 583.0 | 440.0 | 354.0 | 274.0 | 170.0 | 94.0 | 22.5 | 187.6 | 42.9 |
| Ocampo | 464.9 | 442.3 | 184.5 | 1.6 | 7.4 | 0.40 | 462.0 | 324.0 | 235.0 | 149.0 | 38.0 | 0.0 | 6.4 | 197.3 | 13.5 |
| Pénjamo | 654.6 | 646.2 | 187.2 | 0.6 | 4.9 | 0.29 | 646.0 | 521.0 | 439.0 | 359.0 | 248.0 | 159.0 | 21.0 | 257.3 | 46.4 |
| Pueblo Nuevo | 651.4 | 672.5 | 220.4 | -0.4 | 4.3 | 0.34 | 667.0 | 487.0 | 358.0 | 223.0 | 28.0 | 0.0 | 24.8 | 62.0 | 42.9 |
| Purísima del Rincón | 660.5 | 662.3 | 220.0 | -0.2 | 3.8 | 0.33 | 676.0 | 487.0 | 360.0 | 233.0 | 62.0 | 0.0 | 14.8 | 192.0 | 25.0 |
| Romita | 623.7 | 613.3 | 236.8 | 0.5 | 3.6 | 0.38 | 624.0 | 439.0 | 318.0 | 200.0 | 45.0 | 0.0 | 8.3 | 257.9 | 14.2 |
| Salamanca | 628.8 | 619.5 | 194.3 | 0.3 | 3.2 | 0.31 | 615.0 | 470.0 | 367.0 | 257.0 | 96.0 | 0.0 | 11.6 | 261.0 | 19.5 |
| Salvatierra | 674.5 | 668.0 | 222.0 | -0.2 | 4.6 | 0.33 | 674.0 | 558.0 | 407.0 | 227.0 | 0.0 | 0.0 | 21.2 | 99.4 | 32.9 |
| San Diego de la Unión | 424.0 | 386.9 | 136.0 | 0.8 | 3.3 | 0.32 | 385.0 | 314.0 | 272.0 | 231.0 | 173.0 | 123.0 | 7.6 | 239.0 | 17.4 |
| San Felipe | 463.8 | 462.5 | 176.9 | 0.2 | 2.7 | 0.38 | 455.0 | 323.0 | 243.0 | 166.0 | 68.0 | 0.0 | 12.9 | 142.2 | 25.0 |
| San Francisco del Rincón | 660.5 | 662.3 | 220.0 | -0.2 | 3.8 | 0.33 | 676.0 | 487.0 | 360.0 | 233.0 | 62.0 | 0.0 | 14.8 | 192.0 | 25.0 |
| San José Iturbide | 490.6 | 463.9 | 186.5 | 1.4 | 6.4 | 0.38 | 465.0 | 355.0 | 277.0 | 194.0 | 61.0 | 0.0 | 9.8 | 184.4 | 21.6 |
| San Luis de la Paz | 504.8 | 492.8 | 178.0 | 0.4 | 3.8 | 0.35 | 493.0 | 363.0 | 264.0 | 153.0 | 0.0 | 0.0 | 12.4 | 150.4 | 20.3 |
| Santa Catarina | 525.9 | 489.2 | 204.1 | 1.4 | 6.3 | 0.39 | 491.0 | 369.0 | 285.0 | 197.0 | 57.0 | 0.0 | 7.8 | 214.9 | 17.4 |
| Sta Cruz Juventino Rosas | 590.4 | 594.8 | 188.5 | 0.6 | 3.4 | 0.32 | 575.0 | 396.0 | 370.0 | 315.0 | 163.0 | 46.0 | 3.0 | 348.8 | 14.5 |
| Santiago Maravatio | 641.0 | 658.8 | 252.0 | -0.5 | 3.7 | 0.39 | 657.0 | 456.0 | 331.0 | 212.0 | 58.0 | 0.0 | 20.8 | 108.3 | 37.0 |
| Silao | 623.7 | 613.3 | 236.8 | 0.5 | 3.6 | 0.38 | 624.0 | 439.0 | 318.0 | 200.0 | 45.0 | 0.0 | 8.3 | 257.9 | 14.2 |
| Tarandacuao | 698.2 | 747.9 | 238.0 | -0.8 | 4.1 | 0.34 | 733.0 | 552.0 | 426.0 | 298.0 | 120.0 | 0.0 | 32.6 | 101.1 | 54.9 |
| Tarimoro | 669.7 | 668.0 | 214.0 | -0.4 | 4.7 | 0.32 | 685.0 | 532.0 | 412.0 | 271.0 | 42.0 | 0.0 | 26.8 | 95.9 | 40.9 |
| Tierra Blanca | 490.6 | 463.9 | 186.5 | 1.4 | 6.4 | 0.38 | 465.0 | 355.0 | 277.0 | 194.0 | 61.0 | 0.0 | 9.8 | 184.4 | 21.6 |
| Uriangato | 576.9 | 594.7 | 179.4 | -0.3 | 3.4 | 0.31 | 593.0 | 446.0 | 350.0 | 257.0 | 134.0 | 39.0 | 18.8 | 192.1 | 32.5 |
| Valle de Santiago | 609.8 | 607.6 | 216.2 | -0.2 | 3.8 | 0.35 | 607.0 | 449.0 | 333.0 | 207.0 | 24.0 | 0.0 | 23.4 | 78.0 | 38.5 |
| Victoria | 660.0 | 612.3 | 248.3 | 0.0 | 3.0 | 0.38 | 633.0 | 475.0 | 384.0 | 298.0 | 183.0 | 94.0 | 21.3 | 195.1 | 45.4 |
| Villagrán | 600.3 | 594.7 | 202.1 | -0.2 | 3.8 | 0.34 | 597.0 | 451.0 | 350.0 | 245.0 | 95.0 | 0.0 | 29.2 | 91.3 | 51.2 |
| Xichu | 503.0 | 494.1 | 157.5 | -0.1 | 2.9 | 0.31 | 497.0 | 390.0 | 324.0 | 261.0 | 181.0 | 121.0 | 20.0 | 207.1 | 37.0 |
| Yuriria | 603.5 | 599.5 | 199.5 | -0.2 | 3.7 | 0.33 | 614.0 | 459.0 | 353.0 | 246.0 | 98.0 | 0.0 | 19.8 | 162.8 | 33.6 |
| Estatat | 594.0 | 595.2 | 152.0 | 0.0 | 3.3 | 0.26 | 593.0 | 481.0 | 411.0 | 344.0 | 256.0 | 189.0 | 30.8 | 227.4 | 67.4 |

Tabla C.77. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Guanajuato.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Abasolo | 204.6 | 313.9 | 423.2 | 532.5 | 641.8 | 751.2 | 860.5 | 969.8 | 1079.1 | 1188.4 | 5.2 | 2.6 | 5.2 | 5.2 | 28.9 | 28.9 | 13.1 | 2.6 | 2.6 | 5.2 |
| Acámbaro | 204.8 | 305.0 | 405.1 | 505.3 | 605.4 | 705.5 | 805.7 | 905.8 | 1006.0 | 1106.1 | 5.1 | 0.0 | 8.6 | 8.6 | 15.5 | 24.1 | 22.4 | 6.8 | 5.1 | 3.4 |
| Allende | 505.5 | 607.4 | 709.2 | 811.0 | 912.9 | 1014.7 | 1116.5 | 1218.3 | 1320.2 | 1422.0 | 28.0 | 20.0 | 20.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Apaseo el Alto | 367.8 | 431.7 | 495.6 | 559.5 | 623.3 | 687.2 | 751.1 | 815.0 | 878.9 | 942.8 | 10.7 | 14.2 | 7.1 | 3.5 | 25.0 | 7.1 | 7.1 | 10.7 | 3.5 | 10.7 |
| Apaseo el Grande | 250.5 | 323.7 | 397.0 | 470.2 | 543.4 | 616.6 | 689.8 | 763.1 | 836.3 | 909.5 | 11.5 | 0.0 | 11.5 | 11.5 | 7.6 | 19.2 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| Atarjea | 261.4 | 315.8 | 370.1 | 424.5 | 478.8 | 533.1 | 587.5 | 641.8 | 696.2 | 750.5 | 7.6 | 7.6 | 3.8 | 0.0 | 26.9 | 15.3 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 15.3 |
| Celaya | 333.0 | 400.7 | 468.5 | 536.2 | 604.0 | 671.8 | 739.5 | 807.3 | 875.0 | 942.8 | 10.7 | 0.0 | 17.8 | 14.2 | 10.7 | 14.2 | 7.1 | 14.2 | 3.5 | 7.1 |
| Manuel Doblado | 551.5 | 810.6 | 1069.7 | 1328.8 | 1587.9 | 1846.9 | 2106.0 | 2365.1 | 2624.2 | 2883.3 | 20.4 | 56.8 | 15.9 | 0.0 | 0.0 | 2.2 | 0.0 | 2.2 | 0.0 | 2.2 |
| Comonfort | 326.1 | 399.8 | 473.6 | 547.3 | 621.1 | 694.8 | 768.6 | 842.3 | 916.1 | 989.8 | 12.5 | 4.1 | 4.1 | 12.5 | 29.1 | 12.5 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 |
| Coroneo | 204.5 | 307.9 | 411.3 | 514.7 | 618.2 | 721.6 | 825.0 | 928.4 | 1031.8 | 1135.2 | 8.3 | 0.0 | 2.7 | 5.5 | 5.5 | 22.2 | 27.7 | 16.6 | 5.5 | 5.5 |
| Cortazar | 211.4 | 297.9 | 384.4 | 470.9 | 557.5 | 644.0 | 730.5 | 817.0 | 903.5 | 990.0 | 9.0 | 0.0 | 6.0 | 12.1 | 18.1 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 6.0 | 3.0 |
| Cuerámbaro | 378.2 | 450.5 | 522.7 | 594.9 | 667.2 | 739.4 | 811.6 | 883.8 | 956.1 | 1028.3 | 4.0 | 20.0 | 8.0 | 4.0 | 24.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| Doctor Mora | 279.8 | 375.2 | 470.7 | 566.1 | 661.5 | 756.9 | 852.3 | 947.8 | 1043.2 | 1138.6 | 7.1 | 16.6 | 28.5 | 26.1 | 7.1 | 4.7 | 2.3 | 4.7 | 0.0 | 2.3 |
| Dolores Hidalgo | 221.0 | 284.0 | 346.9 | 409.8 | 472.8 | 535.7 | 598.6 | 661.5 | 724.5 | 787.4 | 2.3 | 0.0 | 16.6 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 9.5 |
| Guanajuato | 241.9 | 341.6 | 441.3 | 541.0 | 640.8 | 740.5 | 840.2 | 939.9 | 1039.6 | 1139.3 | 6.3 | 9.5 | 7.9 | 17.4 | 17.4 | 26.9 | 7.9 | 1.5 | 1.5 | 3.1 |
| Huanimaro | 185.7 | 281.5 | 377.4 | 473.2 | 569.0 | 664.8 | 760.6 | 856.5 | 952.3 | 1048.1 | 5.2 | 2.6 | 2.6 | 10.5 | 34.2 | 18.4 | 10.5 | 7.8 | 5.2 | 2.6 |
| Irapuato | 179.2 | 296.4 | 413.6 | 530.8 | 648.0 | 765.1 | 882.3 | 999.5 | 1116.7 | 1233.9 | 4.6 | 0.0 | 6.1 | 15.3 | 18.4 | 26.1 | 18.4 | 6.1 | 3.0 | 1.5 |
| Jaral del Progreso | 200.8 | 298.6 | 396.3 | 494.0 | 591.8 | 689.5 | 787.2 | 884.9 | 982.7 | 1080.4 | 11.5 | 0.0 | 0.0 | 11.5 | 7.6 | 23.0 | 23.0 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| Jerécuaro | 204.5 | 307.9 | 411.3 | 514.7 | 618.2 | 721.6 | 825.0 | 928.4 | 1031.8 | 1135.2 | 8.3 | 0.0 | 2.7 | 5.5 | 5.5 | 22.2 | 27.7 | 16.6 | 5.5 | 5.5 |
| León | 234.9 | 379.2 | 523.5 | 667.8 | 812.1 | 956.4 | 1100.7 | 1245.0 | 1389.3 | 1533.6 | 7.5 | 5.0 | 2.5 | 22.5 | 30.0 | 20.0 | 5.0 | 5.0 | 0.0 | 2.5 |
| Moroleón | 260.1 | 332.7 | 405.2 | 477.8 | 550.3 | 622.8 | 695.4 | 767.9 | 840.5 | 913.0 | 7.6 | 3.8 | 7.6 | 3.8 | 15.3 | 19.2 | 15.3 | 11.5 | 3.8 | 11.5 |
| Ocampo | 291.4 | 385.4 | 479.5 | 573.6 | 667.6 | 761.7 | 855.8 | 949.9 | 1043.9 | 1138.0 | 12.5 | 20.3 | 26.5 | 20.3 | 14.0 | 1.5 | 0.0 | 1.5 | 0.0 | 3.1 |
| Pénjamo | 353.0 | 448.7 | 544.4 | 640.1 | 735.9 | 831.6 | 927.3 | 1023.0 | 1118.7 | 1214.4 | 5.2 | 5.2 | 15.7 | 21.0 | 28.9 | 10.5 | 7.8 | 0.0 | 2.6 | 2.6 |
| Pueblo Nuevo | 179.2 | 296.4 | 413.6 | 530.8 | 648.0 | 765.1 | 882.3 | 999.5 | 1116.7 | 1233.9 | 4.6 | 0.0 | 6.1 | 15.3 | 18.4 | 26.1 | 18.4 | 6.1 | 3.0 | 1.5 |
| Purísima del Rincón | 288.2 | 384.3 | 480.5 | 576.6 | 672.8 | 769.0 | 865.1 | 961.3 | 1057.4 | 1153.6 | 7.6 | 7.6 | 3.8 | 3.8 | 26.9 | 19.2 | 15.3 | 7.6 | 3.8 | 3.8 |
| Romita | 350.0 | 442.0 | 534.1 | 626.1 | 718.1 | 810.2 | 902.2 | 994.3 | 1086.4 | 1178.4 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 16.0 | 16.0 | 8.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 |
| Salamanca | 343.8 | 426.6 | 509.5 | 592.3 | 675.1 | 757.9 | 840.7 | 923.6 | 1006.4 | 1089.2 | 8.0 | 8.0 | 10.0 | 18.0 | 16.0 | 20.0 | 6.0 | 6.0 | 2.0 | 6.0 |
| Salvatierra | 211.1 | 322.7 | 434.4 | 546.0 | 657.7 | 769.4 | 881.0 | 992.7 | 1104.3 | 1216.0 | 6.0 | 0.0 | 4.0 | 12.0 | 24.0 | 24.0 | 18.0 | 6.0 | 2.0 | 4.0 |
| San Diego de la Unión | 288.1 | 337.2 | 386.4 | 435.5 | 484.6 | 533.7 | 582.8 | 632.0 | 681.1 | 730.2 | 10.7 | 17.8 | 21.4 | 14.2 | 3.5 | 10.7 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 7.1 |
| San Felipe | 214.2 | 286.1 | 358.1 | 430.0 | 502.0 | 574.0 | 645.9 | 717.9 | 789.8 | 861.8 | 10.9 | 6.2 | 10.9 | 15.6 | 15.6 | 17.1 | 4.6 | 7.8 | 6.2 | 4.6 |
| San Francisco del Rincón | 288.2 | 384.3 | 480.5 | 576.6 | 672.8 | 769.0 | 865.1 | 961.3 | 1057.4 | 1153.6 | 7.6 | 7.6 | 3.8 | 3.8 | 26.9 | 19.2 | 15.3 | 7.6 | 3.8 | 3.8 |
| San José Iturbide | 279.8 | 375.2 | 470.7 | 566.1 | 661.5 | 756.9 | 852.3 | 947.8 | 1043.2 | 1138.6 | 7.1 | 16.6 | 28.5 | 26.1 | 7.1 | 4.7 | 2.3 | 4.7 | 0.0 | 2.3 |
| San Luis de la Paz | 231.8 | 313.2 | 394.7 | 476.1 | 557.5 | 638.9 | 720.3 | 801.8 | 883.2 | 964.6 | 5.2 | 10.5 | 2.6 | 26.3 | 18.4 | 21.0 | 5.2 | 2.6 | 5.2 | 2.6 |
| Santa Catarina | 316.0 | 417.1 | 518.2 | 619.3 | 720.4 | 821.4 | 922.5 | 1023.6 | 1124.7 | 1225.8 | 10.5 | 15.7 | 28.9 | 23.6 | 7.8 | 5.2 | 2.6 | 2.6 | 0.0 | 2.6 |
| Santa Cruz de Juventino Rosas | 416.7 | 484.7 | 552.6 | 620.5 | 688.4 | 756.4 | 824.3 | 892.2 | 960.2 | 1028.1 | 26.0 | 13.0 | 0.0 | 13.0 | 17.3 | 17.3 | 0.0 | 4.3 | 4.3 | 4.3 |
| Santiago Maravatío | 205.2 | 302.0 | 398.9 | 495.7 | 592.6 | 689.4 | 786.3 | 883.1 | 980.0 | 1076.8 | 11.5 | 0.0 | 3.8 | 3.8 | 15.3 | 23.0 | 15.3 | 7.6 | 11.5 | 7.6 |
| Silao | 350.0 | 442.0 | 534.1 | 626.1 | 718.1 | 810.2 | 902.2 | 994.3 | 1086.4 | 1178.4 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 16.0 | 16.0 | 8.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 |
| Tarandacuao | 204.5 | 307.9 | 411.3 | 514.7 | 618.2 | 721.6 | 825.0 | 928.4 | 1031.8 | 1135.2 | 8.3 | 0.0 | 2.7 | 5.5 | 5.5 | 22.2 | 27.7 | 16.6 | 5.5 | 5.5 |
| Tarímoro | 203.5 | 311.1 | 418.6 | 526.2 | 633.8 | 741.4 | 849.0 | 956.5 | 1064.1 | 1171.7 | 6.0 | 0.0 | 2.0 | 12.0 | 12.0 | 34.0 | 22.0 | 4.0 | 2.0 | 6.0 |
| Tierra Blanca | 279.8 | 375.2 | 470.7 | 566.1 | 661.5 | 756.9 | 852.3 | 947.8 | 1043.2 | 1138.6 | 7.1 | 16.6 | 28.5 | 26.1 | 7.1 | 4.7 | 2.3 | 4.7 | 0.0 | 2.3 |
| Uriangato | 265.5 | 338.8 | 412.2 | 485.5 | 558.9 | 632.3 | 705.6 | 779.0 | 852.3 | 925.7 | 7.6 | 3.8 | 7.6 | 7.6 | 19.2 | 11.5 | 15.3 | 19.2 | 3.8 | 3.8 |
| Valle de Santiago | 177.1 | 276.2 | 375.2 | 474.3 | 573.4 | 672.5 | 771.6 | 870.6 | 969.7 | 1068.8 | 6.0 | 0.0 | 4.0 | 10.0 | 18.0 | 24.0 | 20.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| Victoria | 289.9 | 384.7 | 479.5 | 574.3 | 669.1 | 763.8 | 858.6 | 953.4 | 1048.2 | 1143.0 | 11.5 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 23.0 | 11.5 | 11.5 | 11.5 | 3.8 | 7.6 |
| Villagrán | 185.1 | 279.0 | 372.8 | 466.6 | 560.4 | 654.3 | 748.1 | 841.9 | 935.8 | 1029.6 | 6.0 | 0.0 | 4.0 | 10.0 | 24.0 | 18.0 | 18.0 | 8.0 | 6.0 | 6.0 |
| Xichú | 261.4 | 315.8 | 370.1 | 424.5 | 478.8 | 533.1 | 587.5 | 641.8 | 696.2 | 750.5 | 7.6 | 7.6 | 3.8 | 0.0 | 26.9 | 15.3 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 15.3 |
| Yuriria | 247.4 | 331.9 | 416.5 | 501.0 | 585.6 | 670.2 | 754.7 | 839.3 | 923.8 | 1008.4 | 3.8 | 11.5 | 0.0 | 11.5 | 11.5 | 19.2 | 23.0 | 7.6 | 7.6 | 3.8 |
| Estatál | 302.4 | 377.4 | 452.4 | 527.4 | 602.5 | 677.5 | 752.5 | 827.5 | 902.5 | 977.5 | 2.8 | 7.2 | 7.2 | 10.1 | 26.0 | 21.7 | 8.6 | 7.2 | 7.2 | 1.4 |

Tabla C.78. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Guanajuato.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|-------------------------------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | |
| Abasolo | 3.5 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 346.9 | 626.4 | 165.1 | 25.0 | 479.6 | 5.1 | MUY VASTA |
| Acámbaro | 5.1 | 3.1 | 2.3 | 2.5 | 378.6 | 546.6 | 164.6 | 25.0 | 474.3 | 5.5 | MUY VASTA |
| Allende | 3.3 | 1.0 | 2.5 | 2.1 | 349.0 | 409.0 | 139.6 | 20.0 | 535.6 | 3.7 | MUY SEVERA |
| Apaseo el Alto | 6.5 | 2.0 | 2.5 | 2.2 | 398.2 | 438.9 | 159.2 | 26.0 | 443.7 | 5.6 | MUY VASTA |
| Apaseo el Grande | 4.5 | 1.8 | 2.7 | 2.2 | 402.7 | 516.6 | 149.1 | 26.0 | 403.9 | 4.8 | MUY VASTA |
| Atarjea | 8.3 | 0.4 | 3.5 | 2.8 | 400.3 | 418.5 | 114.3 | 22.0 | 388.7 | 5.1 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| Celaya | 4.3 | 2.6 | 2.1 | 2.0 | 292.6 | 410.8 | 139.3 | 23.0 | 450.6 | 4.6 | MUY VASTA |
| Manuel Doblado | 4.5 | 2.0 | 3.1 | 1.6 | 562.5 | 489.5 | 181.4 | 23.0 | 587.8 | 3.2 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| Comonfort | 3.2 | 1.2 | 2.6 | 2.7 | 362.6 | 615.4 | 139.4 | 22.0 | 466.8 | 5.3 | MUY VASTA |
| Coroneo | 4.1 | 2.3 | 1.7 | 1.3 | 350.7 | 595.4 | 206.2 | 29.0 | 491.9 | 6.9 | VASTA |
| Cortazar | 4.8 | 2.6 | 2.2 | 1.9 | 368.2 | 526.3 | 167.3 | 29.0 | 407.7 | 5.5 | MUY VASTA |
| Cuerámaro | 4.0 | 1.8 | 2.7 | 2.2 | 374.9 | 457.0 | 138.8 | 21.0 | 495.2 | 4.5 | MUY VASTA |
| Doctor Mora | 5.2 | 2.2 | 3.0 | 1.6 | 343.1 | 268.4 | 114.3 | 23.0 | 376.2 | 4.1 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| Dolores Hidalgo | 4.7 | 2.3 | 2.3 | 1.8 | 289.0 | 232.0 | 125.6 | 25.0 | 365.0 | 3.9 | MUY VASTA |
| Guanajuato | 5.5 | 2.6 | 2.7 | 2.5 | 469.3 | 509.9 | 173.8 | 30.0 | 397.0 | 7.5 | MUY VASTA |
| Huanimaro | 3.9 | 2.2 | 2.6 | 2.1 | 344.3 | 562.4 | 132.4 | 23.0 | 434.1 | 4.8 | MUY VASTA |
| Irapuato | 4.2 | 1.8 | 2.2 | 1.8 | 383.0 | 588.1 | 174.0 | 26.0 | 477.4 | 5.3 | MUY VASTA |
| Jaral del Progreso | 5.0 | 1.8 | 2.1 | 1.4 | 414.3 | 638.7 | 197.2 | 30.0 | 450.4 | 5.1 | MUY VASTA |
| Jerécuaro | 4.1 | 2.3 | 1.7 | 1.3 | 350.7 | 595.4 | 206.2 | 29.0 | 491.9 | 6.9 | VASTA |
| León | 4.2 | 2.4 | 3.0 | 2.8 | 662.0 | 1026.9 | 220.6 | 30.0 | 500.4 | 5.8 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| Moroleón | 4.2 | 1.9 | 3.0 | 2.6 | 381.3 | 630.8 | 127.0 | 21.0 | 455.1 | 4.5 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| Ocampo | 3.9 | 2.1 | 2.0 | 1.5 | 246.2 | 296.9 | 123.0 | 26.0 | 341.9 | 4.4 | MUY VASTA |
| Pénjamo | 3.3 | 1.4 | 2.0 | 1.4 | 256.8 | 337.0 | 128.3 | 19.0 | 526.3 | 4.8 | MUY SEVERA |
| Pueblo Nuevo | 4.2 | 1.8 | 2.2 | 1.8 | 383.0 | 588.1 | 174.0 | 26.0 | 477.4 | 5.3 | MUY VASTA |
| Purísima del Rincón | 4.5 | 2.1 | 2.1 | 1.3 | 364.6 | 488.4 | 173.6 | 26.0 | 486.8 | 5.0 | MUY VASTA |
| Romita | 3.3 | 1.3 | 2.1 | 2.1 | 386.5 | 555.9 | 184.0 | 29.0 | 439.6 | 5.0 | MUY VASTA |
| Salamanca | 4.6 | 2.2 | 2.6 | 2.3 | 378.7 | 473.3 | 145.6 | 23.0 | 483.2 | 4.6 | MUY VASTA |
| Salvatierra | 4.0 | 1.8 | 2.0 | 1.2 | 298.1 | 504.4 | 149.0 | 22.0 | 525.5 | 6.0 | MUY VASTA |
| San Diego de la Unión | 4.1 | 2.1 | 2.4 | 1.1 | 218.9 | 80.1 | 91.2 | 21.0 | 332.7 | 3.7 | MUY VASTA |
| San Felipe | 4.8 | 2.3 | 2.4 | 2.1 | 319.6 | 376.6 | 133.1 | 28.0 | 330.7 | 4.7 | MUY VASTA |
| San Francisco del Rincón | 4.5 | 2.1 | 2.1 | 1.3 | 364.6 | 488.4 | 173.6 | 26.0 | 486.8 | 5.0 | MUY VASTA |
| San José Iturbide | 5.2 | 2.2 | 3.0 | 1.6 | 343.1 | 268.4 | 114.3 | 23.0 | 376.2 | 4.1 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| San Luis de la Paz | 5.2 | 2.1 | 2.5 | 1.8 | 317.1 | 368.9 | 126.8 | 25.0 | 377.9 | 4.5 | MUY VASTA |
| Santa Catarina | 4.1 | 2.2 | 2.5 | 2.1 | 312.4 | 355.9 | 124.9 | 23.0 | 401.0 | 3.8 | MUY VASTA |
| Santa Cruz de Juventino Rosas | 3.7 | 3.0 | 2.2 | 1.9 | 350.6 | 323.2 | 159.3 | 26.0 | 431.0 | 2.6 | MUY VASTA |
| Santiago Maravatio | 5.0 | 1.8 | 2.1 | 1.4 | 409.0 | 644.2 | 194.7 | 30.0 | 446.3 | 5.3 | MUY VASTA |
| Silao | 3.3 | 1.3 | 2.1 | 2.1 | 386.5 | 555.9 | 184.0 | 29.0 | 439.6 | 5.0 | MUY VASTA |
| Tarandacuao | 4.1 | 2.3 | 1.7 | 1.3 | 350.7 | 595.4 | 206.2 | 29.0 | 491.9 | 6.9 | VASTA |
| Tarimoro | 4.0 | 1.7 | 1.9 | 1.2 | 287.4 | 520.4 | 151.2 | 22.0 | 518.4 | 5.4 | VASTA |
| Tierra Blanca | 5.2 | 2.2 | 3.0 | 1.6 | 343.1 | 268.4 | 114.3 | 23.0 | 376.2 | 4.1 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| Uriangato | 4.2 | 1.9 | 2.3 | 1.9 | 371.5 | 529.9 | 161.5 | 27.0 | 415.3 | 6.2 | MUY VASTA |
| Valle de Santiago | 4.4 | 1.7 | 2.1 | 1.5 | 332.3 | 565.7 | 158.2 | 25.0 | 451.5 | 4.9 | MUY VASTA |
| Victoria | 5.0 | 2.4 | 2.3 | 2.5 | 427.1 | 740.2 | 185.6 | 28.0 | 474.3 | 5.0 | MUY VASTA |
| Villagrán | 4.4 | 2.1 | 2.0 | 1.4 | 317.5 | 475.0 | 158.7 | 26.0 | 441.6 | 5.3 | MUY VASTA |
| Xichú | 8.3 | 0.4 | 3.5 | 2.8 | 400.3 | 418.5 | 114.3 | 22.0 | 388.7 | 5.1 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| Yuriria | 4.2 | 1.9 | 2.6 | 2.7 | 388.8 | 655.5 | 149.5 | 24.0 | 453.9 | 5.2 | MUY VASTA |
| Estatad | 4.3 | 2.2 | 2.1 | 1.3 | 248.9 | 325.0 | 118.5 | 19.0 | 475.4 | 5.3 | MUY SEVERA |

Tabla C.79. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Guanajuato.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|--------------------|--|--------------------------------|---|------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(\text{mm})$ | $D_{m\acute{a}x}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Abasolo | 2100.6 | 8.0 | 262.5 | 40.0 | 262.5 | 8.0 | 40.0 | 55.5 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| Acámbaro | 1809.6 | 5.0 | 361.9 | 56.0 | 361.9 | 5.0 | 56.0 | 58.3 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| Allende | 1216.3 | 7.0 | 173.7 | 25.0 | 173.7 | 7.0 | 25.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Apaseo el Alto | 1247.0 | 7.0 | 178.1 | 29.0 | 194.8 | 2.0 | 32.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Apaseo el Grande | 1398.1 | 7.0 | 199.7 | 36.0 | 199.7 | 7.0 | 36.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atarjea | 1038.7 | 8.0 | 129.8 | 25.0 | 129.8 | 8.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| Celaya | 1262.5 | 7.0 | 180.3 | 30.0 | 181.8 | 2.0 | 30.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Manuel Doblado | 1895.1 | 6.0 | 315.8 | 41.0 | 315.8 | 6.0 | 41.0 | 20.0 | 20.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Comonfort | 1585.6 | 8.0 | 198.2 | 32.0 | 198.2 | 8.0 | 32.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coroneo | 1999.2 | 5.0 | 399.8 | 57.0 | 399.8 | 5.0 | 57.0 | 66.6 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cortazar | 1648.0 | 7.0 | 235.4 | 40.0 | 235.4 | 7.0 | 40.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuerámaro | 1280.4 | 7.0 | 182.9 | 28.0 | 182.9 | 7.0 | 28.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Doctor Mora | 919.0 | 6.0 | 153.1 | 31.0 | 164.8 | 3.0 | 33.0 | 25.0 | 12.5 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Dolores Hidalgo | 697.8 | 5.0 | 139.5 | 28.0 | 332.5 | 1.0 | 67.0 | 55.5 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Guanajuato | 1872.2 | 10.0 | 187.2 | 32.0 | 381.0 | 1.0 | 66.0 | 45.4 | 18.1 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| Huanimaro | 1812.9 | 8.0 | 226.6 | 39.0 | 226.6 | 8.0 | 39.0 | 37.5 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 |
| Irapuato | 2434.5 | 8.0 | 304.3 | 46.0 | 304.3 | 8.0 | 46.0 | 42.8 | 35.7 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 0.0 |
| Jaral del Progreso | 1831.6 | 5.0 | 366.3 | 56.0 | 366.3 | 5.0 | 56.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jerécuaro | 1999.2 | 5.0 | 399.8 | 57.0 | 399.8 | 5.0 | 57.0 | 66.6 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| León | 2935.6 | 9.0 | 326.1 | 45.0 | 326.1 | 9.0 | 45.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |
| Moroleón | 1640.7 | 8.0 | 205.0 | 35.0 | 205.0 | 8.0 | 35.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ocampo | 1316.9 | 7.0 | 188.1 | 40.0 | 188.1 | 7.0 | 40.0 | 47.0 | 35.2 | 5.8 | 0.0 | 5.8 | 0.0 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pénjamo | 1187.6 | 6.0 | 197.9 | 30.0 | 207.6 | 2.0 | 31.0 | 50.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pueblo Nuevo | 2434.5 | 8.0 | 304.3 | 46.0 | 304.3 | 8.0 | 46.0 | 42.8 | 35.7 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 0.0 |
| Purísima Rincón | 1435.0 | 5.0 | 287.0 | 43.0 | 287.0 | 5.0 | 43.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Romita | 1617.5 | 7.0 | 231.0 | 37.0 | 231.0 | 7.0 | 37.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Salamanca | 1596.5 | 6.0 | 266.0 | 42.0 | 266.0 | 6.0 | 42.0 | 50.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 |
| Salvatierra | 1996.6 | 5.0 | 399.3 | 59.0 | 399.3 | 5.0 | 59.0 | 53.8 | 0.0 | 38.4 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Diego la Unión | 346.6 | 3.0 | 115.5 | 27.0 | 138.2 | 2.0 | 32.0 | 14.2 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Felipe | 1309.2 | 7.0 | 187.0 | 40.0 | 274.0 | 1.0 | 59.0 | 64.2 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Fco del Rincón | 1435.0 | 5.0 | 287.0 | 43.0 | 287.0 | 5.0 | 43.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San José Iturbide | 919.0 | 6.0 | 153.1 | 31.0 | 164.8 | 3.0 | 33.0 | 25.0 | 12.5 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Luis de la Paz | 1237.9 | 7.0 | 176.8 | 35.0 | 176.8 | 7.0 | 35.0 | 37.5 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Santa Catarina | 1131.4 | 8.0 | 141.4 | 26.0 | 204.9 | 3.0 | 38.0 | 44.4 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| Sta C. de J. Rosas | 955.7 | 6.0 | 159.2 | 26.0 | 233.8 | 1.0 | 39.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Santiago Maravatío | 1843.8 | 5.0 | 368.7 | 57.0 | 368.7 | 5.0 | 57.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Silao | 1617.5 | 7.0 | 231.0 | 37.0 | 231.0 | 7.0 | 37.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tarandacuao | 1999.2 | 5.0 | 399.8 | 57.0 | 399.8 | 5.0 | 57.0 | 66.6 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tarímoro | 2073.4 | 5.0 | 414.6 | 61.0 | 414.6 | 5.0 | 61.0 | 53.8 | 7.6 | 30.7 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tierra Blanca | 919.0 | 6.0 | 153.1 | 31.0 | 164.8 | 3.0 | 33.0 | 25.0 | 12.5 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Uriangato | 1428.7 | 6.0 | 238.1 | 41.0 | 238.1 | 6.0 | 41.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Valle de Santiago | 2146.6 | 6.0 | 357.7 | 58.0 | 357.7 | 6.0 | 58.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Victoria | 2078.6 | 8.0 | 259.8 | 39.0 | 259.8 | 8.0 | 39.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| Villagrán | 1845.4 | 6.0 | 307.5 | 51.0 | 307.5 | 6.0 | 51.0 | 50.0 | 16.6 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xichú | 1038.7 | 8.0 | 129.8 | 25.0 | 129.8 | 8.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| Yuriria | 1698.4 | 8.0 | 212.3 | 35.0 | 212.3 | 8.0 | 35.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatad | 1339.4 | 5.0 | 267.8 | 45.0 | 267.8 | 5.0 | 45.0 | 43.7 | 25.0 | 18.7 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.80. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Guanajuato.

GUERRERO

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA12001 | 1174.2 | 1184.0 | 245.2 | 0.3 | 3.9 | 0.21 | 1170.0 | 996.0 | 884.0 | 778.0 | 637.0 | 530.0 | 17.9 | 687.5 | 36.0 |
| HA12005 | 806.1 | 785.5 | 178.9 | 0.4 | 2.9 | 0.22 | 780.0 | 652.0 | 570.0 | 487.0 | 367.0 | 268.0 | 9.6 | 504.0 | 17.4 |
| HA12006 | 860.1 | 869.8 | 140.9 | -0.7 | 3.6 | 0.16 | 882.0 | 748.0 | 669.0 | 597.0 | 505.0 | 437.0 | 21.7 | 533.6 | 37.5 |
| HA12007 | 676.0 | 662.0 | 148.3 | 0.2 | 2.8 | 0.22 | 655.0 | 555.0 | 498.0 | 444.0 | 374.0 | 321.0 | 24.8 | 369.0 | 53.6 |
| HA12008 | 1179.3 | 1142.4 | 184.9 | 0.2 | 2.5 | 0.16 | 1143.0 | 1017.0 | 952.0 | 892.0 | 816.0 | 759.0 | 10.9 | 879.4 | 23.2 |
| HA12009 | 1218.2 | 1259.8 | 295.6 | -0.1 | 3.4 | 0.24 | 1225.0 | 991.0 | 838.0 | 686.0 | 481.0 | 320.0 | 13.9 | 647.0 | 23.9 |
| HA12012 | 1587.2 | 1607.2 | 308.1 | -0.1 | 2.9 | 0.19 | 1564.0 | 1305.0 | 1145.0 | 994.0 | 799.0 | 654.0 | 12.3 | 977.4 | 21.6 |
| HA12013 | 1090.8 | 1121.6 | 229.9 | -0.2 | 3.5 | 0.21 | 1098.0 | 888.0 | 805.0 | 731.0 | 637.0 | 568.0 | 15.6 | 684.2 | 31.4 |
| HA12015 | 1240.6 | 1244.8 | 246.0 | -0.3 | 4.2 | 0.20 | 1232.0 | 1054.0 | 914.0 | 756.0 | 527.0 | 348.0 | 31.0 | 528.2 | 49.9 |
| HA12019 | 955.4 | 948.2 | 205.6 | 0.3 | 3.3 | 0.22 | 950.0 | 798.0 | 731.0 | 598.0 | 416.0 | 279.0 | 16.2 | 557.7 | 24.5 |
| HA12021 | 738.0 | 698.5 | 266.4 | 3.2 | 16.7 | 0.36 | 708.0 | 554.0 | 447.0 | 337.0 | 165.0 | 0.0 | 3.2 | 490.4 | 7.5 |
| HA12022 | 1214.2 | 1132.4 | 365.1 | 1.0 | 4.2 | 0.30 | 1057.0 | 886.0 | 777.0 | 544.0 | 165.0 | 0.0 | 8.2 | 667.0 | 14.6 |
| HA12024 | 798.9 | 768.5 | 199.4 | 1.2 | 4.9 | 0.25 | 752.0 | 643.0 | 564.0 | 472.0 | 311.0 | 159.0 | 8.7 | 490.8 | 17.6 |
| HA12030 | 1278.0 | 1152.6 | 454.3 | 1.7 | 6.0 | 0.36 | 1159.0 | 971.0 | 850.0 | 732.0 | 569.0 | 435.0 | 4.0 | 816.0 | 12.2 |
| HA12032 | 1007.7 | 979.4 | 211.9 | 0.3 | 3.0 | 0.21 | 980.0 | 837.0 | 752.0 | 667.0 | 544.0 | 441.0 | 18.2 | 581.3 | 38.2 |
| HA12046 | 1042.0 | 1042.0 | 176.4 | 0.3 | 4.3 | 0.17 | 1032.0 | 911.0 | 804.0 | 665.0 | 450.0 | 283.0 | 14.9 | 641.0 | 22.3 |
| HA12047 | 1044.3 | 1044.0 | 219.8 | -0.4 | 2.9 | 0.21 | 1052.0 | 856.0 | 762.0 | 676.0 | 568.0 | 487.0 | 38.8 | 507.0 | 84.2 |
| HA12048 | 705.5 | 664.1 | 165.4 | 0.1 | 2.4 | 0.23 | 692.0 | 567.0 | 492.0 | 422.0 | 332.0 | 265.0 | 13.9 | 401.0 | 24.7 |
| HA12049 | 1744.6 | 1775.9 | 356.9 | 0.0 | 3.0 | 0.20 | 1737.0 | 1394.0 | 1174.0 | 964.0 | 693.0 | 490.0 | 7.7 | 1129.4 | 11.5 |
| HA12050 | 1029.1 | 976.4 | 237.6 | 0.5 | 3.4 | 0.23 | 1016.0 | 845.0 | 738.0 | 636.0 | 503.0 | 403.0 | 9.9 | 642.6 | 19.1 |
| HA12052 | 900.1 | 840.5 | 224.7 | 1.8 | 8.4 | 0.25 | 815.0 | 701.0 | 608.0 | 469.0 | 204.0 | 0.0 | 3.7 | 621.8 | 9.2 |
| HA12053 | 1143.6 | 1098.6 | 260.9 | -0.1 | 2.8 | 0.23 | 1131.0 | 920.0 | 809.0 | 703.0 | 562.0 | 451.0 | 12.7 | 671.7 | 24.5 |
| HA12054 | 1237.8 | 1190.1 | 383.7 | 1.0 | 4.5 | 0.31 | 1193.0 | 1007.0 | 890.0 | 777.0 | 625.0 | 506.0 | 11.4 | 728.5 | 26.8 |
| HA12055 | 1018.3 | 938.4 | 258.5 | 0.7 | 5.6 | 0.25 | 999.0 | 884.0 | 809.0 | 617.0 | 357.0 | 163.0 | 18.9 | 510.0 | 29.1 |
| HA12057 | 2107.3 | 2085.2 | 326.9 | 0.3 | 3.5 | 0.16 | 2094.0 | 1892.0 | 1766.0 | 1645.0 | 1487.0 | 1368.0 | 41.9 | 1373.2 | 96.9 |
| HA12058 | 752.7 | 750.3 | 121.7 | 0.2 | 4.5 | 0.16 | 760.0 | 668.0 | 600.0 | 527.0 | 417.0 | 323.0 | 13.3 | 518.2 | 21.7 |
| HA12060 | 987.9 | 995.8 | 200.3 | 0.0 | 2.9 | 0.20 | 976.0 | 828.0 | 741.0 | 659.0 | 554.0 | 475.0 | 24.6 | 553.0 | 50.5 |
| HA12062 | 1168.8 | 1099.5 | 278.7 | 1.3 | 4.8 | 0.24 | 1092.0 | 974.0 | 897.0 | 813.0 | 675.0 | 532.0 | 8.4 | 804.5 | 21.4 |
| HA12063 | 1148.5 | 1162.2 | 191.3 | 0.0 | 2.8 | 0.17 | 1150.0 | 1004.0 | 914.0 | 828.0 | 718.0 | 636.0 | 14.2 | 801.5 | 24.9 |
| HA12067 | 624.7 | 615.4 | 118.5 | 0.1 | 3.2 | 0.19 | 619.0 | 536.0 | 484.0 | 435.0 | 371.0 | 323.0 | 22.0 | 380.6 | 43.9 |
| HA12068 | 1181.7 | 1065.0 | 401.5 | 2.2 | 9.7 | 0.34 | 1040.0 | 878.0 | 750.0 | 564.0 | 120.0 | 0.0 | 2.6 | 809.6 | 7.4 |
| HA12071 | 1254.2 | 1150.2 | 368.0 | 1.0 | 4.2 | 0.29 | 1145.0 | 958.0 | 840.0 | 716.0 | 529.0 | 355.0 | 7.6 | 731.8 | 18.4 |
| HA12074 | 1179.6 | 1136.6 | 310.0 | 0.0 | 3.6 | 0.26 | 1145.0 | 928.0 | 801.0 | 682.0 | 528.0 | 411.0 | 16.1 | 599.5 | 32.6 |
| HA12077 | 1090.7 | 1050.2 | 171.4 | 0.7 | 3.1 | 0.16 | 1035.0 | 945.0 | 894.0 | 842.0 | 768.0 | 703.0 | 6.1 | 871.8 | 13.5 |
| HA12079 | 1697.8 | 1696.0 | 402.7 | 0.4 | 3.3 | 0.24 | 1640.0 | 1337.0 | 1175.0 | 1020.0 | 816.0 | 657.0 | 9.9 | 1032.2 | 19.0 |
| HA12081 | 1146.6 | 1163.3 | 196.9 | 0.9 | 5.0 | 0.17 | 1110.0 | 937.0 | 841.0 | 721.0 | 533.0 | 385.0 | 4.3 | 875.0 | 7.9 |
| HA12082 | 870.7 | 843.7 | 169.0 | 0.6 | 3.5 | 0.19 | 826.0 | 715.0 | 655.0 | 591.0 | 491.0 | 400.0 | 6.5 | 629.0 | 13.4 |
| HA12084 | 1051.8 | 1050.8 | 205.8 | -0.2 | 3.2 | 0.20 | 1035.0 | 834.0 | 706.0 | 583.0 | 426.0 | 308.0 | 11.3 | 605.0 | 17.7 |

Tabla C.81. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Guerrero.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | Lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ mín}(\text{mm})$ | $H_p \text{ mín}$ |
| HA12085 | 809.3 | 830.3 | 157.4 | -0.1 | 3.2 | 0.19 | 817.0 | 698.0 | 622.0 | 547.0 | 447.0 | 370.0 | 13.4 | 533.6 | 22.6 |
| HA12087 | 1044.1 | 1048.7 | 170.6 | -0.1 | 3.2 | 0.16 | 1046.0 | 913.0 | 827.0 | 744.0 | 635.0 | 551.0 | 19.4 | 680.4 | 34.2 |
| HA12088 | 1682.0 | 1654.8 | 224.4 | 1.8 | 8.3 | 0.13 | 1652.0 | 1529.0 | 1447.0 | 1365.0 | 1251.0 | 1152.0 | 9.2 | 1346.0 | 23.5 |
| HA12090 | 1051.6 | 1025.0 | 205.5 | 0.2 | 2.5 | 0.20 | 1023.0 | 880.0 | 798.0 | 723.0 | 626.0 | 554.0 | 9.9 | 729.5 | 18.8 |
| HA12091 | 756.7 | 739.3 | 130.9 | 0.5 | 4.1 | 0.17 | 740.0 | 635.0 | 571.0 | 505.0 | 410.0 | 332.0 | 12.2 | 493.0 | 22.5 |
| HA12093 | 944.4 | 947.0 | 181.6 | 0.2 | 3.4 | 0.19 | 935.0 | 772.0 | 690.0 | 602.0 | 470.0 | 361.0 | 9.7 | 619.4 | 17.6 |
| HA12094 | 1362.6 | 1350.0 | 338.3 | 0.8 | 5.0 | 0.25 | 1279.0 | 1080.0 | 975.0 | 757.0 | 426.0 | 177.0 | 14.4 | 709.5 | 22.8 |
| HA12095 | 1169.8 | 1167.8 | 213.2 | 0.0 | 2.7 | 0.18 | 1159.0 | 996.0 | 897.0 | 803.0 | 680.0 | 585.0 | 13.4 | 778.0 | 24.1 |
| HA12096 | 1183.7 | 1167.7 | 168.2 | -0.5 | 3.9 | 0.14 | 1171.0 | 1058.0 | 996.0 | 939.0 | 865.0 | 811.0 | 65.2 | 774.0 | 159.1 |
| HA12098 | 1201.0 | 1165.6 | 222.3 | 0.8 | 3.2 | 0.19 | 1158.0 | 1061.0 | 1002.0 | 945.0 | 872.0 | 818.0 | 17.6 | 878.9 | 46.0 |
| HA12100 | 999.1 | 942.7 | 230.9 | 0.2 | 4.0 | 0.23 | 942.0 | 828.0 | 752.0 | 646.0 | 462.0 | 315.0 | 28.8 | 476.8 | 46.6 |
| HA12103 | 752.4 | 746.5 | 185.2 | 0.5 | 3.8 | 0.25 | 730.0 | 595.0 | 515.0 | 436.0 | 327.0 | 239.0 | 7.2 | 488.0 | 12.7 |
| HA12106 | 825.6 | 793.5 | 159.1 | 0.2 | 3.3 | 0.19 | 795.0 | 705.0 | 651.0 | 600.0 | 535.0 | 486.0 | 27.5 | 518.2 | 63.3 |
| HA12107 | 1626.8 | 1528.8 | 435.8 | 0.3 | 2.4 | 0.27 | 1527.0 | 1249.0 | 1105.0 | 972.0 | 798.0 | 666.0 | 10.5 | 944.6 | 23.1 |
| HA12110 | 810.3 | 853.9 | 182.8 | 0.3 | 5.3 | 0.23 | 675.8 | 514.3 | 407.3 | 304.7 | 171.9 | 72.3 | 6.4 | 382.5 | 11.8 |
| HA12111 | 864.1 | 886.9 | 140.2 | -0.1 | 2.7 | 0.16 | 903.0 | 714.0 | 699.0 | 685.0 | 667.0 | 651.0 | 4.3 | 679.7 | 26.3 |
| HA12113 | 894.5 | 875.0 | 165.9 | 0.7 | 4.8 | 0.19 | 852.0 | 738.0 | 639.0 | 515.0 | 341.0 | 211.0 | 9.0 | 578.0 | 14.2 |
| HA12116 | 1027.1 | 1001.7 | 239.2 | 1.8 | 10.2 | 0.23 | 1081.0 | 974.0 | 902.0 | 830.0 | 729.0 | 640.0 | 30.5 | 656.0 | 88.9 |
| HA12117 | 965.7 | 982.0 | 154.8 | 0.3 | 2.7 | 0.16 | 960.0 | 823.0 | 798.0 | 699.0 | 564.0 | 464.0 | 12.2 | 713.5 | 18.1 |
| HA12118 | 657.8 | 659.8 | 124.5 | -0.7 | 4.7 | 0.19 | 669.0 | 568.0 | 504.0 | 443.0 | 364.0 | 305.0 | 48.5 | 312.0 | 92.2 |
| HA12125 | 858.5 | 859.8 | 187.1 | 0.2 | 3.3 | 0.22 | 859.0 | 700.0 | 590.0 | 477.0 | 320.0 | 194.0 | 11.3 | 490.9 | 18.4 |
| HA12126 | 1076.0 | 1041.9 | 192.8 | 1.1 | 4.8 | 0.18 | 1037.0 | 939.0 | 876.0 | 815.0 | 732.0 | 665.0 | 12.9 | 771.2 | 32.6 |
| HA12127 | 1093.0 | 1004.8 | 318.9 | 0.9 | 4.0 | 0.29 | 981.0 | 816.0 | 716.0 | 608.0 | 430.0 | 258.0 | 4.6 | 706.3 | 10.7 |
| HA12134 | 816.6 | 777.8 | 179.2 | 0.1 | 2.3 | 0.22 | 780.0 | 664.0 | 600.0 | 541.0 | 465.0 | 408.0 | 15.9 | 496.4 | 34.0 |
| HA12138 | 987.5 | 942.9 | 211.5 | 0.4 | 2.5 | 0.21 | 929.0 | 802.0 | 737.0 | 675.0 | 597.0 | 539.0 | 6.0 | 718.7 | 12.2 |
| HA12139 | 852.1 | 847.9 | 174.2 | 0.2 | 3.9 | 0.20 | 840.0 | 700.0 | 616.0 | 531.0 | 411.0 | 314.0 | 9.9 | 549.5 | 17.3 |
| HA12163 | 829.4 | 803.5 | 214.2 | 0.1 | 2.8 | 0.26 | 807.0 | 638.0 | 561.0 | 490.0 | 401.0 | 334.0 | 8.2 | 514.8 | 15.6 |
| HA12164 | 845.3 | 828.0 | 122.8 | 0.4 | 2.7 | 0.15 | 820.0 | 736.0 | 703.0 | 674.0 | 634.0 | 603.0 | 6.8 | 682.0 | 16.4 |
| HA12174 | 895.5 | 811.4 | 330.9 | 2.9 | 14.5 | 0.37 | 772.0 | 665.0 | 540.0 | 246.0 | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 670.2 | 4.8 |
| HA12176 | 1242.9 | 1229.7 | 211.5 | 0.3 | 4.7 | 0.17 | 1219.0 | 1076.0 | 988.0 | 901.0 | 782.0 | 687.0 | 10.5 | 907.7 | 19.0 |
| HA12183 | 1069.8 | 1090.8 | 203.9 | -0.1 | 4.4 | 0.19 | 1084.0 | 937.0 | 919.0 | 891.0 | 775.0 | 671.0 | 60.6 | 669.5 | 101.2 |
| HA12184 | 596.4 | 548.4 | 184.3 | 0.0 | 4.9 | 0.31 | 557.0 | 521.0 | 504.0 | 485.0 | 451.0 | 400.0 | 280.7 | 219.6 | 547.0 |
| HA12187 | 1055.5 | 1001.0 | 246.8 | 0.8 | 5.2 | 0.23 | 991.0 | 866.0 | 790.0 | 718.0 | 622.0 | 549.0 | 8.6 | 721.1 | 19.4 |
| HA12193 | 830.4 | 815.8 | 194.4 | 0.0 | 2.9 | 0.23 | 815.0 | 656.0 | 582.0 | 515.0 | 430.0 | 368.0 | 8.1 | 547.1 | 14.3 |
| HA12194 | 885.8 | 861.0 | 255.3 | 0.4 | 5.1 | 0.29 | 848.0 | 682.0 | 580.0 | 473.0 | 315.0 | 182.0 | 12.1 | 458.1 | 21.9 |
| HA12195 | 1799.7 | 1772.8 | 465.6 | 0.6 | 3.4 | 0.26 | 1806.0 | 1373.0 | 1314.0 | 1258.0 | 1175.0 | 1093.0 | 3.6 | 1275.5 | 16.1 |
| HA12202 | 1093.8 | 1012.0 | 326.5 | 1.4 | 6.6 | 0.30 | 1015.0 | 874.0 | 784.0 | 698.0 | 585.0 | 499.0 | 6.7 | 723.7 | 16.2 |

Tabla C.81. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Guerrero.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA12001 | 794.7 | 901.9 | 1009.1 | 1116.3 | 1223.6 | 1330.8 | 1438.0 | 1545.2 | 1652.4 | 1759.6 | 8.0 | 0.0 | 16.0 | 20.0 | 20.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA12005 | 575.2 | 646.3 | 717.4 | 788.6 | 859.7 | 930.9 | 1002.1 | 1073.2 | 1144.4 | 1215.5 | 11.2 | 8.0 | 11.2 | 19.3 | 17.7 | 6.4 | 12.9 | 6.4 | 0.0 | 6.4 |
| HA12006 | 588.4 | 643.1 | 697.9 | 752.7 | 807.4 | 862.2 | 917.0 | 971.8 | 1026.5 | 1081.3 | 6.6 | 3.3 | 3.3 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 20.0 | 6.6 |
| HA12007 | 428.2 | 487.3 | 546.4 | 605.6 | 664.7 | 723.9 | 783.0 | 842.2 | 901.3 | 960.5 | 5.5 | 2.7 | 8.3 | 19.4 | 16.6 | 11.1 | 8.3 | 13.8 | 5.5 | 8.3 |
| HA12008 | 944.1 | 1008.8 | 1073.5 | 1138.2 | 1203.0 | 1267.7 | 1332.4 | 1397.1 | 1461.8 | 1526.5 | 11.1 | 7.4 | 14.8 | 7.4 | 18.5 | 3.7 | 11.1 | 14.8 | 3.7 | 7.4 |
| HA12009 | 765.7 | 884.5 | 1003.2 | 1121.9 | 1240.7 | 1359.4 | 1478.1 | 1596.8 | 1715.6 | 1834.3 | 8.3 | 4.1 | 12.5 | 8.3 | 12.5 | 29.1 | 4.1 | 16.6 | 0.0 | 4.1 |
| HA12012 | 1098.8 | 1220.2 | 1341.6 | 1463.0 | 1584.4 | 1705.7 | 1827.1 | 1948.5 | 2069.9 | 2191.3 | 11.4 | 0.0 | 8.5 | 17.1 | 11.4 | 14.2 | 20.0 | 0.0 | 14.2 | 2.8 |
| HA12013 | 756.9 | 829.7 | 902.4 | 975.2 | 1047.9 | 1120.6 | 1193.4 | 1266.1 | 1338.9 | 1411.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 25.0 | 0.0 | 16.6 |
| HA12015 | 648.8 | 769.4 | 889.9 | 1010.5 | 1131.1 | 1251.7 | 1372.3 | 1492.8 | 1613.4 | 1734.0 | 2.3 | 0.0 | 4.7 | 9.5 | 14.2 | 21.4 | 23.8 | 9.5 | 4.7 | 9.5 |
| HA12019 | 640.1 | 722.5 | 804.8 | 887.2 | 969.6 | 1052.0 | 1134.4 | 1216.7 | 1299.1 | 1381.5 | 5.5 | 5.5 | 11.1 | 19.4 | 11.1 | 13.8 | 19.4 | 2.7 | 2.7 | 8.3 |
| HA12022 | 622.5 | 754.5 | 886.6 | 1018.6 | 1150.7 | 1282.8 | 1414.8 | 1546.9 | 1678.9 | 1811.0 | 43.4 | 17.3 | 30.4 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA12024 | 815.7 | 964.5 | 1113.2 | 1261.9 | 1410.7 | 1559.4 | 1708.1 | 1856.8 | 2005.6 | 2154.3 | 7.4 | 22.2 | 18.5 | 14.8 | 7.4 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 7.4 |
| HA12030 | 580.5 | 670.2 | 760.0 | 849.7 | 939.4 | 1029.1 | 1118.8 | 1208.6 | 1298.3 | 1388.0 | 9.0 | 25.0 | 15.9 | 22.7 | 4.5 | 11.3 | 4.5 | 2.2 | 0.0 | 4.5 |
| HA12032 | 1012.2 | 1208.5 | 1404.7 | 1600.9 | 1797.2 | 1993.4 | 2189.6 | 2385.8 | 2582.1 | 2778.3 | 31.9 | 25.5 | 23.4 | 0.0 | 4.2 | 6.3 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 2.1 |
| HA12036 | 678.5 | 775.7 | 872.9 | 970.1 | 1067.3 | 1164.5 | 1261.7 | 1358.9 | 1456.1 | 1553.3 | 4.0 | 4.0 | 22.4 | 14.2 | 18.3 | 10.2 | 14.2 | 8.1 | 2.0 | 2.0 |
| HA12046 | 727.5 | 814.0 | 900.5 | 987.0 | 1073.5 | 1160.0 | 1246.5 | 1333.0 | 1419.5 | 1506.0 | 4.4 | 4.4 | 11.1 | 15.5 | 31.1 | 15.5 | 6.6 | 4.4 | 2.2 | 4.4 |
| HA12047 | 597.3 | 687.6 | 777.8 | 868.1 | 958.4 | 1048.7 | 1139.0 | 1229.2 | 1319.5 | 1409.8 | 2.5 | 2.5 | 12.8 | 0.0 | 20.5 | 15.3 | 5.1 | 17.9 | 15.3 | 7.6 |
| HA12048 | 458.8 | 516.7 | 574.5 | 632.3 | 690.2 | 748.0 | 805.8 | 863.6 | 921.5 | 979.3 | 3.3 | 13.3 | 3.3 | 13.3 | 20.0 | 6.6 | 10.0 | 3.3 | 10.0 | 16.6 |
| HA12049 | 1254.0 | 1378.5 | 1503.1 | 1627.6 | 1752.2 | 1876.8 | 2001.3 | 2125.9 | 2250.4 | 2375.0 | 13.6 | 4.5 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 22.7 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 13.6 |
| HA12050 | 738.9 | 835.3 | 931.6 | 1028.0 | 1124.3 | 1220.6 | 1317.0 | 1413.3 | 1509.7 | 1606.0 | 10.3 | 10.3 | 17.2 | 13.7 | 17.2 | 13.7 | 0.0 | 10.3 | 3.4 | 3.4 |
| HA12052 | 735.8 | 849.8 | 963.8 | 1077.8 | 1191.9 | 1305.9 | 1419.9 | 1533.9 | 1647.9 | 1761.9 | 25.0 | 27.7 | 11.1 | 22.2 | 5.5 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.7 |
| HA12053 | 772.3 | 873.0 | 973.6 | 1074.2 | 1174.9 | 1275.5 | 1376.1 | 1476.7 | 1577.4 | 1678.0 | 7.1 | 14.2 | 3.5 | 14.2 | 14.2 | 7.1 | 17.8 | 14.2 | 3.5 | 3.5 |
| HA12054 | 868.9 | 1009.3 | 1149.7 | 1290.1 | 1430.5 | 1570.8 | 1711.2 | 1851.6 | 1992.0 | 2132.4 | 10.5 | 26.3 | 10.5 | 10.5 | 21.0 | 5.2 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 10.5 |
| HA12055 | 633.6 | 757.1 | 880.7 | 1004.2 | 1127.8 | 1251.4 | 1374.9 | 1498.5 | 1622.0 | 1745.6 | 4.3 | 4.3 | 13.0 | 30.4 | 21.7 | 13.0 | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA12057 | 1518.0 | 1662.8 | 1807.6 | 1952.4 | 2097.2 | 2241.9 | 2386.7 | 2531.5 | 2676.3 | 2821.1 | 2.7 | 2.7 | 13.5 | 10.8 | 21.6 | 21.6 | 8.1 | 8.1 | 5.4 | 5.4 |
| HA12058 | 571.5 | 624.8 | 678.2 | 731.5 | 784.8 | 838.1 | 891.4 | 944.8 | 998.1 | 1051.4 | 9.0 | 0.0 | 13.6 | 22.7 | 13.6 | 18.1 | 13.6 | 4.5 | 0.0 | 4.5 |
| HA12060 | 635.3 | 717.6 | 799.9 | 882.2 | 964.5 | 1046.8 | 1129.1 | 1211.4 | 1293.7 | 1376.0 | 2.6 | 5.2 | 10.5 | 15.7 | 7.8 | 21.0 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 5.2 |
| HA12062 | 916.5 | 1028.5 | 1140.5 | 1252.5 | 1364.5 | 1476.5 | 1588.5 | 1700.5 | 1812.5 | 1924.5 | 13.5 | 16.2 | 35.1 | 8.1 | 5.4 | 5.4 | 8.1 | 0.0 | 0.0 | 8.1 |
| HA12063 | 870.2 | 938.8 | 1007.5 | 1076.1 | 1144.8 | 1213.4 | 1282.1 | 1350.7 | 1419.4 | 1488.0 | 10.3 | 6.8 | 10.3 | 3.4 | 17.2 | 17.2 | 13.7 | 3.4 | 6.8 | 10.3 |
| HA12067 | 428.8 | 477.0 | 525.2 | 573.4 | 621.7 | 669.9 | 718.1 | 766.3 | 814.5 | 862.7 | 6.6 | 3.3 | 13.3 | 6.6 | 23.3 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 3.3 | 10.0 |
| HA12068 | 991.5 | 1173.3 | 1355.2 | 1537.0 | 1718.9 | 1900.8 | 2082.6 | 2264.5 | 2446.3 | 2628.2 | 42.3 | 26.9 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.8 |
| HA12071 | 886.8 | 1041.9 | 1197.0 | 1352.0 | 1507.1 | 1662.1 | 1817.2 | 1972.2 | 2127.3 | 2282.3 | 6.6 | 26.6 | 23.3 | 13.3 | 6.6 | 10.0 | 3.3 | 6.6 | 0.0 | 3.3 |
| HA12074 | 718.8 | 838.1 | 957.4 | 1076.7 | 1196.0 | 1315.3 | 1434.6 | 1553.9 | 1673.2 | 1792.5 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 27.7 | 5.5 | 5.5 | 16.6 | 5.5 | 5.5 |
| HA12077 | 929.5 | 987.2 | 1044.9 | 1102.6 | 1160.3 | 1217.9 | 1275.6 | 1333.3 | 1391.0 | 1448.7 | 25.9 | 7.4 | 14.8 | 11.1 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 3.7 | 0.0 | 11.1 |
| HA12079 | 1177.4 | 1322.6 | 1467.8 | 1613.0 | 1758.2 | 1903.3 | 2048.5 | 2193.7 | 2338.9 | 2484.1 | 5.8 | 11.7 | 17.6 | 11.7 | 11.7 | 11.7 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 11.7 |
| HA12081 | 957.8 | 1040.7 | 1123.5 | 1206.3 | 1289.2 | 1372.0 | 1454.8 | 1537.6 | 1620.5 | 1703.3 | 26.0 | 4.3 | 13.0 | 26.0 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA12082 | 692.9 | 756.8 | 820.7 | 884.6 | 948.5 | 1012.4 | 1076.3 | 1140.2 | 1204.1 | 1268.0 | 13.6 | 18.1 | 13.6 | 9.0 | 18.1 | 4.5 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 4.5 |
| HA12084 | 683.7 | 762.3 | 840.9 | 919.6 | 998.2 | 1076.9 | 1155.6 | 1234.2 | 1312.9 | 1391.5 | 6.6 | 3.3 | 6.6 | 3.3 | 20.0 | 13.3 | 20.0 | 10.0 | 3.3 | 13.3 |

Tabla C.82. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Guerrero.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA12085 | 589.9 | 646.2 | 702.4 | 758.7 | 815.0 | 871.3 | 927.6 | 983.8 | 1040.1 | 1096.4 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 5.5 | 11.1 | 5.5 |
| HA12087 | 747.8 | 815.2 | 882.5 | 949.9 | 1017.3 | 1084.7 | 1152.1 | 1219.4 | 1286.8 | 1354.2 | 3.5 | 10.7 | 3.5 | 10.7 | 7.1 | 28.5 | 14.2 | 7.1 | 3.5 | 10.7 |
| HA12088 | 1456.7 | 1567.4 | 1678.1 | 1788.8 | 1899.6 | 2010.3 | 2121.0 | 2231.7 | 2342.4 | 2453.1 | 7.1 | 21.4 | 28.5 | 25.0 | 7.1 | 0.0 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 3.5 |
| HA12090 | 800.1 | 870.7 | 941.3 | 1011.9 | 1082.5 | 1153.0 | 1223.6 | 1294.2 | 1364.8 | 1435.4 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 16.0 | 4.0 |
| HA12091 | 551.7 | 610.4 | 669.1 | 727.8 | 786.5 | 845.2 | 903.9 | 962.6 | 1021.3 | 1080.0 | 3.3 | 10.0 | 10.0 | 16.6 | 16.6 | 20.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA12093 | 693.9 | 768.3 | 842.8 | 917.2 | 991.7 | 1066.1 | 1140.6 | 1215.0 | 1289.5 | 1363.9 | 7.6 | 7.6 | 19.2 | 11.5 | 7.6 | 26.9 | 7.6 | 3.8 | 3.8 | 3.8 |
| HA12094 | 874.2 | 1038.9 | 1203.6 | 1368.3 | 1533.0 | 1697.7 | 1862.4 | 2027.1 | 2191.8 | 2356.5 | 3.5 | 3.5 | 35.7 | 7.1 | 21.4 | 14.2 | 10.7 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| HA12095 | 857.0 | 936.1 | 1015.1 | 1094.2 | 1173.2 | 1252.2 | 1331.3 | 1410.3 | 1489.4 | 1568.4 | 10.0 | 3.3 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 16.6 | 3.3 | 10.0 | 10.0 | 6.6 |
| HA12096 | 844.3 | 914.6 | 984.9 | 1055.2 | 1125.6 | 1195.9 | 1266.2 | 1336.5 | 1406.8 | 1477.1 | 6.6 | 0.0 | 3.3 | 6.6 | 16.6 | 26.6 | 6.6 | 10.0 | 13.3 | 10.0 |
| HA12098 | 955.5 | 1032.0 | 1108.6 | 1185.2 | 1261.8 | 1338.3 | 1414.9 | 1491.5 | 1568.0 | 1644.6 | 13.6 | 9.0 | 18.1 | 18.1 | 13.6 | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 13.6 | 4.5 |
| HA12100 | 576.0 | 675.2 | 774.5 | 873.7 | 972.9 | 1072.1 | 1171.3 | 1270.6 | 1369.8 | 1469.0 | 4.3 | 0.0 | 8.6 | 17.3 | 21.7 | 13.0 | 13.0 | 8.6 | 4.3 | 8.6 |
| HA12103 | 553.4 | 618.9 | 684.3 | 749.7 | 815.1 | 880.6 | 946.0 | 1011.4 | 1076.9 | 1142.3 | 20.0 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 20.0 | 0.0 | 13.3 | 0.0 | 6.6 |
| HA12106 | 577.1 | 636.0 | 694.9 | 753.8 | 812.7 | 871.5 | 930.4 | 989.3 | 1048.2 | 1107.1 | 5.5 | 0.0 | 11.1 | 16.6 | 22.2 | 11.1 | 5.5 | 0.0 | 16.6 | 11.1 |
| HA12107 | 1096.6 | 1248.5 | 1400.5 | 1552.5 | 1704.5 | 1856.4 | 2008.4 | 2160.4 | 2312.3 | 2464.3 | 10.7 | 17.8 | 7.1 | 21.4 | 0.0 | 7.1 | 10.7 | 10.7 | 7.1 | 7.1 |
| HA12110 | 475.0 | 567.5 | 660.1 | 752.6 | 845.1 | 937.6 | 1030.1 | 1122.7 | 1215.2 | 1307.7 | 3.7 | 0.0 | 11.1 | 22.2 | 7.4 | 44.4 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 3.7 |
| HA12111 | 718.6 | 757.4 | 796.3 | 835.1 | 874.0 | 912.8 | 951.7 | 990.5 | 1029.4 | 1068.2 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 27.2 | 9.0 | 9.0 |
| HA12113 | 655.9 | 733.7 | 811.6 | 889.4 | 967.3 | 1045.1 | 1123.0 | 1200.8 | 1278.7 | 1356.5 | 3.7 | 11.1 | 18.5 | 18.5 | 18.5 | 18.5 | 0.0 | 7.4 | 0.0 | 3.7 |
| HA12116 | 784.9 | 913.8 | 1042.7 | 1171.6 | 1300.5 | 1429.4 | 1558.3 | 1687.2 | 1816.1 | 1945.0 | 13.3 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA12117 | 772.9 | 832.3 | 891.6 | 951.0 | 1010.4 | 1069.8 | 1129.2 | 1188.5 | 1247.9 | 1307.3 | 6.6 | 23.3 | 10.0 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 10.0 | 10.0 | 3.3 | 3.3 |
| HA12118 | 367.0 | 421.9 | 476.9 | 531.8 | 586.8 | 641.7 | 696.7 | 751.6 | 806.6 | 861.5 | 3.8 | 0.0 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 19.2 | 11.5 | 26.9 | 7.6 | 11.5 |
| HA12125 | 570.7 | 650.5 | 730.3 | 810.1 | 889.8 | 969.6 | 1049.4 | 1129.2 | 1209.0 | 1288.8 | 3.3 | 13.3 | 10.0 | 13.3 | 16.6 | 13.3 | 16.6 | 6.6 | 3.3 | 3.3 |
| HA12126 | 853.2 | 935.3 | 1017.3 | 1099.4 | 1181.4 | 1263.4 | 1345.5 | 1427.5 | 1509.6 | 1591.6 | 10.0 | 13.3 | 16.6 | 30.0 | 10.0 | 3.3 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA12127 | 828.9 | 951.5 | 1074.0 | 1196.6 | 1319.2 | 1441.8 | 1564.4 | 1686.9 | 1809.5 | 1932.1 | 29.1 | 4.1 | 25.0 | 4.1 | 12.5 | 8.3 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| HA12134 | 559.7 | 623.1 | 686.4 | 749.7 | 813.1 | 876.4 | 939.7 | 1003.0 | 1066.4 | 1129.7 | 6.6 | 10.0 | 6.6 | 16.6 | 13.3 | 10.0 | 0.0 | 16.6 | 10.0 | 10.0 |
| HA12138 | 784.7 | 850.6 | 916.6 | 982.5 | 1048.5 | 1114.5 | 1180.4 | 1246.4 | 1312.3 | 1378.3 | 15.7 | 21.0 | 10.5 | 10.5 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 10.5 | 10.5 | 5.2 |
| HA12139 | 617.3 | 685.1 | 753.0 | 820.8 | 888.6 | 956.4 | 1024.2 | 1092.1 | 1159.9 | 1227.7 | 11.7 | 5.8 | 11.7 | 11.7 | 17.6 | 5.8 | 23.5 | 5.8 | 0.0 | 5.8 |
| HA12163 | 582.5 | 650.3 | 718.0 | 785.8 | 853.5 | 921.2 | 989.0 | 1056.7 | 1124.5 | 1192.2 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 6.6 | 13.3 | 6.6 |
| HA12164 | 720.6 | 759.2 | 797.9 | 836.5 | 875.1 | 913.7 | 952.3 | 991.0 | 1029.6 | 1068.2 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 6.2 |
| HA12174 | 792.6 | 915.0 | 1037.5 | 1159.9 | 1282.3 | 1404.7 | 1527.1 | 1649.6 | 1772.0 | 1894.4 | 50.0 | 25.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA12176 | 981.5 | 1055.2 | 1129.0 | 1202.8 | 1276.6 | 1350.3 | 1424.1 | 1497.9 | 1571.6 | 1645.4 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 27.2 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA12183 | 746.0 | 822.6 | 899.1 | 975.6 | 1052.2 | 1128.7 | 1205.2 | 1281.7 | 1358.3 | 1434.8 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 38.4 | 0.0 | 15.3 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| HA12184 | 291.6 | 363.7 | 435.7 | 507.8 | 579.8 | 651.8 | 723.9 | 795.9 | 868.0 | 940.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 15.3 | 38.4 | 0.0 | 7.6 | 23.0 | 0.0 | 7.6 |
| HA12187 | 806.0 | 891.0 | 975.9 | 1060.9 | 1145.8 | 1230.7 | 1315.7 | 1400.6 | 1485.6 | 1570.5 | 18.1 | 0.0 | 27.2 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA12193 | 603.5 | 659.9 | 716.3 | 772.7 | 829.1 | 885.5 | 941.9 | 998.3 | 1054.7 | 1111.1 | 9.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 9.0 |
| HA12194 | 551.3 | 644.5 | 737.8 | 831.0 | 924.2 | 1017.4 | 1110.6 | 1203.9 | 1297.1 | 1390.3 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA12195 | 1406.2 | 1536.9 | 1667.6 | 1798.3 | 1929.0 | 2059.6 | 2190.3 | 2321.0 | 2451.7 | 2582.4 | 36.3 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 18.1 |
| HA12202 | 834.3 | 945.0 | 1055.6 | 1166.3 | 1276.9 | 1387.5 | 1498.2 | 1608.8 | 1719.5 | 1830.1 | 18.1 | 18.1 | 18.1 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |

Tabla C.82. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Guerrero.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------|------------|---------|-------------------|------|-----------------------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | | Meteorológica |
| HA12001 | 4.5 | 3.2 | 2.3 | 1.4 | 471.6 | 307.2 | 205.0 | 17.0 | 969.1 | 5.9 | | | | MUY SEVERA |
| HA12005 | 4.1 | 1.1 | 2.2 | 0.9 | 294.2 | 165.1 | 133.7 | 16.0 | 672.4 | 4.2 | | | | MUY SEVERA |
| HA12006 | 3.5 | 1.1 | 1.7 | 0.9 | 208.1 | 229.8 | 122.4 | 14.0 | 737.6 | 5.5 | | | | SEVERA |
| HA12007 | 3.2 | 0.8 | 2.2 | 1.4 | 240.2 | 161.5 | 109.1 | 16.0 | 566.9 | 4.4 | | | | MUY SEVERA |
| HA12008 | 3.5 | 1.0 | 1.8 | 1.2 | 264.6 | 158.8 | 147.0 | 12.0 | 1032.3 | 4.3 | | | | SEVERA |
| HA12009 | 4.0 | 1.4 | 1.8 | 1.0 | 460.6 | 410.1 | 255.8 | 20.0 | 962.3 | 5.7 | | | | SEVERA |
| HA12012 | 4.5 | 2.4 | 2.4 | 2.3 | 608.8 | 688.0 | 253.6 | 15.0 | 1333.6 | 4.5 | | | | MUY SEVERA |
| HA12013 | 5.5 | 0.5 | 2.0 | 0.8 | 384.7 | 265.1 | 192.3 | 17.0 | 898.5 | 4.6 | | | | MUY SEVERA |
| HA12015 | 4.3 | 1.4 | 2.1 | 1.3 | 376.8 | 388.4 | 179.4 | 14.0 | 1061.2 | 4.8 | | | | MUY SEVERA |
| HA12019 | 4.2 | 2.3 | 2.3 | 1.1 | 368.1 | 272.3 | 160.0 | 16.0 | 795.4 | 5.2 | | | | MUY SEVERA |
| HA12021 | 3.5 | 1.1 | 1.8 | 1.1 | 261.5 | 230.1 | 145.2 | 19.0 | 592.7 | 3.9 | | | | SEVERA |
| HA12022 | 3.4 | 1.3 | 2.0 | 1.1 | 488.1 | 403.8 | 244.0 | 20.0 | 970.2 | 2.6 | | | | MUY SEVERA |
| HA12024 | 5.0 | 2.8 | 2.8 | 2.3 | 362.5 | 276.3 | 129.4 | 16.0 | 669.5 | 3.9 | | | | MUY SEVERA |
| HA12030 | 4.3 | 2.2 | 2.6 | 1.2 | 689.7 | 431.1 | 265.2 | 20.0 | 1012.8 | 4.0 | | | | MUY SEVERA |
| HA12032 | 4.5 | 2.5 | 2.4 | 2.2 | 386.8 | 537.2 | 161.1 | 15.0 | 846.5 | 4.6 | | | | MUY SEVERA |
| HA12046 | 4.7 | 1.9 | 2.3 | 1.3 | 277.3 | 228.0 | 120.5 | 11.0 | 921.5 | 4.6 | | | | MUY SEVERA |
| HA12047 | 4.5 | 2.5 | 2.3 | 2.4 | 392.7 | 485.4 | 170.7 | 16.0 | 873.6 | 4.5 | | | | MUY SEVERA |
| HA12048 | 4.5 | 1.8 | 2.2 | 1.5 | 299.1 | 213.9 | 135.9 | 19.0 | 569.5 | 4.9 | | | | MUY SEVERA |
| HA12049 | 3.7 | 1.7 | 1.9 | 0.8 | 617.8 | 305.1 | 325.1 | 18.0 | 1419.5 | 4.6 | | | | SEVERA |
| HA12050 | 2.6 | 0.9 | 1.6 | 1.2 | 306.2 | 250.9 | 191.3 | 18.0 | 837.8 | 5.2 | | | | SEVERA |
| HA12052 | 4.7 | 1.4 | 2.7 | 1.1 | 377.9 | 133.0 | 139.9 | 15.0 | 760.2 | 3.0 | | | | MUY SEVERA |
| HA12053 | 3.8 | 1.0 | 2.1 | 1.1 | 431.4 | 337.5 | 205.4 | 17.0 | 938.2 | 4.5 | | | | MUY SEVERA |
| HA12054 | 3.2 | 1.0 | 2.2 | 1.4 | 551.6 | 635.5 | 250.7 | 20.0 | 987.0 | 5.6 | | | | MUY SEVERA |
| HA12055 | 3.7 | 1.9 | 2.3 | 1.7 | 447.9 | 424.3 | 194.7 | 19.0 | 823.6 | 9.3 | | | | MUY SEVERA |
| HA12057 | 4.1 | 1.8 | 2.7 | 2.2 | 669.8 | 708.5 | 248.0 | 11.0 | 1859.3 | 6.0 | | | | MUY SEVERA |
| HA12058 | 3.3 | 1.9 | 1.8 | 1.8 | 171.2 | 255.0 | 95.1 | 12.0 | 657.5 | 5.6 | | | | SEVERA |
| HA12060 | 4.3 | 1.7 | 2.5 | 2.0 | 433.5 | 325.6 | 173.3 | 17.0 | 814.5 | 5.6 | | | | MUY SEVERA |
| HA12062 | 3.5 | 1.5 | 2.6 | 2.0 | 428.5 | 343.5 | 164.8 | 14.0 | 1004.0 | 3.9 | | | | MUY SEVERA |
| HA12063 | 5.0 | 1.2 | 2.3 | 0.9 | 364.2 | 195.0 | 158.3 | 13.0 | 990.2 | 5.5 | | | | MUY SEVERA |
| HA12067 | 3.4 | 0.9 | 2.0 | 0.8 | 172.1 | 127.8 | 86.0 | 13.0 | 538.6 | 4.8 | | | | MUY SEVERA |
| HA12068 | 4.4 | 1.7 | 2.9 | 1.8 | 614.4 | 438.9 | 211.8 | 17.0 | 969.9 | 2.9 | | | | MUY SEVERA |
| HA12071 | 3.8 | 1.3 | 2.3 | 1.2 | 546.1 | 349.0 | 237.4 | 18.0 | 1016.7 | 3.6 | | | | MUY SEVERA |
| HA12074 | 3.2 | 0.7 | 1.8 | 0.8 | 359.8 | 386.7 | 199.8 | 16.0 | 979.7 | 3.9 | | | | SEVERA |
| HA12077 | 4.2 | 1.1 | 2.6 | 1.3 | 320.3 | 193.1 | 123.1 | 11.0 | 967.6 | 3.8 | | | | MUY SEVERA |
| HA12079 | 7.5 | 0.5 | 3.0 | 2.8 | 921.9 | 658.8 | 307.2 | 18.0 | 1390.6 | 4.1 | | | | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA12081 | 5.0 | 1.2 | 1.9 | 0.6 | 347.2 | 161.8 | 182.7 | 15.0 | 963.9 | 4.1 | | | | SEVERA |
| HA12082 | 4.0 | 1.0 | 2.3 | 1.0 | 304.4 | 126.4 | 132.3 | 15.0 | 738.4 | 3.9 | | | | MUY SEVERA |
| HA12084 | 3.8 | 1.2 | 1.8 | 0.9 | 304.5 | 253.2 | 169.1 | 16.0 | 882.6 | 3.9 | | | | SEVERA |

Tabla C.83. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Guerrero.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------|------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Meteorológica | | |
| HA12085 | 4.5 | 0.5 | 2.3 | 1.2 | 370.2 | 369.0 | 160.9 | 19.0 | 648.3 | 7.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA12087 | 3.7 | 1.3 | 1.7 | 1.0 | 229.0 | 237.4 | 134.7 | 12.0 | 909.4 | 5.1 | SEVERA | | | |
| HA12088 | 5.0 | 2.1 | 2.8 | 1.9 | 344.4 | 216.3 | 123.0 | 7.0 | 1559.0 | 3.9 | MODERADA | | | |
| HA12090 | 5.0 | 1.5 | 2.5 | 1.3 | 426.3 | 118.2 | 170.5 | 16.0 | 881.0 | 4.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA12091 | 4.1 | 1.0 | 2.4 | 1.2 | 219.5 | 142.3 | 91.4 | 12.0 | 665.2 | 3.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA12093 | 4.6 | 2.9 | 2.1 | 1.4 | 320.6 | 254.6 | 152.6 | 16.0 | 791.7 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA12094 | 2.7 | 0.7 | 1.2 | 0.6 | 336.7 | 224.3 | 280.5 | 20.0 | 1082.1 | 4.9 | SEVERA | | | |
| HA12095 | 3.8 | 2.0 | 1.8 | 1.6 | 320.3 | 477.9 | 177.9 | 15.0 | 991.9 | 5.1 | SEVERA | | | |
| HA12096 | 3.0 | 0.7 | 2.0 | 1.2 | 216.0 | 190.6 | 108.0 | 9.0 | 1075.6 | 4.2 | MODERADA | | | |
| HA12098 | 4.5 | 3.7 | 3.0 | 3.5 | 376.6 | 400.8 | 125.5 | 10.0 | 1075.5 | 4.3 | EXTRAORDINARIA | | | |
| HA12100 | 4.7 | 3.0 | 2.6 | 2.7 | 414.6 | 450.4 | 159.4 | 15.0 | 839.7 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| HA12103 | 4.0 | 2.1 | 2.0 | 0.7 | 272.8 | 120.8 | 136.3 | 18.0 | 616.1 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA12106 | 3.3 | 0.4 | 1.8 | 0.6 | 188.6 | 108.3 | 104.7 | 12.0 | 720.8 | 4.1 | SEVERA | | | |
| HA12107 | 3.5 | 0.7 | 2.2 | 1.2 | 744.0 | 489.2 | 338.1 | 20.0 | 1288.7 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA12110 | 3.5 | 1.4 | 1.9 | 1.0 | 303.6 | 139.8 | 159.7 | 19.0 | 650.6 | 2.3 | SEVERA | | | |
| HA12111 | 5.0 | 3.0 | 1.6 | 0.9 | 225.2 | 75.0 | 140.7 | 16.0 | 723.4 | 3.7 | SEVERA | | | |
| HA12113 | 3.8 | 1.3 | 1.9 | 1.0 | 245.8 | 100.3 | 129.3 | 14.0 | 765.2 | 3.9 | SEVERA | | | |
| HA12116 | 4.6 | 1.6 | 2.4 | 1.2 | 354.1 | 281.1 | 147.5 | 14.0 | 879.5 | 12.4 | MUY SEVERA | | | |
| HA12117 | 4.7 | 2.1 | 2.3 | 1.2 | 329.0 | 176.2 | 143.0 | 14.0 | 822.7 | 5.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA12118 | 4.7 | 1.2 | 2.5 | 1.6 | 246.6 | 276.3 | 98.6 | 14.0 | 559.1 | 5.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA12125 | 6.6 | 4.1 | 3.5 | 2.0 | 559.7 | 449.7 | 159.9 | 18.0 | 698.5 | 5.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA12126 | 5.0 | 1.2 | 3.1 | 0.3 | 351.7 | 53.8 | 113.4 | 10.0 | 962.6 | 3.9 | EXTRAORDINARIA | | | |
| HA12127 | 4.0 | 1.4 | 2.3 | 1.1 | 524.1 | 315.0 | 227.8 | 20.0 | 865.1 | 3.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA12134 | 3.8 | 2.3 | 2.4 | 1.6 | 323.3 | 251.4 | 134.7 | 16.0 | 681.9 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA12138 | 2.7 | 0.7 | 1.8 | 1.0 | 286.4 | 272.7 | 159.1 | 16.0 | 828.4 | 3.9 | SEVERA | | | |
| HA12139 | 4.3 | 1.2 | 2.2 | 1.2 | 290.1 | 135.6 | 131.8 | 15.0 | 720.2 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA12163 | 3.3 | 0.4 | 2.0 | 1.7 | 341.1 | 401.0 | 170.5 | 20.0 | 658.8 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA12164 | 3.2 | 0.4 | 1.5 | 0.4 | 166.7 | 67.1 | 111.1 | 13.0 | 734.2 | 5.1 | SEVERA | | | |
| HA12174 | 4.5 | 1.5 | 2.3 | 0.9 | 373.7 | 134.9 | 162.4 | 18.0 | 733.0 | 2.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA12176 | 2.3 | 0.4 | 1.5 | 0.8 | 218.5 | 160.7 | 145.6 | 11.0 | 1097.3 | 4.3 | SEVERA | | | |
| HA12183 | 3.5 | 0.5 | 2.0 | 0.8 | 355.0 | 154.9 | 177.5 | 16.0 | 892.3 | 19.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA12184 | 3.0 | 0.8 | 2.0 | 1.2 | 232.1 | 186.6 | 116.0 | 19.0 | 480.3 | 23.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA12187 | 5.0 | 3.0 | 2.6 | 2.3 | 333.6 | 388.9 | 128.3 | 12.0 | 927.1 | 3.0 | MUY SEVERA | | | |
| HA12193 | 4.0 | 0.5 | 3.0 | 0.5 | 453.7 | 113.8 | 151.2 | 18.0 | 679.1 | 4.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA12194 | 2.6 | 0.9 | 1.5 | 0.8 | 268.7 | 193.3 | 179.1 | 20.0 | 706.6 | 4.3 | SEVERA | | | |
| HA12195 | 2.5 | 0.5 | 2.0 | 0.8 | 705.0 | 489.7 | 352.5 | 19.0 | 1447.2 | 2.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA12202 | 4.0 | 0.5 | 3.0 | 1.0 | 606.1 | 87.4 | 202.0 | 18.0 | 891.8 | 4.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |

Tabla C.83. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Guerrero.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I' | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I'(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA12001 | 965.8 | 5.0 | 193.1 | 16.0 | 260.7 | 2.0 | 22.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12005 | 624.9 | 4.0 | 156.2 | 19.0 | 171.8 | 2.0 | 21.0 | 20.0 | 46.6 | 20.0 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12006 | 748.6 | 3.0 | 249.5 | 29.0 | 312.5 | 1.0 | 36.0 | 62.5 | 0.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12007 | 501.5 | 6.0 | 83.5 | 12.0 | 204.2 | 2.0 | 30.0 | 33.3 | 44.4 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12008 | 528.9 | 4.0 | 132.2 | 11.0 | 299.9 | 1.0 | 25.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12009 | 1096.6 | 4.0 | 274.1 | 22.0 | 548.2 | 1.0 | 45.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12012 | 2067.8 | 8.0 | 258.4 | 16.0 | 382.2 | 2.0 | 24.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 |
| HA12013 | 678.8 | 2.0 | 339.4 | 31.0 | 339.4 | 2.0 | 31.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12015 | 1377.8 | 3.0 | 459.2 | 37.0 | 459.2 | 3.0 | 37.0 | 50.0 | 10.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12019 | 838.0 | 4.0 | 209.5 | 21.0 | 260.7 | 3.0 | 27.0 | 25.0 | 37.5 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12021 | 761.0 | 4.0 | 190.2 | 25.0 | 190.2 | 4.0 | 25.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12022 | 1036.7 | 3.0 | 345.5 | 28.0 | 345.5 | 3.0 | 28.0 | 50.0 | 12.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12024 | 784.0 | 9.0 | 87.1 | 10.0 | 231.2 | 3.0 | 28.0 | 33.3 | 22.2 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 |
| HA12030 | 1756.3 | 6.0 | 292.7 | 22.0 | 447.2 | 2.0 | 34.0 | 9.0 | 45.4 | 36.3 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12032 | 1999.1 | 9.0 | 222.1 | 22.0 | 314.5 | 2.0 | 31.0 | 45.4 | 27.2 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 |
| HA12046 | 706.6 | 5.0 | 141.3 | 13.0 | 339.7 | 2.0 | 32.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12047 | 1720.7 | 9.0 | 191.1 | 18.0 | 304.6 | 1.0 | 29.0 | 55.5 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 |
| HA12048 | 721.9 | 4.0 | 180.4 | 25.0 | 304.4 | 1.0 | 43.0 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12049 | 1169.7 | 3.0 | 389.9 | 22.0 | 593.9 | 1.0 | 34.0 | 40.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12050 | 816.2 | 4.0 | 204.0 | 19.0 | 291.6 | 1.0 | 28.0 | 77.7 | 0.0 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12052 | 564.2 | 5.0 | 112.8 | 12.0 | 174.2 | 2.0 | 19.0 | 12.5 | 37.5 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12053 | 958.8 | 3.0 | 319.6 | 27.0 | 428.0 | 1.0 | 37.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12054 | 1776.9 | 5.0 | 355.3 | 28.0 | 355.3 | 5.0 | 28.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12055 | 1198.8 | 4.0 | 299.7 | 29.0 | 299.7 | 4.0 | 29.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12057 | 2350.7 | 8.0 | 293.8 | 13.0 | 355.3 | 1.0 | 16.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 |
| HA12058 | 737.8 | 6.0 | 122.9 | 16.0 | 122.9 | 6.0 | 16.0 | 83.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12060 | 1121.0 | 7.0 | 160.1 | 16.0 | 264.7 | 2.0 | 26.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12062 | 1167.2 | 7.0 | 166.7 | 14.0 | 364.3 | 1.0 | 31.0 | 44.4 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12063 | 589.8 | 3.0 | 196.6 | 17.0 | 238.1 | 1.0 | 20.0 | 33.3 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12067 | 397.7 | 3.0 | 132.5 | 21.0 | 132.5 | 3.0 | 21.0 | 37.5 | 25.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12068 | 1490.6 | 6.0 | 248.4 | 21.0 | 281.6 | 1.0 | 23.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12071 | 1291.7 | 4.0 | 322.9 | 25.0 | 322.9 | 4.0 | 25.0 | 37.5 | 12.5 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12074 | 1157.4 | 3.0 | 385.8 | 32.0 | 385.8 | 3.0 | 32.0 | 50.0 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12077 | 632.1 | 4.0 | 158.0 | 14.0 | 197.3 | 1.0 | 18.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12079 | 1825.8 | 7.0 | 260.8 | 15.0 | 665.6 | 1.0 | 39.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12081 | 599.9 | 3.0 | 199.9 | 17.0 | 212.8 | 2.0 | 18.0 | 20.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12082 | 475.3 | 4.0 | 118.8 | 13.0 | 213.6 | 2.0 | 24.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12084 | 858.1 | 4.0 | 214.5 | 20.0 | 253.2 | 1.0 | 24.0 | 37.5 | 50.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.84. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Guerrero.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|--|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I' | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I'(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA12085 | 892.0 | 4.0 | 223.0 | 27.0 | 223.0 | 4.0 | 27.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12087 | 698.7 | 3.0 | 232.9 | 22.0 | 271.0 | 1.0 | 25.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12088 | 767.7 | 7.0 | 109.6 | 6.0 | 202.5 | 2.0 | 12.0 | 16.6 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12090 | 648.3 | 5.0 | 129.6 | 12.0 | 322.1 | 1.0 | 30.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12091 | 384.2 | 4.0 | 96.0 | 12.0 | 150.1 | 1.0 | 19.0 | 42.8 | 0.0 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12093 | 771.4 | 5.0 | 154.3 | 16.0 | 175.0 | 2.0 | 18.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12094 | 796.1 | 3.0 | 265.3 | 19.0 | 653.1 | 1.0 | 47.0 | 81.8 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12095 | 1559.4 | 6.0 | 259.9 | 22.0 | 259.9 | 6.0 | 22.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12096 | 563.2 | 3.0 | 187.7 | 15.0 | 409.6 | 1.0 | 34.0 | 44.4 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12098 | 1120.7 | 10.0 | 112.0 | 9.0 | 322.1 | 1.0 | 26.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 |
| HA12100 | 1295.4 | 8.0 | 161.9 | 16.0 | 185.9 | 2.0 | 18.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12103 | 401.6 | 3.0 | 133.8 | 17.0 | 179.9 | 2.0 | 23.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12106 | 364.8 | 2.0 | 182.4 | 22.0 | 182.4 | 2.0 | 22.0 | 33.3 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12107 | 1528.8 | 3.0 | 509.6 | 31.0 | 546.5 | 1.0 | 33.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12110 | 466.0 | 4.0 | 116.5 | 14.0 | 427.8 | 1.0 | 52.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12111 | 330.5 | 3.0 | 110.1 | 12.0 | 184.4 | 1.0 | 21.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12113 | 396.1 | 4.0 | 99.0 | 11.0 | 316.5 | 1.0 | 35.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12116 | 768.5 | 5.0 | 153.7 | 14.0 | 318.9 | 2.0 | 31.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12117 | 703.7 | 5.0 | 140.7 | 14.0 | 252.2 | 1.0 | 26.0 | 16.6 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12118 | 672.0 | 4.0 | 168.0 | 25.0 | 168.0 | 4.0 | 25.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12125 | 1093.2 | 6.0 | 182.1 | 21.0 | 182.1 | 6.0 | 21.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12126 | 394.0 | 3.0 | 131.3 | 12.0 | 131.3 | 3.0 | 12.0 | 0.0 | 0.0 | 83.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12127 | 866.9 | 3.0 | 288.9 | 26.0 | 319.6 | 2.0 | 29.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12134 | 757.2 | 5.0 | 151.4 | 18.0 | 278.3 | 2.0 | 34.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12138 | 835.2 | 4.0 | 208.8 | 21.0 | 208.8 | 4.0 | 21.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12139 | 450.2 | 3.0 | 150.0 | 17.0 | 302.5 | 1.0 | 35.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12163 | 1032.3 | 5.0 | 206.4 | 24.0 | 206.4 | 5.0 | 24.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12164 | 234.8 | 2.0 | 117.4 | 13.0 | 163.3 | 1.0 | 19.0 | 40.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12174 | 528.1 | 3.0 | 176.0 | 19.0 | 199.4 | 1.0 | 22.0 | 33.3 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12176 | 410.7 | 3.0 | 136.9 | 11.0 | 335.2 | 1.0 | 26.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12183 | 513.2 | 2.0 | 256.6 | 23.0 | 256.6 | 2.0 | 23.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12184 | 540.0 | 4.0 | 135.0 | 22.0 | 135.0 | 4.0 | 22.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12187 | 879.4 | 6.0 | 146.5 | 13.0 | 146.5 | 6.0 | 13.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12193 | 567.5 | 3.0 | 189.1 | 22.0 | 189.1 | 3.0 | 22.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12194 | 486.2 | 3.0 | 162.0 | 18.0 | 427.6 | 1.0 | 48.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12195 | 1166.0 | 3.0 | 388.6 | 21.0 | 461.1 | 2.0 | 25.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA12202 | 693.5 | 4.0 | 173.3 | 15.0 | 259.3 | 2.0 | 23.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.84. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Guerrero.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------------------------------|--|---------|----------|--------------|------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Acapulco de Juárez | 1105.2 | 1115.8 | 165.3 | -0.2 | 3.6 | 0.15 | 1125.0 | 996.0 | 906.0 | 811.0 | 677.0 | 566.0 | 23.1 | 718.8 | 37.9 |
| Ahuacuotzingo | 978.4 | 973.3 | 176.1 | 0.2 | 3.4 | 0.18 | 960.0 | 824.0 | 738.0 | 648.0 | 519.0 | 413.0 | 17.1 | 581.3 | 32.6 |
| Ajuchitlán del Progreso | 1078.1 | 1085.9 | 167.7 | 0.5 | 3.1 | 0.16 | 1057.0 | 921.0 | 867.0 | 799.0 | 676.0 | 572.0 | 8.2 | 822.0 | 16.3 |
| Alcozauca de Guerrero | 804.9 | 779.8 | 170.8 | 0.3 | 2.9 | 0.21 | 781.0 | 668.0 | 595.0 | 520.0 | 410.0 | 318.0 | 12.1 | 504.0 | 23.0 |
| Alpoyeca | 731.1 | 748.4 | 126.9 | 0.2 | 2.4 | 0.17 | 736.0 | 602.0 | 576.0 | 545.0 | 477.0 | 409.0 | 8.9 | 534.7 | 23.9 |
| Apaxtla | 596.4 | 548.4 | 184.3 | 0.0 | 4.9 | 0.31 | 557.0 | 521.0 | 504.0 | 485.0 | 451.0 | 400.0 | 280.7 | 219.6 | 547.0 |
| Arcelia | 1166.0 | 1150.8 | 180.8 | 0.1 | 2.7 | 0.16 | 1145.0 | 1007.0 | 950.0 | 897.0 | 827.0 | 771.0 | 22.9 | 821.5 | 53.4 |
| Atenango del Río | 1278.0 | 1152.6 | 454.3 | 1.7 | 6.0 | 0.36 | 1159.0 | 971.0 | 850.0 | 732.0 | 569.0 | 435.0 | 4.0 | 816.0 | 12.2 |
| Atlamajalcingo del Monte | 2107.3 | 2085.2 | 326.9 | 0.3 | 3.5 | 0.16 | 2094.0 | 1892.0 | 1766.0 | 1645.0 | 1487.0 | 1368.0 | 41.9 | 1373.2 | 96.9 |
| Atlixac | 989.2 | 981.3 | 201.7 | 0.4 | 3.5 | 0.20 | 990.0 | 820.0 | 706.0 | 595.0 | 446.0 | 330.0 | 11.9 | 581.3 | 21.8 |
| Atoyac de Alvarez | 1218.2 | 1259.8 | 295.6 | -0.1 | 3.4 | 0.24 | 1225.0 | 991.0 | 838.0 | 686.0 | 481.0 | 320.0 | 13.9 | 647.0 | 23.9 |
| Ayutla de los Libres | 1592.9 | 1567.3 | 269.7 | -0.1 | 3.0 | 0.17 | 1573.0 | 1379.0 | 1267.0 | 1161.0 | 1021.0 | 912.0 | 32.4 | 977.4 | 65.9 |
| Azoyú | 1181.7 | 1065.0 | 401.5 | 2.2 | 9.7 | 0.34 | 1040.0 | 878.0 | 750.0 | 564.0 | 120.0 | 0.0 | 2.6 | 809.6 | 7.4 |
| Benito Juárez | 1218.2 | 1259.8 | 295.6 | -0.1 | 3.4 | 0.24 | 1225.0 | 991.0 | 838.0 | 686.0 | 481.0 | 320.0 | 13.9 | 647.0 | 23.9 |
| Buenavista de Cuéllar | 1014.1 | 1030.8 | 151.4 | 0.6 | 4.9 | 0.15 | 1003.0 | 883.0 | 787.0 | 669.0 | 481.0 | 327.0 | 11.6 | 680.5 | 18.8 |
| Coahuayutla de José María Izazaga | 820.5 | 780.5 | 154.8 | 2.1 | 10.1 | 0.19 | 793.0 | 709.0 | 651.0 | 588.0 | 485.0 | 378.0 | 4.9 | 634.8 | 12.0 |
| Cocula | 1044.3 | 1044.0 | 219.8 | -0.4 | 2.9 | 0.21 | 1052.0 | 856.0 | 762.0 | 676.0 | 568.0 | 487.0 | 38.8 | 507.0 | 84.2 |
| Copala | 1197.1 | 1108.2 | 286.7 | 0.5 | 2.4 | 0.24 | 1086.0 | 944.0 | 873.0 | 805.0 | 709.0 | 628.0 | 10.1 | 773.0 | 27.5 |
| Copalillo | 830.4 | 815.8 | 194.4 | 0.0 | 2.9 | 0.23 | 815.0 | 656.0 | 582.0 | 515.0 | 430.0 | 368.0 | 8.1 | 547.1 | 14.3 |
| Copanotoyac | 885.8 | 861.0 | 255.3 | 0.4 | 5.1 | 0.29 | 848.0 | 682.0 | 580.0 | 473.0 | 315.0 | 182.0 | 12.1 | 458.1 | 21.9 |
| Coyuca de Benítez | 798.9 | 768.5 | 199.4 | 1.2 | 4.9 | 0.25 | 752.0 | 643.0 | 564.0 | 472.0 | 311.0 | 159.0 | 8.7 | 490.8 | 17.6 |
| Coyuca de Catalán | 1000.2 | 1023.3 | 212.0 | -0.2 | 2.8 | 0.21 | 1009.0 | 846.0 | 744.0 | 647.0 | 522.0 | 428.0 | 21.1 | 557.7 | 38.4 |
| Cuajinicuilpa | 1160.6 | 1054.7 | 374.9 | 2.3 | 11.3 | 0.32 | 1040.0 | 868.0 | 732.0 | 540.0 | 102.0 | 0.0 | 2.5 | 809.6 | 6.9 |
| Cualác | 904.6 | 867.2 | 219.7 | 0.6 | 3.1 | 0.24 | 884.0 | 736.0 | 644.0 | 557.0 | 444.0 | 360.0 | 10.0 | 563.3 | 19.0 |
| Cuautepec | 1197.1 | 1108.2 | 286.7 | 0.5 | 2.4 | 0.24 | 1086.0 | 944.0 | 873.0 | 805.0 | 709.0 | 628.0 | 10.1 | 773.0 | 27.5 |
| Cuetzala del Progreso | 1044.3 | 1044.0 | 219.8 | -0.4 | 2.9 | 0.21 | 1052.0 | 856.0 | 762.0 | 676.0 | 568.0 | 487.0 | 38.8 | 507.0 | 84.2 |
| Cutzamala de Pinzón | 980.6 | 985.5 | 189.7 | 0.2 | 2.5 | 0.19 | 1003.0 | 766.0 | 728.0 | 684.0 | 578.0 | 475.0 | 6.0 | 693.0 | 17.7 |
| Chilapa de Alvarez | 880.5 | 846.6 | 183.6 | 1.0 | 5.5 | 0.21 | 839.0 | 724.0 | 641.0 | 542.0 | 373.0 | 224.0 | 7.4 | 581.3 | 15.5 |
| Chilpancingo de los Bravo | 1164.7 | 1124.3 | 281.2 | 1.0 | 4.1 | 0.24 | 1114.0 | 892.0 | 819.0 | 639.0 | 362.0 | 156.0 | 3.6 | 804.8 | 10.9 |
| Florencio Villareal | 1429.8 | 1442.3 | 261.4 | 0.2 | 3.2 | 0.18 | 1428.0 | 1218.0 | 1085.0 | 956.0 | 788.0 | 659.0 | 9.8 | 977.4 | 17.8 |
| General Canuto A. Neri | 1158.3 | 1189.4 | 182.4 | -0.3 | 3.6 | 0.16 | 1170.0 | 1025.0 | 930.0 | 838.0 | 718.0 | 625.0 | 19.0 | 769.5 | 33.8 |
| General Heliodoro Castillo | 1211.8 | 1202.3 | 189.1 | 0.4 | 2.8 | 0.16 | 1192.0 | 1050.0 | 959.0 | 869.0 | 746.0 | 649.0 | 8.3 | 918.2 | 13.7 |
| Huamuxtitlán | 904.6 | 867.2 | 219.7 | 0.6 | 3.1 | 0.24 | 884.0 | 736.0 | 644.0 | 557.0 | 444.0 | 360.0 | 10.0 | 563.3 | 19.0 |
| Huitzoco de los Figueroa | 1164.1 | 1116.4 | 241.0 | 1.3 | 5.0 | 0.21 | 1053.0 | 959.0 | 876.0 | 703.0 | 437.0 | 238.0 | 6.8 | 818.8 | 13.2 |
| Iguala de la Independencia | 1044.3 | 1044.0 | 219.8 | -0.4 | 2.9 | 0.21 | 1052.0 | 856.0 | 762.0 | 676.0 | 568.0 | 487.0 | 38.8 | 507.0 | 84.2 |
| Igualapa | 1181.7 | 1065.0 | 401.5 | 2.2 | 9.7 | 0.34 | 1040.0 | 878.0 | 750.0 | 564.0 | 120.0 | 0.0 | 2.6 | 809.6 | 7.4 |
| Ixcateopan de Cuauhtémoc | 1008.7 | 1017.3 | 148.2 | -0.1 | 2.9 | 0.15 | 1009.0 | 882.0 | 816.0 | 755.0 | 677.0 | 617.0 | 14.7 | 725.0 | 28.4 |
| José Azueta | 1237.6 | 1178.7 | 269.2 | 0.5 | 3.9 | 0.22 | 1165.0 | 1015.0 | 918.0 | 806.0 | 616.0 | 446.0 | 14.1 | 745.0 | 27.6 |

Tabla C.85. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Guerrero.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|------------------------------------|--|---------|----------|---------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coefficientes | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g k C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Juan R. Escudero | 1109.6 | 1109.9 | 170.5 | -0.3 3.6 0.15 | 1108.0 | 982.0 | 907.0 | 836.0 | 743.0 | 672.0 | 40.4 | 688.5 | 85.0 |
| Leonardo Bravo | 1211.8 | 1202.3 | 189.1 | 0.4 2.8 0.16 | 1192.0 | 1050.0 | 959.0 | 869.0 | 746.0 | 649.0 | 8.3 | 918.2 | 13.7 |
| Malinaltepec | 2107.3 | 2085.2 | 326.9 | 0.3 3.5 0.16 | 2094.0 | 1892.0 | 1766.0 | 1645.0 | 1487.0 | 1368.0 | 41.9 | 1373.2 | 96.9 |
| Mártir de Culiacán | 742.4 | 762.0 | 102.1 | -0.5 3.2 0.14 | 756.0 | 664.0 | 605.0 | 549.0 | 476.0 | 422.0 | 16.6 | 524.3 | 27.1 |
| Metlatónoc | 806.1 | 785.5 | 178.9 | 0.4 2.9 0.22 | 780.0 | 652.0 | 570.0 | 487.0 | 367.0 | 268.0 | 9.6 | 504.0 | 17.4 |
| Mochitlán | 1033.7 | 1044.8 | 214.2 | 0.2 3.2 0.21 | 1041.0 | 870.0 | 760.0 | 654.0 | 516.0 | 412.0 | 17.0 | 581.3 | 32.4 |
| Olinalá | 987.9 | 995.8 | 200.3 | 0.0 2.9 0.20 | 976.0 | 828.0 | 741.0 | 659.0 | 554.0 | 475.0 | 24.6 | 553.0 | 50.5 |
| Ometepec | 1090.8 | 1121.6 | 229.9 | -0.2 3.5 0.21 | 1098.0 | 888.0 | 805.0 | 731.0 | 637.0 | 568.0 | 15.6 | 684.2 | 31.4 |
| Pedro Ascencio Alquisiras | 1050.9 | 1027.4 | 175.8 | 0.6 2.9 0.17 | 1027.0 | 873.0 | 837.0 | 788.0 | 671.0 | 564.0 | 4.3 | 816.9 | 13.9 |
| Petatlán | 1371.9 | 1377.6 | 281.9 | 1.4 8.0 0.21 | 1370.0 | 1159.0 | 1014.0 | 868.0 | 655.0 | 460.0 | 6.2 | 976.4 | 12.0 |
| Pilcaya | 1146.6 | 1163.3 | 196.9 | 0.9 5.0 0.17 | 1110.0 | 937.0 | 841.0 | 721.0 | 533.0 | 385.0 | 4.3 | 875.0 | 7.9 |
| Pungarabato | 976.8 | 950.1 | 203.1 | 0.1 3.2 0.21 | 955.0 | 813.0 | 727.0 | 638.0 | 511.0 | 406.0 | 19.5 | 557.7 | 36.1 |
| Quechultenango | 1007.7 | 979.4 | 211.9 | 0.3 3.0 0.21 | 980.0 | 837.0 | 752.0 | 667.0 | 544.0 | 441.0 | 18.2 | 581.3 | 38.2 |
| San Luis Acatlán | 1486.0 | 1432.6 | 259.7 | 0.4 3.3 0.17 | 1433.0 | 1272.0 | 1187.0 | 1099.0 | 963.0 | 841.0 | 21.7 | 977.4 | 45.7 |
| San Marcos | 1207.3 | 1177.3 | 244.0 | 0.3 3.8 0.20 | 1221.0 | 1013.0 | 875.0 | 742.0 | 565.0 | 429.0 | 12.1 | 728.3 | 21.4 |
| San Miguel Totolapan | 1211.8 | 1202.3 | 189.1 | 0.4 2.8 0.16 | 1192.0 | 1050.0 | 959.0 | 869.0 | 746.0 | 649.0 | 8.3 | 918.2 | 13.7 |
| Taxco de Alarcón | 1146.6 | 1163.3 | 196.9 | 0.9 5.0 0.17 | 1110.0 | 937.0 | 841.0 | 721.0 | 533.0 | 385.0 | 4.3 | 875.0 | 7.9 |
| Tecoanapa | 1489.3 | 1462.3 | 257.7 | 0.1 3.1 0.17 | 1469.0 | 1290.0 | 1189.0 | 1095.0 | 972.0 | 879.0 | 20.7 | 977.4 | 48.1 |
| Tecpan de Galeana | 976.2 | 912.3 | 214.8 | -0.1 3.5 0.22 | 916.0 | 829.0 | 748.0 | 614.0 | 429.0 | 290.0 | 21.6 | 510.0 | 33.4 |
| Teloloapan | 1096.1 | 1104.8 | 182.3 | -0.4 3.6 0.17 | 1115.0 | 960.0 | 861.0 | 766.0 | 644.0 | 553.0 | 24.2 | 662.3 | 43.5 |
| Tepecoacuilco de Trujano | 752.7 | 750.3 | 121.7 | 0.2 4.5 0.16 | 760.0 | 668.0 | 600.0 | 527.0 | 417.0 | 323.0 | 13.3 | 518.2 | 21.7 |
| Tetipac | 1146.6 | 1163.3 | 196.9 | 0.9 5.0 0.17 | 1110.0 | 937.0 | 841.0 | 721.0 | 533.0 | 385.0 | 4.3 | 875.0 | 7.9 |
| Tixtla de Guerrero | 954.7 | 965.2 | 156.1 | 0.1 3.2 0.16 | 957.0 | 831.0 | 752.0 | 677.0 | 581.0 | 509.0 | 14.4 | 649.0 | 26.2 |
| Tlacoachistlahuaca | 1090.8 | 1121.6 | 229.9 | -0.2 3.5 0.21 | 1098.0 | 888.0 | 805.0 | 731.0 | 637.0 | 568.0 | 15.6 | 684.2 | 31.4 |
| Tlacoapa | 2107.3 | 2085.2 | 326.9 | 0.3 3.5 0.16 | 2094.0 | 1892.0 | 1766.0 | 1645.0 | 1487.0 | 1368.0 | 41.9 | 1373.2 | 96.9 |
| Tlalchapa | 980.6 | 985.5 | 189.7 | 0.2 2.5 0.19 | 1003.0 | 766.0 | 728.0 | 684.0 | 578.0 | 475.0 | 6.0 | 693.0 | 17.7 |
| Tlalixtaquila de Maldonado | 722.5 | 723.0 | 160.1 | 0.3 2.8 0.22 | 729.0 | 634.0 | 574.0 | 518.0 | 445.0 | 390.0 | 19.0 | 465.3 | 38.5 |
| Tlapa de Comonfort | 793.2 | 777.2 | 162.2 | 0.4 3.3 0.20 | 774.0 | 663.0 | 591.0 | 516.0 | 409.0 | 319.0 | 11.6 | 504.0 | 22.3 |
| Tlapehuala | 1014.5 | 984.5 | 198.9 | 0.0 3.6 0.20 | 993.0 | 860.0 | 775.0 | 686.0 | 558.0 | 451.0 | 27.8 | 557.7 | 50.0 |
| Unión de Isidoro Montes de Oca, La | 967.8 | 911.3 | 246.9 | 1.4 5.9 0.26 | 914.0 | 759.0 | 647.0 | 518.0 | 300.0 | 95.0 | 4.2 | 676.6 | 8.4 |
| Xalpatláhuac | 806.1 | 785.5 | 178.9 | 0.4 2.9 0.22 | 780.0 | 652.0 | 570.0 | 487.0 | 367.0 | 268.0 | 9.6 | 504.0 | 17.4 |
| Xochihuehuatlán | 904.6 | 867.2 | 219.7 | 0.6 3.1 0.24 | 884.0 | 736.0 | 644.0 | 557.0 | 444.0 | 360.0 | 10.0 | 563.3 | 19.0 |
| Xochistlahuaca | 1090.8 | 1121.6 | 229.9 | -0.2 3.5 0.21 | 1098.0 | 888.0 | 805.0 | 731.0 | 637.0 | 568.0 | 15.6 | 684.2 | 31.4 |
| Zapotitlán Tablas | 885.8 | 861.0 | 255.3 | 0.4 5.1 0.29 | 848.0 | 682.0 | 580.0 | 473.0 | 315.0 | 182.0 | 12.1 | 458.1 | 21.9 |
| Zirándaro | 761.3 | 767.5 | 142.8 | 0.3 3.2 0.19 | 751.0 | 644.0 | 576.0 | 509.0 | 413.0 | 335.0 | 13.6 | 486.0 | 25.0 |
| Zitlala | 946.6 | 964.2 | 167.6 | 0.6 5.6 0.18 | 960.0 | 814.0 | 716.0 | 621.0 | 495.0 | 396.0 | 13.2 | 581.3 | 26.8 |
| Eduardo Neri | 640.0 | 658.2 | 112.5 | -0.3 3.7 0.18 | 646.0 | 558.0 | 502.0 | 449.0 | 380.0 | 327.0 | 26.0 | 380.6 | 49.3 |
| Acatepec | 1626.8 | 1528.8 | 435.8 | 0.3 2.4 0.27 | 1527.0 | 1249.0 | 1105.0 | 972.0 | 798.0 | 666.0 | 10.5 | 944.6 | 23.1 |
| Estatál | 1030.4 | 1027.6 | 139.3 | -0.2 3.2 0.14 | 1030.0 | 920.0 | 853.0 | 789.0 | 705.0 | 642.0 | 31.0 | 686.8 | 61.3 |

Tabla C.85. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Guerrero.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Acapulco de Juárez | 791.4 | 864.0 | 936.6 | 1009.2 | 1081.8 | 1154.3 | 1226.9 | 1299.5 | 1372.1 | 1444.7 | 3.3 | 6.6 | 0.0 | 16.6 | 13.3 | 13.3 | 23.3 | 16.6 | 0.0 | 6.6 |
| Ahuacuotzingo | 669.6 | 758.0 | 846.3 | 934.7 | 1023.0 | 1111.3 | 1199.7 | 1288.0 | 1376.4 | 1464.7 | 3.9 | 3.9 | 17.6 | 17.6 | 17.6 | 13.7 | 15.6 | 7.8 | 0.0 | 1.9 |
| Ajuchitlán del Progreso | 884.1 | 946.1 | 1008.2 | 1070.3 | 1132.4 | 1194.4 | 1256.5 | 1318.6 | 1380.6 | 1442.7 | 10.0 | 13.3 | 20.0 | 3.3 | 16.6 | 13.3 | 10.0 | 3.3 | 3.3 | 6.6 |
| Alcozauca de Guerrero | 575.2 | 646.3 | 717.4 | 788.6 | 859.7 | 930.9 | 1002.1 | 1073.2 | 1144.4 | 1215.5 | 10.9 | 4.6 | 14.0 | 21.8 | 15.6 | 7.8 | 12.5 | 6.2 | 3.1 | 3.1 |
| Alpoyeca | 580.7 | 626.8 | 672.8 | 718.9 | 764.9 | 810.9 | 857.0 | 903.0 | 949.1 | 995.1 | 10.0 | 23.3 | 6.6 | 6.6 | 16.6 | 6.6 | 10.0 | 10.0 | 6.6 | 3.3 |
| Apaxtla | 291.6 | 363.7 | 435.7 | 507.8 | 579.8 | 651.8 | 723.9 | 795.9 | 868.0 | 940.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 15.3 | 38.4 | 0.0 | 7.6 | 23.0 | 0.0 | 7.6 |
| Arcelia | 887.2 | 952.9 | 1018.5 | 1084.2 | 1149.9 | 1215.6 | 1281.3 | 1346.9 | 1412.6 | 1478.3 | 3.3 | 10.0 | 6.6 | 20.0 | 10.0 | 6.6 | 23.3 | 3.3 | 3.3 | 13.3 |
| Atenango del Río | 1012.2 | 1208.5 | 1404.7 | 1600.9 | 1797.2 | 1993.4 | 2189.6 | 2385.8 | 2582.1 | 2778.3 | 31.9 | 25.5 | 23.4 | 0.0 | 4.2 | 6.3 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 2.1 |
| Atlamajalcingo del Monte | 1518.0 | 1662.8 | 1807.6 | 1952.4 | 2097.2 | 2241.9 | 2386.7 | 2531.5 | 2676.3 | 2821.1 | 2.7 | 2.7 | 13.5 | 10.8 | 21.6 | 21.6 | 8.1 | 8.1 | 5.4 | 5.4 |
| Atlixac | 678.5 | 775.7 | 872.9 | 970.1 | 1067.3 | 1164.5 | 1261.7 | 1358.9 | 1456.1 | 1553.3 | 5.8 | 5.8 | 19.6 | 13.7 | 23.5 | 11.7 | 11.7 | 1.9 | 3.9 | 1.9 |
| Atoyac de Álvarez | 765.7 | 884.5 | 1003.2 | 1121.9 | 1240.7 | 1359.4 | 1478.1 | 1596.8 | 1715.6 | 1834.3 | 8.3 | 4.1 | 12.5 | 8.3 | 12.5 | 29.1 | 4.1 | 16.6 | 0.0 | 4.1 |
| Ayutla de los Libres | 1087.5 | 1197.7 | 1307.8 | 1418.0 | 1528.1 | 1638.2 | 1748.4 | 1858.5 | 1968.7 | 2078.8 | 2.8 | 2.8 | 8.5 | 11.4 | 11.4 | 22.8 | 11.4 | 8.5 | 8.5 | 11.4 |
| Azoyú | 991.5 | 1173.3 | 1355.2 | 1537.0 | 1718.9 | 1900.8 | 2082.6 | 2264.5 | 2446.3 | 2628.2 | 42.3 | 26.9 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.8 |
| Benito Juárez | 765.7 | 884.5 | 1003.2 | 1121.9 | 1240.7 | 1359.4 | 1478.1 | 1596.8 | 1715.6 | 1834.3 | 8.3 | 4.1 | 12.5 | 8.3 | 12.5 | 29.1 | 4.1 | 16.6 | 0.0 | 4.1 |
| Buenavista de Cuéllar | 763.1 | 845.6 | 928.1 | 1010.7 | 1093.3 | 1175.8 | 1258.4 | 1340.9 | 1423.5 | 1506.0 | 4.1 | 6.2 | 14.5 | 22.9 | 31.2 | 10.4 | 4.1 | 4.1 | 0.0 | 2.0 |
| Coahuayutla de José María Izazaga | 710.5 | 786.2 | 861.9 | 937.6 | 1013.3 | 1089.0 | 1164.7 | 1240.4 | 1316.1 | 1391.8 | 18.5 | 37.0 | 22.2 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| Cocula | 597.3 | 687.6 | 777.8 | 868.1 | 958.4 | 1048.7 | 1139.0 | 1229.2 | 1319.5 | 1409.8 | 2.5 | 2.5 | 12.8 | 0.0 | 20.5 | 15.3 | 5.1 | 17.9 | 15.3 | 7.6 |
| Copala | 872.7 | 972.4 | 1072.1 | 1171.8 | 1271.5 | 1371.1 | 1470.8 | 1570.5 | 1670.2 | 1769.9 | 3.7 | 25.9 | 14.8 | 11.1 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 11.1 | 11.1 | 3.7 |
| Copalillo | 603.5 | 659.9 | 716.3 | 772.7 | 829.1 | 885.5 | 941.9 | 998.3 | 1054.7 | 1111.1 | 9.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 9.0 |
| Copanatoyac | 551.3 | 644.5 | 737.8 | 831.0 | 924.2 | 1017.4 | 1110.6 | 1203.9 | 1297.1 | 1390.3 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| Coyuca de Benítez | 580.5 | 670.2 | 760.0 | 849.7 | 939.4 | 1029.1 | 1118.8 | 1208.6 | 1298.3 | 1388.0 | 9.0 | 25.0 | 15.9 | 22.7 | 4.5 | 11.3 | 4.5 | 2.2 | 0.0 | 4.5 |
| Coyuca de Catalán | 639.8 | 721.9 | 803.9 | 886.0 | 968.1 | 1050.2 | 1132.3 | 1214.3 | 1296.4 | 1378.5 | 5.5 | 5.5 | 8.3 | 11.1 | 13.8 | 11.1 | 19.4 | 8.3 | 8.3 | 8.3 |
| Cuajinicuilpa | 991.5 | 1173.3 | 1355.2 | 1537.0 | 1718.9 | 1900.8 | 2082.6 | 2264.5 | 2446.3 | 2628.2 | 41.3 | 27.5 | 10.3 | 3.4 | 13.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| Cualác | 644.6 | 725.8 | 807.1 | 888.4 | 969.6 | 1050.9 | 1132.2 | 1213.5 | 1294.7 | 1376.0 | 7.8 | 10.5 | 18.4 | 18.4 | 15.7 | 7.8 | 2.6 | 2.6 | 10.5 | 5.2 |
| Cuatepec | 872.7 | 972.4 | 1072.1 | 1171.8 | 1271.5 | 1371.1 | 1470.8 | 1570.5 | 1670.2 | 1769.9 | 3.7 | 25.9 | 14.8 | 11.1 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 11.1 | 11.1 | 3.7 |
| Cuetzala del Progreso | 597.3 | 687.6 | 777.8 | 868.1 | 958.4 | 1048.7 | 1139.0 | 1229.2 | 1319.5 | 1409.8 | 2.5 | 2.5 | 12.8 | 0.0 | 20.5 | 15.3 | 5.1 | 17.9 | 15.3 | 7.6 |
| Cutzamala de Pinzón | 755.7 | 818.3 | 880.9 | 943.6 | 1006.3 | 1068.9 | 1131.6 | 1194.2 | 1256.9 | 1319.5 | 12.0 | 16.0 | 4.0 | 12.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 12.0 | 0.0 | 12.0 |
| Chilapa de Álvarez | 678.5 | 775.7 | 872.9 | 970.1 | 1067.3 | 1164.5 | 1261.7 | 1358.9 | 1456.1 | 1553.3 | 13.7 | 13.7 | 27.4 | 13.7 | 15.6 | 9.8 | 3.9 | 0.0 | 0.0 | 1.9 |
| Chilpancingo de los Bravo | 916.8 | 1028.7 | 1140.7 | 1252.7 | 1364.7 | 1476.6 | 1588.6 | 1700.6 | 1812.5 | 1924.5 | 18.9 | 18.9 | 16.2 | 13.5 | 13.5 | 5.4 | 5.4 | 0.0 | 2.7 | 5.4 |
| Florencio Villareal | 1088.0 | 1198.5 | 1309.1 | 1419.6 | 1530.2 | 1640.7 | 1751.3 | 1861.8 | 1972.4 | 2082.9 | 8.5 | 11.4 | 11.4 | 11.4 | 22.8 | 14.2 | 8.5 | 8.5 | 0.0 | 2.8 |
| General Canuto A. Neri | 845.6 | 921.7 | 997.7 | 1073.8 | 1149.9 | 1226.0 | 1302.1 | 1378.1 | 1454.2 | 1530.3 | 10.3 | 0.0 | 6.8 | 13.7 | 10.3 | 20.6 | 20.6 | 10.3 | 0.0 | 6.8 |
| General Heliodoro Castillo | 983.3 | 1048.3 | 1113.4 | 1178.4 | 1243.5 | 1308.6 | 1373.6 | 1438.7 | 1503.7 | 1568.8 | 13.3 | 10.0 | 6.6 | 16.6 | 16.6 | 6.6 | 10.0 | 6.6 | 0.0 | 13.3 |
| Huamuxtitlán | 644.6 | 725.8 | 807.1 | 888.4 | 969.6 | 1050.9 | 1132.2 | 1213.5 | 1294.7 | 1376.0 | 7.8 | 10.5 | 18.4 | 18.4 | 15.7 | 7.8 | 2.6 | 2.6 | 10.5 | 5.2 |
| Huitzoco de los Figueroa | 929.3 | 1039.8 | 1150.3 | 1260.8 | 1371.3 | 1481.7 | 1592.2 | 1702.7 | 1813.2 | 1923.7 | 10.6 | 27.6 | 14.8 | 27.6 | 2.1 | 4.2 | 6.3 | 2.1 | 2.1 | 2.1 |
| Iguala de la Independencia | 597.3 | 687.6 | 777.8 | 868.1 | 958.4 | 1048.7 | 1139.0 | 1229.2 | 1319.5 | 1409.8 | 2.5 | 2.5 | 12.8 | 0.0 | 20.5 | 15.3 | 5.1 | 17.9 | 15.3 | 7.6 |
| Igualapa | 991.5 | 1173.3 | 1355.2 | 1537.0 | 1718.9 | 1900.8 | 2082.6 | 2264.5 | 2446.3 | 2628.2 | 42.3 | 26.9 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.8 |
| Ixcateopan de Cuauhtémoc | 781.9 | 838.7 | 895.6 | 952.4 | 1009.3 | 1066.2 | 1123.0 | 1179.9 | 1236.7 | 1293.6 | 10.0 | 3.3 | 10.0 | 13.3 | 10.0 | 16.6 | 13.3 | 13.3 | 3.3 | 6.6 |
| José Azueta | 865.9 | 986.9 | 1107.8 | 1228.7 | 1349.7 | 1470.6 | 1591.5 | 1712.4 | 1833.4 | 1954.3 | 7.1 | 7.1 | 21.4 | 21.4 | 7.1 | 10.7 | 17.8 | 3.5 | 0.0 | 3.5 |

Tabla C.86. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Guerrero.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Juan R. Escudero | 764.6 | 840.6 | 916.7 | 992.7 | 1068.8 | 1144.9 | 1220.9 | 1297.0 | 1373.0 | 1449.1 | 3.4 | 0.0 | 10.3 | 6.8 | 13.7 | 27.5 | 6.8 | 20.6 | 6.8 | 3.4 |
| Leonardo Bravo | 983.3 | 1048.3 | 1113.4 | 1178.4 | 1243.5 | 1308.6 | 1373.6 | 1438.7 | 1503.7 | 1568.8 | 13.3 | 10.0 | 6.6 | 16.6 | 16.6 | 6.6 | 10.0 | 6.6 | 0.0 | 13.3 |
| Malinaltepec | 1518.0 | 1662.8 | 1807.6 | 1952.4 | 2097.2 | 2241.9 | 2386.7 | 2531.5 | 2676.3 | 2821.1 | 2.7 | 2.7 | 13.5 | 10.8 | 21.6 | 21.6 | 8.1 | 8.1 | 5.4 | 5.4 |
| Mártir de Culiacán | 563.8 | 603.4 | 642.9 | 682.5 | 722.0 | 761.6 | 801.1 | 840.7 | 880.2 | 919.8 | 6.6 | 6.6 | 3.3 | 10.0 | 10.0 | 13.3 | 16.6 | 20.0 | 6.6 | 6.6 |
| Metlatónoc | 575.2 | 646.3 | 717.4 | 788.6 | 859.7 | 930.9 | 1002.1 | 1073.2 | 1144.4 | 1215.5 | 11.2 | 8.0 | 11.2 | 19.3 | 17.7 | 6.4 | 12.9 | 6.4 | 0.0 | 6.4 |
| Mochitlán | 678.5 | 775.7 | 872.9 | 970.1 | 1067.3 | 1164.5 | 1261.7 | 1358.9 | 1456.1 | 1553.3 | 3.9 | 3.9 | 17.6 | 13.7 | 19.6 | 11.7 | 19.6 | 1.9 | 1.9 | 5.8 |
| Olinalá | 635.3 | 717.6 | 799.9 | 882.2 | 964.5 | 1046.8 | 1129.1 | 1211.4 | 1293.7 | 1376.0 | 2.6 | 5.2 | 10.5 | 15.7 | 7.8 | 21.0 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 5.2 |
| Ometepec | 756.9 | 829.7 | 902.4 | 975.2 | 1047.9 | 1120.6 | 1193.4 | 1266.1 | 1338.9 | 1411.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 25.0 | 0.0 | 16.6 |
| Pedro Ascencio Alquisiras | 881.5 | 946.0 | 1010.6 | 1075.2 | 1139.8 | 1204.3 | 1268.9 | 1333.5 | 1398.0 | 1462.6 | 16.6 | 23.3 | 6.6 | 10.0 | 10.0 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 3.3 | 3.3 |
| Petatlán | 1114.4 | 1252.4 | 1390.4 | 1528.4 | 1666.5 | 1804.5 | 1942.5 | 2080.5 | 2218.5 | 2356.5 | 17.8 | 17.8 | 21.4 | 17.8 | 17.8 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| Pilcaya | 957.8 | 1040.7 | 1123.5 | 1206.3 | 1289.2 | 1372.0 | 1454.8 | 1537.6 | 1620.5 | 1703.3 | 26.0 | 4.3 | 13.0 | 26.0 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| Pungarabato | 641.8 | 725.8 | 809.9 | 894.0 | 978.1 | 1062.1 | 1146.2 | 1230.3 | 1314.3 | 1398.4 | 5.5 | 5.5 | 8.3 | 13.8 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 5.5 | 5.5 |
| Quechultenango | 678.5 | 775.7 | 872.9 | 970.1 | 1067.3 | 1164.5 | 1261.7 | 1358.9 | 1456.1 | 1553.3 | 4.0 | 4.0 | 22.4 | 14.2 | 18.3 | 10.2 | 14.2 | 8.1 | 2.0 | 2.0 |
| San Luis Acatlán | 1087.5 | 1197.7 | 1307.8 | 1418.0 | 1528.1 | 1638.2 | 1748.4 | 1858.5 | 1968.7 | 2078.8 | 2.8 | 11.4 | 8.5 | 25.7 | 5.7 | 17.1 | 17.1 | 2.8 | 2.8 | 5.7 |
| San Marcos | 838.7 | 949.2 | 1059.6 | 1170.1 | 1280.5 | 1390.9 | 1501.4 | 1611.8 | 1722.3 | 1832.7 | 3.3 | 16.6 | 3.3 | 26.6 | 10.0 | 23.3 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 3.3 |
| San Miguel Totolapan | 983.3 | 1048.3 | 1113.4 | 1178.4 | 1243.5 | 1308.6 | 1373.6 | 1438.7 | 1503.7 | 1568.8 | 13.3 | 10.0 | 6.6 | 16.6 | 16.6 | 6.6 | 10.0 | 6.6 | 0.0 | 13.3 |
| Taxco de Alarcón | 957.8 | 1040.7 | 1123.5 | 1206.3 | 1289.2 | 1372.0 | 1454.8 | 1537.6 | 1620.5 | 1703.3 | 26.0 | 4.3 | 13.0 | 26.0 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| Tecoanapa | 1089.8 | 1202.3 | 1314.7 | 1427.2 | 1539.6 | 1652.0 | 1764.5 | 1876.9 | 1989.4 | 2101.8 | 8.5 | 5.7 | 8.5 | 17.1 | 22.8 | 5.7 | 17.1 | 8.5 | 2.8 | 2.8 |
| Tecpan de Galeana | 598.3 | 686.6 | 775.0 | 863.3 | 951.6 | 1039.9 | 1128.2 | 1216.6 | 1304.9 | 1393.2 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 21.7 | 17.3 | 8.6 | 17.3 | 8.6 | 4.3 | 8.6 |
| Teloloapan | 740.3 | 818.4 | 896.4 | 974.4 | 1052.5 | 1130.5 | 1208.5 | 1286.5 | 1364.6 | 1442.6 | 3.3 | 6.6 | 0.0 | 10.0 | 16.6 | 13.3 | 20.0 | 16.6 | 10.0 | 3.3 |
| Tepecoacuilco de Trujano | 571.5 | 624.8 | 678.2 | 731.5 | 784.8 | 838.1 | 891.4 | 944.8 | 998.1 | 1051.4 | 9.0 | 0.0 | 13.6 | 22.7 | 13.6 | 18.1 | 13.6 | 4.5 | 0.0 | 4.5 |
| Tetipac | 957.8 | 1040.7 | 1123.5 | 1206.3 | 1289.2 | 1372.0 | 1454.8 | 1537.6 | 1620.5 | 1703.3 | 26.0 | 4.3 | 13.0 | 26.0 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| Tixtla de Guerrero | 713.0 | 777.0 | 840.9 | 904.9 | 968.9 | 1032.9 | 1096.9 | 1160.8 | 1224.8 | 1288.8 | 6.6 | 6.6 | 10.0 | 16.6 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 3.3 | 6.6 |
| Tlacoachistlahuaca | 756.9 | 829.7 | 902.4 | 975.2 | 1047.9 | 1120.6 | 1193.4 | 1266.1 | 1338.9 | 1411.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 25.0 | 0.0 | 16.6 |
| Tlacoapa | 1518.0 | 1662.8 | 1807.6 | 1952.4 | 2097.2 | 2241.9 | 2386.7 | 2531.5 | 2676.3 | 2821.1 | 2.7 | 2.7 | 13.5 | 10.8 | 21.6 | 21.6 | 8.1 | 8.1 | 5.4 | 5.4 |
| Tlalchapa | 755.7 | 818.3 | 880.9 | 943.6 | 1006.3 | 1068.9 | 1131.6 | 1194.2 | 1256.9 | 1319.5 | 12.0 | 16.0 | 4.0 | 12.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 12.0 | 0.0 | 12.0 |
| Tlalixtlaquila de Maldonado | 521.8 | 578.4 | 634.9 | 691.5 | 748.0 | 804.5 | 861.1 | 917.6 | 974.2 | 1030.7 | 10.0 | 10.0 | 6.6 | 16.6 | 13.3 | 20.0 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 10.0 |
| Tlapa de Comonfort | 575.2 | 646.3 | 717.4 | 788.6 | 859.7 | 930.9 | 1002.1 | 1073.2 | 1144.4 | 1215.5 | 7.6 | 9.2 | 15.3 | 21.5 | 18.4 | 4.6 | 15.3 | 3.0 | 0.0 | 4.6 |
| Tlapehuala | 641.9 | 726.1 | 810.3 | 894.5 | 978.6 | 1062.8 | 1147.0 | 1231.2 | 1315.4 | 1399.6 | 5.5 | 0.0 | 2.7 | 16.6 | 22.2 | 16.6 | 11.1 | 11.1 | 5.5 | 8.3 |
| Unión de Isidoro Montes de Oca, La | 785.1 | 893.7 | 1002.2 | 1110.7 | 1219.3 | 1327.8 | 1436.3 | 1544.8 | 1653.4 | 1761.9 | 27.7 | 16.6 | 19.4 | 13.8 | 11.1 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 2.7 | 2.7 |
| Xalpatláhuac | 575.2 | 646.3 | 717.4 | 788.6 | 859.7 | 930.9 | 1002.1 | 1073.2 | 1144.4 | 1215.5 | 11.2 | 8.0 | 11.2 | 19.3 | 17.7 | 6.4 | 12.9 | 6.4 | 0.0 | 6.4 |
| Xochihuehuatlán | 644.6 | 725.8 | 807.1 | 888.4 | 969.6 | 1050.9 | 1132.2 | 1213.5 | 1294.7 | 1376.0 | 7.8 | 10.5 | 18.4 | 18.4 | 15.7 | 7.8 | 2.6 | 2.6 | 10.5 | 5.2 |
| Xochistlahuaca | 756.9 | 829.7 | 902.4 | 975.2 | 1047.9 | 1120.6 | 1193.4 | 1266.1 | 1338.9 | 1411.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 25.0 | 0.0 | 16.6 |
| Zapotitlán Tablas | 551.3 | 644.5 | 737.8 | 831.0 | 924.2 | 1017.4 | 1110.6 | 1203.9 | 1297.1 | 1390.3 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| Zirándaro | 546.5 | 607.0 | 667.4 | 727.9 | 788.4 | 848.9 | 909.4 | 969.8 | 1030.3 | 1090.8 | 5.5 | 5.5 | 19.4 | 11.1 | 16.6 | 11.1 | 19.4 | 2.7 | 2.7 | 5.5 |
| Zitlala | 678.5 | 775.7 | 872.9 | 970.1 | 1067.3 | 1164.5 | 1261.7 | 1358.9 | 1456.1 | 1553.3 | 3.9 | 7.8 | 21.5 | 21.5 | 23.5 | 13.7 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 1.9 |
| Eduardo Neri | 428.8 | 477.0 | 525.2 | 573.4 | 621.7 | 669.9 | 718.1 | 766.3 | 814.5 | 862.7 | 6.6 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 23.3 | 20.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 |
| Acatepec | 1096.6 | 1248.5 | 1400.5 | 1552.5 | 1704.5 | 1856.4 | 2008.4 | 2160.4 | 2312.3 | 2464.3 | 10.7 | 17.8 | 7.1 | 21.4 | 0.0 | 7.1 | 10.7 | 10.7 | 7.1 | 7.1 |
| Estatál | 749.2 | 811.5 | 873.9 | 936.3 | 998.7 | 1061.0 | 1123.4 | 1185.8 | 1248.1 | 1310.5 | 4.3 | 1.4 | 4.3 | 17.3 | 11.5 | 18.8 | 15.9 | 13.0 | 5.7 | 7.2 |

Tabla C.86. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Guerrero.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|-----------------------------------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------|--------|---------------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica |
| Acapulco de Juárez | 2.7 | 1.0 | 1.8 | 1.6 | 247.3 | 307.4 | 137.3 | 12.0 | 967.8 | 6.2 | SEVERA | | | | |
| Ahuacuotzingo | 6.0 | 4.3 | 2.8 | 2.3 | 399.4 | 453.1 | 142.6 | 14.0 | 835.8 | 4.6 | MUY SEVERA | | | | |
| Ajuchitlán del Progreso | 3.5 | 1.2 | 2.0 | 1.0 | 289.9 | 229.2 | 144.9 | 13.0 | 933.1 | 4.3 | MUY SEVERA | | | | |
| Alcozauca de Guerrero | 4.1 | 1.1 | 2.3 | 0.9 | 290.8 | 163.4 | 126.4 | 15.0 | 678.5 | 4.5 | MUY SEVERA | | | | |
| Alpoyeca | 4.5 | 1.7 | 1.9 | 1.6 | 230.8 | 166.7 | 121.4 | 16.0 | 609.7 | 4.2 | SEVERA | | | | |
| Apaxtla | 3.0 | 0.8 | 2.0 | 1.2 | 232.1 | 186.6 | 116.0 | 19.0 | 480.3 | 23.7 | MUY SEVERA | | | | |
| Arcelia | 4.1 | 0.8 | 2.1 | 1.1 | 326.0 | 193.2 | 155.2 | 13.0 | 1010.7 | 4.8 | MUY SEVERA | | | | |
| Atenango del Río | 4.3 | 2.2 | 2.6 | 1.2 | 689.7 | 431.1 | 265.2 | 20.0 | 1012.8 | 4.0 | MUY SEVERA | | | | |
| Atlamajalcingo del Monte | 4.1 | 1.8 | 2.7 | 2.2 | 669.8 | 708.5 | 248.0 | 11.0 | 1859.3 | 6.0 | MUY SEVERA | | | | |
| Atlixac | 4.5 | 2.2 | 2.3 | 2.1 | 335.8 | 483.6 | 146.0 | 14.0 | 843.2 | 4.3 | MUY SEVERA | | | | |
| Atoyac de Alvarez | 4.0 | 1.4 | 1.8 | 1.0 | 460.6 | 410.1 | 255.8 | 20.0 | 962.3 | 5.7 | SEVERA | | | | |
| Ayutla de los Libres | 4.6 | 2.9 | 2.8 | 1.9 | 533.7 | 485.1 | 190.6 | 11.0 | 1402.2 | 4.4 | MUY SEVERA | | | | |
| Azoyú | 4.4 | 1.7 | 2.9 | 1.8 | 614.4 | 438.9 | 211.8 | 17.0 | 969.9 | 2.9 | MUY SEVERA | | | | |
| Benito Juárez | 4.0 | 1.4 | 1.8 | 1.0 | 460.6 | 410.1 | 255.8 | 20.0 | 962.3 | 5.7 | SEVERA | | | | |
| Buenavista de Cuéllar | 4.6 | 2.5 | 2.2 | 2.1 | 271.1 | 260.2 | 123.2 | 12.0 | 890.8 | 4.7 | MUY SEVERA | | | | |
| Coahuayutla de José María Izazaga | 3.8 | 1.2 | 2.2 | 1.0 | 205.5 | 83.3 | 93.4 | 11.0 | 727.1 | 4.0 | MUY SEVERA | | | | |
| Cocula | 4.5 | 2.5 | 2.3 | 2.4 | 392.7 | 485.4 | 170.7 | 16.0 | 873.6 | 4.5 | MUY SEVERA | | | | |
| Copala | 3.4 | 1.1 | 2.0 | 0.8 | 420.1 | 295.1 | 210.0 | 17.0 | 987.0 | 3.4 | MUY SEVERA | | | | |
| Copalillo | 4.0 | 0.5 | 3.0 | 0.5 | 453.7 | 113.8 | 151.2 | 18.0 | 679.1 | 4.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | | |
| Copanatoyac | 2.6 | 0.9 | 1.5 | 0.8 | 268.7 | 193.3 | 179.1 | 20.0 | 706.6 | 4.3 | SEVERA | | | | |
| Coyuca de Benitez | 5.0 | 2.8 | 2.8 | 2.3 | 362.5 | 276.3 | 129.4 | 16.0 | 669.5 | 3.9 | MUY SEVERA | | | | |
| Coyuca de Catalán | 5.0 | 1.9 | 2.4 | 1.1 | 441.5 | 356.3 | 183.9 | 18.0 | 816.3 | 6.1 | MUY SEVERA | | | | |
| Cuajinicuilpa | 4.0 | 1.8 | 2.2 | 1.7 | 469.8 | 436.7 | 213.5 | 18.0 | 947.0 | 3.2 | MUY SEVERA | | | | |
| Cualác | 4.5 | 1.8 | 3.8 | 2.1 | 544.9 | 294.4 | 143.3 | 15.0 | 761.2 | 4.2 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | | |
| Cuatepec | 3.4 | 1.1 | 2.0 | 0.8 | 420.1 | 295.1 | 210.0 | 17.0 | 987.0 | 3.4 | MUY SEVERA | | | | |
| Cuetzala del Progreso | 4.5 | 2.5 | 2.3 | 2.4 | 392.7 | 485.4 | 170.7 | 16.0 | 873.6 | 4.5 | MUY SEVERA | | | | |
| Cutzamala de Pinzón | 3.3 | 0.4 | 1.7 | 1.0 | 284.1 | 238.9 | 167.1 | 17.0 | 813.5 | 3.2 | SEVERA | | | | |
| Chilapa de Alvarez | 4.6 | 2.1 | 2.5 | 1.8 | 324.3 | 265.3 | 129.7 | 14.0 | 750.8 | 4.0 | MUY SEVERA | | | | |
| Chilpancingo de los Bravo | 4.5 | 1.9 | 2.8 | 2.2 | 587.4 | 641.0 | 209.7 | 18.0 | 955.0 | 2.5 | MUY SEVERA | | | | |
| Florencio Villareal | 4.3 | 1.8 | 2.1 | 2.0 | 517.7 | 444.0 | 246.5 | 17.0 | 1183.3 | 6.0 | MUY SEVERA | | | | |
| General Canuto A. Neri | 4.7 | 1.3 | 2.0 | 1.1 | 342.5 | 226.4 | 171.2 | 14.0 | 987.0 | 6.6 | MUY SEVERA | | | | |
| General Heliodoro Castillo | 2.5 | 0.7 | 1.8 | 1.9 | 281.5 | 431.5 | 156.3 | 12.0 | 1055.5 | 4.8 | SEVERA | | | | |
| Huamuxtitlán | 4.5 | 1.8 | 3.8 | 2.1 | 544.9 | 294.4 | 143.3 | 15.0 | 761.2 | 4.2 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | | |
| Huitzoco de los Figueroa | 4.3 | 1.8 | 2.3 | 1.1 | 382.3 | 189.1 | 166.2 | 14.0 | 997.9 | 3.2 | MUY SEVERA | | | | |
| Iguala de la Independencia | 4.5 | 2.5 | 2.3 | 2.4 | 392.7 | 485.4 | 170.7 | 16.0 | 873.6 | 4.5 | MUY SEVERA | | | | |
| Igualapa | 4.4 | 1.7 | 2.9 | 1.8 | 614.4 | 438.9 | 211.8 | 17.0 | 969.9 | 2.9 | MUY SEVERA | | | | |
| Ixcateopan de Cuauhtémoc | 4.1 | 0.8 | 2.0 | 1.0 | 260.4 | 158.4 | 130.1 | 12.0 | 878.6 | 5.2 | MUY SEVERA | | | | |
| José Azueta | 3.0 | 1.0 | 1.8 | 1.1 | 340.1 | 308.2 | 188.9 | 15.0 | 1048.7 | 3.9 | SEVFR | | | | |

Tabla C.87. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Guerrero.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|------------------------------------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de /S | lluvia disponible | para | sequia |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica | |
| Juan R. Escudero | 4.0 | 1.0 | 2.0 | 0.9 | 269.4 | 182.9 | 134.6 | 12.0 | 975.0 | 5.3 | MUY SEVERA | | | |
| Leonardo Bravo | 2.5 | 0.7 | 1.8 | 1.9 | 281.5 | 431.5 | 156.3 | 12.0 | 1055.5 | 4.8 | SEVERA | | | |
| Malinaltepec | 4.1 | 1.8 | 2.7 | 2.2 | 669.8 | 708.5 | 248.0 | 11.0 | 1859.3 | 6.0 | MUY SEVERA | | | |
| Mártir de Culíapan | 3.1 | 1.0 | 1.5 | 0.8 | 137.2 | 167.6 | 91.4 | 12.0 | 650.9 | 5.8 | SEVERA | | | |
| Metlatónoc | 4.1 | 1.1 | 2.2 | 0.9 | 294.2 | 165.1 | 133.7 | 16.0 | 672.4 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| Mochitlán | 4.7 | 2.3 | 2.1 | 2.2 | 393.0 | 611.7 | 187.1 | 18.0 | 846.6 | 5.8 | MUY SEVERA | | | |
| Olinala | 4.3 | 1.7 | 2.5 | 2.0 | 433.5 | 325.6 | 173.3 | 17.0 | 814.5 | 5.6 | MUY SEVERA | | | |
| Ometepec | 5.5 | 0.5 | 2.0 | 0.8 | 384.7 | 265.1 | 192.3 | 17.0 | 898.5 | 4.6 | MUY SEVERA | | | |
| Pedro Ascencio Alquisiras | 3.9 | 1.2 | 2.4 | 1.2 | 317.0 | 234.3 | 132.0 | 12.0 | 918.9 | 2.6 | MUY SEVERA | | | |
| Petatlán | 2.6 | 0.6 | 1.3 | 0.9 | 281.8 | 248.6 | 216.7 | 15.0 | 1155.2 | 5.1 | SEVERA | | | |
| Pilcaya | 5.0 | 1.2 | 1.9 | 0.6 | 347.2 | 161.8 | 182.7 | 15.0 | 963.9 | 4.1 | SEVERA | | | |
| Pungarabato | 3.7 | 0.9 | 2.2 | 1.1 | 323.1 | 308.9 | 146.8 | 15.0 | 830.0 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| Quechultenango | 4.5 | 2.5 | 2.4 | 2.2 | 386.8 | 537.2 | 161.1 | 15.0 | 846.5 | 4.6 | MUY SEVERA | | | |
| San Luis Acatlán | 3.5 | 2.2 | 2.1 | 1.6 | 411.1 | 370.3 | 195.7 | 13.0 | 1290.3 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| San Marcos | 4.5 | 1.6 | 2.6 | 1.2 | 479.9 | 288.5 | 184.5 | 15.0 | 1022.7 | 4.8 | MUY SEVERA | | | |
| San Miguel Totolapan | 2.5 | 0.7 | 1.8 | 1.9 | 281.5 | 431.5 | 156.3 | 12.0 | 1055.5 | 4.8 | SEVERA | | | |
| Taxco de Alarcón | 5.0 | 1.2 | 1.9 | 0.6 | 347.2 | 161.8 | 182.7 | 15.0 | 963.9 | 4.1 | SEVERA | | | |
| Tecoanapa | 4.8 | 2.4 | 2.5 | 1.5 | 514.7 | 433.7 | 205.8 | 13.0 | 1283.5 | 5.2 | MUY SEVERA | | | |
| Tecpan de Galeana | 3.6 | 1.7 | 1.9 | 1.1 | 337.8 | 330.0 | 177.7 | 18.0 | 798.5 | 6.9 | SEVERA | | | |
| Teloloapan | 5.0 | 1.4 | 2.5 | 1.5 | 365.8 | 238.8 | 146.3 | 13.0 | 949.8 | 5.4 | MUY SEVERA | | | |
| Tepecoacuilco de Trujano | 3.3 | 1.9 | 1.8 | 1.8 | 171.2 | 255.0 | 95.1 | 12.0 | 657.5 | 5.6 | SEVERA | | | |
| Tetipac | 5.0 | 1.2 | 1.9 | 0.6 | 347.2 | 161.8 | 182.7 | 15.0 | 963.9 | 4.1 | SEVERA | | | |
| Tixtla de Guerrero | 5.0 | 2.7 | 2.8 | 1.8 | 374.6 | 317.2 | 133.7 | 14.0 | 820.9 | 5.5 | MUY SEVERA | | | |
| Tlacoachistlahuaca | 5.5 | 0.5 | 2.0 | 0.8 | 384.7 | 265.1 | 192.3 | 17.0 | 898.5 | 4.6 | MUY SEVERA | | | |
| Tlacoapa | 4.1 | 1.8 | 2.7 | 2.2 | 669.8 | 708.5 | 248.0 | 11.0 | 1859.3 | 6.0 | MUY SEVERA | | | |
| Tlalchapa | 3.3 | 0.4 | 1.7 | 1.0 | 284.1 | 238.9 | 167.1 | 17.0 | 813.5 | 3.2 | SEVERA | | | |
| Tlalixtaquilla de Maldonado | 5.5 | 3.7 | 2.3 | 1.5 | 317.4 | 264.0 | 138.0 | 19.0 | 584.4 | 8.9 | MUY SEVERA | | | |
| Tlapa de Comonfort | 4.4 | 1.0 | 2.5 | 1.1 | 297.6 | 158.0 | 119.0 | 15.0 | 674.2 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| Tlapehuala | 4.4 | 2.4 | 2.5 | 2.2 | 351.9 | 299.1 | 140.7 | 13.0 | 873.7 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| Unión de Isidoro Montes de Oca, La | 4.7 | 1.3 | 2.5 | 1.1 | 417.5 | 200.3 | 167.0 | 17.0 | 800.7 | 3.8 | MUY SEVERA | | | |
| Xalpatláhuac | 4.1 | 1.1 | 2.2 | 0.9 | 294.2 | 165.1 | 133.7 | 16.0 | 672.4 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| Xochihuehuatlán | 4.5 | 1.8 | 3.8 | 2.1 | 544.9 | 294.4 | 143.3 | 15.0 | 761.2 | 4.2 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| Xochistlahuaca | 5.5 | 0.5 | 2.0 | 0.8 | 384.7 | 265.1 | 192.3 | 17.0 | 898.5 | 4.6 | MUY SEVERA | | | |
| Zapotitlán Tablas | 2.6 | 0.9 | 1.5 | 0.8 | 268.7 | 193.3 | 179.1 | 20.0 | 706.6 | 4.3 | SEVERA | | | |
| Zirándaro | 3.7 | 1.1 | 2.0 | 1.5 | 255.5 | 186.7 | 127.7 | 16.0 | 633.6 | 5.5 | MUY SEVERA | | | |
| Zitlala | 5.0 | 2.5 | 2.2 | 2.2 | 299.6 | 387.1 | 136.1 | 14.0 | 810.5 | 5.1 | MUY SEVERA | | | |
| Eduardo Neri | 4.5 | 1.2 | 2.1 | 0.8 | 215.2 | 151.9 | 102.4 | 15.0 | 537.6 | 6.4 | MUY SEVERA | | | |
| Acatepec | 3.5 | 0.7 | 2.2 | 1.2 | 744.0 | 489.2 | 338.1 | 20.0 | 1288.7 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| Estatat | 4.5 | 2.2 | 2.3 | 2.0 | 252.8 | 308.9 | 109.9 | 10.0 | 920.4 | 5.0 | MODERADA | | | |

Tabla C.87. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Guerrero.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------------------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{\max}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Acapulco de Juárez | 1039.3 | 6.0 | 173.2 | 15.0 | 173.2 | 6.0 | 15.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ahuacuotzingo | 1604.0 | 8.0 | 200.5 | 20.0 | 285.2 | 2.0 | 29.0 | 33.3 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| Ajuchitlán Progreso | 778.2 | 4.0 | 194.5 | 18.0 | 194.5 | 4.0 | 18.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Alcozauca Guerrero | 620.2 | 4.0 | 155.0 | 19.0 | 170.6 | 2.0 | 21.0 | 20.0 | 40.0 | 26.6 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Alpoyeca | 553.0 | 4.0 | 138.2 | 18.0 | 196.4 | 1.0 | 26.0 | 71.4 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Apaxtla | 540.0 | 4.0 | 135.0 | 22.0 | 135.0 | 4.0 | 22.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Argelia | 639.2 | 3.0 | 213.0 | 18.0 | 213.0 | 3.0 | 18.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atenango d Río | 1756.3 | 6.0 | 292.7 | 22.0 | 447.2 | 2.0 | 34.0 | 9.0 | 45.4 | 36.3 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atlamajalcingo M. | 2350.7 | 8.0 | 293.8 | 13.0 | 355.3 | 1.0 | 16.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 |
| Atlixac | 1833.2 | 9.0 | 203.6 | 20.0 | 296.0 | 2.0 | 29.0 | 41.6 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 |
| Atoyac de Alvarez | 1096.6 | 4.0 | 274.1 | 22.0 | 548.2 | 1.0 | 45.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ayutla de los Libres | 1565.3 | 7.0 | 223.6 | 14.0 | 387.8 | 2.0 | 24.0 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Azoyú | 1490.6 | 6.0 | 248.4 | 21.0 | 281.6 | 1.0 | 23.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Benito Juárez | 1096.6 | 4.0 | 274.1 | 22.0 | 548.2 | 1.0 | 45.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Buenavista Cuéllar | 783.5 | 4.0 | 195.8 | 19.0 | 333.5 | 1.0 | 32.0 | 50.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coahuayutla J M.I. | 337.1 | 4.0 | 84.2 | 10.0 | 162.1 | 1.0 | 19.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cocula | 1720.7 | 9.0 | 191.1 | 18.0 | 304.6 | 1.0 | 29.0 | 55.5 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 |
| Copala | 934.1 | 3.0 | 311.3 | 26.0 | 311.3 | 3.0 | 26.0 | 37.5 | 25.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Copalillo | 567.5 | 3.0 | 189.1 | 22.0 | 189.1 | 3.0 | 22.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Copanatoyac | 486.2 | 3.0 | 162.0 | 18.0 | 427.6 | 1.0 | 48.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coyuca de Benítez | 784.0 | 9.0 | 87.1 | 10.0 | 231.2 | 3.0 | 28.0 | 33.3 | 22.2 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 |
| Coyuca de Catalán | 1017.2 | 4.0 | 254.3 | 25.0 | 305.5 | 3.0 | 30.0 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuajinicuilpa | 1363.7 | 6.0 | 227.2 | 19.0 | 321.3 | 2.0 | 27.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cualác | 1169.1 | 7.0 | 167.0 | 18.0 | 341.2 | 1.0 | 37.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuatepec | 934.1 | 3.0 | 311.3 | 26.0 | 311.3 | 3.0 | 26.0 | 37.5 | 25.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuetzala Progreso | 1720.7 | 9.0 | 191.1 | 18.0 | 304.6 | 1.0 | 29.0 | 55.5 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 |
| Cutzamala Pinzón | 832.8 | 4.0 | 208.2 | 21.0 | 251.1 | 1.0 | 25.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chilapa de Alvarez | 919.1 | 5.0 | 183.8 | 20.0 | 247.7 | 1.0 | 28.0 | 36.3 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chilpancingo Bravo | 2097.1 | 8.0 | 262.1 | 22.0 | 262.1 | 8.0 | 22.0 | 28.5 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 |
| Florencio Villareal | 1546.2 | 7.0 | 220.8 | 15.0 | 452.4 | 1.0 | 31.0 | 71.4 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| General Canuto N | 709.5 | 3.0 | 236.5 | 20.0 | 313.9 | 1.0 | 27.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| General H. Castillo | 1402.1 | 7.0 | 200.3 | 16.0 | 200.3 | 7.0 | 16.0 | 75.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huamuxtitlán | 1169.1 | 7.0 | 167.0 | 18.0 | 341.2 | 1.0 | 37.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huitzaco d Figueroa | 789.8 | 5.0 | 157.9 | 13.0 | 309.7 | 2.0 | 26.0 | 27.2 | 27.2 | 36.3 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Iguala Independ. | 1720.7 | 9.0 | 191.1 | 18.0 | 304.6 | 1.0 | 29.0 | 55.5 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 |
| Igualapa | 1490.6 | 6.0 | 248.4 | 21.0 | 281.6 | 1.0 | 23.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixcateopan Cuauht. | 523.8 | 3.0 | 174.6 | 17.0 | 283.7 | 1.0 | 28.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| José Azueta | 966.1 | 4.0 | 241.5 | 19.0 | 241.5 | 4.0 | 19.0 | 55.5 | 22.2 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.88. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Guerrero.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|--------------------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{\max}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Juan R. Escudero | 560.8 | 3.0 | 186.9 | 16.0 | 421.1 | 1.0 | 37.0 | 42.8 | 14.2 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Leonardo Bravo | 1402.1 | 7.0 | 200.3 | 16.0 | 200.3 | 7.0 | 16.0 | 75.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Malinaltepec | 2350.7 | 8.0 | 293.8 | 13.0 | 355.3 | 1.0 | 16.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 |
| Mártir de Culiacán | 573.1 | 3.0 | 191.0 | 25.0 | 191.0 | 3.0 | 25.0 | 66.6 | 11.1 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Metlatónoc | 624.9 | 4.0 | 156.2 | 19.0 | 171.8 | 2.0 | 21.0 | 20.0 | 46.6 | 20.0 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mochitlán | 2233.9 | 9.0 | 248.2 | 24.0 | 340.5 | 2.0 | 32.0 | 54.5 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 |
| Oliná | 1121.0 | 7.0 | 160.1 | 16.0 | 264.7 | 2.0 | 26.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ometepec | 678.8 | 2.0 | 339.4 | 31.0 | 339.4 | 2.0 | 31.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pedro Ascencio | 716.3 | 5.0 | 143.2 | 13.0 | 169.4 | 3.0 | 16.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Petatlán | 942.7 | 4.0 | 235.6 | 17.0 | 375.6 | 1.0 | 27.0 | 80.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pilcaya | 599.9 | 3.0 | 199.9 | 17.0 | 212.8 | 2.0 | 18.0 | 20.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pungarabato | 923.5 | 4.0 | 230.8 | 23.0 | 282.0 | 3.0 | 28.0 | 33.3 | 33.3 | 11.1 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Quechultenango | 1999.1 | 9.0 | 222.1 | 22.0 | 314.5 | 2.0 | 31.0 | 45.4 | 27.2 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 |
| San Luis Acatlán | 1251.5 | 6.0 | 208.5 | 14.0 | 291.1 | 1.0 | 19.0 | 55.5 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Marcos | 834.8 | 3.0 | 278.2 | 23.0 | 303.0 | 2.0 | 25.0 | 16.6 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San M. Totolapan | 1402.1 | 7.0 | 200.3 | 16.0 | 200.3 | 7.0 | 16.0 | 75.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Taxco de Alarcón | 599.9 | 3.0 | 199.9 | 17.0 | 212.8 | 2.0 | 18.0 | 20.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tecoanapa | 1413.2 | 6.0 | 235.5 | 15.0 | 284.3 | 2.0 | 19.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tecpan de Galeana | 1030.3 | 4.0 | 257.5 | 26.0 | 257.5 | 4.0 | 26.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Teloloapan | 785.9 | 4.0 | 196.4 | 17.0 | 254.9 | 2.0 | 23.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepecoacuilco | 737.8 | 6.0 | 122.9 | 16.0 | 122.9 | 6.0 | 16.0 | 83.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tetipac | 599.9 | 3.0 | 199.9 | 17.0 | 212.8 | 2.0 | 18.0 | 20.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tixtla de Guerrero | 884.9 | 5.0 | 177.0 | 18.0 | 177.0 | 5.0 | 18.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlacoachistlahuaca | 678.8 | 2.0 | 339.4 | 31.0 | 339.4 | 2.0 | 31.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlacoapa | 2350.7 | 8.0 | 293.8 | 13.0 | 355.3 | 1.0 | 16.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 |
| Tlalchapa | 832.8 | 4.0 | 208.2 | 21.0 | 251.1 | 1.0 | 25.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlaxiáquila | 789.9 | 4.0 | 197.4 | 27.0 | 197.4 | 4.0 | 27.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlapa de Comonfort | 573.4 | 4.0 | 143.3 | 18.0 | 186.9 | 1.0 | 23.0 | 28.5 | 21.4 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlapehuala | 959.2 | 3.0 | 319.7 | 31.0 | 319.7 | 3.0 | 31.0 | 50.0 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 |
| Unión de Isidoro | 725.7 | 4.0 | 181.4 | 18.0 | 252.1 | 1.0 | 26.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xalpatláhuac | 624.9 | 4.0 | 156.2 | 19.0 | 171.8 | 2.0 | 21.0 | 20.0 | 46.6 | 20.0 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xochihuehuatlán | 1169.1 | 7.0 | 167.0 | 18.0 | 341.2 | 1.0 | 37.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xochistlahuaca | 678.8 | 2.0 | 339.4 | 31.0 | 339.4 | 2.0 | 31.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zapotitlán Tablas | 486.2 | 3.0 | 162.0 | 18.0 | 427.6 | 1.0 | 48.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zirándaro | 709.0 | 6.0 | 118.1 | 15.0 | 187.3 | 2.0 | 24.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zitlala | 1449.8 | 9.0 | 161.1 | 17.0 | 253.4 | 2.0 | 26.0 | 54.5 | 18.1 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 |
| Eduardo Neri | 384.0 | 3.0 | 128.0 | 19.0 | 128.0 | 3.0 | 19.0 | 33.3 | 16.6 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Acatepec | 1528.8 | 3.0 | 509.6 | 31.0 | 546.5 | 1.0 | 33.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatat | 1206.0 | 9.0 | 134.0 | 13.0 | 196.6 | 2.0 | 19.0 | 46.6 | 20.0 | 13.3 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 0.0 |

Tabla C.88. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Guerrero.

HIDALGO

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ mín}(mm)$ | $H_p \text{ mín}$ |
| HA13002 | 594.0 | 594.0 | 118.7 | 0.0 | 4.1 | 0.20 | 506.6 | 401.7 | 332.2 | 265.5 | 179.2 | 114.6 | 8.2 | 299.0 | 14.1 |
| HA13003 | 1708.7 | 1739.4 | 524.7 | 0.7 | 4.0 | 0.31 | 1646.0 | 1299.0 | 1064.0 | 820.0 | 465.0 | 164.0 | 8.5 | 923.1 | 15.0 |
| HA13006 | 495.2 | 484.3 | 122.0 | 0.3 | 5.0 | 0.25 | 485.0 | 410.0 | 360.0 | 311.0 | 241.0 | 184.0 | 44.9 | 188.2 | 94.9 |
| HA13007 | 717.2 | 706.9 | 114.5 | 0.0 | 3.2 | 0.16 | 701.0 | 611.0 | 561.0 | 514.0 | 454.0 | 409.0 | 8.1 | 542.2 | 13.1 |
| HA13008 | 527.2 | 514.8 | 96.4 | -0.6 | 5.9 | 0.18 | 524.0 | 461.0 | 421.0 | 381.0 | 326.0 | 282.0 | 102.3 | 232.0 | 211.1 |
| HA13009 | 388.0 | 389.5 | 106.6 | 0.0 | 2.4 | 0.27 | 385.0 | 293.0 | 247.0 | 205.0 | 151.0 | 111.0 | 8.4 | 224.7 | 14.3 |
| HA13010 | 518.3 | 509.6 | 213.8 | 1.3 | 6.4 | 0.41 | 520.0 | 345.0 | 229.0 | 118.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 256.5 | 8.5 |
| HA13011 | 1266.7 | 1209.0 | 418.4 | 0.7 | 4.1 | 0.33 | 1253.0 | 1040.0 | 900.0 | 762.0 | 573.0 | 420.0 | 27.1 | 535.5 | 59.5 |
| HA13012 | 427.1 | 426.5 | 155.9 | 0.2 | 2.6 | 0.36 | 420.0 | 314.0 | 249.0 | 188.0 | 109.0 | 49.0 | 22.7 | 115.3 | 46.2 |
| HA13015 | 442.1 | 445.4 | 164.8 | 0.3 | 2.8 | 0.37 | 428.0 | 330.0 | 270.0 | 213.0 | 141.0 | 87.0 | 25.8 | 126.5 | 60.2 |
| HA13016 | 957.3 | 734.4 | 504.1 | 1.5 | 5.5 | 0.53 | 586.3 | 140.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.1 | 386.9 | 2.9 |
| HA13017 | 1297.4 | 1380.8 | 351.0 | -0.5 | 2.8 | 0.27 | 1371.0 | 993.0 | 797.0 | 620.0 | 397.0 | 232.0 | 13.7 | 590.0 | 22.6 |
| HA13018 | 422.1 | 408.0 | 108.9 | -0.3 | 3.9 | 0.26 | 428.0 | 347.0 | 295.0 | 245.0 | 179.0 | 129.0 | 21.8 | 195.5 | 39.7 |
| HA13019 | 1604.9 | 1620.8 | 357.4 | -0.1 | 4.1 | 0.22 | 1602.0 | 1332.0 | 1166.0 | 1011.0 | 811.0 | 661.0 | 10.9 | 1039.0 | 17.6 |
| HA13020 | 467.2 | 460.8 | 99.3 | 0.0 | 4.1 | 0.21 | 459.0 | 400.0 | 356.0 | 305.0 | 224.0 | 155.0 | 29.5 | 228.6 | 47.9 |
| HA13024 | 643.4 | 653.2 | 120.8 | -0.1 | 4.0 | 0.19 | 636.0 | 553.0 | 503.0 | 455.0 | 394.0 | 349.0 | 22.1 | 404.7 | 42.8 |
| HA13025 | 409.7 | 397.0 | 118.7 | 0.3 | 3.4 | 0.29 | 401.0 | 311.0 | 255.0 | 200.0 | 125.0 | 66.0 | 10.5 | 202.7 | 19.2 |
| HA13026 | 447.7 | 440.0 | 158.8 | 1.3 | 5.0 | 0.35 | 330.8 | 190.4 | 97.5 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | 225.0 | 3.9 |
| HA13027 | 646.7 | 654.9 | 97.9 | 0.0 | 3.6 | 0.15 | 641.0 | 584.0 | 549.0 | 516.0 | 474.0 | 442.0 | 28.4 | 464.4 | 61.5 |
| HA13028 | 647.7 | 631.5 | 117.8 | 0.3 | 3.1 | 0.18 | 625.0 | 545.0 | 500.0 | 454.0 | 387.0 | 329.0 | 12.5 | 438.0 | 25.3 |
| HA13029 | 623.3 | 631.0 | 130.1 | 0.0 | 1.9 | 0.21 | 615.0 | 497.0 | 439.0 | 385.0 | 316.0 | 265.0 | 9.1 | 405.2 | 15.3 |
| HA13030 | 696.1 | 734.3 | 153.1 | 0.4 | 4.5 | 0.22 | 694.0 | 515.0 | 468.0 | 395.0 | 259.0 | 154.0 | 4.9 | 451.2 | 12.2 |
| HA13031 | 543.9 | 544.0 | 126.2 | 0.4 | 3.8 | 0.23 | 554.0 | 470.0 | 414.0 | 359.0 | 285.0 | 227.0 | 16.1 | 324.8 | 30.8 |
| HA13032 | 712.2 | 712.0 | 172.9 | 0.1 | 2.5 | 0.24 | 694.0 | 557.0 | 517.0 | 480.0 | 432.0 | 394.0 | 17.2 | 433.4 | 48.3 |
| HA13033 | 553.7 | 542.0 | 125.6 | 0.1 | 2.8 | 0.23 | 540.0 | 439.0 | 385.0 | 334.0 | 269.0 | 219.0 | 10.9 | 330.6 | 21.1 |
| HA13035 | 531.7 | 510.9 | 134.2 | 0.2 | 2.7 | 0.25 | 509.0 | 422.0 | 375.0 | 330.0 | 269.0 | 222.0 | 18.4 | 284.0 | 40.1 |
| HA13036 | 591.1 | 572.2 | 78.3 | 0.3 | 2.6 | 0.13 | 576.0 | 520.0 | 509.0 | 498.0 | 483.0 | 469.0 | 6.0 | 493.9 | 25.7 |
| HA13037 | 518.5 | 514.0 | 110.2 | 0.8 | 3.7 | 0.21 | 497.0 | 435.0 | 396.0 | 357.0 | 304.0 | 261.0 | 7.0 | 372.0 | 15.4 |
| HA13038 | 2424.7 | 2481.9 | 600.0 | -0.1 | 2.7 | 0.25 | 2417.0 | 1932.0 | 1655.0 | 1397.0 | 1068.0 | 822.0 | 10.5 | 1445.4 | 17.5 |
| HA13042 | 1714.4 | 1598.0 | 740.0 | 2.0 | 8.0 | 0.43 | 1599.0 | 1237.0 | 1004.0 | 780.0 | 491.0 | 273.0 | 9.8 | 653.2 | 29.9 |
| HA13043 | 519.7 | 522.5 | 109.9 | 0.6 | 4.8 | 0.21 | 530.0 | 402.0 | 365.0 | 316.0 | 227.0 | 154.0 | 4.9 | 354.0 | 12.0 |
| HA13044 | 444.8 | 431.0 | 132.0 | 0.2 | 2.5 | 0.30 | 428.0 | 334.0 | 281.0 | 232.0 | 168.0 | 120.0 | 10.5 | 230.0 | 20.5 |
| HA13045 | 499.5 | 481.4 | 106.4 | 0.3 | 3.5 | 0.21 | 483.0 | 418.0 | 381.0 | 345.0 | 299.0 | 265.0 | 22.0 | 299.0 | 50.2 |
| HA13047 | 515.7 | 513.5 | 119.4 | -0.8 | 5.8 | 0.23 | 523.0 | 431.0 | 373.0 | 317.0 | 244.0 | 190.0 | 82.2 | 146.4 | 176.0 |
| HA13050 | 1194.1 | 1220.0 | 315.8 | -0.5 | 3.1 | 0.26 | 1226.0 | 939.0 | 774.0 | 622.0 | 429.0 | 284.0 | 22.4 | 474.8 | 40.1 |
| HA13051 | 683.8 | 576.3 | 294.8 | 1.4 | 5.4 | 0.43 | 573.0 | 463.0 | 382.0 | 279.0 | 52.0 | 0.0 | 4.2 | 376.0 | 10.5 |
| HA13052 | 1613.0 | 1627.0 | 450.9 | 0.2 | 3.4 | 0.28 | 1644.0 | 1146.0 | 1091.0 | 1033.0 | 917.0 | 749.0 | 5.1 | 1006.0 | 26.3 |
| HA13053 | 429.2 | 386.0 | 163.2 | 0.9 | 3.7 | 0.38 | 368.0 | 310.0 | 276.0 | 242.0 | 195.0 | 155.0 | 19.1 | 184.7 | 60.0 |

Tabla C.89. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Hidalgo.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ mín}(\text{mm})$ | $H_p \text{ mín}$ |
| HA13056 | 400.6 | 400.2 | 121.5 | 0.0 | 3.9 | 0.30 | 392.0 | 299.0 | 244.0 | 192.0 | 125.0 | 76.0 | 17.6 | 152.4 | 34.4 |
| HA13057 | 2022.6 | 2131.1 | 575.1 | -0.5 | 3.9 | 0.28 | 2081.0 | 1567.0 | 1264.0 | 981.0 | 619.0 | 349.0 | 14.9 | 900.4 | 24.5 |
| HA13059 | 525.9 | 503.1 | 116.9 | -0.4 | 4.1 | 0.22 | 439.9 | 336.5 | 268.0 | 202.4 | 117.4 | 53.7 | 6.0 | 277.5 | 9.1 |
| HA13060 | 409.2 | 386.3 | 124.4 | 0.2 | 2.7 | 0.30 | 388.0 | 299.0 | 248.0 | 199.0 | 138.0 | 92.0 | 9.2 | 215.3 | 15.9 |
| HA13061 | 662.8 | 676.5 | 158.4 | -0.3 | 3.3 | 0.24 | 683.0 | 524.0 | 447.0 | 378.0 | 290.0 | 226.0 | 10.7 | 390.0 | 17.6 |
| HA13062 | 536.3 | 496.8 | 119.9 | 0.7 | 3.8 | 0.22 | 489.0 | 438.0 | 409.0 | 378.0 | 327.0 | 274.0 | 10.9 | 363.4 | 27.0 |
| HA13063 | 359.6 | 337.8 | 159.2 | 0.4 | 3.0 | 0.44 | 337.0 | 239.0 | 179.0 | 122.0 | 50.0 | 0.0 | 11.7 | 115.5 | 21.7 |
| HA13065 | 968.9 | 751.0 | 445.2 | 2.1 | 8.9 | 0.46 | 741.0 | 691.0 | 650.0 | 522.0 | 46.0 | 0.0 | 1.6 | 616.5 | 14.0 |
| HA13067 | 437.9 | 463.3 | 107.4 | -0.7 | 4.3 | 0.25 | 453.0 | 370.0 | 315.0 | 262.0 | 190.0 | 134.0 | 18.4 | 229.5 | 30.2 |
| HA13068 | 580.1 | 599.2 | 152.8 | -0.3 | 4.8 | 0.26 | 591.0 | 489.0 | 411.0 | 324.0 | 194.0 | 91.0 | 22.2 | 246.0 | 35.0 |
| HA13069 | 394.6 | 393.3 | 109.8 | -0.4 | 4.0 | 0.28 | 389.0 | 316.0 | 272.0 | 231.0 | 179.0 | 139.0 | 27.2 | 174.2 | 53.9 |
| HA13070 | 451.2 | 438.0 | 177.4 | 2.0 | 10.1 | 0.39 | 437.0 | 333.0 | 265.0 | 201.0 | 116.0 | 53.0 | 5.9 | 242.6 | 12.7 |
| HA13071 | 492.1 | 439.9 | 154.3 | 0.9 | 4.3 | 0.31 | 429.0 | 363.0 | 323.0 | 280.0 | 202.0 | 122.0 | 5.3 | 304.6 | 13.7 |
| HA13074 | 361.5 | 349.0 | 120.9 | 0.1 | 3.5 | 0.33 | 350.0 | 268.0 | 219.0 | 174.0 | 115.0 | 72.0 | 13.3 | 159.6 | 24.9 |
| HA13076 | 517.1 | 459.3 | 204.2 | 0.7 | 3.1 | 0.39 | 464.0 | 334.0 | 317.0 | 298.0 | 237.0 | 136.0 | 2.2 | 308.4 | 14.0 |
| HA13077 | 381.6 | 354.0 | 124.3 | 0.2 | 2.9 | 0.33 | 358.0 | 283.0 | 240.0 | 199.0 | 147.0 | 108.0 | 9.0 | 207.4 | 17.3 |
| HA13078 | 446.8 | 462.4 | 143.2 | -0.4 | 2.9 | 0.32 | 458.0 | 333.0 | 256.0 | 183.0 | 89.0 | 19.0 | 9.8 | 215.3 | 14.6 |
| HA13079 | 409.2 | 429.0 | 99.0 | -0.6 | 4.7 | 0.24 | 418.0 | 337.0 | 286.0 | 237.0 | 174.0 | 128.0 | 22.1 | 192.4 | 38.4 |
| HA13080 | 481.5 | 456.5 | 188.7 | -0.4 | 3.3 | 0.39 | 459.0 | 328.0 | 262.0 | 203.0 | 127.0 | 70.0 | 25.6 | 119.2 | 54.9 |
| HA13081 | 362.0 | 361.1 | 82.8 | 0.1 | 2.6 | 0.23 | 355.0 | 289.0 | 253.0 | 219.0 | 177.0 | 145.0 | 8.6 | 235.0 | 14.4 |
| HA13082 | 526.7 | 551.3 | 136.9 | -0.5 | 2.8 | 0.26 | 546.0 | 401.0 | 347.0 | 298.0 | 237.0 | 192.0 | 17.0 | 265.7 | 32.4 |
| HA13083 | 472.6 | 498.0 | 127.6 | -0.6 | 3.5 | 0.27 | 522.0 | 303.0 | 262.0 | 252.0 | 240.0 | 226.0 | 5.1 | 244.6 | 35.9 |
| HA13085 | 597.6 | 604.3 | 180.2 | 0.0 | 2.9 | 0.30 | 465.0 | 305.7 | 200.2 | 99.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 308.0 | 4.9 |
| HA13087 | 403.8 | 428.7 | 117.4 | -0.3 | 3.2 | 0.29 | 425.0 | 296.0 | 252.0 | 214.0 | 165.0 | 129.0 | 19.6 | 174.5 | 41.9 |
| HA13088 | 342.1 | 324.9 | 105.5 | -0.1 | 3.6 | 0.31 | 326.0 | 256.0 | 213.0 | 172.0 | 120.0 | 81.0 | 17.1 | 144.9 | 32.2 |
| HA13090 | 479.6 | 487.8 | 177.8 | 0.5 | 4.5 | 0.37 | 463.0 | 333.0 | 236.0 | 128.0 | 0.0 | 0.0 | 7.8 | 205.5 | 12.3 |
| HA13092 | 510.2 | 487.2 | 122.6 | 0.5 | 4.3 | 0.24 | 488.0 | 412.0 | 364.0 | 313.0 | 235.0 | 167.0 | 12.7 | 298.5 | 24.1 |
| HA13093 | 458.7 | 481.8 | 101.3 | -0.3 | 2.8 | 0.22 | 467.0 | 371.0 | 317.0 | 267.0 | 203.0 | 156.0 | 11.8 | 272.0 | 18.6 |
| HA13094 | 772.9 | 710.7 | 317.1 | 2.0 | 9.8 | 0.41 | 705.0 | 558.0 | 464.0 | 370.0 | 239.0 | 127.0 | 3.1 | 525.7 | 6.3 |
| HA13096 | 697.7 | 723.9 | 164.7 | -0.4 | 3.9 | 0.24 | 705.0 | 567.0 | 487.0 | 413.0 | 318.0 | 247.0 | 19.0 | 358.3 | 33.7 |
| HA13097 | 354.4 | 338.2 | 112.9 | 1.0 | 5.2 | 0.32 | 271.3 | 171.4 | 105.3 | 42.0 | 0.0 | 0.0 | 2.9 | 187.6 | 4.3 |
| HA13098 | 662.2 | 637.5 | 241.0 | 0.1 | 2.4 | 0.36 | 630.0 | 454.0 | 352.0 | 257.0 | 135.0 | 45.0 | 6.8 | 342.7 | 10.7 |
| HA13099 | 540.1 | 519.4 | 183.5 | 0.0 | 2.4 | 0.34 | 554.0 | 369.0 | 333.0 | 301.0 | 260.0 | 229.0 | 16.5 | 254.0 | 56.9 |
| HA13100 | 795.7 | 782.7 | 220.9 | 0.1 | 3.9 | 0.28 | 785.0 | 615.0 | 511.0 | 412.0 | 281.0 | 182.0 | 13.9 | 379.8 | 25.0 |
| HA13106 | 473.9 | 454.7 | 103.0 | 0.6 | 4.0 | 0.22 | 450.0 | 389.0 | 354.0 | 320.0 | 273.0 | 233.0 | 7.8 | 331.7 | 15.9 |
| HA13110 | 322.1 | 308.7 | 116.2 | 0.8 | 4.5 | 0.36 | 294.0 | 214.0 | 173.0 | 129.0 | 58.0 | 0.0 | 3.9 | 191.9 | 7.2 |
| HA13112 | 1555.5 | 1627.0 | 458.6 | 0.2 | 3.5 | 0.29 | 1549.0 | 1178.0 | 930.0 | 684.0 | 347.0 | 80.0 | 8.3 | 826.0 | 13.4 |
| HA13115 | 812.2 | 796.3 | 201.0 | 0.7 | 4.7 | 0.25 | 807.0 | 691.0 | 616.0 | 542.0 | 441.0 | 359.0 | 15.9 | 482.0 | 34.6 |
| HA13122 | 350.4 | 348.5 | 74.2 | 1.5 | 9.0 | 0.21 | 343.0 | 309.0 | 286.0 | 265.0 | 238.0 | 217.0 | 8.0 | 267.2 | 18.7 |

Tabla C.89. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Hidalgo.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA13002 | 352.1 | 405.2 | 458.3 | 511.4 | 564.5 | 617.6 | 670.7 | 723.8 | 776.9 | 830.0 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 14.8 | 18.5 | 22.2 | 14.8 | 11.1 | 3.7 | 7.4 |
| HA13003 | 1119.4 | 1315.7 | 1511.9 | 1708.2 | 1904.5 | 2100.8 | 2297.1 | 2493.3 | 2689.6 | 2885.9 | 13.0 | 17.3 | 0.0 | 17.3 | 30.4 | 4.3 | 4.3 | 0.0 | 4.3 | 8.6 |
| HA13006 | 250.0 | 311.8 | 373.6 | 435.4 | 497.3 | 559.1 | 620.9 | 682.7 | 744.5 | 806.3 | 3.5 | 0.0 | 7.1 | 25.0 | 21.4 | 21.4 | 7.1 | 3.5 | 7.1 | 3.5 |
| HA13007 | 575.9 | 609.6 | 643.4 | 677.1 | 710.8 | 744.5 | 778.2 | 812.0 | 845.7 | 879.4 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 18.1 |
| HA13008 | 280.6 | 329.2 | 377.7 | 426.3 | 474.9 | 523.5 | 572.1 | 620.6 | 669.2 | 717.8 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 3.5 | 21.4 | 28.5 | 14.2 | 10.7 | 10.7 | 7.1 |
| HA13009 | 258.2 | 291.8 | 325.3 | 358.8 | 392.3 | 425.9 | 459.4 | 492.9 | 526.5 | 560.0 | 12.5 | 16.6 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 4.1 | 8.3 | 12.5 | 8.3 | 12.5 |
| HA13010 | 344.1 | 431.8 | 519.4 | 607.1 | 694.7 | 782.3 | 870.0 | 957.6 | 1045.3 | 1132.9 | 15.7 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 5.2 |
| HA13011 | 700.7 | 865.9 | 1031.1 | 1196.3 | 1361.5 | 1526.7 | 1691.9 | 1857.1 | 2022.3 | 2187.5 | 4.7 | 9.5 | 14.2 | 19.0 | 14.2 | 23.8 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | 9.5 |
| HA13012 | 176.8 | 238.2 | 299.7 | 361.1 | 422.6 | 484.0 | 545.4 | 606.9 | 668.4 | 729.8 | 2.2 | 9.0 | 18.1 | 4.5 | 13.6 | 20.4 | 9.0 | 4.5 | 11.3 | 6.8 |
| HA13015 | 193.1 | 259.6 | 326.2 | 392.7 | 459.3 | 525.8 | 592.4 | 658.9 | 725.4 | 792.0 | 2.7 | 11.1 | 13.8 | 11.1 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 2.7 | 11.1 | 5.5 |
| HA13016 | 565.6 | 744.3 | 923.1 | 1101.8 | 1280.5 | 1459.2 | 1637.9 | 1816.7 | 1995.4 | 2174.1 | 13.3 | 46.6 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 0.0 | 6.6 |
| HA13017 | 714.7 | 839.3 | 963.9 | 1088.6 | 1213.3 | 1337.9 | 1462.6 | 1587.2 | 1711.9 | 1836.5 | 7.1 | 10.7 | 0.0 | 10.7 | 7.1 | 10.7 | 17.8 | 14.2 | 14.2 | 7.1 |
| HA13018 | 238.4 | 281.2 | 324.1 | 366.9 | 409.8 | 452.6 | 495.5 | 538.3 | 581.2 | 624.0 | 9.5 | 0.0 | 4.7 | 14.2 | 23.8 | 4.7 | 28.5 | 0.0 | 4.7 | 9.5 |
| HA13019 | 1146.9 | 1254.7 | 1362.6 | 1470.4 | 1578.3 | 1686.2 | 1794.0 | 1901.9 | 2009.7 | 2117.6 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 |
| HA13020 | 272.8 | 317.0 | 361.2 | 405.4 | 449.6 | 493.7 | 537.9 | 582.1 | 626.3 | 670.5 | 4.1 | 0.0 | 4.1 | 16.6 | 12.5 | 29.1 | 12.5 | 0.0 | 16.6 | 4.1 |
| HA13024 | 448.7 | 492.6 | 536.6 | 580.6 | 624.6 | 668.5 | 712.5 | 756.5 | 800.4 | 844.4 | 7.1 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 14.2 |
| HA13025 | 250.8 | 299.0 | 347.1 | 395.3 | 443.4 | 491.5 | 539.7 | 587.8 | 636.0 | 684.1 | 6.8 | 17.2 | 6.8 | 13.7 | 17.2 | 10.3 | 17.2 | 3.4 | 0.0 | 6.8 |
| HA13026 | 294.9 | 364.7 | 434.6 | 504.4 | 574.3 | 644.2 | 714.0 | 783.9 | 853.7 | 923.6 | 8.1 | 35.1 | 5.4 | 27.0 | 8.1 | 5.4 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.7 |
| HA13027 | 499.8 | 535.2 | 570.6 | 606.0 | 641.3 | 676.7 | 712.1 | 747.5 | 782.9 | 818.3 | 5.8 | 11.7 | 0.0 | 17.6 | 11.7 | 23.5 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 11.7 |
| HA13028 | 485.8 | 533.5 | 581.3 | 629.1 | 676.8 | 724.6 | 772.4 | 820.2 | 867.9 | 915.7 | 7.1 | 7.1 | 17.8 | 17.8 | 10.7 | 10.7 | 17.8 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| HA13029 | 446.3 | 487.3 | 528.4 | 569.5 | 610.6 | 651.6 | 692.7 | 733.8 | 774.8 | 815.9 | 7.1 | 7.1 | 21.4 | 7.1 | 3.5 | 10.7 | 3.5 | 7.1 | 14.2 | 17.8 |
| HA13030 | 516.5 | 581.8 | 647.0 | 712.3 | 777.6 | 842.9 | 908.2 | 973.4 | 1038.7 | 1104.0 | 17.3 | 13.0 | 0.0 | 17.3 | 26.0 | 13.0 | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA13031 | 376.3 | 427.8 | 479.3 | 530.8 | 582.3 | 633.8 | 685.3 | 736.8 | 788.3 | 839.8 | 8.6 | 8.6 | 13.0 | 13.0 | 17.3 | 17.3 | 13.0 | 0.0 | 4.3 | 4.3 |
| HA13032 | 487.6 | 541.8 | 596.1 | 650.3 | 704.5 | 758.7 | 812.9 | 867.2 | 921.4 | 975.6 | 10.5 | 5.2 | 10.5 | 21.0 | 0.0 | 10.5 | 10.5 | 5.2 | 10.5 | 15.7 |
| HA13033 | 378.8 | 427.0 | 475.2 | 523.4 | 571.7 | 619.9 | 668.1 | 716.3 | 764.5 | 812.7 | 10.7 | 3.5 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 3.5 | 14.2 | 7.1 | 3.5 |
| HA13035 | 334.9 | 385.9 | 436.8 | 487.7 | 538.7 | 589.6 | 640.5 | 691.4 | 742.4 | 793.3 | 5.7 | 11.4 | 5.7 | 14.2 | 22.8 | 2.8 | 17.1 | 8.5 | 5.7 | 5.7 |
| HA13036 | 517.1 | 540.4 | 563.6 | 586.8 | 610.1 | 633.3 | 656.5 | 679.7 | 703.0 | 726.2 | 13.3 | 33.3 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 6.6 |
| HA13037 | 415.5 | 458.9 | 502.4 | 545.9 | 589.4 | 632.8 | 676.3 | 719.8 | 763.2 | 806.7 | 17.8 | 17.8 | 7.1 | 28.5 | 3.5 | 3.5 | 10.7 | 7.1 | 0.0 | 3.5 |
| HA13038 | 1634.7 | 1824.0 | 2013.3 | 2202.6 | 2391.9 | 2581.1 | 2770.4 | 2959.7 | 3149.0 | 3338.3 | 11.7 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 11.7 | 23.5 | 0.0 | 17.6 | 5.8 | 11.7 |
| HA13042 | 1009.5 | 1365.8 | 1722.0 | 2078.3 | 2434.6 | 2790.9 | 3147.2 | 3503.4 | 3859.7 | 4216.0 | 5.4 | 29.7 | 32.4 | 18.9 | 2.7 | 2.7 | 0.0 | 2.7 | 0.0 | 5.4 |
| HA13043 | 403.0 | 452.0 | 501.0 | 550.0 | 599.0 | 648.0 | 697.0 | 746.0 | 795.0 | 844.0 | 14.2 | 17.8 | 10.7 | 14.2 | 17.8 | 21.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| HA13044 | 277.6 | 325.1 | 372.7 | 420.3 | 467.9 | 515.4 | 563.0 | 610.6 | 658.1 | 705.7 | 11.4 | 8.5 | 14.2 | 11.4 | 14.2 | 5.7 | 11.4 | 8.5 | 8.5 | 5.7 |
| HA13045 | 340.1 | 381.1 | 422.2 | 463.2 | 504.3 | 545.4 | 586.4 | 627.5 | 668.5 | 709.6 | 5.5 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 5.5 |
| HA13047 | 205.6 | 264.7 | 323.9 | 383.0 | 442.2 | 501.4 | 560.5 | 619.7 | 678.8 | 738.0 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 10.7 | 21.4 | 21.4 | 21.4 | 7.1 | 7.1 |
| HA13050 | 598.3 | 721.8 | 845.3 | 968.8 | 1092.3 | 1215.8 | 1339.3 | 1462.8 | 1586.3 | 1709.8 | 3.5 | 3.5 | 10.7 | 10.7 | 0.0 | 21.4 | 14.2 | 14.2 | 17.8 | 3.5 |
| HA13051 | 483.8 | 591.7 | 699.5 | 807.4 | 915.2 | 1023.0 | 1130.9 | 1238.7 | 1346.6 | 1454.4 | 22.2 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 5.5 | 11.1 | 0.0 | 5.5 | 0.0 | 5.5 |
| HA13052 | 1144.3 | 1282.6 | 1420.9 | 1559.2 | 1697.5 | 1835.8 | 1974.1 | 2112.4 | 2250.7 | 2389.0 | 18.1 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 27.2 | 0.0 | 9.0 |
| HA13053 | 243.9 | 303.1 | 362.3 | 421.5 | 480.7 | 539.9 | 599.1 | 658.3 | 717.5 | 776.7 | 9.0 | 4.5 | 22.7 | 31.8 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 9.0 |

Tabla C.90. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Hidalgo.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA13056 | 201.4 | 250.4 | 299.4 | 348.4 | 397.4 | 446.4 | 495.4 | 544.4 | 593.4 | 642.4 | 5.8 | 0.0 | 17.6 | 11.7 | 11.7 | 23.5 | 0.0 | 23.5 | 0.0 | 5.8 |
| HA13057 | 1098.2 | 1295.9 | 1493.7 | 1691.4 | 1889.2 | 2087.0 | 2284.7 | 2482.5 | 2680.2 | 2878.0 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 23.0 | 7.6 | 15.3 | 7.6 |
| HA13059 | 317.4 | 357.3 | 397.2 | 437.1 | 476.9 | 516.8 | 556.7 | 596.6 | 636.5 | 676.4 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 21.4 | 21.4 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 28.5 |
| HA13060 | 253.6 | 291.8 | 330.1 | 368.4 | 406.6 | 444.9 | 483.2 | 521.5 | 559.7 | 598.0 | 12.5 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 18.7 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 18.7 |
| HA13061 | 439.8 | 489.6 | 539.4 | 589.2 | 639.0 | 688.8 | 738.6 | 788.4 | 838.2 | 888.0 | 7.6 | 15.3 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 15.3 |
| HA13062 | 405.9 | 448.3 | 490.8 | 533.2 | 575.7 | 618.2 | 660.6 | 703.1 | 745.5 | 788.0 | 6.2 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 6.2 | 6.2 |
| HA13063 | 166.0 | 216.4 | 266.9 | 317.3 | 367.7 | 418.2 | 468.6 | 519.1 | 569.6 | 620.0 | 6.2 | 18.7 | 6.2 | 6.2 | 25.0 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | 18.7 |
| HA13065 | 787.1 | 957.6 | 1128.2 | 1298.7 | 1469.3 | 1639.8 | 1810.4 | 1980.9 | 2151.5 | 2322.0 | 58.8 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| HA13067 | 268.0 | 306.4 | 344.9 | 383.3 | 421.7 | 460.2 | 498.6 | 537.1 | 575.6 | 614.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 28.5 | 21.4 | 0.0 | 7.1 |
| HA13068 | 309.6 | 373.1 | 436.7 | 500.2 | 563.8 | 627.4 | 690.9 | 754.5 | 818.0 | 881.6 | 6.2 | 0.0 | 12.5 | 6.2 | 12.5 | 31.2 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 6.2 |
| HA13069 | 213.6 | 253.0 | 292.4 | 331.8 | 371.1 | 410.5 | 449.9 | 489.3 | 528.7 | 568.1 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 18.7 | 25.0 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 18.7 |
| HA13070 | 316.7 | 390.8 | 464.9 | 539.0 | 613.2 | 687.3 | 761.4 | 835.5 | 909.6 | 983.7 | 13.3 | 26.6 | 20.0 | 20.0 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA13071 | 359.3 | 414.0 | 468.7 | 523.4 | 578.1 | 632.8 | 687.5 | 742.2 | 796.9 | 851.6 | 25.0 | 12.5 | 18.7 | 6.2 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 6.2 |
| HA13074 | 200.4 | 241.1 | 281.9 | 322.6 | 363.4 | 404.2 | 444.9 | 485.7 | 526.4 | 567.2 | 12.5 | 6.2 | 0.0 | 25.0 | 6.2 | 18.7 | 6.2 | 12.5 | 0.0 | 12.5 |
| HA13076 | 368.6 | 428.8 | 489.0 | 549.2 | 609.4 | 669.7 | 729.9 | 790.1 | 850.3 | 910.5 | 43.7 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | 6.2 | 18.7 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 6.2 |
| HA13077 | 246.1 | 284.7 | 323.4 | 362.0 | 400.6 | 439.3 | 477.9 | 516.6 | 555.2 | 593.9 | 18.7 | 0.0 | 12.5 | 25.0 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 6.2 |
| HA13078 | 257.7 | 300.2 | 342.6 | 385.0 | 427.5 | 469.9 | 512.3 | 554.7 | 597.2 | 639.6 | 18.7 | 0.0 | 6.2 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 18.7 |
| HA13079 | 230.2 | 268.0 | 305.8 | 343.6 | 381.5 | 419.3 | 457.1 | 494.9 | 532.7 | 570.5 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 7.1 | 7.1 |
| HA13080 | 181.9 | 244.7 | 307.4 | 370.1 | 432.9 | 495.6 | 558.3 | 621.0 | 683.8 | 746.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 18.7 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 18.7 |
| HA13081 | 260.1 | 285.1 | 310.2 | 335.2 | 360.3 | 385.3 | 410.4 | 435.4 | 460.5 | 485.5 | 12.5 | 6.2 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 18.7 |
| HA13082 | 309.5 | 353.2 | 397.0 | 440.7 | 484.5 | 528.2 | 572.0 | 615.7 | 659.5 | 703.2 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 18.7 | 18.7 |
| HA13083 | 287.7 | 330.8 | 374.0 | 417.1 | 460.2 | 503.3 | 546.4 | 589.6 | 632.7 | 675.8 | 18.7 | 0.0 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | 25.0 | 6.2 | 25.0 | 6.2 | 6.2 |
| HA13085 | 367.8 | 427.6 | 487.5 | 547.3 | 607.1 | 666.9 | 726.7 | 786.6 | 846.4 | 906.2 | 6.2 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 18.7 | 12.5 | 18.7 | 0.0 | 12.5 | 6.2 |
| HA13087 | 215.0 | 255.5 | 296.1 | 336.6 | 377.1 | 417.6 | 458.1 | 498.7 | 539.2 | 579.7 | 6.2 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 12.5 | 0.0 | 18.7 | 18.7 | 0.0 | 18.7 |
| HA13088 | 181.2 | 217.5 | 253.8 | 290.1 | 326.4 | 362.6 | 398.9 | 435.2 | 471.5 | 507.8 | 12.5 | 0.0 | 6.2 | 0.0 | 37.5 | 6.2 | 12.5 | 0.0 | 6.2 | 18.7 |
| HA13090 | 272.3 | 339.0 | 405.8 | 472.5 | 539.3 | 606.0 | 672.8 | 739.5 | 806.3 | 873.0 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 12.5 | 31.2 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | 6.2 |
| HA13092 | 347.0 | 395.5 | 444.0 | 492.5 | 541.1 | 589.6 | 638.1 | 686.6 | 735.1 | 783.6 | 6.2 | 6.2 | 18.7 | 25.0 | 6.2 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 0.0 | 6.2 |
| HA13093 | 304.8 | 337.6 | 370.4 | 403.2 | 436.0 | 468.8 | 501.6 | 534.4 | 567.2 | 600.0 | 6.2 | 6.2 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 0.0 | 18.7 | 6.2 | 12.5 | 18.7 |
| HA13094 | 629.4 | 733.1 | 836.8 | 940.5 | 1044.2 | 1147.9 | 1251.6 | 1355.3 | 1459.0 | 1562.7 | 40.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA13096 | 418.1 | 478.0 | 537.8 | 597.7 | 657.5 | 717.3 | 777.2 | 837.0 | 896.9 | 956.7 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 20.0 | 13.3 | 6.6 | 13.3 |
| HA13097 | 228.4 | 269.2 | 310.0 | 350.8 | 391.6 | 432.4 | 473.2 | 514.0 | 554.8 | 595.6 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 26.6 | 20.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.3 |
| HA13098 | 407.9 | 473.2 | 538.4 | 603.7 | 668.9 | 734.1 | 799.4 | 864.6 | 929.9 | 995.1 | 20.0 | 13.3 | 0.0 | 6.6 | 20.0 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 26.6 |
| HA13099 | 309.6 | 365.2 | 420.8 | 476.4 | 532.1 | 587.7 | 643.3 | 698.9 | 754.5 | 810.1 | 6.6 | 6.6 | 26.6 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 26.6 | 6.6 | 13.3 |
| HA13100 | 463.4 | 546.9 | 630.4 | 714.0 | 797.5 | 881.1 | 964.6 | 1048.2 | 1131.8 | 1215.3 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 6.6 |
| HA13106 | 366.7 | 401.7 | 436.8 | 471.8 | 506.8 | 541.8 | 576.8 | 611.9 | 646.9 | 681.9 | 7.6 | 23.0 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 7.6 |
| HA13110 | 228.8 | 265.6 | 302.5 | 339.3 | 376.2 | 413.0 | 449.9 | 486.7 | 523.6 | 560.4 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA13112 | 996.8 | 1167.6 | 1338.4 | 1509.2 | 1680.0 | 1850.8 | 2021.6 | 2192.4 | 2363.2 | 2534.0 | 10.5 | 15.7 | 5.2 | 10.5 | 21.0 | 15.7 | 5.2 | 10.5 | 0.0 | 5.2 |
| HA13115 | 565.9 | 649.8 | 733.7 | 817.6 | 901.4 | 985.3 | 1069.2 | 1153.1 | 1237.0 | 1320.9 | 9.5 | 14.2 | 9.5 | 19.0 | 23.8 | 9.5 | 4.7 | 0.0 | 4.7 | 4.7 |
| HA13122 | 293.4 | 319.5 | 345.7 | 371.9 | 398.1 | 424.2 | 450.4 | 476.6 | 502.7 | 528.9 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 40.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |

Tabla C.90. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Hidalgo.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | Iluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_o | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica | |
| HA13002 | 4.0 | 1.2 | 1.8 | 0.6 | 175.1 | 112.0 | 97.2 | 16.0 | 496.7 | 2.2 | SEVERA | | | |
| HA13003 | 3.0 | 1.4 | 1.3 | 0.9 | 549.6 | 754.2 | 422.7 | 24.0 | 1286.0 | 5.2 | VASTA | | | |
| HA13006 | 4.1 | 2.2 | 2.5 | 2.0 | 208.9 | 193.8 | 83.5 | 16.0 | 411.7 | 4.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA13007 | 4.0 | 2.0 | 2.0 | 1.4 | 175.3 | 207.3 | 87.6 | 12.0 | 629.5 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| HA13008 | 3.7 | 1.2 | 2.0 | 1.1 | 125.2 | 95.0 | 62.5 | 11.0 | 464.6 | 4.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA13009 | 4.0 | 1.0 | 2.2 | 1.4 | 213.2 | 172.5 | 96.9 | 24.0 | 291.0 | 5.2 | MUY VASTA | | | |
| HA13010 | 5.3 | 2.6 | 2.7 | 2.4 | 376.7 | 357.4 | 139.5 | 26.0 | 378.7 | 4.1 | MUY VASTA | | | |
| HA13011 | 4.0 | 1.6 | 1.8 | 1.0 | 557.4 | 581.0 | 309.6 | 24.0 | 957.0 | 7.5 | VASTA | | | |
| HA13012 | 4.8 | 3.0 | 2.4 | 2.2 | 300.8 | 374.9 | 125.3 | 29.0 | 301.7 | 5.7 | MUY VASTA | | | |
| HA13015 | 3.2 | 1.1 | 1.7 | 1.1 | 228.4 | 229.3 | 134.3 | 30.0 | 307.7 | 6.4 | VASTA | | | |
| HA13016 | 6.0 | 2.0 | 4.0 | 1.4 | 912.3 | 686.4 | 228.0 | 23.0 | 729.2 | 1.6 | VASTA | | | |
| HA13017 | 3.8 | 1.5 | 1.7 | 1.0 | 576.5 | 619.3 | 339.1 | 26.0 | 958.2 | 5.6 | VASTA | | | |
| HA13018 | 8.5 | 0.5 | 3.6 | 1.2 | 294.9 | 128.6 | 81.9 | 19.0 | 340.2 | 5.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA13019 | 6.0 | 0.5 | 2.5 | 1.5 | 696.7 | 662.4 | 278.6 | 17.0 | 1326.3 | 5.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA13020 | 7.0 | 3.5 | 3.5 | 2.6 | 216.6 | 160.3 | 61.8 | 13.0 | 405.4 | 4.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA13024 | 3.0 | 1.2 | 1.1 | 0.3 | 129.6 | 114.9 | 117.8 | 18.0 | 525.6 | 7.2 | SEVERA | | | |
| HA13025 | 6.2 | 2.8 | 3.0 | 1.2 | 269.5 | 182.7 | 89.8 | 21.0 | 319.8 | 4.5 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA13026 | 4.8 | 1.5 | 3.0 | 2.2 | 309.0 | 334.8 | 103.0 | 23.0 | 344.6 | 1.9 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA13027 | 3.0 | 0.8 | 1.3 | 0.4 | 104.8 | 104.2 | 80.6 | 12.0 | 566.1 | 7.0 | SEVERA | | | |
| HA13028 | 5.2 | 2.7 | 2.6 | 1.5 | 226.2 | 212.3 | 87.0 | 13.0 | 560.6 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| HA13029 | 4.7 | 1.7 | 2.3 | 1.1 | 268.8 | 151.1 | 116.8 | 18.0 | 506.5 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA13030 | 5.2 | 3.9 | 2.1 | 1.9 | 267.0 | 188.8 | 127.1 | 18.0 | 568.9 | 2.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA13031 | 3.8 | 1.1 | 1.8 | 1.0 | 186.3 | 141.9 | 103.5 | 19.0 | 440.4 | 7.2 | SEVERA | | | |
| HA13032 | 6.5 | 1.5 | 3.3 | 1.6 | 469.6 | 366.8 | 142.3 | 19.0 | 569.9 | 4.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA13033 | 5.0 | 1.4 | 2.6 | 1.2 | 242.1 | 105.2 | 93.1 | 16.0 | 460.6 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA13035 | 4.4 | 0.7 | 2.5 | 1.2 | 240.6 | 153.2 | 96.2 | 18.0 | 435.4 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA13036 | 4.5 | 0.5 | 2.6 | 1.2 | 172.4 | 53.8 | 66.3 | 11.0 | 524.8 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA13037 | 3.7 | 1.4 | 2.2 | 1.0 | 146.2 | 77.4 | 66.4 | 12.0 | 452.0 | 3.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA13038 | 3.7 | 1.9 | 1.5 | 0.4 | 820.3 | 496.3 | 546.8 | 22.0 | 1877.9 | 5.7 | VASTA | | | |
| HA13042 | 6.0 | 2.7 | 3.4 | 3.1 | 1274.7 | 1488.6 | 374.9 | 21.0 | 1339.5 | 3.8 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA13043 | 4.9 | 2.0 | 1.9 | 1.0 | 201.2 | 143.5 | 105.8 | 20.0 | 413.8 | 4.1 | SEVERA | | | |
| HA13044 | 3.8 | 1.5 | 2.1 | 1.3 | 210.8 | 189.7 | 100.3 | 22.0 | 344.5 | 4.4 | MUY VASTA | | | |
| HA13045 | 5.0 | 2.1 | 2.5 | 1.1 | 187.1 | 133.9 | 74.8 | 14.0 | 424.6 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA13047 | 3.8 | 1.8 | 1.7 | 0.9 | 155.9 | 143.5 | 91.7 | 17.0 | 424.0 | 5.4 | SEVERA | | | |
| HA13050 | 3.6 | 1.3 | 1.8 | 1.1 | 500.0 | 471.3 | 277.7 | 23.0 | 916.4 | 5.5 | VASTA | | | |
| HA13051 | 4.6 | 2.4 | 3.2 | 1.9 | 509.7 | 178.2 | 159.2 | 23.0 | 524.6 | 2.9 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA13052 | 3.3 | 0.4 | 1.2 | 0.4 | 517.7 | 259.0 | 431.4 | 26.0 | 1181.6 | 3.5 | VASTA | | | |
| HA13053 | 5.2 | 1.9 | 3.0 | 2.0 | 283.7 | 215.9 | 94.5 | 22.0 | 334.7 | 3.2 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |

Tabla C.91. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Hidalgo.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|---------------------------|---------|------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | Iluvia disponible |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X _o | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) |
| HA13056 | 3.2 | 1.0 | 1.8 | 1.1 | 161.5 | 120.7 | 89.7 | 22.0 | 310.8 | 4.3 | VASTA | |
| HA13057 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.5 | 746.8 | 323.0 | 497.8 | 24.0 | 1524.8 | 5.5 | VASTA | |
| HA13059 | 4.0 | 0.8 | 2.0 | 0.7 | 161.7 | 107.8 | 80.8 | 15.0 | 445.1 | 1.9 | MUY SEVERA | |
| HA13060 | 2.5 | 0.5 | 1.8 | 1.1 | 165.8 | 116.2 | 92.1 | 22.0 | 317.0 | 4.0 | VASTA | |
| HA13061 | 2.6 | 0.4 | 1.5 | 0.8 | 208.7 | 141.5 | 139.1 | 20.0 | 523.7 | 5.0 | SEVERA | |
| HA13062 | 3.3 | 1.2 | 2.2 | 1.0 | 197.5 | 69.8 | 89.7 | 16.0 | 446.5 | 4.1 | MUY SEVERA | |
| HA13063 | 4.0 | 1.0 | 3.0 | 1.4 | 332.1 | 159.8 | 110.6 | 30.0 | 248.9 | 4.5 | EXTREMADAMENTE VASTA | |
| HA13065 | 5.0 | 0.0 | 4.0 | 2.4 | 906.2 | 508.0 | 226.5 | 23.0 | 742.4 | 2.0 | EXTREMADAMENTE VASTA | |
| HA13067 | 3.0 | 0.8 | 1.2 | 0.4 | 143.7 | 105.8 | 119.7 | 27.0 | 318.2 | 9.7 | VASTA | |
| HA13068 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.5 | 220.2 | 140.4 | 146.8 | 25.0 | 433.2 | 8.3 | VASTA | |
| HA13069 | 3.0 | 1.2 | 1.5 | 0.4 | 130.4 | 143.0 | 86.9 | 22.0 | 307.6 | 5.7 | VASTA | |
| HA13070 | 4.0 | 0.8 | 2.2 | 1.2 | 218.5 | 75.7 | 99.3 | 22.0 | 351.8 | 4.2 | MUY VASTA | |
| HA13071 | 2.6 | 0.4 | 2.2 | 1.0 | 251.9 | 147.9 | 114.5 | 23.0 | 377.6 | 3.9 | MUY VASTA | |
| HA13074 | 3.6 | 0.9 | 2.0 | 1.2 | 188.7 | 141.5 | 94.3 | 26.0 | 267.2 | 5.0 | MUY VASTA | |
| HA13076 | 4.0 | 1.0 | 3.0 | 1.4 | 460.9 | 246.5 | 153.6 | 29.0 | 363.4 | 2.3 | EXTREMADAMENTE VASTA | |
| HA13077 | 4.0 | 1.0 | 3.3 | 0.9 | 269.7 | 51.1 | 81.7 | 21.0 | 299.8 | 3.9 | EXTREMADAMENTE VASTA | |
| HA13078 | 4.5 | 0.5 | 2.6 | 0.9 | 316.3 | 145.2 | 121.6 | 27.0 | 325.1 | 5.3 | MUY VASTA | |
| HA13079 | 4.0 | 1.0 | 1.6 | 0.4 | 173.4 | 116.5 | 108.3 | 26.0 | 300.9 | 8.1 | VASTA | |
| HA13080 | 5.0 | 0.0 | 3.0 | 0.8 | 415.8 | 203.9 | 138.6 | 28.0 | 342.8 | 4.3 | EXTREMADAMENTE VASTA | |
| HA13081 | 3.0 | 0.8 | 2.0 | 1.0 | 141.5 | 103.5 | 70.7 | 19.0 | 291.2 | 4.8 | MUY SEVERA | |
| HA13082 | 5.0 | 0.0 | 4.0 | 3.0 | 474.3 | 374.6 | 118.5 | 22.0 | 408.2 | 4.6 | MUY SEVERA | |
| HA13083 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.5 | 199.8 | 142.9 | 133.1 | 28.0 | 339.4 | 4.7 | VASTA | |
| HA13085 | 2.9 | 0.8 | 2.0 | 0.7 | 294.2 | 171.7 | 147.1 | 24.0 | 450.4 | 2.2 | MUY VASTA | |
| HA13087 | 2.6 | 0.4 | 1.7 | 0.8 | 194.6 | 115.1 | 114.4 | 28.0 | 289.3 | 5.5 | VASTA | |
| HA13088 | 4.0 | 0.8 | 2.2 | 0.4 | 162.5 | 126.7 | 73.8 | 21.0 | 268.3 | 4.2 | MUY VASTA | |
| HA13090 | 5.0 | 0.0 | 2.3 | 1.2 | 340.4 | 154.2 | 148.0 | 30.0 | 331.6 | 5.0 | MUY VASTA | |
| HA13092 | 3.3 | 1.2 | 2.2 | 1.0 | 191.5 | 165.2 | 87.0 | 17.0 | 423.1 | 4.3 | MUY SEVERA | |
| HA13093 | 2.6 | 0.4 | 1.7 | 0.8 | 173.4 | 115.4 | 102.0 | 22.0 | 356.6 | 5.9 | VASTA | |
| HA13094 | 8.0 | 0.5 | 3.5 | 2.5 | 543.5 | 458.3 | 155.2 | 20.0 | 617.6 | 3.3 | EXTREMADAMENTE SEVERA | |
| HA13096 | 4.0 | 1.0 | 2.3 | 1.2 | 329.1 | 151.3 | 143.0 | 20.0 | 554.7 | 5.5 | MUY SEVERA | |
| HA13097 | 4.0 | 0.8 | 2.2 | 0.8 | 154.6 | 105.7 | 70.2 | 19.0 | 284.1 | 1.8 | MUY SEVERA | |
| HA13098 | 4.0 | 1.0 | 3.0 | 0.8 | 510.9 | 230.3 | 170.3 | 25.0 | 491.8 | 3.9 | EXTREMADAMENTE VASTA | |
| HA13099 | 3.6 | 0.9 | 2.0 | 1.2 | 307.5 | 188.2 | 153.7 | 28.0 | 386.4 | 3.8 | MUY VASTA | |
| HA13100 | 3.6 | 0.9 | 2.0 | 1.2 | 319.2 | 245.2 | 159.6 | 20.0 | 636.0 | 4.4 | MUY SEVERA | |
| HA13106 | 2.3 | 0.4 | 2.0 | 1.2 | 132.6 | 82.8 | 66.3 | 13.0 | 407.6 | 3.6 | MUY SEVERA | |
| HA13110 | 3.5 | 0.5 | 2.0 | 0.5 | 180.9 | 37.5 | 90.4 | 28.0 | 231.7 | 3.7 | MUY VASTA | |
| HA13112 | 3.3 | 0.8 | 1.3 | 0.7 | 576.7 | 400.6 | 443.6 | 28.0 | 1111.8 | 6.0 | VASTA | |
| HA13115 | 3.7 | 1.1 | 1.8 | 1.0 | 256.2 | 171.5 | 142.3 | 17.0 | 669.8 | 6.1 | SEVERA | |
| HA13122 | 3.0 | 0.5 | 3.0 | 1.0 | 116.2 | 36.1 | 38.7 | 11.0 | 311.7 | 4.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA | |

Tabla C.91. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Hidalgo.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I' | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I'(\text{mm/año})$ | respecto a X_o | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | respecto a X_o | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA13002 | 369.4 | 2.0 | 184.7 | 31.0 | 184.7 | 2.0 | 31.0 | 28.5 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13003 | 2478.9 | 4.0 | 619.7 | 36.0 | 619.7 | 4.0 | 36.0 | 87.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13006 | 543.3 | 7.0 | 77.6 | 15.0 | 198.1 | 2.0 | 40.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13007 | 467.7 | 4.0 | 116.9 | 16.0 | 116.9 | 4.0 | 16.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13008 | 295.1 | 1.0 | 295.1 | 55.0 | 295.1 | 1.0 | 55.0 | 50.0 | 12.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13009 | 523.1 | 5.0 | 104.6 | 26.0 | 134.7 | 2.0 | 34.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13010 | 963.6 | 7.0 | 137.6 | 26.0 | 213.3 | 1.0 | 41.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13011 | 1814.2 | 4.0 | 453.5 | 35.0 | 491.6 | 1.0 | 38.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13012 | 1157.5 | 8.0 | 144.6 | 33.0 | 207.4 | 1.0 | 48.0 | 55.5 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| HA13015 | 612.9 | 4.0 | 153.2 | 34.0 | 265.1 | 2.0 | 59.0 | 70.0 | 10.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13016 | 1849.0 | 6.0 | 308.1 | 32.0 | 308.1 | 6.0 | 32.0 | 0.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13017 | 1995.1 | 4.0 | 498.7 | 38.0 | 498.7 | 4.0 | 38.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13018 | 406.3 | 4.0 | 101.5 | 24.0 | 101.5 | 4.0 | 24.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13019 | 1359.2 | 4.0 | 339.8 | 21.0 | 339.8 | 4.0 | 21.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13020 | 491.0 | 8.0 | 61.3 | 13.0 | 131.5 | 1.0 | 28.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13024 | 353.9 | 2.0 | 176.9 | 27.0 | 176.9 | 2.0 | 27.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13025 | 530.3 | 4.0 | 132.5 | 32.0 | 132.5 | 4.0 | 32.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13026 | 1103.2 | 8.0 | 137.9 | 30.0 | 171.8 | 2.0 | 38.0 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 |
| HA13027 | 329.2 | 2.0 | 164.6 | 25.0 | 164.6 | 2.0 | 25.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13028 | 680.2 | 6.0 | 113.3 | 17.0 | 114.1 | 2.0 | 17.0 | 16.6 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13029 | 517.3 | 4.0 | 129.3 | 20.0 | 158.8 | 1.0 | 25.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13030 | 564.3 | 6.0 | 94.0 | 13.0 | 244.8 | 1.0 | 35.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13031 | 384.5 | 2.0 | 192.2 | 35.0 | 192.2 | 2.0 | 35.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13032 | 965.2 | 5.0 | 193.0 | 27.0 | 193.0 | 5.0 | 27.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13033 | 436.7 | 3.0 | 145.5 | 26.0 | 203.7 | 1.0 | 36.0 | 16.6 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13035 | 527.6 | 4.0 | 131.9 | 24.0 | 148.1 | 2.0 | 27.0 | 25.0 | 37.5 | 0.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13036 | 220.9 | 3.0 | 73.6 | 12.0 | 97.2 | 1.0 | 16.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13037 | 271.2 | 2.0 | 135.6 | 26.0 | 135.6 | 2.0 | 26.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13038 | 1739.0 | 2.0 | 869.5 | 35.0 | 869.5 | 2.0 | 35.0 | 40.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13042 | 4630.5 | 9.0 | 514.5 | 30.0 | 606.4 | 1.0 | 35.0 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 |
| HA13043 | 437.7 | 4.0 | 109.4 | 21.0 | 152.4 | 2.0 | 29.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13044 | 632.0 | 5.0 | 126.4 | 28.0 | 211.6 | 2.0 | 47.0 | 44.4 | 33.3 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13045 | 384.2 | 4.0 | 96.0 | 19.0 | 96.0 | 4.0 | 19.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13047 | 460.1 | 2.0 | 230.0 | 44.0 | 230.0 | 2.0 | 44.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13050 | 1488.7 | 4.0 | 372.1 | 31.0 | 593.2 | 1.0 | 49.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13051 | 701.8 | 4.0 | 175.4 | 25.0 | 302.6 | 1.0 | 44.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13052 | 846.0 | 2.0 | 423.0 | 26.0 | 607.0 | 1.0 | 37.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13053 | 669.6 | 6.0 | 111.6 | 26.0 | 227.2 | 1.0 | 52.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.92. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Hidalgo.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_o | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | respecto a X_o | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA13056 | 306.6 | 4.0 | 76.6 | 19.0 | 150.4 | 2.0 | 37.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13057 | 1122.2 | 1.0 | 1122.2 | 55.0 | 1122.2 | 1.0 | 55.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13059 | 300.4 | 2.0 | 150.2 | 28.0 | 150.2 | 2.0 | 28.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13060 | 314.9 | 2.0 | 157.4 | 38.0 | 160.8 | 1.0 | 39.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13061 | 410.1 | 3.0 | 136.7 | 20.0 | 272.8 | 1.0 | 41.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13062 | 288.7 | 4.0 | 72.1 | 13.0 | 120.1 | 2.0 | 22.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13063 | 553.3 | 4.0 | 138.3 | 38.0 | 181.0 | 1.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13065 | 1544.3 | 7.0 | 220.6 | 22.0 | 301.1 | 1.0 | 31.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13067 | 293.3 | 2.0 | 146.6 | 33.0 | 185.8 | 1.0 | 42.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13068 | 361.0 | 2.0 | 180.5 | 31.0 | 180.5 | 2.0 | 31.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13069 | 409.4 | 2.0 | 204.7 | 51.0 | 204.7 | 2.0 | 51.0 | 40.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13070 | 339.7 | 4.0 | 84.9 | 18.0 | 208.6 | 1.0 | 46.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13071 | 491.5 | 4.0 | 122.8 | 24.0 | 122.8 | 4.0 | 24.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13074 | 370.8 | 2.0 | 185.4 | 51.0 | 185.4 | 2.0 | 51.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13076 | 771.0 | 4.0 | 192.7 | 37.0 | 192.7 | 4.0 | 37.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13077 | 310.4 | 4.0 | 77.5 | 20.0 | 98.8 | 2.0 | 25.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13078 | 456.8 | 2.0 | 228.4 | 51.0 | 228.4 | 2.0 | 51.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13079 | 308.3 | 2.0 | 154.1 | 37.0 | 154.1 | 2.0 | 37.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13080 | 676.9 | 2.0 | 338.4 | 70.0 | 338.4 | 2.0 | 70.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13081 | 297.6 | 3.0 | 99.2 | 27.0 | 99.2 | 3.0 | 27.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13082 | 848.9 | 7.0 | 121.2 | 23.0 | 121.2 | 7.0 | 23.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13083 | 427.5 | 2.0 | 213.7 | 45.0 | 213.7 | 2.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13085 | 481.8 | 2.0 | 240.9 | 40.0 | 240.9 | 2.0 | 40.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13087 | 380.4 | 2.0 | 190.2 | 47.0 | 190.2 | 2.0 | 47.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13088 | 365.9 | 2.0 | 182.9 | 53.0 | 182.9 | 2.0 | 53.0 | 0.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13090 | 541.2 | 2.0 | 270.6 | 56.0 | 270.6 | 2.0 | 56.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13092 | 438.9 | 4.0 | 109.7 | 21.0 | 122.3 | 2.0 | 23.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13093 | 331.3 | 2.0 | 165.6 | 36.0 | 165.6 | 2.0 | 36.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13094 | 1001.8 | 6.0 | 166.9 | 21.0 | 166.9 | 6.0 | 21.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13096 | 445.9 | 4.0 | 111.4 | 15.0 | 212.9 | 2.0 | 30.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13097 | 330.7 | 3.0 | 110.2 | 31.0 | 110.2 | 3.0 | 31.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13098 | 835.5 | 4.0 | 208.8 | 31.0 | 208.8 | 4.0 | 31.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13099 | 615.1 | 4.0 | 153.7 | 28.0 | 159.7 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13100 | 647.3 | 4.0 | 161.8 | 20.0 | 223.8 | 2.0 | 28.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13106 | 266.2 | 4.0 | 66.5 | 14.0 | 105.2 | 1.0 | 22.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13110 | 228.4 | 2.0 | 114.2 | 35.0 | 114.2 | 2.0 | 35.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13112 | 1323.4 | 3.0 | 441.1 | 28.0 | 729.4 | 1.0 | 46.0 | 83.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13115 | 515.4 | 2.0 | 257.7 | 31.0 | 257.7 | 2.0 | 31.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA13122 | 152.3 | 2.0 | 76.1 | 21.0 | 76.1 | 2.0 | 21.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.92. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Hidalgo.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-------------------------|--|---------|----------|--------------|------|----------------|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------|------------------------|--------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | X _o (mm) | (mm) | S(mm) | g | k | C _v | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | decil | H _p mín(mm) | H _p mín |
| Acatlán | 586.7 | 584.9 | 107.3 | 0.0 | 4.1 | 0.18 | 576.0 | 499.0 | 450.0 | 403.0 | 340.0 | 291.0 | 14.4 | 387.0 | 25.2 |
| Acaxochitlán | 600.7 | 597.3 | 216.7 | 1.4 | 7.1 | 0.36 | 594.0 | 485.0 | 412.0 | 335.0 | 220.0 | 113.0 | 10.7 | 317.0 | 23.4 |
| Actopan | 1555.5 | 1627.0 | 458.6 | 0.2 | 3.5 | 0.29 | 1549.0 | 1178.0 | 930.0 | 684.0 | 347.0 | 80.0 | 8.3 | 826.0 | 13.4 |
| Agua Blanca de Iturbide | 553.2 | 595.3 | 129.6 | -0.2 | 3.2 | 0.23 | 568.0 | 423.0 | 382.0 | 345.0 | 295.0 | 252.0 | 14.1 | 317.0 | 33.6 |
| Ajacuba | 445.5 | 413.1 | 98.9 | 0.6 | 3.2 | 0.22 | 414.0 | 374.0 | 350.0 | 327.0 | 298.0 | 277.0 | 20.2 | 292.0 | 61.0 |
| Alfajayucan | 427.2 | 422.0 | 124.0 | 1.1 | 5.5 | 0.29 | 397.0 | 314.0 | 249.0 | 144.0 | 5.0 | 0.0 | 7.4 | 225.0 | 11.8 |
| Almoloya | 558.1 | 565.3 | 109.6 | -0.2 | 2.6 | 0.20 | 557.0 | 464.0 | 412.0 | 364.0 | 304.0 | 258.0 | 15.6 | 342.8 | 27.6 |
| Apan | 601.3 | 599.8 | 105.1 | 0.3 | 2.8 | 0.17 | 597.0 | 516.0 | 466.0 | 419.0 | 358.0 | 313.0 | 9.2 | 433.9 | 16.0 |
| Arenal, El | 409.2 | 386.3 | 124.4 | 0.2 | 2.7 | 0.30 | 388.0 | 299.0 | 248.0 | 199.0 | 138.0 | 92.0 | 9.2 | 215.3 | 15.9 |
| Atitalaquia | 492.6 | 495.9 | 113.4 | 0.4 | 3.2 | 0.23 | 488.0 | 403.0 | 349.0 | 295.0 | 224.0 | 168.0 | 12.0 | 284.0 | 23.2 |
| Atlapexco | 1723.1 | 1740.4 | 506.6 | 0.5 | 3.3 | 0.29 | 1698.0 | 1318.0 | 1064.0 | 812.0 | 464.0 | 183.0 | 8.6 | 923.1 | 14.7 |
| Atotonilco el Grande | 577.5 | 571.5 | 108.3 | 0.0 | 3.4 | 0.19 | 575.0 | 503.0 | 459.0 | 417.0 | 363.0 | 323.0 | 47.5 | 319.7 | 106.7 |
| Atotonilco de Tula | 492.6 | 495.9 | 113.4 | 0.4 | 3.2 | 0.23 | 488.0 | 403.0 | 349.0 | 295.0 | 224.0 | 168.0 | 12.0 | 284.0 | 23.2 |
| Calnali | 2019.1 | 1776.3 | 648.6 | 0.4 | 2.7 | 0.32 | 1810.0 | 1598.0 | 1407.0 | 1019.0 | 448.0 | 22.0 | 15.8 | 923.1 | 23.3 |
| Cardonal | 451.2 | 438.0 | 177.4 | 2.0 | 10.1 | 0.39 | 437.0 | 333.0 | 265.0 | 201.0 | 116.0 | 53.0 | 5.9 | 242.6 | 12.7 |
| Cuautepec de Hinojosa | 600.2 | 579.8 | 119.6 | 1.2 | 6.2 | 0.20 | 559.0 | 485.0 | 429.0 | 351.0 | 225.0 | 126.0 | 5.5 | 421.1 | 10.8 |
| Chapantongo | 427.1 | 426.5 | 155.9 | 0.2 | 2.6 | 0.36 | 420.0 | 314.0 | 249.0 | 188.0 | 109.0 | 49.0 | 22.7 | 115.3 | 46.2 |
| Chapulhuacán | 2022.6 | 2131.1 | 575.1 | -0.5 | 3.9 | 0.28 | 2081.0 | 1567.0 | 1264.0 | 981.0 | 619.0 | 349.0 | 14.9 | 900.4 | 24.5 |
| Chilcuautla | 390.3 | 392.1 | 112.5 | 0.7 | 4.2 | 0.29 | 384.0 | 311.0 | 264.0 | 220.0 | 163.0 | 120.0 | 12.3 | 202.7 | 26.3 |
| Eloxochitlán | 448.0 | 427.1 | 125.5 | 0.4 | 3.7 | 0.28 | 420.0 | 336.0 | 293.0 | 248.0 | 178.0 | 117.0 | 10.9 | 239.6 | 22.4 |
| Emiliano Zapata | 660.4 | 650.8 | 111.4 | -0.3 | 4.5 | 0.17 | 659.0 | 585.0 | 538.0 | 493.0 | 433.0 | 387.0 | 40.0 | 404.7 | 76.6 |
| Epazoyucan | 445.0 | 455.8 | 105.8 | -0.3 | 2.7 | 0.24 | 441.0 | 356.0 | 309.0 | 266.0 | 211.0 | 169.0 | 16.8 | 239.7 | 30.8 |
| Francisco I. Madero | 412.3 | 403.4 | 95.7 | 0.2 | 3.3 | 0.23 | 411.0 | 334.0 | 285.0 | 238.0 | 178.0 | 133.0 | 12.8 | 228.9 | 23.0 |
| Huasca de Ocampo | 647.7 | 631.5 | 117.8 | 0.3 | 3.1 | 0.18 | 625.0 | 545.0 | 500.0 | 454.0 | 387.0 | 329.0 | 12.5 | 438.0 | 25.3 |
| Huautla | 1723.1 | 1740.4 | 506.6 | 0.5 | 3.3 | 0.29 | 1698.0 | 1318.0 | 1064.0 | 812.0 | 464.0 | 183.0 | 8.6 | 923.1 | 14.7 |
| Huazalingo | 1743.2 | 1803.8 | 499.8 | 0.2 | 3.2 | 0.29 | 1864.0 | 1086.0 | 1035.0 | 983.0 | 787.0 | 531.0 | 3.9 | 998.0 | 16.9 |
| Huehuetla | 553.2 | 595.3 | 129.6 | -0.2 | 3.2 | 0.23 | 568.0 | 423.0 | 382.0 | 345.0 | 295.0 | 252.0 | 14.1 | 317.0 | 33.6 |
| Huejutla de Reyes | 1723.1 | 1740.4 | 506.6 | 0.5 | 3.3 | 0.29 | 1698.0 | 1318.0 | 1064.0 | 812.0 | 464.0 | 183.0 | 8.6 | 923.1 | 14.7 |
| Huichapan | 494.8 | 471.8 | 154.2 | 0.3 | 2.9 | 0.31 | 462.0 | 360.0 | 316.0 | 273.0 | 214.0 | 165.0 | 7.1 | 290.4 | 15.1 |
| Ixmiquilpan | 371.9 | 351.0 | 118.3 | 0.4 | 3.5 | 0.32 | 366.0 | 286.0 | 235.0 | 186.0 | 124.0 | 78.0 | 14.0 | 170.8 | 25.1 |

Tabla C.93. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Hidalgo.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|--------------------------------------|--|---------|----------|--------------|-----|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Jacala de Ledezma | 683.8 | 576.3 | 294.8 | 1.4 | 5.4 | 0.43 | 573.0 | 463.0 | 382.0 | 279.0 | 52.0 | 0.0 | 4.2 | 376.0 | 10.5 |
| Jaltocán | 1723.1 | 1740.4 | 506.6 | 0.5 | 3.3 | 0.29 | 1698.0 | 1318.0 | 1064.0 | 812.0 | 464.0 | 183.0 | 8.6 | 923.1 | 14.7 |
| Juárez Hidalgo | 2022.1 | 1785.6 | 633.0 | 0.5 | 2.7 | 0.31 | 1794.0 | 1518.0 | 1362.0 | 1169.0 | 785.0 | 421.0 | 16.7 | 989.8 | 32.2 |
| Lolotla | 2022.1 | 1785.6 | 633.0 | 0.5 | 2.7 | 0.31 | 1794.0 | 1518.0 | 1362.0 | 1169.0 | 785.0 | 421.0 | 16.7 | 989.8 | 32.2 |
| Metepec | 581.2 | 590.8 | 152.2 | -0.2 | 3.0 | 0.26 | 594.0 | 450.0 | 370.0 | 297.0 | 204.0 | 135.0 | 10.1 | 317.0 | 16.5 |
| San Agustín Metzquititlán | 442.1 | 445.4 | 164.8 | 0.3 | 2.8 | 0.37 | 428.0 | 330.0 | 270.0 | 213.0 | 141.0 | 87.0 | 25.8 | 126.5 | 60.2 |
| Metztitlán | 434.1 | 405.6 | 111.1 | 0.4 | 2.9 | 0.26 | 352.3 | 254.1 | 189.0 | 126.6 | 45.9 | 0.0 | 2.8 | 276.3 | 4.0 |
| Mineral del Chico | 1228.3 | 1286.8 | 352.7 | -0.3 | 2.4 | 0.29 | 1273.0 | 916.0 | 728.0 | 557.0 | 341.0 | 180.0 | 15.6 | 482.0 | 27.4 |
| Mineral del Monte | 795.7 | 782.7 | 220.9 | 0.1 | 3.9 | 0.28 | 785.0 | 615.0 | 511.0 | 412.0 | 281.0 | 182.0 | 13.9 | 379.8 | 25.0 |
| Misión, La | 1613.0 | 1627.0 | 450.9 | 0.2 | 3.4 | 0.28 | 1644.0 | 1146.0 | 1091.0 | 1033.0 | 917.0 | 749.0 | 5.1 | 1006.0 | 26.3 |
| Mixquiahuala de Juárez | 422.1 | 408.0 | 108.9 | -0.3 | 3.9 | 0.26 | 428.0 | 347.0 | 295.0 | 245.0 | 179.0 | 129.0 | 21.8 | 195.5 | 39.7 |
| Molango de Escamilla | 2022.1 | 1785.6 | 633.0 | 0.5 | 2.7 | 0.31 | 1794.0 | 1518.0 | 1362.0 | 1169.0 | 785.0 | 421.0 | 16.7 | 989.8 | 32.2 |
| Nicolás Flores | 968.9 | 751.0 | 445.2 | 2.1 | 8.9 | 0.46 | 741.0 | 691.0 | 650.0 | 522.0 | 46.0 | 0.0 | 1.6 | 616.5 | 14.0 |
| Nopala de Villagrán | 427.1 | 426.5 | 155.9 | 0.2 | 2.6 | 0.36 | 420.0 | 314.0 | 249.0 | 188.0 | 109.0 | 49.0 | 22.7 | 115.3 | 46.2 |
| Omitlán de Juárez | 795.7 | 782.7 | 220.9 | 0.1 | 3.9 | 0.28 | 785.0 | 615.0 | 511.0 | 412.0 | 281.0 | 182.0 | 13.9 | 379.8 | 25.0 |
| San Felipe Orizatlán | 1723.1 | 1740.4 | 506.6 | 0.5 | 3.3 | 0.29 | 1698.0 | 1318.0 | 1064.0 | 812.0 | 464.0 | 183.0 | 8.6 | 923.1 | 14.7 |
| Pacula | 683.8 | 576.3 | 294.8 | 1.4 | 5.4 | 0.43 | 573.0 | 463.0 | 382.0 | 279.0 | 52.0 | 0.0 | 4.2 | 376.0 | 10.5 |
| Pachuca de Soto | 1297.4 | 1380.8 | 351.0 | -0.5 | 2.8 | 0.27 | 1371.0 | 993.0 | 797.0 | 620.0 | 397.0 | 232.0 | 13.7 | 590.0 | 22.6 |
| Pisaflores | 2022.6 | 2131.1 | 575.1 | -0.5 | 3.9 | 0.28 | 2081.0 | 1567.0 | 1264.0 | 981.0 | 619.0 | 349.0 | 14.9 | 900.4 | 24.5 |
| Progreso de Obregón | 390.3 | 392.1 | 112.5 | 0.7 | 4.2 | 0.29 | 384.0 | 311.0 | 264.0 | 220.0 | 163.0 | 120.0 | 12.3 | 202.7 | 26.3 |
| Mineral de la Reforma | 467.2 | 460.8 | 99.3 | 0.0 | 4.1 | 0.21 | 459.0 | 400.0 | 356.0 | 305.0 | 224.0 | 155.0 | 29.5 | 228.6 | 47.9 |
| San Agustín Tlaxiaca | 403.6 | 400.5 | 116.0 | 0.1 | 3.1 | 0.29 | 378.0 | 314.0 | 276.0 | 240.0 | 194.0 | 160.0 | 27.5 | 183.9 | 61.1 |
| San Bartolo Tutotepec | 553.2 | 595.3 | 129.6 | -0.2 | 3.2 | 0.23 | 568.0 | 423.0 | 382.0 | 345.0 | 295.0 | 252.0 | 14.1 | 317.0 | 33.6 |
| San Salvador | 377.1 | 368.3 | 123.0 | 0.4 | 3.4 | 0.33 | 286.6 | 177.9 | 105.9 | 36.9 | 0.0 | 0.0 | 3.5 | 176.4 | 5.1 |
| Santiago de Anaya | 393.8 | 395.0 | 101.1 | 0.2 | 3.4 | 0.26 | 391.0 | 318.0 | 272.0 | 229.0 | 172.0 | 131.0 | 15.9 | 202.7 | 30.5 |
| Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero | 536.4 | 544.0 | 116.8 | -0.2 | 3.0 | 0.22 | 540.0 | 438.0 | 384.0 | 335.0 | 273.0 | 227.0 | 18.5 | 295.3 | 36.0 |
| Singuilucan | 543.9 | 542.5 | 113.3 | 0.3 | 2.9 | 0.21 | 533.0 | 452.0 | 404.0 | 358.0 | 297.0 | 250.0 | 10.5 | 358.1 | 20.1 |
| Tasquillo | 444.8 | 431.0 | 132.0 | 0.2 | 2.5 | 0.30 | 428.0 | 334.0 | 281.0 | 232.0 | 168.0 | 120.0 | 10.5 | 230.0 | 20.5 |
| Tecoautla | 434.4 | 427.0 | 115.1 | -0.1 | 2.4 | 0.26 | 438.0 | 327.0 | 278.0 | 232.0 | 173.0 | 127.0 | 16.1 | 199.0 | 33.3 |
| Tenango de Doria | 553.2 | 595.3 | 129.6 | -0.2 | 3.2 | 0.23 | 568.0 | 423.0 | 382.0 | 345.0 | 295.0 | 252.0 | 14.1 | 317.0 | 33.6 |

Tabla C.93. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Hidalgo.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|--------------------------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_e(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Tepeapulco | 665.6 | 696.0 | 116.8 | -0.1 | 3.3 | 0.18 | 683.0 | 507.0 | 488.0 | 467.0 | 403.0 | 338.0 | 4.0 | 479.8 | 13.5 |
| Tepehuacán de Guerrero | 2268.7 | 2295.4 | 542.5 | -0.4 | 3.2 | 0.24 | 2282.0 | 1879.0 | 1629.0 | 1393.0 | 1089.0 | 863.0 | 18.2 | 1240.9 | 31.6 |
| Tepeji del Río de Ocampo | 545.2 | 552.5 | 129.8 | -0.2 | 4.1 | 0.24 | 550.0 | 450.0 | 384.0 | 319.0 | 232.0 | 165.0 | 19.6 | 272.3 | 32.9 |
| Tepetitlán | 518.3 | 509.6 | 213.8 | 1.3 | 6.4 | 0.41 | 520.0 | 345.0 | 229.0 | 118.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 256.5 | 8.5 |
| Tetepango | 492.6 | 495.9 | 113.4 | 0.4 | 3.2 | 0.23 | 488.0 | 403.0 | 349.0 | 295.0 | 224.0 | 168.0 | 12.0 | 284.0 | 23.2 |
| Villa de Tezontepec | 504.3 | 490.9 | 87.6 | -0.7 | 6.4 | 0.17 | 509.0 | 448.0 | 405.0 | 360.0 | 293.0 | 236.0 | 61.2 | 230.3 | 107.3 |
| Tezontepec de Aldama | 491.5 | 469.8 | 146.8 | 0.4 | 2.9 | 0.30 | 465.0 | 380.0 | 329.0 | 281.0 | 218.0 | 169.0 | 28.5 | 196.6 | 67.7 |
| Tianguistengo | 1746.6 | 1676.6 | 490.8 | 0.9 | 4.3 | 0.28 | 1649.0 | 1386.0 | 1218.0 | 1049.0 | 803.0 | 590.0 | 11.8 | 989.8 | 25.2 |
| Tizayuca | 504.3 | 490.9 | 87.6 | -0.7 | 6.4 | 0.17 | 509.0 | 448.0 | 405.0 | 360.0 | 293.0 | 236.0 | 61.2 | 230.3 | 107.3 |
| Tlahuelliapan | 492.6 | 495.9 | 113.4 | 0.4 | 3.2 | 0.23 | 488.0 | 403.0 | 349.0 | 295.0 | 224.0 | 168.0 | 12.0 | 284.0 | 23.2 |
| Tlahuilepa | 451.2 | 438.0 | 177.4 | 2.0 | 10.1 | 0.39 | 437.0 | 333.0 | 265.0 | 201.0 | 116.0 | 53.0 | 5.9 | 242.6 | 12.7 |
| Tlanalapa | 506.9 | 487.8 | 110.2 | 0.7 | 4.0 | 0.22 | 485.0 | 428.0 | 393.0 | 359.0 | 315.0 | 281.0 | 38.9 | 280.1 | 101.0 |
| Tlanchinol | 2019.1 | 1776.3 | 648.6 | 0.4 | 2.7 | 0.32 | 1810.0 | 1598.0 | 1407.0 | 1019.0 | 448.0 | 22.0 | 15.8 | 923.1 | 23.3 |
| Tlaxcoapan | 492.6 | 495.9 | 113.4 | 0.4 | 3.2 | 0.23 | 488.0 | 403.0 | 349.0 | 295.0 | 224.0 | 168.0 | 12.0 | 284.0 | 23.2 |
| Tolcayuca | 504.3 | 490.9 | 87.6 | -0.7 | 6.4 | 0.17 | 509.0 | 448.0 | 405.0 | 360.0 | 293.0 | 236.0 | 61.2 | 230.3 | 107.3 |
| Tula de Allende | 510.2 | 487.2 | 122.6 | 0.5 | 4.3 | 0.24 | 488.0 | 412.0 | 364.0 | 313.0 | 235.0 | 167.0 | 12.7 | 298.5 | 24.1 |
| Tulancingo de Bravo | 586.0 | 560.2 | 152.2 | 2.1 | 9.7 | 0.26 | 555.0 | 486.0 | 438.0 | 386.0 | 294.0 | 190.0 | 6.1 | 402.5 | 16.2 |
| Xochiatipan | 1723.1 | 1740.4 | 506.6 | 0.5 | 3.3 | 0.29 | 1698.0 | 1318.0 | 1064.0 | 812.0 | 464.0 | 183.0 | 8.6 | 923.1 | 14.7 |
| Xochicoatlán | 1746.6 | 1676.6 | 490.8 | 0.9 | 4.3 | 0.28 | 1649.0 | 1386.0 | 1218.0 | 1049.0 | 803.0 | 590.0 | 11.8 | 989.8 | 25.2 |
| Yahualica | 1723.1 | 1740.4 | 506.6 | 0.5 | 3.3 | 0.29 | 1698.0 | 1318.0 | 1064.0 | 812.0 | 464.0 | 183.0 | 8.6 | 923.1 | 14.7 |
| Zacualtípán de Angeles | 1506.6 | 1378.9 | 720.9 | 2.2 | 9.2 | 0.48 | 1409.0 | 1030.0 | 784.0 | 549.0 | 245.0 | 17.0 | 8.3 | 474.8 | 25.0 |
| Zapotlán de Juárez | 504.3 | 490.9 | 87.6 | -0.7 | 6.4 | 0.17 | 509.0 | 448.0 | 405.0 | 360.0 | 293.0 | 236.0 | 61.2 | 230.3 | 107.3 |
| Zempoala | 582.0 | 602.2 | 134.0 | 0.4 | 3.3 | 0.23 | 563.0 | 454.0 | 402.0 | 341.0 | 244.0 | 161.0 | 9.0 | 354.0 | 17.5 |
| Zimapán | 573.2 | 550.9 | 233.7 | 1.8 | 9.2 | 0.41 | 549.0 | 413.0 | 323.0 | 232.0 | 105.0 | 0.0 | 6.7 | 253.0 | 17.1 |
| Estatad | 749.4 | 714.0 | 231.3 | 1.0 | 4.5 | 0.31 | 715.0 | 578.0 | 486.0 | 390.0 | 245.0 | 115.0 | 9.4 | 395.6 | 19.2 |

Tabla C.93. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Hidalgo.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Acatlán | 425.6 | 464.2 | 502.8 | 541.4 | 580.0 | 618.6 | 657.2 | 695.8 | 734.4 | 773.0 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 21.4 | 28.5 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 14.2 |
| Acaxochitlán | 403.9 | 490.9 | 577.8 | 664.8 | 751.7 | 838.6 | 925.6 | 1012.5 | 1099.5 | 1186.4 | 20.0 | 20.0 | 6.6 | 26.6 | 13.3 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| Actopan | 996.8 | 1167.6 | 1338.4 | 1509.2 | 1680.0 | 1850.8 | 2021.6 | 2192.4 | 2363.2 | 2534.0 | 10.5 | 15.7 | 5.2 | 10.5 | 21.0 | 15.7 | 5.2 | 10.5 | 0.0 | 5.2 |
| Agua Blanca de Iturbide | 363.8 | 410.7 | 457.5 | 504.3 | 551.2 | 598.0 | 644.8 | 691.6 | 738.5 | 785.3 | 6.2 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 25.0 | 12.5 | 6.2 | 6.2 |
| Ajacuba | 326.8 | 361.6 | 396.4 | 431.2 | 466.0 | 500.8 | 535.6 | 570.4 | 605.2 | 640.0 | 5.8 | 5.8 | 23.5 | 17.6 | 17.6 | 0.0 | 0.0 | 11.7 | 11.7 | 5.8 |
| Alfajayucan | 286.4 | 347.7 | 409.1 | 470.5 | 531.9 | 593.2 | 654.6 | 716.0 | 777.3 | 838.7 | 8.1 | 24.3 | 16.2 | 18.9 | 16.2 | 8.1 | 2.7 | 2.7 | 0.0 | 2.7 |
| Almoloya | 381.5 | 420.1 | 458.8 | 497.5 | 536.2 | 574.8 | 613.5 | 652.2 | 690.8 | 729.5 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 7.1 | 10.7 | 10.7 | 14.2 |
| Apan | 471.7 | 509.4 | 547.2 | 584.9 | 622.7 | 660.4 | 698.2 | 735.9 | 773.7 | 811.4 | 14.2 | 7.1 | 10.7 | 10.7 | 17.8 | 14.2 | 7.1 | 3.5 | 7.1 | 7.1 |
| Arenal, El | 253.6 | 291.8 | 330.1 | 368.4 | 406.6 | 444.9 | 483.2 | 521.5 | 559.7 | 598.0 | 12.5 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 18.7 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 18.7 |
| Atitalaquia | 334.8 | 385.6 | 436.5 | 487.3 | 538.1 | 588.9 | 639.7 | 690.6 | 741.4 | 792.2 | 4.2 | 21.2 | 6.3 | 12.7 | 25.5 | 12.7 | 6.3 | 4.2 | 4.2 | 2.1 |
| Atlapexco | 1119.4 | 1315.7 | 1511.9 | 1708.2 | 1904.5 | 2100.8 | 2297.1 | 2493.3 | 2689.6 | 2885.9 | 16.6 | 7.1 | 4.7 | 19.0 | 21.4 | 14.2 | 4.7 | 0.0 | 4.7 | 7.1 |
| Atotonilco el Grande | 366.4 | 413.1 | 459.9 | 506.6 | 553.3 | 600.0 | 646.7 | 693.5 | 740.2 | 786.9 | 3.5 | 0.0 | 7.1 | 17.8 | 14.2 | 14.2 | 17.8 | 7.1 | 10.7 | 7.1 |
| Atotonilco de Tula | 334.8 | 385.6 | 436.5 | 487.3 | 538.1 | 588.9 | 639.7 | 690.6 | 741.4 | 792.2 | 4.2 | 21.2 | 6.3 | 12.7 | 25.5 | 12.7 | 6.3 | 4.2 | 4.2 | 2.1 |
| Calnali | 1164.6 | 1406.1 | 1647.7 | 1889.2 | 2130.7 | 2372.2 | 2613.7 | 2855.3 | 3096.8 | 3338.3 | 5.5 | 8.3 | 16.6 | 25.0 | 2.7 | 8.3 | 13.8 | 5.5 | 5.5 | 8.3 |
| Cardonal | 316.7 | 390.8 | 464.9 | 539.0 | 613.2 | 687.3 | 761.4 | 835.5 | 909.6 | 983.7 | 13.3 | 26.6 | 20.0 | 20.0 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| Cuautepec de Hinojosa | 477.3 | 533.6 | 589.8 | 646.1 | 702.3 | 758.5 | 814.8 | 871.0 | 927.3 | 983.5 | 10.7 | 25.0 | 17.8 | 14.2 | 17.8 | 7.1 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| Chapantongo | 176.8 | 238.2 | 299.7 | 361.1 | 422.6 | 484.0 | 545.4 | 606.9 | 668.4 | 729.8 | 2.2 | 9.0 | 18.1 | 4.5 | 13.6 | 20.4 | 9.0 | 4.5 | 11.3 | 6.8 |
| Chapulhuacán | 1098.2 | 1295.9 | 1493.7 | 1691.4 | 1889.2 | 2087.0 | 2284.7 | 2482.5 | 2680.2 | 2878.0 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 23.0 | 7.6 | 15.3 | 7.6 |
| Chilcuautla | 250.8 | 299.0 | 347.1 | 395.3 | 443.4 | 491.5 | 539.7 | 587.8 | 636.0 | 684.1 | 6.8 | 20.6 | 3.4 | 24.1 | 20.6 | 10.3 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| Eloxochitlán | 287.2 | 334.8 | 382.4 | 430.0 | 477.7 | 525.3 | 572.9 | 620.5 | 668.1 | 715.7 | 6.2 | 6.2 | 25.0 | 12.5 | 6.2 | 18.7 | 12.5 | 6.2 | 0.0 | 6.2 |
| Emiliano Zapata | 447.9 | 491.0 | 534.2 | 577.3 | 620.4 | 663.6 | 706.7 | 749.9 | 793.0 | 836.2 | 5.8 | 0.0 | 5.8 | 5.8 | 11.7 | 23.5 | 17.6 | 11.7 | 0.0 | 17.6 |
| Epazoyucan | 276.7 | 313.6 | 350.6 | 387.5 | 424.5 | 461.5 | 498.4 | 535.4 | 572.3 | 609.3 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 16.0 | 16.0 | 4.0 | 12.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 |
| Francisco I. Madero | 268.0 | 307.2 | 346.3 | 385.4 | 424.6 | 463.7 | 502.8 | 541.9 | 581.1 | 620.2 | 3.4 | 13.7 | 6.8 | 6.8 | 24.1 | 17.2 | 13.7 | 3.4 | 3.4 | 6.8 |
| Huasca de Ocampo | 485.8 | 533.5 | 581.3 | 629.1 | 676.8 | 724.6 | 772.4 | 820.2 | 867.9 | 915.7 | 7.1 | 7.1 | 17.8 | 17.8 | 10.7 | 10.7 | 17.8 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| Huautla | 1119.4 | 1315.7 | 1511.9 | 1708.2 | 1904.5 | 2100.8 | 2297.1 | 2493.3 | 2689.6 | 2885.9 | 16.6 | 7.1 | 4.7 | 19.0 | 21.4 | 14.2 | 4.7 | 0.0 | 4.7 | 7.1 |
| Huazalingo | 1174.5 | 1351.0 | 1527.5 | 1704.0 | 1880.5 | 2056.9 | 2233.4 | 2409.9 | 2586.4 | 2762.9 | 21.7 | 0.0 | 13.0 | 4.3 | 26.0 | 17.3 | 4.3 | 0.0 | 4.3 | 8.6 |
| Huehuetla | 363.8 | 410.7 | 457.5 | 504.3 | 551.2 | 598.0 | 644.8 | 691.6 | 738.5 | 785.3 | 6.2 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 25.0 | 12.5 | 6.2 | 6.2 |
| Huejutla de Reyes | 1119.4 | 1315.7 | 1511.9 | 1708.2 | 1904.5 | 2100.8 | 2297.1 | 2493.3 | 2689.6 | 2885.9 | 16.6 | 7.1 | 4.7 | 19.0 | 21.4 | 14.2 | 4.7 | 0.0 | 4.7 | 7.1 |
| Huichapan | 336.8 | 383.1 | 429.5 | 475.8 | 522.2 | 568.6 | 614.9 | 661.3 | 707.6 | 754.0 | 18.7 | 6.2 | 18.7 | 6.2 | 6.2 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 6.2 | 12.5 |
| Ixmiquilpan | 211.1 | 251.3 | 291.6 | 331.9 | 372.1 | 412.4 | 452.7 | 493.0 | 533.2 | 573.5 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 25.0 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 18.7 |

Tabla C.94. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Hidalgo.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Jacala de Ledezma | 483.8 | 591.7 | 699.5 | 807.4 | 915.2 | 1023.0 | 1130.9 | 1238.7 | 1346.6 | 1454.4 | 22.2 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 5.5 | 11.1 | 0.0 | 5.5 | 0.0 | 5.5 |
| Jaltocán | 1119.4 | 1315.7 | 1511.9 | 1708.2 | 1904.5 | 2100.8 | 2297.1 | 2493.3 | 2689.6 | 2885.9 | 16.6 | 7.1 | 4.7 | 19.0 | 21.4 | 14.2 | 4.7 | 0.0 | 4.7 | 7.1 |
| Juárez Hidalgo | 1224.7 | 1459.5 | 1694.4 | 1929.2 | 2164.1 | 2398.9 | 2633.8 | 2868.6 | 3103.4 | 3338.3 | 5.5 | 11.1 | 22.2 | 13.8 | 11.1 | 8.3 | 8.3 | 5.5 | 5.5 | 8.3 |
| Lolotla | 1224.7 | 1459.5 | 1694.4 | 1929.2 | 2164.1 | 2398.9 | 2633.8 | 2868.6 | 3103.4 | 3338.3 | 5.5 | 11.1 | 22.2 | 13.8 | 11.1 | 8.3 | 8.3 | 5.5 | 5.5 | 8.3 |
| Metepec | 369.3 | 421.6 | 473.8 | 526.1 | 578.4 | 630.7 | 683.0 | 735.2 | 787.5 | 839.8 | 6.2 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 18.7 | 6.2 | 18.7 | 6.2 | 6.2 |
| San Agustín Metzquitlán | 193.1 | 259.6 | 326.2 | 392.7 | 459.3 | 525.8 | 592.4 | 658.9 | 725.4 | 792.0 | 2.7 | 11.1 | 13.8 | 11.1 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 2.7 | 11.1 | 5.5 |
| Metzquitlán | 313.2 | 350.1 | 387.0 | 423.9 | 460.8 | 497.8 | 534.7 | 571.6 | 608.5 | 645.4 | 12.5 | 18.7 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 6.2 | 18.7 | 6.2 | 6.2 | 6.2 |
| Mineral del Chico | 617.5 | 752.9 | 888.4 | 1023.8 | 1159.3 | 1294.7 | 1430.2 | 1565.6 | 1701.1 | 1836.5 | 6.1 | 4.0 | 12.2 | 8.1 | 8.1 | 12.2 | 14.2 | 16.3 | 12.2 | 6.1 |
| Mineral del Monte | 463.4 | 546.9 | 630.4 | 714.0 | 797.5 | 881.1 | 964.6 | 1048.2 | 1131.8 | 1215.3 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 6.6 |
| Misión, La | 1144.3 | 1282.6 | 1420.9 | 1559.2 | 1697.5 | 1835.8 | 1974.1 | 2112.4 | 2250.7 | 2389.0 | 18.1 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 27.2 | 0.0 | 9.0 |
| Mixquiahuala de Juárez | 238.4 | 281.2 | 324.1 | 366.9 | 409.8 | 452.6 | 495.5 | 538.3 | 581.2 | 624.0 | 9.5 | 0.0 | 4.7 | 14.2 | 23.8 | 4.7 | 28.5 | 0.0 | 4.7 | 9.5 |
| Molango de Escamilla | 1224.7 | 1459.5 | 1694.4 | 1929.2 | 2164.1 | 2398.9 | 2633.8 | 2868.6 | 3103.4 | 3338.3 | 5.5 | 11.1 | 22.2 | 13.8 | 11.1 | 8.3 | 8.3 | 5.5 | 5.5 | 8.3 |
| Nicolás Flores | 787.1 | 957.6 | 1128.2 | 1298.7 | 1469.3 | 1639.8 | 1810.4 | 1980.9 | 2151.5 | 2322.0 | 58.8 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| Nopala de Villagrán | 176.8 | 238.2 | 299.7 | 361.1 | 422.6 | 484.0 | 545.4 | 606.9 | 668.4 | 729.8 | 2.2 | 9.0 | 18.1 | 4.5 | 13.6 | 20.4 | 9.0 | 4.5 | 11.3 | 6.8 |
| Omitlán de Juárez | 463.4 | 546.9 | 630.4 | 714.0 | 797.5 | 881.1 | 964.6 | 1048.2 | 1131.8 | 1215.3 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 6.6 |
| San Felipe Orizatlán | 1119.4 | 1315.7 | 1511.9 | 1708.2 | 1904.5 | 2100.8 | 2297.1 | 2493.3 | 2689.6 | 2885.9 | 16.6 | 7.1 | 4.7 | 19.0 | 21.4 | 14.2 | 4.7 | 0.0 | 4.7 | 7.1 |
| Pacula | 483.8 | 591.7 | 699.5 | 807.4 | 915.2 | 1023.0 | 1130.9 | 1238.7 | 1346.6 | 1454.4 | 22.2 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 5.5 | 11.1 | 0.0 | 5.5 | 0.0 | 5.5 |
| Pachuca de Soto | 714.7 | 839.3 | 963.9 | 1088.6 | 1213.3 | 1337.9 | 1462.6 | 1587.2 | 1711.9 | 1836.5 | 7.1 | 10.7 | 0.0 | 10.7 | 7.1 | 10.7 | 17.8 | 14.2 | 14.2 | 7.1 |
| Pisaflores | 1098.2 | 1295.9 | 1493.7 | 1691.4 | 1889.2 | 2087.0 | 2284.7 | 2482.5 | 2680.2 | 2878.0 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 23.0 | 7.6 | 15.3 | 7.6 |
| Progreso de Obregón | 250.8 | 299.0 | 347.1 | 395.3 | 443.4 | 491.5 | 539.7 | 587.8 | 636.0 | 684.1 | 6.8 | 20.6 | 3.4 | 24.1 | 20.6 | 10.3 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| Mineral de la Reforma | 272.8 | 317.0 | 361.2 | 405.4 | 449.6 | 493.7 | 537.9 | 582.1 | 626.3 | 670.5 | 4.1 | 0.0 | 4.1 | 16.6 | 12.5 | 29.1 | 12.5 | 0.0 | 16.6 | 4.1 |
| San Agustín Tlaxiaca | 223.8 | 263.6 | 303.5 | 343.4 | 383.3 | 423.1 | 463.0 | 502.9 | 542.7 | 582.6 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 23.5 | 11.7 | 23.5 | 0.0 | 0.0 | 11.7 | 17.6 |
| San Bartolo Tutotepec | 363.8 | 410.7 | 457.5 | 504.3 | 551.2 | 598.0 | 644.8 | 691.6 | 738.5 | 785.3 | 6.2 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 25.0 | 12.5 | 6.2 | 6.2 |
| San Salvador | 216.4 | 256.5 | 296.5 | 336.5 | 376.6 | 416.6 | 456.6 | 496.6 | 536.7 | 576.7 | 12.5 | 0.0 | 18.7 | 6.2 | 25.0 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 18.7 |
| Santiago de Anaya | 242.9 | 283.0 | 323.2 | 363.4 | 403.6 | 443.7 | 483.9 | 524.1 | 564.2 | 604.4 | 6.8 | 6.8 | 10.3 | 6.8 | 27.5 | 13.7 | 10.3 | 6.8 | 3.4 | 6.8 |
| Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero | 340.7 | 386.2 | 431.6 | 477.1 | 522.5 | 567.9 | 613.4 | 658.8 | 704.3 | 749.7 | 4.3 | 8.6 | 8.6 | 8.6 | 13.0 | 17.3 | 13.0 | 13.0 | 8.6 | 4.3 |
| Singuilucan | 400.9 | 443.6 | 486.4 | 529.1 | 571.9 | 614.7 | 657.4 | 700.2 | 742.9 | 785.7 | 14.2 | 7.1 | 10.7 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 3.5 |
| Tasquillo | 277.6 | 325.1 | 372.7 | 420.3 | 467.9 | 515.4 | 563.0 | 610.6 | 658.1 | 705.7 | 11.4 | 8.5 | 14.2 | 11.4 | 14.2 | 5.7 | 11.4 | 8.5 | 8.5 | 5.7 |
| Tecoautla | 246.0 | 293.1 | 340.1 | 387.1 | 434.1 | 481.2 | 528.2 | 575.2 | 622.3 | 669.3 | 4.4 | 4.4 | 20.0 | 4.4 | 17.7 | 8.8 | 15.5 | 13.3 | 8.8 | 2.2 |
| Tenango de Doria | 363.8 | 410.7 | 457.5 | 504.3 | 551.2 | 598.0 | 644.8 | 691.6 | 738.5 | 785.3 | 6.2 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 25.0 | 12.5 | 6.2 | 6.2 |

Tabla C.94. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Hidalgo.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Tepeapulco | 524.1 | 568.3 | 612.6 | 656.8 | 701.1 | 745.4 | 789.6 | 833.9 | 878.1 | 922.4 | 21.7 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 17.3 | 26.0 | 13.0 | 4.3 | 0.0 | 4.3 |
| Tepehuacán de Guerrero | 1424.5 | 1608.1 | 1791.7 | 1975.3 | 2159.0 | 2342.6 | 2526.2 | 2709.8 | 2893.4 | 3077.0 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 5.5 | 5.5 | 27.7 | 5.5 | 11.1 | 0.0 | 22.2 |
| Tepeji del Río de Ocampo | 320.9 | 369.5 | 418.1 | 466.7 | 515.3 | 563.9 | 612.5 | 661.1 | 709.7 | 758.3 | 6.2 | 0.0 | 12.5 | 6.2 | 12.5 | 18.7 | 12.5 | 18.7 | 0.0 | 12.5 |
| Tepetitlán | 344.1 | 431.8 | 519.4 | 607.1 | 694.7 | 782.3 | 870.0 | 957.6 | 1045.3 | 1132.9 | 15.7 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 5.2 |
| Tetepango | 334.8 | 385.6 | 436.5 | 487.3 | 538.1 | 588.9 | 639.7 | 690.6 | 741.4 | 792.2 | 4.2 | 21.2 | 6.3 | 12.7 | 25.5 | 12.7 | 6.3 | 4.2 | 4.2 | 2.1 |
| Villa de Tezontepec | 276.7 | 323.1 | 369.5 | 415.9 | 462.2 | 508.6 | 555.0 | 601.4 | 647.8 | 694.2 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 10.7 | 35.7 | 17.8 | 14.2 | 3.5 | 7.1 |
| Tezontepec de Aldama | 256.3 | 315.9 | 375.6 | 435.3 | 495.0 | 554.6 | 614.3 | 674.0 | 733.6 | 793.3 | 4.3 | 4.3 | 13.0 | 15.2 | 21.7 | 13.0 | 4.3 | 8.6 | 6.5 | 8.6 |
| Tianguistengo | 1179.4 | 1369.0 | 1558.6 | 1748.2 | 1937.9 | 2127.5 | 2317.1 | 2506.7 | 2696.3 | 2885.9 | 8.6 | 8.6 | 21.7 | 26.0 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 0.0 | 4.3 | 8.6 |
| Tizayuca | 276.7 | 323.1 | 369.5 | 415.9 | 462.2 | 508.6 | 555.0 | 601.4 | 647.8 | 694.2 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 10.7 | 35.7 | 17.8 | 14.2 | 3.5 | 7.1 |
| Tlahuelliapan | 334.8 | 385.6 | 436.5 | 487.3 | 538.1 | 588.9 | 639.7 | 690.6 | 741.4 | 792.2 | 4.2 | 21.2 | 6.3 | 12.7 | 25.5 | 12.7 | 6.3 | 4.2 | 4.2 | 2.1 |
| Tlahuilepa | 316.7 | 390.8 | 464.9 | 539.0 | 613.2 | 687.3 | 761.4 | 835.5 | 909.6 | 983.7 | 13.3 | 26.6 | 20.0 | 20.0 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| Tlanalapa | 327.4 | 374.7 | 421.9 | 469.2 | 516.5 | 563.8 | 611.1 | 658.3 | 705.6 | 752.9 | 3.5 | 0.0 | 17.8 | 17.8 | 25.0 | 10.7 | 10.7 | 3.5 | 3.5 | 7.1 |
| Tlanchinol | 1164.6 | 1406.1 | 1647.7 | 1889.2 | 2130.7 | 2372.2 | 2613.7 | 2855.3 | 3096.8 | 3338.3 | 5.5 | 8.3 | 16.6 | 25.0 | 2.7 | 8.3 | 13.8 | 5.5 | 5.5 | 8.3 |
| Tlaxcoapan | 334.8 | 385.6 | 436.5 | 487.3 | 538.1 | 588.9 | 639.7 | 690.6 | 741.4 | 792.2 | 4.2 | 21.2 | 6.3 | 12.7 | 25.5 | 12.7 | 6.3 | 4.2 | 4.2 | 2.1 |
| Tolcayuca | 276.7 | 323.1 | 369.5 | 415.9 | 462.2 | 508.6 | 555.0 | 601.4 | 647.8 | 694.2 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 10.7 | 35.7 | 17.8 | 14.2 | 3.5 | 7.1 |
| Tula de Allende | 347.0 | 395.5 | 444.0 | 492.5 | 541.1 | 589.6 | 638.1 | 686.6 | 735.1 | 783.6 | 6.2 | 6.2 | 18.7 | 25.0 | 6.2 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 0.0 | 6.2 |
| Tulancingo de Bravo | 472.9 | 543.3 | 613.6 | 684.0 | 754.4 | 824.8 | 895.2 | 965.5 | 1035.9 | 1106.3 | 17.3 | 21.7 | 34.7 | 13.0 | 4.3 | 0.0 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| Xochiatipán | 1119.4 | 1315.7 | 1511.9 | 1708.2 | 1904.5 | 2100.8 | 2297.1 | 2493.3 | 2689.6 | 2885.9 | 16.6 | 7.1 | 4.7 | 19.0 | 21.4 | 14.2 | 4.7 | 0.0 | 4.7 | 7.1 |
| Xochicoatlán | 1179.4 | 1369.0 | 1558.6 | 1748.2 | 1937.9 | 2127.5 | 2317.1 | 2506.7 | 2696.3 | 2885.9 | 8.6 | 8.6 | 21.7 | 26.0 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 0.0 | 4.3 | 8.6 |
| Yahualica | 1119.4 | 1315.7 | 1511.9 | 1708.2 | 1904.5 | 2100.8 | 2297.1 | 2493.3 | 2689.6 | 2885.9 | 16.6 | 7.1 | 4.7 | 19.0 | 21.4 | 14.2 | 4.7 | 0.0 | 4.7 | 7.1 |
| Zacualtipán de Angeles | 848.9 | 1223.0 | 1597.2 | 1971.3 | 2345.4 | 2719.5 | 3093.6 | 3467.8 | 3841.9 | 4216.0 | 10.4 | 25.0 | 33.3 | 22.9 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 2.0 | 0.0 | 4.1 |
| Zapotlán de Juárez | 276.7 | 323.1 | 369.5 | 415.9 | 462.2 | 508.6 | 555.0 | 601.4 | 647.8 | 694.2 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 10.7 | 35.7 | 17.8 | 14.2 | 3.5 | 7.1 |
| Zempoala | 409.6 | 465.2 | 520.7 | 576.3 | 631.9 | 687.5 | 743.1 | 798.6 | 854.2 | 909.8 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 10.7 | 21.4 | 14.2 | 3.5 | 10.7 | 0.0 | 3.5 |
| Zimapán | 375.3 | 497.6 | 619.9 | 742.2 | 864.4 | 986.7 | 1109.0 | 1231.3 | 1353.6 | 1475.9 | 14.2 | 22.8 | 31.4 | 20.0 | 2.8 | 5.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| Estatál | 494.0 | 592.4 | 690.7 | 789.1 | 887.5 | 985.9 | 1084.3 | 1182.6 | 1281.0 | 1379.4 | 14.0 | 8.0 | 20.0 | 24.0 | 16.0 | 6.0 | 2.0 | 4.0 | 0.0 | 6.0 |

Tabla C.94. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Hidalgo.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|-------------------------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequia |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica | |
| Acatlán | 3.5 | 1.5 | 2.3 | 1.8 | 177.5 | 118.6 | 77.1 | 13.0 | 509.5 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| Acaxochitlán | 3.6 | 1.6 | 2.0 | 1.2 | 289.0 | 330.1 | 144.5 | 24.0 | 456.2 | 6.6 | MUY VASTA | | | |
| Actopan | 3.3 | 0.8 | 1.3 | 0.7 | 576.7 | 400.6 | 443.6 | 28.0 | 1111.8 | 6.0 | VASTA | | | |
| Agua Blanca de Iturbide | 4.0 | 1.0 | 2.3 | 1.2 | 288.7 | 233.4 | 125.5 | 22.0 | 427.7 | 4.6 | MUY VASTA | | | |
| Ajacuba | 2.3 | 0.4 | 3.0 | 2.9 | 170.0 | 189.3 | 56.6 | 12.0 | 388.9 | 3.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| Alfajayucan | 3.6 | 1.4 | 2.1 | 2.1 | 196.5 | 297.0 | 93.5 | 21.0 | 333.7 | 3.3 | MUY VASTA | | | |
| Almoloya | 4.3 | 1.8 | 1.8 | 0.6 | 179.9 | 127.4 | 99.9 | 17.0 | 458.1 | 5.4 | SEVERA | | | |
| Apan | 5.1 | 1.9 | 2.3 | 1.3 | 194.3 | 134.7 | 84.4 | 14.0 | 516.8 | 4.9 | MUY SEVERA | | | |
| Arenal, El | 2.5 | 0.5 | 1.8 | 1.1 | 165.8 | 116.2 | 92.1 | 22.0 | 317.0 | 4.0 | VASTA | | | |
| Atitalaquia | 4.8 | 3.0 | 2.1 | 1.0 | 207.7 | 121.2 | 98.9 | 20.0 | 393.6 | 5.6 | MUY SEVERA | | | |
| Atlapexco | 3.2 | 1.6 | 1.6 | 1.3 | 674.8 | 838.4 | 421.7 | 24.0 | 1301.3 | 5.2 | VASTA | | | |
| Atotonilco el Grande | 4.0 | 1.6 | 2.1 | 0.9 | 171.4 | 119.5 | 81.6 | 14.0 | 495.9 | 5.6 | MUY SEVERA | | | |
| Atotonilco de Tula | 4.8 | 3.0 | 2.1 | 1.0 | 207.7 | 121.2 | 98.9 | 20.0 | 393.6 | 5.6 | MUY SEVERA | | | |
| Calnali | 4.8 | 2.9 | 2.5 | 2.6 | 1231.1 | 1465.0 | 492.4 | 24.0 | 1526.7 | 6.9 | MUY VASTA | | | |
| Cardonal | 4.0 | 0.8 | 2.2 | 1.2 | 218.5 | 75.7 | 99.3 | 22.0 | 351.8 | 4.2 | MUY VASTA | | | |
| Cuautepec de Hinojosa | 4.7 | 1.3 | 2.5 | 0.9 | 214.9 | 150.8 | 85.9 | 14.0 | 514.3 | 3.3 | MUY SEVERA | | | |
| Chapantongo | 4.8 | 3.0 | 2.4 | 2.2 | 300.8 | 374.9 | 125.3 | 29.0 | 301.7 | 5.7 | MUY VASTA | | | |
| Chapulhuacán | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.5 | 746.8 | 323.0 | 497.8 | 24.0 | 1524.8 | 5.5 | VASTA | | | |
| Chilcuautla | 4.1 | 0.8 | 2.0 | 1.0 | 170.3 | 153.6 | 85.1 | 21.0 | 305.2 | 5.4 | MUY VASTA | | | |
| Eloxochitlán | 2.6 | 0.4 | 2.2 | 1.0 | 207.2 | 105.1 | 94.1 | 21.0 | 353.8 | 3.8 | MUY VASTA | | | |
| Emiliano Zapata | 5.5 | 0.5 | 3.0 | 1.4 | 226.5 | 183.7 | 75.5 | 11.0 | 584.9 | 5.0 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| Epazoyucan | 4.0 | 1.4 | 1.9 | 1.4 | 184.6 | 138.8 | 97.1 | 21.0 | 347.9 | 5.6 | VASTA | | | |
| Francisco I. Madero | 8.3 | 3.6 | 3.7 | 1.0 | 267.7 | 88.7 | 72.3 | 17.0 | 339.9 | 4.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| Huasca de Ocampo | 5.2 | 2.7 | 2.6 | 1.5 | 226.2 | 212.3 | 87.0 | 13.0 | 560.6 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| Huautla | 3.2 | 1.6 | 1.6 | 1.3 | 674.8 | 838.4 | 421.7 | 24.0 | 1301.3 | 5.2 | VASTA | | | |
| Huazalingo | 2.6 | 0.4 | 2.2 | 1.6 | 1122.7 | 982.5 | 510.3 | 29.0 | 1232.8 | 3.8 | MUY VASTA | | | |
| Huehuetla | 4.0 | 1.0 | 2.3 | 1.2 | 288.7 | 233.4 | 125.5 | 22.0 | 427.7 | 4.6 | MUY VASTA | | | |
| Huejutla de Reyes | 3.2 | 1.6 | 1.6 | 1.3 | 674.8 | 838.4 | 421.7 | 24.0 | 1301.3 | 5.2 | VASTA | | | |
| Huichapan | 2.6 | 0.4 | 2.0 | 1.2 | 256.5 | 169.9 | 128.2 | 25.0 | 366.6 | 4.5 | MUY VASTA | | | |
| Ixmiquilpan | 3.3 | 1.2 | 2.2 | 1.0 | 179.9 | 107.8 | 81.7 | 21.0 | 290.1 | 4.7 | MUY VASTA | | | |

Tabla C.95. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Hidalgo.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|--------------------------------------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------|------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | Iluvia disponible | para | sequia |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Meteorológica | | |
| Jacala de Ledezma | 4.6 | 2.4 | 3.2 | 1.9 | 509.7 | 178.2 | 159.2 | 23.0 | 524.6 | 2.9 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| Jaltocán | 3.2 | 1.6 | 1.6 | 1.3 | 674.8 | 838.4 | 421.7 | 24.0 | 1301.3 | 5.2 | VASTA | | | |
| Juárez Hidalgo | 4.8 | 2.9 | 2.6 | 2.9 | 1195.9 | 1370.7 | 459.9 | 22.0 | 1562.1 | 4.1 | MUY VASTA | | | |
| Lolotla | 4.8 | 2.9 | 2.6 | 2.9 | 1195.9 | 1370.7 | 459.9 | 22.0 | 1562.1 | 4.1 | MUY VASTA | | | |
| Metepec | 3.5 | 1.5 | 2.3 | 1.8 | 324.4 | 325.4 | 141.0 | 24.0 | 440.1 | 5.4 | MUY VASTA | | | |
| San Agustín Metzquititlán | 3.2 | 1.1 | 1.7 | 1.1 | 228.4 | 229.3 | 134.3 | 30.0 | 307.7 | 6.4 | VASTA | | | |
| Metztitlán | 2.6 | 0.4 | 2.2 | 1.0 | 192.6 | 95.4 | 87.5 | 20.0 | 346.5 | 2.1 | MUY SEVERA | | | |
| Mineral del Chico | 3.7 | 1.2 | 1.6 | 1.2 | 553.1 | 507.7 | 345.6 | 28.0 | 882.6 | 5.6 | VASTA | | | |
| Mineral del Monte | 3.6 | 0.9 | 2.0 | 1.2 | 319.2 | 245.2 | 159.6 | 20.0 | 636.0 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| Misión, La | 3.3 | 0.4 | 1.2 | 0.4 | 517.7 | 259.0 | 431.4 | 26.0 | 1181.6 | 3.5 | VASTA | | | |
| Mixquiahuala de Juárez | 8.5 | 0.5 | 3.6 | 1.2 | 294.9 | 128.6 | 81.9 | 19.0 | 340.2 | 5.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| Molango de Escamilla | 4.8 | 2.9 | 2.6 | 2.9 | 1195.9 | 1370.7 | 459.9 | 22.0 | 1562.1 | 4.1 | MUY VASTA | | | |
| Nicolás Flores | 5.0 | 0.0 | 4.0 | 2.4 | 906.2 | 508.0 | 226.5 | 23.0 | 742.4 | 2.0 | MUY VASTA | | | |
| Nopala de Villagrán | 4.8 | 3.0 | 2.4 | 2.2 | 300.8 | 374.9 | 125.3 | 29.0 | 301.7 | 5.7 | MUY VASTA | | | |
| Omitlán de Juárez | 3.6 | 0.9 | 2.0 | 1.2 | 319.2 | 245.2 | 159.6 | 20.0 | 636.0 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| San Felipe Orizatlán | 3.2 | 1.6 | 1.6 | 1.3 | 674.8 | 838.4 | 421.7 | 24.0 | 1301.3 | 5.2 | VASTA | | | |
| Pacula | 4.6 | 2.4 | 3.2 | 1.9 | 509.7 | 178.2 | 159.2 | 23.0 | 524.6 | 2.9 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| Pachuca de Soto | 3.8 | 1.5 | 1.7 | 1.0 | 576.5 | 619.3 | 339.1 | 26.0 | 958.2 | 5.6 | VASTA | | | |
| Pisaflores | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.5 | 746.8 | 323.0 | 497.8 | 24.0 | 1524.8 | 5.5 | VASTA | | | |
| Progreso de Obregón | 4.1 | 0.8 | 2.0 | 1.0 | 170.3 | 153.6 | 85.1 | 21.0 | 305.2 | 5.4 | MUY VASTA | | | |
| Mineral de la Reforma | 7.0 | 3.5 | 3.5 | 2.6 | 216.6 | 160.3 | 61.8 | 13.0 | 405.4 | 4.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| San Agustín Tlaxiaca | 2.6 | 0.4 | 1.6 | 1.1 | 129.8 | 126.6 | 81.1 | 20.0 | 322.4 | 4.3 | SEVERA | | | |
| San Bartolo Tututepec | 4.0 | 1.0 | 2.3 | 1.2 | 288.7 | 233.4 | 125.5 | 22.0 | 427.7 | 4.6 | MUY VASTA | | | |
| San Salvador | 4.0 | 1.0 | 3.3 | 0.9 | 249.9 | 43.1 | 75.7 | 20.0 | 301.3 | 1.8 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| Santiago de Anaya | 4.0 | 1.0 | 2.0 | 1.3 | 159.2 | 98.2 | 79.5 | 20.0 | 314.2 | 5.3 | MUY SEVERA | | | |
| Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero | 3.8 | 1.1 | 1.8 | 1.0 | 182.8 | 158.1 | 101.5 | 18.0 | 434.9 | 5.2 | SEVERA | | | |
| Singuilucan | 5.0 | 1.4 | 2.5 | 1.3 | 213.2 | 111.4 | 85.2 | 15.0 | 458.6 | 4.6 | MUY SEVERA | | | |
| Tasquillo | 3.8 | 1.5 | 2.1 | 1.3 | 210.8 | 189.7 | 100.3 | 22.0 | 344.5 | 4.4 | MUY VASTA | | | |
| Tecoautla | 5.2 | 2.5 | 2.5 | 1.8 | 242.5 | 245.5 | 97.0 | 22.0 | 337.4 | 4.4 | MUY VASTA | | | |
| Tenango de Doria | 4.0 | 1.0 | 2.3 | 1.2 | 288.7 | 233.4 | 125.5 | 22.0 | 427.7 | 4.6 | MUY VASTA | | | |

Tabla C.95. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Hidalgo.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|--------------------------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica | |
| Tepeapulco | 4.2 | 2.0 | 1.3 | 0.4 | 179.1 | 104.1 | 137.7 | 20.0 | 527.8 | 3.9 | SEVERA | | | |
| Tepehuacán de Guerrero | 3.7 | 1.2 | 1.3 | 0.4 | 757.1 | 448.9 | 582.3 | 25.0 | 1686.3 | 8.5 | VASTA | | | |
| Tepeji del Río de Ocampo | 5.0 | 0.0 | 2.6 | 0.9 | 261.7 | 150.1 | 100.6 | 18.0 | 444.5 | 5.3 | MUY SEVERA | | | |
| Tepetitlán | 5.3 | 2.6 | 2.7 | 2.4 | 376.7 | 357.4 | 139.5 | 26.0 | 378.7 | 4.1 | MUY VASTA | | | |
| Tetepango | 4.8 | 3.0 | 2.1 | 1.0 | 207.7 | 121.2 | 98.9 | 20.0 | 393.6 | 5.6 | MUY SEVERA | | | |
| Villa de Tezontepec | 4.2 | 1.7 | 2.6 | 1.2 | 146.9 | 120.1 | 56.5 | 11.0 | 447.7 | 5.0 | MUY SEVERA | | | |
| Tezontepec de Aldama | 3.9 | 2.2 | 2.4 | 1.7 | 240.4 | 304.2 | 100.1 | 20.0 | 391.4 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| Tiangustengo | 4.3 | 2.0 | 2.4 | 2.2 | 693.1 | 784.2 | 288.7 | 16.0 | 1457.9 | 3.8 | MUY SEVERA | | | |
| Tizayuca | 4.2 | 1.7 | 2.6 | 1.2 | 146.9 | 120.1 | 56.5 | 11.0 | 447.7 | 5.0 | MUY SEVERA | | | |
| Tlahuelliapan | 4.8 | 3.0 | 2.1 | 1.0 | 207.7 | 121.2 | 98.9 | 20.0 | 393.6 | 5.6 | MUY SEVERA | | | |
| Tlahuilepa | 4.0 | 0.8 | 2.2 | 1.2 | 218.5 | 75.7 | 99.3 | 22.0 | 351.8 | 4.2 | MUY VASTA | | | |
| Tlanalapa | 3.5 | 1.4 | 2.4 | 1.9 | 167.2 | 141.9 | 69.6 | 13.0 | 437.2 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| Tlanchinol | 4.8 | 2.9 | 2.5 | 2.6 | 1231.1 | 1465.0 | 492.4 | 24.0 | 1526.7 | 6.9 | MUY VASTA | | | |
| Tlaxcoapan | 4.8 | 3.0 | 2.1 | 1.0 | 207.7 | 121.2 | 98.9 | 20.0 | 393.6 | 5.6 | MUY SEVERA | | | |
| Tolcayuca | 4.2 | 1.7 | 2.6 | 1.2 | 146.9 | 120.1 | 56.5 | 11.0 | 447.7 | 5.0 | MUY SEVERA | | | |
| Tula de Allende | 3.3 | 1.2 | 2.2 | 1.0 | 191.5 | 165.2 | 87.0 | 17.0 | 423.1 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| Tulancingo de Bravo | 3.8 | 2.1 | 2.6 | 2.2 | 189.0 | 179.8 | 72.6 | 12.0 | 513.3 | 3.4 | MUY SEVERA | | | |
| Xochiatipán | 3.2 | 1.6 | 1.6 | 1.3 | 674.8 | 838.4 | 421.7 | 24.0 | 1301.3 | 5.2 | VASTA | | | |
| Xochicoatlán | 4.3 | 2.0 | 2.4 | 2.2 | 693.1 | 784.2 | 288.7 | 16.0 | 1457.9 | 3.8 | MUY SEVERA | | | |
| Yahualica | 3.2 | 1.6 | 1.6 | 1.3 | 674.8 | 838.4 | 421.7 | 24.0 | 1301.3 | 5.2 | VASTA | | | |
| Zacualtipán de Angeles | 4.3 | 2.6 | 2.6 | 1.3 | 998.3 | 891.2 | 383.9 | 25.0 | 1122.7 | 3.9 | MUY VASTA | | | |
| Zapotlán de Juárez | 4.2 | 1.7 | 2.6 | 1.2 | 146.9 | 120.1 | 56.5 | 11.0 | 447.7 | 5.0 | MUY SEVERA | | | |
| Zempoala | 4.5 | 2.0 | 1.8 | 0.9 | 218.1 | 213.3 | 121.1 | 20.0 | 460.8 | 4.6 | SEVERA | | | |
| Zimapán | 5.4 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 396.6 | 492.1 | 146.8 | 25.0 | 426.4 | 4.5 | MUY VASTA | | | |
| Estatad | 5.2 | 2.3 | 3.1 | 2.6 | 468.0 | 639.8 | 150.9 | 20.0 | 598.4 | 4.3 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |

Tabla C.95. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Hidalgo.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-------------------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Acatlán | 310.4 | 5.0 | 62.0 | 10.0 | 199.6 | 1.0 | 34.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Acaxochitlán | 857.4 | 4.0 | 214.3 | 35.0 | 214.3 | 4.0 | 35.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Actopan | 1323.4 | 3.0 | 441.1 | 28.0 | 729.4 | 1.0 | 46.0 | 83.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Agua Blanca de I. | 615.7 | 4.0 | 153.9 | 27.0 | 164.6 | 1.0 | 29.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ajacuba | 496.9 | 8.0 | 62.1 | 13.0 | 76.4 | 1.0 | 17.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| Alfajayucan | 1025.4 | 8.0 | 128.1 | 29.0 | 128.1 | 8.0 | 29.0 | 55.5 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| Almoloya | 395.6 | 3.0 | 131.8 | 23.0 | 153.1 | 2.0 | 27.0 | 28.5 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Apan | 409.7 | 5.0 | 81.9 | 13.0 | 129.4 | 1.0 | 21.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Arenal, El | 314.9 | 2.0 | 157.4 | 38.0 | 160.8 | 1.0 | 39.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atitalaquia | 371.3 | 4.0 | 92.8 | 18.0 | 135.2 | 1.0 | 27.0 | 30.0 | 40.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atlapexco | 2667.4 | 5.0 | 533.4 | 30.0 | 664.5 | 1.0 | 38.0 | 75.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atotonilco el G. | 374.4 | 2.0 | 187.2 | 32.0 | 187.2 | 2.0 | 32.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atotonilco de T. | 371.3 | 4.0 | 92.8 | 18.0 | 135.2 | 1.0 | 27.0 | 30.0 | 40.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Calnali | 4921.2 | 9.0 | 546.8 | 27.0 | 752.4 | 1.0 | 37.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 |
| Cardonal | 339.7 | 4.0 | 84.9 | 18.0 | 208.6 | 1.0 | 46.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuautepec de H. | 425.0 | 4.0 | 106.2 | 17.0 | 140.7 | 3.0 | 23.0 | 16.6 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chapantongo | 1157.5 | 8.0 | 144.6 | 33.0 | 207.4 | 1.0 | 48.0 | 55.5 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| Chapulhuacán | 1122.2 | 1.0 | 1122.2 | 55.0 | 1122.2 | 1.0 | 55.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chilcuautla | 510.4 | 4.0 | 127.6 | 32.0 | 187.6 | 1.0 | 48.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Eloxochitlán | 312.3 | 4.0 | 78.0 | 17.0 | 156.0 | 2.0 | 34.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Emiliano Zapata | 459.3 | 4.0 | 114.8 | 17.0 | 114.8 | 4.0 | 17.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Epazoyucan | 468.6 | 5.0 | 93.7 | 21.0 | 197.6 | 1.0 | 44.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Francisco I. M. | 393.9 | 4.0 | 98.4 | 23.0 | 98.4 | 4.0 | 23.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huasca de O. | 680.2 | 6.0 | 113.3 | 17.0 | 114.1 | 2.0 | 17.0 | 16.6 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huautla | 2667.4 | 5.0 | 533.4 | 30.0 | 664.5 | 1.0 | 38.0 | 75.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huazalingo | 2767.9 | 5.0 | 553.5 | 31.0 | 684.6 | 1.0 | 39.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huehuetla | 615.7 | 4.0 | 153.9 | 27.0 | 164.6 | 1.0 | 29.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huejutla de R. | 2667.4 | 5.0 | 533.4 | 30.0 | 664.5 | 1.0 | 38.0 | 75.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huichapan | 537.6 | 4.0 | 134.4 | 27.0 | 189.2 | 1.0 | 38.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixmiquilpan | 316.8 | 2.0 | 158.4 | 42.0 | 158.4 | 2.0 | 42.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.96. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Hidalgo.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|--------------------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Jacala de L. | 701.8 | 4.0 | 175.4 | 25.0 | 302.6 | 1.0 | 44.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jaltocán | 2667.4 | 5.0 | 533.4 | 30.0 | 664.5 | 1.0 | 38.0 | 75.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Juárez Hidalgo | 4619.3 | 10.0 | 461.9 | 22.0 | 755.3 | 1.0 | 37.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |
| Lolotla | 4619.3 | 10.0 | 461.9 | 22.0 | 755.3 | 1.0 | 37.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |
| Metepec | 772.7 | 5.0 | 154.5 | 26.0 | 190.3 | 1.0 | 32.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Agustín M. | 612.9 | 4.0 | 153.2 | 34.0 | 265.1 | 2.0 | 59.0 | 70.0 | 10.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Metztitlán | 288.3 | 2.0 | 144.1 | 33.0 | 144.1 | 2.0 | 33.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mineral del Chico | 1718.7 | 4.0 | 429.6 | 34.0 | 673.8 | 2.0 | 54.0 | 69.2 | 15.3 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mineral del Monte | 647.3 | 4.0 | 161.8 | 20.0 | 223.8 | 2.0 | 28.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Misión, La | 846.0 | 2.0 | 423.0 | 26.0 | 607.0 | 1.0 | 37.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mixquiahuala de J. | 406.3 | 4.0 | 101.5 | 24.0 | 101.5 | 4.0 | 24.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Molango de E. | 4619.3 | 10.0 | 461.9 | 22.0 | 755.3 | 1.0 | 37.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |
| Nicolás Flores | 1544.3 | 7.0 | 220.6 | 22.0 | 301.1 | 1.0 | 31.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nopala de V. | 1157.5 | 8.0 | 144.6 | 33.0 | 207.4 | 1.0 | 48.0 | 55.5 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| Omitlán de J. | 647.3 | 4.0 | 161.8 | 20.0 | 223.8 | 2.0 | 28.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Felipe O. | 2667.4 | 5.0 | 533.4 | 30.0 | 664.5 | 1.0 | 38.0 | 75.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pacula | 701.8 | 4.0 | 175.4 | 25.0 | 302.6 | 1.0 | 44.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pachuca de Soto | 1995.1 | 4.0 | 498.7 | 38.0 | 498.7 | 4.0 | 38.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Picaflores | 1122.2 | 1.0 | 1122.2 | 55.0 | 1122.2 | 1.0 | 55.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Progreso de O. | 510.4 | 4.0 | 127.6 | 32.0 | 187.6 | 1.0 | 48.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mineral de la R. | 491.0 | 8.0 | 61.3 | 13.0 | 131.5 | 1.0 | 28.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Agustín T. | 305.2 | 2.0 | 152.6 | 37.0 | 152.6 | 2.0 | 37.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Bartolo T. | 615.7 | 4.0 | 153.9 | 27.0 | 164.6 | 1.0 | 29.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Salvador | 289.8 | 2.0 | 144.9 | 38.0 | 144.9 | 2.0 | 38.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Santiago de A. | 290.9 | 5.0 | 58.1 | 14.0 | 191.0 | 1.0 | 48.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Santiago T. L. G. | 420.6 | 2.0 | 210.3 | 39.0 | 210.3 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Singuilucan | 381.6 | 3.0 | 127.2 | 23.0 | 185.7 | 1.0 | 34.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tasquillo | 632.0 | 5.0 | 126.4 | 28.0 | 211.6 | 2.0 | 47.0 | 44.4 | 33.3 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tecoautla | 838.0 | 6.0 | 139.6 | 32.0 | 197.3 | 1.0 | 45.0 | 44.4 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tenango de Doria | 615.7 | 4.0 | 153.9 | 27.0 | 164.6 | 1.0 | 29.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.96. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Hidalgo.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-----------------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_o | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | respecto a X_o | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Tepeapulco | 337.5 | 2.0 | 168.7 | 25.0 | 182.4 | 1.0 | 27.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepehuacán | 1458.3 | 2.0 | 729.1 | 32.0 | 1027.7 | 1.0 | 45.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepeji del Río | 421.5 | 4.0 | 105.3 | 19.0 | 151.4 | 2.0 | 27.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepetitlán | 963.6 | 7.0 | 137.6 | 26.0 | 213.3 | 1.0 | 41.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tetepango | 371.3 | 4.0 | 92.8 | 18.0 | 135.2 | 1.0 | 27.0 | 30.0 | 40.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa de T. | 389.1 | 5.0 | 77.8 | 15.0 | 92.6 | 2.0 | 18.0 | 16.6 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tezontepec | 1148.0 | 7.0 | 164.0 | 33.0 | 164.0 | 7.0 | 33.0 | 36.3 | 36.3 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tiangustengo | 2397.2 | 7.0 | 342.4 | 19.0 | 479.9 | 1.0 | 27.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tizayuca | 389.1 | 5.0 | 77.8 | 15.0 | 92.6 | 2.0 | 18.0 | 16.6 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlahuellián | 371.3 | 4.0 | 92.8 | 18.0 | 135.2 | 1.0 | 27.0 | 30.0 | 40.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlahuilepa | 339.7 | 4.0 | 84.9 | 18.0 | 208.6 | 1.0 | 46.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlanalapa | 427.7 | 7.0 | 61.1 | 12.0 | 155.8 | 2.0 | 30.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlanchinol | 4921.2 | 9.0 | 546.8 | 27.0 | 752.4 | 1.0 | 37.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 |
| Tlaxcoapan | 371.3 | 4.0 | 92.8 | 18.0 | 135.2 | 1.0 | 27.0 | 30.0 | 40.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tolcayuca | 389.1 | 5.0 | 77.8 | 15.0 | 92.6 | 2.0 | 18.0 | 16.6 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tula de Allende | 438.9 | 4.0 | 109.7 | 21.0 | 122.3 | 2.0 | 23.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tulancingo | 535.1 | 4.0 | 133.7 | 22.0 | 133.7 | 4.0 | 22.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xochiatipán | 2667.4 | 5.0 | 533.4 | 30.0 | 664.5 | 1.0 | 38.0 | 75.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xochicoatlán | 2397.2 | 7.0 | 342.4 | 19.0 | 479.9 | 1.0 | 27.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Yahualica | 2667.4 | 5.0 | 533.4 | 30.0 | 664.5 | 1.0 | 38.0 | 75.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zacualtipán | 2738.6 | 4.0 | 684.6 | 45.0 | 684.6 | 4.0 | 45.0 | 27.2 | 27.2 | 9.0 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zapotlán | 389.1 | 5.0 | 77.8 | 15.0 | 92.6 | 2.0 | 18.0 | 16.6 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zempoala | 686.8 | 4.0 | 171.7 | 29.0 | 172.4 | 2.0 | 29.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zimapán | 1525.2 | 9.0 | 169.4 | 29.0 | 204.3 | 2.0 | 35.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 |
| Estatad | 2175.7 | 8.0 | 271.9 | 36.0 | 271.9 | 8.0 | 36.0 | 55.5 | 0.0 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.96. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Hidalgo.

JALISCO

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA14001 | 883.3 | 883.0 | 233.3 | 0.2 | 3.7 | 0.26 | 887.0 | 679.0 | 614.0 | 510.0 | 329.0 | 190.0 | 13.4 | 493.9 | 21.7 |
| HA14003 | 530.0 | 552.7 | 157.3 | -0.3 | 4.7 | 0.30 | 541.0 | 417.0 | 335.0 | 257.0 | 156.0 | 80.0 | 24.8 | 163.4 | 46.8 |
| HA14005 | 802.1 | 838.3 | 237.9 | -0.3 | 4.4 | 0.30 | 836.0 | 666.0 | 522.0 | 342.0 | 62.0 | 0.0 | 17.9 | 264.5 | 26.1 |
| HA14006 | 594.5 | 580.4 | 184.1 | 0.4 | 3.6 | 0.31 | 584.0 | 434.0 | 328.0 | 218.0 | 60.0 | 0.0 | 8.1 | 288.7 | 12.9 |
| HA14008 | 577.8 | 576.3 | 188.4 | 0.1 | 2.6 | 0.33 | 571.0 | 414.0 | 328.0 | 248.0 | 145.0 | 66.0 | 7.6 | 295.8 | 13.2 |
| HA14009 | 810.4 | 807.8 | 135.8 | 0.4 | 4.5 | 0.17 | 792.0 | 695.0 | 623.0 | 539.0 | 412.0 | 310.0 | 13.1 | 525.0 | 22.3 |
| HA14010 | 917.3 | 965.8 | 258.5 | -1.1 | 4.5 | 0.28 | 976.0 | 741.0 | 575.0 | 414.0 | 205.0 | 47.0 | 26.5 | 248.0 | 41.3 |
| HA14011 | 840.0 | 793.0 | 321.3 | 1.5 | 7.0 | 0.38 | 779.0 | 573.0 | 426.0 | 262.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 | 471.5 | 8.1 |
| HA14012 | 955.4 | 955.0 | 156.0 | -0.2 | 5.9 | 0.16 | 969.0 | 859.0 | 783.0 | 707.0 | 597.0 | 505.0 | 33.7 | 570.0 | 61.9 |
| HA14013 | 926.1 | 902.0 | 183.9 | 0.1 | 3.0 | 0.20 | 907.0 | 780.0 | 704.0 | 634.0 | 543.0 | 476.0 | 22.9 | 547.5 | 47.9 |
| HA14015 | 937.1 | 933.3 | 307.6 | -0.6 | 4.9 | 0.33 | 946.0 | 714.0 | 568.0 | 430.0 | 251.0 | 117.0 | 50.7 | 103.3 | 107.4 |
| HA14016 | 830.5 | 845.7 | 157.8 | 0.5 | 3.9 | 0.19 | 826.0 | 697.0 | 605.0 | 511.0 | 376.0 | 266.0 | 6.7 | 598.4 | 10.5 |
| HA14017 | 889.7 | 840.9 | 257.6 | 0.5 | 3.3 | 0.29 | 838.0 | 667.0 | 567.0 | 468.0 | 331.0 | 219.0 | 12.7 | 429.1 | 26.2 |
| HA14018 | 658.8 | 664.6 | 123.2 | -0.5 | 4.6 | 0.19 | 665.0 | 572.0 | 508.0 | 443.0 | 354.0 | 283.0 | 40.6 | 320.1 | 69.9 |
| HA14019 | 663.4 | 642.0 | 154.1 | 0.0 | 4.1 | 0.23 | 640.0 | 544.0 | 486.0 | 420.0 | 315.0 | 226.0 | 29.8 | 310.5 | 51.8 |
| HA14020 | 842.2 | 849.9 | 180.2 | -0.6 | 5.1 | 0.21 | 847.0 | 719.0 | 636.0 | 551.0 | 432.0 | 338.0 | 57.2 | 329.5 | 105.9 |
| HA14021 | 1364.2 | 1354.6 | 501.6 | -0.2 | 2.2 | 0.37 | 1381.0 | 908.0 | 713.0 | 538.0 | 317.0 | 154.0 | 10.3 | 541.3 | 19.7 |
| HA14023 | 571.0 | 613.5 | 165.8 | -0.5 | 3.3 | 0.29 | 590.0 | 425.0 | 358.0 | 296.0 | 212.0 | 146.0 | 32.6 | 182.5 | 68.7 |
| HA14024 | 1274.0 | 1250.4 | 244.1 | -0.2 | 2.8 | 0.19 | 1261.0 | 1049.0 | 938.0 | 835.0 | 705.0 | 608.0 | 22.5 | 725.0 | 43.4 |
| HA14025 | 614.0 | 611.8 | 212.7 | 0.8 | 4.6 | 0.35 | 597.0 | 462.0 | 369.0 | 267.0 | 109.0 | 0.0 | 9.5 | 283.0 | 18.1 |
| HA14026 | 685.7 | 698.7 | 194.2 | -0.4 | 4.2 | 0.28 | 698.0 | 565.0 | 464.0 | 351.0 | 181.0 | 44.0 | 24.6 | 234.0 | 38.0 |
| HA14027 | 1508.3 | 1556.2 | 415.7 | -0.5 | 4.6 | 0.28 | 1519.0 | 1203.0 | 1002.0 | 810.0 | 560.0 | 371.0 | 44.1 | 397.5 | 90.9 |
| HA14028 | 770.4 | 748.8 | 238.9 | -0.1 | 3.4 | 0.31 | 740.0 | 583.0 | 496.0 | 399.0 | 244.0 | 112.0 | 34.5 | 208.8 | 60.3 |
| HA14031 | 753.3 | 725.8 | 168.7 | 0.2 | 3.7 | 0.22 | 722.0 | 638.0 | 579.0 | 511.0 | 394.0 | 289.0 | 36.7 | 365.1 | 61.0 |
| HA14034 | 1029.9 | 1034.1 | 176.4 | -1.0 | 8.1 | 0.17 | 1018.0 | 882.0 | 794.0 | 710.0 | 603.0 | 522.0 | 47.9 | 525.4 | 97.3 |
| HA14035 | 1167.5 | 1127.7 | 222.8 | 0.1 | 2.8 | 0.19 | 1143.0 | 977.0 | 889.0 | 805.0 | 696.0 | 611.0 | 16.6 | 742.2 | 33.9 |
| HA14036 | 1655.4 | 1648.0 | 299.1 | -0.4 | 4.0 | 0.18 | 1643.0 | 1456.0 | 1392.0 | 1304.0 | 1123.0 | 967.0 | 89.7 | 860.4 | 160.0 |
| HA14038 | 853.3 | 818.3 | 156.6 | 0.5 | 5.1 | 0.18 | 816.0 | 738.0 | 660.0 | 544.0 | 376.0 | 251.0 | 18.4 | 480.0 | 28.4 |
| HA14040 | 926.1 | 901.5 | 213.9 | 0.0 | 3.9 | 0.23 | 920.0 | 754.0 | 643.0 | 530.0 | 373.0 | 248.0 | 21.7 | 420.5 | 38.2 |
| HA14041 | 1048.6 | 1072.6 | 294.0 | -0.3 | 3.9 | 0.28 | 1085.0 | 871.0 | 709.0 | 530.0 | 261.0 | 40.0 | 17.7 | 441.6 | 27.4 |
| HA14042 | 767.5 | 718.3 | 281.1 | 0.6 | 3.6 | 0.37 | 746.0 | 583.0 | 481.0 | 381.0 | 245.0 | 138.0 | 9.9 | 374.3 | 20.9 |
| HA14046 | 744.2 | 702.0 | 217.2 | -0.6 | 4.0 | 0.29 | 754.0 | 586.0 | 481.0 | 382.0 | 255.0 | 159.0 | 30.6 | 243.2 | 54.4 |
| HA14048 | 1294.2 | 1359.0 | 235.5 | -1.0 | 4.8 | 0.18 | 1347.0 | 1177.0 | 1053.0 | 921.0 | 724.0 | 558.0 | 45.5 | 637.3 | 72.2 |

Tabla C.97. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Jalisco.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_0(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA14049 | 504.4 | 494.0 | 221.1 | 0.2 | 2.9 | 0.44 | 481.0 | 326.0 | 235.0 | 148.0 | 31.0 | 0.0 | 13.6 | 111.0 | 26.7 |
| HA14050 | 772.9 | 758.0 | 182.5 | 0.3 | 4.6 | 0.24 | 782.0 | 636.0 | 537.0 | 440.0 | 305.0 | 194.0 | 12.4 | 422.5 | 22.6 |
| HA14051 | 896.3 | 953.6 | 313.0 | -1.0 | 3.9 | 0.35 | 936.0 | 679.0 | 520.0 | 370.0 | 178.0 | 34.0 | 30.6 | 166.0 | 52.9 |
| HA14052 | 772.7 | 760.0 | 167.2 | 0.3 | 3.0 | 0.22 | 753.0 | 627.0 | 554.0 | 483.0 | 387.0 | 312.0 | 9.4 | 498.5 | 17.2 |
| HA14056 | 804.5 | 842.5 | 202.0 | -0.5 | 3.0 | 0.25 | 838.0 | 653.0 | 530.0 | 410.0 | 255.0 | 137.0 | 11.7 | 429.4 | 17.9 |
| HA14057 | 817.6 | 825.1 | 219.6 | 0.1 | 4.8 | 0.27 | 835.0 | 661.0 | 544.0 | 428.0 | 270.0 | 143.0 | 22.8 | 295.4 | 43.4 |
| HA14058 | 488.4 | 511.3 | 131.3 | -0.4 | 3.2 | 0.27 | 502.0 | 379.0 | 310.0 | 247.0 | 168.0 | 108.0 | 15.4 | 222.4 | 26.5 |
| HA14060 | 884.0 | 913.5 | 216.7 | -0.6 | 4.2 | 0.25 | 906.0 | 728.0 | 612.0 | 502.0 | 359.0 | 252.0 | 26.5 | 363.1 | 48.7 |
| HA14064 | 858.1 | 817.6 | 290.5 | -0.4 | 3.2 | 0.34 | 854.0 | 628.0 | 496.0 | 373.0 | 215.0 | 97.0 | 23.0 | 243.0 | 42.4 |
| HA14066 | 972.4 | 1003.9 | 177.6 | -1.5 | 7.5 | 0.18 | 993.0 | 864.0 | 781.0 | 701.0 | 599.0 | 522.0 | 163.5 | 380.4 | 360.4 |
| HA14067 | 607.4 | 606.5 | 185.1 | 0.1 | 4.6 | 0.30 | 604.0 | 461.0 | 352.0 | 232.0 | 49.0 | 0.0 | 16.8 | 173.1 | 27.2 |
| HA14068 | 845.8 | 841.0 | 171.3 | 0.2 | 3.2 | 0.20 | 846.0 | 704.0 | 608.0 | 512.0 | 381.0 | 278.0 | 9.6 | 546.8 | 15.6 |
| HA14070 | 819.7 | 811.6 | 189.1 | 0.2 | 3.2 | 0.23 | 810.0 | 675.0 | 587.0 | 498.0 | 374.0 | 273.0 | 10.0 | 516.2 | 17.4 |
| HA14071 | 605.4 | 618.5 | 170.7 | 0.1 | 3.0 | 0.28 | 610.0 | 443.0 | 363.0 | 284.0 | 174.0 | 85.0 | 9.1 | 311.7 | 15.7 |
| HA14072 | 797.9 | 810.2 | 190.1 | 0.0 | 3.2 | 0.24 | 799.0 | 620.0 | 527.0 | 440.0 | 324.0 | 235.0 | 12.2 | 422.7 | 22.9 |
| HA14074 | 683.4 | 746.0 | 193.3 | -0.2 | 3.0 | 0.28 | 697.0 | 540.0 | 438.0 | 340.0 | 214.0 | 119.0 | 11.2 | 351.8 | 18.4 |
| HA14076 | 816.2 | 855.5 | 233.0 | -0.7 | 3.7 | 0.29 | 859.0 | 596.0 | 466.0 | 353.0 | 214.0 | 112.0 | 27.5 | 204.5 | 53.3 |
| HA14077 | 733.6 | 735.4 | 223.6 | -0.4 | 2.9 | 0.30 | 760.0 | 537.0 | 437.0 | 347.0 | 235.0 | 152.0 | 21.1 | 256.3 | 41.9 |
| HA14078 | 653.2 | 679.0 | 177.3 | 0.6 | 4.0 | 0.27 | 628.0 | 462.0 | 394.0 | 294.0 | 131.0 | 6.0 | 4.6 | 395.8 | 9.9 |
| HA14080 | 796.9 | 774.3 | 165.6 | -0.1 | 3.2 | 0.21 | 790.0 | 658.0 | 596.0 | 538.0 | 463.0 | 405.0 | 21.8 | 467.8 | 47.0 |
| HA14081 | 1030.8 | 1029.3 | 190.3 | -0.6 | 4.7 | 0.18 | 1040.0 | 888.0 | 792.0 | 698.0 | 575.0 | 481.0 | 45.0 | 499.0 | 87.8 |
| HA14082 | 947.6 | 986.8 | 223.0 | -1.1 | 6.5 | 0.24 | 964.0 | 809.0 | 710.0 | 616.0 | 494.0 | 403.0 | 65.1 | 368.2 | 130.5 |
| HA14084 | 601.1 | 617.0 | 173.7 | -0.1 | 4.1 | 0.29 | 616.0 | 495.0 | 392.0 | 269.0 | 94.0 | 0.0 | 17.4 | 216.3 | 26.5 |
| HA14085 | 1030.4 | 1087.2 | 228.3 | -0.3 | 3.1 | 0.22 | 1050.0 | 854.0 | 730.0 | 612.0 | 460.0 | 346.0 | 18.0 | 541.7 | 30.5 |
| HA14086 | 861.8 | 855.4 | 205.9 | -0.7 | 4.4 | 0.24 | 878.0 | 693.0 | 587.0 | 490.0 | 365.0 | 273.0 | 43.0 | 292.8 | 86.0 |
| HA14087 | 874.7 | 870.9 | 180.1 | 0.3 | 4.6 | 0.21 | 878.0 | 772.0 | 608.0 | 448.0 | 244.0 | 91.0 | 10.1 | 521.1 | 14.5 |
| HA14089 | 895.2 | 870.0 | 142.3 | 0.8 | 4.9 | 0.16 | 875.0 | 797.0 | 709.0 | 572.0 | 376.0 | 231.0 | 12.5 | 607.2 | 17.0 |
| HA14092 | 660.1 | 698.3 | 181.1 | -1.0 | 5.0 | 0.27 | 695.0 | 518.0 | 419.0 | 327.0 | 209.0 | 121.0 | 23.3 | 245.8 | 37.4 |
| HA14094 | 1145.6 | 1068.2 | 307.4 | 0.9 | 4.4 | 0.27 | 1114.0 | 907.0 | 773.0 | 644.0 | 474.0 | 343.0 | 9.1 | 667.0 | 17.7 |
| HA14095 | 1127.4 | 1123.6 | 173.8 | 0.6 | 4.3 | 0.15 | 1080.0 | 948.0 | 865.0 | 761.0 | 599.0 | 471.0 | 5.0 | 873.3 | 9.4 |
| HA14097 | 544.9 | 565.3 | 168.5 | -0.6 | 4.7 | 0.31 | 420.8 | 271.9 | 173.2 | 78.6 | 0.0 | 0.0 | 5.6 | 194.7 | 8.6 |
| HA14098 | 476.2 | 448.4 | 155.7 | 0.7 | 3.5 | 0.33 | 448.0 | 364.0 | 310.0 | 257.0 | 181.0 | 117.0 | 9.3 | 263.0 | 18.5 |
| HA14099 | 1039.8 | 1010.5 | 229.9 | 0.8 | 4.5 | 0.22 | 1021.0 | 864.0 | 763.0 | 666.0 | 540.0 | 444.0 | 10.4 | 655.5 | 21.6 |

Tabla C.97. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Jalisco.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_0(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ mín}(\text{mm})$ | $H_p \text{ mín}$ |
| HA14100 | 631.7 | 615.1 | 145.9 | 0.2 | 2.5 | 0.23 | 609.0 | 498.0 | 463.0 | 430.0 | 386.0 | 350.0 | 11.3 | 408.2 | 31.8 |
| HA14103 | 523.5 | 478.1 | 275.0 | 2.4 | 12.1 | 0.53 | 512.0 | 333.0 | 216.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 6.3 | 156.0 | 14.4 |
| HA14104 | 716.0 | 728.7 | 230.9 | 0.3 | 4.8 | 0.32 | 718.0 | 528.0 | 388.0 | 235.0 | 0.0 | 0.0 | 8.8 | 318.2 | 13.9 |
| HA14105 | 835.3 | 831.3 | 200.2 | -0.1 | 3.2 | 0.24 | 826.0 | 680.0 | 592.0 | 508.0 | 401.0 | 321.0 | 31.7 | 373.5 | 63.3 |
| HA14106 | 504.8 | 492.2 | 138.7 | 0.5 | 4.1 | 0.27 | 497.0 | 400.0 | 337.0 | 277.0 | 200.0 | 142.0 | 15.4 | 243.8 | 29.7 |
| HA14108 | 610.1 | 601.0 | 168.5 | 0.2 | 4.1 | 0.28 | 598.0 | 474.0 | 386.0 | 293.0 | 157.0 | 45.0 | 16.6 | 246.8 | 27.7 |
| HA14110 | 923.8 | 928.3 | 200.0 | -0.3 | 2.3 | 0.22 | 930.0 | 740.0 | 655.0 | 578.0 | 480.0 | 408.0 | 13.4 | 557.4 | 24.1 |
| HA14111 | 792.6 | 796.4 | 147.1 | 0.1 | 4.8 | 0.19 | 792.0 | 694.0 | 630.0 | 570.0 | 491.0 | 433.0 | 47.4 | 426.9 | 107.4 |
| HA14113 | 783.0 | 806.4 | 176.9 | -1.8 | 9.2 | 0.23 | 812.0 | 668.0 | 572.0 | 480.0 | 362.0 | 272.0 | 134.4 | 145.5 | 267.7 |
| HA14114 | 458.0 | 446.9 | 181.1 | 0.3 | 3.3 | 0.40 | 431.0 | 316.0 | 237.0 | 149.0 | 17.0 | 0.0 | 17.2 | 99.3 | 28.8 |
| HA14115 | 845.7 | 866.5 | 160.6 | -0.1 | 4.4 | 0.19 | 856.0 | 727.0 | 633.0 | 531.0 | 374.0 | 233.0 | 11.0 | 551.9 | 17.5 |
| HA14116 | 1408.1 | 1289.0 | 373.7 | 0.7 | 3.0 | 0.27 | 1271.0 | 1092.0 | 994.0 | 900.0 | 771.0 | 666.0 | 5.8 | 946.7 | 14.1 |
| HA14118 | 882.0 | 868.1 | 171.2 | 0.7 | 4.8 | 0.19 | 865.0 | 729.0 | 627.0 | 512.0 | 334.0 | 183.0 | 9.5 | 554.1 | 15.7 |
| HA14121 | 951.8 | 947.8 | 150.6 | -0.6 | 4.0 | 0.16 | 961.0 | 818.0 | 724.0 | 635.0 | 520.0 | 433.0 | 16.8 | 597.2 | 26.9 |
| HA14123 | 624.2 | 585.2 | 269.3 | 0.3 | 3.2 | 0.43 | 577.0 | 419.0 | 328.0 | 242.0 | 129.0 | 41.0 | 16.4 | 170.8 | 35.7 |
| HA14124 | 1032.6 | 971.3 | 385.6 | 1.2 | 4.9 | 0.37 | 957.0 | 800.0 | 698.0 | 597.0 | 456.0 | 337.0 | 10.8 | 549.7 | 27.4 |
| HA14125 | 1361.5 | 1332.3 | 215.0 | 0.6 | 3.4 | 0.16 | 1318.0 | 1194.0 | 1122.0 | 1052.0 | 959.0 | 885.0 | 10.9 | 1036.0 | 23.5 |
| HA14126 | 720.2 | 693.6 | 221.4 | 0.4 | 3.1 | 0.31 | 711.0 | 547.0 | 443.0 | 344.0 | 216.0 | 121.0 | 14.6 | 304.1 | 26.6 |
| HA14127 | 556.7 | 574.8 | 155.5 | -0.4 | 3.9 | 0.28 | 568.0 | 466.0 | 401.0 | 339.0 | 259.0 | 200.0 | 40.6 | 217.0 | 81.8 |
| HA14128 | 650.4 | 680.0 | 187.4 | -0.5 | 3.8 | 0.29 | 668.0 | 526.0 | 434.0 | 346.0 | 231.0 | 143.0 | 20.9 | 268.0 | 37.2 |
| HA14129 | 1051.3 | 1108.6 | 290.5 | -1.2 | 5.3 | 0.28 | 1118.0 | 823.0 | 669.0 | 529.0 | 352.0 | 220.0 | 61.2 | 193.5 | 115.2 |
| HA14130 | 869.7 | 881.2 | 163.8 | 0.2 | 4.9 | 0.19 | 859.0 | 733.0 | 639.0 | 534.0 | 372.0 | 233.0 | 16.7 | 482.0 | 27.3 |
| HA14131 | 660.3 | 696.0 | 170.9 | -0.1 | 3.7 | 0.26 | 667.0 | 502.0 | 408.0 | 312.0 | 178.0 | 72.0 | 15.2 | 272.5 | 26.3 |
| HA14132 | 893.8 | 907.8 | 152.2 | -0.3 | 3.8 | 0.17 | 896.0 | 784.0 | 715.0 | 649.0 | 564.0 | 501.0 | 25.9 | 564.5 | 50.0 |
| HA14133 | 1107.7 | 1110.2 | 312.3 | -0.2 | 3.2 | 0.28 | 1106.0 | 853.0 | 706.0 | 568.0 | 392.0 | 262.0 | 15.2 | 512.5 | 26.7 |
| HA14134 | 683.3 | 666.9 | 235.5 | -0.3 | 3.5 | 0.34 | 669.0 | 509.0 | 416.0 | 329.0 | 217.0 | 134.0 | 29.5 | 192.2 | 61.6 |
| HA14135 | 633.2 | 650.4 | 160.3 | -0.3 | 3.2 | 0.25 | 638.0 | 510.0 | 435.0 | 366.0 | 276.0 | 210.0 | 17.5 | 318.3 | 32.4 |
| HA14136 | 897.3 | 904.2 | 146.9 | -0.5 | 4.0 | 0.16 | 898.0 | 787.0 | 719.0 | 656.0 | 575.0 | 515.0 | 50.0 | 511.8 | 103.7 |
| HA14138 | 1019.0 | 1007.8 | 249.1 | 0.1 | 3.6 | 0.24 | 1020.0 | 813.0 | 680.0 | 554.0 | 391.0 | 270.0 | 14.9 | 503.3 | 26.6 |
| HA14139 | 815.4 | 750.8 | 228.7 | 1.3 | 6.3 | 0.28 | 730.0 | 619.0 | 524.0 | 369.0 | 115.0 | 0.0 | 6.4 | 485.0 | 12.3 |
| HA14141 | 1041.8 | 1048.7 | 151.1 | -0.5 | 3.7 | 0.15 | 1059.0 | 935.0 | 854.0 | 776.0 | 676.0 | 601.0 | 21.7 | 704.0 | 38.7 |
| HA14142 | 865.2 | 861.2 | 176.1 | 0.4 | 3.3 | 0.20 | 841.0 | 717.0 | 637.0 | 555.0 | 440.0 | 344.0 | 11.4 | 553.4 | 20.3 |
| HA14143 | 784.4 | 753.7 | 154.3 | 0.4 | 3.2 | 0.20 | 758.0 | 678.0 | 628.0 | 578.0 | 508.0 | 450.0 | 18.9 | 524.8 | 40.4 |

Tabla C.97. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Jalisco.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------|------|--------------|-------|--|------------|------------|------------|------------|------------|----------|------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | X_0 (mm) | (mm) | S (mm) | g | k | C_v | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | decil | $H_p \text{ mín}$ (mm) | $H_p \text{ mín}$ |
| HA14144 | 597.5 | 611.9 | 149.7 | 0.4 | 4.1 | 0.25 | 596.0 | 492.0 | 425.0 | 361.0 | 278.0 | 216.0 | 12.7 | 338.3 | 25.6 |
| HA14145 | 598.4 | 601.6 | 185.8 | 0.4 | 3.9 | 0.31 | 591.0 | 441.0 | 334.0 | 221.0 | 55.0 | 0.0 | 9.1 | 270.5 | 14.9 |
| HA14147 | 901.5 | 878.0 | 201.3 | 0.7 | 3.9 | 0.22 | 865.0 | 736.0 | 654.0 | 571.0 | 453.0 | 353.0 | 8.4 | 590.6 | 17.1 |
| HA14152 | 791.0 | 777.5 | 219.7 | 0.6 | 4.6 | 0.28 | 772.0 | 642.0 | 556.0 | 468.0 | 342.0 | 233.0 | 26.3 | 329.6 | 54.3 |
| HA14153 | 708.6 | 731.0 | 164.1 | -0.6 | 3.9 | 0.23 | 711.0 | 582.0 | 504.0 | 430.0 | 335.0 | 265.0 | 43.6 | 280.1 | 85.9 |
| HA14154 | 788.6 | 761.9 | 205.9 | 0.0 | 3.4 | 0.26 | 776.0 | 623.0 | 530.0 | 439.0 | 316.0 | 220.0 | 18.6 | 362.2 | 35.6 |
| HA14155 | 685.9 | 663.9 | 181.2 | -0.1 | 3.1 | 0.26 | 674.0 | 538.0 | 462.0 | 391.0 | 300.0 | 232.0 | 24.1 | 302.7 | 48.5 |
| HA14156 | 750.6 | 744.9 | 133.9 | 0.0 | 4.3 | 0.18 | 747.0 | 652.0 | 588.0 | 524.0 | 436.0 | 365.0 | 21.4 | 458.0 | 40.1 |
| HA14157 | 642.0 | 658.4 | 190.7 | 0.0 | 3.2 | 0.30 | 636.0 | 496.0 | 411.0 | 330.0 | 224.0 | 144.0 | 21.5 | 244.8 | 41.9 |
| HA14158 | 820.0 | 832.7 | 190.0 | 0.5 | 4.5 | 0.23 | 775.0 | 644.0 | 546.0 | 414.0 | 228.0 | 87.0 | 12.4 | 419.5 | 19.5 |
| HA14159 | 786.5 | 791.7 | 201.9 | -0.1 | 3.4 | 0.26 | 800.0 | 638.0 | 523.0 | 405.0 | 238.0 | 102.0 | 11.7 | 420.1 | 18.4 |
| HA14160 | 766.8 | 797.0 | 167.3 | -0.1 | 2.3 | 0.22 | 826.0 | 587.0 | 554.0 | 526.0 | 491.0 | 462.0 | 8.9 | 511.0 | 29.8 |
| HA14162 | 891.8 | 901.3 | 133.6 | 0.3 | 3.3 | 0.15 | 874.0 | 797.0 | 750.0 | 705.0 | 647.0 | 604.0 | 24.2 | 640.9 | 54.9 |
| HA14163 | 723.6 | 766.8 | 184.3 | -1.9 | 8.4 | 0.25 | 772.0 | 627.0 | 518.0 | 412.0 | 272.0 | 168.0 | 63.4 | 159.3 | 105.7 |
| HA14164 | 684.5 | 705.1 | 178.2 | -1.4 | 7.0 | 0.26 | 553.4 | 395.8 | 291.5 | 191.4 | 61.9 | 0.0 | 18.8 | 113.4 | 34.7 |
| HA14165 | 601.7 | 602.5 | 176.8 | 0.0 | 3.2 | 0.29 | 602.0 | 472.0 | 391.0 | 314.0 | 215.0 | 141.0 | 17.3 | 258.4 | 33.4 |
| HA14168 | 516.7 | 494.6 | 121.6 | 0.2 | 2.6 | 0.24 | 492.0 | 416.0 | 372.0 | 332.0 | 281.0 | 242.0 | 13.8 | 312.1 | 28.5 |
| HA14169 | 950.3 | 970.2 | 175.9 | -0.5 | 3.2 | 0.19 | 981.0 | 769.0 | 688.0 | 625.0 | 530.0 | 446.0 | 15.1 | 579.6 | 31.8 |
| HA14170 | 761.0 | 795.0 | 212.9 | -0.5 | 4.5 | 0.28 | 772.0 | 598.0 | 478.0 | 357.0 | 190.0 | 56.0 | 23.4 | 233.8 | 39.5 |
| HA14171 | 885.0 | 912.4 | 222.1 | -0.1 | 2.9 | 0.25 | 890.0 | 705.0 | 595.0 | 491.0 | 357.0 | 258.0 | 11.6 | 495.7 | 19.3 |
| HA14174 | 738.8 | 626.5 | 374.2 | 1.9 | 8.9 | 0.51 | 700.0 | 455.0 | 294.0 | 138.0 | 0.0 | 0.0 | 4.5 | 312.7 | 9.2 |
| HA14175 | 601.7 | 611.2 | 178.2 | 0.1 | 2.4 | 0.30 | 592.0 | 450.0 | 370.0 | 297.0 | 203.0 | 133.0 | 11.6 | 294.2 | 20.5 |
| HA14177 | 664.8 | 689.0 | 143.0 | -0.3 | 3.0 | 0.22 | 682.0 | 527.0 | 452.0 | 385.0 | 301.0 | 238.0 | 14.5 | 360.2 | 26.1 |
| HA14178 | 959.7 | 921.2 | 192.3 | 0.8 | 3.7 | 0.20 | 901.0 | 787.0 | 718.0 | 642.0 | 517.0 | 403.0 | 6.2 | 689.6 | 13.1 |
| HA14180 | 820.4 | 831.8 | 142.5 | -0.2 | 3.4 | 0.17 | 829.0 | 711.0 | 636.0 | 564.0 | 471.0 | 402.0 | 18.2 | 513.8 | 32.7 |
| HA14189 | 740.7 | 707.7 | 174.2 | 0.8 | 4.6 | 0.24 | 718.0 | 644.0 | 513.0 | 365.0 | 175.0 | 34.0 | 8.8 | 469.6 | 12.2 |
| HA14191 | 893.4 | 859.0 | 302.9 | 2.5 | 12.9 | 0.34 | 865.0 | 695.0 | 580.0 | 464.0 | 298.0 | 149.0 | 5.5 | 519.5 | 14.4 |
| HA14192 | 668.1 | 678.5 | 219.3 | 0.1 | 3.2 | 0.33 | 710.0 | 437.0 | 370.0 | 291.0 | 139.0 | 9.0 | 13.1 | 253.0 | 25.9 |
| HA14196 | 749.0 | 770.3 | 173.8 | -0.6 | 5.3 | 0.23 | 763.0 | 633.0 | 550.0 | 472.0 | 370.0 | 294.0 | 25.2 | 380.8 | 45.5 |
| HA14266 | 666.7 | 665.0 | 161.3 | -0.4 | 3.4 | 0.24 | 663.0 | 540.0 | 472.0 | 409.0 | 329.0 | 270.0 | 38.7 | 285.2 | 83.7 |
| HA14301 | 891.4 | 837.1 | 161.3 | 1.0 | 7.0 | 0.18 | 834.0 | 811.0 | 695.0 | 558.0 | 382.0 | 250.0 | 10.2 | 623.8 | 14.3 |
| HA14304 | 483.5 | 487.0 | 70.2 | 0.3 | 3.2 | 0.15 | 485.0 | 411.0 | 402.0 | 394.0 | 378.0 | 355.0 | 3.2 | 395.6 | 17.6 |

Tabla C.97. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Jalisco.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA14001 | 576.7 | 659.4 | 742.2 | 824.9 | 907.7 | 990.4 | 1073.2 | 1155.9 | 1238.7 | 1321.4 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 0.0 | 7.6 |
| HA14003 | 233.4 | 303.3 | 373.3 | 443.2 | 513.2 | 583.2 | 653.1 | 723.1 | 793.0 | 863.0 | 5.2 | 0.0 | 10.5 | 10.5 | 15.7 | 15.7 | 21.0 | 15.7 | 0.0 | 5.2 |
| HA14005 | 374.3 | 484.0 | 593.8 | 703.5 | 813.3 | 923.0 | 1032.8 | 1142.5 | 1252.3 | 1362.0 | 7.4 | 3.7 | 7.4 | 7.4 | 14.8 | 33.3 | 18.5 | 0.0 | 3.7 | 3.7 |
| HA14006 | 360.1 | 431.5 | 503.0 | 574.4 | 645.8 | 717.2 | 788.6 | 860.1 | 931.5 | 1002.9 | 7.4 | 14.8 | 7.4 | 18.5 | 18.5 | 14.8 | 7.4 | 3.7 | 0.0 | 7.4 |
| HA14008 | 360.6 | 425.5 | 490.3 | 555.1 | 620.0 | 684.8 | 749.6 | 814.4 | 879.3 | 944.1 | 23.0 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 19.2 | 3.8 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 3.8 |
| HA14009 | 591.3 | 657.6 | 723.9 | 790.2 | 856.5 | 922.9 | 989.2 | 1055.5 | 1121.8 | 1188.1 | 6.6 | 0.0 | 26.6 | 10.0 | 23.3 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA14010 | 349.6 | 451.2 | 552.8 | 654.4 | 756.0 | 857.5 | 959.1 | 1060.7 | 1162.3 | 1263.9 | 7.1 | 0.0 | 3.5 | 7.1 | 7.1 | 3.5 | 21.4 | 25.0 | 10.7 | 14.2 |
| HA14011 | 603.1 | 734.7 | 866.3 | 997.9 | 1129.5 | 1261.1 | 1392.7 | 1524.3 | 1655.9 | 1787.5 | 21.0 | 21.0 | 26.3 | 10.5 | 5.2 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.2 |
| HA14012 | 646.1 | 722.1 | 798.2 | 874.3 | 950.4 | 1026.4 | 1102.5 | 1178.6 | 1254.6 | 1330.7 | 5.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 40.0 | 15.0 | 5.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA14013 | 620.3 | 693.1 | 765.9 | 838.7 | 911.5 | 984.3 | 1057.1 | 1129.9 | 1202.7 | 1275.5 | 3.4 | 3.4 | 17.2 | 10.3 | 17.2 | 17.2 | 3.4 | 10.3 | 10.3 | 6.8 |
| HA14015 | 248.2 | 393.2 | 538.1 | 683.1 | 828.0 | 972.9 | 1117.9 | 1262.8 | 1407.8 | 1552.7 | 3.7 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 22.2 | 18.5 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 3.7 |
| HA14016 | 658.3 | 718.1 | 778.0 | 837.9 | 897.8 | 957.6 | 1017.5 | 1077.4 | 1137.2 | 1197.1 | 15.7 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 21.0 | 15.7 | 5.2 | 5.2 | 0.0 | 5.2 |
| HA14017 | 533.1 | 637.2 | 741.2 | 845.3 | 949.3 | 1053.3 | 1157.4 | 1261.4 | 1365.5 | 1469.5 | 3.7 | 7.4 | 18.5 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 3.7 | 7.4 | 3.7 |
| HA14018 | 375.0 | 429.9 | 484.8 | 539.7 | 594.6 | 649.5 | 704.4 | 759.3 | 814.2 | 869.1 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 14.8 | 3.7 | 22.2 | 18.5 | 22.2 | 3.7 | 11.1 |
| HA14019 | 376.8 | 443.0 | 509.3 | 575.5 | 641.8 | 708.0 | 774.3 | 840.5 | 906.8 | 973.0 | 4.7 | 0.0 | 0.0 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 9.5 | 4.7 | 9.5 |
| HA14020 | 414.3 | 499.0 | 583.8 | 668.5 | 753.3 | 838.0 | 922.8 | 1007.5 | 1092.3 | 1177.0 | 3.8 | 0.0 | 3.8 | 7.6 | 11.5 | 19.2 | 23.0 | 11.5 | 11.5 | 7.6 |
| HA14021 | 704.9 | 868.5 | 1032.2 | 1195.8 | 1359.4 | 1523.0 | 1686.6 | 1850.3 | 2013.9 | 2177.5 | 11.1 | 7.4 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 3.7 | 3.7 | 22.2 | 14.8 | 3.7 |
| HA14023 | 251.7 | 320.8 | 390.0 | 459.2 | 528.4 | 597.5 | 666.7 | 735.9 | 805.0 | 874.2 | 3.7 | 3.7 | 7.4 | 7.4 | 18.5 | 3.7 | 25.9 | 14.8 | 11.1 | 3.7 |
| HA14024 | 818.5 | 911.9 | 1005.4 | 1098.8 | 1192.3 | 1285.7 | 1379.2 | 1472.6 | 1566.1 | 1659.5 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 14.8 | 14.8 | 14.8 | 7.4 | 7.4 | 18.5 | 11.1 |
| HA14025 | 375.8 | 468.6 | 561.4 | 654.2 | 747.0 | 839.9 | 932.7 | 1025.5 | 1118.3 | 1211.1 | 11.1 | 18.5 | 14.8 | 18.5 | 14.8 | 11.1 | 3.7 | 3.7 | 0.0 | 3.7 |
| HA14026 | 314.1 | 394.3 | 474.4 | 554.5 | 634.7 | 714.8 | 794.9 | 875.0 | 955.2 | 1035.3 | 7.4 | 3.7 | 0.0 | 7.4 | 14.8 | 18.5 | 25.9 | 7.4 | 3.7 | 11.1 |
| HA14027 | 593.9 | 790.3 | 986.7 | 1183.1 | 1379.5 | 1575.9 | 1772.3 | 1968.7 | 2165.1 | 2361.5 | 3.7 | 0.0 | 7.4 | 11.1 | 7.4 | 22.2 | 25.9 | 11.1 | 7.4 | 3.7 |
| HA14028 | 310.4 | 411.9 | 513.5 | 615.0 | 716.6 | 818.2 | 919.7 | 1021.3 | 1122.8 | 1224.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 17.2 | 17.2 | 10.3 | 17.2 | 10.3 | 6.8 | 10.3 |
| HA14031 | 437.2 | 509.3 | 581.5 | 653.6 | 725.7 | 797.8 | 869.9 | 942.1 | 1014.2 | 1086.3 | 3.7 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 22.2 | 22.2 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 7.4 |
| HA14034 | 607.8 | 690.2 | 772.6 | 855.0 | 937.4 | 1019.9 | 1102.3 | 1184.7 | 1267.1 | 1349.5 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 17.6 | 23.5 | 29.4 | 11.7 | 0.0 | 11.7 |
| HA14035 | 827.5 | 912.8 | 998.1 | 1083.4 | 1168.7 | 1254.0 | 1339.3 | 1424.6 | 1509.9 | 1595.2 | 3.7 | 11.1 | 7.4 | 14.8 | 14.8 | 11.1 | 11.1 | 14.8 | 0.0 | 11.1 |
| HA14036 | 991.6 | 1122.7 | 1253.9 | 1385.0 | 1516.2 | 1647.4 | 1778.5 | 1909.7 | 2040.8 | 2172.0 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 7.4 | 22.2 | 11.1 | 11.1 |
| HA14038 | 559.0 | 637.9 | 716.9 | 795.8 | 874.8 | 953.8 | 1032.7 | 1111.7 | 1190.6 | 1269.6 | 3.7 | 0.0 | 7.4 | 22.2 | 29.6 | 18.5 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| HA14040 | 516.7 | 613.0 | 709.2 | 805.5 | 901.7 | 997.9 | 1094.2 | 1190.4 | 1286.7 | 1382.9 | 3.7 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 25.9 | 11.1 | 18.5 | 7.4 | 3.7 | 7.4 |
| HA14041 | 563.0 | 684.4 | 805.8 | 927.2 | 1048.7 | 1170.1 | 1291.5 | 1412.9 | 1534.3 | 1655.7 | 4.5 | 13.6 | 0.0 | 4.5 | 22.7 | 18.1 | 22.7 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| HA14042 | 481.6 | 588.8 | 696.1 | 803.4 | 910.7 | 1017.9 | 1125.2 | 1232.5 | 1339.7 | 1447.0 | 14.8 | 11.1 | 18.5 | 14.8 | 18.5 | 3.7 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| HA14046 | 322.9 | 402.6 | 482.3 | 562.0 | 641.7 | 721.4 | 801.1 | 880.8 | 960.5 | 1040.2 | 5.2 | 0.0 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 36.8 | 5.2 | 15.7 | 5.2 | 21.0 |
| HA14048 | 745.3 | 853.4 | 961.4 | 1069.5 | 1177.5 | 1285.5 | 1393.6 | 1501.6 | 1609.7 | 1717.7 | 3.7 | 0.0 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 18.5 | 18.5 | 29.6 | 7.4 | 3.7 |

Tabla C.98. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Jalisco.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA14049 | 196.2 | 281.5 | 366.7 | 451.9 | 537.2 | 622.4 | 707.6 | 792.8 | 878.1 | 963.3 | 11.1 | 0.0 | 18.5 | 11.1 | 18.5 | 11.1 | 7.4 | 14.8 | 3.7 | 3.7 |
| HA14050 | 507.5 | 592.5 | 677.5 | 762.5 | 847.5 | 932.5 | 1017.5 | 1102.5 | 1187.5 | 1272.5 | 11.1 | 7.4 | 7.4 | 25.9 | 18.5 | 14.8 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| HA14051 | 280.2 | 394.4 | 508.6 | 622.8 | 737.0 | 851.2 | 965.4 | 1079.6 | 1193.8 | 1308.0 | 4.3 | 8.6 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 13.0 | 21.7 | 17.3 | 13.0 | 17.3 |
| HA14052 | 559.9 | 621.3 | 682.7 | 744.1 | 805.5 | 866.9 | 928.3 | 989.7 | 1051.1 | 1112.5 | 14.8 | 7.4 | 3.7 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 14.8 | 3.7 | 0.0 | 11.1 |
| HA14056 | 502.6 | 575.7 | 648.9 | 722.1 | 795.2 | 868.4 | 941.6 | 1014.8 | 1087.9 | 1161.1 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 23.0 | 3.8 | 3.8 |
| HA14057 | 405.5 | 515.6 | 625.7 | 735.8 | 845.9 | 956.0 | 1066.1 | 1176.2 | 1286.3 | 1396.4 | 3.7 | 3.7 | 14.8 | 11.1 | 18.5 | 18.5 | 22.2 | 3.7 | 0.0 | 3.7 |
| HA14058 | 270.5 | 318.7 | 366.8 | 414.9 | 463.1 | 511.2 | 559.3 | 607.4 | 655.6 | 703.7 | 5.5 | 5.5 | 11.1 | 11.1 | 5.5 | 11.1 | 22.2 | 0.0 | 22.2 | 5.5 |
| HA14060 | 457.8 | 552.6 | 647.3 | 742.0 | 836.8 | 931.5 | 1026.2 | 1120.9 | 1215.7 | 1310.4 | 7.6 | 0.0 | 3.8 | 7.6 | 15.3 | 26.9 | 11.5 | 15.3 | 7.6 | 3.8 |
| HA14064 | 348.6 | 454.1 | 559.7 | 665.2 | 770.7 | 876.3 | 981.8 | 1087.4 | 1193.0 | 1298.5 | 7.6 | 3.8 | 0.0 | 3.8 | 26.9 | 11.5 | 11.5 | 7.6 | 7.6 | 19.2 |
| HA14066 | 467.6 | 554.7 | 641.9 | 729.0 | 816.2 | 903.4 | 990.5 | 1077.7 | 1164.8 | 1252.0 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 7.4 | 0.0 | 11.1 | 25.9 | 25.9 | 18.5 | 7.4 |
| HA14067 | 263.2 | 353.4 | 443.5 | 533.7 | 623.8 | 713.9 | 804.1 | 894.2 | 984.4 | 1074.5 | 3.7 | 3.7 | 7.4 | 18.5 | 18.5 | 25.9 | 11.1 | 7.4 | 0.0 | 3.7 |
| HA14068 | 613.1 | 679.5 | 745.8 | 812.1 | 878.5 | 944.8 | 1011.1 | 1077.4 | 1143.8 | 1210.1 | 7.1 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 25.0 | 10.7 | 17.8 | 0.0 | 3.5 | 7.1 |
| HA14070 | 586.9 | 657.6 | 728.3 | 799.0 | 869.6 | 940.3 | 1011.0 | 1081.7 | 1152.4 | 1223.1 | 12.5 | 8.3 | 8.3 | 20.8 | 12.5 | 12.5 | 8.3 | 8.3 | 4.1 | 4.1 |
| HA14071 | 372.9 | 434.1 | 495.2 | 556.4 | 617.6 | 678.8 | 740.0 | 801.1 | 862.3 | 923.5 | 11.1 | 7.4 | 7.4 | 14.8 | 7.4 | 18.5 | 14.8 | 7.4 | 0.0 | 11.1 |
| HA14072 | 501.9 | 581.0 | 660.2 | 739.4 | 818.6 | 897.7 | 976.9 | 1056.1 | 1135.2 | 1214.4 | 7.4 | 3.7 | 18.5 | 7.4 | 14.8 | 11.1 | 25.9 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| HA14074 | 422.0 | 492.1 | 562.3 | 632.4 | 702.6 | 772.7 | 842.8 | 913.0 | 983.1 | 1053.3 | 18.5 | 0.0 | 3.7 | 11.1 | 14.8 | 18.5 | 18.5 | 3.7 | 3.7 | 7.4 |
| HA14076 | 304.2 | 403.8 | 503.5 | 603.2 | 702.9 | 802.5 | 902.2 | 1001.9 | 1101.5 | 1201.2 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 11.1 | 14.8 | 7.4 | 14.8 | 25.9 | 14.8 | 3.7 |
| HA14077 | 340.3 | 424.4 | 508.4 | 592.4 | 676.4 | 760.5 | 844.5 | 928.5 | 1012.6 | 1096.6 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 11.1 | 14.8 | 11.1 | 11.1 | 18.5 | 7.4 | 7.4 |
| HA14078 | 469.0 | 542.1 | 615.3 | 688.5 | 761.6 | 834.8 | 908.0 | 981.2 | 1054.3 | 1127.5 | 14.8 | 22.2 | 0.0 | 25.9 | 14.8 | 11.1 | 3.7 | 3.7 | 0.0 | 3.7 |
| HA14080 | 530.7 | 593.6 | 656.5 | 719.4 | 782.3 | 845.3 | 908.2 | 971.1 | 1034.0 | 1096.9 | 5.2 | 5.2 | 15.7 | 10.5 | 15.7 | 5.2 | 10.5 | 15.7 | 10.5 | 5.2 |
| HA14081 | 589.8 | 680.5 | 771.3 | 862.0 | 952.8 | 1043.5 | 1134.3 | 1225.0 | 1315.8 | 1406.5 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 7.4 | 14.8 | 25.9 | 11.1 | 18.5 | 11.1 | 3.7 |
| HA14082 | 459.5 | 550.8 | 642.1 | 733.4 | 824.6 | 915.9 | 1007.2 | 1098.5 | 1189.8 | 1281.1 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 26.6 | 6.6 | 13.3 |
| HA14084 | 294.7 | 373.0 | 451.4 | 529.8 | 608.2 | 686.5 | 764.9 | 843.3 | 921.6 | 1000.0 | 7.4 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 14.8 | 29.6 | 11.1 | 7.4 | 3.7 | 3.7 |
| HA14085 | 629.3 | 717.0 | 804.6 | 892.3 | 979.9 | 1067.5 | 1155.2 | 1242.8 | 1330.5 | 1418.1 | 4.3 | 0.0 | 13.0 | 17.3 | 0.0 | 13.0 | 21.7 | 17.3 | 4.3 | 8.6 |
| HA14086 | 385.5 | 478.3 | 571.0 | 663.7 | 756.5 | 849.2 | 941.9 | 1034.6 | 1127.4 | 1220.1 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 11.1 | 3.7 | 22.2 | 14.8 | 18.5 | 14.8 | 7.4 |
| HA14087 | 604.9 | 688.6 | 772.4 | 856.1 | 939.9 | 1023.7 | 1107.4 | 1191.2 | 1274.9 | 1358.7 | 11.1 | 3.7 | 7.4 | 14.8 | 33.3 | 11.1 | 11.1 | 3.7 | 0.0 | 3.7 |
| HA14089 | 669.0 | 730.9 | 792.7 | 854.6 | 916.4 | 978.2 | 1040.1 | 1101.9 | 1163.8 | 1225.6 | 3.7 | 3.7 | 14.8 | 7.4 | 37.0 | 14.8 | 7.4 | 0.0 | 0.0 | 11.1 |
| HA14092 | 307.0 | 368.2 | 429.4 | 490.6 | 551.8 | 613.0 | 674.2 | 735.4 | 796.6 | 857.8 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 30.7 | 30.7 |
| HA14094 | 791.2 | 915.3 | 1039.5 | 1163.6 | 1287.8 | 1412.0 | 1536.1 | 1660.3 | 1784.4 | 1908.6 | 8.6 | 17.3 | 17.3 | 17.3 | 13.0 | 13.0 | 0.0 | 4.3 | 4.3 | 4.3 |
| HA14095 | 947.6 | 1021.9 | 1096.2 | 1170.5 | 1244.8 | 1319.1 | 1393.4 | 1467.7 | 1542.0 | 1616.3 | 18.5 | 7.4 | 22.2 | 7.4 | 18.5 | 18.5 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| HA14097 | 254.8 | 314.9 | 375.0 | 435.1 | 495.2 | 555.3 | 615.4 | 675.5 | 735.6 | 795.7 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 25.0 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 |
| HA14098 | 315.6 | 368.2 | 420.8 | 473.4 | 526.0 | 578.6 | 631.2 | 683.8 | 736.4 | 789.0 | 10.5 | 15.7 | 21.0 | 5.2 | 21.0 | 0.0 | 10.5 | 0.0 | 5.2 | 10.5 |
| HA14099 | 757.5 | 859.5 | 961.5 | 1063.5 | 1165.5 | 1267.5 | 1369.5 | 1471.5 | 1573.5 | 1675.5 | 7.4 | 14.8 | 11.1 | 25.9 | 14.8 | 11.1 | 3.7 | 7.4 | 0.0 | 3.7 |

Tabla C.98. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Jalisco.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA14100 | 457.0 | 505.9 | 554.7 | 603.6 | 652.4 | 701.2 | 750.1 | 798.9 | 847.8 | 896.6 | 10.5 | 10.5 | 21.0 | 5.2 | 5.2 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 5.2 |
| HA14103 | 292.7 | 429.4 | 566.1 | 702.8 | 839.5 | 976.2 | 1112.9 | 1249.6 | 1386.3 | 1523.0 | 9.0 | 31.8 | 27.2 | 13.6 | 13.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.5 |
| HA14104 | 414.7 | 511.2 | 607.7 | 704.2 | 800.7 | 897.2 | 993.7 | 1090.2 | 1186.7 | 1283.2 | 15.7 | 0.0 | 10.5 | 10.5 | 31.5 | 15.7 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 5.2 |
| HA14105 | 453.8 | 534.1 | 614.3 | 694.6 | 774.9 | 855.2 | 935.5 | 1015.7 | 1096.0 | 1176.3 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 13.7 | 13.7 | 17.2 | 17.2 | 6.8 | 6.8 | 13.7 |
| HA14106 | 299.8 | 355.9 | 411.9 | 467.9 | 523.9 | 580.0 | 636.0 | 692.0 | 748.1 | 804.1 | 7.4 | 3.7 | 7.4 | 22.2 | 18.5 | 22.2 | 3.7 | 3.7 | 0.0 | 11.1 |
| HA14108 | 318.6 | 390.3 | 462.1 | 533.8 | 605.6 | 677.3 | 749.1 | 820.8 | 892.6 | 964.3 | 4.5 | 0.0 | 9.0 | 22.7 | 13.6 | 22.7 | 13.6 | 0.0 | 4.5 | 9.0 |
| HA14110 | 621.4 | 685.3 | 749.3 | 813.2 | 877.2 | 941.1 | 1005.1 | 1069.0 | 1133.0 | 1196.9 | 8.3 | 4.1 | 16.6 | 4.1 | 8.3 | 12.5 | 0.0 | 8.3 | 20.8 | 16.6 |
| HA14111 | 496.0 | 565.0 | 634.1 | 703.1 | 772.2 | 841.3 | 910.3 | 979.4 | 1048.4 | 1117.5 | 3.7 | 0.0 | 11.1 | 3.7 | 25.9 | 33.3 | 3.7 | 7.4 | 3.7 | 7.4 |
| HA14113 | 234.1 | 322.8 | 411.4 | 500.0 | 588.7 | 677.3 | 765.9 | 854.5 | 943.2 | 1031.8 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 | 14.8 | 14.8 | 22.2 | 25.9 | 14.8 |
| HA14114 | 169.5 | 239.8 | 310.0 | 380.3 | 450.5 | 520.7 | 591.0 | 661.2 | 731.5 | 801.7 | 3.7 | 3.7 | 14.8 | 7.4 | 22.2 | 22.2 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 14.8 |
| HA14115 | 620.0 | 688.1 | 756.2 | 824.3 | 892.5 | 960.6 | 1028.7 | 1096.8 | 1164.9 | 1233.0 | 17.3 | 0.0 | 4.3 | 13.0 | 30.4 | 17.3 | 8.6 | 4.3 | 0.0 | 4.3 |
| HA14116 | 1071.6 | 1196.5 | 1321.4 | 1446.3 | 1571.2 | 1696.1 | 1821.0 | 1945.9 | 2070.8 | 2195.7 | 20.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 5.0 | 10.0 | 10.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| HA14118 | 634.2 | 714.3 | 794.5 | 874.6 | 954.7 | 1034.8 | 1114.9 | 1195.1 | 1275.2 | 1355.3 | 7.4 | 3.7 | 18.5 | 25.9 | 18.5 | 11.1 | 7.4 | 3.7 | 0.0 | 3.7 |
| HA14121 | 657.3 | 717.4 | 777.4 | 837.5 | 897.6 | 957.7 | 1017.8 | 1077.8 | 1137.9 | 1198.0 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 13.0 | 21.7 | 17.3 | 8.6 | 13.0 | 8.6 |
| HA14123 | 266.5 | 362.1 | 457.8 | 553.5 | 649.2 | 744.8 | 840.5 | 936.2 | 1031.8 | 1127.5 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 13.6 | 22.7 | 4.5 | 9.0 | 9.0 | 4.5 | 9.0 |
| HA14124 | 686.9 | 824.1 | 961.3 | 1098.5 | 1235.8 | 1373.0 | 1510.2 | 1647.4 | 1784.6 | 1921.8 | 22.2 | 0.0 | 16.6 | 44.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.5 | 0.0 | 11.1 |
| HA14125 | 1112.7 | 1189.3 | 1266.0 | 1342.6 | 1419.3 | 1495.9 | 1572.6 | 1649.2 | 1725.9 | 1802.5 | 5.5 | 16.6 | 16.6 | 11.1 | 16.6 | 5.5 | 11.1 | 5.5 | 5.5 | 5.5 |
| HA14126 | 388.9 | 473.8 | 558.6 | 643.4 | 728.3 | 813.1 | 897.9 | 982.7 | 1067.6 | 1152.4 | 3.7 | 3.7 | 14.8 | 14.8 | 22.2 | 14.8 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 11.1 |
| HA14127 | 277.4 | 337.7 | 398.1 | 458.5 | 518.9 | 579.2 | 639.6 | 700.0 | 760.3 | 820.7 | 7.6 | 0.0 | 3.8 | 11.5 | 15.3 | 15.3 | 19.2 | 11.5 | 3.8 | 11.5 |
| HA14128 | 340.7 | 413.5 | 486.2 | 558.9 | 631.7 | 704.4 | 777.1 | 849.8 | 922.6 | 995.3 | 10.5 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 0.0 | 36.8 | 15.7 | 10.5 | 5.2 | 5.2 |
| HA14129 | 313.5 | 433.4 | 553.4 | 673.3 | 793.3 | 913.2 | 1033.2 | 1153.1 | 1273.1 | 1393.0 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 0.0 | 7.4 | 18.5 | 11.1 | 7.4 | 25.9 | 22.2 |
| HA14130 | 562.2 | 642.4 | 722.6 | 802.8 | 883.0 | 963.1 | 1043.3 | 1123.5 | 1203.7 | 1283.9 | 3.8 | 3.8 | 7.6 | 11.5 | 23.0 | 26.9 | 11.5 | 3.8 | 3.8 | 3.8 |
| HA14131 | 350.5 | 428.4 | 506.4 | 584.3 | 662.3 | 740.2 | 818.2 | 896.1 | 974.1 | 1052.0 | 3.7 | 3.7 | 14.8 | 3.7 | 22.2 | 14.8 | 25.9 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| HA14132 | 625.1 | 685.7 | 746.3 | 806.9 | 867.5 | 928.1 | 988.7 | 1049.3 | 1109.9 | 1170.5 | 5.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 25.0 | 20.0 | 5.0 | 5.0 | 10.0 |
| HA14133 | 622.5 | 732.6 | 842.6 | 952.6 | 1062.7 | 1172.7 | 1282.7 | 1392.7 | 1502.8 | 1612.8 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 11.1 | 11.1 | 16.6 | 16.6 | 5.5 | 11.1 | 11.1 |
| HA14134 | 281.1 | 369.9 | 458.8 | 547.6 | 636.5 | 725.4 | 814.2 | 903.1 | 991.9 | 1080.8 | 5.2 | 10.5 | 0.0 | 10.5 | 10.5 | 26.3 | 5.2 | 10.5 | 10.5 | 10.5 |
| HA14135 | 379.0 | 439.8 | 500.5 | 561.3 | 622.0 | 682.7 | 743.5 | 804.2 | 865.0 | 925.7 | 11.1 | 0.0 | 7.4 | 14.8 | 7.4 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 7.4 | 7.4 |
| HA14136 | 575.2 | 638.6 | 702.0 | 765.4 | 828.8 | 892.3 | 955.7 | 1019.1 | 1082.5 | 1145.9 | 3.7 | 0.0 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 18.5 | 22.2 | 14.8 | 7.4 | 11.1 |
| HA14138 | 607.1 | 710.8 | 814.6 | 918.3 | 1022.1 | 1125.9 | 1229.6 | 1333.4 | 1437.1 | 1540.9 | 4.1 | 4.1 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 4.1 | 4.1 | 8.3 |
| HA14139 | 590.5 | 696.1 | 801.6 | 907.2 | 1012.7 | 1118.2 | 1223.8 | 1329.3 | 1434.9 | 1540.4 | 7.4 | 22.2 | 25.9 | 18.5 | 11.1 | 3.7 | 7.4 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| HA14141 | 767.3 | 830.6 | 893.9 | 957.2 | 1020.6 | 1083.9 | 1147.2 | 1210.5 | 1273.8 | 1337.1 | 7.1 | 3.5 | 10.7 | 0.0 | 10.7 | 25.0 | 25.0 | 7.1 | 7.1 | 3.5 |
| HA14142 | 622.0 | 690.6 | 759.1 | 827.7 | 896.3 | 964.9 | 1033.5 | 1102.0 | 1170.6 | 1239.2 | 6.8 | 3.4 | 24.1 | 10.3 | 17.2 | 10.3 | 17.2 | 0.0 | 0.0 | 10.3 |
| HA14143 | 581.6 | 638.4 | 695.2 | 752.0 | 808.9 | 865.7 | 922.5 | 979.3 | 1036.1 | 1092.9 | 11.1 | 3.7 | 11.1 | 22.2 | 18.5 | 7.4 | 3.7 | 7.4 | 7.4 | 7.4 |

Tabla C.98. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Jalisco.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA14144 | 402.4 | 466.5 | 530.6 | 594.7 | 658.9 | 723.0 | 787.1 | 851.2 | 915.3 | 979.4 | 11.1 | 7.4 | 11.1 | 11.1 | 40.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| HA14145 | 349.1 | 427.6 | 506.2 | 584.7 | 663.3 | 741.8 | 820.3 | 898.9 | 977.4 | 1056.0 | 11.1 | 3.7 | 18.5 | 14.8 | 18.5 | 18.5 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| HA14147 | 674.1 | 757.7 | 841.2 | 924.8 | 1008.3 | 1091.8 | 1175.4 | 1258.9 | 1342.5 | 1426.0 | 14.8 | 11.1 | 14.8 | 22.2 | 7.4 | 11.1 | 11.1 | 3.7 | 0.0 | 3.7 |
| HA14152 | 432.2 | 534.7 | 637.3 | 739.8 | 842.4 | 945.0 | 1047.5 | 1150.1 | 1252.6 | 1355.2 | 3.7 | 3.7 | 11.1 | 22.2 | 25.9 | 14.8 | 7.4 | 0.0 | 7.4 | 3.7 |
| HA14153 | 349.2 | 418.3 | 487.4 | 556.5 | 625.7 | 694.8 | 763.9 | 833.0 | 902.1 | 971.2 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 14.8 | 29.6 | 3.7 | 11.1 | 14.8 |
| HA14154 | 448.3 | 534.4 | 620.5 | 706.6 | 792.8 | 878.9 | 965.0 | 1051.1 | 1137.2 | 1223.3 | 7.4 | 0.0 | 14.8 | 11.1 | 18.5 | 14.8 | 7.4 | 14.8 | 7.4 | 3.7 |
| HA14155 | 372.1 | 441.6 | 511.0 | 580.4 | 649.9 | 719.3 | 788.7 | 858.1 | 927.6 | 997.0 | 7.4 | 0.0 | 7.4 | 11.1 | 18.5 | 11.1 | 11.1 | 14.8 | 7.4 | 11.1 |
| HA14156 | 518.0 | 578.0 | 638.1 | 698.1 | 758.1 | 818.1 | 878.1 | 938.2 | 998.2 | 1058.2 | 3.7 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 25.9 | 25.9 | 7.4 | 7.4 | 0.0 | 7.4 |
| HA14157 | 321.4 | 398.1 | 474.7 | 551.3 | 627.9 | 704.6 | 781.2 | 857.8 | 934.5 | 1011.1 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 18.5 | 14.8 | 22.2 | 3.7 | 11.1 | 7.4 | 7.4 |
| HA14158 | 507.6 | 595.8 | 683.9 | 772.0 | 860.2 | 948.3 | 1036.4 | 1124.5 | 1212.7 | 1300.8 | 3.7 | 3.7 | 22.2 | 14.8 | 14.8 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 7.4 |
| HA14159 | 497.8 | 575.5 | 653.2 | 730.9 | 808.7 | 886.4 | 964.1 | 1041.8 | 1119.5 | 1197.2 | 11.1 | 7.4 | 7.4 | 0.0 | 25.9 | 18.5 | 18.5 | 3.7 | 0.0 | 7.4 |
| HA14160 | 559.1 | 607.2 | 655.3 | 703.4 | 751.5 | 799.6 | 847.7 | 895.8 | 943.9 | 992.0 | 11.1 | 16.6 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 16.6 | 5.5 | 0.0 | 27.7 |
| HA14162 | 692.5 | 744.1 | 795.7 | 847.3 | 898.9 | 950.4 | 1002.0 | 1053.6 | 1105.2 | 1156.8 | 4.5 | 4.5 | 18.1 | 18.1 | 0.0 | 31.8 | 0.0 | 4.5 | 9.0 | 9.0 |
| HA14163 | 236.3 | 313.3 | 390.3 | 467.3 | 544.3 | 621.3 | 698.3 | 775.3 | 852.3 | 929.3 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 21.0 | 21.0 | 31.5 | 15.7 |
| HA14164 | 200.3 | 287.3 | 374.2 | 461.2 | 548.1 | 635.0 | 722.0 | 808.9 | 895.9 | 982.8 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 7.4 | 33.3 | 22.2 | 18.5 | 3.7 |
| HA14165 | 329.7 | 400.9 | 472.2 | 543.4 | 614.7 | 686.0 | 757.2 | 828.5 | 899.7 | 971.0 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 3.7 | 22.2 | 22.2 | 7.4 | 3.7 | 11.1 | 3.7 |
| HA14168 | 353.2 | 394.3 | 435.4 | 476.5 | 517.6 | 558.6 | 599.7 | 640.8 | 681.9 | 723.0 | 10.0 | 10.0 | 3.3 | 16.6 | 23.3 | 0.0 | 6.6 | 10.0 | 6.6 | 13.3 |
| HA14169 | 650.9 | 722.1 | 793.4 | 864.6 | 935.9 | 1007.1 | 1078.4 | 1149.6 | 1220.9 | 1292.1 | 7.1 | 3.5 | 10.7 | 7.1 | 10.7 | 14.2 | 21.4 | 17.8 | 3.5 | 3.5 |
| HA14170 | 328.5 | 423.2 | 518.0 | 612.7 | 707.4 | 802.1 | 896.8 | 991.6 | 1086.3 | 1181.0 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 17.2 | 13.7 | 17.2 | 17.2 | 20.6 | 0.0 | 6.8 |
| HA14171 | 572.0 | 648.3 | 724.7 | 801.0 | 877.3 | 953.6 | 1029.9 | 1106.3 | 1182.6 | 1258.9 | 5.2 | 21.0 | 0.0 | 10.5 | 10.5 | 15.7 | 10.5 | 5.2 | 10.5 | 10.5 |
| HA14174 | 478.0 | 643.2 | 808.5 | 973.7 | 1139.0 | 1304.2 | 1469.5 | 1634.7 | 1800.0 | 1965.2 | 23.8 | 28.5 | 19.0 | 9.5 | 9.5 | 4.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.7 |
| HA14175 | 354.1 | 413.9 | 473.8 | 533.6 | 593.5 | 653.3 | 713.2 | 773.0 | 832.9 | 892.7 | 7.4 | 7.4 | 18.5 | 3.7 | 3.7 | 22.2 | 7.4 | 11.1 | 3.7 | 14.8 |
| HA14177 | 415.8 | 471.3 | 526.9 | 582.4 | 637.9 | 693.5 | 749.0 | 804.6 | 860.1 | 915.7 | 4.1 | 8.3 | 4.1 | 16.6 | 4.1 | 16.6 | 16.6 | 12.5 | 12.5 | 4.1 |
| HA14178 | 765.7 | 841.9 | 918.0 | 994.2 | 1070.3 | 1146.4 | 1222.6 | 1298.7 | 1374.9 | 1451.0 | 11.1 | 22.2 | 14.8 | 14.8 | 7.4 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 3.7 | 3.7 |
| HA14180 | 573.2 | 632.6 | 692.0 | 751.4 | 810.7 | 870.1 | 929.5 | 988.9 | 1048.3 | 1107.7 | 7.4 | 0.0 | 14.8 | 7.4 | 14.8 | 22.2 | 14.8 | 7.4 | 3.7 | 7.4 |
| HA14189 | 541.5 | 613.5 | 685.4 | 757.3 | 829.3 | 901.2 | 973.1 | 1045.0 | 1117.0 | 1188.9 | 18.1 | 0.0 | 18.1 | 27.2 | 9.0 | 13.6 | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 4.5 |
| HA14191 | 678.8 | 838.2 | 997.5 | 1156.9 | 1316.2 | 1475.5 | 1634.9 | 1794.2 | 1953.6 | 2112.9 | 17.2 | 31.0 | 31.0 | 13.7 | 0.0 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| HA14192 | 342.3 | 431.6 | 520.9 | 610.2 | 699.5 | 788.8 | 878.1 | 967.4 | 1056.7 | 1146.0 | 7.1 | 10.7 | 10.7 | 10.7 | 14.2 | 14.2 | 21.4 | 3.5 | 0.0 | 7.1 |
| HA14196 | 446.1 | 511.4 | 576.8 | 642.1 | 707.4 | 772.7 | 838.0 | 903.4 | 968.7 | 1034.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 |
| HA14266 | 351.3 | 417.4 | 483.5 | 549.6 | 615.8 | 681.9 | 748.0 | 814.1 | 880.2 | 946.3 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 11.1 | 7.4 | 25.9 | 7.4 | 22.2 | 7.4 | 7.4 |
| HA14301 | 690.4 | 757.0 | 823.5 | 890.1 | 956.7 | 1023.3 | 1089.9 | 1156.4 | 1223.0 | 1289.6 | 7.6 | 7.6 | 23.0 | 15.3 | 7.6 | 30.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 |
| HA14304 | 417.1 | 438.7 | 460.2 | 481.8 | 503.3 | 524.8 | 546.4 | 567.9 | 589.5 | 611.0 | 23.0 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 23.0 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 0.0 | 7.6 |

Tabla C.98. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Jalisco.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | |
| HA14001 | 2.3 | 0.4 | 1.7 | 1.2 | 308.1 | 229.9 | 181.2 | 20.0 | 702.0 | 3.9 | SEVERA |
| HA14003 | 4.5 | 2.2 | 1.5 | 1.2 | 225.3 | 209.9 | 150.1 | 28.0 | 379.8 | 6.8 | VASTA |
| HA14005 | 10.0 | 6.0 | 3.3 | 2.6 | 773.4 | 946.8 | 234.3 | 29.0 | 567.7 | 8.1 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA14006 | 4.0 | 1.4 | 1.9 | 1.4 | 271.9 | 330.0 | 143.1 | 24.0 | 451.4 | 4.5 | VASTA |
| HA14008 | 4.7 | 2.3 | 2.6 | 1.8 | 398.0 | 355.7 | 153.0 | 26.0 | 424.8 | 4.6 | MUY VASTA |
| HA14009 | 4.6 | 2.9 | 2.4 | 1.2 | 221.9 | 162.1 | 92.4 | 11.0 | 717.9 | 4.0 | MUY SEVERA |
| HA14010 | 3.7 | 2.6 | 1.8 | 1.4 | 446.4 | 208.9 | 248.0 | 27.0 | 669.3 | 6.7 | VASTA |
| HA14011 | 4.6 | 0.9 | 3.0 | 1.4 | 549.0 | 217.3 | 183.0 | 21.0 | 657.0 | 3.4 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA14012 | 4.7 | 1.2 | 2.2 | 1.4 | 210.3 | 183.2 | 95.5 | 9.0 | 859.9 | 5.0 | MODERADA |
| HA14013 | 4.6 | 4.6 | 2.2 | 2.3 | 303.3 | 423.6 | 137.8 | 14.0 | 788.2 | 4.6 | MUY SEVERA |
| HA14015 | 4.0 | 1.7 | 2.3 | 1.7 | 506.9 | 506.6 | 220.3 | 23.0 | 716.7 | 4.9 | MUY VASTA |
| HA14016 | 3.0 | 1.0 | 1.2 | 0.4 | 167.6 | 106.0 | 139.6 | 16.0 | 690.8 | 5.2 | SEVERA |
| HA14017 | 3.0 | 0.5 | 2.0 | 1.0 | 349.1 | 215.6 | 174.5 | 19.0 | 715.2 | 3.7 | MUY SEVERA |
| HA14018 | 3.8 | 1.5 | 1.8 | 0.9 | 177.4 | 145.0 | 98.5 | 14.0 | 560.2 | 5.7 | SEVERA |
| HA14019 | 3.3 | 0.7 | 1.7 | 0.8 | 181.2 | 121.2 | 106.5 | 16.0 | 556.8 | 4.3 | SEVERA |
| HA14020 | 3.2 | 1.1 | 1.5 | 1.0 | 215.0 | 274.1 | 143.3 | 17.0 | 698.8 | 5.9 | SEVERA |
| HA14021 | 7.3 | 2.3 | 3.5 | 2.0 | 1472.1 | 1023.8 | 420.6 | 30.0 | 943.5 | 4.5 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA14023 | 6.2 | 2.5 | 2.2 | 1.1 | 370.0 | 266.4 | 168.1 | 29.0 | 402.8 | 6.2 | MUY VASTA |
| HA14024 | 3.0 | 0.8 | 2.5 | 2.9 | 459.9 | 547.1 | 183.9 | 14.0 | 1090.0 | 4.0 | MUY SEVERA |
| HA14025 | 6.0 | 1.2 | 2.8 | 1.3 | 435.0 | 332.4 | 155.3 | 25.0 | 458.6 | 5.1 | MUY VASTA |
| HA14026 | 3.2 | 1.2 | 1.6 | 0.9 | 240.1 | 265.0 | 150.0 | 21.0 | 535.7 | 6.2 | VASTA |
| HA14027 | 5.0 | 2.1 | 2.3 | 1.4 | 827.9 | 947.2 | 359.9 | 23.0 | 1148.4 | 6.0 | MUY VASTA |
| HA14028 | 3.7 | 1.2 | 2.0 | 0.8 | 351.5 | 265.1 | 175.7 | 22.0 | 594.7 | 4.6 | MUY VASTA |
| HA14031 | 3.5 | 1.5 | 2.1 | 1.2 | 215.1 | 167.1 | 102.4 | 13.0 | 650.8 | 4.3 | MUY SEVERA |
| HA14034 | 3.0 | 0.5 | 1.3 | 0.4 | 158.0 | 210.8 | 121.5 | 11.0 | 908.3 | 4.1 | SEVERA |
| HA14035 | 4.1 | 0.8 | 2.0 | 1.0 | 355.4 | 266.6 | 177.6 | 15.0 | 989.8 | 4.6 | MUY SEVERA |
| HA14036 | 3.8 | 1.6 | 2.0 | 1.1 | 471.3 | 411.2 | 235.6 | 14.0 | 1419.8 | 7.5 | MUY SEVERA |
| HA14038 | 3.8 | 1.7 | 2.2 | 1.0 | 222.4 | 161.0 | 101.0 | 11.0 | 752.2 | 4.2 | MUY SEVERA |
| HA14040 | 4.3 | 1.7 | 2.1 | 1.2 | 314.9 | 252.6 | 149.9 | 16.0 | 776.1 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA14041 | 5.0 | 0.0 | 3.3 | 3.2 | 795.1 | 735.4 | 240.9 | 22.0 | 807.7 | 6.6 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA14042 | 3.4 | 1.6 | 2.0 | 1.3 | 370.1 | 418.8 | 185.0 | 24.0 | 582.5 | 5.0 | MUY VASTA |
| HA14046 | 3.2 | 1.6 | 2.0 | 1.5 | 322.3 | 241.6 | 161.1 | 21.0 | 583.0 | 5.1 | MUY VASTA |
| HA14048 | 4.6 | 2.4 | 1.8 | 1.0 | 410.4 | 283.8 | 228.0 | 17.0 | 1066.2 | 9.3 | SEVERA |

Tabla C.99. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Jalisco.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | llovía disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | |
| HA14049 | 2.8 | 1.2 | 2.2 | 2.7 | 340.2 | 503.1 | 154.6 | 30.0 | 349.7 | 4.2 | MUY VASTA |
| HA14050 | 3.1 | 1.0 | 1.9 | 1.4 | 266.7 | 209.7 | 140.3 | 18.0 | 632.5 | 5.1 | SEVERA |
| HA14051 | 4.3 | 2.6 | 2.5 | 2.5 | 664.6 | 1028.9 | 265.8 | 29.0 | 630.5 | 6.1 | MUY VASTA |
| HA14052 | 4.0 | 2.0 | 2.2 | 2.0 | 257.1 | 175.3 | 116.8 | 15.0 | 655.9 | 3.9 | MUY SEVERA |
| HA14056 | 4.0 | 2.6 | 1.8 | 1.4 | 356.8 | 380.8 | 198.2 | 24.0 | 606.3 | 6.5 | VASTA |
| HA14057 | 3.5 | 1.4 | 1.7 | 1.1 | 316.4 | 335.2 | 186.1 | 22.0 | 631.4 | 5.9 | VASTA |
| HA14058 | 4.5 | 0.5 | 2.3 | 1.8 | 320.5 | 285.4 | 139.3 | 28.0 | 349.1 | 6.7 | MUY VASTA |
| HA14060 | 3.5 | 1.3 | 1.5 | 0.7 | 265.7 | 279.1 | 177.1 | 20.0 | 706.8 | 5.7 | SEVERA |
| HA14064 | 4.1 | 2.7 | 1.9 | 2.0 | 436.3 | 450.6 | 229.6 | 26.0 | 628.4 | 5.0 | VASTA |
| HA14066 | 3.7 | 1.9 | 1.6 | 0.9 | 205.5 | 180.6 | 128.4 | 13.0 | 843.9 | 5.9 | SEVERA |
| HA14067 | 3.2 | 1.3 | 1.5 | 0.9 | 204.9 | 230.1 | 136.6 | 22.0 | 470.8 | 4.7 | VASTA |
| HA14068 | 3.3 | 1.7 | 1.5 | 0.9 | 206.6 | 127.9 | 137.7 | 16.0 | 708.0 | 4.9 | SEVERA |
| HA14070 | 3.8 | 1.6 | 1.7 | 1.7 | 258.4 | 268.4 | 152.0 | 18.0 | 667.7 | 5.3 | SEVERA |
| HA14071 | 2.8 | 0.7 | 2.1 | 1.7 | 311.2 | 314.2 | 148.1 | 24.0 | 457.2 | 4.4 | MUY VASTA |
| HA14072 | 3.1 | 1.6 | 1.4 | 0.6 | 233.7 | 191.9 | 166.9 | 20.0 | 631.0 | 4.6 | SEVERA |
| HA14074 | 3.7 | 1.6 | 1.6 | 1.3 | 261.0 | 393.2 | 163.1 | 23.0 | 520.2 | 5.7 | VASTA |
| HA14076 | 4.2 | 1.4 | 1.8 | 1.0 | 432.1 | 348.3 | 240.0 | 29.0 | 576.1 | 5.5 | VASTA |
| HA14077 | 4.1 | 2.4 | 1.8 | 0.8 | 354.6 | 241.4 | 197.0 | 26.0 | 536.5 | 5.0 | VASTA |
| HA14078 | 4.6 | 2.1 | 2.0 | 1.1 | 308.5 | 225.3 | 154.2 | 23.0 | 499.0 | 3.3 | MUY VASTA |
| HA14080 | 3.0 | 1.0 | 1.4 | 0.4 | 186.0 | 126.1 | 132.8 | 16.0 | 664.1 | 4.7 | SEVERA |
| HA14081 | 3.8 | 1.5 | 2.0 | 1.3 | 278.3 | 244.4 | 139.1 | 13.0 | 891.7 | 4.9 | MUY SEVERA |
| HA14082 | 3.6 | 0.9 | 1.7 | 1.2 | 303.6 | 466.0 | 178.5 | 18.0 | 769.0 | 6.6 | SEVERA |
| HA14084 | 5.0 | 1.2 | 2.0 | 1.0 | 285.3 | 349.9 | 142.6 | 23.0 | 458.5 | 6.5 | MUY VASTA |
| HA14085 | 4.2 | 2.4 | 1.7 | 1.1 | 424.8 | 424.8 | 249.8 | 24.0 | 780.6 | 7.5 | VASTA |
| HA14086 | 4.5 | 1.4 | 2.3 | 1.3 | 363.2 | 276.9 | 157.9 | 18.0 | 703.9 | 4.7 | MUY SEVERA |
| HA14087 | 3.7 | 1.9 | 1.7 | 0.9 | 212.3 | 147.6 | 124.8 | 14.0 | 749.9 | 5.5 | SEVERA |
| HA14089 | 3.2 | 1.2 | 2.1 | 1.0 | 162.4 | 127.5 | 77.3 | 8.0 | 817.8 | 4.0 | MODERADA |
| HA14092 | 3.6 | 0.9 | 1.2 | 0.4 | 236.7 | 116.2 | 197.2 | 29.0 | 462.8 | 7.3 | VASTA |
| HA14094 | 5.5 | 1.8 | 2.4 | 1.9 | 531.5 | 277.9 | 221.4 | 19.0 | 924.2 | 4.6 | MUY SEVERA |
| HA14095 | 3.8 | 1.5 | 2.0 | 1.0 | 274.8 | 111.9 | 137.3 | 12.0 | 990.1 | 3.4 | MUY SEVERA |
| HA14097 | 5.0 | 0.0 | 1.6 | 0.4 | 259.1 | 151.7 | 161.9 | 29.0 | 382.9 | 2.5 | VASTA |
| HA14098 | 5.0 | 1.0 | 3.6 | 1.2 | 387.5 | 191.9 | 107.6 | 22.0 | 368.6 | 4.7 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA14099 | 4.5 | 2.4 | 2.6 | 1.1 | 390.7 | 190.9 | 150.2 | 14.0 | 889.5 | 4.2 | MUY SEVERA |

Tabla C.99. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Jalisco.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|---------------------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------|------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X ₀ | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | | Meteorológica | | |
| HA14100 | 4.2 | 2.7 | 2.0 | 2.0 | 241.5 | 228.7 | 120.7 | 19.0 | 511.0 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| HA14103 | 4.0 | 2.3 | 3.0 | 2.0 | 392.0 | 289.7 | 130.6 | 24.0 | 392.8 | 3.6 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA14104 | 3.7 | 1.2 | 1.5 | 1.2 | 320.7 | 432.2 | 213.8 | 29.0 | 502.2 | 5.7 | VASTA | | | |
| HA14105 | 3.7 | 1.8 | 1.8 | 1.0 | 288.9 | 229.4 | 160.5 | 19.0 | 674.8 | 5.2 | SEVERA | | | |
| HA14106 | 4.7 | 1.9 | 2.6 | 1.4 | 225.9 | 224.0 | 86.8 | 17.0 | 417.9 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA14108 | 3.7 | 1.7 | 2.1 | 1.4 | 230.9 | 329.2 | 109.9 | 18.0 | 500.1 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA14110 | 2.7 | 0.6 | 1.5 | 0.7 | 260.3 | 155.6 | 173.5 | 18.0 | 750.3 | 4.6 | SEVERA | | | |
| HA14111 | 5.7 | 2.4 | 2.6 | 1.6 | 272.7 | 244.0 | 104.8 | 13.0 | 687.8 | 5.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA14113 | 3.8 | 1.9 | 1.5 | 0.7 | 239.7 | 183.7 | 159.8 | 20.0 | 623.2 | 6.9 | SEVERA | | | |
| HA14114 | 5.0 | 2.1 | 2.5 | 2.0 | 307.7 | 195.5 | 123.0 | 26.0 | 334.9 | 4.3 | MUY VASTA | | | |
| HA14115 | 3.1 | 1.3 | 1.2 | 0.4 | 188.1 | 114.8 | 156.7 | 18.0 | 688.9 | 6.6 | SEVERA | | | |
| HA14116 | 3.0 | 1.0 | 1.9 | 1.4 | 530.0 | 492.0 | 278.9 | 19.0 | 1129.1 | 3.9 | SEVERA | | | |
| HA14118 | 3.2 | 0.8 | 1.6 | 0.6 | 192.6 | 157.0 | 120.3 | 13.0 | 761.6 | 4.0 | SEVERA | | | |
| HA14121 | 3.1 | 0.9 | 1.5 | 0.5 | 162.4 | 109.6 | 108.2 | 11.0 | 843.6 | 4.2 | SEVERA | | | |
| HA14123 | 4.0 | 2.1 | 2.1 | 1.3 | 388.7 | 531.2 | 185.0 | 29.0 | 439.2 | 4.3 | MUY VASTA | | | |
| HA14124 | 5.6 | 1.2 | 3.0 | 2.1 | 599.2 | 397.2 | 199.7 | 19.0 | 832.9 | 4.0 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA14125 | 4.2 | 2.2 | 1.9 | 2.0 | 309.7 | 325.6 | 163.0 | 11.0 | 1198.4 | 4.8 | SEVERA | | | |
| HA14126 | 5.0 | 2.6 | 2.6 | 2.4 | 389.1 | 499.5 | 149.6 | 20.0 | 570.5 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA14127 | 4.1 | 2.1 | 1.5 | 1.3 | 219.3 | 311.6 | 146.1 | 26.0 | 410.6 | 9.0 | VASTA | | | |
| HA14128 | 4.5 | 1.5 | 2.3 | 1.8 | 441.4 | 450.1 | 191.9 | 29.0 | 458.5 | 8.3 | MUY VASTA | | | |
| HA14129 | 4.3 | 2.4 | 1.7 | 1.0 | 440.4 | 468.0 | 259.0 | 24.0 | 792.2 | 5.7 | VASTA | | | |
| HA14130 | 3.4 | 1.1 | 1.5 | 0.7 | 190.8 | 151.1 | 127.1 | 14.0 | 742.5 | 4.6 | SEVERA | | | |
| HA14131 | 5.2 | 1.7 | 2.1 | 1.0 | 309.0 | 240.1 | 147.1 | 22.0 | 513.1 | 4.6 | MUY VASTA | | | |
| HA14132 | 3.0 | 1.4 | 1.1 | 0.3 | 161.9 | 115.8 | 147.1 | 16.0 | 746.6 | 7.2 | SEVERA | | | |
| HA14133 | 3.0 | 0.6 | 1.5 | 0.7 | 371.2 | 286.7 | 247.4 | 22.0 | 860.2 | 4.9 | VASTA | | | |
| HA14134 | 2.5 | 0.5 | 2.0 | 2.0 | 342.9 | 426.7 | 171.4 | 25.0 | 511.8 | 4.9 | MUY VASTA | | | |
| HA14135 | 4.1 | 1.5 | 1.7 | 1.0 | 244.3 | 214.0 | 143.7 | 22.0 | 489.4 | 6.0 | VASTA | | | |
| HA14136 | 6.2 | 2.8 | 2.3 | 1.9 | 305.1 | 213.1 | 132.6 | 14.0 | 764.7 | 6.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA14138 | 3.8 | 1.5 | 1.7 | 1.0 | 339.9 | 288.6 | 199.9 | 19.0 | 819.1 | 4.8 | SEVERA | | | |
| HA14139 | 4.1 | 1.3 | 2.1 | 1.3 | 333.8 | 227.5 | 158.9 | 19.0 | 656.5 | 3.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA14141 | 4.0 | 1.5 | 2.0 | 0.7 | 227.8 | 148.4 | 113.9 | 10.0 | 927.8 | 5.3 | MODERADA | | | |
| HA14142 | 4.1 | 1.6 | 2.1 | 1.1 | 288.1 | 157.5 | 137.1 | 15.0 | 728.0 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA14143 | 4.0 | 1.6 | 2.4 | 1.1 | 227.4 | 174.9 | 94.7 | 12.0 | 689.6 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |

Tabla C.99. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Jalisco.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|---------------------------|---------|------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X _o | Hp disp | S(mm) | Hp disp | |
| HA14144 | 4.5 | 1.4 | 1.8 | 1.2 | 248.5 | 255.5 | 138.0 | 23.0 | 459.5 | 6.9 | VASTA | |
| HA14145 | 3.5 | 1.6 | 1.6 | 0.9 | 240.5 | 281.3 | 150.3 | 25.0 | 448.1 | 4.8 | VASTA | |
| HA14147 | 4.1 | 2.4 | 2.1 | 1.7 | 302.7 | 326.1 | 144.1 | 15.0 | 757.3 | 4.2 | MUY SEVERA | |
| HA14152 | 3.7 | 1.1 | 2.0 | 1.2 | 268.2 | 200.5 | 134.1 | 16.0 | 656.8 | 4.4 | MUY SEVERA | |
| HA14153 | 5.0 | 1.6 | 1.8 | 0.6 | 285.3 | 126.7 | 158.5 | 22.0 | 550.0 | 6.6 | VASTA | |
| HA14154 | 6.2 | 4.0 | 2.8 | 3.1 | 440.5 | 609.8 | 157.3 | 19.0 | 631.2 | 4.7 | MUY SEVERA | |
| HA14155 | 4.7 | 2.1 | 3.0 | 2.1 | 392.4 | 250.4 | 130.8 | 19.0 | 555.0 | 4.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA | |
| HA14156 | 3.7 | 1.2 | 1.7 | 0.6 | 162.7 | 120.8 | 95.7 | 12.0 | 654.9 | 4.8 | SEVERA | |
| HA14157 | 5.2 | 2.7 | 2.1 | 2.6 | 341.4 | 267.7 | 162.5 | 25.0 | 479.4 | 5.7 | MUY VASTA | |
| HA14158 | 4.2 | 0.9 | 2.1 | 0.6 | 329.4 | 196.8 | 156.8 | 19.0 | 663.1 | 4.2 | MUY SEVERA | |
| HA14159 | 3.7 | 1.4 | 1.6 | 0.9 | 257.3 | 411.0 | 160.8 | 20.0 | 625.7 | 5.4 | SEVERA | |
| HA14160 | 3.2 | 1.0 | 1.5 | 0.4 | 258.3 | 155.5 | 172.1 | 22.0 | 594.6 | 4.4 | VASTA | |
| HA14162 | 4.0 | 1.8 | 1.6 | 0.9 | 188.2 | 57.1 | 117.6 | 13.0 | 774.2 | 6.9 | SEVERA | |
| HA14163 | 3.6 | 0.4 | 1.3 | 0.4 | 200.3 | 190.7 | 154.0 | 21.0 | 569.5 | 7.2 | VASTA | |
| HA14164 | 3.6 | 1.0 | 1.6 | 1.1 | 268.5 | 308.0 | 167.8 | 24.0 | 516.7 | 2.4 | VASTA | |
| HA14165 | 4.5 | 1.5 | 2.1 | 1.1 | 366.0 | 225.3 | 174.2 | 28.0 | 427.4 | 7.3 | MUY VASTA | |
| HA14168 | 5.0 | 3.5 | 3.1 | 1.5 | 247.4 | 152.4 | 79.8 | 15.0 | 436.8 | 3.7 | EXTREMADAMENTE SEVERA | |
| HA14169 | 5.4 | 1.7 | 2.0 | 1.4 | 331.0 | 100.2 | 165.5 | 17.0 | 784.8 | 4.6 | MUY SEVERA | |
| HA14170 | 3.7 | 2.0 | 1.7 | 1.0 | 290.6 | 217.9 | 170.9 | 22.0 | 590.0 | 5.2 | VASTA | |
| HA14171 | 4.2 | 1.7 | 1.7 | 0.9 | 343.3 | 339.1 | 201.9 | 22.0 | 683.1 | 5.7 | VASTA | |
| HA14174 | 4.0 | 1.2 | 2.1 | 1.3 | 453.1 | 342.4 | 215.7 | 29.0 | 523.1 | 3.8 | MUY VASTA | |
| HA14175 | 3.6 | 1.3 | 2.1 | 1.4 | 329.9 | 271.9 | 157.0 | 26.0 | 444.7 | 5.2 | MUY VASTA | |
| HA14177 | 3.5 | 1.1 | 1.4 | 0.7 | 201.2 | 149.9 | 143.7 | 21.0 | 521.0 | 5.3 | VASTA | |
| HA14178 | 3.1 | 1.3 | 1.8 | 1.0 | 260.6 | 217.6 | 144.7 | 15.0 | 814.9 | 3.8 | SEVERA | |
| HA14180 | 2.8 | 0.8 | 1.3 | 0.4 | 148.1 | 107.1 | 113.9 | 13.0 | 706.4 | 5.2 | SEVERA | |
| HA14189 | 3.0 | 0.5 | 2.0 | 0.9 | 204.4 | 141.2 | 102.1 | 13.0 | 638.6 | 5.2 | MUY SEVERA | |
| HA14191 | 5.2 | 2.1 | 2.8 | 1.3 | 450.2 | 279.4 | 160.7 | 17.0 | 732.7 | 4.0 | MUY SEVERA | |
| HA14192 | 3.5 | 0.9 | 1.6 | 0.6 | 309.5 | 240.0 | 193.4 | 28.0 | 474.6 | 3.7 | VASTA | |
| HA14196 | 4.0 | 0.5 | 1.3 | 0.4 | 252.0 | 82.7 | 193.8 | 25.0 | 555.1 | 9.6 | VASTA | |
| HA14266 | 4.3 | 1.7 | 2.0 | 0.9 | 244.2 | 308.3 | 122.0 | 18.0 | 544.6 | 4.8 | MUY SEVERA | |
| HA14301 | 2.6 | 0.4 | 1.7 | 0.8 | 190.4 | 98.1 | 112.0 | 12.0 | 779.3 | 6.7 | SEVERA | |
| HA14304 | 4.0 | 2.0 | 1.6 | 0.9 | 123.9 | 71.4 | 77.4 | 16.0 | 406.1 | 7.2 | SEVERA | |

Tabla C.99. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Jalisco.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-----------------|------------------------|------------------|-------------------|---------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{máx}/D_{máx}$ | % de I' | Intensidad | Duración $I_{máx}$ | % de $I_{máx}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{máx}(mm)$ | $D_{máx}(años)$ | $I'(mm/año)$ | respecto a X_0 | $I_{máx}(mm/año)$ | $D_{I_{máx}}(años)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA14001 | 704.4 | 4.0 | 176.1 | 19.0 | 195.6 | 1.0 | 22.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14003 | 569.6 | 4.0 | 142.4 | 26.0 | 366.6 | 1.0 | 69.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14005 | 2111.7 | 7.0 | 301.6 | 37.0 | 301.6 | 7.0 | 37.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14006 | 1064.3 | 5.0 | 212.8 | 35.0 | 212.8 | 5.0 | 35.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14008 | 1001.1 | 6.0 | 166.8 | 28.0 | 268.2 | 2.0 | 46.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14009 | 506.4 | 5.0 | 101.2 | 12.0 | 166.3 | 2.0 | 20.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14010 | 783.7 | 5.0 | 156.7 | 17.0 | 669.3 | 1.0 | 72.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14011 | 847.1 | 3.0 | 282.3 | 33.0 | 282.3 | 3.0 | 33.0 | 25.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14012 | 568.2 | 4.0 | 142.0 | 14.0 | 176.9 | 1.0 | 18.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14013 | 1329.1 | 8.0 | 166.1 | 17.0 | 209.5 | 1.0 | 22.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 |
| HA14015 | 1357.2 | 3.0 | 452.4 | 48.0 | 452.4 | 3.0 | 48.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14016 | 379.9 | 2.0 | 189.9 | 22.0 | 218.9 | 1.0 | 26.0 | 71.4 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14017 | 766.9 | 3.0 | 255.6 | 28.0 | 256.6 | 2.0 | 28.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14018 | 444.3 | 4.0 | 111.0 | 16.0 | 338.6 | 1.0 | 51.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14019 | 352.8 | 1.0 | 352.8 | 53.0 | 352.8 | 1.0 | 53.0 | 57.1 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14020 | 910.8 | 4.0 | 227.7 | 27.0 | 271.0 | 1.0 | 32.0 | 75.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14021 | 3011.2 | 7.0 | 430.1 | 31.0 | 541.1 | 2.0 | 39.0 | 0.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14023 | 794.4 | 3.0 | 264.8 | 46.0 | 264.8 | 3.0 | 46.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14024 | 1643.2 | 9.0 | 182.5 | 14.0 | 277.7 | 1.0 | 21.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |
| HA14025 | 1059.9 | 5.0 | 211.9 | 34.0 | 228.9 | 1.0 | 37.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14026 | 845.1 | 4.0 | 211.2 | 30.0 | 245.0 | 2.0 | 35.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14027 | 2669.7 | 5.0 | 533.9 | 35.0 | 533.9 | 5.0 | 35.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14028 | 914.2 | 4.0 | 228.5 | 29.0 | 295.6 | 2.0 | 38.0 | 25.0 | 62.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14031 | 585.2 | 5.0 | 117.0 | 15.0 | 152.8 | 2.0 | 20.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14034 | 624.5 | 2.0 | 312.2 | 30.0 | 312.2 | 2.0 | 30.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14035 | 798.8 | 4.0 | 199.7 | 17.0 | 238.6 | 3.0 | 20.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14036 | 1162.3 | 3.0 | 387.4 | 23.0 | 387.4 | 3.0 | 23.0 | 57.1 | 0.0 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14038 | 587.2 | 4.0 | 146.8 | 17.0 | 146.8 | 4.0 | 17.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14040 | 712.8 | 4.0 | 178.2 | 19.0 | 298.4 | 1.0 | 32.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14041 | 1810.9 | 8.0 | 226.3 | 21.0 | 480.3 | 1.0 | 45.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 |
| HA14042 | 1369.6 | 5.0 | 273.9 | 35.0 | 273.9 | 5.0 | 35.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14046 | 729.5 | 5.0 | 145.9 | 19.0 | 314.4 | 1.0 | 42.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14048 | 738.5 | 4.0 | 184.6 | 14.0 | 350.4 | 2.0 | 27.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.100. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Jalisco.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I' | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I'(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA14049 | 1534.7 | 9.0 | 170.5 | 33.0 | 359.4 | 1.0 | 71.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 |
| HA14050 | 661.7 | 3.0 | 220.5 | 28.0 | 316.0 | 1.0 | 40.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14051 | 2445.7 | 7.0 | 349.3 | 38.0 | 349.3 | 7.0 | 38.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14052 | 516.1 | 7.0 | 73.7 | 9.0 | 221.7 | 1.0 | 28.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14056 | 1129.9 | 5.0 | 225.9 | 28.0 | 264.9 | 2.0 | 32.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14057 | 935.4 | 3.0 | 311.8 | 38.0 | 311.8 | 3.0 | 38.0 | 71.4 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14058 | 721.4 | 5.0 | 144.2 | 29.0 | 160.5 | 1.0 | 32.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14060 | 961.1 | 2.0 | 480.5 | 54.0 | 480.5 | 2.0 | 54.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14064 | 1182.3 | 7.0 | 168.9 | 19.0 | 556.3 | 2.0 | 64.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14066 | 596.8 | 2.0 | 298.4 | 30.0 | 300.9 | 1.0 | 30.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14067 | 805.0 | 4.0 | 201.2 | 33.0 | 290.3 | 1.0 | 47.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14068 | 492.7 | 4.0 | 123.1 | 14.0 | 253.7 | 1.0 | 29.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14070 | 870.9 | 6.0 | 145.1 | 17.0 | 303.5 | 1.0 | 37.0 | 85.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14071 | 985.8 | 6.0 | 164.3 | 27.0 | 250.8 | 1.0 | 41.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14072 | 530.1 | 2.0 | 265.0 | 33.0 | 265.0 | 2.0 | 33.0 | 66.6 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14074 | 1266.5 | 5.0 | 253.3 | 37.0 | 315.6 | 1.0 | 46.0 | 75.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14076 | 1102.8 | 4.0 | 275.7 | 33.0 | 291.4 | 1.0 | 35.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14077 | 623.4 | 3.0 | 207.8 | 28.0 | 412.0 | 1.0 | 56.0 | 42.8 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14078 | 759.9 | 4.0 | 189.9 | 29.0 | 223.2 | 1.0 | 34.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14080 | 382.6 | 2.0 | 191.3 | 24.0 | 191.3 | 2.0 | 24.0 | 57.1 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14081 | 748.6 | 2.0 | 374.3 | 36.0 | 374.3 | 2.0 | 36.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14082 | 1110.7 | 4.0 | 277.6 | 29.0 | 277.6 | 4.0 | 29.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14084 | 1039.4 | 4.0 | 259.8 | 43.0 | 259.8 | 4.0 | 43.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14085 | 1206.5 | 4.0 | 301.6 | 29.0 | 301.6 | 4.0 | 29.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14086 | 774.7 | 5.0 | 154.9 | 17.0 | 289.5 | 2.0 | 33.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14087 | 409.0 | 2.0 | 204.5 | 23.0 | 353.6 | 1.0 | 40.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14089 | 456.2 | 3.0 | 152.0 | 16.0 | 218.1 | 1.0 | 24.0 | 37.5 | 25.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14092 | 414.2 | 1.0 | 414.2 | 62.0 | 414.2 | 1.0 | 62.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14094 | 1014.7 | 6.0 | 169.1 | 14.0 | 478.6 | 1.0 | 41.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14095 | 397.6 | 4.0 | 99.4 | 8.0 | 254.1 | 1.0 | 22.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14097 | 397.5 | 2.0 | 198.7 | 36.0 | 198.7 | 2.0 | 36.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14098 | 547.5 | 4.0 | 136.8 | 28.0 | 136.8 | 4.0 | 28.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14099 | 724.6 | 4.0 | 181.1 | 17.0 | 267.7 | 1.0 | 25.0 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.100. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Jalisco.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|--|------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I' | Intensidad | Duración / $m\acute{a}x$ | % de $I'_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I'(mm/a\acute{o})$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o})$ | $D / m\acute{a}x(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA14100 | 691.3 | 6.0 | 115.2 | 18.0 | 178.1 | 1.0 | 28.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14103 | 734.6 | 6.0 | 122.4 | 23.0 | 367.4 | 1.0 | 70.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14104 | 1177.4 | 4.0 | 294.3 | 41.0 | 294.3 | 4.0 | 41.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14105 | 769.6 | 3.0 | 256.5 | 30.0 | 335.9 | 1.0 | 40.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14106 | 680.2 | 5.0 | 136.0 | 26.0 | 136.0 | 5.0 | 26.0 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14108 | 957.8 | 5.0 | 191.5 | 31.0 | 191.5 | 5.0 | 31.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14110 | 585.3 | 3.0 | 195.1 | 21.0 | 366.4 | 1.0 | 39.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14111 | 724.8 | 5.0 | 144.9 | 18.0 | 144.9 | 5.0 | 18.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14113 | 676.7 | 2.0 | 338.3 | 43.0 | 338.3 | 2.0 | 43.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14114 | 696.1 | 7.0 | 99.4 | 21.0 | 203.5 | 1.0 | 44.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14115 | 328.9 | 2.0 | 164.4 | 19.0 | 293.7 | 1.0 | 34.0 | 71.4 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14116 | 1530.8 | 5.0 | 306.1 | 21.0 | 380.3 | 2.0 | 27.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14118 | 441.6 | 2.0 | 220.8 | 25.0 | 220.8 | 2.0 | 25.0 | 44.4 | 44.4 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14121 | 364.0 | 2.0 | 182.0 | 19.0 | 288.3 | 1.0 | 30.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14123 | 1551.0 | 5.0 | 310.2 | 49.0 | 310.2 | 5.0 | 49.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14124 | 1125.4 | 6.0 | 187.5 | 18.0 | 420.2 | 1.0 | 40.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14125 | 926.9 | 6.0 | 154.4 | 11.0 | 325.4 | 1.0 | 23.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14126 | 1497.5 | 8.0 | 187.1 | 25.0 | 187.1 | 8.0 | 25.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| HA14127 | 973.5 | 5.0 | 194.7 | 34.0 | 194.7 | 5.0 | 34.0 | 85.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14128 | 1063.5 | 5.0 | 212.7 | 32.0 | 247.3 | 1.0 | 38.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14129 | 1455.6 | 2.0 | 727.8 | 69.0 | 727.8 | 2.0 | 69.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14130 | 537.1 | 3.0 | 179.0 | 20.0 | 179.0 | 3.0 | 20.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14131 | 707.0 | 4.0 | 176.7 | 26.0 | 219.9 | 2.0 | 33.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14132 | 329.2 | 1.0 | 329.2 | 36.0 | 329.2 | 1.0 | 36.0 | 85.7 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14133 | 855.3 | 2.0 | 427.6 | 38.0 | 427.6 | 2.0 | 38.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14134 | 1171.2 | 6.0 | 195.2 | 28.0 | 317.7 | 1.0 | 46.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14135 | 721.8 | 4.0 | 180.4 | 28.0 | 307.7 | 1.0 | 48.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14136 | 563.2 | 6.0 | 93.8 | 10.0 | 199.3 | 1.0 | 22.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14138 | 977.6 | 4.0 | 244.4 | 23.0 | 404.0 | 1.0 | 39.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14139 | 770.0 | 5.0 | 154.0 | 18.0 | 330.4 | 1.0 | 40.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14141 | 488.6 | 2.0 | 244.3 | 23.0 | 337.7 | 1.0 | 32.0 | 28.5 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14142 | 532.2 | 3.0 | 177.4 | 20.0 | 311.7 | 1.0 | 36.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14143 | 485.6 | 4.0 | 121.4 | 15.0 | 131.5 | 2.0 | 16.0 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.100. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Jalisco.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I' | Intensidad | Duración / \max | % de $I' \max$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I'(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D / \max(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA14144 | 782.8 | 4.0 | 195.7 | 32.0 | 195.7 | 4.0 | 32.0 | 66.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14145 | 950.7 | 4.0 | 237.6 | 39.0 | 237.6 | 4.0 | 39.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14147 | 1089.4 | 6.0 | 181.5 | 20.0 | 228.4 | 1.0 | 25.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14152 | 617.9 | 4.0 | 154.4 | 19.0 | 299.3 | 1.0 | 37.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14153 | 447.6 | 2.0 | 223.8 | 31.0 | 273.9 | 1.0 | 38.0 | 33.3 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14154 | 1655.3 | 9.0 | 183.9 | 23.0 | 216.3 | 1.0 | 27.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 |
| HA14155 | 725.7 | 7.0 | 103.6 | 15.0 | 183.1 | 3.0 | 26.0 | 40.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14156 | 356.9 | 2.0 | 178.4 | 23.0 | 188.4 | 1.0 | 25.0 | 37.5 | 50.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14157 | 896.0 | 8.0 | 112.0 | 17.0 | 397.1 | 1.0 | 61.0 | 83.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| HA14158 | 749.4 | 3.0 | 249.8 | 30.0 | 249.8 | 3.0 | 30.0 | 16.6 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14159 | 1321.1 | 4.0 | 330.2 | 41.0 | 330.2 | 4.0 | 41.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14160 | 425.4 | 2.0 | 212.7 | 27.0 | 212.7 | 2.0 | 27.0 | 40.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14162 | 250.9 | 1.0 | 250.9 | 28.0 | 250.9 | 1.0 | 28.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14163 | 564.2 | 1.0 | 564.2 | 77.0 | 564.2 | 1.0 | 77.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14164 | 808.2 | 4.0 | 202.0 | 29.0 | 571.1 | 1.0 | 83.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14165 | 794.1 | 4.0 | 198.5 | 32.0 | 343.2 | 1.0 | 57.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14168 | 510.1 | 6.0 | 85.0 | 16.0 | 160.6 | 1.0 | 31.0 | 16.6 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14169 | 473.7 | 2.0 | 236.8 | 24.0 | 370.7 | 1.0 | 39.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14170 | 618.4 | 4.0 | 154.6 | 20.0 | 527.1 | 1.0 | 69.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14171 | 939.4 | 3.0 | 313.1 | 35.0 | 313.1 | 3.0 | 35.0 | 60.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14174 | 908.1 | 4.0 | 227.0 | 30.0 | 408.4 | 1.0 | 55.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14175 | 751.2 | 3.0 | 250.4 | 41.0 | 250.4 | 3.0 | 41.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14177 | 491.8 | 3.0 | 163.9 | 24.0 | 304.6 | 1.0 | 45.0 | 71.4 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14178 | 769.9 | 4.0 | 192.4 | 20.0 | 250.0 | 1.0 | 26.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14180 | 317.3 | 2.0 | 158.6 | 19.0 | 257.8 | 1.0 | 31.0 | 70.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14189 | 456.7 | 4.0 | 114.1 | 15.0 | 215.8 | 1.0 | 29.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14191 | 994.6 | 5.0 | 198.9 | 22.0 | 205.0 | 2.0 | 22.0 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14192 | 705.1 | 3.0 | 235.0 | 35.0 | 303.5 | 2.0 | 45.0 | 50.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14196 | 368.1 | 1.0 | 368.1 | 49.0 | 368.1 | 1.0 | 49.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14266 | 968.2 | 4.0 | 242.0 | 36.0 | 242.0 | 4.0 | 36.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14301 | 327.7 | 2.0 | 163.8 | 18.0 | 165.7 | 1.0 | 18.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA14304 | 224.3 | 3.0 | 74.7 | 15.0 | 83.9 | 1.0 | 17.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.100. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Jalisco.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-------------------------------|--|---------|----------|--------------|-----|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Acatic | 883.3 | 883.0 | 233.3 | 0.2 | 3.7 | 0.26 | 887.0 | 679.0 | 614.0 | 510.0 | 329.0 | 190.0 | 13.4 | 493.9 | 21.7 |
| Acatlán de Juárez | 783.0 | 806.4 | 176.9 | -1.8 | 9.2 | 0.23 | 812.0 | 668.0 | 572.0 | 480.0 | 362.0 | 272.0 | 134.4 | 145.5 | 267.7 |
| Ahualulco de Mercado | 901.4 | 928.4 | 163.1 | -0.8 | 3.8 | 0.18 | 934.0 | 729.0 | 651.0 | 598.0 | 529.0 | 472.0 | 29.6 | 501.9 | 70.1 |
| Amacueca | 620.9 | 608.5 | 135.3 | 0.2 | 2.8 | 0.22 | 606.0 | 508.0 | 452.0 | 400.0 | 333.0 | 282.0 | 8.9 | 411.8 | 17.1 |
| Amatitán | 909.8 | 926.9 | 151.5 | -0.4 | 4.1 | 0.17 | 925.0 | 793.0 | 707.0 | 625.0 | 519.0 | 439.0 | 28.9 | 511.8 | 53.1 |
| Ameca | 810.4 | 807.8 | 135.8 | 0.4 | 4.5 | 0.17 | 792.0 | 695.0 | 623.0 | 539.0 | 412.0 | 310.0 | 13.1 | 525.0 | 22.3 |
| San Juanito de Escobedo | 923.8 | 928.3 | 200.0 | -0.3 | 2.3 | 0.22 | 930.0 | 740.0 | 655.0 | 578.0 | 480.0 | 408.0 | 13.4 | 557.4 | 24.1 |
| Arandas | 894.2 | 896.3 | 182.8 | 0.3 | 4.1 | 0.20 | 876.0 | 733.0 | 635.0 | 530.0 | 378.0 | 254.0 | 12.4 | 518.0 | 21.6 |
| Arenal | 924.7 | 930.3 | 127.7 | 0.0 | 3.9 | 0.14 | 928.0 | 831.0 | 767.0 | 704.0 | 621.0 | 556.0 | 22.9 | 634.0 | 43.4 |
| Atemajac de Brizuela | 712.5 | 708.0 | 138.5 | -0.2 | 3.6 | 0.19 | 706.0 | 610.0 | 552.0 | 497.0 | 427.0 | 375.0 | 36.0 | 393.0 | 78.4 |
| Atengo | 860.7 | 880.0 | 166.5 | -0.5 | 3.7 | 0.19 | 879.0 | 735.0 | 641.0 | 552.0 | 436.0 | 349.0 | 22.6 | 463.9 | 40.0 |
| Atenguillo | 1052.3 | 1052.5 | 221.3 | -0.2 | 2.3 | 0.21 | 1059.0 | 850.0 | 747.0 | 653.0 | 534.0 | 446.0 | 10.6 | 667.1 | 18.0 |
| Atotonilco el Alto | 860.3 | 830.3 | 207.8 | -0.1 | 3.4 | 0.24 | 840.0 | 704.0 | 626.0 | 552.0 | 453.0 | 376.0 | 45.4 | 379.3 | 96.9 |
| Atoyac | 620.9 | 608.5 | 135.3 | 0.2 | 2.8 | 0.22 | 606.0 | 508.0 | 452.0 | 400.0 | 333.0 | 282.0 | 8.9 | 411.8 | 17.1 |
| Autlán de Navarro | 843.2 | 868.9 | 175.1 | -0.1 | 3.7 | 0.21 | 855.0 | 713.0 | 612.0 | 505.0 | 350.0 | 222.0 | 10.9 | 526.6 | 17.5 |
| Ayotlán | 832.2 | 834.8 | 172.2 | -0.1 | 3.4 | 0.21 | 834.0 | 705.0 | 624.0 | 548.0 | 450.0 | 377.0 | 29.1 | 433.4 | 58.5 |
| Ayutla | 817.7 | 774.2 | 191.3 | 0.7 | 3.9 | 0.23 | 766.0 | 658.0 | 588.0 | 509.0 | 374.0 | 254.0 | 15.0 | 466.9 | 27.3 |
| Barca, La | 860.3 | 830.3 | 207.8 | -0.1 | 3.4 | 0.24 | 840.0 | 704.0 | 626.0 | 552.0 | 453.0 | 376.0 | 45.4 | 379.3 | 96.9 |
| Bolaños | 627.8 | 637.2 | 143.9 | -0.3 | 3.3 | 0.23 | 641.0 | 516.0 | 432.0 | 350.0 | 241.0 | 157.0 | 12.5 | 348.3 | 20.3 |
| Cabo Corrientes | 1166.0 | 1088.4 | 235.4 | 0.6 | 3.1 | 0.20 | 1093.0 | 983.0 | 920.0 | 860.0 | 781.0 | 719.0 | 33.2 | 722.8 | 95.7 |
| Casimiro Castillo | 1132.4 | 1168.4 | 234.2 | -1.1 | 6.7 | 0.21 | 1173.0 | 1010.0 | 886.0 | 743.0 | 504.0 | 288.0 | 47.3 | 397.5 | 71.0 |
| Cihuatlán | 933.5 | 954.3 | 244.2 | -0.7 | 5.7 | 0.26 | 961.0 | 767.0 | 628.0 | 482.0 | 265.0 | 79.0 | 37.6 | 208.8 | 62.2 |
| Zapotlán el Grande | 1361.5 | 1332.3 | 215.0 | 0.6 | 3.4 | 0.16 | 1318.0 | 1194.0 | 1122.0 | 1052.0 | 959.0 | 885.0 | 10.9 | 1036.0 | 23.5 |
| Cocula | 837.1 | 849.2 | 137.1 | 0.6 | 4.6 | 0.16 | 847.0 | 734.0 | 659.0 | 588.0 | 495.0 | 426.0 | 8.4 | 617.4 | 14.9 |
| Colotlán | 638.2 | 649.8 | 131.1 | -0.1 | 3.1 | 0.21 | 643.0 | 531.0 | 462.0 | 395.0 | 308.0 | 243.0 | 16.5 | 359.4 | 29.1 |
| Concepción de Buenos Aires | 760.3 | 780.5 | 145.8 | -0.2 | 2.7 | 0.19 | 784.0 | 616.0 | 573.0 | 532.0 | 474.0 | 422.0 | 27.9 | 459.8 | 61.1 |
| Cuautitlán de Gracia Barragán | 1655.4 | 1648.0 | 299.1 | -0.4 | 4.0 | 0.18 | 1643.0 | 1456.0 | 1392.0 | 1304.0 | 1123.0 | 967.0 | 89.7 | 860.4 | 160.0 |
| Cuautla | 1105.5 | 1116.6 | 228.0 | -0.1 | 2.9 | 0.21 | 1127.0 | 951.0 | 836.0 | 724.0 | 573.0 | 457.0 | 17.0 | 666.2 | 28.5 |
| Cuquío | 820.5 | 853.7 | 138.9 | -0.2 | 5.1 | 0.17 | 832.0 | 726.0 | 653.0 | 581.0 | 481.0 | 399.0 | 18.8 | 523.8 | 34.1 |
| Chapala | 892.8 | 886.9 | 181.8 | 0.5 | 4.4 | 0.20 | 868.0 | 748.0 | 660.0 | 559.0 | 398.0 | 265.0 | 14.1 | 526.0 | 24.4 |
| Chimaltitán | 627.8 | 637.2 | 143.9 | -0.3 | 3.3 | 0.23 | 641.0 | 516.0 | 432.0 | 350.0 | 241.0 | 157.0 | 12.5 | 348.3 | 20.3 |

Tabla C.101. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Jalisco.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-------------------------------|--|---------|----------|--------------|-----|-------|--|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_2(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_2(mm)$ | $H_5(mm)$ | $H_{10}(mm)$ | $H_{20}(mm)$ | $H_{50}(mm)$ | $H_{100}(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Chiquilistlán | 708.0 | 706.4 | 187.2 | 0.2 | 3.5 | 0.26 | 704.0 | 559.0 | 457.0 | 351.0 | 199.0 | 76.0 | 9.2 | 395.8 | 15.0 |
| Degollado | 832.2 | 834.8 | 172.2 | -0.1 | 3.4 | 0.21 | 834.0 | 705.0 | 624.0 | 548.0 | 450.0 | 377.0 | 29.1 | 433.4 | 58.5 |
| Ejutla | 708.0 | 706.4 | 187.2 | 0.2 | 3.5 | 0.26 | 704.0 | 559.0 | 457.0 | 351.0 | 199.0 | 76.0 | 9.2 | 395.8 | 15.0 |
| Encarnación de Díaz | 562.0 | 554.6 | 162.7 | 0.6 | 4.5 | 0.29 | 541.0 | 446.0 | 380.0 | 308.0 | 195.0 | 94.0 | 16.3 | 255.6 | 31.4 |
| Etzatlán | 854.8 | 898.2 | 158.9 | -0.6 | 3.2 | 0.19 | 737.9 | 597.4 | 504.4 | 415.2 | 299.8 | 213.3 | 7.7 | 476.4 | 12.4 |
| Grullo, El | 843.2 | 868.9 | 175.1 | -0.1 | 3.7 | 0.21 | 855.0 | 713.0 | 612.0 | 505.0 | 350.0 | 222.0 | 10.9 | 526.6 | 17.5 |
| Guachinango | 948.8 | 958.6 | 177.9 | -0.2 | 2.7 | 0.19 | 956.0 | 777.0 | 719.0 | 652.0 | 540.0 | 446.0 | 23.0 | 567.2 | 40.6 |
| Guadalajara | 960.9 | 971.6 | 147.6 | -1.1 | 6.5 | 0.15 | 981.0 | 874.0 | 796.0 | 715.0 | 602.0 | 512.0 | 68.6 | 488.8 | 119.6 |
| Hostotipaquillo | 873.3 | 848.7 | 156.8 | 0.0 | 2.7 | 0.18 | 870.0 | 727.0 | 653.0 | 584.0 | 497.0 | 431.0 | 10.5 | 588.5 | 19.2 |
| Huejúcar | 604.7 | 630.8 | 143.8 | 0.1 | 3.4 | 0.24 | 604.0 | 495.0 | 426.0 | 361.0 | 275.0 | 210.0 | 16.2 | 320.0 | 30.8 |
| Huejuquilla el Alto | 571.7 | 538.3 | 138.9 | 0.6 | 3.4 | 0.24 | 527.0 | 458.0 | 419.0 | 380.0 | 322.0 | 270.0 | 17.8 | 327.8 | 45.7 |
| Huerta, La | 907.0 | 902.5 | 225.7 | 0.1 | 3.4 | 0.25 | 896.0 | 713.0 | 600.0 | 488.0 | 335.0 | 213.0 | 11.4 | 485.9 | 20.3 |
| Ixtlahuacán de los Membrillos | 816.9 | 781.1 | 167.7 | 0.3 | 3.4 | 0.21 | 794.0 | 672.0 | 598.0 | 522.0 | 412.0 | 320.0 | 10.2 | 527.1 | 19.1 |
| Ixtlahuacán del Río | 912.6 | 930.2 | 157.6 | -0.7 | 5.6 | 0.17 | 933.0 | 832.0 | 745.0 | 631.0 | 438.0 | 283.0 | 29.1 | 480.0 | 41.4 |
| Jalostotitlán | 661.6 | 668.1 | 162.3 | -0.2 | 3.5 | 0.25 | 665.0 | 537.0 | 456.0 | 379.0 | 281.0 | 207.0 | 22.4 | 299.5 | 42.0 |
| Jamay | 860.3 | 830.3 | 207.8 | -0.1 | 3.4 | 0.24 | 840.0 | 704.0 | 626.0 | 552.0 | 453.0 | 376.0 | 45.4 | 379.3 | 96.9 |
| Jesús María | 816.2 | 855.5 | 233.0 | -0.7 | 3.7 | 0.29 | 859.0 | 596.0 | 466.0 | 353.0 | 214.0 | 112.0 | 27.5 | 204.5 | 53.3 |
| Jilotlán de los Dolores | 999.4 | 1022.1 | 168.7 | 0.0 | 3.4 | 0.17 | 1000.0 | 877.0 | 800.0 | 726.0 | 631.0 | 560.0 | 21.7 | 648.3 | 42.4 |
| Jocotepec | 765.8 | 820.7 | 162.3 | -0.1 | 2.5 | 0.21 | 796.0 | 551.0 | 526.0 | 502.0 | 415.0 | 329.0 | 5.1 | 492.7 | 23.6 |
| Juanacatlán | 842.9 | 848.9 | 179.3 | 1.0 | 5.8 | 0.21 | 830.0 | 702.0 | 612.0 | 517.0 | 370.0 | 237.0 | 7.2 | 572.7 | 13.4 |
| Juchitán | 708.0 | 706.4 | 187.2 | 0.2 | 3.5 | 0.26 | 704.0 | 559.0 | 457.0 | 351.0 | 199.0 | 76.0 | 9.2 | 395.8 | 15.0 |
| Lagos de Moreno | 553.0 | 554.6 | 144.4 | -0.2 | 3.8 | 0.26 | 555.0 | 449.0 | 382.0 | 317.0 | 235.0 | 173.0 | 26.8 | 230.1 | 52.6 |
| Limón, El | 708.0 | 706.4 | 187.2 | 0.2 | 3.5 | 0.26 | 704.0 | 559.0 | 457.0 | 351.0 | 199.0 | 76.0 | 9.2 | 395.8 | 15.0 |
| Magdalena | 909.1 | 948.1 | 141.2 | -0.6 | 3.4 | 0.16 | 943.0 | 776.0 | 724.0 | 679.0 | 624.0 | 583.0 | 67.5 | 548.4 | 180.2 |
| Santa María del Oro | 999.4 | 1022.1 | 168.7 | 0.0 | 3.4 | 0.17 | 1000.0 | 877.0 | 800.0 | 726.0 | 631.0 | 560.0 | 21.7 | 648.3 | 42.4 |
| Manzanilla de la Paz, La | 760.3 | 780.5 | 145.8 | -0.2 | 2.7 | 0.19 | 784.0 | 616.0 | 573.0 | 532.0 | 474.0 | 422.0 | 27.9 | 459.8 | 61.1 |
| Mascota | 1063.6 | 1096.8 | 194.1 | 0.3 | 3.1 | 0.18 | 1060.0 | 868.0 | 801.0 | 727.0 | 600.0 | 487.0 | 8.0 | 745.3 | 17.0 |
| Mazamitla | 932.2 | 921.3 | 165.5 | 0.6 | 3.2 | 0.18 | 905.0 | 802.0 | 739.0 | 680.0 | 603.0 | 545.0 | 10.9 | 665.8 | 23.5 |
| Mexicacán | 631.2 | 628.2 | 192.1 | 1.0 | 5.4 | 0.30 | 612.0 | 491.0 | 410.0 | 328.0 | 207.0 | 102.0 | 8.3 | 345.6 | 17.3 |
| Mezquitic | 683.3 | 666.9 | 235.5 | -0.3 | 3.5 | 0.34 | 669.0 | 509.0 | 416.0 | 329.0 | 217.0 | 134.0 | 29.5 | 192.2 | 61.6 |
| Mixtlán | 862.3 | 881.5 | 174.3 | -0.4 | 3.5 | 0.20 | 882.0 | 736.0 | 641.0 | 551.0 | 435.0 | 347.0 | 24.1 | 456.6 | 42.0 |

Tabla C.101. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Jalisco.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|------------------------------|--|---------|----------|--------------|------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Ocotlán | 790.6 | 767.4 | 148.3 | 0.5 | 4.0 | 0.19 | 782.0 | 665.0 | 578.0 | 483.0 | 340.0 | 219.0 | 9.5 | 521.5 | 15.3 |
| Ojuelos de Jalisco | 522.6 | 476.9 | 269.9 | 2.5 | 13.0 | 0.52 | 515.0 | 405.0 | 320.0 | 207.0 | 0.0 | 0.0 | 10.7 | 175.4 | 23.2 |
| Pihuamo | 926.7 | 926.8 | 183.7 | -0.6 | 4.3 | 0.20 | 926.0 | 781.0 | 705.0 | 622.0 | 497.0 | 395.0 | 45.6 | 426.9 | 80.7 |
| Poncitlán | 770.3 | 760.7 | 137.1 | 0.6 | 4.6 | 0.18 | 755.0 | 658.0 | 579.0 | 484.0 | 330.0 | 203.0 | 14.0 | 472.3 | 21.6 |
| Puerto Vallarta | 1166.0 | 1088.4 | 235.4 | 0.6 | 3.1 | 0.20 | 1093.0 | 983.0 | 920.0 | 860.0 | 781.0 | 719.0 | 33.2 | 722.8 | 95.7 |
| Villa Purificación | 627.3 | 588.5 | 128.8 | 0.4 | 3.3 | 0.21 | 595.0 | 528.0 | 490.0 | 442.0 | 355.0 | 279.0 | 21.6 | 381.4 | 38.9 |
| Quitupan | 995.6 | 997.5 | 247.9 | 0.4 | 4.6 | 0.25 | 1012.0 | 901.0 | 735.0 | 496.0 | 187.0 | 0.0 | 13.3 | 525.4 | 18.4 |
| Salto, El | 862.5 | 837.8 | 174.5 | 0.8 | 5.8 | 0.20 | 852.0 | 729.0 | 641.0 | 545.0 | 396.0 | 262.0 | 10.6 | 549.2 | 19.5 |
| San Cristobal de la Barranca | 853.3 | 818.3 | 156.6 | 0.5 | 5.1 | 0.18 | 816.0 | 738.0 | 660.0 | 544.0 | 376.0 | 251.0 | 18.4 | 480.0 | 28.4 |
| San Diego de Alejandria | 746.2 | 708.4 | 215.1 | 0.0 | 2.9 | 0.29 | 722.0 | 573.0 | 488.0 | 409.0 | 307.0 | 232.0 | 23.6 | 305.5 | 50.9 |
| San Juan de los Lagos | 657.3 | 660.0 | 185.4 | 0.3 | 3.5 | 0.28 | 639.0 | 513.0 | 420.0 | 317.0 | 161.0 | 34.0 | 14.0 | 296.4 | 22.7 |
| San Julián | 641.8 | 622.5 | 209.6 | 0.0 | 3.2 | 0.33 | 655.0 | 521.0 | 435.0 | 353.0 | 248.0 | 169.0 | 23.5 | 259.1 | 45.2 |
| San Marcos | 850.7 | 854.2 | 138.6 | 0.0 | 3.6 | 0.16 | 748.8 | 626.3 | 545.2 | 467.4 | 366.7 | 291.3 | 5.4 | 555.0 | 9.2 |
| San Martín de Bolaños | 692.7 | 714.0 | 175.1 | -0.8 | 5.0 | 0.25 | 700.0 | 563.0 | 476.0 | 393.0 | 286.0 | 205.0 | 58.8 | 182.5 | 121.9 |
| San Martín Hidalgo | 837.1 | 849.2 | 137.1 | 0.6 | 4.6 | 0.16 | 847.0 | 734.0 | 659.0 | 588.0 | 495.0 | 426.0 | 8.4 | 617.4 | 14.9 |
| San Miguel el Alto | 723.4 | 762.0 | 165.3 | -0.3 | 3.0 | 0.23 | 764.0 | 555.0 | 493.0 | 439.0 | 366.0 | 305.0 | 25.2 | 357.6 | 55.3 |
| Gómez Farías | 1361.5 | 1332.3 | 215.0 | 0.6 | 3.4 | 0.16 | 1318.0 | 1194.0 | 1122.0 | 1052.0 | 959.0 | 885.0 | 10.9 | 1036.0 | 23.5 |
| San Sebastián del Oeste | 1057.6 | 1029.3 | 162.7 | 0.3 | 2.4 | 0.15 | 1018.0 | 922.0 | 869.0 | 820.0 | 757.0 | 711.0 | 14.6 | 787.5 | 32.0 |
| Santa María de los Angeles | 615.4 | 626.7 | 127.8 | -0.1 | 3.4 | 0.21 | 612.0 | 490.0 | 427.0 | 365.0 | 281.0 | 214.0 | 15.5 | 331.8 | 29.0 |
| Sayula | 753.3 | 725.8 | 168.7 | 0.2 | 3.7 | 0.22 | 722.0 | 638.0 | 579.0 | 511.0 | 394.0 | 289.0 | 36.7 | 365.1 | 61.0 |
| Tala | 947.6 | 986.8 | 223.0 | -1.1 | 6.5 | 0.24 | 964.0 | 809.0 | 710.0 | 616.0 | 494.0 | 403.0 | 65.1 | 368.2 | 130.5 |
| Talpa de Allende | 1220.7 | 1225.7 | 208.2 | -0.3 | 3.1 | 0.17 | 1067.6 | 883.5 | 761.7 | 644.8 | 493.5 | 380.2 | 7.4 | 733.6 | 11.8 |
| Tamazula de Gordiano | 1042.7 | 1060.8 | 155.0 | -0.8 | 4.9 | 0.15 | 1058.0 | 937.0 | 859.0 | 784.0 | 687.0 | 614.0 | 43.6 | 629.6 | 85.9 |
| Tapalpa | 817.5 | 799.6 | 157.3 | 0.4 | 3.4 | 0.19 | 790.0 | 686.0 | 619.0 | 551.0 | 455.0 | 375.0 | 13.6 | 526.0 | 25.6 |
| Tecalitlán | 911.8 | 912.9 | 159.3 | 0.0 | 4.0 | 0.17 | 917.0 | 787.0 | 695.0 | 598.0 | 460.0 | 345.0 | 17.9 | 543.1 | 29.2 |
| Tecolotlán | 815.0 | 786.6 | 144.5 | 0.6 | 4.0 | 0.18 | 783.0 | 704.0 | 655.0 | 609.0 | 548.0 | 502.0 | 25.1 | 530.8 | 64.8 |
| Techaluta de Montenegro | 926.1 | 902.0 | 183.9 | 0.1 | 3.0 | 0.20 | 907.0 | 780.0 | 704.0 | 634.0 | 543.0 | 476.0 | 22.9 | 547.5 | 47.9 |
| Tenamaxtlán | 708.0 | 706.4 | 187.2 | 0.2 | 3.5 | 0.26 | 704.0 | 559.0 | 457.0 | 351.0 | 199.0 | 76.0 | 9.2 | 395.8 | 15.0 |
| Teocaltiche | 603.4 | 595.6 | 169.8 | 0.6 | 4.7 | 0.28 | 597.0 | 489.0 | 420.0 | 353.0 | 267.0 | 202.0 | 20.5 | 272.3 | 47.4 |
| Teocuitatlán de Corona | 838.4 | 819.1 | 161.1 | -0.1 | 4.4 | 0.19 | 845.0 | 725.0 | 647.0 | 572.0 | 476.0 | 404.0 | 25.8 | 470.6 | 52.8 |
| Tepatitlán de Morelos | 876.3 | 867.5 | 170.1 | 0.9 | 4.8 | 0.19 | 818.0 | 731.0 | 651.0 | 521.0 | 342.0 | 209.0 | 7.1 | 623.3 | 11.7 |

Tabla C.101. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Jalisco.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------------------------|--|---------|----------|--------------|------|------|--|------------|------------|------------|------------|------------|----------|------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | X_{α} (mm) | (mm) | S(mm) | g | k | Cv | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | decil | $H_p \text{ mín}$ (mm) | $H_p \text{ mín}$ |
| Tequila | 880.9 | 869.0 | 162.2 | -0.2 | 3.2 | 0.18 | 872.0 | 755.0 | 686.0 | 621.0 | 537.0 | 475.0 | 25.4 | 534.7 | 51.5 |
| Teuchitlán | 851.9 | 870.1 | 175.3 | -0.5 | 3.4 | 0.21 | 873.0 | 717.0 | 617.0 | 522.0 | 399.0 | 307.0 | 23.1 | 429.4 | 39.8 |
| Tizapán el Alto | 739.7 | 730.8 | 138.0 | 0.4 | 5.1 | 0.19 | 735.0 | 630.0 | 545.0 | 442.0 | 276.0 | 139.0 | 11.6 | 458.0 | 18.1 |
| Tlajomulco de Zúñiga | 824.7 | 830.8 | 128.4 | -0.4 | 4.4 | 0.16 | 825.0 | 731.0 | 671.0 | 613.0 | 539.0 | 484.0 | 39.8 | 497.4 | 84.3 |
| Tlaquepaque | 923.9 | 926.5 | 139.6 | -0.4 | 3.9 | 0.15 | 924.0 | 837.0 | 782.0 | 731.0 | 664.0 | 615.0 | 67.7 | 580.8 | 160.4 |
| Tolimán | 902.3 | 902.0 | 194.9 | -0.5 | 4.1 | 0.22 | 901.0 | 780.0 | 644.0 | 515.0 | 349.0 | 225.0 | 20.4 | 430.8 | 31.8 |
| Tomatlán | 794.2 | 751.2 | 161.6 | 0.6 | 2.8 | 0.20 | 741.0 | 660.0 | 617.0 | 573.0 | 507.0 | 445.0 | 13.1 | 544.7 | 30.2 |
| Tonalá | 862.5 | 837.8 | 174.5 | 0.8 | 5.8 | 0.20 | 852.0 | 729.0 | 641.0 | 545.0 | 396.0 | 262.0 | 10.6 | 549.2 | 19.5 |
| Tonaya | 757.8 | 747.5 | 154.4 | 0.5 | 3.7 | 0.20 | 730.0 | 628.0 | 565.0 | 500.0 | 406.0 | 326.0 | 14.9 | 459.3 | 30.2 |
| Tonila | 966.6 | 981.9 | 191.7 | -0.2 | 4.0 | 0.20 | 978.0 | 812.0 | 702.0 | 593.0 | 449.0 | 336.0 | 22.7 | 484.5 | 39.9 |
| Totatiche | 662.5 | 689.1 | 140.9 | -0.3 | 3.3 | 0.21 | 671.0 | 555.0 | 480.0 | 409.0 | 316.0 | 246.0 | 16.4 | 373.2 | 28.4 |
| Tototlán | 839.2 | 788.6 | 182.3 | 0.5 | 2.8 | 0.22 | 776.0 | 688.0 | 643.0 | 597.0 | 531.0 | 472.0 | 22.6 | 522.7 | 55.5 |
| Tuxcacuesco | 1025.0 | 1009.3 | 272.8 | -0.2 | 2.5 | 0.27 | 1039.0 | 778.0 | 668.0 | 568.0 | 444.0 | 351.0 | 20.0 | 467.5 | 41.9 |
| Tuxcueca | 841.9 | 846.0 | 155.6 | -0.4 | 4.2 | 0.18 | 857.0 | 750.0 | 680.0 | 614.0 | 529.0 | 465.0 | 52.3 | 458.0 | 107.5 |
| Tuxpan | 886.3 | 895.5 | 179.6 | -0.2 | 4.6 | 0.20 | 877.0 | 753.0 | 670.0 | 581.0 | 450.0 | 342.0 | 37.9 | 400.9 | 68.8 |
| Unión de San Antonio | 642.0 | 642.6 | 210.2 | 0.2 | 3.1 | 0.33 | 631.0 | 467.0 | 366.0 | 270.0 | 144.0 | 47.0 | 10.9 | 275.1 | 19.3 |
| Unión de Tula | 817.7 | 774.2 | 191.3 | 0.7 | 3.9 | 0.23 | 766.0 | 658.0 | 588.0 | 509.0 | 374.0 | 254.0 | 15.0 | 466.9 | 27.3 |
| Valle de Guadalupe | 670.0 | 691.5 | 155.5 | -0.2 | 2.9 | 0.23 | 693.0 | 541.0 | 510.0 | 465.0 | 363.0 | 281.0 | 35.4 | 341.0 | 60.4 |
| Valle de Juárez | 854.3 | 799.3 | 306.8 | 2.8 | 13.9 | 0.36 | 819.0 | 657.0 | 549.0 | 445.0 | 304.0 | 192.0 | 4.4 | 519.5 | 12.2 |
| San Gabriel | 763.0 | 745.5 | 148.4 | 0.2 | 3.7 | 0.19 | 753.0 | 641.0 | 562.0 | 478.0 | 356.0 | 256.0 | 13.1 | 466.8 | 21.8 |
| Villa Corona | 783.0 | 806.4 | 176.9 | -1.8 | 9.2 | 0.23 | 812.0 | 668.0 | 572.0 | 480.0 | 362.0 | 272.0 | 134.4 | 145.5 | 267.7 |
| Villa Guerrero | 627.8 | 637.2 | 143.9 | -0.3 | 3.3 | 0.23 | 641.0 | 516.0 | 432.0 | 350.0 | 241.0 | 157.0 | 12.5 | 348.3 | 20.3 |
| Villa Hidalgo | 573.3 | 560.5 | 159.1 | 0.3 | 3.9 | 0.28 | 561.0 | 477.0 | 389.0 | 273.0 | 114.0 | 0.0 | 15.3 | 253.1 | 22.4 |
| Cañadas de Obregón | 601.7 | 602.5 | 176.8 | 0.0 | 3.2 | 0.29 | 602.0 | 472.0 | 391.0 | 314.0 | 215.0 | 141.0 | 17.3 | 258.4 | 33.4 |
| Yahualica de González Gallo | 723.2 | 747.0 | 153.9 | 0.2 | 3.3 | 0.21 | 711.0 | 566.0 | 498.0 | 423.0 | 308.0 | 212.0 | 8.2 | 453.6 | 15.2 |
| Zacoalco de Torres | 609.1 | 606.0 | 153.3 | 0.0 | 2.7 | 0.25 | 605.0 | 477.0 | 409.0 | 345.0 | 262.0 | 199.0 | 15.9 | 306.1 | 30.6 |
| Zapopan | 961.8 | 985.1 | 159.2 | -0.3 | 3.3 | 0.17 | 844.7 | 704.0 | 610.8 | 521.4 | 405.8 | 319.1 | 4.7 | 649.6 | 7.5 |
| Zapotiltic | 1361.5 | 1332.3 | 215.0 | 0.6 | 3.4 | 0.16 | 1318.0 | 1194.0 | 1122.0 | 1052.0 | 959.0 | 885.0 | 10.9 | 1036.0 | 23.5 |
| Zapotitlán de Vadillo | 902.3 | 902.0 | 194.9 | -0.5 | 4.1 | 0.22 | 901.0 | 780.0 | 644.0 | 515.0 | 349.0 | 225.0 | 20.4 | 430.8 | 31.8 |
| Zapotlán del Rey | 810.7 | 818.5 | 130.3 | 0.2 | 4.6 | 0.16 | 808.0 | 719.0 | 658.0 | 596.0 | 509.0 | 435.0 | 21.3 | 529.2 | 40.7 |
| Zapotlanejo | 716.0 | 728.7 | 230.9 | 0.3 | 4.8 | 0.32 | 718.0 | 528.0 | 388.0 | 235.0 | 0.0 | 0.0 | 8.8 | 318.2 | 13.9 |
| Estatal | 807.4 | 812.0 | 106.9 | 0.4 | 4.3 | 0.13 | 800.0 | 729.0 | 682.0 | 634.0 | 567.0 | 511.0 | 24.2 | 569.3 | 48.5 |

Tabla C.101. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Jalisco.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Acatic | 576.7 | 659.4 | 742.2 | 824.9 | 907.7 | 990.4 | 1073.2 | 1155.9 | 1238.7 | 1321.4 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 0.0 | 7.6 |
| Acatlán de Juárez | 234.1 | 322.8 | 411.4 | 500.0 | 588.7 | 677.3 | 765.9 | 854.5 | 943.2 | 1031.8 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 | 14.8 | 14.8 | 22.2 | 25.9 | 14.8 |
| Ahualulco de Mercado | 568.9 | 635.8 | 702.8 | 769.7 | 836.7 | 903.6 | 970.6 | 1037.5 | 1104.5 | 1171.4 | 3.5 | 7.1 | 3.5 | 7.1 | 3.5 | 10.7 | 32.1 | 14.2 | 10.7 | 7.1 |
| Amacueca | 461.1 | 510.3 | 559.6 | 608.8 | 658.1 | 707.4 | 756.6 | 805.9 | 855.1 | 904.4 | 14.8 | 7.4 | 14.8 | 14.8 | 11.1 | 3.7 | 14.8 | 7.4 | 7.4 | 3.7 |
| Amatitán | 582.0 | 652.1 | 722.3 | 792.5 | 862.6 | 932.8 | 1003.0 | 1073.2 | 1143.3 | 1213.5 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 3.7 |
| Ameca | 591.3 | 657.6 | 723.9 | 790.2 | 856.5 | 922.9 | 989.2 | 1055.5 | 1121.8 | 1188.1 | 6.6 | 0.0 | 26.6 | 10.0 | 23.3 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| San Juanito de Escobedo | 621.4 | 685.3 | 749.3 | 813.2 | 877.2 | 941.1 | 1005.1 | 1069.0 | 1133.0 | 1196.9 | 8.3 | 4.1 | 16.6 | 4.1 | 8.3 | 12.5 | 0.0 | 8.3 | 20.8 | 16.6 |
| Arandas | 603.0 | 688.0 | 773.1 | 858.1 | 943.1 | 1028.1 | 1113.1 | 1198.2 | 1283.2 | 1368.2 | 3.7 | 11.1 | 11.1 | 18.5 | 18.5 | 11.1 | 18.5 | 3.7 | 0.0 | 3.7 |
| Arenal | 692.1 | 750.2 | 808.3 | 866.4 | 924.6 | 982.7 | 1040.8 | 1098.9 | 1157.0 | 1215.1 | 3.5 | 3.5 | 14.2 | 7.1 | 17.8 | 21.4 | 17.8 | 7.1 | 3.5 | 3.5 |
| Atemajac de Brizuela | 452.1 | 511.2 | 570.3 | 629.4 | 688.5 | 747.6 | 806.7 | 865.8 | 924.9 | 984.0 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 10.0 | 16.6 | 23.3 | 13.3 | 6.6 | 10.0 | 6.6 |
| Atengo | 536.2 | 608.5 | 680.9 | 753.2 | 825.5 | 897.8 | 970.1 | 1042.5 | 1114.8 | 1187.1 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 14.8 | 14.8 | 11.1 | 25.9 | 11.1 | 7.4 | 3.7 |
| Atenguillo | 738.7 | 810.3 | 881.8 | 953.4 | 1025.0 | 1096.6 | 1168.2 | 1239.7 | 1311.3 | 1382.9 | 14.8 | 0.0 | 11.1 | 7.4 | 11.1 | 7.4 | 11.1 | 14.8 | 7.4 | 14.8 |
| Atotonilco el Alto | 464.0 | 548.7 | 633.3 | 718.0 | 802.7 | 887.4 | 972.1 | 1056.7 | 1141.4 | 1226.1 | 3.7 | 3.7 | 7.4 | 7.4 | 14.8 | 22.2 | 7.4 | 14.8 | 3.7 | 14.8 |
| Atoyac | 461.1 | 510.3 | 559.6 | 608.8 | 658.1 | 707.4 | 756.6 | 805.9 | 855.1 | 904.4 | 14.8 | 7.4 | 14.8 | 14.8 | 11.1 | 3.7 | 14.8 | 7.4 | 7.4 | 3.7 |
| Autlán de Navarro | 598.8 | 671.0 | 743.1 | 815.3 | 887.5 | 959.7 | 1031.9 | 1104.0 | 1176.2 | 1248.4 | 14.8 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 18.5 | 22.2 | 11.1 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| Ayotlán | 507.8 | 582.1 | 656.5 | 730.9 | 805.3 | 879.6 | 954.0 | 1028.4 | 1102.7 | 1177.1 | 3.7 | 0.0 | 7.4 | 18.5 | 14.8 | 18.5 | 18.5 | 3.7 | 11.1 | 3.7 |
| Ayutla | 544.0 | 621.0 | 698.1 | 775.2 | 852.2 | 929.3 | 1006.4 | 1083.5 | 1160.5 | 1237.6 | 3.7 | 3.7 | 22.2 | 22.2 | 7.4 | 22.2 | 7.4 | 0.0 | 0.0 | 11.1 |
| Barca, La | 464.0 | 548.7 | 633.3 | 718.0 | 802.7 | 887.4 | 972.1 | 1056.7 | 1141.4 | 1226.1 | 3.7 | 3.7 | 7.4 | 7.4 | 14.8 | 22.2 | 7.4 | 14.8 | 3.7 | 14.8 |
| Bolaños | 406.3 | 464.3 | 522.4 | 580.4 | 638.4 | 696.4 | 754.4 | 812.5 | 870.5 | 928.5 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 3.7 | 22.2 | 14.8 | 18.5 | 7.4 | 3.7 | 3.7 |
| Cabo Corrientes | 816.5 | 910.3 | 1004.0 | 1097.7 | 1191.5 | 1285.2 | 1378.9 | 1472.6 | 1566.4 | 1660.1 | 3.5 | 3.5 | 25.0 | 17.8 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 7.1 |
| Casimiro Castillo | 519.8 | 642.0 | 764.3 | 886.6 | 1008.9 | 1131.1 | 1253.4 | 1375.7 | 1497.9 | 1620.2 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 0.0 | 18.5 | 11.1 | 33.3 | 25.9 | 0.0 | 3.7 |
| Cihuatlán | 336.1 | 463.4 | 590.7 | 718.0 | 845.3 | 972.6 | 1099.9 | 1227.2 | 1354.5 | 1481.8 | 3.4 | 0.0 | 3.4 | 6.8 | 17.2 | 27.5 | 20.6 | 13.7 | 3.4 | 3.4 |
| Zapotlán el Grande | 1112.7 | 1189.3 | 1266.0 | 1342.6 | 1419.3 | 1495.9 | 1572.6 | 1649.2 | 1725.9 | 1802.5 | 5.5 | 16.6 | 16.6 | 11.1 | 16.6 | 5.5 | 11.1 | 5.5 | 5.5 | 5.5 |
| Cocula | 677.9 | 738.4 | 798.9 | 859.4 | 919.9 | 980.5 | 1041.0 | 1101.5 | 1162.0 | 1222.5 | 11.5 | 15.3 | 11.5 | 15.3 | 19.2 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 3.8 |
| Colotlán | 413.4 | 467.4 | 521.4 | 575.4 | 629.4 | 683.3 | 737.3 | 791.3 | 845.3 | 899.3 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 22.2 | 14.8 | 3.7 | 11.1 | 3.7 |
| Concepción de Buenos Aires | 512.2 | 564.6 | 617.1 | 669.5 | 721.9 | 774.3 | 826.7 | 879.2 | 931.6 | 984.0 | 3.7 | 7.4 | 3.7 | 18.5 | 3.7 | 11.1 | 18.5 | 18.5 | 0.0 | 14.8 |
| Cuautitlán de Gracia Barragán | 991.6 | 1122.7 | 1253.9 | 1385.0 | 1516.2 | 1647.4 | 1778.5 | 1909.7 | 2040.8 | 2172.0 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 7.4 | 22.2 | 11.1 | 11.1 |
| Cuautla | 750.3 | 834.4 | 918.5 | 1002.6 | 1086.7 | 1170.8 | 1254.9 | 1339.0 | 1423.1 | 1507.2 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 3.7 | 18.5 | 18.5 | 14.8 | 0.0 | 11.1 |
| Cuquío | 587.9 | 652.0 | 716.1 | 780.2 | 844.4 | 908.5 | 972.6 | 1036.7 | 1100.8 | 1164.9 | 13.0 | 0.0 | 4.3 | 13.0 | 17.3 | 34.7 | 8.6 | 4.3 | 0.0 | 4.3 |
| Chapala | 611.7 | 697.4 | 783.1 | 868.8 | 954.5 | 1040.1 | 1125.8 | 1211.5 | 1297.2 | 1382.9 | 3.7 | 7.4 | 18.5 | 11.1 | 25.9 | 11.1 | 14.8 | 3.7 | 0.0 | 3.7 |
| Chimaltitán | 406.3 | 464.3 | 522.4 | 580.4 | 638.4 | 696.4 | 754.4 | 812.5 | 870.5 | 928.5 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 3.7 | 22.2 | 14.8 | 18.5 | 7.4 | 3.7 | 3.7 |

Tabla C.102. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Jalisco.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Chiquilistlán | 469.0 | 542.1 | 615.3 | 688.5 | 761.6 | 834.8 | 908.0 | 981.2 | 1054.3 | 1127.5 | 11.1 | 11.1 | 7.4 | 14.8 | 18.5 | 18.5 | 3.7 | 7.4 | 0.0 | 7.4 |
| Degollado | 507.8 | 582.1 | 656.5 | 730.9 | 805.3 | 879.6 | 954.0 | 1028.4 | 1102.7 | 1177.1 | 3.7 | 0.0 | 7.4 | 18.5 | 14.8 | 18.5 | 18.5 | 3.7 | 11.1 | 3.7 |
| Ejutla | 469.0 | 542.1 | 615.3 | 688.5 | 761.6 | 834.8 | 908.0 | 981.2 | 1054.3 | 1127.5 | 11.1 | 11.1 | 7.4 | 14.8 | 18.5 | 18.5 | 3.7 | 7.4 | 0.0 | 7.4 |
| Encarnación de Díaz | 330.3 | 405.1 | 479.8 | 554.5 | 629.3 | 704.0 | 778.7 | 853.4 | 928.2 | 1002.9 | 7.4 | 7.4 | 14.8 | 18.5 | 25.9 | 11.1 | 3.7 | 7.4 | 0.0 | 3.7 |
| Etzatlán | 539.7 | 603.0 | 666.4 | 729.7 | 793.0 | 856.3 | 919.6 | 983.0 | 1046.3 | 1109.6 | 3.3 | 3.3 | 10.0 | 6.6 | 10.0 | 6.6 | 20.0 | 13.3 | 16.6 | 10.0 |
| Grullo, El | 598.8 | 671.0 | 743.1 | 815.3 | 887.5 | 959.7 | 1031.9 | 1104.0 | 1176.2 | 1248.4 | 14.8 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 18.5 | 22.2 | 11.1 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| Guachinango | 636.5 | 705.8 | 775.1 | 844.4 | 913.7 | 983.1 | 1052.4 | 1121.7 | 1191.0 | 1260.3 | 3.3 | 3.3 | 16.6 | 10.0 | 6.6 | 16.6 | 3.3 | 26.6 | 6.6 | 6.6 |
| Guadalajara | 561.3 | 633.7 | 706.2 | 778.6 | 851.1 | 923.5 | 996.0 | 1068.4 | 1140.9 | 1213.3 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 3.7 | 11.1 | 11.1 | 29.6 | 22.2 | 11.1 | 7.4 |
| Hostotipaquillo | 647.6 | 706.8 | 765.9 | 825.1 | 884.2 | 943.3 | 1002.5 | 1061.6 | 1120.8 | 1179.9 | 10.7 | 7.1 | 10.7 | 10.7 | 14.2 | 7.1 | 17.8 | 10.7 | 7.1 | 3.5 |
| Huejúcar | 380.6 | 441.1 | 501.7 | 562.3 | 622.9 | 683.4 | 744.0 | 804.6 | 865.1 | 925.7 | 3.7 | 14.8 | 3.7 | 18.5 | 3.7 | 33.3 | 7.4 | 3.7 | 7.4 | 3.7 |
| Huejuquilla el Alto | 386.4 | 445.0 | 503.6 | 562.2 | 620.8 | 679.3 | 737.9 | 796.5 | 855.1 | 913.7 | 3.7 | 11.1 | 22.2 | 22.2 | 3.7 | 11.1 | 14.8 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| Huerta, La | 578.4 | 670.9 | 763.4 | 855.9 | 948.4 | 1041.0 | 1133.5 | 1226.0 | 1318.5 | 1411.0 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 14.8 | 14.8 | 14.8 | 18.5 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| Ixtlahuacán de los Membrillos | 595.8 | 664.6 | 733.3 | 802.0 | 870.8 | 939.5 | 1008.2 | 1076.9 | 1145.7 | 1214.4 | 11.1 | 11.1 | 7.4 | 22.2 | 7.4 | 14.8 | 18.5 | 0.0 | 3.7 | 3.7 |
| Ixtlahuacán del Río | 556.3 | 632.5 | 708.8 | 785.0 | 861.3 | 937.5 | 1013.8 | 1090.0 | 1166.3 | 1242.5 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 10.0 | 33.3 | 23.3 | 13.3 | 0.0 | 6.6 |
| Jalostotitlán | 366.9 | 434.3 | 501.8 | 569.2 | 636.6 | 704.0 | 771.4 | 838.9 | 906.3 | 973.7 | 3.7 | 7.4 | 7.4 | 0.0 | 25.9 | 11.1 | 18.5 | 14.8 | 3.7 | 7.4 |
| Jamay | 464.0 | 548.7 | 633.3 | 718.0 | 802.7 | 887.4 | 972.1 | 1056.7 | 1141.4 | 1226.1 | 3.7 | 3.7 | 7.4 | 7.4 | 14.8 | 22.2 | 7.4 | 14.8 | 3.7 | 14.8 |
| Jesús María | 304.2 | 403.8 | 503.5 | 603.2 | 702.9 | 802.5 | 902.2 | 1001.9 | 1101.5 | 1201.2 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 11.1 | 14.8 | 7.4 | 14.8 | 25.9 | 14.8 | 3.7 |
| Jilotlán de los Dolores | 717.6 | 786.8 | 856.1 | 925.3 | 994.6 | 1063.9 | 1133.1 | 1202.4 | 1271.6 | 1340.9 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 14.8 | 7.4 | 33.3 | 7.4 | 3.7 | 11.1 | 3.7 |
| Jocotepec | 550.0 | 607.3 | 664.6 | 721.9 | 779.2 | 836.5 | 893.8 | 951.1 | 1008.4 | 1065.7 | 14.8 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 3.7 | 14.8 | 22.2 | 3.7 | 11.1 | 3.7 |
| Juanacatlán | 655.1 | 737.4 | 819.8 | 902.2 | 984.6 | 1066.9 | 1149.3 | 1231.7 | 1314.0 | 1396.4 | 14.8 | 14.8 | 11.1 | 29.6 | 14.8 | 3.7 | 7.4 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| Juchitán | 469.0 | 542.1 | 615.3 | 688.5 | 761.6 | 834.8 | 908.0 | 981.2 | 1054.3 | 1127.5 | 11.1 | 11.1 | 7.4 | 14.8 | 18.5 | 18.5 | 3.7 | 7.4 | 0.0 | 7.4 |
| Lagos de Moreno | 290.8 | 351.6 | 412.3 | 473.0 | 533.8 | 594.5 | 655.2 | 715.9 | 776.7 | 837.4 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 7.4 | 18.5 | 22.2 | 14.8 | 7.4 | 7.4 | 7.4 |
| Limón, El | 469.0 | 542.1 | 615.3 | 688.5 | 761.6 | 834.8 | 908.0 | 981.2 | 1054.3 | 1127.5 | 11.1 | 11.1 | 7.4 | 14.8 | 18.5 | 18.5 | 3.7 | 7.4 | 0.0 | 7.4 |
| Magdalena | 606.0 | 663.6 | 721.3 | 778.9 | 836.5 | 894.1 | 951.7 | 1009.4 | 1067.0 | 1124.6 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 14.8 | 11.1 | 7.4 | 11.1 | 25.9 | 11.1 | 11.1 |
| Santa María del Oro | 717.6 | 786.8 | 856.1 | 925.3 | 994.6 | 1063.9 | 1133.1 | 1202.4 | 1271.6 | 1340.9 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 14.8 | 7.4 | 33.3 | 7.4 | 3.7 | 11.1 | 3.7 |
| Manzanilla de la Paz, La | 512.2 | 564.6 | 617.1 | 669.5 | 721.9 | 774.3 | 826.7 | 879.2 | 931.6 | 984.0 | 3.7 | 7.4 | 3.7 | 18.5 | 3.7 | 11.1 | 18.5 | 18.5 | 0.0 | 14.8 |
| Mascota | 823.1 | 900.9 | 978.6 | 1056.4 | 1134.2 | 1212.0 | 1289.8 | 1367.5 | 1445.3 | 1523.1 | 7.4 | 18.5 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 22.2 | 3.7 | 11.1 | 0.0 | 3.7 |
| Mazamitla | 731.3 | 796.7 | 862.2 | 927.6 | 993.1 | 1058.5 | 1124.0 | 1189.4 | 1254.9 | 1320.3 | 7.4 | 14.8 | 18.5 | 18.5 | 14.8 | 3.7 | 3.7 | 14.8 | 0.0 | 3.7 |
| Mexicacán | 432.2 | 518.7 | 605.2 | 691.8 | 778.3 | 864.9 | 951.4 | 1038.0 | 1124.6 | 1211.1 | 18.5 | 14.8 | 11.1 | 25.9 | 7.4 | 14.8 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| Mezquitic | 281.1 | 369.9 | 458.8 | 547.6 | 636.5 | 725.4 | 814.2 | 903.1 | 991.9 | 1080.8 | 5.2 | 10.5 | 0.0 | 10.5 | 10.5 | 26.3 | 5.2 | 10.5 | 10.5 | 10.5 |
| Mixtlán | 527.1 | 597.6 | 668.1 | 738.6 | 809.1 | 879.6 | 950.1 | 1020.6 | 1091.1 | 1161.6 | 3.3 | 6.6 | 3.3 | 6.6 | 13.3 | 16.6 | 20.0 | 13.3 | 6.6 | 10.0 |

Tabla C.102. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Jalisco.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Ocotlán | 585.2 | 648.9 | 712.6 | 776.3 | 840.0 | 903.6 | 967.3 | 1031.0 | 1094.7 | 1158.4 | 3.7 | 14.8 | 3.7 | 29.6 | 11.1 | 18.5 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| Ojuelos de Jalisco | 310.2 | 444.9 | 579.7 | 714.4 | 849.2 | 984.0 | 1118.7 | 1253.5 | 1388.2 | 1523.0 | 13.6 | 31.8 | 27.2 | 18.1 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.5 |
| Pihuamo | 509.9 | 593.0 | 676.0 | 759.1 | 842.1 | 925.1 | 1008.2 | 1091.2 | 1174.3 | 1257.3 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 11.1 | 11.1 | 18.5 | 18.5 | 11.1 | 14.8 | 7.4 |
| Poncitlán | 535.5 | 598.8 | 662.0 | 725.3 | 788.5 | 851.7 | 915.0 | 978.2 | 1041.5 | 1104.7 | 3.7 | 0.0 | 14.8 | 18.5 | 18.5 | 25.9 | 7.4 | 3.7 | 0.0 | 7.4 |
| Puerto Vallarta | 816.5 | 910.3 | 1004.0 | 1097.7 | 1191.5 | 1285.2 | 1378.9 | 1472.6 | 1566.4 | 1660.1 | 3.5 | 3.5 | 25.0 | 17.8 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 7.1 |
| Villa Purificación | 435.9 | 490.4 | 544.9 | 599.4 | 653.9 | 708.5 | 763.0 | 817.5 | 872.0 | 926.5 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 29.6 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 7.4 | 3.7 | 3.7 |
| Quitupan | 636.4 | 747.5 | 858.5 | 969.5 | 1080.6 | 1191.6 | 1302.6 | 1413.6 | 1524.7 | 1635.7 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 14.8 | 40.7 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| Salto, El | 633.9 | 718.6 | 803.4 | 888.1 | 972.8 | 1057.5 | 1142.2 | 1227.0 | 1311.7 | 1396.4 | 7.1 | 14.2 | 10.7 | 32.1 | 17.8 | 3.5 | 10.7 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| San Cristobal de la Barranca | 559.0 | 637.9 | 716.9 | 795.8 | 874.8 | 953.8 | 1032.7 | 1111.7 | 1190.6 | 1269.6 | 3.7 | 0.0 | 7.4 | 22.2 | 29.6 | 18.5 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| San Diego de Alejandria | 389.9 | 474.4 | 558.8 | 643.2 | 727.6 | 812.1 | 896.5 | 980.9 | 1065.4 | 1149.8 | 3.7 | 11.1 | 3.7 | 7.4 | 29.6 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 18.5 | 3.7 |
| San Juan de los Lagos | 371.4 | 446.3 | 521.3 | 596.2 | 671.2 | 746.2 | 821.1 | 896.1 | 971.0 | 1046.0 | 3.7 | 11.1 | 7.4 | 11.1 | 25.9 | 14.8 | 3.7 | 14.8 | 0.0 | 7.4 |
| San Julián | 334.6 | 410.0 | 485.5 | 561.0 | 636.5 | 711.9 | 787.4 | 862.9 | 938.3 | 1013.8 | 9.0 | 4.5 | 9.0 | 13.6 | 13.6 | 9.0 | 22.7 | 4.5 | 0.0 | 13.6 |
| San Marcos | 616.4 | 677.8 | 739.2 | 800.6 | 861.9 | 923.3 | 984.7 | 1046.1 | 1107.5 | 1168.9 | 6.6 | 0.0 | 10.0 | 23.3 | 10.0 | 20.0 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 3.3 |
| San Martín de Bolaños | 266.8 | 351.1 | 435.3 | 519.6 | 603.9 | 688.2 | 772.5 | 856.7 | 941.0 | 1025.3 | 3.3 | 0.0 | 6.6 | 3.3 | 10.0 | 16.6 | 30.0 | 16.6 | 6.6 | 6.6 |
| San Martín Hidalgo | 677.9 | 738.4 | 798.9 | 859.4 | 919.9 | 980.5 | 1041.0 | 1101.5 | 1162.0 | 1222.5 | 11.5 | 15.3 | 11.5 | 15.3 | 19.2 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 3.8 |
| San Miguel el Alto | 421.7 | 485.8 | 549.9 | 614.0 | 678.1 | 742.2 | 806.3 | 870.4 | 934.5 | 998.6 | 3.7 | 0.0 | 18.5 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 22.2 | 14.8 | 3.7 | 11.1 |
| Gómez Farías | 1112.7 | 1189.3 | 1266.0 | 1342.6 | 1419.3 | 1495.9 | 1572.6 | 1649.2 | 1725.9 | 1802.5 | 5.5 | 16.6 | 16.6 | 11.1 | 16.6 | 5.5 | 11.1 | 5.5 | 5.5 | 5.5 |
| San Sebastián del Oeste | 841.8 | 896.0 | 950.3 | 1004.5 | 1058.8 | 1113.1 | 1167.3 | 1221.6 | 1275.8 | 1330.1 | 3.7 | 18.5 | 7.4 | 18.5 | 11.1 | 3.7 | 14.8 | 0.0 | 3.7 | 18.5 |
| Santa María de los Angeles | 388.0 | 444.3 | 500.5 | 556.7 | 613.0 | 669.2 | 725.4 | 781.6 | 837.9 | 894.1 | 3.7 | 3.7 | 11.1 | 14.8 | 11.1 | 18.5 | 18.5 | 14.8 | 0.0 | 3.7 |
| Sayula | 437.2 | 509.3 | 581.5 | 653.6 | 725.7 | 797.8 | 869.9 | 942.1 | 1014.2 | 1086.3 | 3.7 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 22.2 | 22.2 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 7.4 |
| Tala | 459.5 | 550.8 | 642.1 | 733.4 | 824.6 | 915.9 | 1007.2 | 1098.5 | 1189.8 | 1281.1 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 26.6 | 6.6 | 13.3 |
| Talpa de Allende | 814.6 | 895.6 | 976.6 | 1057.6 | 1138.6 | 1219.6 | 1300.6 | 1381.6 | 1462.6 | 1543.6 | 3.7 | 0.0 | 14.8 | 3.7 | 14.8 | 11.1 | 14.8 | 14.8 | 7.4 | 14.8 |
| Tamazula de Gordiano | 701.0 | 772.3 | 843.7 | 915.1 | 986.5 | 1057.8 | 1129.2 | 1200.6 | 1271.9 | 1343.3 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 14.2 | 21.4 | 28.5 | 7.1 | 10.7 | 3.5 |
| Tapalpa | 588.9 | 651.7 | 714.6 | 777.4 | 840.3 | 903.2 | 966.0 | 1028.9 | 1091.7 | 1154.6 | 6.8 | 6.8 | 6.8 | 20.6 | 27.5 | 6.8 | 6.8 | 3.4 | 6.8 | 6.8 |
| Tecalitlán | 614.4 | 685.7 | 757.0 | 828.3 | 899.6 | 971.0 | 1042.3 | 1113.6 | 1184.9 | 1256.2 | 3.7 | 3.7 | 11.1 | 7.4 | 22.2 | 14.8 | 22.2 | 7.4 | 0.0 | 7.4 |
| Tecolotlán | 593.7 | 656.7 | 719.6 | 782.5 | 845.4 | 908.4 | 971.3 | 1034.2 | 1097.2 | 1160.1 | 7.4 | 0.0 | 11.1 | 29.6 | 25.9 | 3.7 | 0.0 | 14.8 | 3.7 | 3.7 |
| Techaluta de Montenegro | 620.3 | 693.1 | 765.9 | 838.7 | 911.5 | 984.3 | 1057.1 | 1129.9 | 1202.7 | 1275.5 | 3.4 | 3.4 | 17.2 | 10.3 | 17.2 | 17.2 | 3.4 | 10.3 | 10.3 | 6.8 |
| Tenamaxtlán | 469.0 | 542.1 | 615.3 | 688.5 | 761.6 | 834.8 | 908.0 | 981.2 | 1054.3 | 1127.5 | 11.1 | 11.1 | 7.4 | 14.8 | 18.5 | 18.5 | 3.7 | 7.4 | 0.0 | 7.4 |
| Teocaltiche | 350.9 | 429.6 | 508.2 | 586.8 | 665.4 | 744.1 | 822.7 | 901.3 | 980.0 | 1058.6 | 3.7 | 11.1 | 7.4 | 22.2 | 25.9 | 14.8 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| Teocuitatlán de Corona | 545.6 | 620.6 | 695.6 | 770.6 | 845.6 | 920.6 | 995.6 | 1070.6 | 1145.6 | 1220.6 | 3.7 | 11.1 | 0.0 | 7.4 | 33.3 | 14.8 | 18.5 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| Tepatitlán de Morelos | 697.8 | 772.4 | 846.9 | 921.5 | 996.0 | 1070.5 | 1145.1 | 1219.6 | 1294.2 | 1368.7 | 11.1 | 18.5 | 18.5 | 14.8 | 18.5 | 7.4 | 7.4 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |

Tabla C.102. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Jalisco.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Tequila | 598.9 | 663.0 | 727.2 | 791.3 | 855.5 | 919.7 | 983.8 | 1048.0 | 1112.1 | 1176.3 | 6.8 | 3.4 | 10.3 | 3.4 | 17.2 | 20.6 | 10.3 | 6.8 | 13.7 | 6.8 |
| Teuchitlán | 502.6 | 575.7 | 648.9 | 722.1 | 795.2 | 868.4 | 941.6 | 1014.8 | 1087.9 | 1161.1 | 3.7 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 7.4 | 14.8 | 14.8 | 22.2 | 7.4 | 7.4 |
| Tizapán el Alto | 524.6 | 591.1 | 657.7 | 724.2 | 790.8 | 857.4 | 923.9 | 990.5 | 1057.0 | 1123.6 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 25.9 | 22.2 | 14.8 | 7.4 | 3.7 | 0.0 | 3.7 |
| Tlajomulco de Zúñiga | 557.8 | 618.2 | 678.5 | 738.9 | 799.3 | 859.7 | 920.1 | 980.4 | 1040.8 | 1101.2 | 3.5 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 14.2 | 35.7 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 3.5 |
| Tlaquepaque | 642.5 | 704.2 | 766.0 | 827.7 | 889.4 | 951.1 | 1012.8 | 1074.6 | 1136.3 | 1198.0 | 3.5 | 3.5 | 7.1 | 7.1 | 10.7 | 28.5 | 21.4 | 0.0 | 14.2 | 3.5 |
| Tolimán | 511.7 | 592.6 | 673.5 | 754.4 | 835.3 | 916.1 | 997.0 | 1077.9 | 1158.8 | 1239.7 | 7.4 | 0.0 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 25.9 | 11.1 | 14.8 | 7.4 | 11.1 |
| Tomatlán | 600.1 | 655.6 | 711.0 | 766.5 | 821.9 | 877.3 | 932.8 | 988.2 | 1043.7 | 1099.1 | 7.4 | 7.4 | 22.2 | 18.5 | 7.4 | 14.8 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 11.1 |
| Tonalá | 633.9 | 718.6 | 803.4 | 888.1 | 972.8 | 1057.5 | 1142.2 | 1227.0 | 1311.7 | 1396.4 | 7.1 | 14.2 | 10.7 | 32.1 | 17.8 | 3.5 | 10.7 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| Tonaya | 527.8 | 596.3 | 664.8 | 733.3 | 801.9 | 870.4 | 938.9 | 1007.4 | 1075.9 | 1144.4 | 3.7 | 3.7 | 29.6 | 11.1 | 14.8 | 11.1 | 14.8 | 7.4 | 0.0 | 3.7 |
| Tonila | 573.5 | 662.4 | 751.4 | 840.4 | 929.4 | 1018.3 | 1107.3 | 1196.3 | 1285.2 | 1374.2 | 3.7 | 0.0 | 7.4 | 14.8 | 18.5 | 14.8 | 18.5 | 14.8 | 3.7 | 3.7 |
| Totatiche | 429.0 | 484.8 | 540.7 | 596.5 | 652.3 | 708.1 | 763.9 | 819.8 | 875.6 | 931.4 | 7.4 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 11.1 | 18.5 | 22.2 | 7.4 | 3.7 | 7.4 |
| Tototlán | 588.8 | 654.9 | 721.0 | 787.1 | 853.2 | 919.2 | 985.3 | 1051.4 | 1117.5 | 1183.6 | 3.7 | 7.4 | 22.2 | 14.8 | 7.4 | 11.1 | 11.1 | 7.4 | 3.7 | 11.1 |
| Tuxcacuesco | 568.2 | 668.8 | 769.4 | 870.1 | 970.7 | 1071.4 | 1172.1 | 1272.7 | 1373.4 | 1474.0 | 3.7 | 3.7 | 14.8 | 14.8 | 3.7 | 11.1 | 14.8 | 7.4 | 18.5 | 7.4 |
| Tuxcueca | 524.5 | 591.0 | 657.5 | 724.0 | 790.5 | 856.9 | 923.4 | 989.9 | 1056.4 | 1122.9 | 7.4 | 0.0 | 0.0 | 14.8 | 7.4 | 22.2 | 18.5 | 14.8 | 3.7 | 11.1 |
| Tuxpan | 491.0 | 581.1 | 671.1 | 761.2 | 851.3 | 941.4 | 1031.5 | 1121.5 | 1211.6 | 1301.7 | 3.4 | 0.0 | 3.4 | 17.2 | 20.6 | 20.6 | 10.3 | 17.2 | 3.4 | 3.4 |
| Unión de San Antonio | 354.5 | 433.8 | 513.2 | 592.6 | 672.0 | 751.3 | 830.7 | 910.1 | 989.4 | 1068.8 | 11.1 | 7.4 | 11.1 | 11.1 | 14.8 | 14.8 | 7.4 | 14.8 | 0.0 | 7.4 |
| Unión de Tula | 544.0 | 621.0 | 698.1 | 775.2 | 852.2 | 929.3 | 1006.4 | 1083.5 | 1160.5 | 1237.6 | 3.7 | 3.7 | 22.2 | 22.2 | 7.4 | 22.2 | 7.4 | 0.0 | 0.0 | 11.1 |
| Valle de Guadalupe | 404.0 | 467.0 | 530.0 | 593.0 | 656.0 | 719.0 | 782.0 | 845.0 | 908.0 | 971.0 | 7.4 | 0.0 | 11.1 | 18.5 | 7.4 | 11.1 | 18.5 | 14.8 | 7.4 | 3.7 |
| Valle de Juárez | 678.8 | 838.2 | 997.5 | 1156.9 | 1316.2 | 1475.5 | 1634.9 | 1794.2 | 1953.6 | 2112.9 | 17.2 | 41.3 | 24.1 | 10.3 | 0.0 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| San Gabriel | 530.1 | 593.3 | 656.6 | 719.8 | 783.1 | 846.4 | 909.6 | 972.9 | 1036.1 | 1099.4 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 18.5 | 14.8 | 18.5 | 11.1 | 3.7 | 7.4 | 3.7 |
| Villa Corona | 234.1 | 322.8 | 411.4 | 500.0 | 588.7 | 677.3 | 765.9 | 854.5 | 943.2 | 1031.8 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 | 14.8 | 14.8 | 22.2 | 25.9 | 14.8 |
| Villa Guerrero | 406.3 | 464.3 | 522.4 | 580.4 | 638.4 | 696.4 | 754.4 | 812.5 | 870.5 | 928.5 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 3.7 | 22.2 | 14.8 | 18.5 | 7.4 | 3.7 | 3.7 |
| Villa Hidalgo | 318.8 | 384.5 | 450.2 | 515.9 | 581.7 | 647.4 | 713.1 | 778.8 | 844.5 | 910.2 | 7.4 | 3.7 | 7.4 | 14.8 | 29.6 | 11.1 | 11.1 | 3.7 | 3.7 | 7.4 |
| Cañadas de Obregón | 329.7 | 400.9 | 472.2 | 543.4 | 614.7 | 686.0 | 757.2 | 828.5 | 899.7 | 971.0 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 3.7 | 22.2 | 22.2 | 7.4 | 3.7 | 11.1 | 3.7 |
| Yahualica de González Gallo | 517.0 | 580.5 | 643.9 | 707.3 | 770.8 | 834.2 | 897.6 | 961.0 | 1024.5 | 1087.9 | 10.7 | 7.1 | 17.8 | 10.7 | 10.7 | 21.4 | 10.7 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| Zacoalco de Torres | 365.8 | 425.6 | 485.3 | 545.1 | 604.8 | 664.5 | 724.3 | 784.0 | 843.8 | 903.5 | 3.3 | 10.0 | 13.3 | 6.6 | 16.6 | 10.0 | 20.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 |
| Zapopan | 713.9 | 778.1 | 842.4 | 906.6 | 970.9 | 1035.1 | 1099.4 | 1163.6 | 1227.9 | 1292.1 | 10.7 | 7.1 | 0.0 | 10.7 | 21.4 | 10.7 | 25.0 | 3.5 | 7.1 | 3.5 |
| Zapotiltic | 1112.7 | 1189.3 | 1266.0 | 1342.6 | 1419.3 | 1495.9 | 1572.6 | 1649.2 | 1725.9 | 1802.5 | 5.5 | 16.6 | 16.6 | 11.1 | 16.6 | 5.5 | 11.1 | 5.5 | 5.5 | 5.5 |
| Zapotillán de Vadillo | 511.7 | 592.6 | 673.5 | 754.4 | 835.3 | 916.1 | 997.0 | 1077.9 | 1158.8 | 1239.7 | 7.4 | 0.0 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 25.9 | 11.1 | 14.8 | 7.4 | 11.1 |
| Zapotlán del Rey | 590.8 | 652.4 | 714.0 | 775.6 | 837.3 | 898.9 | 960.5 | 1022.1 | 1083.7 | 1145.3 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 11.1 | 29.6 | 14.8 | 11.1 | 7.4 | 0.0 | 3.7 |
| Zapotlanejo | 414.7 | 511.2 | 607.7 | 704.2 | 800.7 | 897.2 | 993.7 | 1090.2 | 1186.7 | 1283.2 | 15.7 | 0.0 | 10.5 | 10.5 | 31.5 | 15.7 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 5.2 |
| Estatad | 620.9 | 672.4 | 724.0 | 775.6 | 827.2 | 878.7 | 930.3 | 981.9 | 1033.4 | 1085.0 | 3.3 | 6.6 | 10.0 | 20.0 | 23.3 | 13.3 | 10.0 | 6.6 | 3.3 | 3.3 |

Tabla C.102. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Jalisco.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|-------------------------------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de /S | Iluvia disponible | para | sequia |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X _o | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Meteorológica | | | |
| Acatic | 2.3 | 0.4 | 1.7 | 1.2 | 308.1 | 229.9 | 181.2 | 20.0 | 702.0 | 3.9 | SEVERA | | | |
| Acatlán de Juárez | 3.8 | 1.9 | 1.5 | 0.7 | 239.7 | 183.7 | 159.8 | 20.0 | 623.2 | 6.9 | SEVERA | | | |
| Ahualulco de Mercado | 2.7 | 0.6 | 1.1 | 0.3 | 188.6 | 121.9 | 171.4 | 19.0 | 729.9 | 5.0 | SEVERA | | | |
| Amacueca | 3.7 | 1.9 | 2.5 | 1.7 | 246.2 | 220.9 | 98.4 | 15.0 | 522.4 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| Amatitán | 4.1 | 1.9 | 1.7 | 1.1 | 231.5 | 218.4 | 136.1 | 14.0 | 773.7 | 5.8 | SEVERA | | | |
| Ameca | 4.6 | 2.9 | 2.4 | 1.2 | 221.9 | 162.1 | 92.4 | 11.0 | 717.9 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| San Juanito de Escobedo | 2.7 | 0.6 | 1.5 | 0.7 | 260.3 | 155.6 | 173.5 | 18.0 | 750.3 | 4.6 | SEVERA | | | |
| Arandas | 3.1 | 1.2 | 1.4 | 0.6 | 211.3 | 134.6 | 150.9 | 16.0 | 743.3 | 4.6 | SEVERA | | | |
| Arenal | 3.3 | 1.3 | 1.4 | 0.6 | 148.4 | 97.7 | 106.0 | 11.0 | 818.6 | 5.7 | SEVERA | | | |
| Atemajac de Brizuela | 4.5 | 4.3 | 2.1 | 2.0 | 224.5 | 244.7 | 106.9 | 15.0 | 605.6 | 5.3 | MUY SEVERA | | | |
| Atengo | 4.2 | 1.4 | 2.6 | 2.3 | 352.7 | 414.3 | 135.6 | 15.0 | 725.1 | 5.4 | MUY SEVERA | | | |
| Atenguillo | 4.0 | 0.8 | 2.1 | 1.0 | 422.8 | 295.1 | 201.3 | 19.0 | 850.9 | 5.0 | MUY SEVERA | | | |
| Atotonilco el Alto | 2.8 | 0.6 | 1.8 | 1.0 | 274.3 | 175.8 | 152.3 | 17.0 | 707.9 | 4.8 | SEVERA | | | |
| Atoyac | 3.7 | 1.9 | 2.5 | 1.7 | 246.2 | 220.9 | 98.4 | 15.0 | 522.4 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| Autlán de Navarro | 3.6 | 2.3 | 1.5 | 1.0 | 256.3 | 284.2 | 170.8 | 20.0 | 672.4 | 6.6 | SEVERA | | | |
| Ayotlán | 3.2 | 1.5 | 1.6 | 1.6 | 229.1 | 254.2 | 143.1 | 17.0 | 689.1 | 5.7 | SEVERA | | | |
| Ayutla | 4.1 | 1.3 | 2.2 | 1.2 | 288.7 | 228.4 | 131.2 | 16.0 | 686.5 | 3.7 | MUY SEVERA | | | |
| Barca, La | 2.8 | 0.6 | 1.8 | 1.0 | 274.3 | 175.8 | 152.3 | 17.0 | 707.9 | 4.8 | SEVERA | | | |
| Bolaños | 6.0 | 2.8 | 2.7 | 0.8 | 374.9 | 184.8 | 138.8 | 22.0 | 488.9 | 6.2 | MUY VASTA | | | |
| Cabo Corrientes | 3.5 | 1.9 | 2.2 | 1.5 | 338.4 | 292.6 | 153.8 | 13.0 | 1012.1 | 3.7 | MUY SEVERA | | | |
| Casimiro Castillo | 3.8 | 1.5 | 1.4 | 0.7 | 318.0 | 254.8 | 227.1 | 20.0 | 905.2 | 9.0 | SEVERA | | | |
| Cihuatlán | 3.8 | 1.4 | 1.6 | 0.9 | 313.0 | 275.4 | 195.6 | 20.0 | 737.8 | 5.8 | SEVERA | | | |
| Zapotlán el Grande | 4.2 | 2.2 | 1.9 | 2.0 | 309.7 | 325.6 | 163.0 | 11.0 | 1198.4 | 4.8 | SEVERA | | | |
| Cocula | 4.0 | 2.3 | 1.7 | 1.3 | 196.2 | 121.1 | 115.4 | 13.0 | 721.7 | 5.6 | SEVERA | | | |
| Colotlán | 3.5 | 1.3 | 1.8 | 0.9 | 201.9 | 161.9 | 112.1 | 17.0 | 526.0 | 5.3 | SEVERA | | | |
| Concepción de Buenos Aires | 4.5 | 1.4 | 2.1 | 1.3 | 273.4 | 180.3 | 130.1 | 17.0 | 630.2 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| Cuautitlán de Gracia Barragán | 3.8 | 1.6 | 2.0 | 1.1 | 471.3 | 411.2 | 235.6 | 14.0 | 1419.8 | 7.5 | MUY SEVERA | | | |
| Cuautla | 4.0 | 3.0 | 1.8 | 1.0 | 411.5 | 247.9 | 228.6 | 20.0 | 876.9 | 7.8 | SEVERA | | | |
| Cuquío | 3.1 | 1.0 | 1.4 | 0.4 | 162.6 | 103.4 | 116.1 | 14.0 | 704.3 | 6.1 | SEVERA | | | |
| Chapala | 3.7 | 1.9 | 2.0 | 1.2 | 228.5 | 165.0 | 114.2 | 12.0 | 778.5 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| Chimaltitán | 6.0 | 2.8 | 2.7 | 0.8 | 374.9 | 184.8 | 138.8 | 22.0 | 488.9 | 6.2 | MUY VASTA | | | |

Tabla C.103. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Jalisco.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|-------------------------------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|---------------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequia |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X _o | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica | |
| Chiquilistlán | 4.6 | 2.4 | 2.3 | 1.5 | 324.1 | 343.5 | 140.9 | 19.0 | 567.0 | 4.7 | MUY SEVERA | | | |
| Degollado | 3.2 | 1.5 | 1.6 | 1.6 | 229.1 | 254.2 | 143.1 | 17.0 | 689.1 | 5.7 | SEVERA | | | |
| Ejutla | 4.6 | 2.4 | 2.3 | 1.5 | 324.1 | 343.5 | 140.9 | 19.0 | 567.0 | 4.7 | MUY SEVERA | | | |
| Encarnación de Díaz | 3.4 | 1.3 | 1.8 | 1.2 | 200.2 | 304.1 | 111.2 | 19.0 | 450.8 | 4.7 | SEVERA | | | |
| Etzatlán | 3.7 | 1.9 | 2.0 | 1.1 | 324.0 | 157.3 | 162.0 | 18.0 | 692.7 | 2.6 | MUY SEVERA | | | |
| Grullo, El | 3.6 | 2.3 | 1.5 | 1.0 | 256.3 | 284.2 | 170.8 | 20.0 | 672.4 | 6.6 | SEVERA | | | |
| Guachinango | 3.4 | 1.1 | 1.7 | 0.8 | 277.3 | 238.4 | 163.1 | 17.0 | 785.6 | 4.5 | SEVERA | | | |
| Guadalajara | 3.7 | 1.6 | 1.3 | 0.6 | 175.6 | 132.0 | 135.0 | 14.0 | 825.8 | 7.7 | SEVERA | | | |
| Hostotipaquillo | 3.0 | 0.8 | 1.5 | 0.6 | 183.1 | 84.0 | 122.0 | 13.0 | 751.3 | 4.1 | SEVERA | | | |
| Huejúcar | 4.1 | 1.6 | 1.7 | 1.0 | 219.4 | 218.4 | 129.0 | 21.0 | 475.6 | 6.1 | VASTA | | | |
| Huejuquilla el Alto | 3.6 | 2.0 | 2.2 | 1.6 | 223.8 | 290.9 | 101.7 | 17.0 | 469.9 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| Huerta, La | 6.3 | 2.6 | 3.5 | 1.8 | 601.7 | 521.8 | 171.9 | 18.0 | 735.0 | 4.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| Ixtlahuacán de los Membrillos | 3.5 | 1.9 | 1.8 | 1.3 | 227.4 | 179.6 | 126.3 | 15.0 | 690.5 | 4.2 | SEVERA | | | |
| Ixtlahuacán del Río | 3.2 | 1.1 | 1.3 | 0.9 | 196.1 | 177.6 | 150.8 | 16.0 | 761.7 | 8.9 | SEVERA | | | |
| Jalostotitlán | 4.3 | 1.5 | 1.8 | 1.3 | 242.8 | 352.8 | 134.8 | 20.0 | 526.8 | 5.4 | SEVERA | | | |
| Jamay | 2.8 | 0.6 | 1.8 | 1.0 | 274.3 | 175.8 | 152.3 | 17.0 | 707.9 | 4.8 | SEVERA | | | |
| Jesús María | 4.2 | 1.4 | 1.8 | 1.0 | 432.1 | 348.3 | 240.0 | 29.0 | 576.1 | 5.5 | VASTA | | | |
| Jilotlán de los Dolores | 3.8 | 1.4 | 1.5 | 1.3 | 249.5 | 202.1 | 166.3 | 16.0 | 833.0 | 7.4 | SEVERA | | | |
| Jocotepec | 4.1 | 2.1 | 1.7 | 0.8 | 265.0 | 154.6 | 155.8 | 20.0 | 609.9 | 4.1 | SEVERA | | | |
| Juanacatlán | 3.8 | 1.5 | 1.8 | 1.3 | 253.0 | 221.9 | 140.5 | 16.0 | 702.4 | 5.0 | SEVERA | | | |
| Juchitlán | 4.6 | 2.4 | 2.3 | 1.5 | 324.1 | 343.5 | 140.9 | 19.0 | 567.0 | 4.7 | MUY SEVERA | | | |
| Lagos de Moreno | 4.1 | 1.6 | 1.8 | 0.9 | 206.8 | 266.5 | 114.8 | 20.0 | 438.1 | 5.6 | SEVERA | | | |
| Limón, El | 4.6 | 2.4 | 2.3 | 1.5 | 324.1 | 343.5 | 140.9 | 19.0 | 567.0 | 4.7 | MUY SEVERA | | | |
| Magdalena | 3.1 | 1.4 | 1.2 | 0.6 | 177.6 | 86.6 | 148.0 | 16.0 | 761.1 | 6.0 | SEVERA | | | |
| Santa María del Oro | 3.8 | 1.4 | 1.5 | 1.3 | 249.5 | 202.1 | 166.3 | 16.0 | 833.0 | 7.4 | SEVERA | | | |
| Manzanilla de la Paz, La | 4.5 | 1.4 | 2.1 | 1.3 | 273.4 | 180.3 | 130.1 | 17.0 | 630.2 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| Mascota | 4.4 | 0.7 | 2.1 | 1.0 | 363.3 | 228.8 | 173.0 | 16.0 | 890.5 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| Mazamitla | 4.3 | 1.7 | 2.2 | 1.0 | 252.6 | 178.7 | 114.8 | 12.0 | 817.4 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| Mexicacán | 4.7 | 1.9 | 2.3 | 1.3 | 321.6 | 306.5 | 139.8 | 22.0 | 491.3 | 5.0 | MUY VASTA | | | |
| Mezquitic | 2.5 | 0.5 | 2.0 | 2.0 | 342.9 | 426.7 | 171.4 | 25.0 | 511.8 | 4.9 | MUY VASTA | | | |
| Mixtlán | 3.0 | 1.0 | 1.5 | 0.8 | 225.3 | 250.3 | 150.1 | 17.0 | 712.2 | 5.9 | SEVERA | | | |

Tabla C.103. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Jalisco.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|------------------------------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | |
| Ocotlán | 4.1 | 1.9 | 2.0 | 1.6 | 217.3 | 216.5 | 108.6 | 13.0 | 682.0 | 4.3 | MUY SEVERA |
| Ojuelos de Jalisco | 3.8 | 2.1 | 2.1 | 1.4 | 314.3 | 256.6 | 149.6 | 28.0 | 372.9 | 6.6 | MUY VASTA |
| Pihuamo | 4.1 | 2.7 | 1.8 | 0.6 | 278.8 | 195.2 | 154.8 | 16.0 | 771.8 | 5.4 | SEVERA |
| Poncitlán | 2.8 | 0.5 | 1.6 | 0.9 | 150.9 | 144.6 | 94.3 | 12.0 | 676.0 | 4.2 | SEVERA |
| Puerto Vallarta | 3.5 | 1.9 | 2.2 | 1.5 | 338.4 | 292.6 | 153.8 | 13.0 | 1012.1 | 3.7 | MUY SEVERA |
| Villa Purificación | 3.2 | 0.9 | 1.6 | 0.8 | 157.5 | 76.8 | 98.4 | 15.0 | 528.8 | 4.9 | SEVERA |
| Quitupan | 5.2 | 2.6 | 2.1 | 1.0 | 374.6 | 256.2 | 178.3 | 17.0 | 817.3 | 7.6 | MUY SEVERA |
| Salto, El | 4.4 | 2.0 | 2.5 | 1.8 | 297.0 | 192.7 | 118.8 | 13.0 | 743.7 | 4.4 | MUY SEVERA |
| San Cristobal de la Barranca | 3.8 | 1.7 | 2.2 | 1.0 | 222.4 | 161.0 | 101.0 | 11.0 | 752.2 | 4.2 | MUY SEVERA |
| San Diego de Alejandria | 3.5 | 1.0 | 1.8 | 0.9 | 292.9 | 239.5 | 162.7 | 21.0 | 583.5 | 4.6 | VASTA |
| San Juan de los Lagos | 3.5 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 237.1 | 379.4 | 148.1 | 22.0 | 509.2 | 5.1 | VASTA |
| San Julián | 4.2 | 2.5 | 2.0 | 1.4 | 304.1 | 462.7 | 152.0 | 23.0 | 489.7 | 6.4 | MUY VASTA |
| San Marcos | 3.0 | 0.9 | 1.5 | 0.8 | 165.7 | 138.4 | 110.4 | 12.0 | 740.3 | 2.1 | SEVERA |
| San Martín de Bolaños | 4.5 | 1.9 | 1.7 | 0.6 | 271.3 | 236.1 | 159.5 | 23.0 | 533.1 | 6.3 | VASTA |
| San Martín Hidalgo | 4.0 | 2.3 | 1.7 | 1.3 | 196.2 | 121.1 | 115.4 | 13.0 | 721.7 | 5.6 | SEVERA |
| San Miguel el Alto | 6.5 | 1.5 | 2.0 | 1.0 | 360.3 | 331.0 | 180.1 | 24.0 | 543.2 | 5.6 | MUY VASTA |
| Gómez Farías | 4.2 | 2.2 | 1.9 | 2.0 | 309.7 | 325.6 | 163.0 | 11.0 | 1198.4 | 4.8 | SEVERA |
| San Sebastián del Oeste | 2.8 | 1.0 | 1.7 | 0.9 | 205.2 | 82.0 | 120.7 | 11.0 | 936.9 | 4.2 | SEVERA |
| Santa María de los Angeles | 4.7 | 1.5 | 2.0 | 1.1 | 235.5 | 172.8 | 117.7 | 19.0 | 497.6 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Sayula | 3.5 | 1.5 | 2.1 | 1.2 | 215.1 | 167.1 | 102.4 | 13.0 | 650.8 | 4.3 | MUY SEVERA |
| Tala | 3.6 | 0.9 | 1.7 | 1.2 | 303.6 | 466.0 | 178.5 | 18.0 | 769.0 | 6.6 | SEVERA |
| Talpa de Allende | 3.1 | 1.2 | 1.6 | 0.9 | 286.0 | 215.2 | 178.7 | 14.0 | 1042.0 | 2.2 | SEVERA |
| Tamazula de Gordiano | 3.7 | 1.4 | 1.5 | 0.7 | 193.9 | 172.4 | 129.2 | 12.0 | 913.5 | 6.1 | SEVERA |
| Tapalpa | 5.0 | 2.4 | 2.8 | 2.1 | 288.9 | 182.5 | 103.1 | 12.0 | 714.3 | 3.8 | MUY SEVERA |
| Tecalitlán | 4.3 | 2.6 | 1.8 | 0.6 | 234.6 | 124.5 | 130.3 | 14.0 | 781.4 | 5.2 | SEVERA |
| Tecolotlán | 4.1 | 1.7 | 2.2 | 1.4 | 205.0 | 185.0 | 93.1 | 11.0 | 721.9 | 3.9 | MUY SEVERA |
| Techaluta de Montenegro | 4.6 | 4.6 | 2.2 | 2.3 | 303.3 | 423.6 | 137.8 | 14.0 | 788.2 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Tenamaxtlán | 4.6 | 2.4 | 2.3 | 1.5 | 324.1 | 343.5 | 140.9 | 19.0 | 567.0 | 4.7 | MUY SEVERA |
| Teocaltiche | 3.4 | 1.3 | 1.7 | 1.0 | 208.0 | 296.3 | 122.3 | 20.0 | 481.0 | 5.4 | SEVERA |
| Teocuitatlán de Corona | 4.3 | 1.7 | 2.1 | 1.3 | 222.7 | 181.2 | 106.0 | 12.0 | 732.3 | 4.7 | MUY SEVERA |
| Tepatitlán de Morelos | 3.5 | 1.2 | 1.7 | 1.2 | 225.8 | 228.7 | 132.8 | 15.0 | 743.4 | 4.3 | SEVERA |

Tabla C.103. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Jalisco.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|-----------------------------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | | | Meteorológica | |
| Tequila | 3.7 | 1.6 | 2.0 | 1.1 | 225.8 | 212.4 | 112.9 | 12.0 | 767.9 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| Teuchitlán | 3.3 | 1.3 | 1.7 | 1.0 | 269.6 | 253.0 | 158.5 | 18.0 | 693.3 | 5.9 | SEVERA | | | |
| Tizapán el Alto | 3.2 | 0.9 | 1.5 | 0.4 | 146.8 | 113.6 | 97.8 | 13.0 | 641.9 | 4.5 | SEVERA | | | |
| Tlajomulco de Zúñiga | 3.3 | 1.6 | 1.4 | 0.9 | 142.2 | 122.3 | 101.5 | 12.0 | 723.2 | 5.4 | SEVERA | | | |
| Tlaquepaque | 3.7 | 0.6 | 1.6 | 0.6 | 176.9 | 135.5 | 110.5 | 11.0 | 813.3 | 6.7 | SEVERA | | | |
| Tolimán | 3.5 | 2.3 | 1.7 | 1.2 | 240.4 | 259.4 | 141.4 | 15.0 | 760.8 | 5.5 | SEVERA | | | |
| Tomatlán | 3.6 | 1.2 | 2.6 | 2.8 | 297.2 | 340.8 | 114.3 | 14.0 | 679.8 | 3.8 | MUY SEVERA | | | |
| Tonalá | 4.4 | 2.0 | 2.5 | 1.8 | 297.0 | 192.7 | 118.8 | 13.0 | 743.7 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| Tonaya | 5.0 | 2.4 | 2.5 | 2.5 | 273.0 | 349.7 | 109.1 | 14.0 | 648.6 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| Tonila | 3.7 | 1.9 | 1.6 | 0.6 | 256.6 | 193.6 | 160.3 | 16.0 | 806.3 | 5.2 | SEVERA | | | |
| Totatiche | 5.0 | 1.6 | 1.8 | 1.0 | 251.1 | 200.2 | 139.5 | 21.0 | 522.9 | 6.7 | VASTA | | | |
| Tototlán | 3.4 | 1.5 | 1.8 | 1.2 | 260.5 | 180.2 | 144.7 | 17.0 | 694.4 | 4.6 | SEVERA | | | |
| Tuxcacuesco | 7.3 | 2.3 | 3.5 | 2.1 | 780.8 | 534.9 | 223.0 | 21.0 | 802.0 | 4.4 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| Tuxcueca | 5.7 | 3.0 | 2.6 | 1.3 | 314.0 | 284.4 | 120.7 | 14.0 | 721.2 | 6.6 | MUY SEVERA | | | |
| Tuxpan | 4.3 | 1.8 | 1.9 | 0.9 | 281.6 | 199.7 | 148.2 | 16.0 | 738.1 | 5.7 | SEVERA | | | |
| Unión de San Antonio | 3.5 | 1.3 | 1.6 | 1.3 | 281.2 | 341.2 | 175.7 | 27.0 | 466.3 | 5.0 | VASTA | | | |
| Unión de Tula | 4.1 | 1.3 | 2.2 | 1.2 | 288.7 | 228.4 | 131.2 | 16.0 | 686.5 | 3.7 | MUY SEVERA | | | |
| Valle de Guadalupe | 5.7 | 3.2 | 2.3 | 1.3 | 356.1 | 187.3 | 154.8 | 23.0 | 515.2 | 9.0 | MUY VASTA | | | |
| Valle de Juárez | 3.7 | 1.6 | 2.1 | 1.2 | 346.3 | 263.7 | 164.9 | 19.0 | 689.3 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| San Gabriel | 4.7 | 2.1 | 2.3 | 1.7 | 256.0 | 141.3 | 111.3 | 14.0 | 651.7 | 4.6 | MUY SEVERA | | | |
| Villa Corona | 3.8 | 1.9 | 1.5 | 0.7 | 239.7 | 183.7 | 159.8 | 20.0 | 623.2 | 6.9 | SEVERA | | | |
| Villa Guerrero | 6.0 | 2.8 | 2.7 | 0.8 | 374.9 | 184.8 | 138.8 | 22.0 | 488.9 | 6.2 | MUY VASTA | | | |
| Villa Hidalgo | 3.2 | 1.0 | 1.5 | 0.9 | 174.6 | 280.4 | 116.4 | 20.0 | 456.8 | 6.1 | SEVERA | | | |
| Cañadas de Obregón | 4.5 | 1.5 | 2.1 | 1.1 | 366.0 | 225.3 | 174.2 | 28.0 | 427.4 | 7.3 | MUY VASTA | | | |
| Yahualica de González Gallo | 3.1 | 0.7 | 1.4 | 0.4 | 197.3 | 115.1 | 140.9 | 19.0 | 582.3 | 4.2 | SEVERA | | | |
| Zacoalco de Torres | 5.0 | 2.1 | 2.5 | 1.1 | 311.8 | 235.1 | 124.7 | 20.0 | 484.3 | 4.7 | MUY SEVERA | | | |
| Zapopan | 4.5 | 2.0 | 1.9 | 1.4 | 251.4 | 122.3 | 132.3 | 13.0 | 829.5 | 2.2 | SEVERA | | | |
| Zapotiltic | 4.2 | 2.2 | 1.9 | 2.0 | 309.7 | 325.6 | 163.0 | 11.0 | 1198.4 | 4.8 | SEVERA | | | |
| Zapotitlán de Vadillo | 3.5 | 2.3 | 1.7 | 1.2 | 240.4 | 259.4 | 141.4 | 15.0 | 760.8 | 5.5 | SEVERA | | | |
| Zapotlán del Rey | 4.3 | 1.7 | 1.7 | 0.6 | 178.1 | 92.8 | 104.7 | 12.0 | 706.0 | 5.8 | SEVERA | | | |
| Zapotlanejo | 3.7 | 1.2 | 1.5 | 1.2 | 320.7 | 432.2 | 213.8 | 29.0 | 502.2 | 5.7 | VASTA | | | |
| Estatad | 5.7 | 2.5 | 3.0 | 2.2 | 240.4 | 183.2 | 80.1 | 9.0 | 727.3 | 5.1 | EXTRAORDINARIA | | | |

Tabla C.103. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Jalisco.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / \max | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D / \max(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Acatic | 704.4 | 4.0 | 176.1 | 19.0 | 195.6 | 1.0 | 22.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Acatlán de J. | 676.7 | 2.0 | 338.3 | 43.0 | 338.3 | 2.0 | 43.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ahualulco | 399.4 | 1.0 | 399.4 | 44.0 | 399.4 | 1.0 | 44.0 | 88.8 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Amacueca | 701.2 | 6.0 | 116.8 | 18.0 | 201.4 | 1.0 | 32.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Amatitán | 596.7 | 3.0 | 198.9 | 21.0 | 211.8 | 1.0 | 23.0 | 71.4 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ameca | 506.4 | 5.0 | 101.2 | 12.0 | 166.3 | 2.0 | 20.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Juanito E. | 585.3 | 3.0 | 195.1 | 21.0 | 366.4 | 1.0 | 39.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Arandas | 495.1 | 2.0 | 247.5 | 27.0 | 247.5 | 2.0 | 27.0 | 66.6 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Arenal | 307.4 | 3.0 | 102.4 | 11.0 | 290.6 | 1.0 | 31.0 | 66.6 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atemajac | 712.8 | 7.0 | 101.8 | 14.0 | 242.3 | 2.0 | 34.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atengo | 1142.1 | 7.0 | 163.1 | 18.0 | 163.1 | 7.0 | 18.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atenguillo | 868.8 | 4.0 | 217.2 | 20.0 | 255.5 | 3.0 | 24.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atotonilco | 601.6 | 3.0 | 200.5 | 23.0 | 254.9 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atoyac | 701.2 | 6.0 | 116.8 | 18.0 | 201.4 | 1.0 | 32.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Autlán de N. | 900.7 | 4.0 | 225.1 | 26.0 | 264.7 | 1.0 | 31.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ayotlán | 877.4 | 6.0 | 146.2 | 17.0 | 243.0 | 1.0 | 29.0 | 87.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ayutla | 659.3 | 3.0 | 219.7 | 26.0 | 219.7 | 3.0 | 26.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Barca, La | 601.6 | 3.0 | 200.5 | 23.0 | 254.9 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Bolaños | 661.1 | 4.0 | 165.2 | 26.0 | 165.2 | 4.0 | 26.0 | 0.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cabo C. | 856.8 | 6.0 | 142.8 | 12.0 | 260.8 | 3.0 | 22.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Casimiro C. | 753.9 | 2.0 | 376.9 | 33.0 | 376.9 | 2.0 | 33.0 | 71.4 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cihuatlán | 730.9 | 4.0 | 182.7 | 19.0 | 724.6 | 1.0 | 77.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zapotlán el G. | 926.9 | 6.0 | 154.4 | 11.0 | 325.4 | 1.0 | 23.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cocula | 415.0 | 5.0 | 83.0 | 9.0 | 219.7 | 1.0 | 26.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Colotlán | 550.8 | 3.0 | 183.6 | 28.0 | 196.1 | 1.0 | 30.0 | 57.1 | 0.0 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Concepción B. | 601.0 | 5.0 | 120.2 | 15.0 | 204.0 | 1.0 | 26.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuautitlán G. | 1162.3 | 3.0 | 387.4 | 23.0 | 387.4 | 3.0 | 23.0 | 57.1 | 0.0 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuautla | 943.2 | 4.0 | 235.8 | 21.0 | 387.7 | 1.0 | 35.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuquío | 296.6 | 1.0 | 296.6 | 36.0 | 296.6 | 1.0 | 36.0 | 57.1 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chapala | 452.5 | 4.0 | 113.1 | 12.0 | 218.7 | 2.0 | 24.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chimaltitán | 661.1 | 4.0 | 165.2 | 26.0 | 165.2 | 4.0 | 26.0 | 0.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.104. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Jalisco.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|------------------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Chiquilistlán | 986.4 | 5.0 | 197.2 | 27.0 | 268.7 | 2.0 | 37.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Degollado | 877.4 | 6.0 | 146.2 | 17.0 | 243.0 | 1.0 | 29.0 | 87.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ejutla | 986.4 | 5.0 | 197.2 | 27.0 | 268.7 | 2.0 | 37.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Encarnación | 995.7 | 5.0 | 199.1 | 35.0 | 199.1 | 5.0 | 35.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Etzatlán | 545.7 | 3.0 | 181.9 | 21.0 | 378.3 | 1.0 | 44.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Grullo, El | 900.7 | 4.0 | 225.1 | 26.0 | 264.7 | 1.0 | 31.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Guachinango | 718.5 | 3.0 | 239.5 | 25.0 | 239.5 | 3.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Guadalajara | 472.0 | 1.0 | 472.0 | 49.0 | 472.0 | 1.0 | 49.0 | 75.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hostotipaquillo | 284.8 | 1.0 | 284.8 | 32.0 | 284.8 | 1.0 | 32.0 | 60.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huejúcar | 738.0 | 4.0 | 184.5 | 30.0 | 209.6 | 1.0 | 34.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huejuquilla Alto | 916.8 | 6.0 | 152.8 | 26.0 | 152.8 | 6.0 | 26.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huerta, La | 1356.6 | 6.0 | 226.1 | 24.0 | 226.1 | 6.0 | 24.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixtlahuacán M. | 530.3 | 3.0 | 176.7 | 21.0 | 218.5 | 1.0 | 26.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixtlahuacán Río | 518.7 | 4.0 | 129.6 | 14.0 | 432.5 | 1.0 | 47.0 | 87.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jalostotitlán | 1096.4 | 5.0 | 219.2 | 33.0 | 219.2 | 5.0 | 33.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jamay | 601.6 | 3.0 | 200.5 | 23.0 | 254.9 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jesús María | 1102.8 | 4.0 | 275.7 | 33.0 | 291.4 | 1.0 | 35.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jilotlán de D. | 699.7 | 5.0 | 139.9 | 13.0 | 351.0 | 1.0 | 35.0 | 85.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jocotepec | 548.4 | 3.0 | 182.8 | 23.0 | 229.3 | 1.0 | 29.0 | 57.1 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Juanacatlán | 632.4 | 4.0 | 158.1 | 18.0 | 270.2 | 1.0 | 32.0 | 71.4 | 0.0 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Juchitán | 986.4 | 5.0 | 197.2 | 27.0 | 268.7 | 2.0 | 37.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Lagos de M. | 820.1 | 4.0 | 205.0 | 37.0 | 205.0 | 4.0 | 37.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Limón, El | 986.4 | 5.0 | 197.2 | 27.0 | 268.7 | 2.0 | 37.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Magdalena | 360.7 | 1.0 | 360.7 | 39.0 | 360.7 | 1.0 | 39.0 | 88.8 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sta Ma. del Oro | 699.7 | 5.0 | 139.9 | 13.0 | 351.0 | 1.0 | 35.0 | 85.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Manzanilla, La | 601.0 | 5.0 | 120.2 | 15.0 | 204.0 | 1.0 | 26.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mascota | 784.4 | 4.0 | 196.1 | 18.0 | 200.7 | 1.0 | 18.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mazamitla | 533.0 | 4.0 | 133.2 | 14.0 | 196.4 | 2.0 | 21.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mexicacán | 904.8 | 5.0 | 180.9 | 28.0 | 180.9 | 5.0 | 28.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mezquitic | 1171.2 | 6.0 | 195.2 | 28.0 | 317.7 | 1.0 | 46.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mixtlán | 840.1 | 3.0 | 280.0 | 32.0 | 280.0 | 3.0 | 32.0 | 66.6 | 11.1 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.104. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Jalisco.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|--------------------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I/\max | % de I/\max | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I/\max(\text{mm/año})$ | $D/\max(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Ocotlán | 692.3 | 6.0 | 115.3 | 14.0 | 200.1 | 1.0 | 25.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ojuelos de Jal. | 772.9 | 5.0 | 154.5 | 29.0 | 347.1 | 1.0 | 66.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pihuamo | 712.0 | 2.0 | 356.0 | 38.0 | 356.0 | 2.0 | 38.0 | 28.5 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Poncitlán | 395.6 | 2.0 | 197.8 | 25.0 | 197.8 | 2.0 | 25.0 | 55.5 | 33.3 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Puerto Vallarta | 856.8 | 6.0 | 142.8 | 12.0 | 260.8 | 3.0 | 22.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa Purificación | 284.6 | 2.0 | 142.3 | 22.0 | 178.1 | 1.0 | 28.0 | 55.5 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Quitupan | 704.7 | 2.0 | 352.3 | 35.0 | 352.3 | 2.0 | 35.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Salto, El | 625.1 | 6.0 | 104.1 | 12.0 | 313.3 | 1.0 | 36.0 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Cristobal | 587.2 | 4.0 | 146.8 | 17.0 | 146.8 | 4.0 | 17.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Diego | 698.2 | 4.0 | 174.5 | 23.0 | 269.5 | 2.0 | 36.0 | 37.5 | 50.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Juan de L. | 1232.2 | 6.0 | 205.3 | 31.0 | 205.3 | 6.0 | 31.0 | 87.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Julián | 1329.4 | 5.0 | 265.8 | 41.0 | 265.8 | 5.0 | 41.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Marcos | 439.3 | 3.0 | 146.4 | 17.0 | 146.6 | 1.0 | 17.0 | 70.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Martín de B. | 796.9 | 3.0 | 265.6 | 38.0 | 265.6 | 3.0 | 38.0 | 42.8 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Martín Hgo | 415.0 | 5.0 | 83.0 | 9.0 | 219.7 | 1.0 | 26.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Miguel el A. | 1014.0 | 4.0 | 253.5 | 35.0 | 253.5 | 4.0 | 35.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Gómez Farías | 926.9 | 6.0 | 154.4 | 11.0 | 325.4 | 1.0 | 23.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Sebastián | 316.2 | 2.0 | 158.1 | 14.0 | 270.1 | 1.0 | 25.0 | 44.4 | 44.4 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sta Ma. de los A. | 563.4 | 4.0 | 140.8 | 22.0 | 189.7 | 1.0 | 30.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sayula | 585.2 | 5.0 | 117.0 | 15.0 | 152.8 | 2.0 | 20.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tala | 1110.7 | 4.0 | 277.6 | 29.0 | 277.6 | 4.0 | 29.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Talpa de Allende | 715.6 | 4.0 | 178.9 | 14.0 | 487.1 | 1.0 | 39.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tamazula de G. | 570.4 | 2.0 | 285.2 | 27.0 | 338.7 | 1.0 | 32.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tapalpa | 604.1 | 7.0 | 86.3 | 10.0 | 195.4 | 1.0 | 23.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tecalitlán | 480.1 | 2.0 | 240.0 | 26.0 | 240.2 | 2.0 | 26.0 | 28.5 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tecolotlán | 608.1 | 4.0 | 152.0 | 18.0 | 152.0 | 4.0 | 18.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Techaluta de M. | 1329.1 | 8.0 | 166.1 | 17.0 | 209.5 | 1.0 | 22.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 |
| Tenamaxtlán | 986.4 | 5.0 | 197.2 | 27.0 | 268.7 | 2.0 | 37.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Teocaltiche | 967.5 | 4.0 | 241.8 | 40.0 | 241.8 | 4.0 | 40.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Teocuitlán | 470.9 | 3.0 | 156.9 | 18.0 | 156.9 | 3.0 | 18.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepatitlán de M. | 766.3 | 4.0 | 191.5 | 21.0 | 218.0 | 1.0 | 24.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.104. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Jalisco.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|------------------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / \max | % de $I^* \max$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D / \max(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Tequila | 689.5 | 3.0 | 229.8 | 26.0 | 346.1 | 1.0 | 39.0 | 50.0 | 12.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Teuchitlán | 847.5 | 4.0 | 211.8 | 24.0 | 234.7 | 1.0 | 27.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tizapán el Alto | 335.1 | 2.0 | 167.5 | 22.0 | 223.8 | 1.0 | 30.0 | 44.4 | 55.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlajomulco de Z. | 347.9 | 4.0 | 86.9 | 10.0 | 327.3 | 1.0 | 39.0 | 77.7 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlaquepaque | 360.6 | 2.0 | 180.3 | 19.0 | 186.3 | 1.0 | 20.0 | 50.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tolimán | 867.0 | 2.0 | 433.5 | 48.0 | 433.5 | 2.0 | 48.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tomatlán | 1019.1 | 9.0 | 113.2 | 14.0 | 190.8 | 2.0 | 24.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |
| Tonalá | 625.1 | 6.0 | 104.1 | 12.0 | 313.3 | 1.0 | 36.0 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tonaya | 1046.7 | 8.0 | 130.8 | 17.0 | 160.3 | 1.0 | 21.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| Tonila | 735.9 | 2.0 | 367.9 | 38.0 | 367.9 | 2.0 | 38.0 | 50.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Totatiche | 638.2 | 4.0 | 159.5 | 24.0 | 266.2 | 1.0 | 40.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tototlán | 662.5 | 5.0 | 132.5 | 15.0 | 209.0 | 2.0 | 24.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tuxcacuesco | 1546.7 | 7.0 | 220.9 | 21.0 | 293.3 | 3.0 | 28.0 | 25.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tuxcueca | 827.3 | 5.0 | 165.4 | 19.0 | 177.7 | 2.0 | 21.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tuxpan | 579.3 | 2.0 | 289.6 | 32.0 | 289.6 | 2.0 | 32.0 | 42.8 | 14.2 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Unión de S. A. | 1136.5 | 5.0 | 227.3 | 35.0 | 227.3 | 5.0 | 35.0 | 75.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Unión de Tula | 659.3 | 3.0 | 219.7 | 26.0 | 219.7 | 3.0 | 26.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Valle de Gpe | 558.2 | 4.0 | 139.5 | 20.0 | 329.0 | 1.0 | 49.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Valle de Juárez | 798.8 | 5.0 | 159.7 | 18.0 | 222.0 | 3.0 | 25.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Gabriel | 530.0 | 6.0 | 88.3 | 11.0 | 180.1 | 1.0 | 23.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa Corona | 676.7 | 2.0 | 338.3 | 43.0 | 338.3 | 2.0 | 43.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa Guerrero | 661.1 | 4.0 | 165.2 | 26.0 | 165.2 | 4.0 | 26.0 | 0.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa Hidalgo | 943.8 | 4.0 | 235.9 | 41.0 | 235.9 | 4.0 | 41.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cañadas de O. | 794.1 | 4.0 | 198.5 | 32.0 | 343.2 | 1.0 | 57.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Yahualica de G. | 401.7 | 2.0 | 200.8 | 27.0 | 209.2 | 1.0 | 28.0 | 55.5 | 44.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zacoalco de T. | 785.2 | 4.0 | 196.3 | 32.0 | 302.9 | 1.0 | 49.0 | 33.3 | 0.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zapopan | 496.7 | 2.0 | 248.3 | 25.0 | 312.2 | 1.0 | 32.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zapotiltic | 926.9 | 6.0 | 154.4 | 11.0 | 325.4 | 1.0 | 23.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zapotillán de V. | 867.0 | 2.0 | 433.5 | 48.0 | 433.5 | 2.0 | 48.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zapotlán del Rey | 294.1 | 2.0 | 147.0 | 18.0 | 215.0 | 1.0 | 26.0 | 42.8 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zapotlanejo | 1177.4 | 4.0 | 294.3 | 41.0 | 294.3 | 4.0 | 41.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatal | 500.7 | 7.0 | 71.5 | 8.0 | 137.1 | 1.0 | 16.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.104. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Jalisco.

MICHOACÁN

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|-------|------|--------------|------|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------|-------------------------|--------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | X_0 (mm) | (mm) | S(mm) | g | k | Cv | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | decil | H _{p mín} (mm) | H _{p mín} |
| HA16002 | 1318.3 | 1315.3 | 256.0 | -0.1 | 4.3 | 0.19 | 1321.0 | 1131.0 | 1005.0 | 881.0 | 710.0 | 573.0 | 36.2 | 638.0 | 72.3 |
| HA16003 | 963.6 | 937.8 | 227.9 | 0.3 | 3.7 | 0.24 | 914.0 | 785.0 | 678.0 | 522.0 | 302.0 | 137.0 | 14.4 | 491.2 | 22.7 |
| HA16004 | 650.2 | 636.0 | 181.1 | 0.0 | 4.0 | 0.28 | 639.0 | 566.0 | 474.0 | 344.0 | 173.0 | 46.0 | 19.3 | 274.5 | 29.0 |
| HA16006 | 635.4 | 638.6 | 198.1 | 0.2 | 4.9 | 0.31 | 644.0 | 483.0 | 378.0 | 277.0 | 145.0 | 47.0 | 14.1 | 234.9 | 26.7 |
| HA16008 | 1016.9 | 1035.5 | 328.4 | -0.1 | 5.1 | 0.32 | 1031.0 | 825.0 | 655.0 | 443.0 | 103.0 | 0.0 | 24.9 | 205.9 | 38.3 |
| HA16009 | 945.1 | 888.3 | 313.2 | 0.3 | 3.6 | 0.33 | 880.0 | 670.0 | 542.0 | 412.0 | 222.0 | 61.0 | 30.3 | 177.4 | 61.1 |
| HA16010 | 991.0 | 976.3 | 258.5 | -0.8 | 5.4 | 0.26 | 1008.0 | 811.0 | 688.0 | 570.0 | 419.0 | 305.0 | 36.8 | 362.4 | 70.4 |
| HA16011 | 563.4 | 587.7 | 159.7 | -1.2 | 5.7 | 0.28 | 589.0 | 450.0 | 366.0 | 287.0 | 185.0 | 109.0 | 25.9 | 204.4 | 41.8 |
| HA16012 | 802.5 | 813.3 | 217.7 | -0.6 | 4.5 | 0.27 | 813.0 | 633.0 | 522.0 | 418.0 | 284.0 | 185.0 | 24.9 | 300.7 | 44.7 |
| HA16014 | 896.2 | 908.8 | 172.1 | -0.4 | 3.4 | 0.19 | 901.0 | 779.0 | 701.0 | 628.0 | 534.0 | 464.0 | 40.9 | 483.7 | 82.3 |
| HA16017 | 715.0 | 674.6 | 270.2 | 0.3 | 2.9 | 0.38 | 676.0 | 489.0 | 381.0 | 279.0 | 144.0 | 41.0 | 15.7 | 210.6 | 31.9 |
| HA16020 | 753.4 | 732.7 | 226.5 | -0.4 | 4.3 | 0.30 | 760.0 | 617.0 | 502.0 | 367.0 | 168.0 | 13.0 | 26.9 | 205.3 | 42.3 |
| HA16021 | 1136.9 | 1060.0 | 198.0 | 0.7 | 3.9 | 0.17 | 1068.0 | 988.0 | 942.0 | 896.0 | 829.0 | 769.0 | 16.3 | 844.0 | 41.3 |
| HA16022 | 764.8 | 770.5 | 262.3 | 0.0 | 5.1 | 0.34 | 779.0 | 594.0 | 470.0 | 348.0 | 182.0 | 48.0 | 33.7 | 114.4 | 71.3 |
| HA16024 | 716.4 | 725.1 | 219.9 | -0.3 | 3.4 | 0.31 | 735.0 | 551.0 | 427.0 | 304.0 | 138.0 | 8.0 | 21.9 | 185.3 | 38.7 |
| HA16025 | 771.5 | 773.0 | 244.9 | 0.0 | 3.7 | 0.32 | 591.3 | 374.7 | 231.4 | 93.8 | 0.0 | 0.0 | 6.3 | 195.8 | 11.9 |
| HA16026 | 649.6 | 627.8 | 189.8 | 0.1 | 2.5 | 0.29 | 640.0 | 479.0 | 428.0 | 381.0 | 316.0 | 262.0 | 20.0 | 313.5 | 51.7 |
| HA16027 | 632.1 | 591.5 | 258.1 | 0.6 | 5.9 | 0.41 | 581.0 | 440.0 | 227.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 70.7 | 15.4 |
| HA16028 | 532.1 | 595.2 | 200.1 | -0.6 | 3.2 | 0.38 | 563.0 | 387.0 | 270.0 | 159.0 | 16.0 | 0.0 | 10.5 | 196.0 | 15.9 |
| HA16029 | 704.0 | 724.7 | 149.3 | -1.2 | 7.3 | 0.21 | 718.0 | 599.0 | 522.0 | 449.0 | 354.0 | 283.0 | 65.1 | 256.1 | 130.0 |
| HA16030 | 804.5 | 770.5 | 227.2 | 0.6 | 4.8 | 0.28 | 759.0 | 651.0 | 565.0 | 446.0 | 230.0 | 52.0 | 26.9 | 267.9 | 43.0 |
| HA16031 | 796.9 | 812.4 | 147.9 | -0.1 | 2.5 | 0.19 | 817.0 | 643.0 | 590.0 | 542.0 | 472.0 | 412.0 | 12.9 | 516.0 | 28.4 |
| HA16032 | 1173.6 | 1145.3 | 323.2 | 0.4 | 3.3 | 0.28 | 1110.0 | 899.0 | 779.0 | 660.0 | 494.0 | 357.0 | 14.0 | 593.9 | 29.1 |
| HA16033 | 707.7 | 726.0 | 227.0 | -0.8 | 4.5 | 0.32 | 723.0 | 552.0 | 447.0 | 348.0 | 221.0 | 126.0 | 34.1 | 184.7 | 65.3 |
| HA16034 | 744.0 | 775.9 | 263.0 | -0.5 | 4.2 | 0.35 | 771.0 | 661.0 | 485.0 | 303.0 | 69.0 | 0.0 | 21.6 | 177.0 | 32.6 |
| HA16035 | 642.1 | 601.8 | 198.8 | 0.9 | 3.5 | 0.31 | 582.0 | 467.0 | 398.0 | 326.0 | 217.0 | 118.0 | 5.1 | 393.5 | 10.4 |
| HA16037 | 899.4 | 895.3 | 206.4 | 0.3 | 4.1 | 0.23 | 894.0 | 749.0 | 653.0 | 555.0 | 418.0 | 306.0 | 9.7 | 583.7 | 16.4 |
| HA16038 | 932.3 | 940.0 | 181.4 | 0.2 | 3.5 | 0.19 | 942.0 | 733.0 | 684.0 | 618.0 | 489.0 | 382.0 | 7.2 | 640.0 | 16.4 |
| HA16041 | 870.7 | 890.0 | 174.6 | -0.7 | 5.5 | 0.20 | 896.0 | 738.0 | 606.0 | 481.0 | 319.0 | 199.0 | 18.9 | 408.7 | 30.0 |
| HA16043 | 706.2 | 718.5 | 176.0 | -0.7 | 4.9 | 0.25 | 727.0 | 596.0 | 498.0 | 391.0 | 232.0 | 102.0 | 44.5 | 159.2 | 74.2 |
| HA16044 | 825.2 | 826.1 | 277.7 | -0.3 | 4.0 | 0.34 | 825.0 | 644.0 | 505.0 | 347.0 | 110.0 | 0.0 | 28.9 | 131.1 | 46.3 |
| HA16045 | 1303.0 | 1438.5 | 528.6 | -0.5 | 3.1 | 0.41 | 914.0 | 446.7 | 137.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | 289.4 | 7.1 |
| HA16046 | 445.0 | 461.9 | 154.6 | 0.5 | 3.0 | 0.35 | 430.0 | 292.0 | 248.0 | 197.0 | 106.0 | 19.0 | 5.3 | 236.0 | 11.9 |

Tabla C.113. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Michoacán.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_o(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA16047 | 676.0 | 633.5 | 182.1 | 0.2 | 2.2 | 0.27 | 631.0 | 514.0 | 458.0 | 406.0 | 338.0 | 287.0 | 12.6 | 373.7 | 30.9 |
| HA16048 | 712.9 | 739.6 | 217.1 | -0.2 | 2.6 | 0.30 | 722.0 | 545.0 | 435.0 | 330.0 | 197.0 | 97.0 | 14.1 | 300.4 | 24.5 |
| HA16049 | 1058.7 | 1015.6 | 202.3 | 0.5 | 3.3 | 0.19 | 1031.0 | 902.0 | 820.0 | 740.0 | 631.0 | 543.0 | 21.8 | 636.9 | 47.6 |
| HA16050 | 829.3 | 841.1 | 175.5 | 0.2 | 3.3 | 0.21 | 832.0 | 680.0 | 577.0 | 473.0 | 332.0 | 219.0 | 10.3 | 498.5 | 16.9 |
| HA16051 | 752.3 | 738.0 | 211.3 | -0.2 | 4.8 | 0.28 | 762.0 | 601.0 | 495.0 | 392.0 | 256.0 | 150.0 | 43.0 | 156.4 | 96.2 |
| HA16052 | 664.4 | 672.0 | 224.2 | -0.3 | 5.7 | 0.34 | 680.0 | 524.0 | 422.0 | 324.0 | 198.0 | 103.0 | 43.8 | 93.9 | 106.9 |
| HA16053 | 966.0 | 1018.0 | 214.5 | -0.6 | 4.5 | 0.22 | 986.0 | 817.0 | 711.0 | 611.0 | 481.0 | 385.0 | 19.7 | 534.2 | 34.3 |
| HA16054 | 707.7 | 749.3 | 171.1 | -1.3 | 4.7 | 0.24 | 755.0 | 598.0 | 489.0 | 386.0 | 254.0 | 155.0 | 28.8 | 265.5 | 46.0 |
| HA16055 | 768.0 | 732.6 | 211.6 | 0.5 | 3.1 | 0.28 | 731.0 | 593.0 | 510.0 | 425.0 | 303.0 | 200.0 | 11.6 | 401.8 | 24.1 |
| HA16058 | 774.1 | 758.0 | 241.3 | 0.7 | 4.0 | 0.31 | 756.0 | 595.0 | 492.0 | 394.0 | 268.0 | 174.0 | 17.3 | 305.5 | 38.1 |
| HA16059 | 905.0 | 906.5 | 199.7 | -0.3 | 3.8 | 0.22 | 905.0 | 771.0 | 687.0 | 607.0 | 505.0 | 428.0 | 74.7 | 371.5 | 167.3 |
| HA16060 | 778.8 | 816.1 | 166.0 | 0.1 | 3.3 | 0.21 | 785.0 | 651.0 | 564.0 | 481.0 | 374.0 | 294.0 | 17.6 | 426.6 | 31.8 |
| HA16061 | 739.2 | 792.7 | 230.9 | -1.1 | 5.2 | 0.31 | 785.0 | 611.0 | 449.0 | 270.0 | 31.0 | 0.0 | 23.5 | 117.5 | 35.9 |
| HA16062 | 863.8 | 824.3 | 247.4 | 0.4 | 3.7 | 0.29 | 827.0 | 672.0 | 574.0 | 477.0 | 342.0 | 232.0 | 20.9 | 361.1 | 44.2 |
| HA16063 | 845.9 | 753.2 | 465.0 | 3.7 | 21.7 | 0.55 | 784.0 | 600.0 | 467.0 | 315.0 | 0.0 | 0.0 | 13.2 | 100.5 | 39.3 |
| HA16064 | 657.9 | 665.1 | 146.5 | -0.1 | 3.8 | 0.22 | 550.0 | 420.5 | 334.7 | 252.5 | 146.0 | 66.2 | 7.0 | 318.0 | 11.5 |
| HA16065 | 798.9 | 773.0 | 421.6 | 2.0 | 10.9 | 0.53 | 784.0 | 524.0 | 354.0 | 191.0 | 0.0 | 0.0 | 9.4 | 109.1 | 28.5 |
| HA16066 | 829.3 | 760.5 | 214.4 | 2.2 | 12.0 | 0.26 | 744.0 | 688.0 | 639.0 | 533.0 | 300.0 | 123.0 | 2.6 | 660.5 | 7.7 |
| HA16067 | 775.4 | 758.3 | 176.5 | 0.4 | 3.4 | 0.23 | 745.0 | 629.0 | 556.0 | 483.0 | 378.0 | 289.0 | 12.6 | 454.1 | 26.0 |
| HA16068 | 789.0 | 769.8 | 305.0 | 1.0 | 6.4 | 0.39 | 803.0 | 547.0 | 376.0 | 210.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 237.4 | 17.8 |
| HA16070 | 983.1 | 930.7 | 301.9 | 0.2 | 2.9 | 0.31 | 941.0 | 734.0 | 617.0 | 507.0 | 365.0 | 257.0 | 18.6 | 391.7 | 42.0 |
| HA16071 | 1376.1 | 1317.5 | 357.5 | 0.4 | 3.0 | 0.26 | 1326.0 | 1088.0 | 949.0 | 818.0 | 650.0 | 525.0 | 8.6 | 856.0 | 16.3 |
| HA16072 | 863.3 | 831.3 | 190.8 | 0.3 | 3.1 | 0.22 | 827.0 | 695.0 | 622.0 | 548.0 | 442.0 | 353.0 | 8.8 | 560.7 | 17.8 |
| HA16073 | 1020.6 | 990.3 | 179.7 | 0.3 | 2.2 | 0.18 | 998.0 | 852.0 | 805.0 | 760.0 | 698.0 | 646.0 | 12.0 | 731.9 | 30.4 |
| HA16074 | 670.0 | 677.5 | 153.6 | 0.7 | 3.2 | 0.23 | 647.0 | 521.0 | 491.0 | 452.0 | 362.0 | 271.0 | 5.0 | 467.9 | 15.5 |
| HA16075 | 792.5 | 776.3 | 160.9 | -0.8 | 4.9 | 0.20 | 801.0 | 675.0 | 597.0 | 523.0 | 429.0 | 359.0 | 56.0 | 344.3 | 115.2 |
| HA16078 | 844.7 | 839.8 | 344.6 | 0.1 | 4.0 | 0.41 | 839.0 | 591.0 | 431.0 | 278.0 | 80.0 | 0.0 | 15.6 | 191.0 | 29.9 |
| HA16081 | 738.4 | 766.0 | 239.3 | -0.7 | 4.1 | 0.32 | 762.0 | 573.0 | 450.0 | 332.0 | 178.0 | 60.0 | 42.1 | 101.8 | 78.4 |
| HA16082 | 651.0 | 644.5 | 149.9 | -0.1 | 3.3 | 0.23 | 641.0 | 519.0 | 456.0 | 396.0 | 316.0 | 252.0 | 31.6 | 292.0 | 65.2 |
| HA16084 | 798.0 | 774.0 | 292.1 | 0.8 | 5.4 | 0.37 | 786.0 | 614.0 | 473.0 | 292.0 | 0.0 | 0.0 | 18.3 | 172.5 | 29.3 |
| HA16085 | 989.1 | 1006.3 | 163.8 | -0.5 | 3.7 | 0.17 | 1003.0 | 876.0 | 794.0 | 716.0 | 614.0 | 537.0 | 15.9 | 684.0 | 26.6 |
| HA16086 | 585.2 | 607.5 | 190.5 | -0.6 | 4.1 | 0.33 | 598.0 | 460.0 | 372.0 | 289.0 | 181.0 | 99.0 | 34.3 | 153.2 | 63.2 |
| HA16089 | 856.1 | 850.0 | 238.9 | 1.0 | 5.5 | 0.28 | 828.0 | 683.0 | 581.0 | 465.0 | 274.0 | 97.0 | 12.5 | 428.5 | 24.4 |

Tabla C.113. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Michoacán.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_o(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA16090 | 631.1 | 644.2 | 141.8 | -1.6 | 8.9 | 0.22 | 654.0 | 540.0 | 465.0 | 393.0 | 299.0 | 229.0 | 48.3 | 245.2 | 85.3 |
| HA16091 | 649.3 | 678.5 | 255.4 | -0.5 | 3.0 | 0.39 | 664.0 | 437.0 | 294.0 | 159.0 | 0.0 | 0.0 | 10.8 | 197.9 | 16.3 |
| HA16092 | 1309.2 | 1309.0 | 296.8 | -1.3 | 7.2 | 0.23 | 1336.0 | 1096.0 | 945.0 | 801.0 | 617.0 | 480.0 | 87.9 | 365.7 | 178.0 |
| HA16094 | 827.4 | 815.8 | 191.3 | 1.6 | 8.2 | 0.23 | 792.0 | 685.0 | 603.0 | 500.0 | 301.0 | 116.0 | 9.1 | 508.7 | 19.0 |
| HA16095 | 774.2 | 792.6 | 162.5 | -0.4 | 4.1 | 0.21 | 778.0 | 632.0 | 579.0 | 503.0 | 379.0 | 283.0 | 57.4 | 276.8 | 104.9 |
| HA16096 | 635.0 | 654.1 | 218.6 | 0.0 | 5.7 | 0.34 | 649.0 | 489.0 | 383.0 | 280.0 | 142.0 | 33.0 | 29.4 | 99.8 | 65.6 |
| HA16097 | 1266.0 | 1305.0 | 256.4 | -1.0 | 5.6 | 0.20 | 1295.0 | 1079.0 | 941.0 | 810.0 | 641.0 | 515.0 | 86.1 | 415.5 | 173.7 |
| HA16100 | 805.5 | 794.8 | 235.6 | 0.1 | 7.0 | 0.29 | 795.0 | 671.0 | 582.0 | 482.0 | 319.0 | 166.0 | 89.4 | 44.6 | 165.3 |
| HA16101 | 615.4 | 570.0 | 164.4 | 0.6 | 4.5 | 0.27 | 494.5 | 349.1 | 252.9 | 160.6 | 41.2 | 0.0 | 2.9 | 364.4 | 4.5 |
| HA16102 | 685.7 | 699.4 | 276.2 | -0.1 | 2.5 | 0.40 | 696.0 | 434.0 | 322.0 | 220.0 | 91.0 | 0.0 | 10.8 | 211.8 | 21.2 |
| HA16104 | 818.4 | 792.0 | 214.8 | 0.7 | 3.7 | 0.26 | 802.0 | 644.0 | 543.0 | 445.0 | 315.0 | 213.0 | 9.6 | 449.5 | 19.4 |
| HA16105 | 667.9 | 709.2 | 245.9 | -0.9 | 4.4 | 0.37 | 715.0 | 511.0 | 352.0 | 181.0 | 0.0 | 0.0 | 17.8 | 110.3 | 26.4 |
| HA16106 | 906.9 | 924.1 | 219.6 | -0.3 | 3.9 | 0.24 | 899.0 | 699.0 | 571.0 | 449.0 | 292.0 | 175.0 | 19.9 | 352.5 | 35.2 |
| HA16107 | 1074.3 | 1074.0 | 348.3 | -1.2 | 6.4 | 0.32 | 1119.0 | 831.0 | 649.0 | 477.0 | 255.0 | 90.0 | 47.9 | 120.5 | 87.9 |
| HA16108 | 789.4 | 820.2 | 196.6 | -2.1 | 10.4 | 0.25 | 797.0 | 637.0 | 538.0 | 444.0 | 324.0 | 234.0 | 119.1 | 124.3 | 233.5 |
| HA16109 | 1114.6 | 1123.6 | 266.8 | -0.2 | 3.5 | 0.24 | 1119.0 | 929.0 | 791.0 | 640.0 | 418.0 | 237.0 | 35.3 | 375.7 | 59.1 |
| HA16110 | 583.9 | 581.8 | 157.6 | -0.7 | 4.5 | 0.27 | 589.0 | 463.0 | 391.0 | 324.0 | 238.0 | 175.0 | 32.8 | 217.5 | 62.8 |
| HA16111 | 730.4 | 788.0 | 289.2 | -0.7 | 3.3 | 0.40 | 776.0 | 506.0 | 351.0 | 208.0 | 27.0 | 0.0 | 18.7 | 117.0 | 31.6 |
| HA16112 | 943.1 | 897.3 | 442.4 | 0.0 | 3.7 | 0.47 | 904.0 | 599.0 | 422.0 | 256.0 | 44.0 | 0.0 | 18.6 | 111.6 | 37.3 |
| HA16113 | 889.7 | 882.8 | 163.0 | 0.5 | 3.8 | 0.18 | 872.0 | 763.0 | 695.0 | 628.0 | 536.0 | 462.0 | 13.6 | 599.8 | 26.6 |
| HA16115 | 802.3 | 749.0 | 227.4 | 0.5 | 3.8 | 0.28 | 740.0 | 626.0 | 553.0 | 470.0 | 326.0 | 195.0 | 14.4 | 425.0 | 27.5 |
| HA16119 | 592.8 | 583.0 | 177.3 | 0.3 | 3.4 | 0.30 | 589.0 | 449.0 | 353.0 | 256.0 | 121.0 | 12.0 | 10.4 | 278.3 | 17.1 |
| HA16120 | 775.6 | 804.6 | 251.9 | -0.9 | 4.4 | 0.32 | 817.0 | 620.0 | 484.0 | 346.0 | 153.0 | 0.0 | 34.3 | 118.5 | 58.5 |
| HA16121 | 875.7 | 928.0 | 172.4 | -0.8 | 3.4 | 0.20 | 978.0 | 819.0 | 596.0 | 583.0 | 569.0 | 559.0 | 6.3 | 562.0 | 80.5 |
| HA16122 | 953.5 | 944.0 | 391.0 | 0.8 | 3.9 | 0.41 | 904.0 | 667.0 | 517.0 | 376.0 | 193.0 | 56.0 | 21.2 | 193.0 | 50.0 |
| HA16123 | 1118.9 | 1137.5 | 281.7 | 0.0 | 3.2 | 0.25 | 1147.0 | 888.0 | 716.0 | 549.0 | 329.0 | 161.0 | 13.3 | 507.0 | 23.8 |
| HA16124 | 747.5 | 745.5 | 254.5 | -0.6 | 5.0 | 0.34 | 772.0 | 585.0 | 450.0 | 306.0 | 90.0 | 0.0 | 29.1 | 95.7 | 49.0 |
| HA16125 | 806.3 | 803.5 | 211.6 | 0.1 | 2.9 | 0.26 | 815.0 | 614.0 | 541.0 | 467.0 | 355.0 | 255.0 | 25.0 | 345.6 | 53.4 |
| HA16127 | 1134.4 | 1107.7 | 212.2 | 0.8 | 4.2 | 0.19 | 1122.0 | 956.0 | 847.0 | 739.0 | 594.0 | 478.0 | 6.7 | 820.6 | 11.8 |
| HA16128 | 607.8 | 592.0 | 194.9 | 0.4 | 4.6 | 0.32 | 580.0 | 465.0 | 363.0 | 226.0 | 11.0 | 0.0 | 22.1 | 103.6 | 34.0 |
| HA16129 | 819.7 | 860.1 | 277.7 | -0.7 | 4.2 | 0.34 | 861.0 | 642.0 | 490.0 | 332.0 | 105.0 | 0.0 | 26.4 | 133.6 | 44.8 |
| HA16132 | 820.2 | 889.8 | 223.3 | -0.9 | 5.4 | 0.27 | 854.0 | 711.0 | 510.0 | 288.0 | 6.0 | 0.0 | 14.3 | 305.7 | 18.9 |
| HA16134 | 826.9 | 841.2 | 222.7 | -0.4 | 4.4 | 0.27 | 828.0 | 678.0 | 563.0 | 433.0 | 243.0 | 93.0 | 42.2 | 160.4 | 73.4 |

Tabla C.113. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Michoacán.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_o(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA16135 | 1033.2 | 1049.1 | 541.5 | 2.1 | 10.6 | 0.52 | 980.0 | 698.0 | 502.0 | 294.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 226.5 | 24.6 |
| HA16137 | 858.9 | 861.9 | 209.3 | -1.0 | 7.0 | 0.24 | 877.0 | 722.0 | 616.0 | 509.0 | 361.0 | 240.0 | 106.9 | 109.4 | 202.8 |
| HA16139 | 1246.0 | 1193.3 | 279.5 | 0.8 | 4.4 | 0.22 | 1214.0 | 1023.0 | 893.0 | 758.0 | 557.0 | 379.0 | 19.0 | 631.5 | 36.2 |
| HA16140 | 1195.7 | 1208.9 | 250.2 | 0.1 | 3.1 | 0.21 | 1189.0 | 985.0 | 857.0 | 736.0 | 579.0 | 460.0 | 14.8 | 686.7 | 26.6 |
| HA16142 | 718.5 | 789.8 | 274.4 | -0.4 | 2.8 | 0.38 | 736.0 | 456.0 | 277.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 7.9 | 251.7 | 11.1 |
| HA16143 | 731.1 | 693.3 | 157.8 | 0.6 | 2.9 | 0.22 | 701.0 | 599.0 | 538.0 | 481.0 | 405.0 | 347.0 | 6.9 | 511.4 | 13.8 |
| HA16145 | 787.7 | 772.8 | 395.3 | 4.4 | 32.4 | 0.50 | 783.0 | 525.0 | 351.0 | 178.0 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | 222.6 | 16.7 |
| HA16147 | 738.9 | 741.8 | 177.2 | 0.3 | 3.8 | 0.24 | 722.0 | 592.0 | 500.0 | 399.0 | 249.0 | 126.0 | 13.4 | 373.9 | 23.5 |
| HA16148 | 940.8 | 916.0 | 182.7 | 1.0 | 4.8 | 0.19 | 905.0 | 800.0 | 727.0 | 647.0 | 514.0 | 390.0 | 9.6 | 647.3 | 19.9 |
| HA16149 | 789.7 | 790.0 | 125.9 | 0.0 | 4.3 | 0.16 | 800.0 | 701.0 | 636.0 | 574.0 | 493.0 | 432.0 | 16.5 | 539.8 | 29.5 |
| HA16151 | 842.3 | 815.3 | 205.8 | 0.2 | 3.1 | 0.24 | 825.0 | 672.0 | 576.0 | 484.0 | 362.0 | 269.0 | 14.4 | 445.0 | 26.8 |
| HA16152 | 828.0 | 808.8 | 183.9 | 0.5 | 4.5 | 0.22 | 805.0 | 678.0 | 592.0 | 498.0 | 355.0 | 232.0 | 30.9 | 323.7 | 60.0 |
| HA16153 | 1092.4 | 1079.8 | 256.5 | -0.3 | 5.0 | 0.23 | 1081.0 | 921.0 | 819.0 | 718.0 | 578.0 | 465.0 | 33.4 | 545.0 | 61.4 |
| HA16154 | 1550.4 | 1264.4 | 865.2 | 2.1 | 7.6 | 0.56 | 1320.0 | 989.0 | 765.0 | 530.0 | 149.0 | 0.0 | 7.5 | 428.3 | 26.3 |
| HA16158 | 849.6 | 848.7 | 194.5 | 0.1 | 3.2 | 0.23 | 845.0 | 679.0 | 594.0 | 505.0 | 373.0 | 263.0 | 12.8 | 483.4 | 23.4 |
| HA16161 | 989.7 | 956.1 | 367.4 | 0.0 | 4.0 | 0.37 | 913.0 | 700.0 | 575.0 | 457.0 | 306.0 | 194.0 | 27.0 | 279.3 | 59.1 |
| HA16163 | 847.9 | 922.9 | 273.2 | -0.1 | 4.1 | 0.32 | 862.0 | 637.0 | 482.0 | 325.0 | 107.0 | 0.0 | 12.7 | 320.0 | 20.4 |
| HA16164 | 1743.3 | 1759.1 | 399.4 | -0.7 | 3.9 | 0.23 | 1774.0 | 1422.0 | 1229.0 | 1052.0 | 826.0 | 658.0 | 65.4 | 578.0 | 139.6 |
| HA16165 | 1430.6 | 1414.7 | 359.4 | -0.4 | 5.0 | 0.25 | 1463.0 | 1184.0 | 996.0 | 808.0 | 552.0 | 349.0 | 41.5 | 423.3 | 77.9 |
| HA16169 | 574.5 | 504.4 | 268.5 | 1.1 | 5.9 | 0.47 | 474.0 | 361.0 | 263.0 | 92.0 | 0.0 | 0.0 | 9.6 | 162.0 | 15.6 |
| HA16175 | 742.2 | 697.3 | 279.1 | 2.9 | 15.3 | 0.38 | 690.0 | 572.0 | 487.0 | 388.0 | 183.0 | 0.0 | 4.2 | 454.7 | 12.8 |
| HA16178 | 1219.0 | 1196.0 | 450.1 | 0.9 | 6.7 | 0.37 | 1192.0 | 919.0 | 446.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.4 | 448.8 | 10.0 |
| HA16186 | 793.3 | 756.0 | 236.1 | -0.5 | 5.3 | 0.30 | 764.0 | 630.0 | 554.0 | 482.0 | 391.0 | 323.0 | 93.9 | 232.5 | 250.1 |
| HA16189 | 1085.4 | 987.0 | 379.7 | 1.8 | 9.6 | 0.35 | 988.0 | 866.0 | 628.0 | 266.0 | 0.0 | 0.0 | 7.7 | 605.3 | 10.5 |
| HA16190 | 700.6 | 739.8 | 219.1 | -0.3 | 3.2 | 0.31 | 755.0 | 496.0 | 425.0 | 363.0 | 285.0 | 228.0 | 12.1 | 344.6 | 24.7 |
| HA16191 | 757.8 | 750.0 | 169.6 | -0.1 | 3.2 | 0.22 | 729.0 | 622.0 | 559.0 | 501.0 | 427.0 | 371.0 | 24.8 | 427.4 | 49.7 |
| HA16192 | 690.4 | 644.2 | 313.6 | 0.0 | 5.9 | 0.45 | 615.0 | 517.0 | 417.0 | 225.0 | 0.0 | 0.0 | 20.8 | 99.6 | 31.0 |
| HA16193 | 661.8 | 578.3 | 300.0 | 0.4 | 2.7 | 0.45 | 531.0 | 395.0 | 347.0 | 304.0 | 247.0 | 203.0 | 4.2 | 331.0 | 12.9 |
| HA16194 | 1132.6 | 1130.4 | 146.3 | 0.1 | 3.6 | 0.13 | 1129.0 | 1004.0 | 934.0 | 868.0 | 780.0 | 713.0 | 9.4 | 887.0 | 16.3 |
| HA16196 | 713.3 | 737.7 | 228.7 | -1.7 | 8.8 | 0.32 | 756.0 | 591.0 | 489.0 | 393.0 | 270.0 | 178.0 | 88.4 | 111.2 | 164.9 |
| HA16212 | 1508.5 | 1502.2 | 401.4 | -0.6 | 3.9 | 0.27 | 1509.0 | 1183.0 | 988.0 | 804.0 | 568.0 | 392.0 | 18.0 | 700.9 | 29.7 |

Tabla C.113. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Michoacán.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA16002 | 771.1 | 904.2 | 1037.3 | 1170.4 | 1303.6 | 1436.7 | 1569.8 | 1702.9 | 1836.0 | 1969.1 | 2.5 | 5.0 | 0.0 | 17.5 | 25.0 | 22.5 | 12.5 | 7.5 | 5.0 | 2.5 |
| HA16003 | 598.7 | 706.3 | 813.8 | 921.4 | 1028.9 | 1136.4 | 1244.0 | 1351.5 | 1459.1 | 1566.6 | 5.0 | 2.5 | 15.0 | 25.0 | 15.0 | 15.0 | 12.5 | 5.0 | 2.5 | 2.5 |
| HA16004 | 351.5 | 428.4 | 505.4 | 582.3 | 659.3 | 736.2 | 813.2 | 890.1 | 967.1 | 1044.0 | 4.5 | 9.0 | 0.0 | 13.6 | 31.8 | 9.0 | 22.7 | 0.0 | 4.5 | 4.5 |
| HA16006 | 327.0 | 419.1 | 511.1 | 603.2 | 695.3 | 787.4 | 879.5 | 971.5 | 1063.6 | 1155.7 | 8.3 | 8.3 | 4.1 | 16.6 | 29.1 | 12.5 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| HA16008 | 367.2 | 528.5 | 689.8 | 851.1 | 1012.5 | 1173.8 | 1335.1 | 1496.4 | 1657.7 | 1819.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 24.0 | 24.0 | 16.0 | 8.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA16009 | 329.3 | 481.2 | 633.1 | 785.0 | 936.8 | 1088.7 | 1240.6 | 1392.5 | 1544.4 | 1696.3 | 3.7 | 0.0 | 9.4 | 16.9 | 22.6 | 13.2 | 16.9 | 11.3 | 0.0 | 5.6 |
| HA16010 | 469.3 | 576.2 | 683.0 | 789.9 | 896.8 | 1003.7 | 1110.6 | 1217.4 | 1324.3 | 1431.2 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 37.5 | 12.5 | 6.2 | 18.7 | 6.2 |
| HA16011 | 257.6 | 310.9 | 364.1 | 417.3 | 470.6 | 523.8 | 577.0 | 630.2 | 683.5 | 736.7 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 25.0 |
| HA16012 | 385.9 | 471.1 | 556.2 | 641.4 | 726.6 | 811.8 | 897.0 | 982.1 | 1067.3 | 1152.5 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | 0.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 18.7 | 6.2 | 12.5 |
| HA16014 | 554.8 | 625.9 | 697.0 | 768.1 | 839.2 | 910.2 | 981.3 | 1052.4 | 1123.5 | 1194.6 | 5.5 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 22.2 | 22.2 | 8.3 | 8.3 | 11.1 |
| HA16017 | 314.0 | 417.5 | 520.9 | 624.4 | 727.8 | 831.2 | 934.7 | 1038.1 | 1141.6 | 1245.0 | 7.8 | 2.6 | 10.5 | 26.3 | 7.8 | 13.1 | 10.5 | 5.2 | 5.2 | 10.5 |
| HA16020 | 304.0 | 402.7 | 501.4 | 600.1 | 698.9 | 797.6 | 896.3 | 995.0 | 1093.7 | 1192.4 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 17.3 | 21.7 | 21.7 | 4.3 | 13.0 | 4.3 |
| HA16021 | 909.8 | 975.6 | 1041.4 | 1107.2 | 1173.1 | 1238.9 | 1304.7 | 1370.5 | 1436.3 | 1502.1 | 7.6 | 7.6 | 23.0 | 23.0 | 0.0 | 15.3 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 15.3 |
| HA16022 | 254.7 | 395.0 | 535.3 | 675.6 | 815.8 | 956.1 | 1096.4 | 1236.7 | 1377.0 | 1517.3 | 6.3 | 4.2 | 2.1 | 12.7 | 31.9 | 27.6 | 8.5 | 2.1 | 0.0 | 4.2 |
| HA16024 | 288.5 | 391.6 | 494.8 | 598.0 | 701.2 | 804.3 | 907.5 | 1010.7 | 1113.8 | 1217.0 | 3.7 | 5.6 | 5.6 | 9.4 | 18.8 | 18.8 | 22.6 | 7.5 | 3.7 | 3.7 |
| HA16025 | 327.1 | 458.4 | 589.8 | 721.1 | 852.4 | 983.7 | 1115.0 | 1246.4 | 1377.7 | 1509.0 | 3.2 | 8.0 | 12.9 | 14.5 | 25.8 | 14.5 | 16.1 | 3.2 | 0.0 | 1.6 |
| HA16026 | 380.9 | 448.4 | 515.8 | 583.2 | 650.6 | 718.1 | 785.5 | 852.9 | 920.4 | 987.8 | 8.3 | 0.0 | 25.0 | 12.5 | 8.3 | 4.1 | 12.5 | 12.5 | 8.3 | 8.3 |
| HA16027 | 227.4 | 384.1 | 540.8 | 697.5 | 854.2 | 1010.8 | 1167.5 | 1324.2 | 1480.9 | 1637.6 | 7.8 | 4.6 | 21.8 | 29.6 | 15.6 | 17.1 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| HA16028 | 262.3 | 328.6 | 395.0 | 461.3 | 527.6 | 593.9 | 660.2 | 726.6 | 792.9 | 859.2 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 5.5 | 16.6 | 5.5 | 27.7 | 11.1 | 5.5 | 5.5 |
| HA16029 | 327.0 | 397.9 | 468.7 | 539.6 | 610.5 | 681.4 | 752.3 | 823.1 | 894.0 | 964.9 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 15.0 | 5.0 |
| HA16030 | 381.7 | 495.5 | 609.3 | 723.1 | 836.9 | 950.8 | 1064.6 | 1178.4 | 1292.2 | 1406.0 | 2.6 | 2.6 | 7.8 | 21.0 | 34.2 | 13.1 | 7.8 | 5.2 | 0.0 | 5.2 |
| HA16031 | 572.4 | 628.8 | 685.2 | 741.6 | 798.0 | 854.5 | 910.9 | 967.3 | 1023.7 | 1080.1 | 5.1 | 15.3 | 5.1 | 10.2 | 12.8 | 10.2 | 17.9 | 10.2 | 5.1 | 7.6 |
| HA16032 | 721.6 | 849.3 | 977.0 | 1104.7 | 1232.4 | 1360.0 | 1487.7 | 1615.4 | 1743.1 | 1870.8 | 4.5 | 9.0 | 22.7 | 9.0 | 18.1 | 13.6 | 0.0 | 13.6 | 4.5 | 4.5 |
| HA16033 | 273.8 | 362.9 | 452.1 | 541.2 | 630.3 | 719.4 | 808.5 | 897.7 | 986.8 | 1075.9 | 9.5 | 0.0 | 0.0 | 9.5 | 4.7 | 23.8 | 23.8 | 4.7 | 14.2 | 9.5 |
| HA16034 | 282.4 | 387.9 | 493.3 | 598.8 | 704.2 | 809.6 | 915.1 | 1020.5 | 1126.0 | 1231.4 | 5.2 | 10.5 | 0.0 | 5.2 | 5.2 | 36.8 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 5.2 |
| HA16035 | 464.7 | 535.8 | 606.9 | 678.1 | 749.2 | 820.4 | 891.5 | 962.7 | 1033.9 | 1105.0 | 16.6 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 13.8 | 8.3 | 2.7 | 5.5 | 0.0 | 8.3 |
| HA16037 | 657.2 | 730.7 | 804.1 | 877.6 | 951.1 | 1024.6 | 1098.1 | 1171.5 | 1245.0 | 1318.5 | 21.4 | 0.0 | 7.1 | 21.4 | 14.2 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 7.1 |
| HA16038 | 707.7 | 775.4 | 843.1 | 910.8 | 978.5 | 1046.2 | 1113.9 | 1181.6 | 1249.3 | 1317.0 | 11.7 | 17.6 | 5.8 | 5.8 | 17.6 | 11.7 | 23.5 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| HA16041 | 491.3 | 573.8 | 656.4 | 738.9 | 821.5 | 904.1 | 986.6 | 1069.2 | 1151.7 | 1234.3 | 4.5 | 4.5 | 0.0 | 9.0 | 13.6 | 31.8 | 13.6 | 18.1 | 0.0 | 4.5 |
| HA16043 | 253.6 | 348.0 | 442.3 | 536.7 | 631.1 | 725.5 | 819.9 | 914.2 | 1008.6 | 1103.0 | 2.1 | 2.1 | 0.0 | 13.0 | 4.3 | 30.4 | 26.0 | 13.0 | 4.3 | 4.3 |
| HA16044 | 254.3 | 377.6 | 500.8 | 624.1 | 747.3 | 870.5 | 993.8 | 1117.0 | 1240.3 | 1363.5 | 5.2 | 0.0 | 2.6 | 10.5 | 13.1 | 28.9 | 15.7 | 7.8 | 7.8 | 7.8 |
| HA16045 | 475.0 | 660.5 | 846.1 | 1031.7 | 1217.3 | 1402.8 | 1588.4 | 1774.0 | 1959.5 | 2145.1 | 13.6 | 0.0 | 4.5 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 22.7 | 13.6 | 9.0 | 9.0 |
| HA16046 | 288.8 | 341.6 | 394.3 | 447.1 | 499.9 | 552.7 | 605.5 | 658.2 | 711.0 | 763.8 | 15.3 | 15.3 | 11.5 | 3.8 | 23.0 | 11.5 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 7.6 |

Tabla C.114. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Michoacán.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA16047 | 440.0 | 506.2 | 572.5 | 638.8 | 705.1 | 771.3 | 837.6 | 903.9 | 970.1 | 1036.4 | 5.7 | 17.1 | 14.2 | 17.1 | 2.8 | 5.7 | 11.4 | 14.2 | 8.5 | 2.8 |
| HA16048 | 382.2 | 464.0 | 545.8 | 627.6 | 709.4 | 791.2 | 873.0 | 954.8 | 1036.6 | 1118.4 | 8.1 | 8.1 | 10.8 | 2.7 | 16.2 | 16.2 | 16.2 | 5.4 | 10.8 | 5.4 |
| HA16049 | 729.7 | 822.5 | 915.3 | 1008.1 | 1101.0 | 1193.8 | 1286.6 | 1379.4 | 1472.2 | 1565.0 | 2.2 | 8.8 | 8.8 | 28.8 | 17.7 | 11.1 | 4.4 | 8.8 | 6.6 | 2.2 |
| HA16050 | 572.3 | 646.0 | 719.8 | 793.5 | 867.3 | 941.0 | 1014.8 | 1088.5 | 1162.3 | 1236.0 | 9.7 | 2.4 | 12.1 | 19.5 | 12.1 | 17.0 | 14.6 | 4.8 | 2.4 | 4.8 |
| HA16051 | 278.6 | 400.7 | 522.9 | 645.1 | 767.2 | 889.4 | 1011.6 | 1133.8 | 1255.9 | 1378.1 | 2.9 | 4.4 | 1.4 | 16.4 | 31.3 | 16.4 | 17.9 | 4.4 | 2.9 | 1.4 |
| HA16052 | 215.7 | 337.5 | 459.3 | 581.1 | 703.0 | 824.8 | 946.6 | 1068.4 | 1190.2 | 1312.0 | 6.5 | 0.0 | 8.6 | 4.3 | 34.7 | 32.6 | 8.6 | 0.0 | 2.1 | 2.1 |
| HA16053 | 612.4 | 690.6 | 768.7 | 846.9 | 925.1 | 1003.3 | 1081.5 | 1159.6 | 1237.8 | 1316.0 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 26.6 | 6.6 | 13.3 | 6.6 |
| HA16054 | 332.6 | 399.7 | 466.8 | 533.9 | 601.1 | 668.2 | 735.3 | 802.4 | 869.5 | 936.6 | 7.4 | 0.0 | 7.4 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 14.8 | 33.3 | 11.1 | 14.8 |
| HA16055 | 491.8 | 581.8 | 671.7 | 761.7 | 851.7 | 941.7 | 1031.7 | 1121.6 | 1211.6 | 1301.6 | 7.5 | 11.3 | 16.9 | 20.7 | 7.5 | 18.8 | 5.6 | 3.7 | 5.6 | 1.8 |
| HA16058 | 414.9 | 524.3 | 633.7 | 743.1 | 852.5 | 961.9 | 1071.3 | 1180.7 | 1290.1 | 1399.5 | 4.0 | 8.1 | 16.3 | 16.3 | 24.4 | 14.2 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA16059 | 460.2 | 548.9 | 637.6 | 726.3 | 815.0 | 903.6 | 992.3 | 1081.0 | 1169.7 | 1258.4 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 13.3 | 16.6 | 16.6 | 13.3 | 6.6 | 13.3 |
| HA16060 | 496.3 | 566.0 | 635.6 | 705.3 | 775.0 | 844.7 | 914.4 | 984.0 | 1053.7 | 1123.4 | 5.7 | 2.8 | 8.5 | 17.1 | 11.4 | 22.8 | 17.1 | 2.8 | 2.8 | 8.5 |
| HA16061 | 228.0 | 338.5 | 449.0 | 559.5 | 670.1 | 780.6 | 891.1 | 1001.6 | 1112.1 | 1222.6 | 7.5 | 0.0 | 2.5 | 7.5 | 10.0 | 17.5 | 32.5 | 17.5 | 2.5 | 2.5 |
| HA16062 | 470.7 | 580.4 | 690.0 | 799.7 | 909.3 | 1018.9 | 1128.6 | 1238.2 | 1347.9 | 1457.5 | 3.0 | 9.0 | 9.0 | 21.2 | 24.2 | 6.0 | 15.1 | 6.0 | 0.0 | 6.0 |
| HA16063 | 409.6 | 718.7 | 1027.9 | 1337.0 | 1646.1 | 1955.2 | 2264.3 | 2573.5 | 2882.6 | 3191.7 | 2.6 | 28.9 | 55.2 | 5.2 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.6 |
| HA16064 | 378.9 | 439.7 | 500.6 | 561.4 | 622.3 | 683.1 | 744.0 | 804.8 | 865.7 | 926.5 | 3.8 | 3.8 | 7.6 | 7.6 | 11.5 | 26.9 | 11.5 | 11.5 | 3.8 | 11.5 |
| HA16065 | 367.5 | 625.9 | 884.4 | 1142.8 | 1401.2 | 1659.6 | 1918.0 | 2176.5 | 2434.9 | 2693.3 | 11.2 | 14.5 | 43.5 | 20.9 | 4.8 | 0.0 | 1.6 | 0.0 | 1.6 | 1.6 |
| HA16066 | 727.4 | 794.2 | 861.1 | 927.9 | 994.8 | 1061.6 | 1128.5 | 1195.3 | 1262.2 | 1329.0 | 37.5 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |
| HA16067 | 532.5 | 610.8 | 689.2 | 767.6 | 846.0 | 924.3 | 1002.7 | 1081.1 | 1159.4 | 1237.8 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 28.2 | 10.2 | 10.2 | 12.8 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| HA16068 | 400.4 | 563.4 | 726.4 | 889.4 | 1052.5 | 1215.5 | 1378.5 | 1541.5 | 1704.5 | 1867.5 | 13.1 | 10.5 | 18.4 | 26.3 | 13.1 | 13.1 | 2.6 | 0.0 | 0.0 | 2.6 |
| HA16070 | 518.2 | 644.6 | 771.1 | 897.5 | 1024.0 | 1150.5 | 1276.9 | 1403.4 | 1529.8 | 1656.3 | 5.0 | 7.5 | 7.5 | 22.5 | 17.5 | 12.5 | 5.0 | 12.5 | 5.0 | 5.0 |
| HA16071 | 978.3 | 1100.6 | 1222.9 | 1345.2 | 1467.5 | 1589.8 | 1712.1 | 1834.4 | 1956.7 | 2079.0 | 19.0 | 9.5 | 4.7 | 19.0 | 14.2 | 4.7 | 9.5 | 9.5 | 0.0 | 9.5 |
| HA16072 | 634.9 | 709.1 | 783.2 | 857.4 | 931.6 | 1005.8 | 1080.0 | 1154.1 | 1228.3 | 1302.5 | 11.5 | 11.5 | 11.5 | 19.2 | 7.6 | 15.3 | 11.5 | 7.6 | 0.0 | 3.8 |
| HA16073 | 792.7 | 853.6 | 914.4 | 975.3 | 1036.1 | 1096.9 | 1157.8 | 1218.6 | 1279.5 | 1340.3 | 5.5 | 16.6 | 16.6 | 11.1 | 8.3 | 2.7 | 13.8 | 2.7 | 11.1 | 11.1 |
| HA16074 | 521.3 | 574.7 | 628.0 | 681.4 | 734.8 | 788.2 | 841.6 | 894.9 | 948.3 | 1001.7 | 22.2 | 18.5 | 3.7 | 14.8 | 11.1 | 11.1 | 3.7 | 3.7 | 0.0 | 11.1 |
| HA16075 | 417.5 | 490.7 | 563.8 | 637.0 | 710.2 | 783.4 | 856.6 | 929.7 | 1002.9 | 1076.1 | 3.7 | 3.7 | 0.0 | 7.4 | 3.7 | 33.3 | 11.1 | 14.8 | 14.8 | 7.4 |
| HA16078 | 333.0 | 475.0 | 616.9 | 758.9 | 900.9 | 1042.9 | 1184.9 | 1326.8 | 1468.8 | 1610.8 | 11.7 | 0.0 | 8.8 | 14.7 | 23.5 | 20.5 | 8.8 | 2.9 | 0.0 | 8.8 |
| HA16081 | 206.7 | 311.5 | 416.4 | 521.3 | 626.2 | 731.0 | 835.9 | 940.8 | 1045.6 | 1150.5 | 5.0 | 2.5 | 2.5 | 0.0 | 20.0 | 15.0 | 15.0 | 27.5 | 2.5 | 10.0 |
| HA16082 | 356.5 | 421.0 | 485.5 | 550.0 | 614.5 | 679.0 | 743.5 | 808.0 | 872.5 | 937.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 21.2 | 6.0 | 12.1 | 6.0 |
| HA16084 | 317.0 | 461.5 | 606.0 | 750.5 | 895.1 | 1039.6 | 1184.1 | 1328.6 | 1473.1 | 1617.6 | 4.6 | 6.9 | 9.3 | 25.5 | 27.9 | 11.6 | 6.9 | 0.0 | 2.3 | 4.6 |
| HA16085 | 741.5 | 798.9 | 856.4 | 913.8 | 971.3 | 1028.8 | 1086.2 | 1143.7 | 1201.1 | 1258.6 | 17.6 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 5.8 | 29.4 | 17.6 | 5.8 | 5.8 | 11.7 |
| HA16086 | 225.1 | 296.9 | 368.8 | 440.6 | 512.5 | 584.4 | 656.2 | 728.1 | 799.9 | 871.8 | 5.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 15.0 | 5.0 | 30.0 | 15.0 | 5.0 | 15.0 |
| HA16089 | 546.2 | 663.8 | 781.4 | 899.1 | 1016.8 | 1134.4 | 1252.1 | 1369.7 | 1487.4 | 1605.0 | 6.4 | 9.6 | 25.8 | 22.5 | 16.1 | 6.4 | 9.6 | 0.0 | 0.0 | 3.2 |

Tabla C.114. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Michoacán.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA16090 | 302.7 | 360.2 | 417.7 | 475.2 | 532.7 | 590.1 | 647.6 | 705.1 | 762.6 | 820.1 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.3 | 30.7 | 23.0 | 7.6 | 15.3 |
| HA16091 | 278.8 | 359.6 | 440.5 | 521.4 | 602.3 | 683.1 | 764.0 | 844.9 | 925.7 | 1006.6 | 19.0 | 0.0 | 0.0 | 9.5 | 0.0 | 23.8 | 14.2 | 4.7 | 14.2 | 14.2 |
| HA16092 | 505.1 | 644.6 | 784.0 | 923.4 | 1062.9 | 1202.3 | 1341.7 | 1481.1 | 1620.6 | 1760.0 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 4.1 | 4.1 | 12.5 | 33.3 | 8.3 | 20.8 | 12.5 |
| HA16094 | 614.7 | 720.7 | 826.6 | 932.6 | 1038.6 | 1144.6 | 1250.6 | 1356.5 | 1462.5 | 1568.5 | 7.5 | 20.0 | 27.5 | 20.0 | 15.0 | 5.0 | 2.5 | 0.0 | 0.0 | 2.5 |
| HA16095 | 360.1 | 443.4 | 526.7 | 610.0 | 693.3 | 776.5 | 859.8 | 943.1 | 1026.4 | 1109.7 | 2.3 | 0.0 | 0.0 | 11.6 | 20.9 | 13.9 | 18.6 | 20.9 | 6.9 | 4.6 |
| HA16096 | 222.3 | 344.8 | 467.4 | 589.9 | 712.4 | 834.9 | 957.4 | 1080.0 | 1202.5 | 1325.0 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 19.0 | 33.3 | 21.4 | 7.1 | 2.3 | 0.0 | 2.3 |
| HA16097 | 542.6 | 669.7 | 796.8 | 923.9 | 1051.0 | 1178.1 | 1305.2 | 1432.3 | 1559.4 | 1686.5 | 2.8 | 0.0 | 0.0 | 5.7 | 5.7 | 17.1 | 20.0 | 17.1 | 22.8 | 8.5 |
| HA16100 | 191.9 | 339.2 | 486.5 | 633.8 | 781.1 | 928.4 | 1075.7 | 1223.0 | 1370.3 | 1517.6 | 2.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 32.5 | 37.5 | 5.0 | 5.0 | 2.5 | 2.5 |
| HA16101 | 428.9 | 493.5 | 558.0 | 622.5 | 687.0 | 751.6 | 816.1 | 880.6 | 945.2 | 1009.7 | 17.6 | 0.0 | 29.4 | 5.8 | 11.7 | 23.5 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| HA16102 | 310.8 | 409.8 | 508.8 | 607.8 | 706.9 | 805.9 | 904.9 | 1003.9 | 1102.9 | 1201.9 | 10.7 | 7.1 | 10.7 | 10.7 | 10.7 | 14.2 | 7.1 | 17.8 | 3.5 | 7.1 |
| HA16104 | 549.6 | 649.7 | 749.9 | 850.0 | 950.1 | 1050.2 | 1150.3 | 1250.5 | 1350.6 | 1450.7 | 8.5 | 14.8 | 14.8 | 23.4 | 17.0 | 6.3 | 6.3 | 6.3 | 0.0 | 2.1 |
| HA16105 | 210.4 | 310.5 | 410.6 | 510.7 | 610.8 | 710.9 | 811.0 | 911.1 | 1011.2 | 1111.3 | 8.3 | 4.1 | 0.0 | 4.1 | 16.6 | 16.6 | 25.0 | 12.5 | 8.3 | 4.1 |
| HA16106 | 450.6 | 548.7 | 646.8 | 744.9 | 843.0 | 941.1 | 1039.2 | 1137.3 | 1235.4 | 1333.5 | 5.4 | 0.0 | 0.0 | 13.5 | 21.6 | 13.5 | 21.6 | 10.8 | 2.7 | 10.8 |
| HA16107 | 265.8 | 411.2 | 556.5 | 701.8 | 847.1 | 992.5 | 1137.8 | 1283.1 | 1428.5 | 1573.8 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 29.4 | 5.8 | 23.5 | 11.7 |
| HA16108 | 211.2 | 298.2 | 385.1 | 472.0 | 559.0 | 645.9 | 732.8 | 819.7 | 906.7 | 993.6 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 25.0 | 15.0 | 25.0 | 25.0 |
| HA16109 | 505.5 | 635.4 | 765.2 | 895.0 | 1024.9 | 1154.7 | 1284.5 | 1414.3 | 1544.2 | 1674.0 | 1.4 | 2.9 | 5.9 | 8.9 | 8.9 | 26.8 | 23.8 | 7.4 | 4.4 | 8.9 |
| HA16110 | 277.4 | 337.4 | 397.3 | 457.3 | 517.2 | 577.1 | 637.1 | 697.0 | 757.0 | 816.9 | 6.2 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 6.2 | 25.0 | 12.5 | 6.2 | 25.0 | 6.2 |
| HA16111 | 221.6 | 326.2 | 430.9 | 535.5 | 640.1 | 744.7 | 849.3 | 954.0 | 1058.6 | 1163.2 | 12.5 | 0.0 | 3.1 | 0.0 | 21.8 | 9.3 | 12.5 | 15.6 | 15.6 | 9.3 |
| HA16112 | 273.8 | 435.9 | 598.1 | 760.2 | 922.4 | 1084.6 | 1246.7 | 1408.9 | 1571.0 | 1733.2 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 20.0 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 6.6 |
| HA16113 | 665.5 | 731.2 | 797.0 | 862.7 | 928.4 | 994.1 | 1059.8 | 1125.6 | 1191.3 | 1257.0 | 4.5 | 13.6 | 9.0 | 18.1 | 22.7 | 4.5 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA16115 | 511.8 | 598.5 | 685.3 | 772.0 | 858.8 | 945.6 | 1032.3 | 1119.1 | 1205.8 | 1292.6 | 5.8 | 11.7 | 11.7 | 29.4 | 0.0 | 17.6 | 11.7 | 0.0 | 5.8 | 5.8 |
| HA16119 | 347.7 | 417.0 | 486.4 | 555.7 | 625.1 | 694.5 | 763.8 | 833.2 | 902.5 | 971.9 | 8.0 | 16.0 | 0.0 | 12.0 | 28.0 | 8.0 | 16.0 | 0.0 | 8.0 | 4.0 |
| HA16120 | 234.1 | 349.8 | 465.4 | 581.1 | 696.7 | 812.3 | 928.0 | 1043.6 | 1159.3 | 1274.9 | 6.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 18.1 | 18.1 | 21.2 | 18.1 | 6.0 | 3.0 |
| HA16121 | 613.6 | 665.2 | 716.8 | 768.4 | 820.1 | 871.7 | 923.3 | 974.9 | 1026.5 | 1078.1 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 20.0 | 13.3 | 20.0 |
| HA16122 | 364.2 | 535.4 | 706.6 | 877.8 | 1049.0 | 1220.2 | 1391.4 | 1562.6 | 1733.8 | 1905.0 | 4.6 | 2.3 | 20.9 | 16.2 | 23.2 | 13.9 | 4.6 | 2.3 | 4.6 | 6.9 |
| HA16123 | 645.8 | 784.6 | 923.4 | 1062.2 | 1201.1 | 1339.9 | 1478.7 | 1617.5 | 1756.3 | 1895.1 | 4.4 | 5.9 | 13.4 | 16.4 | 22.3 | 14.9 | 13.4 | 5.9 | 1.4 | 1.4 |
| HA16124 | 221.9 | 348.1 | 474.2 | 600.4 | 726.6 | 852.8 | 979.0 | 1105.1 | 1231.3 | 1357.5 | 6.8 | 2.2 | 0.0 | 6.8 | 25.0 | 29.5 | 15.9 | 9.0 | 0.0 | 4.5 |
| HA16125 | 441.2 | 536.9 | 632.5 | 728.2 | 823.8 | 919.4 | 1015.1 | 1110.7 | 1206.4 | 1302.0 | 2.4 | 9.7 | 9.7 | 19.5 | 12.1 | 9.7 | 21.9 | 7.3 | 4.8 | 2.4 |
| HA16127 | 909.5 | 998.4 | 1087.3 | 1176.2 | 1265.2 | 1354.1 | 1443.0 | 1531.9 | 1620.8 | 1709.7 | 10.0 | 20.0 | 13.3 | 20.0 | 13.3 | 13.3 | 0.0 | 3.3 | 3.3 | 3.3 |
| HA16128 | 203.8 | 304.0 | 404.2 | 504.4 | 604.6 | 704.7 | 804.9 | 905.1 | 1005.3 | 1105.5 | 2.4 | 2.4 | 4.8 | 17.0 | 31.7 | 19.5 | 9.7 | 0.0 | 9.7 | 2.4 |
| HA16129 | 266.6 | 399.5 | 532.5 | 665.5 | 798.5 | 931.4 | 1064.4 | 1197.4 | 1330.3 | 1463.3 | 7.5 | 2.5 | 2.5 | 10.0 | 15.0 | 25.0 | 25.0 | 10.0 | 0.0 | 2.5 |
| HA16132 | 393.7 | 481.7 | 569.7 | 657.7 | 745.7 | 833.7 | 921.7 | 1009.7 | 1097.7 | 1185.7 | 11.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.7 | 23.5 | 29.4 | 11.7 | 0.0 | 11.7 |
| HA16134 | 279.5 | 398.5 | 517.6 | 636.6 | 755.7 | 874.7 | 993.8 | 1112.8 | 1231.9 | 1350.9 | 2.2 | 0.0 | 6.6 | 8.8 | 15.5 | 28.8 | 15.5 | 15.5 | 2.2 | 4.4 |

Tabla C.114. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Michoacán.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA16135 | 531.0 | 835.4 | 1139.9 | 1444.3 | 1748.8 | 2053.2 | 2357.7 | 2662.1 | 2966.6 | 3271.0 | 13.6 | 25.0 | 29.5 | 22.7 | 2.2 | 2.2 | 0.0 | 2.2 | 0.0 | 2.2 |
| HA16137 | 228.2 | 347.0 | 465.9 | 584.7 | 703.5 | 822.3 | 941.1 | 1060.0 | 1178.8 | 1297.6 | 2.6 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 7.8 | 18.4 | 31.5 | 23.6 | 5.2 | 5.2 |
| HA16139 | 768.1 | 904.6 | 1041.2 | 1177.7 | 1314.3 | 1450.8 | 1587.4 | 1723.9 | 1860.5 | 1997.0 | 2.3 | 2.3 | 16.6 | 26.1 | 16.6 | 16.6 | 4.7 | 7.1 | 2.3 | 4.7 |
| HA16140 | 787.6 | 888.5 | 989.5 | 1090.4 | 1191.3 | 1292.2 | 1393.1 | 1494.1 | 1595.0 | 1695.9 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 26.6 | 10.0 | 16.6 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 6.6 |
| HA16142 | 335.6 | 419.5 | 503.4 | 587.3 | 671.2 | 755.2 | 839.1 | 923.0 | 1006.9 | 1090.8 | 16.6 | 5.5 | 5.5 | 0.0 | 11.1 | 5.5 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 22.2 |
| HA16143 | 570.2 | 629.0 | 687.7 | 746.5 | 805.3 | 864.1 | 922.9 | 981.6 | 1040.4 | 1099.2 | 10.2 | 23.0 | 12.8 | 12.8 | 12.8 | 7.6 | 7.6 | 5.1 | 2.5 | 5.1 |
| HA16145 | 541.2 | 859.9 | 1178.5 | 1497.2 | 1815.8 | 2134.4 | 2453.1 | 2771.7 | 3090.4 | 3409.0 | 19.1 | 51.4 | 25.0 | 2.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 |
| HA16147 | 458.0 | 542.2 | 626.3 | 710.5 | 794.6 | 878.7 | 962.9 | 1047.0 | 1131.2 | 1215.3 | 5.8 | 8.8 | 11.7 | 20.5 | 17.6 | 11.7 | 17.6 | 2.9 | 0.0 | 2.9 |
| HA16148 | 731.9 | 816.5 | 901.1 | 985.7 | 1070.4 | 1155.0 | 1239.6 | 1324.2 | 1408.8 | 1493.4 | 12.0 | 10.0 | 24.0 | 26.0 | 8.0 | 10.0 | 4.0 | 2.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA16149 | 591.6 | 643.4 | 695.2 | 747.0 | 798.9 | 850.7 | 902.5 | 954.3 | 1006.1 | 1057.9 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 23.5 | 17.6 | 11.7 | 11.7 | 0.0 | 5.8 |
| HA16151 | 527.1 | 609.1 | 691.2 | 773.2 | 855.3 | 937.4 | 1019.4 | 1101.5 | 1183.5 | 1265.6 | 5.8 | 11.7 | 0.0 | 17.6 | 23.5 | 8.8 | 11.7 | 8.8 | 5.8 | 5.8 |
| HA16152 | 433.0 | 542.4 | 651.7 | 761.0 | 870.4 | 979.7 | 1089.0 | 1198.3 | 1307.7 | 1417.0 | 1.4 | 2.9 | 7.4 | 26.8 | 26.8 | 14.9 | 13.4 | 2.9 | 1.4 | 1.4 |
| HA16153 | 640.4 | 735.8 | 831.2 | 926.6 | 1022.1 | 1117.5 | 1212.9 | 1308.3 | 1403.7 | 1499.1 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 23.0 | 23.0 | 15.3 | 0.0 | 7.6 | 15.3 |
| HA16154 | 859.2 | 1290.1 | 1721.0 | 2151.9 | 2582.8 | 3013.8 | 3444.7 | 3875.6 | 4306.5 | 4737.4 | 9.2 | 42.5 | 25.9 | 7.4 | 3.7 | 1.8 | 3.7 | 1.8 | 1.8 | 1.8 |
| HA16158 | 563.2 | 643.0 | 722.8 | 802.6 | 882.4 | 962.3 | 1042.1 | 1121.9 | 1201.7 | 1281.5 | 8.8 | 5.8 | 11.7 | 14.7 | 11.7 | 20.5 | 11.7 | 5.8 | 2.9 | 5.8 |
| HA16161 | 407.4 | 535.4 | 663.5 | 791.5 | 919.6 | 1047.7 | 1175.7 | 1303.8 | 1431.8 | 1559.9 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 23.0 | 23.0 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 15.3 |
| HA16163 | 428.7 | 537.5 | 646.2 | 755.0 | 863.7 | 972.4 | 1081.2 | 1189.9 | 1298.7 | 1407.4 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 17.6 | 23.5 | 17.6 | 5.8 | 0.0 | 5.8 |
| HA16164 | 761.0 | 944.0 | 1127.1 | 1310.1 | 1493.1 | 1676.1 | 1859.1 | 2042.2 | 2225.2 | 2408.2 | 2.7 | 0.0 | 2.7 | 5.5 | 19.4 | 8.3 | 19.4 | 13.8 | 19.4 | 8.3 |
| HA16165 | 605.1 | 786.9 | 968.6 | 1150.4 | 1332.2 | 1514.0 | 1695.8 | 1877.5 | 2059.3 | 2241.1 | 3.4 | 0.0 | 3.4 | 6.8 | 24.1 | 20.6 | 20.6 | 13.7 | 3.4 | 3.4 |
| HA16169 | 271.0 | 380.0 | 488.9 | 597.9 | 706.9 | 815.9 | 924.9 | 1033.8 | 1142.8 | 1251.8 | 6.6 | 20.0 | 20.0 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA16175 | 591.7 | 728.7 | 865.7 | 1002.7 | 1139.7 | 1276.6 | 1413.6 | 1550.6 | 1687.6 | 1824.6 | 27.2 | 27.2 | 27.2 | 13.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.5 |
| HA16178 | 660.3 | 871.9 | 1083.4 | 1294.9 | 1506.5 | 1718.0 | 1929.5 | 2141.0 | 2352.6 | 2564.1 | 13.6 | 4.5 | 9.0 | 40.9 | 9.0 | 13.6 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 4.5 |
| HA16186 | 328.8 | 425.0 | 521.3 | 617.5 | 713.8 | 810.0 | 906.3 | 1002.5 | 1098.8 | 1195.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 20.0 | 26.6 | 6.6 | 6.6 | 20.0 | 6.6 |
| HA16189 | 751.2 | 897.0 | 1042.9 | 1188.8 | 1334.7 | 1480.5 | 1626.4 | 1772.3 | 1918.1 | 2064.0 | 9.0 | 9.0 | 45.4 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA16190 | 407.2 | 469.7 | 532.3 | 594.8 | 657.3 | 719.9 | 782.4 | 845.0 | 907.5 | 970.1 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 25.0 |
| HA16191 | 483.6 | 539.7 | 595.8 | 652.0 | 708.1 | 764.3 | 820.4 | 876.6 | 932.7 | 988.9 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 26.6 |
| HA16192 | 214.4 | 329.2 | 444.0 | 558.8 | 673.6 | 788.3 | 903.1 | 1017.9 | 1132.7 | 1247.5 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA16193 | 408.7 | 486.3 | 564.0 | 641.6 | 719.3 | 797.0 | 874.6 | 952.3 | 1029.9 | 1107.6 | 25.0 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 25.0 |
| HA16194 | 939.5 | 992.0 | 1044.5 | 1097.0 | 1149.5 | 1202.0 | 1254.5 | 1307.0 | 1359.5 | 1412.0 | 7.1 | 14.2 | 7.1 | 14.2 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 7.1 | 7.1 |
| HA16196 | 193.9 | 276.7 | 359.4 | 442.1 | 524.9 | 607.6 | 690.3 | 773.0 | 855.8 | 938.5 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 33.3 |
| HA16212 | 831.5 | 962.0 | 1092.6 | 1223.1 | 1353.7 | 1484.3 | 1614.8 | 1745.4 | 1875.9 | 2006.5 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 21.4 | 14.2 | 7.1 | 14.2 | 0.0 | 28.5 |

Tabla C.114. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Michoacán.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|------------|------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | H_p disp | S(mm) | H_p disp | S(mm) |
| HA16002 | 3.0 | 0.6 | 1.5 | 0.6 | 298.9 | 206.5 | 199.2 | 15.0 | 1119.0 | 5.3 | SEVERA | |
| HA16003 | 4.3 | 2.2 | 2.2 | 1.0 | 360.2 | 218.9 | 163.7 | 16.0 | 799.9 | 4.4 | MUY SEVERA | |
| HA16004 | 3.7 | 1.9 | 2.6 | 1.7 | 297.5 | 336.3 | 114.4 | 17.0 | 535.8 | 6.7 | MUY SEVERA | |
| HA16006 | 4.7 | 2.3 | 2.4 | 1.9 | 340.5 | 469.3 | 141.8 | 22.0 | 493.5 | 4.7 | MUY VASTA | |
| HA16008 | 4.7 | 1.9 | 2.3 | 1.7 | 572.4 | 712.7 | 248.8 | 24.0 | 768.1 | 6.4 | MUY VASTA | |
| HA16009 | 4.8 | 2.4 | 2.6 | 1.5 | 594.5 | 424.7 | 228.6 | 24.0 | 716.4 | 3.9 | MUY VASTA | |
| HA16010 | 3.6 | 1.2 | 2.2 | 0.8 | 362.6 | 388.7 | 164.8 | 16.0 | 826.1 | 4.6 | MUY SEVERA | |
| HA16011 | 2.5 | 0.5 | 1.1 | 0.3 | 141.2 | 223.4 | 128.3 | 22.0 | 435.0 | 5.6 | VASTA | |
| HA16012 | 3.5 | 1.1 | 1.5 | 0.8 | 274.9 | 323.7 | 183.2 | 22.0 | 619.2 | 5.4 | VASTA | |
| HA16014 | 3.5 | 2.2 | 1.5 | 1.1 | 212.1 | 153.7 | 141.3 | 15.0 | 754.9 | 6.1 | SEVERA | |
| HA16017 | 4.5 | 2.2 | 2.2 | 1.2 | 463.4 | 421.7 | 210.6 | 29.0 | 504.3 | 4.5 | MUY VASTA | |
| HA16020 | 5.2 | 1.7 | 2.5 | 0.8 | 381.4 | 344.7 | 152.5 | 20.0 | 600.8 | 5.6 | MUY SEVERA | |
| HA16021 | 6.0 | 1.0 | 2.6 | 1.2 | 348.2 | 172.5 | 133.9 | 11.0 | 1002.9 | 4.0 | MUY SEVERA | |
| HA16022 | 5.7 | 3.0 | 2.5 | 2.4 | 472.9 | 655.0 | 189.1 | 24.0 | 575.6 | 5.5 | MUY VASTA | |
| HA16024 | 4.1 | 1.0 | 2.2 | 1.6 | 411.1 | 549.3 | 186.8 | 26.0 | 529.6 | 5.6 | MUY VASTA | |
| HA16025 | 4.3 | 2.0 | 2.2 | 1.5 | 420.2 | 433.7 | 191.0 | 24.0 | 580.5 | 2.1 | MUY VASTA | |
| HA16026 | 5.0 | 1.2 | 2.6 | 1.3 | 388.7 | 239.1 | 149.5 | 23.0 | 500.1 | 3.9 | MUY VASTA | |
| HA16027 | 5.8 | 2.9 | 3.7 | 2.5 | 614.1 | 618.2 | 165.9 | 26.0 | 466.1 | 4.4 | EXTREMADAMENTE VASTA | |
| HA16028 | 5.6 | 0.4 | 2.0 | 1.2 | 359.7 | 524.5 | 179.8 | 33.0 | 352.2 | 6.1 | MUY CRITICA | |
| HA16029 | 3.6 | 1.6 | 1.4 | 0.5 | 180.1 | 146.6 | 128.6 | 18.0 | 575.3 | 6.2 | SEVERA | |
| HA16030 | 4.5 | 1.9 | 2.6 | 1.5 | 351.8 | 233.9 | 135.3 | 16.0 | 669.1 | 4.3 | MUY SEVERA | |
| HA16031 | 4.0 | 2.1 | 1.9 | 0.9 | 241.0 | 168.3 | 126.8 | 15.0 | 670.1 | 3.8 | SEVERA | |
| HA16032 | 3.1 | 1.1 | 2.1 | 1.0 | 477.8 | 452.8 | 227.5 | 19.0 | 946.1 | 3.9 | MUY SEVERA | |
| HA16033 | 6.5 | 0.5 | 3.0 | 1.6 | 579.4 | 636.8 | 193.1 | 27.0 | 514.6 | 6.3 | EXTREMADAMENTE VASTA | |
| HA16034 | 4.0 | 2.0 | 3.0 | 1.6 | 589.3 | 430.1 | 196.4 | 26.0 | 547.5 | 7.9 | EXTREMADAMENTE VASTA | |
| HA16035 | 4.8 | 2.0 | 3.1 | 1.8 | 410.3 | 297.7 | 132.3 | 20.0 | 509.8 | 3.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA | |
| HA16037 | 4.0 | 1.4 | 1.7 | 0.4 | 275.2 | 122.6 | 161.8 | 17.0 | 737.6 | 5.4 | SEVERA | |
| HA16038 | 3.5 | 0.8 | 1.5 | 0.8 | 249.9 | 154.3 | 166.6 | 17.0 | 765.6 | 3.5 | SEVERA | |
| HA16041 | 3.0 | 1.0 | 1.2 | 0.6 | 191.5 | 148.1 | 159.5 | 18.0 | 711.1 | 5.7 | SEVERA | |
| HA16043 | 3.3 | 1.3 | 1.4 | 0.7 | 210.7 | 155.7 | 150.5 | 21.0 | 555.6 | 6.7 | VASTA | |
| HA16044 | 3.4 | 1.4 | 1.8 | 1.8 | 385.3 | 504.5 | 214.0 | 25.0 | 611.2 | 5.9 | VASTA | |
| HA16045 | 5.0 | 1.0 | 3.3 | 3.2 | 1563.1 | 1938.2 | 473.6 | 36.0 | 829.3 | 2.3 | CATASTROFICA | |
| HA16046 | 4.1 | 1.6 | 1.7 | 1.1 | 230.5 | 124.2 | 135.5 | 30.0 | 309.4 | 3.9 | VASTA | |

Tabla C.115. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Michoacán.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------|------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | | Meteorológica | | |
| HA16047 | 4.2 | 1.7 | 2.1 | 1.2 | 309.0 | 147.9 | 147.1 | 21.0 | 528.9 | 4.3 | MUY VASTA | | | |
| HA16048 | 5.6 | 2.9 | 2.4 | 2.1 | 466.6 | 553.0 | 194.4 | 27.0 | 518.5 | 5.9 | MUY VASTA | | | |
| HA16049 | 3.6 | 1.9 | 1.9 | 1.4 | 295.2 | 343.8 | 155.3 | 14.0 | 903.4 | 5.0 | SEVERA | | | |
| HA16050 | 3.5 | 1.9 | 1.6 | 0.8 | 239.2 | 107.5 | 149.5 | 18.0 | 679.8 | 5.0 | SEVERA | | | |
| HA16051 | 3.9 | 2.0 | 2.4 | 2.0 | 340.8 | 397.5 | 142.0 | 18.0 | 610.2 | 4.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA16052 | 4.8 | 2.2 | 2.0 | 1.2 | 345.4 | 643.5 | 172.6 | 25.0 | 491.7 | 6.2 | MUY VASTA | | | |
| HA16053 | 4.6 | 2.4 | 1.7 | 1.2 | 302.8 | 160.1 | 178.1 | 18.0 | 787.8 | 6.0 | SEVERA | | | |
| HA16054 | 5.2 | 3.1 | 1.3 | 0.4 | 282.7 | 218.6 | 217.4 | 30.0 | 490.3 | 9.9 | VASTA | | | |
| HA16055 | 4.2 | 2.3 | 2.3 | 1.3 | 348.5 | 306.9 | 151.5 | 19.0 | 616.4 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA16058 | 3.8 | 1.0 | 2.3 | 1.4 | 366.6 | 409.4 | 159.3 | 20.0 | 614.8 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| HA16059 | 3.2 | 1.0 | 1.8 | 1.3 | 292.1 | 228.0 | 162.2 | 17.0 | 742.7 | 6.3 | SEVERA | | | |
| HA16060 | 3.3 | 2.0 | 1.4 | 0.8 | 211.0 | 151.3 | 150.7 | 19.0 | 628.1 | 6.0 | SEVERA | | | |
| HA16061 | 4.5 | 2.3 | 2.0 | 1.3 | 414.7 | 722.7 | 207.3 | 28.0 | 531.8 | 7.1 | MUY VASTA | | | |
| HA16062 | 3.5 | 0.8 | 2.2 | 0.9 | 342.7 | 202.9 | 155.7 | 18.0 | 708.0 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA16063 | 4.5 | 3.1 | 3.2 | 2.5 | 583.2 | 451.8 | 182.2 | 21.0 | 663.6 | 3.6 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA16064 | 3.1 | 0.8 | 1.5 | 0.8 | 173.9 | 97.2 | 115.9 | 17.0 | 541.9 | 2.1 | SEVERA | | | |
| HA16065 | 4.6 | 1.4 | 2.8 | 2.6 | 671.9 | 1086.9 | 239.9 | 30.0 | 559.0 | 4.4 | MUY VASTA | | | |
| HA16066 | 2.3 | 0.4 | 1.2 | 0.4 | 138.7 | 58.7 | 115.5 | 13.0 | 713.7 | 3.2 | SEVERA | | | |
| HA16067 | 3.9 | 1.4 | 2.2 | 1.0 | 271.3 | 67.8 | 123.3 | 15.0 | 652.1 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA16068 | 5.0 | 1.5 | 3.0 | 2.0 | 601.3 | 553.3 | 200.4 | 25.0 | 588.5 | 4.2 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA16070 | 4.3 | 3.5 | 2.3 | 3.0 | 489.0 | 915.2 | 212.6 | 21.0 | 770.5 | 4.1 | MUY VASTA | | | |
| HA16071 | 4.0 | 1.2 | 1.8 | 1.2 | 499.9 | 467.7 | 277.7 | 20.0 | 1098.4 | 4.8 | SEVERA | | | |
| HA16072 | 4.0 | 1.5 | 2.0 | 1.0 | 293.9 | 206.5 | 146.9 | 17.0 | 716.3 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA16073 | 3.4 | 1.1 | 1.8 | 1.1 | 277.9 | 208.6 | 154.3 | 15.0 | 866.2 | 4.2 | SEVERA | | | |
| HA16074 | 4.2 | 2.1 | 2.1 | 1.7 | 277.4 | 208.3 | 132.0 | 19.0 | 538.0 | 3.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA16075 | 4.1 | 2.0 | 2.0 | 1.0 | 229.5 | 264.7 | 114.7 | 14.0 | 677.8 | 4.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA16078 | 3.8 | 2.2 | 2.1 | 1.8 | 529.2 | 787.9 | 252.0 | 29.0 | 592.7 | 5.0 | MUY VASTA | | | |
| HA16081 | 4.0 | 2.2 | 2.1 | 2.1 | 405.6 | 754.8 | 193.1 | 26.0 | 545.2 | 5.8 | MUY VASTA | | | |
| HA16082 | 5.0 | 2.1 | 2.4 | 1.5 | 287.8 | 301.9 | 119.9 | 18.0 | 531.0 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| HA16084 | 5.0 | 2.6 | 2.6 | 1.5 | 475.6 | 432.5 | 182.9 | 22.0 | 615.1 | 5.0 | MUY VASTA | | | |
| HA16085 | 4.0 | 1.0 | 2.0 | 0.8 | 344.2 | 34.1 | 172.1 | 17.0 | 816.9 | 8.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA16086 | 8.5 | 1.5 | 2.3 | 1.8 | 463.8 | 566.0 | 201.6 | 34.0 | 383.5 | 9.1 | MUY CRITICA | | | |
| HA16089 | 4.1 | 1.7 | 2.0 | 0.8 | 345.4 | 71.0 | 172.6 | 20.0 | 683.5 | 5.0 | MUY SEVERA | | | |

Tabla C.115. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Michoacán.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | | | Meteorológica | |
| HA16090 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.5 | 154.0 | 150.2 | 102.6 | 16.0 | 528.4 | 5.5 | SEVERA | | | |
| HA16091 | 4.5 | 1.5 | 3.0 | 2.8 | 690.6 | 853.5 | 230.1 | 35.0 | 419.2 | 5.4 | CATASTROFICA | | | |
| HA16092 | 3.3 | 1.3 | 2.1 | 1.7 | 410.9 | 455.4 | 195.6 | 14.0 | 1113.5 | 4.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA16094 | 3.2 | 1.2 | 1.8 | 0.7 | 220.7 | 136.1 | 122.6 | 14.0 | 704.7 | 4.2 | SEVERA | | | |
| HA16095 | 4.3 | 2.2 | 2.0 | 1.1 | 281.4 | 238.0 | 140.6 | 18.0 | 633.5 | 4.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA16096 | 3.7 | 2.4 | 1.9 | 1.5 | 323.8 | 540.8 | 170.4 | 26.0 | 464.5 | 5.9 | VASTA | | | |
| HA16097 | 4.0 | 0.8 | 1.6 | 0.8 | 382.4 | 328.5 | 239.0 | 18.0 | 1027.0 | 6.4 | SEVERA | | | |
| HA16100 | 4.4 | 2.1 | 2.7 | 2.1 | 388.3 | 448.6 | 143.8 | 17.0 | 661.6 | 5.4 | MUY SEVERA | | | |
| HA16101 | 3.1 | 1.6 | 1.5 | 1.1 | 187.7 | 164.7 | 125.1 | 20.0 | 490.3 | 2.0 | SEVERA | | | |
| HA16102 | 3.3 | 1.0 | 2.1 | 1.7 | 542.3 | 586.9 | 258.2 | 37.0 | 427.4 | 5.2 | MUY CRITICA | | | |
| HA16104 | 3.7 | 1.8 | 1.9 | 0.9 | 302.6 | 180.8 | 159.2 | 19.0 | 659.2 | 4.5 | SEVERA | | | |
| HA16105 | 5.0 | 0.8 | 2.5 | 1.5 | 539.5 | 758.6 | 215.8 | 32.0 | 452.1 | 6.5 | MUY CRITICA | | | |
| HA16106 | 3.3 | 1.4 | 1.6 | 0.6 | 287.9 | 231.9 | 179.9 | 19.0 | 726.9 | 4.3 | SEVERA | | | |
| HA16107 | 6.5 | 1.5 | 3.0 | 2.1 | 692.8 | 276.1 | 230.9 | 21.0 | 843.3 | 4.8 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA16108 | 3.3 | 1.8 | 1.3 | 0.4 | 227.4 | 199.1 | 174.9 | 22.0 | 614.5 | 5.8 | VASTA | | | |
| HA16109 | 5.0 | 1.6 | 2.4 | 2.0 | 515.6 | 697.7 | 214.8 | 19.0 | 899.7 | 5.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA16110 | 3.2 | 0.4 | 1.5 | 0.8 | 190.8 | 204.1 | 127.1 | 21.0 | 456.7 | 5.3 | VASTA | | | |
| HA16111 | 4.5 | 1.9 | 2.3 | 1.3 | 612.6 | 749.1 | 266.3 | 36.0 | 464.1 | 6.0 | MUY CRITICA | | | |
| HA16112 | 5.5 | 1.5 | 2.6 | 2.3 | 865.4 | 1106.7 | 332.8 | 35.0 | 610.3 | 4.8 | MUY CRITICA | | | |
| HA16113 | 4.5 | 0.8 | 2.2 | 0.7 | 274.6 | 136.7 | 124.8 | 14.0 | 764.9 | 4.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA16115 | 4.3 | 0.4 | 2.5 | 1.1 | 395.2 | 246.9 | 158.0 | 19.0 | 644.2 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA16119 | 5.7 | 1.9 | 2.6 | 0.7 | 338.8 | 259.7 | 130.3 | 21.0 | 462.5 | 4.5 | MUY VASTA | | | |
| HA16120 | 4.8 | 1.0 | 1.9 | 1.3 | 445.7 | 623.7 | 234.5 | 30.0 | 541.1 | 7.5 | VASTA | | | |
| HA16121 | 4.3 | 1.8 | 1.5 | 0.5 | 261.3 | 188.5 | 174.1 | 19.0 | 701.5 | 5.9 | SEVERA | | | |
| HA16122 | 4.6 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 680.5 | 735.0 | 226.8 | 23.0 | 726.6 | 3.9 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA16123 | 4.4 | 2.0 | 1.9 | 1.1 | 468.6 | 468.1 | 246.6 | 22.0 | 872.3 | 5.3 | VASTA | | | |
| HA16124 | 3.2 | 0.9 | 1.8 | 1.4 | 318.3 | 690.3 | 176.8 | 23.0 | 570.7 | 5.4 | VASTA | | | |
| HA16125 | 3.5 | 1.8 | 1.9 | 1.9 | 326.8 | 427.8 | 172.0 | 21.0 | 634.3 | 4.2 | VASTA | | | |
| HA16127 | 4.3 | 2.2 | 2.4 | 1.4 | 352.8 | 231.0 | 147.0 | 12.0 | 987.3 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA16128 | 3.8 | 1.4 | 2.1 | 1.4 | 259.7 | 188.6 | 123.6 | 20.0 | 484.2 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA16129 | 3.6 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 378.5 | 726.9 | 252.3 | 30.0 | 567.4 | 7.0 | VASTA | | | |
| HA16132 | 3.2 | 0.4 | 1.5 | 0.8 | 266.4 | 356.6 | 177.6 | 21.0 | 642.5 | 6.5 | VASTA | | | |
| HA16134 | 5.3 | 2.1 | 2.4 | 1.8 | 414.5 | 502.0 | 172.7 | 20.0 | 654.2 | 5.8 | MUY SEVERA | | | |

Tabla C.115. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Michoacán.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequía |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_o | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| HA16135 | 3.6 | 1.4 | 1.9 | 0.9 | 682.6 | 522.2 | 359.2 | 34.0 | 674.0 | 5.4 | CRITICA |
| HA16137 | 3.0 | 1.0 | 1.3 | 0.7 | 211.5 | 199.2 | 162.6 | 18.0 | 696.3 | 5.9 | SEVERA |
| HA16139 | 3.8 | 1.0 | 2.2 | 1.1 | 402.7 | 330.0 | 183.0 | 14.0 | 1063.0 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA16140 | 3.5 | 2.3 | 1.8 | 1.3 | 379.8 | 342.9 | 211.0 | 17.0 | 984.7 | 5.0 | SEVERA |
| HA16142 | 5.0 | 1.0 | 2.3 | 1.8 | 674.3 | 686.7 | 293.1 | 40.0 | 425.3 | 5.6 | MUY CRITICA |
| HA16143 | 4.5 | 3.1 | 2.6 | 2.1 | 313.7 | 380.2 | 120.6 | 16.0 | 610.4 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA16145 | 4.1 | 1.7 | 2.2 | 1.7 | 438.3 | 364.9 | 199.2 | 25.0 | 588.4 | 3.9 | MUY VASTA |
| HA16147 | 3.6 | 1.3 | 1.7 | 0.7 | 232.2 | 167.0 | 136.5 | 18.0 | 602.3 | 4.6 | SEVERA |
| HA16148 | 3.9 | 1.4 | 2.3 | 1.2 | 258.9 | 188.2 | 112.5 | 11.0 | 828.2 | 3.8 | MUY SEVERA |
| HA16149 | 2.7 | 0.7 | 1.3 | 0.7 | 134.9 | 70.2 | 103.7 | 13.0 | 686.0 | 5.9 | SEVERA |
| HA16151 | 3.5 | 1.7 | 2.3 | 1.8 | 338.6 | 368.0 | 147.2 | 17.0 | 695.0 | 4.3 | MUY SEVERA |
| HA16152 | 4.2 | 1.7 | 2.2 | 1.5 | 294.1 | 267.1 | 133.6 | 16.0 | 694.4 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA16153 | 8.0 | 0.5 | 4.0 | 1.0 | 609.4 | 464.6 | 152.3 | 13.0 | 940.0 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA16154 | 4.8 | 2.5 | 3.1 | 2.3 | 1312.8 | 1071.6 | 423.4 | 27.0 | 1127.0 | 3.3 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA16158 | 3.6 | 0.8 | 1.6 | 0.7 | 266.8 | 149.3 | 166.7 | 19.0 | 682.9 | 4.9 | SEVERA |
| HA16161 | 2.6 | 0.9 | 1.7 | 0.8 | 451.0 | 155.3 | 265.2 | 26.0 | 724.5 | 4.4 | VASTA |
| HA16163 | 3.5 | 1.1 | 1.5 | 0.8 | 357.4 | 338.7 | 238.2 | 28.0 | 609.6 | 5.6 | VASTA |
| HA16164 | 3.2 | 1.1 | 1.6 | 0.6 | 515.9 | 407.4 | 322.4 | 18.0 | 1420.8 | 5.0 | SEVERA |
| HA16165 | 3.2 | 1.1 | 1.8 | 1.6 | 487.6 | 581.4 | 270.8 | 18.0 | 1159.7 | 5.5 | SEVERA |
| HA16169 | 4.3 | 1.2 | 2.0 | 0.7 | 381.1 | 88.9 | 190.5 | 33.0 | 384.0 | 4.0 | MUY CRITICA |
| HA16175 | 4.5 | 3.2 | 2.3 | 1.9 | 360.3 | 255.7 | 156.6 | 21.0 | 585.5 | 4.5 | MUY VASTA |
| HA16178 | 5.2 | 0.4 | 2.6 | 1.3 | 662.9 | 608.8 | 254.9 | 20.0 | 964.0 | 4.6 | MUY SEVERA |
| HA16186 | 3.2 | 1.0 | 1.5 | 0.8 | 262.5 | 219.3 | 175.0 | 22.0 | 618.2 | 5.6 | VASTA |
| HA16189 | 4.5 | 0.5 | 2.3 | 1.2 | 464.0 | 457.8 | 201.7 | 18.0 | 883.6 | 4.5 | MUY SEVERA |
| HA16190 | 3.6 | 0.9 | 1.2 | 0.4 | 274.2 | 83.2 | 228.5 | 32.0 | 472.0 | 6.2 | CRITICA |
| HA16191 | 2.5 | 0.8 | 1.3 | 0.4 | 168.5 | 77.0 | 129.6 | 17.0 | 628.1 | 4.7 | SEVERA |
| HA16192 | 2.3 | 0.4 | 1.5 | 0.8 | 289.5 | 372.7 | 193.0 | 27.0 | 497.3 | 6.1 | VASTA |
| HA16193 | 4.5 | 1.5 | 2.3 | 1.2 | 516.3 | 279.6 | 224.4 | 33.0 | 437.3 | 3.0 | MUY CRITICA |
| HA16194 | 3.0 | 1.2 | 1.3 | 0.4 | 166.0 | 70.6 | 127.6 | 11.0 | 1004.9 | 5.0 | SEVERA |
| HA16196 | 2.7 | 0.8 | 1.1 | 0.3 | 190.9 | 209.7 | 173.5 | 24.0 | 539.7 | 7.1 | VASTA |
| HA16212 | 4.3 | 0.4 | 1.7 | 0.8 | 553.9 | 668.6 | 325.8 | 21.0 | 1182.6 | 5.0 | VASTA |

Tabla C.115. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Michoacán.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{\max}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA16002 | 680.2 | 1.0 | 680.2 | 51.0 | 680.2 | 1.0 | 51.0 | 53.8 | 38.4 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16003 | 743.4 | 4.0 | 185.8 | 19.0 | 472.4 | 1.0 | 49.0 | 30.0 | 40.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16004 | 954.6 | 6.0 | 159.1 | 24.0 | 159.1 | 6.0 | 24.0 | 20.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16006 | 1272.8 | 6.0 | 212.1 | 33.0 | 212.1 | 6.0 | 33.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16008 | 1930.7 | 5.0 | 386.1 | 37.0 | 386.1 | 5.0 | 37.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16009 | 1390.2 | 2.0 | 695.1 | 73.0 | 695.1 | 2.0 | 73.0 | 27.2 | 36.3 | 0.0 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16010 | 1024.7 | 3.0 | 341.5 | 34.0 | 341.5 | 3.0 | 34.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16011 | 585.8 | 2.0 | 292.9 | 51.0 | 292.9 | 2.0 | 51.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16012 | 914.7 | 3.0 | 304.9 | 37.0 | 304.9 | 3.0 | 37.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16014 | 465.7 | 2.0 | 232.8 | 25.0 | 412.5 | 1.0 | 46.0 | 72.7 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16017 | 1617.9 | 5.0 | 323.5 | 45.0 | 504.3 | 1.0 | 70.0 | 33.3 | 33.3 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16020 | 1046.6 | 4.0 | 261.6 | 34.0 | 261.6 | 4.0 | 34.0 | 0.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16021 | 517.7 | 3.0 | 172.5 | 15.0 | 172.5 | 3.0 | 15.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16022 | 2211.8 | 6.0 | 368.6 | 48.0 | 458.0 | 1.0 | 59.0 | 55.5 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| HA16024 | 2057.8 | 7.0 | 293.9 | 41.0 | 293.9 | 7.0 | 41.0 | 36.3 | 36.3 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16025 | 1724.6 | 6.0 | 287.4 | 37.0 | 369.0 | 2.0 | 47.0 | 50.0 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16026 | 680.9 | 4.0 | 170.2 | 26.0 | 170.2 | 4.0 | 26.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16027 | 1827.4 | 5.0 | 365.4 | 57.0 | 365.4 | 5.0 | 57.0 | 20.0 | 10.0 | 30.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA16028 | 1266.0 | 4.0 | 316.5 | 59.0 | 316.5 | 4.0 | 59.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16029 | 486.6 | 2.0 | 243.3 | 34.0 | 243.3 | 2.0 | 34.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16030 | 771.4 | 4.0 | 192.8 | 23.0 | 536.5 | 1.0 | 66.0 | 33.3 | 11.1 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16031 | 524.1 | 4.0 | 131.0 | 16.0 | 195.7 | 1.0 | 24.0 | 40.0 | 40.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16032 | 1351.6 | 4.0 | 337.9 | 28.0 | 337.9 | 4.0 | 28.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16033 | 1470.5 | 5.0 | 294.1 | 41.0 | 294.1 | 5.0 | 41.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16034 | 1067.5 | 5.0 | 213.5 | 28.0 | 225.3 | 3.0 | 30.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16035 | 1056.3 | 6.0 | 176.0 | 27.0 | 179.1 | 1.0 | 27.0 | 14.2 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16037 | 449.4 | 2.0 | 224.7 | 24.0 | 254.4 | 1.0 | 28.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16038 | 483.7 | 3.0 | 161.2 | 17.0 | 292.2 | 1.0 | 31.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16041 | 461.9 | 1.0 | 461.9 | 53.0 | 461.9 | 1.0 | 53.0 | 85.7 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16043 | 564.1 | 2.0 | 282.0 | 39.0 | 282.0 | 2.0 | 39.0 | 64.2 | 21.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16044 | 1810.7 | 7.0 | 258.6 | 31.0 | 324.2 | 1.0 | 39.0 | 70.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16045 | 4296.4 | 8.0 | 537.0 | 41.0 | 537.0 | 8.0 | 41.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 |
| HA16046 | 512.3 | 4.0 | 128.0 | 28.0 | 208.9 | 1.0 | 46.0 | 71.4 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.116. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Michoacán.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|--|------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I' | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(\text{mm})$ | $D_{m\acute{a}x}(\text{años})$ | $I'(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA16047 | 607.2 | 5.0 | 121.4 | 17.0 | 275.4 | 1.0 | 40.0 | 44.4 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16048 | 1789.3 | 7.0 | 255.6 | 35.0 | 412.5 | 1.0 | 57.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16049 | 1053.9 | 5.0 | 210.7 | 19.0 | 210.7 | 5.0 | 19.0 | 58.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16050 | 476.6 | 2.0 | 238.3 | 28.0 | 330.8 | 1.0 | 39.0 | 50.0 | 41.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16051 | 1337.1 | 6.0 | 222.8 | 29.0 | 470.0 | 1.0 | 62.0 | 60.0 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16052 | 2235.0 | 5.0 | 447.0 | 67.0 | 447.0 | 5.0 | 67.0 | 50.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16053 | 431.7 | 1.0 | 431.7 | 44.0 | 431.7 | 1.0 | 44.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16054 | 683.0 | 2.0 | 341.5 | 48.0 | 442.2 | 1.0 | 62.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16055 | 1146.3 | 5.0 | 229.2 | 29.0 | 305.3 | 1.0 | 39.0 | 46.1 | 7.6 | 23.0 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16058 | 1683.2 | 7.0 | 240.4 | 31.0 | 335.6 | 1.0 | 43.0 | 16.6 | 66.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16059 | 623.2 | 5.0 | 124.6 | 13.0 | 533.4 | 1.0 | 58.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16060 | 476.3 | 4.0 | 119.0 | 15.0 | 352.2 | 1.0 | 45.0 | 72.7 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16061 | 2315.1 | 5.0 | 463.0 | 62.0 | 463.0 | 5.0 | 62.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16062 | 809.0 | 4.0 | 202.2 | 23.0 | 255.7 | 2.0 | 29.0 | 22.2 | 44.4 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16063 | 1539.6 | 8.0 | 192.4 | 22.0 | 400.7 | 2.0 | 47.0 | 25.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 |
| HA16064 | 339.8 | 1.0 | 339.8 | 51.0 | 339.8 | 1.0 | 51.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16065 | 3860.5 | 10.0 | 386.0 | 48.0 | 386.0 | 10.0 | 48.0 | 41.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA16066 | 232.0 | 2.0 | 116.0 | 13.0 | 140.3 | 1.0 | 16.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16067 | 405.2 | 2.0 | 202.6 | 26.0 | 321.3 | 1.0 | 41.0 | 10.0 | 70.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16068 | 1756.4 | 7.0 | 250.9 | 31.0 | 260.7 | 2.0 | 33.0 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16070 | 3212.3 | 11.0 | 292.0 | 29.0 | 360.8 | 1.0 | 36.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16071 | 1319.9 | 4.0 | 329.9 | 23.0 | 442.7 | 1.0 | 32.0 | 66.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16072 | 642.0 | 3.0 | 214.0 | 24.0 | 258.6 | 1.0 | 29.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16073 | 777.8 | 5.0 | 155.5 | 15.0 | 244.8 | 2.0 | 23.0 | 40.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16074 | 672.3 | 6.0 | 112.0 | 16.0 | 176.0 | 2.0 | 26.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16075 | 801.1 | 4.0 | 200.2 | 25.0 | 200.2 | 4.0 | 25.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16078 | 2584.0 | 7.0 | 369.1 | 43.0 | 369.1 | 7.0 | 43.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16081 | 2490.1 | 8.0 | 311.2 | 42.0 | 311.2 | 8.0 | 42.0 | 66.6 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| HA16082 | 1009.7 | 6.0 | 168.2 | 25.0 | 168.2 | 6.0 | 25.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16084 | 1181.2 | 3.0 | 393.7 | 49.0 | 393.7 | 3.0 | 49.0 | 44.4 | 0.0 | 11.1 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16085 | 388.3 | 3.0 | 129.4 | 13.0 | 305.0 | 1.0 | 30.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16086 | 1263.9 | 5.0 | 252.7 | 43.0 | 252.7 | 5.0 | 43.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16089 | 427.6 | 1.0 | 427.6 | 49.0 | 427.6 | 1.0 | 49.0 | 25.0 | 62.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.116. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Michoacán.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|--|------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I' | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(\text{mm})$ | $D_{m\acute{a}x}(\text{años})$ | $I'(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA16090 | 403.4 | 2.0 | 201.7 | 31.0 | 201.7 | 2.0 | 31.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16091 | 1894.1 | 7.0 | 270.5 | 41.0 | 270.5 | 7.0 | 41.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16092 | 1140.5 | 6.0 | 190.1 | 14.0 | 943.5 | 1.0 | 72.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16094 | 520.1 | 3.0 | 173.3 | 20.0 | 228.1 | 1.0 | 27.0 | 41.6 | 33.3 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16095 | 763.6 | 3.0 | 254.5 | 32.0 | 254.5 | 3.0 | 32.0 | 50.0 | 20.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16096 | 1924.6 | 6.0 | 320.7 | 50.0 | 320.7 | 6.0 | 50.0 | 60.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16097 | 1054.9 | 2.0 | 527.4 | 41.0 | 527.4 | 2.0 | 41.0 | 55.5 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16100 | 1511.3 | 8.0 | 188.9 | 23.0 | 207.0 | 2.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 |
| HA16101 | 524.6 | 4.0 | 131.1 | 21.0 | 213.2 | 1.0 | 34.0 | 83.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16102 | 1826.5 | 6.0 | 304.4 | 44.0 | 433.8 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16104 | 634.3 | 4.0 | 158.5 | 19.0 | 312.3 | 1.0 | 38.0 | 30.7 | 53.8 | 0.0 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16105 | 1848.4 | 5.0 | 369.6 | 55.0 | 369.6 | 5.0 | 55.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16106 | 716.4 | 2.0 | 358.2 | 39.0 | 358.2 | 2.0 | 39.0 | 45.4 | 45.4 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16107 | 954.0 | 2.0 | 477.0 | 44.0 | 477.0 | 2.0 | 44.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16108 | 665.1 | 1.0 | 665.1 | 84.0 | 665.1 | 1.0 | 84.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16109 | 2722.4 | 6.0 | 453.7 | 40.0 | 453.7 | 6.0 | 40.0 | 46.1 | 30.7 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16110 | 581.0 | 3.0 | 193.6 | 33.0 | 195.8 | 1.0 | 33.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16111 | 2234.3 | 5.0 | 446.8 | 61.0 | 446.8 | 5.0 | 61.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16112 | 2429.9 | 6.0 | 404.9 | 42.0 | 404.9 | 6.0 | 42.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16113 | 480.6 | 3.0 | 160.2 | 18.0 | 289.9 | 1.0 | 32.0 | 20.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16115 | 628.2 | 3.0 | 209.4 | 26.0 | 209.4 | 3.0 | 26.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16119 | 704.5 | 3.0 | 234.8 | 39.0 | 234.8 | 3.0 | 39.0 | 0.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16120 | 1935.7 | 5.0 | 387.1 | 49.0 | 387.1 | 5.0 | 49.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16121 | 547.5 | 2.0 | 273.7 | 31.0 | 313.6 | 1.0 | 35.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16122 | 2395.5 | 10.0 | 239.5 | 25.0 | 483.4 | 1.0 | 50.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 |
| HA16123 | 1678.6 | 4.0 | 419.6 | 37.0 | 419.6 | 4.0 | 37.0 | 56.2 | 6.2 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16124 | 2588.3 | 6.0 | 431.3 | 57.0 | 431.3 | 6.0 | 57.0 | 58.3 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16125 | 1570.7 | 6.0 | 261.7 | 32.0 | 296.8 | 1.0 | 36.0 | 81.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16127 | 742.6 | 4.0 | 185.6 | 16.0 | 313.7 | 1.0 | 27.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16128 | 683.2 | 6.0 | 113.8 | 18.0 | 192.3 | 1.0 | 31.0 | 36.3 | 36.3 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16129 | 2660.8 | 6.0 | 443.4 | 54.0 | 443.4 | 6.0 | 54.0 | 81.8 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16132 | 976.1 | 3.0 | 325.3 | 39.0 | 325.3 | 3.0 | 39.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16134 | 1753.9 | 7.0 | 250.5 | 30.0 | 250.5 | 7.0 | 30.0 | 33.3 | 44.4 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.116. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Michoacán.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-----------------|------------------------|------------------|-------------------|---------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{máx}/D_{máx}$ | % de I' | Intensidad | Duración $I/máx$ | % de $I/máx$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{máx}(mm)$ | $D_{máx}(años)$ | $I'(mm/año)$ | respecto a X_0 | $I_{máx}(mm/año)$ | $D_{I_{máx}}(años)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA16135 | 1647.4 | 4.0 | 411.8 | 39.0 | 562.6 | 2.0 | 54.0 | 45.4 | 27.2 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16137 | 749.5 | 1.0 | 749.5 | 87.0 | 749.5 | 1.0 | 87.0 | 76.9 | 7.6 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16139 | 1151.0 | 5.0 | 230.2 | 18.0 | 293.4 | 3.0 | 23.0 | 27.2 | 36.3 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16140 | 990.0 | 5.0 | 198.0 | 16.0 | 430.7 | 1.0 | 36.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16142 | 1636.1 | 5.0 | 327.2 | 45.0 | 327.2 | 5.0 | 45.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16143 | 1110.3 | 7.0 | 158.6 | 21.0 | 158.8 | 5.0 | 21.0 | 50.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16145 | 1203.2 | 8.0 | 150.4 | 19.0 | 383.0 | 3.0 | 48.0 | 47.0 | 23.5 | 11.7 | 11.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 0.0 | 0.0 |
| HA16147 | 540.2 | 3.0 | 180.0 | 24.0 | 227.2 | 1.0 | 30.0 | 50.0 | 30.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16148 | 623.8 | 5.0 | 124.7 | 13.0 | 189.5 | 3.0 | 20.0 | 30.7 | 30.7 | 23.0 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16149 | 249.9 | 1.0 | 249.9 | 31.0 | 249.9 | 1.0 | 31.0 | 83.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16151 | 1243.6 | 7.0 | 177.6 | 21.0 | 313.2 | 1.0 | 37.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16152 | 1164.6 | 7.0 | 166.3 | 20.0 | 244.7 | 2.0 | 29.0 | 37.5 | 31.2 | 18.7 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16153 | 1074.1 | 5.0 | 214.8 | 19.0 | 214.8 | 5.0 | 19.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16154 | 4035.2 | 8.0 | 504.4 | 32.0 | 711.2 | 1.0 | 45.0 | 41.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 |
| HA16158 | 533.2 | 3.0 | 177.7 | 20.0 | 366.2 | 1.0 | 43.0 | 50.0 | 30.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16161 | 710.4 | 1.0 | 710.4 | 71.0 | 710.4 | 1.0 | 71.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16163 | 1002.7 | 3.0 | 334.2 | 39.0 | 334.2 | 3.0 | 39.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16164 | 1529.0 | 2.0 | 764.5 | 43.0 | 764.5 | 2.0 | 43.0 | 45.4 | 45.4 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16165 | 1546.5 | 6.0 | 257.7 | 18.0 | 705.0 | 2.0 | 49.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16169 | 461.1 | 3.0 | 153.7 | 26.0 | 412.5 | 1.0 | 71.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16175 | 676.3 | 3.0 | 225.4 | 30.0 | 225.4 | 3.0 | 30.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16178 | 1473.6 | 3.0 | 491.2 | 40.0 | 491.2 | 3.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16186 | 686.7 | 3.0 | 228.9 | 28.0 | 228.9 | 3.0 | 28.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16189 | 1102.9 | 4.0 | 275.7 | 25.0 | 275.7 | 4.0 | 25.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16190 | 355.9 | 1.0 | 355.9 | 50.0 | 355.9 | 1.0 | 50.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16191 | 330.3 | 1.0 | 330.3 | 43.0 | 330.3 | 1.0 | 43.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16192 | 930.0 | 3.0 | 310.0 | 44.0 | 310.0 | 3.0 | 44.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16193 | 843.3 | 4.0 | 210.8 | 31.0 | 272.7 | 2.0 | 41.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16194 | 245.5 | 1.0 | 245.5 | 21.0 | 245.5 | 1.0 | 21.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16196 | 602.0 | 1.0 | 602.0 | 84.0 | 602.0 | 1.0 | 84.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA16212 | 1704.5 | 3.0 | 568.1 | 37.0 | 568.1 | 3.0 | 37.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.116. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Michoacán.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lamina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-------------------------------|--|---------|----------|--------------|-----|----------------|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------|------------------------|--------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | X _c (mm) | (mm) | S(mm) | g | k | C _v | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | decil | H _p mín(mm) | H _p mín |
| Acuitzio | 1021.7 | 1008.7 | 221.2 | 0.7 | 3.8 | 0.22 | 980.0 | 841.0 | 750.0 | 654.0 | 506.0 | 376.0 | 15.6 | 581.6 | 32.0 |
| Aguillilla | 963.6 | 937.8 | 227.9 | 0.3 | 3.7 | 0.24 | 914.0 | 785.0 | 678.0 | 522.0 | 302.0 | 137.0 | 14.4 | 491.2 | 22.7 |
| Alvaro Obregón | 650.2 | 636.0 | 181.1 | 0.0 | 4.0 | 0.28 | 639.0 | 566.0 | 474.0 | 344.0 | 173.0 | 46.0 | 19.3 | 274.5 | 29.0 |
| Angamacutiro | 737.9 | 746.0 | 237.2 | 0.6 | 7.0 | 0.32 | 758.0 | 600.0 | 490.0 | 375.0 | 199.0 | 28.0 | 27.8 | 172.5 | 56.4 |
| Angangueo | 875.7 | 928.0 | 172.4 | -0.8 | 3.4 | 0.20 | 978.0 | 819.0 | 596.0 | 583.0 | 569.0 | 559.0 | 6.3 | 562.0 | 80.5 |
| Apatzingán | 729.3 | 706.3 | 129.5 | 0.4 | 4.5 | 0.18 | 701.0 | 625.0 | 562.0 | 474.0 | 349.0 | 254.0 | 12.9 | 473.6 | 20.1 |
| Aporo | 783.5 | 795.3 | 144.3 | -0.1 | 2.3 | 0.18 | 821.0 | 643.0 | 596.0 | 555.0 | 504.0 | 466.0 | 10.1 | 549.8 | 22.1 |
| Aquila | 1016.9 | 1035.5 | 328.4 | -0.1 | 5.1 | 0.32 | 1031.0 | 825.0 | 655.0 | 443.0 | 103.0 | 0.0 | 24.9 | 205.9 | 38.3 |
| Ario | 991.0 | 976.3 | 258.5 | -0.8 | 5.4 | 0.26 | 1008.0 | 811.0 | 688.0 | 570.0 | 419.0 | 305.0 | 36.8 | 362.4 | 70.4 |
| Arteaga | 912.1 | 865.2 | 301.1 | 0.7 | 3.6 | 0.33 | 853.0 | 672.0 | 554.0 | 431.0 | 244.0 | 78.0 | 13.6 | 368.4 | 27.7 |
| Brisenías | 796.8 | 756.3 | 215.0 | 0.4 | 4.3 | 0.27 | 749.0 | 634.0 | 549.0 | 442.0 | 257.0 | 103.0 | 27.7 | 267.9 | 47.5 |
| Buenavista | 615.4 | 570.0 | 164.4 | 0.6 | 4.5 | 0.27 | 494.5 | 349.1 | 252.9 | 160.6 | 41.2 | 0.0 | 2.9 | 364.4 | 4.5 |
| Carácuaro | 1038.7 | 1019.1 | 189.9 | 0.5 | 3.9 | 0.18 | 1026.0 | 905.0 | 827.0 | 753.0 | 656.0 | 581.0 | 24.9 | 636.9 | 59.6 |
| Coahuayana | 1136.9 | 1060.0 | 198.0 | 0.7 | 3.9 | 0.17 | 1068.0 | 988.0 | 942.0 | 896.0 | 829.0 | 769.0 | 16.3 | 844.0 | 41.3 |
| Coalcomán de Vázquez Pallares | 1502.6 | 1243.2 | 863.2 | 2.2 | 8.2 | 0.57 | 1276.0 | 953.0 | 728.0 | 481.0 | 36.0 | 0.0 | 6.7 | 428.3 | 22.8 |
| Coeneo | 815.7 | 808.0 | 173.3 | -0.1 | 4.9 | 0.21 | 798.0 | 691.0 | 606.0 | 503.0 | 344.0 | 217.0 | 41.3 | 286.5 | 68.5 |
| Contepec | 778.7 | 795.7 | 206.2 | 0.0 | 4.5 | 0.26 | 800.0 | 624.0 | 509.0 | 398.0 | 255.0 | 147.0 | 19.8 | 286.9 | 40.7 |
| Copándaro | 615.6 | 586.0 | 226.6 | 1.3 | 8.8 | 0.37 | 576.0 | 442.0 | 320.0 | 133.0 | 0.0 | 0.0 | 14.6 | 70.7 | 24.1 |
| Cotija | 744.5 | 772.8 | 194.1 | -0.7 | 4.4 | 0.26 | 762.0 | 620.0 | 524.0 | 428.0 | 296.0 | 191.0 | 66.4 | 159.2 | 123.0 |
| Cuitzeo | 615.2 | 591.5 | 244.6 | 0.9 | 7.2 | 0.40 | 573.0 | 432.0 | 204.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.4 | 70.7 | 14.3 |
| Charapan | 892.7 | 869.5 | 230.7 | 1.0 | 4.4 | 0.26 | 870.0 | 722.0 | 628.0 | 537.0 | 419.0 | 330.0 | 10.8 | 509.5 | 24.8 |
| Charo | 635.0 | 654.1 | 218.6 | 0.0 | 5.7 | 0.34 | 649.0 | 489.0 | 383.0 | 280.0 | 142.0 | 33.0 | 29.4 | 99.8 | 65.6 |
| Chavinda | 755.5 | 772.3 | 181.0 | -0.1 | 3.0 | 0.24 | 753.0 | 611.0 | 526.0 | 446.0 | 344.0 | 268.0 | 27.9 | 329.8 | 56.9 |
| Cherán | 1173.6 | 1145.3 | 323.2 | 0.4 | 3.3 | 0.28 | 1110.0 | 899.0 | 779.0 | 660.0 | 494.0 | 357.0 | 14.0 | 593.9 | 29.1 |
| Chilchota | 1173.6 | 1145.3 | 323.2 | 0.4 | 3.3 | 0.28 | 1110.0 | 899.0 | 779.0 | 660.0 | 494.0 | 357.0 | 14.0 | 593.9 | 29.1 |
| Chinicuila | 1502.6 | 1243.2 | 863.2 | 2.2 | 8.2 | 0.57 | 1276.0 | 953.0 | 728.0 | 481.0 | 36.0 | 0.0 | 6.7 | 428.3 | 22.8 |
| Chucándiro | 656.7 | 647.8 | 178.4 | 0.3 | 3.7 | 0.27 | 646.0 | 524.0 | 439.0 | 350.0 | 218.0 | 109.0 | 16.2 | 302.1 | 28.2 |
| Churintzio | 718.0 | 725.1 | 221.4 | -0.2 | 3.6 | 0.31 | 731.0 | 563.0 | 441.0 | 313.0 | 127.0 | 0.0 | 22.7 | 185.3 | 37.8 |
| Churumuco | 609.3 | 584.4 | 160.4 | 0.5 | 3.1 | 0.26 | 574.0 | 479.0 | 423.0 | 367.0 | 289.0 | 223.0 | 19.1 | 305.5 | 41.5 |
| Ecuandureo | 780.7 | 776.0 | 169.5 | 0.3 | 4.1 | 0.22 | 776.0 | 647.0 | 550.0 | 439.0 | 264.0 | 115.0 | 13.2 | 426.6 | 21.4 |
| Epitacio Huerta | 781.3 | 820.0 | 251.3 | -0.8 | 5.1 | 0.32 | 816.0 | 618.0 | 479.0 | 332.0 | 112.0 | 0.0 | 29.4 | 115.2 | 49.4 |
| Erongaricuaró | 805.5 | 794.8 | 235.6 | 0.1 | 7.0 | 0.29 | 795.0 | 671.0 | 582.0 | 482.0 | 319.0 | 166.0 | 89.4 | 44.6 | 165.3 |
| Gabriel Zamora | 846.9 | 827.4 | 228.0 | 1.2 | 5.9 | 0.27 | 791.0 | 619.0 | 491.0 | 294.0 | 38.0 | 0.0 | 4.5 | 521.2 | 8.9 |
| Hidalgo | 969.2 | 936.7 | 203.4 | 0.7 | 3.8 | 0.21 | 956.0 | 833.0 | 754.0 | 673.0 | 558.0 | 459.0 | 32.8 | 508.5 | 71.4 |
| Huacana, La | 720.0 | 703.1 | 194.6 | 0.5 | 2.9 | 0.27 | 684.0 | 553.0 | 472.0 | 389.0 | 267.0 | 163.0 | 10.2 | 387.8 | 20.3 |
| Huandacareo | 615.6 | 586.0 | 226.6 | 1.3 | 8.8 | 0.37 | 576.0 | 442.0 | 320.0 | 133.0 | 0.0 | 0.0 | 14.6 | 70.7 | 24.1 |
| Huaniqueo | 815.7 | 808.0 | 173.3 | -0.1 | 4.9 | 0.21 | 798.0 | 691.0 | 606.0 | 503.0 | 344.0 | 217.0 | 41.3 | 286.5 | 68.5 |
| Huetamo | 803.1 | 822.1 | 191.0 | -0.7 | 4.9 | 0.24 | 819.0 | 667.0 | 568.0 | 473.0 | 350.0 | 258.0 | 97.0 | 156.4 | 214.9 |
| Huiramba | 979.1 | 971.8 | 234.2 | 0.6 | 3.9 | 0.24 | 972.0 | 785.0 | 663.0 | 545.0 | 387.0 | 265.0 | 12.5 | 508.8 | 24.7 |

Tabla C.117. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Michoacán.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Indaparapeo | 635.0 | 654.1 | 218.6 | 0.0 | 5.7 | 0.34 | 649.0 | 489.0 | 383.0 | 280.0 | 142.0 | 33.0 | 29.4 | 99.8 | 65.6 |
| Irimbo | 814.5 | 784.8 | 209.1 | 0.3 | 3.0 | 0.26 | 785.0 | 634.0 | 543.0 | 452.0 | 325.0 | 220.0 | 12.5 | 420.7 | 25.3 |
| Ixtlán | 758.7 | 784.0 | 167.9 | -1.1 | 7.8 | 0.22 | 780.0 | 657.0 | 566.0 | 464.0 | 296.0 | 141.0 | 51.8 | 194.9 | 79.4 |
| Jacona | 797.2 | 818.5 | 172.3 | 0.1 | 2.5 | 0.22 | 796.0 | 629.0 | 562.0 | 498.0 | 407.0 | 331.0 | 14.1 | 465.1 | 28.2 |
| Jiménez | 809.8 | 809.7 | 192.2 | 0.2 | 3.9 | 0.24 | 803.0 | 663.0 | 558.0 | 441.0 | 262.0 | 114.0 | 21.5 | 335.5 | 34.8 |
| Jiquilpan | 784.7 | 767.3 | 198.4 | 0.3 | 3.7 | 0.25 | 786.0 | 612.0 | 490.0 | 363.0 | 183.0 | 35.0 | 8.2 | 434.2 | 13.6 |
| Juárez | 847.9 | 922.9 | 273.2 | -0.1 | 4.1 | 0.32 | 862.0 | 637.0 | 482.0 | 325.0 | 107.0 | 0.0 | 12.7 | 320.0 | 20.4 |
| Jungapeo | 746.8 | 758.0 | 198.7 | 0.1 | 3.7 | 0.27 | 755.0 | 601.0 | 500.0 | 403.0 | 274.0 | 175.0 | 19.6 | 305.5 | 39.9 |
| Lagunillas | 979.1 | 971.8 | 234.2 | 0.6 | 3.9 | 0.24 | 972.0 | 785.0 | 663.0 | 545.0 | 387.0 | 265.0 | 12.5 | 508.8 | 24.7 |
| Madero | 1112.1 | 1111.0 | 250.2 | -0.2 | 3.9 | 0.22 | 1111.0 | 930.0 | 793.0 | 641.0 | 416.0 | 236.0 | 35.3 | 375.7 | 58.6 |
| Maravatio | 816.7 | 818.0 | 297.5 | 0.5 | 4.4 | 0.36 | 830.0 | 629.0 | 481.0 | 315.0 | 46.0 | 0.0 | 19.1 | 184.7 | 32.1 |
| Marcos Castellanos | 784.7 | 767.3 | 198.4 | 0.3 | 3.7 | 0.25 | 786.0 | 612.0 | 490.0 | 363.0 | 183.0 | 35.0 | 8.2 | 434.2 | 13.6 |
| Lázaro Cárdenas | 908.3 | 851.3 | 315.9 | 0.6 | 3.4 | 0.35 | 853.0 | 651.0 | 523.0 | 392.0 | 201.0 | 37.0 | 12.8 | 340.9 | 25.8 |
| Morelia | 750.2 | 738.2 | 180.3 | 0.3 | 2.7 | 0.24 | 733.0 | 589.0 | 505.0 | 424.0 | 312.0 | 223.0 | 10.1 | 428.7 | 19.2 |
| Morelos | 811.1 | 798.3 | 175.8 | 0.3 | 3.3 | 0.22 | 792.0 | 659.0 | 573.0 | 485.0 | 356.0 | 250.0 | 10.1 | 498.5 | 18.0 |
| Múgica | 645.5 | 643.4 | 117.1 | 0.0 | 2.5 | 0.18 | 642.0 | 536.0 | 482.0 | 432.0 | 369.0 | 321.0 | 11.2 | 429.4 | 20.9 |
| Nahuatzen | 805.5 | 794.8 | 235.6 | 0.1 | 7.0 | 0.29 | 795.0 | 671.0 | 582.0 | 482.0 | 319.0 | 166.0 | 89.4 | 44.6 | 165.3 |
| Nocupétaro | 1038.7 | 1019.1 | 189.9 | 0.5 | 3.9 | 0.18 | 1026.0 | 905.0 | 827.0 | 753.0 | 656.0 | 581.0 | 24.9 | 636.9 | 59.6 |
| Nuevo Parangaricutiro | 1496.6 | 1484.9 | 356.9 | 0.1 | 4.1 | 0.24 | 1485.0 | 1222.0 | 1053.0 | 892.0 | 683.0 | 527.0 | 37.8 | 578.0 | 79.8 |
| Nuevo Urecho | 988.3 | 957.6 | 246.2 | 0.5 | 3.5 | 0.25 | 961.0 | 786.0 | 674.0 | 560.0 | 396.0 | 259.0 | 13.1 | 521.2 | 25.0 |
| Numarán | 718.0 | 725.1 | 221.4 | -0.2 | 3.6 | 0.31 | 731.0 | 563.0 | 441.0 | 313.0 | 127.0 | 0.0 | 22.7 | 185.3 | 37.8 |
| Ocampo | 866.7 | 860.2 | 205.9 | 0.0 | 3.5 | 0.24 | 852.0 | 706.0 | 609.0 | 508.0 | 362.0 | 243.0 | 28.7 | 352.3 | 53.1 |
| Pajacuarán | 716.1 | 736.6 | 136.8 | -1.3 | 7.1 | 0.19 | 740.0 | 652.0 | 581.0 | 502.0 | 386.0 | 295.0 | 77.6 | 260.8 | 129.7 |
| Panindicuaró | 809.8 | 809.7 | 192.2 | 0.2 | 3.9 | 0.24 | 803.0 | 663.0 | 558.0 | 441.0 | 262.0 | 114.0 | 21.5 | 335.5 | 34.8 |
| Parácuaro | 989.1 | 1006.3 | 163.8 | -0.5 | 3.7 | 0.17 | 1003.0 | 876.0 | 794.0 | 716.0 | 614.0 | 537.0 | 15.9 | 684.0 | 26.6 |
| Paracho | 1173.6 | 1145.3 | 323.2 | 0.4 | 3.3 | 0.28 | 1110.0 | 899.0 | 779.0 | 660.0 | 494.0 | 357.0 | 14.0 | 593.9 | 29.1 |
| Pátzcuaro | 1259.7 | 1203.3 | 267.1 | 0.7 | 4.2 | 0.21 | 1188.0 | 1057.0 | 956.0 | 817.0 | 570.0 | 371.0 | 24.3 | 631.5 | 40.2 |
| Penjamillo | 718.0 | 725.1 | 221.4 | -0.2 | 3.6 | 0.31 | 731.0 | 563.0 | 441.0 | 313.0 | 127.0 | 0.0 | 22.7 | 185.3 | 37.8 |
| Peribán | 1017.1 | 1008.0 | 185.1 | 0.1 | 2.3 | 0.18 | 990.0 | 858.0 | 785.0 | 717.0 | 630.0 | 566.0 | 16.2 | 669.9 | 32.8 |
| Piedad, La | 716.4 | 725.1 | 219.9 | -0.3 | 3.4 | 0.31 | 735.0 | 551.0 | 427.0 | 304.0 | 138.0 | 8.0 | 21.9 | 185.3 | 38.7 |
| Purépero | 829.3 | 760.5 | 214.4 | 2.2 | 12.0 | 0.26 | 744.0 | 688.0 | 639.0 | 533.0 | 300.0 | 123.0 | 2.6 | 660.5 | 7.7 |
| Puruándiro | 752.8 | 713.8 | 217.2 | 0.6 | 3.4 | 0.29 | 717.0 | 583.0 | 500.0 | 419.0 | 307.0 | 215.0 | 20.2 | 319.7 | 45.0 |
| Queréndaro | 635.0 | 654.1 | 218.6 | 0.0 | 5.7 | 0.34 | 649.0 | 489.0 | 383.0 | 280.0 | 142.0 | 33.0 | 29.4 | 99.8 | 65.6 |
| Quiroga | 783.2 | 784.9 | 187.2 | 0.4 | 4.1 | 0.24 | 800.0 | 676.0 | 589.0 | 497.0 | 358.0 | 233.0 | 22.2 | 391.1 | 40.8 |
| Cojumatlán de Régules | 784.7 | 767.3 | 198.4 | 0.3 | 3.7 | 0.25 | 786.0 | 612.0 | 490.0 | 363.0 | 183.0 | 35.0 | 8.2 | 434.2 | 13.6 |
| Reyes, Los | 1052.6 | 1028.0 | 195.5 | 0.6 | 3.5 | 0.19 | 1016.0 | 886.0 | 804.0 | 718.0 | 589.0 | 478.0 | 9.3 | 723.9 | 19.1 |
| Sahuayo | 784.7 | 767.3 | 198.4 | 0.3 | 3.7 | 0.25 | 786.0 | 612.0 | 490.0 | 363.0 | 183.0 | 35.0 | 8.2 | 434.2 | 13.6 |
| San Lucas | 772.0 | 753.7 | 209.8 | -0.3 | 5.1 | 0.27 | 781.0 | 621.0 | 514.0 | 410.0 | 270.0 | 160.0 | 47.4 | 156.4 | 102.4 |

Tabla C.117. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Michoacán.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_2(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Santa Ana Maya | 615.2 | 591.5 | 244.6 | 0.9 | 7.2 | 0.40 | 573.0 | 432.0 | 204.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.4 | 70.7 | 14.3 |
| Salvador Escalante | 991.0 | 976.3 | 258.5 | -0.8 | 5.4 | 0.26 | 1008.0 | 811.0 | 688.0 | 570.0 | 419.0 | 305.0 | 36.8 | 362.4 | 70.4 |
| Senguio | 783.5 | 795.3 | 144.3 | -0.1 | 2.3 | 0.18 | 821.0 | 643.0 | 596.0 | 555.0 | 504.0 | 466.0 | 10.1 | 549.8 | 22.1 |
| Susupuato | 961.3 | 943.9 | 253.6 | 1.3 | 7.4 | 0.26 | 946.0 | 762.0 | 631.0 | 490.0 | 259.0 | 25.0 | 10.0 | 476.3 | 21.2 |
| Tacámbaro | 1183.6 | 1138.2 | 258.4 | 1.2 | 6.3 | 0.22 | 1130.0 | 993.0 | 887.0 | 746.0 | 481.0 | 251.0 | 18.2 | 631.5 | 30.8 |
| Tancitaro | 899.1 | 877.9 | 224.6 | 0.8 | 5.1 | 0.25 | 907.0 | 710.0 | 575.0 | 441.0 | 254.0 | 99.0 | 7.5 | 521.2 | 13.2 |
| Tangamandapio | 751.8 | 750.0 | 158.5 | 0.2 | 2.6 | 0.21 | 742.0 | 628.0 | 560.0 | 495.0 | 408.0 | 341.0 | 15.3 | 460.8 | 28.7 |
| Tangancicuaro | 844.5 | 865.8 | 170.9 | 0.1 | 2.4 | 0.20 | 852.0 | 661.0 | 620.0 | 576.0 | 493.0 | 409.0 | 7.9 | 566.0 | 22.8 |
| Tanhualto | 772.1 | 792.3 | 160.9 | -0.4 | 4.6 | 0.21 | 779.0 | 662.0 | 578.0 | 489.0 | 360.0 | 254.0 | 47.6 | 286.8 | 81.0 |
| Taretan | 1037.8 | 1025.3 | 212.3 | 0.9 | 5.7 | 0.20 | 1067.0 | 940.0 | 852.0 | 759.0 | 615.0 | 476.0 | 18.3 | 667.8 | 36.6 |
| Tarimbaro | 623.0 | 609.5 | 171.1 | 0.3 | 4.3 | 0.27 | 600.0 | 489.0 | 413.0 | 330.0 | 204.0 | 97.0 | 18.5 | 261.8 | 33.4 |
| Tepalcatepec | 724.8 | 704.2 | 181.2 | 0.3 | 3.8 | 0.25 | 704.0 | 580.0 | 486.0 | 376.0 | 208.0 | 71.0 | 18.0 | 305.5 | 29.8 |
| Tingambato | 805.5 | 794.8 | 235.6 | 0.1 | 7.0 | 0.29 | 795.0 | 671.0 | 582.0 | 482.0 | 319.0 | 166.0 | 89.4 | 44.6 | 165.3 |
| Tinguindín | 859.8 | 843.0 | 178.3 | 0.5 | 3.3 | 0.21 | 833.0 | 702.0 | 613.0 | 520.0 | 387.0 | 276.0 | 8.1 | 565.8 | 14.3 |
| Tiquicheo de Nicolás Romero | 978.2 | 919.8 | 266.2 | 0.5 | 3.1 | 0.27 | 930.0 | 773.0 | 679.0 | 590.0 | 470.0 | 378.0 | 22.4 | 463.7 | 52.6 |
| Tlalpujahua | 783.5 | 795.3 | 144.3 | -0.1 | 2.3 | 0.18 | 821.0 | 643.0 | 596.0 | 555.0 | 504.0 | 466.0 | 10.1 | 549.8 | 22.1 |
| Tlazazalca | 838.3 | 867.3 | 156.4 | -0.2 | 2.9 | 0.19 | 846.0 | 731.0 | 659.0 | 590.0 | 501.0 | 435.0 | 26.6 | 499.9 | 50.6 |
| Tocumbo | 941.8 | 924.5 | 159.9 | -0.2 | 3.5 | 0.17 | 934.0 | 849.0 | 790.0 | 716.0 | 600.0 | 506.0 | 40.0 | 560.7 | 66.8 |
| Tumbiscatio | 930.2 | 948.3 | 247.4 | 0.0 | 2.8 | 0.27 | 931.0 | 727.0 | 597.0 | 472.0 | 305.0 | 178.0 | 22.6 | 341.0 | 41.1 |
| Turicato | 1057.3 | 1058.1 | 251.8 | 0.7 | 4.2 | 0.24 | 1032.0 | 854.0 | 736.0 | 615.0 | 444.0 | 299.0 | 11.9 | 574.3 | 25.1 |
| Tuxpan | 924.1 | 909.1 | 192.9 | 0.3 | 3.1 | 0.21 | 897.0 | 751.0 | 661.0 | 570.0 | 441.0 | 336.0 | 12.0 | 548.3 | 23.5 |
| Tuzantla | 979.2 | 996.0 | 325.6 | 0.5 | 4.3 | 0.33 | 986.0 | 749.0 | 593.0 | 443.0 | 245.0 | 93.0 | 17.9 | 310.1 | 37.0 |
| Tzintzuntzan | 783.2 | 784.9 | 187.2 | 0.4 | 4.1 | 0.24 | 800.0 | 676.0 | 589.0 | 497.0 | 358.0 | 233.0 | 22.2 | 391.1 | 40.8 |
| Tzitzio | 768.0 | 732.6 | 211.6 | 0.5 | 3.1 | 0.28 | 731.0 | 593.0 | 510.0 | 425.0 | 303.0 | 200.0 | 11.6 | 401.8 | 24.1 |
| Uruapan | 1539.3 | 1512.1 | 320.6 | 0.5 | 3.3 | 0.21 | 1538.0 | 1297.0 | 1141.0 | 992.0 | 801.0 | 657.0 | 14.1 | 934.4 | 26.3 |
| Venustiano Carranza | 704.0 | 724.7 | 149.3 | -1.2 | 7.3 | 0.21 | 718.0 | 599.0 | 522.0 | 449.0 | 354.0 | 283.0 | 65.1 | 256.1 | 130.0 |
| Villamar | 789.5 | 769.3 | 158.8 | 0.8 | 3.8 | 0.20 | 755.0 | 648.0 | 570.0 | 480.0 | 339.0 | 219.0 | 7.8 | 526.7 | 14.1 |
| Vista Hermosa | 764.3 | 767.0 | 164.6 | -0.7 | 5.7 | 0.22 | 772.0 | 653.0 | 570.0 | 484.0 | 362.0 | 263.0 | 74.2 | 219.2 | 134.4 |
| Yurécuaro | 796.0 | 809.6 | 189.1 | 0.4 | 3.2 | 0.24 | 785.0 | 640.0 | 537.0 | 426.0 | 263.0 | 126.0 | 8.2 | 493.0 | 13.2 |
| Zacapu | 805.9 | 801.5 | 181.5 | 0.4 | 3.1 | 0.23 | 806.0 | 648.0 | 537.0 | 422.0 | 261.0 | 131.0 | 8.0 | 498.5 | 12.7 |
| Zamora | 743.4 | 735.3 | 154.0 | 0.4 | 2.5 | 0.21 | 719.0 | 602.0 | 540.0 | 481.0 | 399.0 | 334.0 | 12.5 | 460.8 | 25.1 |
| Zinápapo | 718.0 | 725.1 | 221.4 | -0.2 | 3.6 | 0.31 | 731.0 | 563.0 | 441.0 | 313.0 | 127.0 | 0.0 | 22.7 | 185.3 | 37.8 |
| Zinapécuaro | 787.7 | 772.8 | 395.3 | 4.4 | 32.4 | 0.50 | 783.0 | 525.0 | 351.0 | 178.0 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | 222.6 | 16.7 |
| Ziracuaretiro | 1225.9 | 1170.2 | 243.1 | 0.5 | 2.7 | 0.20 | 1159.0 | 1014.0 | 930.0 | 844.0 | 718.0 | 609.0 | 8.8 | 860.3 | 17.7 |
| Zitácuaro | 885.0 | 879.7 | 173.7 | 0.4 | 4.3 | 0.20 | 883.0 | 760.0 | 673.0 | 581.0 | 441.0 | 319.0 | 21.7 | 471.7 | 41.3 |
| José Sixto Verduzco | 681.5 | 664.8 | 241.6 | 0.1 | 3.3 | 0.35 | 660.0 | 493.0 | 389.0 | 291.0 | 165.0 | 71.0 | 20.5 | 184.3 | 43.5 |
| Estatál | 855.9 | 854.1 | 121.0 | 1.3 | 6.4 | 0.14 | 841.0 | 756.0 | 689.0 | 603.0 | 444.0 | 302.0 | 10.2 | 620.6 | 17.6 |

Tabla C.117. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Michoacán.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Acuitzio | 689.9 | 798.3 | 906.6 | 1014.9 | 1123.3 | 1231.6 | 1339.9 | 1448.2 | 1556.6 | 1664.9 | 3.9 | 7.8 | 25.4 | 13.7 | 17.6 | 15.6 | 7.8 | 3.9 | 1.9 | 1.9 |
| Aguillilla | 598.7 | 706.3 | 813.8 | 921.4 | 1028.9 | 1136.4 | 1244.0 | 1351.5 | 1459.1 | 1566.6 | 5.0 | 2.5 | 15.0 | 25.0 | 15.0 | 15.0 | 12.5 | 5.0 | 2.5 | 2.5 |
| Alvaro Obregón | 351.5 | 428.4 | 505.4 | 582.3 | 659.3 | 736.2 | 813.2 | 890.1 | 967.1 | 1044.0 | 4.5 | 9.0 | 0.0 | 13.6 | 31.8 | 9.0 | 22.7 | 0.0 | 4.5 | 4.5 |
| Angamacutiro | 316.0 | 459.4 | 602.8 | 746.3 | 889.8 | 1033.2 | 1176.7 | 1320.1 | 1463.6 | 1607.0 | 4.6 | 6.9 | 9.3 | 30.2 | 30.2 | 13.9 | 2.3 | 0.0 | 0.0 | 2.3 |
| Angangueo | 613.6 | 665.2 | 716.8 | 768.4 | 820.1 | 871.7 | 923.3 | 974.9 | 1026.5 | 1078.1 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 20.0 | 13.3 | 20.0 |
| Apatzingán | 532.0 | 590.5 | 648.9 | 707.3 | 765.8 | 824.2 | 882.6 | 941.0 | 999.5 | 1057.9 | 4.3 | 4.3 | 21.7 | 21.7 | 4.3 | 26.0 | 4.3 | 8.6 | 0.0 | 4.3 |
| Aporo | 595.9 | 642.0 | 688.2 | 734.3 | 780.4 | 826.5 | 872.6 | 918.8 | 964.9 | 1011.0 | 9.5 | 9.5 | 14.2 | 9.5 | 0.0 | 9.5 | 14.2 | 4.7 | 19.0 | 9.5 |
| Aquila | 367.2 | 528.5 | 689.8 | 851.1 | 1012.5 | 1173.8 | 1335.1 | 1496.4 | 1657.7 | 1819.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 24.0 | 24.0 | 16.0 | 8.0 | 0.0 | 4.0 |
| Ario | 469.3 | 576.2 | 683.0 | 789.9 | 896.8 | 1003.7 | 1110.6 | 1217.4 | 1324.3 | 1431.2 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 37.5 | 12.5 | 6.2 | 18.7 | 6.2 |
| Arteaga | 501.2 | 634.0 | 766.8 | 899.6 | 1032.4 | 1165.1 | 1297.9 | 1430.7 | 1563.5 | 1696.3 | 1.8 | 20.0 | 10.9 | 25.4 | 10.9 | 12.7 | 7.2 | 5.4 | 0.0 | 5.4 |
| Brisenías | 380.2 | 492.6 | 604.9 | 717.2 | 829.6 | 941.9 | 1054.2 | 1166.5 | 1278.9 | 1391.2 | 2.6 | 2.6 | 7.8 | 26.3 | 23.6 | 10.5 | 13.1 | 7.8 | 2.6 | 2.6 |
| Buenavista | 428.9 | 493.5 | 558.0 | 622.5 | 687.0 | 751.6 | 816.1 | 880.6 | 945.2 | 1009.7 | 17.6 | 0.0 | 29.4 | 5.8 | 11.7 | 23.5 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| Carácuaro | 729.7 | 822.5 | 915.3 | 1008.1 | 1101.0 | 1193.8 | 1286.6 | 1379.4 | 1472.2 | 1565.0 | 4.4 | 6.6 | 11.1 | 24.4 | 22.2 | 15.5 | 0.0 | 11.1 | 2.2 | 2.2 |
| Coahuayana | 909.8 | 975.6 | 1041.4 | 1107.2 | 1173.1 | 1238.9 | 1304.7 | 1370.5 | 1436.3 | 1502.1 | 7.6 | 7.6 | 23.0 | 23.0 | 0.0 | 15.3 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 15.3 |
| Coalcomán de Vázquez Pallares | 859.2 | 1290.1 | 1721.0 | 2151.9 | 2582.8 | 3013.8 | 3444.7 | 3875.6 | 4306.5 | 4737.4 | 9.2 | 46.2 | 27.7 | 3.7 | 1.8 | 1.8 | 3.7 | 1.8 | 1.8 | 1.8 |
| Coeneo | 378.1 | 469.7 | 561.3 | 652.9 | 744.5 | 836.0 | 927.6 | 1019.2 | 1110.8 | 1202.4 | 2.3 | 0.0 | 2.3 | 2.3 | 23.8 | 26.1 | 19.0 | 11.9 | 4.7 | 7.1 |
| Contepec | 399.3 | 511.6 | 624.0 | 736.3 | 848.7 | 961.0 | 1073.4 | 1185.7 | 1298.1 | 1410.4 | 4.1 | 4.1 | 10.4 | 18.7 | 25.0 | 22.9 | 10.4 | 2.0 | 0.0 | 2.0 |
| Copándaro | 227.4 | 384.1 | 540.8 | 697.5 | 854.2 | 1010.8 | 1167.5 | 1324.2 | 1480.9 | 1637.6 | 4.5 | 4.5 | 28.7 | 34.8 | 13.6 | 12.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| Cotija | 253.6 | 348.0 | 442.3 | 536.7 | 631.1 | 725.5 | 819.9 | 914.2 | 1008.6 | 1103.0 | 2.1 | 2.1 | 0.0 | 13.0 | 0.0 | 26.0 | 17.3 | 23.9 | 6.5 | 8.6 |
| Cuitzeo | 227.4 | 384.1 | 540.8 | 697.5 | 854.2 | 1010.8 | 1167.5 | 1324.2 | 1480.9 | 1637.6 | 7.8 | 4.6 | 23.4 | 31.2 | 17.1 | 12.5 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| Charapan | 617.2 | 724.9 | 832.6 | 940.3 | 1048.0 | 1155.6 | 1263.3 | 1371.0 | 1478.7 | 1586.4 | 9.7 | 12.1 | 24.3 | 17.0 | 19.5 | 4.8 | 2.4 | 7.3 | 0.0 | 2.4 |
| Charo | 222.3 | 344.8 | 467.4 | 589.9 | 712.4 | 834.9 | 957.4 | 1080.0 | 1202.5 | 1325.0 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 19.0 | 33.3 | 21.4 | 7.1 | 2.3 | 0.0 | 2.3 |
| Chavinda | 408.7 | 487.5 | 566.4 | 645.2 | 724.1 | 803.0 | 881.8 | 960.7 | 1039.5 | 1118.4 | 4.7 | 2.3 | 4.7 | 14.2 | 16.6 | 14.2 | 19.0 | 9.5 | 9.5 | 4.7 |
| Cherán | 721.6 | 849.3 | 977.0 | 1104.7 | 1232.4 | 1360.0 | 1487.7 | 1615.4 | 1743.1 | 1870.8 | 4.5 | 9.0 | 22.7 | 9.0 | 18.1 | 13.6 | 0.0 | 13.6 | 4.5 | 4.5 |
| Chilchota | 721.6 | 849.3 | 977.0 | 1104.7 | 1232.4 | 1360.0 | 1487.7 | 1615.4 | 1743.1 | 1870.8 | 4.5 | 9.0 | 22.7 | 9.0 | 18.1 | 13.6 | 0.0 | 13.6 | 4.5 | 4.5 |
| Chinicuila | 859.2 | 1290.1 | 1721.0 | 2151.9 | 2582.8 | 3013.8 | 3444.7 | 3875.6 | 4306.5 | 4737.4 | 9.2 | 46.2 | 27.7 | 3.7 | 1.8 | 1.8 | 3.7 | 1.8 | 1.8 | 1.8 |
| Chucándiro | 377.7 | 453.4 | 529.0 | 604.6 | 680.3 | 755.9 | 831.5 | 907.1 | 982.8 | 1058.4 | 4.0 | 12.0 | 0.0 | 24.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 12.0 | 4.0 | 4.0 |
| Churintzio | 288.5 | 391.6 | 494.8 | 598.0 | 701.2 | 804.3 | 907.5 | 1010.7 | 1113.8 | 1217.0 | 3.7 | 5.6 | 5.6 | 9.4 | 18.8 | 22.6 | 20.7 | 3.7 | 3.7 | 5.6 |
| Churumuco | 371.1 | 436.6 | 502.2 | 567.7 | 633.3 | 698.8 | 764.3 | 829.9 | 895.4 | 961.0 | 2.7 | 8.3 | 13.8 | 19.4 | 19.4 | 8.3 | 13.8 | 2.7 | 2.7 | 8.3 |
| Ecuandureo | 506.6 | 586.5 | 666.5 | 746.4 | 826.4 | 906.4 | 986.3 | 1066.3 | 1146.2 | 1226.2 | 5.7 | 5.7 | 17.1 | 11.4 | 20.0 | 25.7 | 2.8 | 2.8 | 5.7 | 2.8 |
| Epitacio Huerta | 244.7 | 374.2 | 503.8 | 633.3 | 762.8 | 892.3 | 1021.8 | 1151.4 | 1280.9 | 1410.4 | 6.8 | 2.2 | 0.0 | 6.8 | 27.2 | 22.7 | 22.7 | 9.0 | 0.0 | 2.2 |
| Erongaricuaro | 191.9 | 339.2 | 486.5 | 633.8 | 781.1 | 928.4 | 1075.7 | 1223.0 | 1370.3 | 1517.6 | 2.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 32.5 | 37.5 | 5.0 | 5.0 | 2.5 | 2.5 |
| Gabriel Zamora | 629.6 | 738.0 | 846.3 | 954.7 | 1063.1 | 1171.5 | 1279.9 | 1388.2 | 1496.6 | 1605.0 | 15.1 | 21.2 | 15.1 | 24.2 | 12.1 | 6.0 | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 |
| Hidalgo | 612.5 | 716.4 | 820.4 | 924.4 | 1028.4 | 1132.3 | 1236.3 | 1340.3 | 1444.2 | 1548.2 | 1.4 | 5.8 | 16.1 | 22.0 | 17.6 | 19.1 | 5.8 | 5.8 | 2.9 | 2.9 |
| Huacana, La | 470.1 | 552.4 | 634.7 | 717.0 | 799.3 | 881.7 | 964.0 | 1046.3 | 1128.6 | 1210.9 | 9.4 | 11.3 | 15.0 | 18.8 | 11.3 | 13.2 | 5.6 | 9.4 | 3.7 | 1.8 |
| Huandacareo | 227.4 | 384.1 | 540.8 | 697.5 | 854.2 | 1010.8 | 1167.5 | 1324.2 | 1480.9 | 1637.6 | 4.5 | 4.5 | 28.7 | 34.8 | 13.6 | 12.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| Huaniqueo | 378.1 | 469.7 | 561.3 | 652.9 | 744.5 | 836.0 | 927.6 | 1019.2 | 1110.8 | 1202.4 | 2.3 | 0.0 | 2.3 | 2.3 | 23.8 | 26.1 | 19.0 | 11.9 | 4.7 | 7.1 |
| Huetamo | 262.1 | 367.9 | 473.6 | 579.3 | 685.1 | 790.8 | 896.5 | 1002.2 | 1108.0 | 1213.7 | 1.4 | 1.4 | 2.8 | 0.0 | 17.3 | 21.7 | 23.1 | 17.3 | 10.1 | 4.3 |
| Huiramba | 624.4 | 740.0 | 855.6 | 971.2 | 1086.9 | 1202.5 | 1318.1 | 1433.7 | 1549.3 | 1664.9 | 4.2 | 8.5 | 21.2 | 14.8 | 21.2 | 14.8 | 6.3 | 2.1 | 4.2 | 2.1 |

Tabla C.118. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Michoacán.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Indaparapeo | 222.3 | 344.8 | 467.4 | 589.9 | 712.4 | 834.9 | 957.4 | 1080.0 | 1202.5 | 1325.0 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 19.0 | 33.3 | 21.4 | 7.1 | 2.3 | 0.0 | 2.3 |
| Irimbo | 513.7 | 606.7 | 699.8 | 792.8 | 885.8 | 978.8 | 1071.8 | 1164.9 | 1257.9 | 1350.9 | 4.4 | 13.3 | 8.8 | 26.6 | 11.1 | 11.1 | 15.5 | 4.4 | 2.2 | 2.2 |
| Ixtlán | 288.7 | 382.5 | 476.3 | 570.1 | 663.8 | 757.6 | 851.4 | 945.2 | 1039.0 | 1132.8 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 35.7 | 17.8 | 3.5 | 3.5 |
| Jacona | 530.9 | 596.8 | 662.6 | 728.4 | 794.3 | 860.1 | 925.9 | 991.7 | 1057.6 | 1123.4 | 5.0 | 7.5 | 12.5 | 12.5 | 10.0 | 17.5 | 10.0 | 12.5 | 5.0 | 7.5 |
| Jiménez | 427.4 | 519.3 | 611.3 | 703.2 | 795.1 | 887.0 | 978.9 | 1070.9 | 1162.8 | 1254.7 | 2.3 | 2.3 | 11.6 | 9.3 | 20.9 | 23.2 | 13.9 | 6.9 | 4.6 | 4.6 |
| Jiquilpan | 524.0 | 613.9 | 703.7 | 793.5 | 883.4 | 973.2 | 1063.0 | 1152.8 | 1242.7 | 1332.5 | 10.2 | 10.2 | 10.2 | 23.0 | 15.3 | 15.3 | 7.6 | 5.1 | 0.0 | 2.5 |
| Juárez | 428.7 | 537.5 | 646.2 | 755.0 | 863.7 | 972.4 | 1081.2 | 1189.9 | 1298.7 | 1407.4 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 17.6 | 23.5 | 17.6 | 5.8 | 0.0 | 5.8 |
| Jungapeo | 405.1 | 504.7 | 604.4 | 704.0 | 803.6 | 903.2 | 1002.8 | 1102.5 | 1202.1 | 1301.7 | 6.1 | 6.1 | 12.2 | 12.2 | 24.4 | 20.4 | 8.1 | 8.1 | 0.0 | 2.0 |
| Lagunillas | 624.4 | 740.0 | 855.6 | 971.2 | 1086.9 | 1202.5 | 1318.1 | 1433.7 | 1549.3 | 1664.9 | 4.2 | 8.5 | 21.2 | 14.8 | 21.2 | 14.8 | 6.3 | 2.1 | 4.2 | 2.1 |
| Madero | 504.0 | 632.2 | 760.5 | 888.7 | 1017.0 | 1145.3 | 1273.5 | 1401.8 | 1530.0 | 1658.3 | 1.4 | 2.8 | 4.3 | 2.8 | 21.7 | 20.2 | 26.0 | 7.2 | 7.2 | 5.7 |
| Maravatio | 327.3 | 469.9 | 612.5 | 755.1 | 897.8 | 1040.4 | 1183.0 | 1325.6 | 1468.2 | 1610.8 | 4.1 | 6.2 | 12.5 | 18.7 | 20.8 | 22.9 | 6.2 | 2.0 | 0.0 | 6.2 |
| Marcos Castellanos | 524.0 | 613.9 | 703.7 | 793.5 | 883.4 | 973.2 | 1063.0 | 1152.8 | 1242.7 | 1332.5 | 10.2 | 10.2 | 10.2 | 23.0 | 15.3 | 15.3 | 7.6 | 5.1 | 0.0 | 2.5 |
| Lázaro Cárdenas | 476.4 | 612.0 | 747.5 | 883.1 | 1018.6 | 1154.1 | 1289.7 | 1425.2 | 1560.8 | 1696.3 | 3.7 | 13.2 | 13.2 | 22.6 | 15.0 | 11.3 | 9.4 | 5.6 | 0.0 | 5.6 |
| Morelia | 503.5 | 578.4 | 653.2 | 728.0 | 802.9 | 877.7 | 952.5 | 1027.3 | 1102.2 | 1177.0 | 5.6 | 15.0 | 13.2 | 9.4 | 16.9 | 15.0 | 11.3 | 5.6 | 3.7 | 3.7 |
| Morelos | 572.3 | 646.0 | 719.8 | 793.5 | 867.3 | 941.0 | 1014.8 | 1088.5 | 1162.3 | 1236.0 | 9.7 | 7.3 | 9.7 | 21.9 | 17.0 | 7.3 | 19.5 | 0.0 | 2.4 | 4.8 |
| Múgica | 473.4 | 517.5 | 561.5 | 605.5 | 649.6 | 693.6 | 737.6 | 781.6 | 825.7 | 869.7 | 8.5 | 5.7 | 8.5 | 20.0 | 8.5 | 14.2 | 11.4 | 5.7 | 11.4 | 5.7 |
| Nahuatzen | 191.9 | 339.2 | 486.5 | 633.8 | 781.1 | 928.4 | 1075.7 | 1223.0 | 1370.3 | 1517.6 | 2.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 32.5 | 37.5 | 5.0 | 5.0 | 2.5 | 2.5 |
| Nocupétaro | 729.7 | 822.5 | 915.3 | 1008.1 | 1101.0 | 1193.8 | 1286.6 | 1379.4 | 1472.2 | 1565.0 | 4.4 | 6.6 | 11.1 | 24.4 | 22.2 | 15.5 | 0.0 | 11.1 | 2.2 | 2.2 |
| Nuevo Parangaricutiro | 746.5 | 915.0 | 1083.6 | 1252.1 | 1420.6 | 1589.1 | 1757.6 | 1926.2 | 2094.7 | 2263.2 | 2.7 | 2.7 | 0.0 | 16.6 | 19.4 | 25.0 | 16.6 | 5.5 | 0.0 | 11.1 |
| Nuevo Urecho | 629.6 | 738.0 | 846.3 | 954.7 | 1063.1 | 1171.5 | 1279.9 | 1388.2 | 1496.6 | 1605.0 | 5.2 | 7.8 | 18.4 | 18.4 | 13.1 | 15.7 | 13.1 | 0.0 | 5.2 | 2.6 |
| Numarán | 288.5 | 391.6 | 494.8 | 598.0 | 701.2 | 804.3 | 907.5 | 1010.7 | 1113.8 | 1217.0 | 3.7 | 5.6 | 5.6 | 9.4 | 18.8 | 22.6 | 20.7 | 3.7 | 3.7 | 5.6 |
| Ocampo | 452.2 | 552.0 | 651.9 | 751.7 | 851.6 | 951.5 | 1051.3 | 1151.2 | 1251.0 | 1350.9 | 2.2 | 4.4 | 4.4 | 20.0 | 17.7 | 20.0 | 11.1 | 11.1 | 6.6 | 2.2 |
| Pajacuarán | 328.4 | 396.0 | 463.5 | 531.1 | 598.7 | 666.3 | 733.9 | 801.4 | 869.0 | 936.6 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 21.4 | 32.1 | 10.7 | 10.7 |
| Panindícuaro | 427.4 | 519.3 | 611.3 | 703.2 | 795.1 | 887.0 | 978.9 | 1070.9 | 1162.8 | 1254.7 | 2.3 | 2.3 | 11.6 | 9.3 | 20.9 | 23.2 | 13.9 | 6.9 | 4.6 | 4.6 |
| Parácuaro | 741.5 | 798.9 | 856.4 | 913.8 | 971.3 | 1028.8 | 1086.2 | 1143.7 | 1201.1 | 1258.6 | 17.6 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 5.8 | 29.4 | 17.6 | 5.8 | 5.8 | 11.7 |
| Paracho | 721.6 | 849.3 | 977.0 | 1104.7 | 1232.4 | 1360.0 | 1487.7 | 1615.4 | 1743.1 | 1870.8 | 4.5 | 9.0 | 22.7 | 9.0 | 18.1 | 13.6 | 0.0 | 13.6 | 4.5 | 4.5 |
| Pátzcuaro | 768.1 | 904.6 | 1041.2 | 1177.7 | 1314.3 | 1450.8 | 1587.4 | 1723.9 | 1860.5 | 1997.0 | 2.0 | 2.0 | 12.5 | 29.1 | 14.5 | 20.8 | 2.0 | 10.4 | 2.0 | 4.1 |
| Penjamillo | 288.5 | 391.6 | 494.8 | 598.0 | 701.2 | 804.3 | 907.5 | 1010.7 | 1113.8 | 1217.0 | 3.7 | 5.6 | 5.6 | 9.4 | 18.8 | 22.6 | 20.7 | 3.7 | 3.7 | 5.6 |
| Peribán | 736.9 | 804.0 | 871.0 | 938.1 | 1005.1 | 1072.1 | 1139.2 | 1206.2 | 1273.3 | 1340.3 | 5.5 | 8.3 | 8.3 | 22.2 | 2.7 | 16.6 | 5.5 | 5.5 | 16.6 | 8.3 |
| Piedad, La | 288.5 | 391.6 | 494.8 | 598.0 | 701.2 | 804.3 | 907.5 | 1010.7 | 1113.8 | 1217.0 | 3.7 | 5.6 | 5.6 | 9.4 | 18.8 | 18.8 | 22.6 | 7.5 | 3.7 | 3.7 |
| Purépero | 727.4 | 794.2 | 861.1 | 927.9 | 994.8 | 1061.6 | 1128.5 | 1195.3 | 1262.2 | 1329.0 | 37.5 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |
| Puruándiro | 417.3 | 515.0 | 612.6 | 710.2 | 807.9 | 905.5 | 1003.1 | 1100.7 | 1198.4 | 1296.0 | 2.1 | 8.5 | 14.8 | 21.2 | 21.2 | 6.3 | 10.6 | 6.3 | 4.2 | 4.2 |
| Queréndaro | 222.3 | 344.8 | 467.4 | 589.9 | 712.4 | 834.9 | 957.4 | 1080.0 | 1202.5 | 1325.0 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 19.0 | 33.3 | 21.4 | 7.1 | 2.3 | 0.0 | 2.3 |
| Quiroga | 482.4 | 573.8 | 665.1 | 756.4 | 847.8 | 939.1 | 1030.4 | 1121.7 | 1213.1 | 1304.4 | 4.0 | 6.1 | 14.2 | 22.4 | 18.3 | 20.4 | 8.1 | 0.0 | 2.0 | 4.0 |
| Cojumatlán de Régules | 524.0 | 613.9 | 703.7 | 793.5 | 883.4 | 973.2 | 1063.0 | 1152.8 | 1242.7 | 1332.5 | 10.2 | 10.2 | 10.2 | 23.0 | 15.3 | 15.3 | 7.6 | 5.1 | 0.0 | 2.5 |
| Reyes, Los | 812.1 | 900.2 | 988.4 | 1076.6 | 1164.8 | 1252.9 | 1341.1 | 1429.3 | 1517.4 | 1605.6 | 7.8 | 18.4 | 13.1 | 21.0 | 10.5 | 15.7 | 7.8 | 2.6 | 0.0 | 2.6 |
| Sahuayo | 524.0 | 613.9 | 703.7 | 793.5 | 883.4 | 973.2 | 1063.0 | 1152.8 | 1242.7 | 1332.5 | 10.2 | 10.2 | 10.2 | 23.0 | 15.3 | 15.3 | 7.6 | 5.1 | 0.0 | 2.5 |
| San Lucas | 278.6 | 400.7 | 522.9 | 645.1 | 767.2 | 889.4 | 1011.6 | 1133.8 | 1255.9 | 1378.1 | 2.9 | 4.4 | 0.0 | 10.4 | 34.3 | 20.8 | 16.4 | 5.9 | 2.9 | 1.4 |

Tabla C.118. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Michoacán.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Santa Ana Maya | 227.4 | 384.1 | 540.8 | 697.5 | 854.2 | 1010.8 | 1167.5 | 1324.2 | 1480.9 | 1637.6 | 7.8 | 4.6 | 23.4 | 31.2 | 17.1 | 12.5 | 1.5 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| Salvador Escalante | 469.3 | 576.2 | 683.0 | 789.9 | 896.8 | 1003.7 | 1110.6 | 1217.4 | 1324.3 | 1431.2 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 37.5 | 12.5 | 6.2 | 18.7 | 6.2 |
| Senguio | 595.9 | 642.0 | 688.2 | 734.3 | 780.4 | 826.5 | 872.6 | 918.8 | 964.9 | 1011.0 | 9.5 | 9.5 | 14.2 | 9.5 | 0.0 | 9.5 | 14.2 | 4.7 | 19.0 | 9.5 |
| Susupuato | 631.8 | 787.3 | 942.8 | 1098.3 | 1253.8 | 1409.2 | 1564.7 | 1720.2 | 1875.7 | 2031.2 | 6.1 | 15.3 | 26.1 | 32.3 | 12.3 | 0.0 | 6.1 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| Tacambaro | 768.1 | 904.6 | 1041.2 | 1177.7 | 1314.3 | 1450.8 | 1587.4 | 1723.9 | 1860.5 | 1997.0 | 2.3 | 4.7 | 19.0 | 33.3 | 16.6 | 11.9 | 4.7 | 2.3 | 0.0 | 4.7 |
| Tancitaro | 629.6 | 738.0 | 846.3 | 954.7 | 1063.1 | 1171.5 | 1279.9 | 1388.2 | 1496.6 | 1605.0 | 9.0 | 18.1 | 9.0 | 24.2 | 21.2 | 9.0 | 6.0 | 0.0 | 0.0 | 3.0 |
| Tangamandapio | 519.8 | 578.7 | 637.7 | 696.7 | 755.7 | 814.6 | 873.6 | 932.6 | 991.5 | 1050.5 | 5.0 | 10.0 | 20.0 | 2.5 | 12.5 | 15.0 | 12.5 | 10.0 | 2.5 | 10.0 |
| Tangancicuaro | 633.5 | 701.1 | 768.6 | 836.1 | 903.6 | 971.2 | 1038.7 | 1106.2 | 1173.8 | 1241.3 | 9.7 | 19.5 | 9.7 | 4.8 | 12.1 | 17.0 | 17.0 | 4.8 | 2.4 | 2.4 |
| Tanhualto | 367.6 | 448.3 | 529.1 | 609.8 | 690.6 | 771.3 | 852.1 | 932.8 | 1013.6 | 1094.3 | 2.6 | 0.0 | 0.0 | 10.5 | 13.1 | 15.7 | 34.2 | 10.5 | 5.2 | 7.8 |
| Taretan | 772.0 | 876.2 | 980.4 | 1084.6 | 1188.8 | 1292.9 | 1397.1 | 1501.3 | 1605.5 | 1709.7 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 16.6 | 20.0 | 16.6 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Tarimbaro | 340.0 | 418.2 | 496.5 | 574.7 | 652.9 | 731.1 | 809.3 | 887.6 | 965.8 | 1044.0 | 4.3 | 4.3 | 8.6 | 26.0 | 17.3 | 13.0 | 13.0 | 8.6 | 0.0 | 4.3 |
| Tepalcatepec | 393.4 | 481.2 | 569.1 | 657.0 | 744.9 | 832.7 | 920.6 | 1008.5 | 1096.3 | 1184.2 | 2.0 | 6.1 | 6.1 | 14.2 | 32.6 | 14.2 | 14.2 | 4.0 | 0.0 | 6.1 |
| Tingambato | 191.9 | 339.2 | 486.5 | 633.8 | 781.1 | 928.4 | 1075.7 | 1223.0 | 1370.3 | 1517.6 | 2.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 32.5 | 37.5 | 5.0 | 5.0 | 2.5 | 2.5 |
| Tinguindín | 639.4 | 712.9 | 786.5 | 860.0 | 933.6 | 1007.2 | 1080.7 | 1154.3 | 1227.8 | 1301.4 | 10.0 | 10.0 | 17.5 | 20.0 | 12.5 | 7.5 | 10.0 | 5.0 | 5.0 | 2.5 |
| Tiquicheo de Nicolás Romero | 574.7 | 685.7 | 796.7 | 907.7 | 1018.8 | 1129.8 | 1240.8 | 1351.8 | 1462.8 | 1573.8 | 3.2 | 3.2 | 22.5 | 19.3 | 12.9 | 12.9 | 6.4 | 9.6 | 3.2 | 6.4 |
| Tlalpujahua | 595.9 | 642.0 | 688.2 | 734.3 | 780.4 | 826.5 | 872.6 | 918.8 | 964.9 | 1011.0 | 9.5 | 9.5 | 14.2 | 9.5 | 0.0 | 9.5 | 14.2 | 4.7 | 19.0 | 9.5 |
| Tlazazalca | 562.1 | 624.3 | 686.4 | 748.6 | 810.8 | 873.0 | 935.2 | 997.3 | 1059.5 | 1121.7 | 5.1 | 5.1 | 12.8 | 2.5 | 15.3 | 12.8 | 25.6 | 2.5 | 10.2 | 7.6 |
| Tocumbo | 629.3 | 697.8 | 766.3 | 834.9 | 903.4 | 972.0 | 1040.6 | 1109.1 | 1177.7 | 1246.2 | 3.3 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 13.3 | 26.6 | 6.6 | 6.6 | 16.6 | 6.6 |
| Tumbiscatio | 449.7 | 558.4 | 667.2 | 775.9 | 884.6 | 993.3 | 1102.0 | 1210.8 | 1319.5 | 1428.2 | 1.8 | 3.7 | 9.4 | 13.2 | 13.2 | 18.8 | 16.9 | 7.5 | 3.7 | 11.3 |
| Turicato | 706.4 | 838.5 | 970.5 | 1102.6 | 1234.7 | 1366.8 | 1498.9 | 1630.9 | 1763.0 | 1895.1 | 7.4 | 11.9 | 20.8 | 20.8 | 17.9 | 8.9 | 7.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 |
| Tuxpan | 637.2 | 726.1 | 815.0 | 903.9 | 992.8 | 1081.7 | 1170.6 | 1259.5 | 1348.4 | 1437.3 | 4.0 | 14.2 | 12.2 | 16.3 | 20.4 | 8.1 | 16.3 | 4.0 | 2.0 | 2.0 |
| Tuzantla | 467.0 | 623.8 | 780.7 | 937.5 | 1094.4 | 1251.3 | 1408.1 | 1565.0 | 1721.8 | 1878.7 | 4.3 | 6.5 | 15.2 | 15.2 | 26.0 | 21.7 | 4.3 | 0.0 | 2.1 | 4.3 |
| Tzintzuntzan | 482.4 | 573.8 | 665.1 | 756.4 | 847.8 | 939.1 | 1030.4 | 1121.7 | 1213.1 | 1304.4 | 4.0 | 6.1 | 14.2 | 22.4 | 18.3 | 20.4 | 8.1 | 0.0 | 2.0 | 4.0 |
| Tzitzio | 491.8 | 581.8 | 671.7 | 761.7 | 851.7 | 941.7 | 1031.7 | 1121.6 | 1211.6 | 1301.6 | 7.5 | 11.3 | 16.9 | 20.7 | 7.5 | 18.8 | 5.6 | 3.7 | 5.6 | 1.8 |
| Uruapan | 1067.3 | 1200.2 | 1333.0 | 1465.9 | 1598.8 | 1731.7 | 1864.6 | 1997.4 | 2130.3 | 2263.2 | 2.6 | 15.7 | 10.5 | 13.1 | 18.4 | 13.1 | 13.1 | 2.6 | 2.6 | 7.8 |
| Venustiano Carranza | 327.0 | 397.9 | 468.7 | 539.6 | 610.5 | 681.4 | 752.3 | 823.1 | 894.0 | 964.9 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 15.0 | 5.0 |
| Villamar | 599.1 | 671.5 | 743.9 | 816.3 | 888.7 | 961.2 | 1033.6 | 1106.0 | 1178.4 | 1250.8 | 6.9 | 16.2 | 20.9 | 20.9 | 9.3 | 9.3 | 9.3 | 4.6 | 0.0 | 2.3 |
| Vista Hermosa | 306.3 | 393.3 | 480.4 | 567.4 | 654.5 | 741.6 | 828.6 | 915.7 | 1002.7 | 1089.8 | 2.6 | 0.0 | 0.0 | 2.6 | 18.4 | 15.7 | 26.3 | 21.0 | 5.2 | 7.8 |
| Yurécuaro | 566.6 | 640.2 | 713.8 | 787.4 | 861.0 | 934.5 | 1008.1 | 1081.7 | 1155.3 | 1228.9 | 18.4 | 2.6 | 15.7 | 7.8 | 26.3 | 10.5 | 5.2 | 2.6 | 5.2 | 5.2 |
| Zacapu | 572.3 | 646.0 | 719.8 | 793.5 | 867.3 | 941.0 | 1014.8 | 1088.5 | 1162.3 | 1236.0 | 12.1 | 9.7 | 9.7 | 17.0 | 12.1 | 17.0 | 12.1 | 2.4 | 2.4 | 4.8 |
| Zamora | 521.4 | 582.0 | 642.6 | 703.2 | 763.8 | 824.3 | 884.9 | 945.5 | 1006.1 | 1066.7 | 4.6 | 10.7 | 16.9 | 12.3 | 13.8 | 12.3 | 9.2 | 7.6 | 4.6 | 7.6 |
| Zinápapo | 288.5 | 391.6 | 494.8 | 598.0 | 701.2 | 804.3 | 907.5 | 1010.7 | 1113.8 | 1217.0 | 3.7 | 5.6 | 5.6 | 9.4 | 18.8 | 22.6 | 20.7 | 3.7 | 3.7 | 5.6 |
| Zinapécuaro | 541.2 | 859.9 | 1178.5 | 1497.2 | 1815.8 | 2134.4 | 2453.1 | 2771.7 | 3090.4 | 3409.0 | 19.1 | 51.4 | 25.0 | 2.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 |
| Ziracuaretiro | 945.2 | 1030.2 | 1115.1 | 1200.1 | 1285.0 | 1369.9 | 1454.9 | 1539.8 | 1624.8 | 1709.7 | 10.0 | 10.0 | 16.6 | 16.6 | 10.0 | 10.0 | 6.6 | 3.3 | 6.6 | 10.0 |
| Zitácuaro | 569.3 | 667.0 | 764.6 | 862.2 | 959.8 | 1057.5 | 1155.1 | 1252.7 | 1350.4 | 1448.0 | 3.0 | 6.0 | 13.6 | 22.7 | 24.2 | 13.6 | 10.6 | 3.0 | 1.5 | 1.5 |
| José Sixto Verduzco | 287.7 | 391.2 | 494.6 | 598.1 | 701.5 | 804.9 | 908.4 | 1011.8 | 1115.3 | 1218.7 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 23.6 | 15.7 | 21.0 | 2.6 | 7.8 | 10.5 | 2.6 |
| Estatál | 686.7 | 752.8 | 818.9 | 885.0 | 951.1 | 1017.1 | 1083.2 | 1149.3 | 1215.4 | 1281.5 | 5.7 | 10.0 | 20.0 | 34.2 | 18.5 | 2.8 | 4.2 | 0.0 | 1.4 | 2.8 |

Tabla C.118. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Michoacán.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|-------------------------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | Iluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica | |
| Acuitzio | 5.4 | 3.5 | 2.6 | 1.9 | 437.8 | 496.2 | 168.3 | 16.0 | 853.4 | 4.6 | MUY SEVERA | | | |
| Aguililla | 4.3 | 2.2 | 2.2 | 1.0 | 360.2 | 218.9 | 163.7 | 16.0 | 799.9 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| Alvaro Obregón | 3.7 | 1.9 | 2.6 | 1.7 | 297.5 | 336.3 | 114.4 | 17.0 | 535.8 | 6.7 | MUY SEVERA | | | |
| Angamacutiro | 5.0 | 2.5 | 2.2 | 1.3 | 390.7 | 388.9 | 177.5 | 24.0 | 560.4 | 6.4 | MUY VASTA | | | |
| Angangueo | 4.3 | 1.8 | 1.5 | 0.5 | 261.3 | 188.5 | 174.1 | 19.0 | 701.5 | 5.9 | SEVERA | | | |
| Apatzingán | 3.3 | 1.4 | 1.7 | 1.3 | 166.4 | 149.9 | 97.8 | 13.0 | 631.4 | 4.6 | SEVERA | | | |
| Aporo | 6.5 | 0.5 | 3.0 | 1.6 | 433.5 | 366.4 | 144.5 | 18.0 | 639.0 | 5.3 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| Aquila | 4.7 | 1.9 | 2.3 | 1.7 | 572.4 | 712.7 | 248.8 | 24.0 | 768.1 | 6.4 | MUY VASTA | | | |
| Ario | 3.6 | 1.2 | 2.2 | 0.8 | 362.6 | 388.7 | 164.8 | 16.0 | 826.1 | 4.6 | MUY SEVERA | | | |
| Arteaga | 4.4 | 2.7 | 2.6 | 2.1 | 540.0 | 520.7 | 207.6 | 22.0 | 704.5 | 4.1 | MUY VASTA | | | |
| Brisenías | 4.5 | 1.9 | 2.4 | 1.3 | 350.2 | 190.9 | 145.9 | 18.0 | 650.8 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| Buenavista | 3.1 | 1.6 | 1.5 | 1.1 | 187.7 | 164.7 | 125.1 | 20.0 | 490.3 | 2.0 | SEVERA | | | |
| Carácuaro | 4.0 | 1.9 | 2.1 | 1.5 | 292.7 | 331.1 | 139.3 | 13.0 | 899.3 | 5.3 | MUY SEVERA | | | |
| Coahuayana | 6.0 | 1.0 | 2.6 | 1.2 | 348.2 | 172.5 | 133.9 | 11.0 | 1002.9 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| Coalcomán de Vázquez P. | 4.4 | 1.7 | 2.8 | 1.9 | 1171.7 | 866.1 | 418.4 | 27.0 | 1084.2 | 3.4 | MUY VASTA | | | |
| Coeneo | 4.3 | 1.7 | 2.3 | 1.0 | 263.9 | 156.9 | 114.7 | 14.0 | 701.0 | 4.6 | MUY SEVERA | | | |
| Contepec | 3.9 | 1.8 | 1.9 | 1.5 | 314.9 | 436.8 | 165.7 | 21.0 | 612.9 | 5.3 | VASTA | | | |
| Copándaro | 4.3 | 2.3 | 2.6 | 2.2 | 348.7 | 441.3 | 134.1 | 21.0 | 481.5 | 3.8 | MUY VASTA | | | |
| Cotija | 3.9 | 1.8 | 1.8 | 1.6 | 278.3 | 383.3 | 154.6 | 20.0 | 589.9 | 6.2 | SEVERA | | | |
| Cuitzeo | 4.4 | 2.5 | 2.8 | 2.3 | 429.6 | 541.3 | 153.4 | 24.0 | 461.8 | 4.3 | MUY VASTA | | | |
| Charapan | 4.2 | 2.0 | 2.4 | 2.0 | 395.9 | 377.3 | 164.9 | 18.0 | 727.7 | 4.8 | MUY SEVERA | | | |
| Charo | 3.7 | 2.4 | 1.9 | 1.5 | 323.8 | 540.8 | 170.4 | 26.0 | 464.5 | 5.9 | VASTA | | | |
| Chavinda | 4.4 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 308.9 | 206.1 | 154.4 | 20.0 | 601.0 | 5.4 | MUY SEVERA | | | |
| Cherán | 3.1 | 1.1 | 2.1 | 1.0 | 477.8 | 452.8 | 227.5 | 19.0 | 946.1 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| Chilchota | 3.1 | 1.1 | 2.1 | 1.0 | 477.8 | 452.8 | 227.5 | 19.0 | 946.1 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| Chinicuila | 4.4 | 1.7 | 2.8 | 1.9 | 1171.7 | 866.1 | 418.4 | 27.0 | 1084.2 | 3.4 | MUY VASTA | | | |
| Chucándiro | 5.5 | 3.2 | 2.8 | 1.3 | 336.4 | 234.0 | 120.1 | 18.0 | 536.6 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| Churintzio | 4.1 | 1.0 | 2.2 | 1.6 | 404.3 | 554.7 | 183.7 | 25.0 | 534.3 | 5.9 | MUY VASTA | | | |
| Churumuco | 4.1 | 1.6 | 2.6 | 1.5 | 290.1 | 258.8 | 111.5 | 18.0 | 497.8 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| Ecuandureo | 3.3 | 1.7 | 1.6 | 1.1 | 203.5 | 136.9 | 127.1 | 16.0 | 653.5 | 4.8 | SEVERA | | | |
| Epitacio Huerta | 3.9 | 1.6 | 1.7 | 1.4 | 330.4 | 692.7 | 194.3 | 24.0 | 587.0 | 5.8 | VASTA | | | |
| Erongaricuaró | 4.4 | 2.1 | 2.7 | 2.1 | 388.3 | 448.6 | 143.8 | 17.0 | 661.6 | 5.4 | MUY SEVERA | | | |
| Gabriel Zamora | 3.8 | 1.4 | 1.8 | 0.7 | 317.8 | 152.5 | 176.5 | 20.0 | 670.3 | 2.9 | SEVERA | | | |
| Hidalgo | 5.4 | 3.7 | 2.9 | 3.5 | 412.5 | 594.0 | 142.2 | 14.0 | 826.9 | 5.3 | MUY SEVERA | | | |
| Huacana, La | 5.0 | 1.4 | 2.9 | 2.0 | 417.3 | 386.9 | 143.8 | 19.0 | 576.1 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| Huandacareo | 4.3 | 2.3 | 2.6 | 2.2 | 348.7 | 441.3 | 134.1 | 21.0 | 481.5 | 3.8 | MUY VASTA | | | |
| Huaniqueo | 4.3 | 1.7 | 2.3 | 1.0 | 263.9 | 156.9 | 114.7 | 14.0 | 701.0 | 4.6 | MUY SEVERA | | | |
| Huetamo | 4.7 | 3.3 | 2.2 | 2.3 | 328.8 | 410.0 | 149.4 | 18.0 | 653.7 | 5.5 | MUY SEVERA | | | |
| Huiramba | 4.8 | 3.4 | 2.8 | 2.7 | 472.4 | 596.8 | 168.7 | 17.0 | 810.4 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |

Tabla C.119. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Michoacán.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|-----------------------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequía |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| Indaparapeo | 3.7 | 2.4 | 1.9 | 1.5 | 323.8 | 540.8 | 170.4 | 26.0 | 464.5 | 5.9 | VASTA |
| Irimbo | 4.7 | 1.9 | 2.3 | 1.3 | 382.3 | 309.4 | 166.2 | 20.0 | 648.2 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Ixtlán | 3.2 | 1.5 | 1.3 | 0.4 | 176.6 | 174.5 | 135.8 | 17.0 | 622.8 | 6.5 | SEVERA |
| Jacona | 5.2 | 3.0 | 2.3 | 2.1 | 359.6 | 266.2 | 156.3 | 19.0 | 640.8 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Jiménez | 4.5 | 1.8 | 2.1 | 1.2 | 306.7 | 225.6 | 146.0 | 18.0 | 663.7 | 5.0 | MUY SEVERA |
| Jiquilpan | 4.7 | 1.3 | 2.6 | 1.4 | 373.4 | 285.5 | 143.6 | 18.0 | 641.0 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Juárez | 3.5 | 1.1 | 1.5 | 0.8 | 357.4 | 338.7 | 238.2 | 28.0 | 609.6 | 5.6 | VASTA |
| Jungapeo | 4.1 | 2.1 | 2.0 | 1.0 | 311.5 | 381.8 | 155.7 | 20.0 | 591.1 | 5.3 | MUY SEVERA |
| Lagunillas | 4.8 | 3.4 | 2.8 | 2.7 | 472.4 | 596.8 | 168.7 | 17.0 | 810.4 | 4.4 | MUY SEVERA |
| Madero | 4.6 | 1.8 | 2.4 | 2.3 | 463.2 | 705.9 | 193.0 | 17.0 | 919.0 | 5.3 | MUY SEVERA |
| Maravatio | 4.2 | 2.0 | 2.3 | 1.9 | 536.5 | 610.6 | 233.2 | 28.0 | 583.5 | 6.2 | MUY VASTA |
| Marcos Castellanos | 4.7 | 1.3 | 2.6 | 1.4 | 373.4 | 285.5 | 143.6 | 18.0 | 641.0 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Lázaro Cárdenas | 4.4 | 2.4 | 2.4 | 1.7 | 552.0 | 537.9 | 230.0 | 25.0 | 678.3 | 4.3 | MUY VASTA |
| Morelia | 5.0 | 2.0 | 2.4 | 1.6 | 355.6 | 348.4 | 148.1 | 19.0 | 602.1 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Morelos | 4.1 | 2.1 | 2.2 | 1.3 | 284.8 | 216.4 | 129.4 | 15.0 | 681.6 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Múgica | 3.8 | 2.1 | 2.0 | 1.5 | 190.1 | 152.3 | 95.0 | 14.0 | 550.4 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Nahuatzen | 4.4 | 2.1 | 2.7 | 2.1 | 388.3 | 448.6 | 143.8 | 17.0 | 661.6 | 5.4 | MUY SEVERA |
| Nocupétaro | 4.0 | 1.9 | 2.1 | 1.5 | 292.7 | 331.1 | 139.3 | 13.0 | 899.3 | 5.3 | MUY SEVERA |
| Nuevo Parangaricutiro | 3.4 | 1.0 | 2.0 | 1.1 | 473.1 | 329.0 | 236.5 | 15.0 | 1260.0 | 4.3 | MUY SEVERA |
| Nuevo Urecho | 4.3 | 1.8 | 2.2 | 1.3 | 407.4 | 391.8 | 185.1 | 18.0 | 803.2 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Numarán | 4.1 | 1.0 | 2.2 | 1.6 | 404.3 | 554.7 | 183.7 | 25.0 | 534.3 | 5.9 | MUY VASTA |
| Ocampo | 4.7 | 2.3 | 2.3 | 1.6 | 358.7 | 265.1 | 155.9 | 17.0 | 710.8 | 4.8 | MUY SEVERA |
| Pajacuarán | 4.3 | 2.6 | 1.4 | 0.4 | 190.7 | 122.8 | 136.2 | 19.0 | 579.9 | 10.1 | SEVERA |
| Panindícuaro | 4.5 | 1.8 | 2.1 | 1.2 | 306.7 | 225.6 | 146.0 | 18.0 | 663.7 | 5.0 | MUY SEVERA |
| Parácuaro | 4.0 | 1.0 | 2.0 | 0.8 | 344.2 | 34.1 | 172.1 | 17.0 | 816.9 | 8.2 | MUY SEVERA |
| Paracho | 3.1 | 1.1 | 2.1 | 1.0 | 477.8 | 452.8 | 227.5 | 19.0 | 946.1 | 3.9 | MUY SEVERA |
| Pátzcuaro | 3.6 | 1.2 | 2.0 | 1.2 | 351.6 | 331.3 | 175.8 | 13.0 | 1083.8 | 4.1 | MUY SEVERA |
| Penjamillo | 4.1 | 1.0 | 2.2 | 1.6 | 404.3 | 554.7 | 183.7 | 25.0 | 534.3 | 5.9 | MUY VASTA |
| Peribán | 3.4 | 1.1 | 1.8 | 1.1 | 281.2 | 210.2 | 156.2 | 15.0 | 860.8 | 4.9 | SEVERA |
| Piedad, La | 4.1 | 1.0 | 2.2 | 1.6 | 411.1 | 549.3 | 186.8 | 26.0 | 529.6 | 5.6 | MUY VASTA |
| Purépero | 2.3 | 0.4 | 1.2 | 0.4 | 138.7 | 58.7 | 115.5 | 13.0 | 713.7 | 3.2 | SEVERA |
| Puruándiro | 4.4 | 2.3 | 2.4 | 2.1 | 359.8 | 372.7 | 149.9 | 19.0 | 602.9 | 4.3 | MUY SEVERA |
| Queréndaro | 3.7 | 2.4 | 1.9 | 1.5 | 323.8 | 540.8 | 170.4 | 26.0 | 464.5 | 5.9 | VASTA |
| Quiroga | 5.8 | 2.9 | 2.6 | 2.2 | 391.1 | 393.0 | 150.4 | 19.0 | 632.8 | 7.1 | MUY SEVERA |
| Cojumatlán de Régules | 4.7 | 1.3 | 2.6 | 1.4 | 373.4 | 285.5 | 143.6 | 18.0 | 641.0 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Reyes, Los | 4.1 | 1.0 | 2.1 | 1.1 | 300.3 | 171.4 | 143.0 | 13.0 | 909.5 | 4.1 | MUY SEVERA |
| Sahuayo | 4.7 | 1.3 | 2.6 | 1.4 | 373.4 | 285.5 | 143.6 | 18.0 | 641.0 | 4.2 | MUY SEVERA |
| San Lucas | 4.1 | 2.1 | 2.4 | 2.1 | 328.1 | 372.0 | 136.7 | 17.0 | 635.3 | 4.6 | MUY SEVERA |

Tabla C.119. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Michoacán.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|-----------------------------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|---------------------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------|------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequia |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X _o | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Meteorológica | | |
| Santa Ana Maya | 4.4 | 2.5 | 2.8 | 2.3 | 429.6 | 541.3 | 153.4 | 24.0 | 461.8 | 4.3 | MUY VASTA | | | |
| Salvador Escalante | 3.6 | 1.2 | 2.2 | 0.8 | 362.6 | 388.7 | 164.8 | 16.0 | 826.1 | 4.6 | MUY SEVERA | | | |
| Senguio | 6.5 | 0.5 | 3.0 | 1.6 | 433.5 | 366.4 | 144.5 | 18.0 | 639.0 | 5.3 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| Susupuato | 4.1 | 1.7 | 2.1 | 1.1 | 367.7 | 262.4 | 175.0 | 18.0 | 786.2 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| Tacámbaro | 4.3 | 1.1 | 2.6 | 1.4 | 379.5 | 266.7 | 145.9 | 12.0 | 1037.6 | 3.7 | MUY SEVERA | | | |
| Tancitaro | 4.8 | 2.0 | 2.5 | 1.2 | 405.5 | 287.2 | 162.1 | 18.0 | 736.9 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| Tangamandapio | 4.3 | 2.4 | 2.0 | 1.3 | 259.1 | 147.8 | 129.5 | 17.0 | 622.3 | 5.3 | MUY SEVERA | | | |
| Tangancicuaro | 3.7 | 2.4 | 1.7 | 1.3 | 274.9 | 203.6 | 161.7 | 19.0 | 682.7 | 3.7 | SEVERA | | | |
| Tanhualto | 4.0 | 2.2 | 1.6 | 0.9 | 230.2 | 128.8 | 143.8 | 18.0 | 628.3 | 6.6 | SEVERA | | | |
| Taretan | 3.1 | 1.0 | 1.6 | 0.8 | 267.3 | 253.7 | 167.0 | 16.0 | 870.7 | 8.7 | SEVERA | | | |
| Tarimbaro | 4.0 | 2.3 | 2.5 | 2.2 | 301.9 | 374.9 | 120.7 | 19.0 | 502.3 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| Tepalcatepec | 5.0 | 3.1 | 2.6 | 1.5 | 332.9 | 299.6 | 128.0 | 17.0 | 596.7 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| Tingambato | 4.4 | 2.1 | 2.7 | 2.1 | 388.3 | 448.6 | 143.8 | 17.0 | 661.6 | 5.4 | MUY SEVERA | | | |
| Tinguindín | 3.6 | 1.3 | 2.0 | 0.8 | 256.4 | 160.7 | 128.1 | 14.0 | 731.6 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| Tiquicheo de Nicolás Romero | 5.2 | 2.0 | 2.9 | 2.3 | 554.0 | 397.3 | 191.0 | 19.0 | 787.2 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| Tlalpujahua | 6.5 | 0.5 | 3.0 | 1.6 | 433.5 | 366.4 | 144.5 | 18.0 | 639.0 | 5.3 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| Tlazazalca | 3.8 | 2.0 | 1.5 | 0.8 | 222.9 | 185.6 | 148.6 | 17.0 | 689.7 | 7.4 | SEVERA | | | |
| Tocumbo | 3.1 | 1.7 | 1.6 | 1.2 | 186.4 | 183.2 | 116.5 | 12.0 | 825.2 | 6.7 | SEVERA | | | |
| Tumbiscatio | 4.4 | 2.1 | 2.1 | 1.0 | 444.6 | 306.8 | 211.7 | 22.0 | 718.5 | 5.2 | MUY VASTA | | | |
| Turicato | 4.7 | 2.2 | 2.3 | 1.1 | 463.4 | 335.9 | 201.4 | 19.0 | 855.8 | 4.9 | MUY SEVERA | | | |
| Tuxpan | 4.8 | 1.6 | 2.6 | 1.9 | 384.5 | 403.7 | 147.8 | 15.0 | 776.3 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| Tuzantla | 4.0 | 2.1 | 1.8 | 0.8 | 463.7 | 393.7 | 257.6 | 26.0 | 721.5 | 5.6 | VASTA | | | |
| Tzintzuntzan | 5.8 | 2.9 | 2.6 | 2.2 | 391.1 | 393.0 | 150.4 | 19.0 | 632.8 | 7.1 | MUY SEVERA | | | |
| Tzitzio | 4.2 | 2.3 | 2.3 | 1.3 | 348.5 | 306.9 | 151.5 | 19.0 | 616.4 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| Uruapan | 3.2 | 1.0 | 1.6 | 0.9 | 395.8 | 218.5 | 247.3 | 16.0 | 1292.0 | 5.1 | SEVERA | | | |
| Venustiano Carranza | 3.6 | 1.6 | 1.4 | 0.5 | 180.1 | 146.6 | 128.6 | 18.0 | 575.3 | 6.2 | SEVERA | | | |
| Villamar | 3.5 | 0.9 | 1.9 | 1.0 | 222.8 | 188.5 | 117.2 | 14.0 | 672.3 | 4.0 | SEVERA | | | |
| Vista Hermosa | 3.6 | 1.2 | 1.6 | 0.9 | 207.0 | 186.1 | 129.3 | 16.0 | 634.9 | 5.8 | SEVERA | | | |
| Yurécuaro | 4.4 | 2.4 | 2.3 | 1.9 | 349.3 | 351.5 | 151.8 | 19.0 | 644.1 | 4.9 | MUY SEVERA | | | |
| Zacapu | 4.3 | 2.4 | 2.1 | 1.1 | 300.0 | 288.1 | 142.8 | 17.0 | 663.1 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| Zamora | 4.4 | 3.2 | 2.5 | 2.4 | 296.5 | 287.0 | 118.5 | 15.0 | 624.8 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| Zinápapo | 4.1 | 1.0 | 2.2 | 1.6 | 404.3 | 554.7 | 183.7 | 25.0 | 534.3 | 5.9 | MUY VASTA | | | |
| Zinapécuaro | 4.1 | 1.7 | 2.2 | 1.7 | 438.3 | 364.9 | 199.2 | 25.0 | 588.4 | 3.9 | MUY VASTA | | | |
| Ziracuaretiro | 4.8 | 1.4 | 2.5 | 1.6 | 427.4 | 393.7 | 170.9 | 13.0 | 1054.9 | 3.6 | MUY SEVERA | | | |
| Zitácuaro | 4.4 | 1.5 | 2.2 | 1.4 | 288.2 | 344.2 | 131.0 | 14.0 | 754.0 | 5.2 | MUY SEVERA | | | |
| José Sixto Verduzco | 4.2 | 2.3 | 2.6 | 2.1 | 444.6 | 536.7 | 171.0 | 25.0 | 510.5 | 4.5 | MUY VASTA | | | |
| Estatat | 3.9 | 1.1 | 2.0 | 1.2 | 160.2 | 134.5 | 80.0 | 9.0 | 775.8 | 4.0 | MODERADA | | | |

Tabla C.119. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Michoacán.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-----------------|--|--------------------------------|---|------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(\text{mm})$ | $D_{m\acute{a}x}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Acuitzio | 1851.8 | 8.0 | 231.4 | 22.0 | 231.4 | 8.0 | 22.0 | 20.0 | 50.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 |
| Aguililla | 743.4 | 4.0 | 185.8 | 19.0 | 472.4 | 1.0 | 49.0 | 30.0 | 40.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Alvaro Obregón | 954.6 | 6.0 | 159.1 | 24.0 | 159.1 | 6.0 | 24.0 | 20.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Angamacutiro | 1032.4 | 4.0 | 258.1 | 34.0 | 504.4 | 2.0 | 68.0 | 44.4 | 22.2 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Angangueo | 547.5 | 2.0 | 273.7 | 31.0 | 313.6 | 1.0 | 35.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Apatzingán | 499.1 | 5.0 | 99.8 | 13.0 | 255.6 | 1.0 | 35.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Aporo | 948.0 | 5.0 | 189.6 | 24.0 | 189.6 | 5.0 | 24.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Aquila | 1930.7 | 5.0 | 386.1 | 37.0 | 386.1 | 5.0 | 37.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ario | 1024.7 | 3.0 | 341.5 | 34.0 | 341.5 | 3.0 | 34.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Arteaga | 1666.2 | 8.0 | 208.2 | 22.0 | 455.9 | 2.0 | 49.0 | 33.3 | 41.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 |
| Brietas | 740.6 | 4.0 | 185.1 | 23.0 | 528.8 | 1.0 | 66.0 | 33.3 | 22.2 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Buenavista | 524.6 | 4.0 | 131.1 | 21.0 | 213.2 | 1.0 | 34.0 | 83.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Carácuaro | 953.7 | 5.0 | 190.7 | 18.0 | 190.7 | 5.0 | 18.0 | 54.5 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coahuayana | 517.7 | 3.0 | 172.5 | 15.0 | 172.5 | 3.0 | 15.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coalcomán de V | 3026.6 | 5.0 | 605.3 | 40.0 | 663.4 | 1.0 | 44.0 | 38.4 | 23.0 | 0.0 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coeneo | 561.4 | 4.0 | 140.3 | 17.0 | 529.2 | 1.0 | 64.0 | 20.0 | 50.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Contepec | 1611.1 | 6.0 | 268.5 | 34.0 | 268.5 | 6.0 | 34.0 | 66.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Copándaro | 1532.1 | 10.0 | 153.2 | 24.0 | 255.7 | 3.0 | 41.0 | 33.3 | 33.3 | 20.0 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| Cotija | 1492.9 | 7.0 | 213.2 | 28.0 | 269.9 | 1.0 | 36.0 | 66.6 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuitzeo | 1685.7 | 5.0 | 337.1 | 54.0 | 337.1 | 5.0 | 54.0 | 30.7 | 23.0 | 30.7 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 |
| Charapan | 1262.6 | 7.0 | 180.3 | 20.0 | 319.5 | 1.0 | 35.0 | 55.5 | 11.1 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Charo | 1924.6 | 6.0 | 320.7 | 50.0 | 320.7 | 6.0 | 50.0 | 60.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chavinda | 681.6 | 4.0 | 170.4 | 22.0 | 365.0 | 1.0 | 48.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cherán | 1351.6 | 4.0 | 337.9 | 28.0 | 337.9 | 4.0 | 28.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chilchota | 1351.6 | 4.0 | 337.9 | 28.0 | 337.9 | 4.0 | 28.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chinicuila | 3026.6 | 5.0 | 605.3 | 40.0 | 663.4 | 1.0 | 44.0 | 38.4 | 23.0 | 0.0 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chucándiro | 708.0 | 5.0 | 141.6 | 21.0 | 141.6 | 5.0 | 21.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Churintzio | 2068.8 | 7.0 | 295.5 | 41.0 | 295.5 | 7.0 | 41.0 | 36.3 | 36.3 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Churumuco | 859.4 | 6.0 | 143.2 | 23.0 | 147.4 | 3.0 | 24.0 | 25.0 | 37.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ecuandureo | 365.3 | 5.0 | 73.0 | 9.0 | 354.0 | 1.0 | 45.0 | 63.6 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Epitacio Huerta | 2610.7 | 6.0 | 435.1 | 55.0 | 435.1 | 6.0 | 55.0 | 66.6 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Erongaricuaró | 1511.3 | 8.0 | 188.9 | 23.0 | 207.0 | 2.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 |
| Gabriel Zamora | 652.3 | 3.0 | 217.4 | 25.0 | 302.5 | 1.0 | 35.0 | 33.3 | 44.4 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hidalgo | 1995.6 | 13.0 | 153.5 | 15.0 | 174.9 | 1.0 | 18.0 | 46.1 | 38.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 |
| Huacana, La | 1461.0 | 6.0 | 243.5 | 33.0 | 300.4 | 1.0 | 41.0 | 30.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huandacareo | 1532.1 | 10.0 | 153.2 | 24.0 | 255.7 | 3.0 | 41.0 | 33.3 | 33.3 | 20.0 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| Huaniqueo | 561.4 | 4.0 | 140.3 | 17.0 | 529.2 | 1.0 | 64.0 | 20.0 | 50.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huetamo | 1545.1 | 8.0 | 193.1 | 24.0 | 520.9 | 1.0 | 64.0 | 73.3 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 |
| Huiramba | 1630.8 | 8.0 | 203.8 | 20.0 | 288.9 | 1.0 | 29.0 | 44.4 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.120. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Michoacán.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|------------------|--|--------------------------------|---|------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I máx | % de I máx | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(\text{mm})$ | $D_{m\acute{a}x}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Indaparapeo | 1924.6 | 6.0 | 320.7 | 50.0 | 320.7 | 6.0 | 50.0 | 60.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Irimbo | 980.6 | 5.0 | 196.1 | 24.0 | 229.3 | 4.0 | 28.0 | 30.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixtlán | 593.4 | 2.0 | 296.7 | 39.0 | 296.7 | 2.0 | 39.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jacona | 865.1 | 7.0 | 123.5 | 15.0 | 283.2 | 1.0 | 35.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jiménez | 623.7 | 4.0 | 155.9 | 19.0 | 263.9 | 2.0 | 32.0 | 40.0 | 30.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jiquilpan | 1041.3 | 5.0 | 208.2 | 26.0 | 304.0 | 1.0 | 38.0 | 25.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Juárez | 1002.7 | 3.0 | 334.2 | 39.0 | 334.2 | 3.0 | 39.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jungapeo | 1349.0 | 5.0 | 269.8 | 36.0 | 299.4 | 3.0 | 40.0 | 33.3 | 50.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Lagunillas | 1630.8 | 8.0 | 203.8 | 20.0 | 288.9 | 1.0 | 29.0 | 44.4 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 |
| Madero | 2707.3 | 6.0 | 451.2 | 40.0 | 451.2 | 6.0 | 40.0 | 57.1 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 0.0 |
| Maravatio | 2093.0 | 7.0 | 299.0 | 36.0 | 299.0 | 7.0 | 36.0 | 50.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Marcos C. | 1041.3 | 5.0 | 208.2 | 26.0 | 304.0 | 1.0 | 38.0 | 25.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Lázaro Cárdenas | 2039.6 | 7.0 | 291.3 | 32.0 | 553.6 | 2.0 | 60.0 | 33.3 | 41.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Morelia | 1065.4 | 5.0 | 213.0 | 28.0 | 231.0 | 1.0 | 30.0 | 36.3 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Morelos | 776.1 | 5.0 | 155.2 | 19.0 | 312.5 | 1.0 | 38.0 | 40.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Múgica | 596.6 | 6.0 | 99.4 | 15.0 | 216.0 | 1.0 | 33.0 | 55.5 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nahuatzen | 1511.3 | 8.0 | 188.9 | 23.0 | 207.0 | 2.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 |
| Nocupétaro | 953.7 | 5.0 | 190.7 | 18.0 | 190.7 | 5.0 | 18.0 | 54.5 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nuevo Parangar. | 1035.6 | 2.0 | 517.8 | 34.0 | 588.4 | 1.0 | 39.0 | 50.0 | 20.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nuevo Urecho | 1470.4 | 5.0 | 294.0 | 29.0 | 390.8 | 1.0 | 39.0 | 44.4 | 11.1 | 33.3 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Numarán | 2068.8 | 7.0 | 295.5 | 41.0 | 295.5 | 7.0 | 41.0 | 36.3 | 36.3 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ocampo | 881.1 | 6.0 | 146.8 | 16.0 | 258.2 | 2.0 | 29.0 | 40.0 | 30.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pajacuarán | 456.8 | 2.0 | 228.3 | 31.0 | 228.3 | 2.0 | 31.0 | 57.1 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Panindicuaró | 623.7 | 4.0 | 155.9 | 19.0 | 263.9 | 2.0 | 32.0 | 40.0 | 30.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Parácuaro | 388.3 | 3.0 | 129.4 | 13.0 | 305.0 | 1.0 | 30.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Paracho | 1351.6 | 4.0 | 337.9 | 28.0 | 337.9 | 4.0 | 28.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pátzcuaro | 1219.2 | 5.0 | 243.8 | 19.0 | 243.8 | 5.0 | 19.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Penjamillo | 2068.8 | 7.0 | 295.5 | 41.0 | 295.5 | 7.0 | 41.0 | 36.3 | 36.3 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Peribán | 772.6 | 5.0 | 154.5 | 15.0 | 266.8 | 1.0 | 26.0 | 40.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Piedad, La | 2057.8 | 7.0 | 293.9 | 41.0 | 293.9 | 7.0 | 41.0 | 36.3 | 36.3 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Purépero | 232.0 | 2.0 | 116.0 | 13.0 | 140.3 | 1.0 | 16.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Puruándiro | 1461.2 | 8.0 | 182.6 | 24.0 | 307.6 | 1.0 | 40.0 | 45.4 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 |
| Queréndaro | 1924.6 | 6.0 | 320.7 | 50.0 | 320.7 | 6.0 | 50.0 | 60.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Quiroga | 1136.3 | 5.0 | 227.2 | 29.0 | 363.1 | 1.0 | 46.0 | 33.3 | 44.4 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| Cojumatlán de R. | 1041.3 | 5.0 | 208.2 | 26.0 | 304.0 | 1.0 | 38.0 | 25.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Reyes, Los | 646.5 | 5.0 | 129.3 | 12.0 | 302.5 | 1.0 | 28.0 | 30.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sahuayo | 1041.3 | 5.0 | 208.2 | 26.0 | 304.0 | 1.0 | 38.0 | 25.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Lucas | 1457.0 | 7.0 | 208.1 | 26.0 | 489.8 | 1.0 | 63.0 | 60.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.120. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Michoacán.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------------|--|-----------------|-------------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{máx}/D_{máx}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / $máx$ | % de $I_{máx}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{máx}(mm)$ | $D_{máx}(años)$ | $I^*(mm/año)$ | respecto a X_0 | $I_{máx}(mm/año)$ | $D_{máx}(años)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Santa Ana Maya | 1685.7 | 5.0 | 337.1 | 54.0 | 337.1 | 5.0 | 54.0 | 30.7 | 23.0 | 30.7 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 |
| Salvador E. | 1024.7 | 3.0 | 341.5 | 34.0 | 341.5 | 3.0 | 34.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Senguio | 948.0 | 5.0 | 189.6 | 24.0 | 189.6 | 5.0 | 24.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Susupuato | 958.7 | 5.0 | 191.7 | 19.0 | 332.7 | 2.0 | 34.0 | 37.5 | 31.2 | 18.7 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tacámbaro | 838.6 | 5.0 | 167.7 | 14.0 | 244.8 | 2.0 | 20.0 | 30.0 | 20.0 | 30.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tancitaro | 1024.2 | 5.0 | 204.8 | 22.0 | 342.7 | 1.0 | 38.0 | 14.2 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tangamandapio | 543.3 | 4.0 | 135.8 | 18.0 | 256.0 | 1.0 | 34.0 | 50.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tangancicuaro | 830.2 | 5.0 | 166.0 | 19.0 | 278.4 | 1.0 | 32.0 | 72.7 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tanhualto | 485.3 | 1.0 | 485.3 | 62.0 | 485.3 | 1.0 | 62.0 | 60.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Taretan | 892.3 | 3.0 | 297.4 | 28.0 | 297.4 | 3.0 | 28.0 | 55.5 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tarimbaro | 1038.9 | 7.0 | 148.4 | 23.0 | 148.4 | 7.0 | 23.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepalcatepec | 1167.4 | 4.0 | 291.8 | 40.0 | 291.8 | 4.0 | 40.0 | 30.0 | 30.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tingambato | 1511.3 | 8.0 | 188.9 | 23.0 | 207.0 | 2.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 |
| Tinguindín | 500.5 | 4.0 | 125.1 | 14.0 | 239.3 | 2.0 | 27.0 | 27.2 | 45.4 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tiquicheo | 1146.8 | 8.0 | 143.3 | 14.0 | 351.4 | 3.0 | 35.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| Tlalpujahua | 948.0 | 5.0 | 189.6 | 24.0 | 189.6 | 5.0 | 24.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlazazalca | 674.5 | 4.0 | 168.6 | 20.0 | 338.3 | 1.0 | 40.0 | 63.6 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tocumbo | 628.3 | 2.0 | 314.1 | 33.0 | 314.1 | 2.0 | 33.0 | 70.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tumbiscatio | 1080.9 | 4.0 | 270.2 | 29.0 | 490.2 | 2.0 | 52.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Turicato | 1215.9 | 4.0 | 303.9 | 28.0 | 303.9 | 4.0 | 28.0 | 35.7 | 14.2 | 28.5 | 21.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tuxpan | 1333.4 | 7.0 | 190.4 | 20.0 | 212.5 | 1.0 | 22.0 | 40.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tuzantla | 1203.4 | 3.0 | 401.1 | 40.0 | 508.5 | 2.0 | 51.0 | 50.0 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tzintzuntzan | 1136.3 | 5.0 | 227.2 | 29.0 | 363.1 | 1.0 | 46.0 | 33.3 | 44.4 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| Tzitzio | 1146.3 | 5.0 | 229.2 | 29.0 | 305.3 | 1.0 | 39.0 | 46.1 | 7.6 | 23.0 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Uruapan | 897.2 | 3.0 | 299.0 | 19.0 | 442.9 | 1.0 | 28.0 | 58.3 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Venustiano C. | 486.6 | 2.0 | 243.3 | 34.0 | 243.3 | 2.0 | 34.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villamar | 673.0 | 4.0 | 168.2 | 21.0 | 262.8 | 1.0 | 33.0 | 50.0 | 16.6 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Vista Hermosa | 610.6 | 4.0 | 152.6 | 19.0 | 545.0 | 1.0 | 71.0 | 63.6 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Yurécuaro | 1167.2 | 6.0 | 194.5 | 24.0 | 271.1 | 1.0 | 34.0 | 62.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zacapu | 1098.0 | 5.0 | 219.6 | 27.0 | 307.4 | 1.0 | 38.0 | 30.0 | 50.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zamora | 1006.6 | 10.0 | 100.6 | 13.0 | 212.3 | 1.0 | 28.0 | 50.0 | 21.4 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.1 |
| Zináparo | 2068.8 | 7.0 | 295.5 | 41.0 | 295.5 | 7.0 | 41.0 | 36.3 | 36.3 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zinapécuaro | 1203.2 | 8.0 | 150.4 | 19.0 | 383.0 | 3.0 | 48.0 | 47.0 | 23.5 | 11.7 | 11.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 0.0 | 0.0 |
| Ziracuaretiro | 1040.0 | 5.0 | 208.0 | 16.0 | 241.4 | 3.0 | 19.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zitácuaro | 1430.0 | 5.0 | 286.0 | 32.0 | 286.0 | 5.0 | 32.0 | 46.6 | 13.3 | 20.0 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| José Sixto V. | 1828.1 | 8.0 | 228.5 | 33.0 | 470.9 | 1.0 | 69.0 | 37.5 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 |
| Estatál | 491.1 | 5.0 | 98.2 | 11.0 | 127.0 | 1.0 | 14.0 | 50.0 | 22.2 | 16.6 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.120. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Michoacán.

ESTADO DE MÉXICO

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------|------|--------------|-------|--|------------|------------|------------|------------|------------|----------|------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | X_0 (mm) | (mm) | S (mm) | g | k | C_v | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | decil | $H_p \text{ mín}$ (mm) | $H_p \text{ mín}$ |
| HA15001 | 838.1 | 854.3 | 201.4 | -1.3 | 8.7 | 0.24 | 848.0 | 721.0 | 624.0 | 514.0 | 346.0 | 209.0 | 79.1 | 146.0 | 136.3 |
| HA15002 | 563.2 | 576.5 | 176.1 | -0.2 | 3.0 | 0.31 | 583.0 | 428.0 | 328.0 | 232.0 | 108.0 | 15.0 | 12.5 | 227.8 | 20.6 |
| HA15003 | 733.3 | 708.7 | 107.5 | -0.1 | 3.3 | 0.15 | 713.0 | 661.0 | 633.0 | 600.0 | 541.0 | 485.0 | 58.0 | 483.8 | 101.8 |
| HA15004 | 902.3 | 923.3 | 191.0 | -0.7 | 3.2 | 0.21 | 939.0 | 749.0 | 636.0 | 531.0 | 398.0 | 299.0 | 20.9 | 453.3 | 34.1 |
| HA15005 | 1133.3 | 1151.2 | 254.9 | -0.5 | 3.7 | 0.22 | 1138.0 | 933.0 | 820.0 | 715.0 | 582.0 | 483.0 | 33.7 | 538.1 | 68.1 |
| HA15008 | 593.9 | 582.0 | 113.7 | 0.7 | 4.0 | 0.19 | 576.0 | 505.0 | 461.0 | 417.0 | 358.0 | 311.0 | 7.1 | 436.4 | 14.8 |
| HA15010 | 838.9 | 825.2 | 130.9 | 0.6 | 3.4 | 0.16 | 819.0 | 733.0 | 681.0 | 630.0 | 563.0 | 510.0 | 9.0 | 638.3 | 17.9 |
| HA15011 | 871.1 | 840.0 | 142.8 | 0.2 | 3.6 | 0.16 | 855.0 | 763.0 | 707.0 | 653.0 | 580.0 | 524.0 | 19.7 | 594.5 | 41.9 |
| HA15012 | 1003.2 | 1004.9 | 221.9 | -0.1 | 3.9 | 0.22 | 1024.0 | 840.0 | 720.0 | 605.0 | 456.0 | 343.0 | 19.9 | 503.5 | 37.3 |
| HA15013 | 767.5 | 799.4 | 110.3 | 0.0 | 3.5 | 0.14 | 786.0 | 617.0 | 594.0 | 560.0 | 470.0 | 401.0 | 4.8 | 573.4 | 16.5 |
| HA15014 | 829.9 | 859.5 | 168.9 | -0.5 | 4.6 | 0.20 | 826.0 | 707.0 | 631.0 | 560.0 | 467.0 | 398.0 | 26.0 | 468.2 | 49.6 |
| HA15016 | 1065.9 | 1081.8 | 183.8 | -0.6 | 4.8 | 0.17 | 1073.0 | 936.0 | 849.0 | 768.0 | 663.0 | 584.0 | 60.3 | 557.0 | 127.0 |
| HA15017 | 641.3 | 650.8 | 87.5 | -0.4 | 3.5 | 0.14 | 647.0 | 574.0 | 528.0 | 485.0 | 429.0 | 387.0 | 27.2 | 428.3 | 50.7 |
| HA15018 | 748.1 | 719.0 | 201.2 | 2.7 | 14.8 | 0.27 | 733.0 | 601.0 | 510.0 | 417.0 | 277.0 | 135.0 | 5.6 | 475.5 | 13.0 |
| HA15020 | 631.7 | 618.3 | 111.5 | 0.4 | 3.4 | 0.18 | 617.0 | 538.0 | 490.0 | 443.0 | 377.0 | 323.0 | 12.0 | 432.5 | 23.1 |
| HA15022 | 572.4 | 579.2 | 106.3 | -0.5 | 4.6 | 0.19 | 578.0 | 513.0 | 466.0 | 415.0 | 338.0 | 274.0 | 53.6 | 282.8 | 91.1 |
| HA15023 | 583.7 | 601.7 | 114.7 | -0.2 | 3.1 | 0.20 | 594.0 | 483.0 | 436.0 | 394.0 | 340.0 | 299.0 | 16.2 | 363.1 | 33.6 |
| HA15024 | 888.5 | 888.0 | 131.5 | 0.0 | 4.5 | 0.15 | 877.0 | 795.0 | 745.0 | 697.0 | 636.0 | 590.0 | 38.9 | 600.5 | 85.7 |
| HA15025 | 883.3 | 887.8 | 200.1 | 0.2 | 4.0 | 0.23 | 887.0 | 715.0 | 604.0 | 497.0 | 359.0 | 256.0 | 9.8 | 523.6 | 16.8 |
| HA15026 | 723.0 | 727.0 | 169.1 | -1.2 | 5.8 | 0.23 | 742.0 | 654.0 | 589.0 | 514.0 | 394.0 | 295.0 | 74.8 | 269.3 | 119.0 |
| HA15027 | 826.7 | 810.3 | 114.1 | 0.3 | 3.3 | 0.14 | 810.0 | 738.0 | 694.0 | 653.0 | 598.0 | 555.0 | 16.0 | 618.6 | 35.3 |
| HA15028 | 683.2 | 677.7 | 145.2 | 0.1 | 3.0 | 0.21 | 680.0 | 557.0 | 485.0 | 416.0 | 323.0 | 251.0 | 10.5 | 425.4 | 18.1 |
| HA15029 | 711.5 | 739.7 | 192.8 | -0.3 | 3.5 | 0.27 | 727.0 | 563.0 | 458.0 | 359.0 | 230.0 | 134.0 | 17.2 | 308.2 | 28.6 |
| HA15030 | 841.3 | 847.1 | 131.7 | -0.4 | 3.5 | 0.16 | 846.0 | 743.0 | 679.0 | 619.0 | 542.0 | 485.0 | 25.4 | 545.2 | 48.3 |
| HA15031 | 654.0 | 670.2 | 142.1 | -0.4 | 3.2 | 0.22 | 670.0 | 546.0 | 467.0 | 393.0 | 296.0 | 224.0 | 17.0 | 356.5 | 28.1 |
| HA15033 | 1109.6 | 1106.3 | 200.0 | -1.0 | 5.6 | 0.18 | 1128.0 | 974.0 | 876.0 | 782.0 | 662.0 | 571.0 | 80.5 | 505.0 | 166.3 |
| HA15034 | 977.8 | 999.0 | 219.7 | -0.5 | 3.3 | 0.22 | 816.2 | 621.9 | 493.4 | 370.0 | 210.4 | 90.7 | 5.4 | 525.3 | 8.4 |
| HA15035 | 892.3 | 970.3 | 268.7 | -0.6 | 3.5 | 0.30 | 968.0 | 606.0 | 425.0 | 401.0 | 342.0 | 219.0 | 6.1 | 355.6 | 44.5 |
| HA15036 | 759.7 | 771.7 | 131.2 | -0.3 | 3.5 | 0.17 | 763.0 | 662.0 | 598.0 | 537.0 | 457.0 | 396.0 | 23.5 | 470.7 | 42.5 |
| HA15037 | 897.7 | 898.0 | 175.6 | 0.4 | 3.4 | 0.20 | 901.0 | 754.0 | 658.0 | 566.0 | 444.0 | 350.0 | 8.1 | 619.3 | 13.4 |
| HA15038 | 1054.9 | 1036.1 | 215.9 | -0.1 | 2.2 | 0.20 | 1046.0 | 859.0 | 754.0 | 657.0 | 533.0 | 441.0 | 8.2 | 714.7 | 13.2 |
| HA15039 | 744.6 | 764.9 | 168.1 | 0.5 | 3.7 | 0.23 | 732.0 | 580.0 | 507.0 | 428.0 | 304.0 | 200.0 | 6.4 | 490.8 | 11.6 |
| HA15040 | 568.9 | 586.8 | 97.3 | -0.5 | 3.1 | 0.17 | 582.0 | 498.0 | 442.0 | 390.0 | 322.0 | 271.0 | 11.2 | 400.6 | 17.3 |
| HA15041 | 605.9 | 610.4 | 102.7 | -0.4 | 3.9 | 0.17 | 615.0 | 528.0 | 471.0 | 416.0 | 345.0 | 291.0 | 27.1 | 347.6 | 48.3 |
| HA15042 | 597.2 | 581.6 | 131.6 | -0.1 | 3.5 | 0.22 | 586.0 | 503.0 | 447.0 | 375.0 | 269.0 | 187.0 | 23.4 | 300.4 | 38.2 |
| HA15044 | 605.1 | 598.1 | 82.5 | -0.2 | 3.6 | 0.14 | 600.0 | 548.0 | 516.0 | 485.0 | 440.0 | 403.0 | 42.3 | 414.5 | 81.3 |

Tabla C.105. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de México.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ mín}(mm)$ | $H_p \text{ mín}$ |
| HA15045 | 1159.6 | 1183.4 | 169.9 | 0.4 | 3.0 | 0.15 | 1149.0 | 996.0 | 973.0 | 947.0 | 877.0 | 793.0 | 6.3 | 932.6 | 26.1 |
| HA15046 | 910.5 | 897.1 | 186.0 | 0.6 | 6.1 | 0.20 | 773.6 | 609.2 | 500.3 | 395.9 | 260.8 | 159.5 | 4.1 | 560.7 | 6.8 |
| HA15047 | 700.8 | 726.6 | 153.3 | -0.9 | 7.4 | 0.22 | 726.0 | 629.0 | 560.0 | 487.0 | 376.0 | 275.0 | 67.3 | 257.4 | 111.9 |
| HA15048 | 930.2 | 897.2 | 102.7 | 1.3 | 6.4 | 0.11 | 887.0 | 839.0 | 800.0 | 739.0 | 629.0 | 544.0 | 3.9 | 810.9 | 8.4 |
| HA15049 | 834.4 | 829.1 | 174.2 | -0.2 | 5.4 | 0.21 | 840.0 | 733.0 | 619.0 | 475.0 | 280.0 | 135.0 | 15.6 | 444.0 | 23.1 |
| HA15050 | 538.7 | 520.8 | 120.3 | 0.5 | 3.3 | 0.22 | 506.0 | 428.0 | 394.0 | 348.0 | 259.0 | 183.0 | 13.5 | 324.4 | 26.4 |
| HA15051 | 872.4 | 850.4 | 121.4 | 0.4 | 2.4 | 0.14 | 847.0 | 762.0 | 734.0 | 705.0 | 657.0 | 609.0 | 7.5 | 705.6 | 19.7 |
| HA15053 | 1084.9 | 1048.0 | 148.9 | 0.3 | 3.2 | 0.14 | 1043.0 | 971.0 | 929.0 | 885.0 | 814.0 | 746.0 | 30.3 | 791.6 | 63.6 |
| HA15055 | 637.5 | 608.7 | 131.2 | 0.4 | 4.1 | 0.21 | 616.0 | 529.0 | 472.0 | 412.0 | 322.0 | 245.0 | 17.3 | 365.1 | 32.9 |
| HA15057 | 1038.9 | 1062.1 | 135.8 | -0.5 | 3.0 | 0.13 | 1062.0 | 921.0 | 857.0 | 800.0 | 729.0 | 676.0 | 22.8 | 739.0 | 43.8 |
| HA15058 | 883.5 | 858.5 | 141.3 | 1.3 | 6.7 | 0.16 | 856.0 | 801.0 | 764.0 | 722.0 | 647.0 | 561.0 | 23.1 | 647.4 | 49.8 |
| HA15059 | 812.9 | 810.0 | 138.1 | 0.6 | 3.9 | 0.17 | 790.0 | 690.0 | 626.0 | 560.0 | 463.0 | 381.0 | 9.8 | 566.2 | 18.8 |
| HA15060 | 749.2 | 750.9 | 300.2 | 0.1 | 3.8 | 0.40 | 761.0 | 531.0 | 381.0 | 237.0 | 52.0 | 0.0 | 15.8 | 159.0 | 29.4 |
| HA15061 | 603.6 | 636.0 | 90.8 | -0.7 | 4.8 | 0.15 | 612.0 | 542.0 | 496.0 | 452.0 | 394.0 | 350.0 | 43.8 | 362.9 | 81.4 |
| HA15062 | 1171.7 | 1156.1 | 181.6 | -0.1 | 2.5 | 0.15 | 1164.0 | 1018.0 | 934.0 | 855.0 | 754.0 | 678.0 | 11.7 | 855.7 | 19.8 |
| HA15063 | 854.2 | 845.0 | 120.5 | 0.0 | 5.7 | 0.14 | 839.0 | 762.0 | 713.0 | 667.0 | 608.0 | 563.0 | 67.8 | 529.3 | 170.5 |
| HA15065 | 524.3 | 493.6 | 128.8 | 0.9 | 4.4 | 0.25 | 486.0 | 410.0 | 360.0 | 297.0 | 187.0 | 95.0 | 8.6 | 318.2 | 16.2 |
| HA15066 | 910.5 | 900.7 | 128.9 | 0.1 | 2.0 | 0.14 | 907.0 | 787.0 | 757.0 | 730.0 | 696.0 | 669.0 | 10.1 | 715.6 | 29.6 |
| HA15067 | 1121.9 | 1141.6 | 386.0 | -0.7 | 5.5 | 0.34 | 1098.0 | 822.0 | 655.0 | 497.0 | 294.0 | 143.0 | 84.0 | 5.5 | 188.5 |
| HA15068 | 1310.8 | 1311.0 | 195.4 | -0.2 | 2.6 | 0.15 | 1316.0 | 1147.0 | 1045.0 | 949.0 | 827.0 | 736.0 | 11.4 | 959.1 | 18.6 |
| HA15069 | 704.8 | 734.9 | 175.3 | -0.3 | 2.4 | 0.25 | 749.0 | 501.0 | 459.0 | 424.0 | 378.0 | 341.0 | 7.7 | 413.0 | 25.0 |
| HA15070 | 938.6 | 950.2 | 122.4 | -0.3 | 2.9 | 0.13 | 940.0 | 833.0 | 769.0 | 708.0 | 630.0 | 572.0 | 11.4 | 718.0 | 17.8 |
| HA15071 | 774.8 | 797.8 | 177.9 | -0.9 | 5.1 | 0.23 | 807.0 | 696.0 | 543.0 | 375.0 | 162.0 | 4.0 | 18.5 | 313.9 | 25.9 |
| HA15072 | 827.3 | 831.2 | 152.9 | 0.2 | 3.5 | 0.18 | 814.0 | 710.0 | 645.0 | 584.0 | 503.0 | 441.0 | 17.1 | 537.5 | 33.8 |
| HA15073 | 706.4 | 703.4 | 88.9 | 0.1 | 4.6 | 0.13 | 702.0 | 640.0 | 592.0 | 538.0 | 452.0 | 380.0 | 22.6 | 484.3 | 35.9 |
| HA15074 | 674.1 | 689.1 | 107.8 | 0.0 | 2.6 | 0.16 | 677.0 | 574.0 | 539.0 | 506.0 | 461.0 | 425.0 | 13.4 | 484.1 | 31.5 |
| HA15075 | 765.0 | 752.2 | 149.2 | 0.8 | 4.7 | 0.20 | 737.0 | 624.0 | 570.0 | 475.0 | 330.0 | 222.0 | 7.7 | 532.8 | 13.6 |
| HA15076 | 815.6 | 821.5 | 138.0 | -0.3 | 3.5 | 0.17 | 816.0 | 712.0 | 648.0 | 587.0 | 510.0 | 452.0 | 27.7 | 504.8 | 53.1 |
| HA15077 | 931.1 | 920.3 | 136.9 | 0.5 | 2.8 | 0.15 | 899.0 | 812.0 | 764.0 | 718.0 | 657.0 | 609.0 | 6.9 | 742.3 | 13.9 |
| HA15078 | 754.5 | 767.7 | 185.2 | -0.9 | 4.8 | 0.25 | 618.2 | 454.5 | 346.1 | 242.1 | 107.5 | 6.6 | 10.4 | 257.0 | 18.1 |
| HA15079 | 819.5 | 808.2 | 159.6 | 0.6 | 4.4 | 0.19 | 786.0 | 687.0 | 623.0 | 550.0 | 431.0 | 329.0 | 12.7 | 533.6 | 22.9 |
| HA15080 | 706.3 | 706.0 | 243.3 | 0.7 | 4.3 | 0.34 | 698.0 | 548.0 | 449.0 | 348.0 | 203.0 | 79.0 | 11.8 | 320.2 | 24.0 |
| HA15081 | 633.9 | 638.5 | 117.0 | -0.1 | 3.1 | 0.18 | 637.0 | 536.0 | 476.0 | 420.0 | 347.0 | 291.0 | 12.8 | 408.0 | 23.2 |
| HA15082 | 934.1 | 908.0 | 139.2 | -0.3 | 3.3 | 0.15 | 916.0 | 833.0 | 784.0 | 728.0 | 637.0 | 561.0 | 32.6 | 622.5 | 57.1 |
| HA15083 | 563.1 | 551.7 | 89.1 | 0.5 | 2.8 | 0.16 | 543.0 | 481.0 | 448.0 | 414.0 | 366.0 | 325.0 | 6.8 | 435.4 | 13.0 |
| HA15084 | 906.9 | 924.2 | 209.3 | -0.4 | 3.3 | 0.23 | 920.0 | 741.0 | 635.0 | 535.0 | 407.0 | 311.0 | 19.6 | 453.2 | 35.8 |

Tabla C.105. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de México.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA15085 | 801.7 | 789.2 | 151.8 | 0.4 | 4.0 | 0.19 | 784.0 | 693.0 | 636.0 | 582.0 | 511.0 | 457.0 | 27.3 | 492.6 | 63.1 |
| HA15086 | 793.7 | 772.6 | 130.5 | -0.1 | 3.4 | 0.16 | 781.0 | 690.0 | 638.0 | 588.0 | 525.0 | 478.0 | 25.1 | 521.3 | 53.1 |
| HA15087 | 772.9 | 779.5 | 203.1 | -0.8 | 4.7 | 0.26 | 780.0 | 636.0 | 545.0 | 459.0 | 348.0 | 265.0 | 32.1 | 328.0 | 59.2 |
| HA15088 | 1281.4 | 1253.8 | 168.5 | 0.2 | 2.4 | 0.13 | 1253.0 | 1134.0 | 1070.0 | 1012.0 | 938.0 | 883.0 | 9.1 | 1024.7 | 17.2 |
| HA15090 | 602.8 | 579.5 | 106.8 | 0.9 | 4.5 | 0.18 | 588.0 | 519.0 | 473.0 | 422.0 | 345.0 | 275.0 | 6.7 | 455.1 | 12.8 |
| HA15092 | 608.5 | 586.5 | 99.0 | 0.2 | 3.7 | 0.16 | 588.0 | 532.0 | 499.0 | 466.0 | 416.0 | 372.0 | 44.6 | 377.3 | 92.2 |
| HA15095 | 1173.2 | 1175.5 | 165.5 | -0.2 | 2.9 | 0.14 | 1184.0 | 1026.0 | 940.0 | 861.0 | 758.0 | 681.0 | 11.2 | 865.6 | 19.2 |
| HA15096 | 588.5 | 565.0 | 152.1 | 1.1 | 5.2 | 0.26 | 560.0 | 458.0 | 387.0 | 309.0 | 182.0 | 68.0 | 6.1 | 371.0 | 11.6 |
| HA15098 | 677.8 | 663.7 | 85.1 | -0.1 | 3.4 | 0.13 | 672.0 | 617.0 | 583.0 | 547.0 | 494.0 | 450.0 | 20.1 | 514.6 | 35.4 |
| HA15099 | 606.0 | 581.5 | 148.3 | 0.7 | 3.4 | 0.24 | 593.0 | 510.0 | 458.0 | 406.0 | 334.0 | 274.0 | 9.2 | 409.5 | 19.2 |
| HA15100 | 752.1 | 741.5 | 112.2 | 0.8 | 5.4 | 0.15 | 734.0 | 664.0 | 617.0 | 566.0 | 487.0 | 417.0 | 8.9 | 578.0 | 17.1 |
| HA15101 | 614.4 | 614.0 | 98.8 | 0.0 | 2.6 | 0.16 | 606.0 | 533.0 | 492.0 | 454.0 | 405.0 | 369.0 | 13.0 | 442.3 | 25.0 |
| HA15102 | 842.7 | 845.5 | 203.6 | -0.4 | 3.1 | 0.24 | 849.0 | 670.0 | 582.0 | 503.0 | 402.0 | 328.0 | 25.6 | 400.6 | 50.7 |
| HA15103 | 899.8 | 875.0 | 131.4 | 0.9 | 4.8 | 0.15 | 871.0 | 807.0 | 763.0 | 716.0 | 639.0 | 565.0 | 22.8 | 644.9 | 47.3 |
| HA15104 | 855.1 | 854.0 | 151.6 | 0.1 | 3.1 | 0.18 | 843.0 | 727.0 | 681.0 | 634.0 | 561.0 | 497.0 | 15.6 | 598.6 | 31.9 |
| HA15105 | 793.3 | 757.0 | 159.5 | -0.1 | 3.6 | 0.20 | 757.0 | 681.0 | 635.0 | 579.0 | 481.0 | 393.0 | 45.5 | 424.1 | 78.4 |
| HA15106 | 1013.5 | 1019.7 | 191.1 | -0.7 | 4.5 | 0.19 | 1033.0 | 888.0 | 764.0 | 631.0 | 452.0 | 317.0 | 19.7 | 552.6 | 29.9 |
| HA15107 | 906.0 | 884.2 | 176.2 | 0.8 | 5.4 | 0.19 | 889.0 | 789.0 | 710.0 | 610.0 | 435.0 | 285.0 | 21.2 | 513.2 | 34.0 |
| HA15108 | 838.5 | 835.0 | 81.3 | -0.3 | 3.3 | 0.10 | 839.0 | 775.0 | 738.0 | 703.0 | 658.0 | 624.0 | 20.5 | 670.0 | 38.9 |
| HA15109 | 1080.1 | 1064.0 | 178.3 | -0.1 | 4.4 | 0.17 | 1072.0 | 945.0 | 860.0 | 775.0 | 656.0 | 559.0 | 39.9 | 602.2 | 73.8 |
| HA15110 | 606.9 | 625.7 | 124.5 | -0.9 | 4.6 | 0.21 | 515.3 | 405.2 | 332.3 | 262.4 | 172.0 | 104.1 | 7.1 | 318.8 | 11.4 |
| HA15114 | 1223.0 | 1247.9 | 266.4 | -1.0 | 5.3 | 0.22 | 1262.0 | 1040.0 | 894.0 | 754.0 | 574.0 | 439.0 | 53.7 | 436.4 | 101.1 |
| HA15115 | 604.7 | 596.7 | 103.2 | 0.0 | 2.5 | 0.17 | 595.0 | 512.0 | 480.0 | 450.0 | 411.0 | 382.0 | 24.3 | 403.2 | 60.5 |
| HA15117 | 757.6 | 734.1 | 180.3 | 0.1 | 3.9 | 0.24 | 729.0 | 624.0 | 553.0 | 475.0 | 353.0 | 248.0 | 37.3 | 312.5 | 65.8 |
| HA15118 | 1251.0 | 1203.1 | 291.2 | 0.6 | 3.4 | 0.23 | 1193.0 | 1012.0 | 903.0 | 795.0 | 645.0 | 521.0 | 10.5 | 779.9 | 22.0 |
| HA15119 | 882.7 | 889.5 | 177.7 | 0.1 | 4.6 | 0.20 | 891.0 | 778.0 | 659.0 | 513.0 | 317.0 | 171.0 | 13.3 | 518.0 | 19.6 |
| HA15121 | 1170.6 | 1176.8 | 152.5 | 0.3 | 3.4 | 0.13 | 1167.0 | 1073.0 | 1014.0 | 958.0 | 886.0 | 832.0 | 16.1 | 921.5 | 31.8 |
| HA15124 | 584.9 | 609.4 | 124.2 | -1.1 | 5.9 | 0.21 | 600.0 | 495.0 | 430.0 | 368.0 | 289.0 | 230.0 | 81.7 | 189.8 | 160.5 |
| HA15125 | 586.7 | 596.3 | 75.7 | -0.1 | 2.4 | 0.13 | 601.0 | 512.0 | 496.0 | 481.0 | 460.0 | 441.0 | 35.4 | 439.4 | 104.8 |
| HA15127 | 836.8 | 819.3 | 108.1 | 0.7 | 3.6 | 0.13 | 826.0 | 767.0 | 730.0 | 694.0 | 645.0 | 607.0 | 14.8 | 667.1 | 33.2 |
| HA15128 | 812.2 | 833.5 | 125.8 | -0.2 | 4.1 | 0.15 | 821.0 | 719.0 | 647.0 | 573.0 | 465.0 | 375.0 | 18.3 | 524.5 | 30.4 |
| HA15129 | 638.5 | 636.5 | 119.0 | -0.1 | 3.6 | 0.19 | 631.0 | 540.0 | 482.0 | 413.0 | 314.0 | 236.0 | 18.4 | 368.8 | 30.3 |
| HA15130 | 867.2 | 856.4 | 114.0 | 0.3 | 3.6 | 0.13 | 867.0 | 769.0 | 705.0 | 645.0 | 566.0 | 508.0 | 7.9 | 683.7 | 12.7 |
| HA15131 | 973.3 | 981.0 | 159.4 | 0.6 | 4.0 | 0.16 | 951.0 | 815.0 | 761.0 | 681.0 | 539.0 | 428.0 | 6.9 | 724.0 | 14.3 |
| HA15133 | 876.2 | 890.4 | 133.0 | -0.1 | 2.7 | 0.15 | 882.0 | 735.0 | 705.0 | 667.0 | 585.0 | 512.0 | 21.6 | 607.0 | 40.3 |
| HA15134 | 973.7 | 1005.3 | 183.5 | -0.3 | 4.4 | 0.19 | 1015.0 | 908.0 | 794.0 | 627.0 | 383.0 | 201.0 | 17.3 | 585.5 | 23.4 |

Tabla C.105. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de México.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_0(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA15135 | 595.8 | 602.6 | 150.4 | -1.2 | 7.3 | 0.25 | 599.0 | 518.0 | 449.0 | 363.0 | 236.0 | 137.0 | 59.6 | 143.3 | 96.0 |
| HA15136 | 1264.5 | 1241.7 | 285.3 | 0.6 | 4.1 | 0.23 | 1211.0 | 997.0 | 861.0 | 710.0 | 477.0 | 283.0 | 8.9 | 756.5 | 16.3 |
| HA15138 | 473.0 | 447.0 | 119.3 | 0.7 | 5.0 | 0.25 | 459.0 | 385.0 | 338.0 | 293.0 | 234.0 | 189.0 | 11.6 | 282.2 | 23.7 |
| HA15141 | 605.5 | 552.7 | 196.7 | 1.4 | 6.0 | 0.32 | 547.0 | 455.0 | 392.0 | 320.0 | 191.0 | 60.0 | 5.3 | 369.8 | 12.6 |
| HA15145 | 469.5 | 508.0 | 116.8 | -0.2 | 3.4 | 0.25 | 480.0 | 353.0 | 303.0 | 253.0 | 180.0 | 120.0 | 9.2 | 263.0 | 17.5 |
| HA15146 | 887.7 | 901.2 | 169.0 | -0.9 | 4.7 | 0.19 | 921.0 | 803.0 | 709.0 | 605.0 | 456.0 | 339.0 | 30.6 | 462.2 | 48.2 |
| HA15148 | 771.0 | 780.6 | 181.5 | -0.9 | 5.9 | 0.24 | 784.0 | 675.0 | 574.0 | 448.0 | 269.0 | 133.0 | 41.5 | 219.0 | 64.6 |
| HA15149 | 959.8 | 975.0 | 205.5 | -1.4 | 5.5 | 0.21 | 1018.0 | 841.0 | 681.0 | 515.0 | 301.0 | 143.0 | 17.9 | 467.1 | 24.5 |
| HA15156 | 767.8 | 706.9 | 222.6 | 1.7 | 7.0 | 0.29 | 693.0 | 597.0 | 526.0 | 436.0 | 247.0 | 65.0 | 3.4 | 538.6 | 8.9 |
| HA15159 | 1279.5 | 1399.3 | 371.7 | -1.6 | 8.5 | 0.29 | 1394.0 | 1021.0 | 811.0 | 618.0 | 375.0 | 194.0 | 29.1 | 391.6 | 46.9 |
| HA15160 | 867.2 | 848.9 | 192.4 | -0.9 | 6.8 | 0.22 | 870.0 | 733.0 | 647.0 | 566.0 | 461.0 | 383.0 | 75.9 | 328.2 | 162.2 |
| HA15163 | 628.8 | 651.0 | 164.4 | -1.5 | 6.5 | 0.26 | 655.0 | 528.0 | 444.0 | 363.0 | 258.0 | 180.0 | 31.5 | 250.5 | 53.6 |
| HA15164 | 733.0 | 719.8 | 107.7 | 1.2 | 7.0 | 0.15 | 734.0 | 661.0 | 614.0 | 567.0 | 504.0 | 455.0 | 12.4 | 545.5 | 27.5 |
| HA15165 | 893.2 | 931.5 | 206.8 | 0.3 | 3.9 | 0.23 | 889.0 | 697.0 | 642.0 | 548.0 | 380.0 | 251.0 | 12.3 | 543.0 | 20.6 |
| HA15166 | 860.3 | 881.5 | 235.6 | 0.0 | 2.5 | 0.27 | 884.0 | 699.0 | 584.0 | 475.0 | 335.0 | 230.0 | 11.0 | 491.3 | 18.0 |
| HA15167 | 554.3 | 538.8 | 105.9 | 1.7 | 8.5 | 0.19 | 532.0 | 473.0 | 425.0 | 359.0 | 234.0 | 130.0 | 7.0 | 398.2 | 13.7 |
| HA15170 | 581.4 | 581.0 | 99.4 | -1.2 | 5.9 | 0.17 | 590.0 | 507.0 | 462.0 | 421.0 | 370.0 | 332.0 | 124.8 | 273.9 | 288.1 |
| HA15173 | 1291.2 | 1291.0 | 228.1 | 0.1 | 4.7 | 0.18 | 1297.0 | 1107.0 | 977.0 | 844.0 | 656.0 | 501.0 | 10.6 | 873.5 | 17.2 |
| HA15174 | 904.8 | 874.3 | 236.7 | -0.4 | 3.3 | 0.26 | 904.0 | 729.0 | 624.0 | 525.0 | 399.0 | 304.0 | 22.1 | 429.8 | 39.9 |
| HA15178 | 894.6 | 902.2 | 240.5 | 0.5 | 4.3 | 0.27 | 894.0 | 691.0 | 553.0 | 414.0 | 222.0 | 68.0 | 6.5 | 552.0 | 10.0 |
| HA15183 | 938.3 | 976.2 | 223.9 | -0.6 | 4.4 | 0.24 | 958.0 | 775.0 | 661.0 | 553.0 | 415.0 | 311.0 | 19.6 | 474.9 | 33.5 |
| HA15184 | 1258.4 | 1272.1 | 185.2 | -0.2 | 4.6 | 0.15 | 1251.0 | 1122.0 | 1041.0 | 963.0 | 864.0 | 789.0 | 16.4 | 920.6 | 29.5 |
| HA15188 | 633.2 | 633.0 | 114.5 | 0.0 | 3.6 | 0.18 | 633.0 | 539.0 | 484.0 | 432.0 | 365.0 | 315.0 | 10.2 | 441.4 | 17.6 |
| HA15189 | 804.0 | 803.0 | 189.7 | -0.4 | 5.8 | 0.24 | 823.0 | 691.0 | 592.0 | 482.0 | 308.0 | 156.0 | 21.9 | 386.3 | 33.8 |
| HA15191 | 993.9 | 1059.8 | 351.4 | 0.1 | 5.3 | 0.35 | 1004.0 | 734.0 | 546.0 | 353.0 | 77.0 | 0.0 | 12.5 | 353.5 | 20.0 |
| HA15192 | 736.9 | 746.8 | 131.0 | -0.3 | 4.6 | 0.18 | 640.5 | 524.7 | 448.0 | 374.5 | 279.3 | 207.9 | 4.4 | 489.9 | 6.8 |
| HA15193 | 725.9 | 714.3 | 132.2 | 0.3 | 6.4 | 0.18 | 719.0 | 642.0 | 592.0 | 544.0 | 480.0 | 431.0 | 45.1 | 427.0 | 105.5 |
| HA15194 | 739.5 | 725.2 | 268.7 | 0.2 | 4.6 | 0.36 | 716.0 | 511.0 | 407.0 | 304.0 | 157.0 | 35.0 | 8.6 | 340.9 | 15.6 |
| HA15196 | 652.6 | 565.6 | 244.0 | 0.9 | 4.2 | 0.37 | 568.0 | 476.0 | 422.0 | 371.0 | 306.0 | 257.0 | 6.9 | 378.6 | 18.1 |
| HA15197 | 919.3 | 989.7 | 246.7 | -0.9 | 4.6 | 0.27 | 992.0 | 718.0 | 537.0 | 377.0 | 180.0 | 35.0 | 9.2 | 485.8 | 12.4 |
| HA15198 | 1107.5 | 1132.8 | 258.4 | -0.8 | 8.2 | 0.23 | 917.3 | 688.9 | 537.6 | 392.5 | 204.7 | 63.9 | 6.3 | 535.7 | 10.1 |
| HA15199 | 953.5 | 966.7 | 156.3 | -0.2 | 3.4 | 0.16 | 981.0 | 802.0 | 749.0 | 703.0 | 645.0 | 601.0 | 7.6 | 724.5 | 14.4 |
| HA15200 | 1076.0 | 1078.7 | 336.0 | -0.3 | 4.1 | 0.31 | 1087.0 | 815.0 | 652.0 | 500.0 | 305.0 | 160.0 | 10.8 | 532.2 | 17.2 |
| HA15201 | 758.1 | 737.8 | 134.0 | 1.9 | 9.8 | 0.18 | 659.5 | 541.0 | 462.6 | 387.3 | 289.9 | 216.9 | 1.8 | 632.3 | 2.4 |
| HA15216 | 507.1 | 491.4 | 79.8 | 1.1 | 4.9 | 0.16 | 486.0 | 456.0 | 438.0 | 420.0 | 397.0 | 380.0 | 11.2 | 407.2 | 33.3 |
| HA15219 | 842.9 | 893.3 | 171.9 | -0.5 | 3.2 | 0.20 | 884.0 | 681.0 | 604.0 | 538.0 | 457.0 | 397.0 | 11.7 | 535.5 | 20.6 |
| HA15261 | 573.8 | 545.8 | 165.0 | 0.3 | 3.6 | 0.29 | 529.0 | 438.0 | 398.0 | 358.0 | 293.0 | 230.0 | 15.2 | 320.1 | 35.0 |

Tabla C.105. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de México.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA15001 | 255.7 | 365.4 | 475.1 | 584.8 | 694.6 | 804.3 | 914.0 | 1023.7 | 1133.4 | 1243.1 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.5 | 26.9 | 23.0 | 19.2 | 11.5 | 3.8 |
| HA15002 | 297.0 | 366.1 | 435.3 | 504.5 | 573.7 | 642.8 | 712.0 | 781.2 | 850.3 | 919.5 | 10.3 | 6.8 | 3.4 | 13.7 | 13.7 | 17.2 | 13.7 | 13.7 | 3.4 | 3.4 |
| HA15003 | 529.3 | 574.7 | 620.2 | 665.7 | 711.2 | 756.6 | 802.1 | 847.6 | 893.0 | 938.5 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 17.8 | 25.0 | 7.1 | 7.1 | 17.8 | 14.2 | 3.5 |
| HA15004 | 524.5 | 595.7 | 667.0 | 738.2 | 809.4 | 880.6 | 951.8 | 1023.1 | 1094.3 | 1165.5 | 3.8 | 0.0 | 11.5 | 11.5 | 0.0 | 3.8 | 23.0 | 11.5 | 19.2 | 15.3 |
| HA15005 | 638.9 | 739.8 | 840.6 | 941.5 | 1042.3 | 1143.1 | 1244.0 | 1344.8 | 1445.7 | 1546.5 | 8.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 | 20.0 | 12.0 | 16.0 | 16.0 | 12.0 | 8.0 |
| HA15008 | 481.9 | 527.4 | 573.0 | 618.5 | 664.0 | 709.5 | 755.0 | 800.6 | 846.1 | 891.6 | 20.0 | 8.0 | 16.0 | 20.0 | 12.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA15010 | 688.9 | 739.5 | 790.1 | 840.7 | 891.3 | 941.9 | 992.5 | 1043.1 | 1093.7 | 1144.3 | 11.5 | 15.3 | 11.5 | 19.2 | 15.3 | 3.8 | 11.5 | 0.0 | 7.6 | 3.8 |
| HA15011 | 653.7 | 713.0 | 772.2 | 831.4 | 890.7 | 949.9 | 1009.1 | 1068.3 | 1127.6 | 1186.8 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 28.0 | 20.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA15012 | 606.3 | 709.0 | 811.8 | 914.5 | 1017.3 | 1120.0 | 1222.8 | 1325.5 | 1428.3 | 1531.0 | 3.4 | 10.3 | 3.4 | 10.3 | 24.1 | 20.6 | 13.7 | 10.3 | 0.0 | 3.4 |
| HA15013 | 619.4 | 665.3 | 711.3 | 757.2 | 803.2 | 849.2 | 895.1 | 941.1 | 987.0 | 1033.0 | 17.8 | 3.5 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 21.4 | 14.2 | 3.5 | 0.0 | 3.5 |
| HA15014 | 533.2 | 598.3 | 663.3 | 728.3 | 793.3 | 858.4 | 923.4 | 988.4 | 1053.5 | 1118.5 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 27.7 | 11.1 | 33.3 | 0.0 | 5.5 | 11.1 |
| HA15016 | 641.3 | 725.7 | 810.0 | 894.4 | 978.7 | 1063.0 | 1147.4 | 1231.7 | 1316.1 | 1400.4 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 19.2 | 11.5 | 26.9 | 15.3 | 7.6 | 7.6 |
| HA15017 | 466.2 | 504.1 | 542.1 | 580.0 | 617.9 | 655.8 | 693.7 | 731.7 | 769.6 | 807.5 | 3.5 | 0.0 | 10.7 | 10.7 | 7.1 | 25.0 | 17.8 | 7.1 | 14.2 | 3.5 |
| HA15018 | 586.5 | 697.6 | 808.6 | 919.7 | 1030.7 | 1141.7 | 1252.8 | 1363.8 | 1474.9 | 1585.9 | 14.2 | 28.5 | 28.5 | 17.8 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| HA15020 | 478.0 | 523.5 | 568.9 | 614.4 | 659.9 | 705.4 | 750.9 | 796.3 | 841.8 | 887.3 | 7.1 | 7.1 | 17.8 | 14.2 | 14.2 | 10.7 | 17.8 | 0.0 | 3.5 | 7.1 |
| HA15022 | 331.4 | 380.0 | 428.6 | 477.2 | 525.9 | 574.5 | 623.1 | 671.7 | 720.3 | 768.9 | 3.8 | 0.0 | 3.8 | 11.5 | 7.6 | 19.2 | 30.7 | 0.0 | 15.3 | 7.6 |
| HA15023 | 406.3 | 449.6 | 492.8 | 536.1 | 579.3 | 622.5 | 665.8 | 709.0 | 752.3 | 795.5 | 5.0 | 10.0 | 5.0 | 15.0 | 10.0 | 5.0 | 20.0 | 20.0 | 5.0 | 5.0 |
| HA15024 | 652.7 | 704.9 | 757.1 | 809.3 | 861.5 | 913.7 | 965.9 | 1018.1 | 1070.3 | 1122.5 | 5.8 | 0.0 | 5.8 | 17.6 | 5.8 | 29.4 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 11.7 |
| HA15025 | 607.0 | 690.4 | 773.7 | 857.1 | 940.5 | 1023.9 | 1107.3 | 1190.6 | 1274.0 | 1357.4 | 9.5 | 9.5 | 9.5 | 14.2 | 19.0 | 19.0 | 4.7 | 9.5 | 0.0 | 4.7 |
| HA15026 | 336.9 | 404.5 | 472.1 | 539.7 | 607.3 | 674.8 | 742.4 | 810.0 | 877.6 | 945.2 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 3.5 | 0.0 | 21.4 | 21.4 | 25.0 | 3.5 | 17.8 |
| HA15027 | 665.9 | 713.1 | 760.4 | 807.7 | 854.9 | 902.2 | 949.5 | 996.8 | 1044.0 | 1091.3 | 10.7 | 7.1 | 3.5 | 25.0 | 17.8 | 10.7 | 10.7 | 7.1 | 3.5 | 3.5 |
| HA15028 | 480.0 | 534.6 | 589.3 | 643.9 | 698.5 | 753.1 | 807.7 | 862.4 | 917.0 | 971.6 | 10.7 | 10.7 | 7.1 | 7.1 | 21.4 | 10.7 | 14.2 | 7.1 | 3.5 | 7.1 |
| HA15029 | 380.2 | 452.2 | 524.1 | 596.1 | 668.1 | 740.1 | 812.1 | 884.0 | 956.0 | 1028.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 10.0 | 15.0 | 10.0 | 25.0 | 5.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA15030 | 599.0 | 652.9 | 706.7 | 760.6 | 814.4 | 868.2 | 922.1 | 975.9 | 1029.8 | 1083.6 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 19.2 | 19.2 | 15.3 | 3.8 | 15.3 | 3.8 |
| HA15031 | 410.0 | 463.5 | 516.9 | 570.4 | 623.9 | 677.4 | 730.9 | 784.3 | 837.8 | 891.3 | 8.0 | 0.0 | 8.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 | 24.0 | 4.0 | 8.0 |
| HA15033 | 599.4 | 693.8 | 788.2 | 882.6 | 977.0 | 1071.4 | 1165.8 | 1260.2 | 1354.6 | 1449.0 | 3.5 | 0.0 | 3.5 | 3.5 | 7.1 | 17.8 | 25.0 | 17.8 | 14.2 | 7.1 |
| HA15034 | 606.8 | 688.2 | 769.7 | 851.1 | 932.6 | 1014.1 | 1095.5 | 1177.0 | 1258.4 | 1339.9 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 12.5 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 12.5 | 8.3 |
| HA15035 | 462.7 | 569.7 | 676.7 | 783.8 | 890.8 | 997.9 | 1105.0 | 1212.0 | 1319.1 | 1426.1 | 15.3 | 3.8 | 0.0 | 7.6 | 11.5 | 23.0 | 26.9 | 0.0 | 7.6 | 3.8 |
| HA15036 | 522.4 | 574.1 | 625.8 | 677.5 | 729.2 | 780.8 | 832.5 | 884.2 | 935.9 | 987.6 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 21.7 | 8.6 | 8.6 | 8.6 |
| HA15037 | 687.2 | 755.1 | 823.1 | 891.0 | 958.9 | 1026.8 | 1094.7 | 1162.7 | 1230.6 | 1298.5 | 12.0 | 20.0 | 0.0 | 12.0 | 20.0 | 12.0 | 16.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 |
| HA15038 | 782.4 | 850.0 | 917.7 | 985.3 | 1053.0 | 1120.7 | 1188.3 | 1256.0 | 1323.6 | 1391.3 | 15.3 | 11.5 | 3.8 | 3.8 | 19.2 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 23.0 | 7.6 |
| HA15039 | 554.0 | 617.1 | 680.3 | 743.5 | 806.6 | 869.8 | 933.0 | 996.2 | 1059.3 | 1122.5 | 20.0 | 5.0 | 15.0 | 5.0 | 30.0 | 5.0 | 10.0 | 0.0 | 5.0 | 5.0 |
| HA15040 | 433.9 | 467.1 | 500.4 | 533.6 | 566.9 | 600.1 | 633.4 | 666.6 | 699.9 | 733.1 | 19.0 | 4.7 | 0.0 | 0.0 | 19.0 | 19.0 | 4.7 | 23.8 | 4.7 | 4.7 |
| HA15041 | 392.6 | 437.6 | 482.6 | 527.6 | 572.7 | 617.7 | 662.7 | 707.7 | 752.7 | 797.7 | 3.5 | 0.0 | 7.1 | 3.5 | 25.0 | 17.8 | 10.7 | 14.2 | 10.7 | 7.1 |
| HA15042 | 357.4 | 414.3 | 471.3 | 528.2 | 585.2 | 642.2 | 699.1 | 756.1 | 813.0 | 870.0 | 3.5 | 7.1 | 3.5 | 17.8 | 21.4 | 7.1 | 17.8 | 10.7 | 7.1 | 3.5 |
| HA15044 | 448.7 | 482.8 | 516.9 | 551.1 | 585.2 | 619.4 | 653.5 | 687.7 | 721.8 | 756.0 | 3.5 | 7.1 | 0.0 | 10.7 | 21.4 | 14.2 | 14.2 | 7.1 | 10.7 | 10.7 |

Tabla C.106. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de México.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA15045 | 988.6 | 1044.7 | 1100.7 | 1156.8 | 1212.8 | 1268.8 | 1324.9 | 1380.9 | 1437.0 | 1493.0 | 20.0 | 20.0 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 0.0 | 6.6 |
| HA15046 | 641.2 | 721.8 | 802.3 | 882.8 | 963.3 | 1043.9 | 1124.4 | 1204.9 | 1285.5 | 1366.0 | 6.6 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 13.3 | 26.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA15047 | 334.8 | 412.3 | 489.7 | 567.1 | 644.6 | 722.0 | 799.4 | 876.8 | 954.3 | 1031.7 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 20.0 | 20.0 | 30.0 | 15.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA15048 | 849.7 | 888.6 | 927.4 | 966.3 | 1005.1 | 1043.9 | 1082.8 | 1121.6 | 1160.5 | 1199.3 | 26.6 | 20.0 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA15049 | 527.7 | 611.4 | 695.0 | 778.7 | 862.4 | 946.1 | 1029.8 | 1113.4 | 1197.1 | 1280.8 | 7.6 | 3.8 | 0.0 | 19.2 | 26.9 | 23.0 | 11.5 | 3.8 | 0.0 | 3.8 |
| HA15050 | 376.2 | 428.0 | 479.8 | 531.6 | 583.4 | 635.2 | 687.0 | 738.8 | 790.6 | 842.4 | 3.5 | 10.7 | 28.5 | 7.1 | 10.7 | 21.4 | 3.5 | 10.7 | 0.0 | 3.5 |
| HA15051 | 745.5 | 785.3 | 825.2 | 865.1 | 905.0 | 944.8 | 984.7 | 1024.6 | 1064.4 | 1104.3 | 12.5 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 4.1 | 16.6 | 0.0 | 12.5 | 4.1 |
| HA15053 | 854.7 | 917.7 | 980.7 | 1043.8 | 1106.9 | 1169.9 | 1233.0 | 1296.0 | 1359.1 | 1422.1 | 3.7 | 7.4 | 14.8 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 14.8 | 7.4 | 3.7 | 3.7 |
| HA15055 | 425.6 | 486.2 | 546.7 | 607.2 | 667.7 | 728.3 | 788.8 | 849.3 | 909.9 | 970.4 | 4.0 | 0.0 | 24.0 | 20.0 | 16.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA15057 | 789.9 | 840.8 | 891.6 | 942.5 | 993.4 | 1044.3 | 1095.2 | 1146.0 | 1196.9 | 1247.8 | 3.8 | 3.8 | 7.6 | 11.5 | 3.8 | 19.2 | 3.8 | 23.0 | 15.3 | 7.6 |
| HA15058 | 712.0 | 776.5 | 841.1 | 905.6 | 970.1 | 1034.7 | 1099.3 | 1163.8 | 1228.4 | 1292.9 | 5.0 | 15.0 | 15.0 | 45.0 | 0.0 | 0.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA15059 | 627.9 | 689.6 | 751.3 | 813.0 | 874.8 | 936.5 | 998.2 | 1059.9 | 1121.6 | 1183.3 | 3.5 | 14.2 | 21.4 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 10.7 | 3.5 | 0.0 | 3.5 |
| HA15060 | 285.9 | 412.7 | 539.6 | 666.4 | 793.3 | 920.1 | 1047.0 | 1173.8 | 1300.7 | 1427.5 | 10.7 | 3.5 | 7.1 | 14.2 | 21.4 | 14.2 | 17.8 | 3.5 | 0.0 | 7.1 |
| HA15061 | 402.6 | 442.4 | 482.1 | 521.8 | 561.6 | 601.3 | 641.0 | 680.7 | 720.5 | 760.2 | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 4.5 | 22.7 | 9.0 | 13.6 | 27.2 | 4.5 | 9.0 |
| HA15062 | 915.6 | 975.6 | 1035.5 | 1095.4 | 1155.4 | 1215.3 | 1275.2 | 1335.1 | 1395.1 | 1455.0 | 9.0 | 4.5 | 13.6 | 9.0 | 13.6 | 4.5 | 13.6 | 9.0 | 9.0 | 13.6 |
| HA15063 | 588.3 | 647.3 | 706.4 | 765.4 | 824.4 | 883.4 | 942.4 | 1001.5 | 1060.5 | 1119.5 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 | 28.0 | 36.0 | 8.0 | 0.0 | 8.0 | 8.0 |
| HA15065 | 371.8 | 425.4 | 479.0 | 532.6 | 586.2 | 639.8 | 693.4 | 747.0 | 800.6 | 854.2 | 7.1 | 17.8 | 14.2 | 14.2 | 21.4 | 7.1 | 10.7 | 0.0 | 0.0 | 7.1 |
| HA15066 | 757.0 | 798.5 | 839.9 | 881.4 | 922.8 | 964.2 | 1005.7 | 1047.1 | 1088.6 | 1130.0 | 11.5 | 11.5 | 19.2 | 3.8 | 7.6 | 3.8 | 7.6 | 23.0 | 0.0 | 11.5 |
| HA15067 | 181.0 | 356.5 | 532.0 | 707.5 | 883.1 | 1058.6 | 1234.1 | 1409.6 | 1585.1 | 1760.6 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 4.1 | 12.5 | 20.8 | 29.1 | 4.1 | 12.5 | 12.5 |
| HA15068 | 1026.7 | 1094.3 | 1162.0 | 1229.6 | 1297.2 | 1364.8 | 1432.4 | 1500.1 | 1567.7 | 1635.3 | 6.8 | 13.7 | 0.0 | 10.3 | 13.7 | 6.8 | 20.6 | 6.8 | 10.3 | 10.3 |
| HA15069 | 473.3 | 533.6 | 593.9 | 654.2 | 714.5 | 774.8 | 835.1 | 895.4 | 955.7 | 1016.0 | 15.3 | 11.5 | 3.8 | 3.8 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 7.6 | 3.8 | 3.8 |
| HA15070 | 756.7 | 795.4 | 834.1 | 872.8 | 911.5 | 950.2 | 988.9 | 1027.6 | 1066.3 | 1105.0 | 11.1 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 11.1 | 11.1 | 16.6 | 5.5 | 5.5 | 22.2 |
| HA15071 | 393.5 | 473.1 | 552.7 | 632.3 | 712.0 | 791.6 | 871.2 | 950.8 | 1030.4 | 1110.0 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 10.7 | 3.5 | 25.0 | 35.7 | 7.1 | 3.5 | 7.1 |
| HA15072 | 597.4 | 657.4 | 717.3 | 777.3 | 837.2 | 897.1 | 957.1 | 1017.0 | 1077.0 | 1136.9 | 7.6 | 3.8 | 11.5 | 19.2 | 11.5 | 19.2 | 7.6 | 7.6 | 3.8 | 7.6 |
| HA15073 | 527.0 | 569.6 | 612.3 | 654.9 | 697.6 | 740.3 | 782.9 | 825.6 | 868.2 | 910.9 | 3.5 | 0.0 | 7.1 | 17.8 | 21.4 | 21.4 | 14.2 | 3.5 | 3.5 | 7.1 |
| HA15074 | 524.6 | 565.1 | 605.5 | 646.0 | 686.5 | 727.0 | 767.5 | 807.9 | 848.4 | 888.9 | 7.1 | 10.7 | 14.2 | 14.2 | 3.5 | 14.2 | 17.8 | 3.5 | 10.7 | 3.5 |
| HA15075 | 594.8 | 656.8 | 718.9 | 780.9 | 842.9 | 904.9 | 966.9 | 1029.0 | 1091.0 | 1153.0 | 10.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 20.0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA15076 | 559.6 | 614.5 | 669.3 | 724.2 | 779.0 | 833.8 | 888.7 | 943.5 | 998.4 | 1053.2 | 7.6 | 3.8 | 0.0 | 7.6 | 23.0 | 11.5 | 19.2 | 7.6 | 11.5 | 7.6 |
| HA15077 | 789.1 | 835.9 | 882.8 | 929.6 | 976.4 | 1023.2 | 1070.0 | 1116.9 | 1163.7 | 1210.5 | 19.2 | 7.6 | 19.2 | 15.3 | 0.0 | 7.6 | 19.2 | 0.0 | 3.8 | 7.6 |
| HA15078 | 339.7 | 422.4 | 505.1 | 587.8 | 670.5 | 753.1 | 835.8 | 918.5 | 1001.2 | 1083.9 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 10.7 | 21.4 | 17.8 | 21.4 | 7.1 | 7.1 |
| HA15079 | 599.0 | 664.4 | 729.9 | 795.3 | 860.7 | 926.1 | 991.5 | 1057.0 | 1122.4 | 1187.8 | 5.2 | 10.5 | 15.7 | 15.7 | 10.5 | 26.3 | 5.2 | 0.0 | 5.2 | 5.2 |
| HA15080 | 424.5 | 528.9 | 633.2 | 737.6 | 841.9 | 946.2 | 1050.6 | 1154.9 | 1259.3 | 1363.6 | 11.1 | 11.1 | 14.8 | 18.5 | 25.9 | 3.7 | 7.4 | 3.7 | 0.0 | 3.7 |
| HA15081 | 456.0 | 503.9 | 551.9 | 599.9 | 647.9 | 695.8 | 743.8 | 791.8 | 839.7 | 887.7 | 7.1 | 7.1 | 14.2 | 10.7 | 17.8 | 10.7 | 10.7 | 17.8 | 0.0 | 3.5 |
| HA15082 | 681.1 | 739.7 | 798.3 | 856.9 | 915.5 | 974.1 | 1032.7 | 1091.3 | 1149.9 | 1208.5 | 7.4 | 0.0 | 0.0 | 25.9 | 18.5 | 7.4 | 7.4 | 22.2 | 7.4 | 3.7 |
| HA15083 | 466.6 | 497.7 | 528.9 | 560.0 | 591.2 | 622.4 | 653.5 | 684.7 | 715.8 | 747.0 | 14.2 | 14.2 | 10.7 | 17.8 | 3.5 | 14.2 | 7.1 | 3.5 | 7.1 | 7.1 |
| HA15084 | 537.4 | 621.6 | 705.8 | 790.0 | 874.3 | 958.5 | 1042.7 | 1126.9 | 1211.1 | 1295.3 | 4.3 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 13.0 | 17.3 | 17.3 | 13.0 | 8.6 | 4.3 |

Tabla C.106. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de México.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA15085 | 557.4 | 622.2 | 687.0 | 751.8 | 816.5 | 881.3 | 946.1 | 1010.9 | 1075.7 | 1140.5 | 4.5 | 9.0 | 0.0 | 27.2 | 18.1 | 18.1 | 4.5 | 9.0 | 4.5 | 4.5 |
| HA15086 | 572.7 | 624.1 | 675.5 | 726.9 | 778.3 | 829.8 | 881.2 | 932.6 | 984.0 | 1035.4 | 8.0 | 0.0 | 8.0 | 16.0 | 20.0 | 16.0 | 4.0 | 12.0 | 4.0 | 12.0 |
| HA15087 | 401.6 | 475.3 | 548.9 | 622.6 | 696.2 | 769.8 | 843.5 | 917.1 | 990.8 | 1064.4 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 25.0 | 12.5 | 18.7 | 0.0 | 18.7 |
| HA15088 | 1078.6 | 1132.4 | 1186.3 | 1240.1 | 1294.0 | 1347.8 | 1401.6 | 1455.5 | 1509.3 | 1563.2 | 12.5 | 12.5 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 4.1 | 12.5 | 0.0 | 16.6 |
| HA15090 | 500.2 | 545.4 | 590.5 | 635.7 | 680.8 | 725.9 | 771.1 | 816.2 | 861.4 | 906.5 | 14.2 | 21.4 | 17.8 | 10.7 | 14.2 | 10.7 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 3.5 |
| HA15092 | 422.4 | 467.5 | 512.6 | 557.7 | 602.8 | 647.9 | 693.0 | 738.1 | 783.2 | 828.3 | 3.5 | 0.0 | 7.1 | 25.0 | 21.4 | 14.2 | 3.5 | 14.2 | 7.1 | 3.5 |
| HA15095 | 926.7 | 987.7 | 1048.8 | 1109.9 | 1171.0 | 1232.0 | 1293.1 | 1354.2 | 1415.2 | 1476.3 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 7.4 | 22.2 | 11.1 | 3.7 | 7.4 |
| HA15096 | 437.8 | 504.6 | 571.4 | 638.2 | 705.0 | 771.8 | 838.6 | 905.4 | 972.2 | 1039.0 | 18.5 | 7.4 | 25.9 | 18.5 | 7.4 | 14.8 | 0.0 | 3.7 | 0.0 | 3.7 |
| HA15098 | 546.6 | 578.6 | 610.6 | 642.6 | 674.6 | 706.5 | 738.5 | 770.5 | 802.5 | 834.5 | 8.6 | 4.3 | 4.3 | 13.0 | 21.7 | 13.0 | 8.6 | 17.3 | 0.0 | 8.6 |
| HA15099 | 464.0 | 518.5 | 573.0 | 627.5 | 682.0 | 736.5 | 791.0 | 845.5 | 900.0 | 954.5 | 14.8 | 22.2 | 3.7 | 18.5 | 18.5 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 7.4 | 3.7 |
| HA15100 | 624.7 | 671.3 | 717.9 | 764.6 | 811.2 | 857.9 | 904.5 | 951.2 | 997.8 | 1044.5 | 11.1 | 5.5 | 27.7 | 22.2 | 5.5 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 5.5 |
| HA15101 | 477.6 | 512.8 | 548.1 | 583.3 | 618.6 | 653.9 | 689.1 | 724.4 | 759.6 | 794.9 | 7.4 | 11.1 | 7.4 | 14.8 | 14.8 | 7.4 | 7.4 | 14.8 | 11.1 | 3.7 |
| HA15102 | 475.5 | 550.5 | 625.4 | 700.3 | 775.3 | 850.2 | 925.1 | 1000.0 | 1075.0 | 1149.9 | 4.5 | 4.5 | 9.0 | 4.5 | 13.6 | 13.6 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 13.6 |
| HA15103 | 706.7 | 768.4 | 830.2 | 891.9 | 953.7 | 1015.5 | 1077.2 | 1139.0 | 1200.7 | 1262.5 | 3.5 | 10.7 | 17.8 | 28.5 | 14.2 | 10.7 | 0.0 | 10.7 | 0.0 | 3.5 |
| HA15104 | 651.3 | 704.1 | 756.8 | 809.6 | 862.3 | 915.0 | 967.8 | 1020.5 | 1073.3 | 1126.0 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 23.5 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 11.7 |
| HA15105 | 492.0 | 559.8 | 627.7 | 695.5 | 763.4 | 831.3 | 899.1 | 967.0 | 1034.8 | 1102.7 | 4.1 | 0.0 | 4.1 | 16.6 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 8.3 |
| HA15106 | 634.0 | 715.3 | 796.7 | 878.0 | 959.4 | 1040.7 | 1122.1 | 1203.4 | 1284.8 | 1366.1 | 7.4 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 18.5 | 18.5 | 18.5 | 14.8 | 7.4 | 7.4 |
| HA15107 | 599.9 | 686.5 | 773.2 | 859.8 | 946.4 | 1033.1 | 1119.8 | 1206.4 | 1293.1 | 1379.7 | 3.4 | 0.0 | 13.7 | 24.1 | 20.6 | 20.6 | 10.3 | 0.0 | 0.0 | 6.8 |
| HA15108 | 701.7 | 733.3 | 764.9 | 796.6 | 828.2 | 859.9 | 891.5 | 923.2 | 954.8 | 986.5 | 8.0 | 0.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 16.0 | 4.0 | 8.0 |
| HA15109 | 685.6 | 769.1 | 852.5 | 935.9 | 1019.4 | 1102.8 | 1186.2 | 1269.6 | 1353.1 | 1436.5 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 17.8 | 14.2 | 25.0 | 17.8 | 3.5 | 7.1 | 10.7 |
| HA15110 | 367.1 | 415.5 | 463.8 | 512.2 | 560.5 | 608.8 | 657.2 | 705.5 | 753.9 | 802.2 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 5.8 | 11.7 | 17.6 | 35.2 | 5.8 | 5.8 |
| HA15114 | 560.0 | 683.7 | 807.3 | 930.9 | 1054.6 | 1178.2 | 1301.8 | 1425.4 | 1549.1 | 1672.7 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 7.4 | 3.7 | 22.2 | 18.5 | 18.5 | 14.8 | 7.4 |
| HA15115 | 441.7 | 480.3 | 518.8 | 557.3 | 595.8 | 634.4 | 672.9 | 711.4 | 750.0 | 788.5 | 3.5 | 7.1 | 14.2 | 17.8 | 7.1 | 3.5 | 17.8 | 10.7 | 10.7 | 7.1 |
| HA15117 | 394.4 | 476.3 | 558.2 | 640.1 | 721.9 | 803.8 | 885.7 | 967.6 | 1049.5 | 1131.4 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 22.2 | 18.5 | 22.2 | 7.4 | 11.1 | 11.1 | 3.7 |
| HA15118 | 895.3 | 1010.6 | 1126.0 | 1241.3 | 1356.7 | 1472.1 | 1587.4 | 1702.8 | 1818.1 | 1933.5 | 7.6 | 15.3 | 11.5 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 3.8 | 3.8 | 7.6 | 3.8 |
| HA15119 | 600.0 | 681.9 | 763.9 | 845.8 | 927.8 | 1009.7 | 1091.7 | 1173.6 | 1255.6 | 1337.5 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 23.0 | 23.0 | 19.2 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 3.8 |
| HA15121 | 975.5 | 1029.5 | 1083.5 | 1137.5 | 1191.5 | 1245.5 | 1299.5 | 1353.5 | 1407.5 | 1461.5 | 6.2 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 18.7 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 6.2 |
| HA15124 | 247.3 | 304.7 | 362.2 | 419.6 | 477.1 | 534.6 | 592.0 | 649.5 | 706.9 | 764.4 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 17.8 | 10.7 | 7.1 | 32.1 | 10.7 | 17.8 |
| HA15125 | 467.9 | 496.5 | 525.0 | 553.5 | 582.1 | 610.6 | 639.1 | 667.6 | 696.2 | 724.7 | 3.5 | 7.1 | 21.4 | 7.1 | 3.5 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 10.7 | 3.5 |
| HA15127 | 709.4 | 751.7 | 793.9 | 836.2 | 878.5 | 920.8 | 963.1 | 1005.3 | 1047.6 | 1089.9 | 7.1 | 14.2 | 17.8 | 17.8 | 14.2 | 10.7 | 0.0 | 7.1 | 3.5 | 7.1 |
| HA15128 | 582.5 | 640.5 | 698.6 | 756.6 | 814.6 | 872.6 | 930.6 | 988.7 | 1046.7 | 1104.7 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 11.5 | 11.5 | 26.9 | 19.2 | 3.8 | 3.8 | 3.8 |
| HA15129 | 422.2 | 475.6 | 529.0 | 582.4 | 635.8 | 689.2 | 742.6 | 796.0 | 849.4 | 902.8 | 3.5 | 7.1 | 3.5 | 17.8 | 14.2 | 17.8 | 17.8 | 7.1 | 7.1 | 3.5 |
| HA15130 | 726.7 | 769.8 | 812.8 | 855.9 | 898.9 | 941.9 | 985.0 | 1028.0 | 1071.1 | 1114.1 | 14.2 | 0.0 | 19.0 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 4.7 | 4.7 |
| HA15131 | 791.4 | 858.8 | 926.1 | 993.5 | 1060.9 | 1128.3 | 1195.7 | 1263.0 | 1330.4 | 1397.8 | 12.0 | 20.0 | 8.0 | 12.0 | 16.0 | 16.0 | 12.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA15133 | 661.4 | 715.7 | 770.1 | 824.5 | 878.9 | 933.2 | 987.6 | 1042.0 | 1096.3 | 1150.7 | 3.3 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 13.3 | 10.0 | 20.0 | 13.3 | 3.3 | 3.3 |
| HA15134 | 665.9 | 746.3 | 826.6 | 907.0 | 987.4 | 1067.8 | 1148.2 | 1228.5 | 1308.9 | 1389.3 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 11.5 | 11.5 | 34.6 | 19.2 | 0.0 | 3.8 | 3.8 |

Tabla C.106. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de México.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA15135 | 211.1 | 279.0 | 346.8 | 414.6 | 482.4 | 550.3 | 618.1 | 685.9 | 753.8 | 821.6 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 15.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 20.0 |
| HA15136 | 884.5 | 1012.4 | 1140.4 | 1268.3 | 1396.3 | 1524.3 | 1652.2 | 1780.2 | 1908.1 | 2036.1 | 3.5 | 14.2 | 17.8 | 14.2 | 14.2 | 17.8 | 10.7 | 3.5 | 0.0 | 3.5 |
| HA15138 | 328.7 | 375.1 | 421.6 | 468.0 | 514.4 | 560.9 | 607.4 | 653.8 | 700.3 | 746.7 | 6.6 | 13.3 | 6.6 | 33.3 | 6.6 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 6.6 |
| HA15141 | 449.2 | 528.6 | 608.0 | 687.4 | 766.8 | 846.2 | 925.6 | 1005.0 | 1084.4 | 1163.8 | 25.0 | 20.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 5.0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA15145 | 308.0 | 353.0 | 398.1 | 443.1 | 488.1 | 533.1 | 578.1 | 623.2 | 668.2 | 713.2 | 15.0 | 0.0 | 15.0 | 10.0 | 5.0 | 20.0 | 25.0 | 5.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA15146 | 537.5 | 612.7 | 688.0 | 763.2 | 838.5 | 913.7 | 989.0 | 1064.2 | 1139.5 | 1214.7 | 3.8 | 7.6 | 0.0 | 3.8 | 11.5 | 26.9 | 19.2 | 19.2 | 3.8 | 3.8 |
| HA15148 | 305.7 | 392.4 | 479.1 | 565.8 | 652.6 | 739.3 | 826.0 | 912.7 | 999.4 | 1086.1 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 11.5 | 38.4 | 11.5 | 7.6 | 11.5 |
| HA15149 | 540.8 | 614.5 | 688.2 | 761.9 | 835.6 | 909.2 | 982.9 | 1056.6 | 1130.3 | 1204.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 5.5 | 0.0 | 11.1 | 27.7 | 0.0 | 33.3 | 11.1 |
| HA15156 | 633.2 | 727.7 | 822.3 | 916.9 | 1011.5 | 1106.0 | 1200.6 | 1295.2 | 1389.7 | 1484.3 | 25.9 | 33.3 | 11.1 | 7.4 | 14.8 | 0.0 | 0.0 | 3.7 | 0.0 | 3.7 |
| HA15159 | 518.1 | 644.6 | 771.0 | 897.5 | 1024.0 | 1150.5 | 1277.0 | 1403.4 | 1529.9 | 1656.4 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 30.0 | 20.0 |
| HA15160 | 413.8 | 499.4 | 585.0 | 670.6 | 756.2 | 841.8 | 927.4 | 1013.0 | 1098.6 | 1184.2 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 5.5 | 11.1 |
| HA15163 | 310.8 | 371.1 | 431.5 | 491.8 | 552.1 | 612.4 | 672.7 | 733.1 | 793.4 | 853.7 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 18.7 | 31.2 | 18.7 | 12.5 | 6.2 |
| HA15164 | 599.2 | 652.9 | 706.6 | 760.3 | 814.1 | 867.8 | 921.5 | 975.2 | 1028.9 | 1082.6 | 3.8 | 19.2 | 19.2 | 19.2 | 23.0 | 7.6 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 3.8 |
| HA15165 | 619.5 | 695.9 | 772.4 | 848.8 | 925.3 | 1001.7 | 1078.2 | 1154.6 | 1231.1 | 1307.5 | 6.2 | 12.5 | 18.7 | 0.0 | 12.5 | 31.2 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |
| HA15166 | 568.6 | 645.8 | 723.1 | 800.3 | 877.6 | 954.8 | 1032.1 | 1109.3 | 1186.6 | 1263.8 | 16.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 20.0 | 12.0 | 4.0 | 12.0 | 8.0 |
| HA15167 | 451.4 | 504.7 | 557.9 | 611.1 | 664.4 | 717.6 | 770.8 | 824.0 | 877.3 | 930.5 | 14.2 | 21.4 | 21.4 | 17.8 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| HA15170 | 319.6 | 365.3 | 411.0 | 456.7 | 502.4 | 548.0 | 593.7 | 639.4 | 685.1 | 730.8 | 3.5 | 0.0 | 3.5 | 0.0 | 3.5 | 25.0 | 17.8 | 10.7 | 28.5 | 7.1 |
| HA15173 | 966.5 | 1059.5 | 1152.5 | 1245.5 | 1338.5 | 1431.5 | 1524.5 | 1617.5 | 1710.5 | 1803.5 | 11.7 | 0.0 | 11.7 | 17.6 | 17.6 | 17.6 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 5.8 |
| HA15174 | 511.1 | 592.5 | 673.8 | 755.1 | 836.4 | 917.8 | 999.1 | 1080.4 | 1161.8 | 1243.1 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 11.1 | 22.2 | 5.5 | 11.1 | 5.5 | 22.2 |
| HA15178 | 638.2 | 724.4 | 810.6 | 896.8 | 983.0 | 1069.1 | 1155.3 | 1241.5 | 1327.7 | 1413.9 | 14.2 | 14.2 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 21.4 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 7.1 |
| HA15183 | 555.9 | 637.0 | 718.0 | 799.0 | 880.0 | 961.1 | 1042.1 | 1123.1 | 1204.2 | 1285.2 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 28.5 | 7.1 | 14.2 | 7.1 |
| HA15184 | 985.1 | 1049.6 | 1114.1 | 1178.6 | 1243.1 | 1307.5 | 1372.0 | 1436.5 | 1501.0 | 1565.5 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 16.6 |
| HA15188 | 482.1 | 522.7 | 563.4 | 604.1 | 644.7 | 685.4 | 726.1 | 766.8 | 807.4 | 848.1 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 21.4 | 7.1 | 7.1 | 21.4 | 0.0 | 7.1 |
| HA15189 | 465.8 | 545.3 | 624.8 | 704.3 | 783.8 | 863.3 | 942.8 | 1022.3 | 1101.8 | 1181.3 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 21.4 | 28.5 | 21.4 | 7.1 | 0.0 | 7.1 |
| HA15191 | 484.8 | 616.0 | 747.3 | 878.5 | 1009.8 | 1141.1 | 1272.3 | 1403.6 | 1534.8 | 1666.1 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 27.2 | 0.0 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA15192 | 538.7 | 587.5 | 636.4 | 685.2 | 734.0 | 782.8 | 831.6 | 880.5 | 929.3 | 978.1 | 14.2 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 14.2 | 28.5 | 21.4 | 0.0 | 7.1 | 7.1 |
| HA15193 | 487.5 | 547.9 | 608.4 | 668.8 | 729.3 | 789.7 | 850.2 | 910.6 | 971.1 | 1031.5 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 31.2 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 6.2 | 6.2 |
| HA15194 | 429.7 | 518.4 | 607.2 | 695.9 | 784.7 | 873.5 | 962.2 | 1051.0 | 1139.7 | 1228.5 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA15196 | 450.4 | 522.2 | 594.0 | 665.8 | 737.6 | 809.5 | 881.3 | 953.1 | 1024.9 | 1096.7 | 20.0 | 10.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA15197 | 558.2 | 630.6 | 703.0 | 775.4 | 847.8 | 920.2 | 992.6 | 1065.0 | 1137.4 | 1209.8 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 20.0 |
| HA15198 | 637.9 | 740.0 | 842.2 | 944.4 | 1046.6 | 1148.7 | 1250.9 | 1353.1 | 1455.2 | 1557.4 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 40.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA15199 | 769.1 | 813.6 | 858.2 | 902.7 | 947.3 | 991.9 | 1036.4 | 1081.0 | 1125.5 | 1170.1 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA15200 | 634.4 | 736.5 | 838.7 | 940.8 | 1043.0 | 1145.1 | 1247.3 | 1349.4 | 1451.6 | 1553.7 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 20.0 |
| HA15201 | 678.2 | 724.1 | 770.1 | 816.0 | 861.9 | 907.8 | 953.7 | 999.7 | 1045.6 | 1091.5 | 30.0 | 10.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA15216 | 434.6 | 461.9 | 489.3 | 516.6 | 544.0 | 571.4 | 598.7 | 626.1 | 653.4 | 680.8 | 14.2 | 7.1 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 7.1 |
| HA15219 | 588.3 | 641.1 | 693.9 | 746.7 | 799.4 | 852.2 | 905.0 | 957.8 | 1010.6 | 1063.4 | 7.1 | 14.2 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 28.5 | 0.0 | 21.4 |
| HA15261 | 374.5 | 428.9 | 483.2 | 537.6 | 592.0 | 646.4 | 700.8 | 755.1 | 809.5 | 863.9 | 8.3 | 8.3 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 |

Tabla C.106. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de México.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | |
| HA15001 | 3.2 | 1.9 | 1.6 | 0.6 | 227.5 | 206.6 | 142.1 | 16.0 | 696.0 | 6.0 | SEVERA |
| HA15002 | 4.3 | 1.6 | 1.9 | 0.9 | 289.8 | 306.7 | 152.5 | 27.0 | 410.6 | 5.6 | VASTA |
| HA15003 | 4.7 | 2.4 | 2.6 | 1.4 | 206.9 | 167.3 | 79.5 | 10.0 | 653.7 | 6.0 | MODERADA |
| HA15004 | 3.5 | 1.2 | 1.5 | 1.3 | 281.2 | 460.1 | 187.4 | 20.0 | 714.9 | 6.1 | SEVERA |
| HA15005 | 3.6 | 1.6 | 1.9 | 1.5 | 422.3 | 497.6 | 222.2 | 19.0 | 911.0 | 5.7 | SEVERA |
| HA15008 | 4.2 | 1.6 | 2.5 | 1.6 | 182.3 | 139.3 | 72.9 | 12.0 | 521.0 | 3.9 | MUY SEVERA |
| HA15010 | 3.4 | 1.1 | 1.8 | 1.2 | 167.0 | 111.1 | 92.7 | 11.0 | 746.1 | 4.3 | SEVERA |
| HA15011 | 4.0 | 2.0 | 1.9 | 1.0 | 196.3 | 115.2 | 103.3 | 11.0 | 767.7 | 4.7 | SEVERA |
| HA15012 | 4.0 | 1.0 | 2.0 | 0.9 | 345.6 | 281.8 | 172.8 | 17.0 | 830.4 | 5.3 | MUY SEVERA |
| HA15013 | 6.5 | 1.6 | 2.3 | 1.3 | 244.9 | 241.0 | 106.4 | 13.0 | 661.0 | 3.9 | MUY SEVERA |
| HA15014 | 2.7 | 0.8 | 1.3 | 0.4 | 223.0 | 147.1 | 171.5 | 20.0 | 658.4 | 7.8 | SEVERA |
| HA15016 | 3.2 | 0.6 | 1.3 | 0.4 | 222.7 | 142.6 | 171.3 | 16.0 | 894.5 | 6.9 | SEVERA |
| HA15017 | 4.1 | 1.0 | 1.8 | 0.6 | 138.1 | 62.2 | 76.7 | 11.0 | 564.5 | 5.7 | SEVERA |
| HA15018 | 4.1 | 1.7 | 2.4 | 0.9 | 249.3 | 104.2 | 103.8 | 13.0 | 644.3 | 3.6 | MUY SEVERA |
| HA15020 | 4.0 | 2.2 | 2.2 | 1.9 | 175.3 | 181.0 | 79.6 | 12.0 | 552.1 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA15022 | 3.4 | 1.1 | 1.3 | 0.4 | 127.5 | 91.9 | 98.0 | 17.0 | 474.4 | 8.9 | SEVERA |
| HA15023 | 5.0 | 2.4 | 2.5 | 1.5 | 236.9 | 191.2 | 94.7 | 16.0 | 489.0 | 4.6 | MUY SEVERA |
| HA15024 | 3.5 | 2.0 | 2.0 | 0.8 | 163.1 | 67.9 | 81.5 | 9.0 | 806.9 | 4.3 | MODERADA |
| HA15025 | 3.8 | 1.4 | 1.6 | 0.7 | 269.2 | 129.5 | 168.2 | 19.0 | 715.0 | 5.0 | SEVERA |
| HA15026 | 4.2 | 2.1 | 2.3 | 2.1 | 273.0 | 419.1 | 118.6 | 16.0 | 604.4 | 8.6 | MUY SEVERA |
| HA15027 | 4.3 | 2.2 | 2.5 | 1.7 | 175.6 | 110.8 | 70.2 | 8.0 | 756.5 | 3.8 | MODERADA |
| HA15028 | 5.2 | 1.5 | 2.5 | 1.1 | 269.6 | 140.6 | 107.8 | 15.0 | 575.4 | 4.2 | MUY SEVERA |
| HA15029 | 4.5 | 0.5 | 1.7 | 0.7 | 306.5 | 236.1 | 180.2 | 25.0 | 531.2 | 6.1 | VASTA |
| HA15030 | 3.2 | 1.6 | 1.6 | 0.8 | 165.4 | 150.1 | 103.3 | 12.0 | 737.9 | 5.3 | SEVERA |
| HA15031 | 7.0 | 4.0 | 3.3 | 3.2 | 479.2 | 524.2 | 145.2 | 22.0 | 508.8 | 6.9 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA15033 | 3.1 | 0.9 | 1.6 | 0.6 | 225.7 | 220.0 | 141.0 | 12.0 | 968.5 | 5.2 | SEVERA |
| HA15034 | 3.2 | 1.6 | 1.2 | 0.6 | 257.4 | 176.9 | 214.5 | 21.0 | 763.3 | 2.5 | VASTA |
| HA15035 | 4.6 | 1.2 | 2.5 | 1.6 | 663.9 | 943.9 | 265.5 | 29.0 | 626.8 | 4.8 | MUY VASTA |
| HA15036 | 3.5 | 1.7 | 1.5 | 0.4 | 167.5 | 147.7 | 111.6 | 14.0 | 648.0 | 5.8 | SEVERA |
| HA15037 | 3.1 | 1.5 | 1.5 | 1.0 | 217.1 | 147.5 | 144.7 | 16.0 | 753.0 | 5.0 | SEVERA |
| HA15038 | 3.3 | 1.3 | 1.9 | 1.3 | 337.0 | 392.3 | 177.3 | 16.0 | 877.6 | 4.5 | SEVERA |
| HA15039 | 2.7 | 0.7 | 1.4 | 0.7 | 220.8 | 141.4 | 157.7 | 21.0 | 586.9 | 4.7 | VASTA |
| HA15040 | 3.7 | 0.7 | 1.5 | 0.5 | 131.7 | 82.4 | 87.8 | 15.0 | 481.1 | 6.1 | SEVERA |
| HA15041 | 3.7 | 1.9 | 1.5 | 0.5 | 139.8 | 113.5 | 93.1 | 15.0 | 512.8 | 6.0 | SEVERA |
| HA15042 | 3.7 | 1.2 | 1.8 | 1.0 | 185.5 | 105.6 | 103.0 | 17.0 | 494.2 | 5.7 | SEVERA |
| HA15044 | 4.1 | 1.0 | 2.2 | 1.3 | 127.1 | 103.9 | 57.7 | 9.0 | 547.4 | 5.1 | MODERADA |

Tabla C.107. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de México.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| HA15045 | 5.0 | 3.0 | 2.3 | 1.2 | 366.0 | 223.4 | 159.1 | 13.0 | 1000.5 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA15046 | 2.6 | 0.4 | 1.3 | 0.4 | 170.9 | 107.8 | 131.4 | 14.0 | 779.0 | 1.9 | SEVERA |
| HA15047 | 3.8 | 1.3 | 1.5 | 0.7 | 174.6 | 173.4 | 116.4 | 16.0 | 584.3 | 7.9 | SEVERA |
| HA15048 | 3.2 | 2.1 | 1.5 | 0.8 | 115.5 | 72.0 | 77.0 | 8.0 | 853.2 | 3.7 | NORMAL |
| HA15049 | 3.1 | 1.1 | 1.5 | 0.9 | 172.2 | 127.5 | 114.8 | 13.0 | 719.5 | 5.5 | SEVERA |
| HA15050 | 3.2 | 1.1 | 1.8 | 0.9 | 177.6 | 126.4 | 98.6 | 18.0 | 440.1 | 3.9 | SEVERA |
| HA15051 | 3.6 | 1.3 | 1.8 | 0.3 | 177.9 | 72.4 | 98.8 | 11.0 | 773.5 | 3.9 | SEVERA |
| HA15053 | 4.0 | 2.7 | 2.2 | 1.6 | 238.6 | 199.8 | 108.4 | 9.0 | 976.4 | 4.6 | MODERADA |
| HA15055 | 2.2 | 0.4 | 1.2 | 0.4 | 117.2 | 105.8 | 97.6 | 15.0 | 539.8 | 4.4 | SEVERA |
| HA15057 | 3.5 | 1.3 | 1.6 | 0.9 | 182.4 | 111.7 | 114.0 | 10.0 | 924.9 | 4.8 | NORMAL |
| HA15058 | 3.6 | 2.2 | 2.1 | 1.7 | 159.0 | 192.4 | 75.7 | 8.0 | 807.8 | 4.4 | MODERADA |
| HA15059 | 3.7 | 1.1 | 1.8 | 1.2 | 191.8 | 159.2 | 106.5 | 13.0 | 706.4 | 4.2 | SEVERA |
| HA15060 | 3.1 | 1.1 | 1.7 | 1.0 | 394.0 | 312.4 | 231.7 | 30.0 | 517.4 | 5.3 | VASTA |
| HA15061 | 4.2 | 1.3 | 1.6 | 0.7 | 132.7 | 79.6 | 82.9 | 13.0 | 520.6 | 6.9 | SEVERA |
| HA15062 | 4.1 | 1.4 | 2.0 | 1.4 | 278.7 | 244.3 | 139.3 | 11.0 | 1032.4 | 4.5 | MUY SEVERA |
| HA15063 | 2.7 | 0.8 | 1.8 | 1.1 | 126.6 | 122.6 | 70.3 | 8.0 | 783.9 | 3.7 | NORMAL |
| HA15065 | 4.1 | 1.5 | 2.1 | 1.1 | 200.8 | 128.1 | 95.6 | 18.0 | 428.7 | 3.8 | MUY SEVERA |
| HA15066 | 3.4 | 1.0 | 1.6 | 0.6 | 187.1 | 103.0 | 116.9 | 12.0 | 793.5 | 4.4 | SEVERA |
| HA15067 | 4.0 | 1.7 | 1.8 | 0.6 | 569.8 | 295.1 | 316.5 | 28.0 | 805.4 | 5.3 | VASTA |
| HA15068 | 3.5 | 1.1 | 1.5 | 0.6 | 258.1 | 142.0 | 172.0 | 13.0 | 1138.7 | 5.3 | SEVERA |
| HA15069 | 3.5 | 1.6 | 1.2 | 0.4 | 239.4 | 107.1 | 199.5 | 28.0 | 505.2 | 4.7 | VASTA |
| HA15070 | 4.3 | 0.9 | 2.0 | 0.7 | 221.4 | 118.7 | 110.6 | 11.0 | 828.0 | 5.3 | MUY SEVERA |
| HA15071 | 3.7 | 1.6 | 1.3 | 0.4 | 212.7 | 270.4 | 163.6 | 21.0 | 611.2 | 7.5 | VASTA |
| HA15072 | 3.4 | 1.3 | 1.5 | 0.7 | 189.9 | 109.2 | 126.5 | 15.0 | 700.7 | 5.5 | SEVERA |
| HA15073 | 2.7 | 0.9 | 1.3 | 0.6 | 91.5 | 59.3 | 70.3 | 9.0 | 636.1 | 5.3 | NORMAL |
| HA15074 | 4.1 | 1.0 | 1.8 | 0.8 | 183.5 | 147.0 | 101.9 | 15.0 | 572.2 | 5.1 | SEVERA |
| HA15075 | 3.3 | 0.8 | 1.8 | 0.8 | 197.2 | 133.2 | 109.5 | 14.0 | 655.5 | 3.0 | SEVERA |
| HA15076 | 4.0 | 1.6 | 1.7 | 0.8 | 199.8 | 116.9 | 117.5 | 14.0 | 698.0 | 5.8 | SEVERA |
| HA15077 | 3.4 | 1.3 | 2.0 | 1.0 | 184.7 | 140.3 | 92.3 | 9.0 | 838.7 | 3.5 | MODERADA |
| HA15078 | 2.6 | 0.6 | 1.2 | 0.6 | 185.6 | 254.2 | 154.6 | 20.0 | 599.9 | 2.2 | SEVERA |
| HA15079 | 3.0 | 1.1 | 1.5 | 0.7 | 168.2 | 148.0 | 112.1 | 13.0 | 707.4 | 4.0 | SEVERA |
| HA15080 | 4.6 | 1.6 | 2.5 | 1.7 | 413.4 | 514.3 | 165.3 | 23.0 | 541.0 | 5.3 | MUY VASTA |
| HA15081 | 4.3 | 1.9 | 1.8 | 0.9 | 186.9 | 61.8 | 103.8 | 16.0 | 530.0 | 5.4 | SEVERA |
| HA15082 | 3.5 | 0.9 | 2.1 | 1.6 | 221.1 | 211.0 | 105.2 | 11.0 | 828.9 | 5.3 | MUY SEVERA |
| HA15083 | 4.5 | 2.8 | 2.2 | 2.3 | 147.3 | 129.2 | 66.9 | 11.0 | 496.1 | 3.8 | MUY SEVERA |
| HA15084 | 5.0 | 1.6 | 2.7 | 3.0 | 472.7 | 767.5 | 175.0 | 19.0 | 731.9 | 5.3 | MUY SEVERA |

Tabla C.107. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de México.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequía |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| HA15085 | 3.5 | 0.8 | 2.0 | 1.1 | 210.3 | 234.3 | 105.1 | 13.0 | 696.6 | 4.8 | MUY SEVERA |
| HA15086 | 3.9 | 1.9 | 1.8 | 1.3 | 183.1 | 145.9 | 101.7 | 12.0 | 691.9 | 4.9 | SEVERA |
| HA15087 | 3.5 | 0.8 | 1.5 | 0.4 | 232.4 | 298.7 | 154.9 | 20.0 | 618.0 | 5.7 | SEVERA |
| HA15088 | 3.3 | 1.2 | 2.0 | 1.0 | 243.7 | 172.9 | 121.8 | 9.0 | 1159.5 | 3.9 | MODERADA |
| HA15090 | 3.5 | 1.1 | 1.8 | 1.0 | 147.0 | 109.1 | 81.6 | 13.0 | 521.2 | 4.9 | SEVERA |
| HA15092 | 3.2 | 1.1 | 2.0 | 1.3 | 137.3 | 107.2 | 68.6 | 11.0 | 539.9 | 4.3 | MUY SEVERA |
| HA15095 | 3.0 | 1.3 | 1.4 | 0.6 | 201.1 | 157.9 | 143.6 | 12.0 | 1029.6 | 4.8 | SEVERA |
| HA15096 | 3.2 | 1.0 | 1.6 | 0.4 | 172.3 | 102.0 | 107.6 | 18.0 | 480.8 | 4.0 | SEVERA |
| HA15098 | 3.3 | 1.3 | 1.7 | 1.3 | 108.7 | 135.2 | 63.9 | 9.0 | 613.8 | 5.4 | NORMAL |
| HA15099 | 4.3 | 1.3 | 2.0 | 0.9 | 225.9 | 135.5 | 112.9 | 18.0 | 493.1 | 6.3 | MUY SEVERA |
| HA15100 | 2.8 | 0.8 | 1.4 | 0.4 | 105.6 | 73.5 | 75.4 | 10.0 | 676.7 | 4.2 | NORMAL |
| HA15101 | 4.1 | 1.5 | 2.0 | 0.7 | 153.4 | 109.4 | 76.6 | 12.0 | 537.8 | 4.7 | MUY SEVERA |
| HA15102 | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.7 | 266.8 | 216.1 | 177.8 | 21.0 | 664.8 | 5.2 | VASTA |
| HA15103 | 4.0 | 0.8 | 2.5 | 0.9 | 193.3 | 117.0 | 77.3 | 8.0 | 822.4 | 3.9 | MODERADA |
| HA15104 | 2.6 | 0.4 | 1.5 | 0.7 | 176.3 | 184.4 | 117.5 | 13.0 | 737.6 | 4.3 | SEVERA |
| HA15105 | 4.6 | 2.3 | 3.5 | 3.7 | 393.3 | 476.7 | 112.3 | 14.0 | 680.9 | 5.0 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA15106 | 4.7 | 4.1 | 1.8 | 0.6 | 308.4 | 329.1 | 171.3 | 16.0 | 842.2 | 6.5 | SEVERA |
| HA15107 | 3.5 | 1.6 | 2.4 | 1.8 | 260.0 | 215.2 | 108.3 | 11.0 | 797.7 | 4.6 | MUY SEVERA |
| HA15108 | 3.6 | 1.2 | 1.8 | 1.1 | 114.5 | 85.7 | 63.6 | 7.0 | 774.9 | 5.0 | NORMAL |
| HA15109 | 4.6 | 3.0 | 2.5 | 1.5 | 317.9 | 264.7 | 127.1 | 11.0 | 952.9 | 4.7 | MUY SEVERA |
| HA15110 | 3.5 | 1.1 | 1.1 | 0.3 | 158.8 | 116.3 | 144.3 | 23.0 | 462.5 | 3.0 | VASTA |
| HA15114 | 3.4 | 1.1 | 1.5 | 0.7 | 334.5 | 343.6 | 223.0 | 18.0 | 999.9 | 6.0 | SEVERA |
| HA15115 | 4.1 | 1.9 | 2.0 | 1.0 | 176.6 | 83.5 | 88.3 | 14.0 | 516.4 | 4.6 | MUY SEVERA |
| HA15117 | 5.0 | 1.6 | 4.0 | 4.6 | 467.2 | 598.0 | 116.8 | 15.0 | 640.7 | 4.3 | MUY SEVERA |
| HA15118 | 2.8 | 0.6 | 2.0 | 1.6 | 374.5 | 324.3 | 187.2 | 14.0 | 1063.8 | 3.7 | MUY SEVERA |
| HA15119 | 4.1 | 2.2 | 2.0 | 1.1 | 273.2 | 135.4 | 136.6 | 15.0 | 746.1 | 6.2 | MUY SEVERA |
| HA15121 | 4.0 | 0.8 | 2.0 | 0.7 | 236.2 | 155.1 | 118.0 | 10.0 | 1052.6 | 6.3 | MODERADA |
| HA15124 | 4.3 | 1.9 | 1.5 | 0.4 | 188.6 | 154.9 | 125.7 | 21.0 | 459.1 | 7.3 | VASTA |
| HA15125 | 3.4 | 2.3 | 1.5 | 1.0 | 112.4 | 63.2 | 74.9 | 12.0 | 511.7 | 5.1 | SEVERA |
| HA15127 | 3.7 | 1.9 | 2.0 | 1.5 | 146.4 | 98.4 | 73.1 | 8.0 | 763.6 | 5.3 | MODERADA |
| HA15128 | 3.5 | 1.7 | 1.3 | 0.6 | 155.9 | 104.5 | 119.9 | 14.0 | 692.3 | 6.5 | SEVERA |
| HA15129 | 4.0 | 2.2 | 2.1 | 1.5 | 188.9 | 176.7 | 89.9 | 14.0 | 548.6 | 4.5 | MUY SEVERA |
| HA15130 | 3.3 | 0.9 | 1.5 | 0.4 | 134.6 | 84.1 | 89.7 | 10.0 | 777.5 | 4.6 | NORMAL |
| HA15131 | 3.4 | 1.5 | 1.5 | 0.7 | 199.8 | 123.3 | 133.1 | 13.0 | 840.2 | 3.5 | SEVERA |
| HA15133 | 4.1 | 1.7 | 2.1 | 1.2 | 242.0 | 241.9 | 115.2 | 13.0 | 760.9 | 3.3 | MUY SEVERA |
| HA15134 | 4.6 | 2.4 | 1.5 | 0.7 | 287.5 | 213.2 | 191.6 | 19.0 | 782.0 | 10.6 | SEVERA |

Tabla C.107. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de México.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequía |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp</i> <i>S</i> (mm) | <i>Hp disp</i> <i>S</i> (mm) | Meteorológica |
| HA15135 | 4.0 | 1.8 | 2.0 | 0.8 | 203.4 | 219.1 | 101.6 | 17.0 | 494.1 | 6.5 | MUY SEVERA |
| HA15136 | 3.7 | 1.1 | 2.3 | 1.7 | 527.8 | 485.9 | 229.4 | 18.0 | 1035.1 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA15138 | 4.3 | 0.9 | 2.2 | 1.0 | 165.7 | 90.9 | 75.3 | 15.0 | 397.7 | 4.2 | MUY SEVERA |
| HA15141 | 4.6 | 2.4 | 3.2 | 2.2 | 370.4 | 242.5 | 115.7 | 19.0 | 489.8 | 3.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA15145 | 5.0 | 3.5 | 2.0 | 1.2 | 240.0 | 180.4 | 120.0 | 25.0 | 349.5 | 5.2 | MUY VASTA |
| HA15146 | 4.7 | 1.1 | 1.5 | 0.7 | 259.2 | 245.7 | 172.8 | 19.0 | 714.8 | 9.6 | SEVERA |
| HA15148 | 3.8 | 1.7 | 1.4 | 0.7 | 232.9 | 196.8 | 166.3 | 21.0 | 604.6 | 8.3 | VASTA |
| HA15149 | 3.2 | 1.0 | 0.9 | 0.0 | 259.0 | 183.3 | 287.7 | 29.0 | 672.1 | 10.4 | VASTA |
| HA15156 | 5.2 | 1.5 | 2.9 | 2.2 | 366.5 | 234.2 | 126.3 | 16.0 | 641.4 | 3.2 | MUY SEVERA |
| HA15159 | 3.5 | 1.5 | 1.3 | 0.4 | 454.4 | 328.6 | 349.5 | 27.0 | 930.0 | 6.7 | VASTA |
| HA15160 | 4.2 | 0.4 | 1.9 | 1.0 | 241.8 | 224.6 | 127.2 | 14.0 | 739.9 | 4.7 | SEVERA |
| HA15163 | 3.2 | 1.2 | 1.1 | 0.3 | 169.2 | 173.3 | 153.8 | 24.0 | 475.0 | 7.7 | VASTA |
| HA15164 | 3.6 | 1.1 | 2.5 | 1.5 | 167.3 | 189.7 | 66.9 | 9.0 | 666.1 | 4.7 | MODERADA |
| HA15165 | 6.0 | 2.0 | 2.0 | 0.5 | 429.5 | 67.9 | 214.7 | 24.0 | 678.4 | 6.5 | MUY VASTA |
| HA15166 | 4.0 | 1.2 | 2.2 | 1.4 | 487.8 | 372.7 | 221.7 | 25.0 | 638.6 | 7.2 | MUY VASTA |
| HA15167 | 3.3 | 0.8 | 1.7 | 0.9 | 115.2 | 79.3 | 67.7 | 12.0 | 486.6 | 4.0 | SEVERA |
| HA15170 | 4.1 | 1.5 | 2.0 | 0.7 | 150.2 | 118.1 | 75.0 | 12.0 | 506.3 | 5.0 | MUY SEVERA |
| HA15173 | 4.3 | 1.2 | 2.2 | 0.4 | 352.8 | 309.3 | 160.3 | 12.0 | 1130.9 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA15174 | 5.3 | 2.6 | 2.5 | 0.8 | 426.8 | 224.9 | 170.7 | 18.0 | 734.0 | 4.9 | MUY SEVERA |
| HA15178 | 3.0 | 0.5 | 1.3 | 0.4 | 264.1 | 237.2 | 203.1 | 22.0 | 691.4 | 5.0 | VASTA |
| HA15183 | 4.0 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 594.2 | 100.8 | 237.6 | 25.0 | 700.6 | 7.8 | MUY VASTA |
| HA15184 | 5.0 | 0.0 | 2.5 | 0.5 | 391.2 | 208.3 | 156.4 | 12.0 | 1101.9 | 5.9 | MUY SEVERA |
| HA15188 | 5.0 | 0.0 | 4.0 | 0.5 | 311.6 | 46.0 | 77.9 | 12.0 | 555.2 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA15189 | 5.0 | 1.0 | 3.0 | 1.6 | 297.9 | 363.3 | 99.3 | 12.0 | 704.7 | 4.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA15191 | 5.0 | 0.0 | 2.5 | 0.5 | 756.0 | 220.5 | 302.3 | 30.0 | 691.6 | 5.8 | MUY VASTA |
| HA15192 | 4.0 | 0.8 | 1.2 | 0.4 | 164.5 | 127.2 | 137.0 | 18.0 | 599.9 | 2.7 | SEVERA |
| HA15193 | 2.3 | 0.4 | 1.2 | 0.4 | 100.4 | 97.7 | 83.6 | 11.0 | 642.2 | 5.0 | SEVERA |
| HA15194 | 4.0 | 1.0 | 1.6 | 0.4 | 354.5 | 151.2 | 221.5 | 29.0 | 518.0 | 4.8 | VASTA |
| HA15196 | 4.0 | 1.0 | 2.3 | 1.2 | 329.8 | 83.1 | 143.3 | 21.0 | 509.3 | 3.4 | MUY VASTA |
| HA15197 | 4.0 | 1.0 | 1.3 | 0.4 | 322.2 | 125.5 | 247.8 | 26.0 | 671.5 | 5.9 | VASTA |
| HA15198 | 4.0 | 1.0 | 1.3 | 0.4 | 276.0 | 320.0 | 212.3 | 19.0 | 895.2 | 2.2 | SEVERA |
| HA15199 | 4.0 | 1.0 | 1.6 | 0.9 | 218.0 | 160.1 | 136.2 | 14.0 | 817.3 | 4.2 | SEVERA |
| HA15200 | 4.5 | 0.5 | 1.6 | 0.9 | 416.3 | 579.9 | 260.1 | 24.0 | 815.8 | 5.0 | VASTA |
| HA15201 | 4.0 | 0.5 | 2.0 | 0.5 | 149.7 | 45.8 | 74.8 | 9.0 | 683.3 | 1.7 | MODERADA |
| HA15216 | 4.0 | 2.0 | 3.3 | 2.0 | 132.9 | 81.8 | 40.2 | 7.0 | 466.8 | 3.5 | EXTRAORDINARIA |
| HA15219 | 2.7 | 0.8 | 1.1 | 0.3 | 200.0 | 88.0 | 181.8 | 21.0 | 661.0 | 5.9 | VASTA |
| HA15261 | 2.2 | 0.4 | 1.1 | 0.3 | 162.3 | 50.0 | 147.5 | 25.0 | 426.2 | 6.1 | VASTA |

Tabla C.107. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de México.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\text{máx}}/D_{\text{máx}}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{\text{máx}}$ | % de $I_{\text{máx}}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\text{máx}}(\text{mm})$ | $D_{\text{máx}}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\text{máx}}(\text{mm/año})$ | $D_{\text{máx}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA15001 | 742.7 | 2.0 | 371.3 | 44.0 | 371.3 | 2.0 | 44.0 | 50.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15002 | 883.8 | 3.0 | 294.6 | 52.0 | 294.6 | 3.0 | 52.0 | 42.8 | 14.2 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15003 | 524.2 | 3.0 | 174.7 | 23.0 | 174.7 | 3.0 | 23.0 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15004 | 1380.6 | 5.0 | 276.1 | 30.0 | 276.1 | 5.0 | 30.0 | 85.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15005 | 1473.9 | 5.0 | 294.7 | 26.0 | 294.7 | 5.0 | 26.0 | 66.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15008 | 422.0 | 6.0 | 70.3 | 11.0 | 154.7 | 2.0 | 26.0 | 16.6 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15010 | 425.1 | 5.0 | 85.0 | 10.0 | 200.5 | 1.0 | 23.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15011 | 364.1 | 3.0 | 121.3 | 13.0 | 276.5 | 1.0 | 31.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15012 | 768.5 | 3.0 | 256.1 | 25.0 | 268.7 | 2.0 | 26.0 | 42.8 | 14.2 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15013 | 691.7 | 4.0 | 172.9 | 22.0 | 172.9 | 4.0 | 22.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15014 | 448.6 | 2.0 | 224.3 | 27.0 | 326.3 | 1.0 | 39.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15016 | 555.7 | 2.0 | 277.8 | 26.0 | 277.8 | 2.0 | 26.0 | 62.5 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15017 | 232.8 | 2.0 | 116.4 | 18.0 | 130.6 | 1.0 | 20.0 | 28.5 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15018 | 405.6 | 3.0 | 135.2 | 18.0 | 156.2 | 2.0 | 20.0 | 14.2 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15020 | 613.5 | 7.0 | 87.6 | 13.0 | 145.3 | 1.0 | 23.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15022 | 291.9 | 2.0 | 145.9 | 25.0 | 145.9 | 2.0 | 25.0 | 62.5 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15023 | 552.6 | 5.0 | 110.5 | 18.0 | 110.5 | 5.0 | 18.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15024 | 287.9 | 1.0 | 287.9 | 32.0 | 287.9 | 1.0 | 32.0 | 40.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15025 | 408.8 | 2.0 | 204.4 | 23.0 | 359.6 | 1.0 | 40.0 | 50.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15026 | 1204.3 | 7.0 | 172.0 | 23.0 | 172.0 | 7.0 | 23.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15027 | 379.2 | 2.0 | 189.6 | 22.0 | 189.6 | 2.0 | 22.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15028 | 382.4 | 4.0 | 95.6 | 13.0 | 185.4 | 2.0 | 27.0 | 16.6 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15029 | 725.0 | 2.0 | 362.5 | 50.0 | 362.5 | 2.0 | 50.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15030 | 438.4 | 3.0 | 146.1 | 17.0 | 181.9 | 1.0 | 21.0 | 62.5 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15031 | 1219.4 | 8.0 | 152.4 | 23.0 | 152.4 | 8.0 | 23.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 |
| HA15033 | 633.9 | 2.0 | 316.9 | 28.0 | 316.9 | 2.0 | 28.0 | 44.4 | 44.4 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15034 | 528.6 | 3.0 | 176.2 | 18.0 | 452.5 | 1.0 | 46.0 | 87.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15035 | 2281.5 | 5.0 | 456.3 | 51.0 | 456.3 | 5.0 | 51.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15036 | 455.2 | 2.0 | 227.6 | 29.0 | 227.6 | 2.0 | 29.0 | 42.8 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15037 | 539.9 | 4.0 | 134.9 | 15.0 | 278.4 | 1.0 | 31.0 | 75.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15038 | 1217.5 | 5.0 | 243.5 | 23.0 | 256.5 | 2.0 | 24.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15039 | 445.7 | 2.0 | 222.8 | 29.0 | 222.8 | 2.0 | 29.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15040 | 245.2 | 2.0 | 122.6 | 21.0 | 168.3 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15041 | 329.2 | 2.0 | 164.6 | 27.0 | 164.6 | 2.0 | 27.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15042 | 365.7 | 3.0 | 121.9 | 20.0 | 186.6 | 1.0 | 31.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15044 | 316.4 | 2.0 | 158.2 | 26.0 | 158.2 | 2.0 | 26.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.108. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de México.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{\max}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA15045 | 635.3 | 4.0 | 158.8 | 13.0 | 187.1 | 2.0 | 16.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15046 | 349.7 | 1.0 | 349.7 | 38.0 | 349.7 | 1.0 | 38.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15047 | 443.3 | 1.0 | 443.3 | 63.0 | 443.3 | 1.0 | 63.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15048 | 230.0 | 3.0 | 76.6 | 8.0 | 119.3 | 1.0 | 12.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15049 | 390.3 | 1.0 | 390.3 | 46.0 | 390.3 | 1.0 | 46.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15050 | 436.8 | 4.0 | 109.2 | 20.0 | 154.1 | 2.0 | 28.0 | 37.5 | 50.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15051 | 270.6 | 2.0 | 135.3 | 15.0 | 135.3 | 2.0 | 15.0 | 14.2 | 85.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15053 | 636.4 | 6.0 | 106.0 | 9.0 | 159.3 | 2.0 | 14.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15055 | 395.1 | 2.0 | 197.5 | 30.0 | 197.5 | 2.0 | 30.0 | 72.7 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15057 | 299.9 | 1.0 | 299.9 | 28.0 | 299.9 | 1.0 | 28.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15058 | 574.2 | 6.0 | 95.7 | 10.0 | 120.6 | 1.0 | 13.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15059 | 510.9 | 4.0 | 127.7 | 15.0 | 246.7 | 1.0 | 30.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15060 | 999.4 | 3.0 | 333.1 | 44.0 | 519.1 | 1.0 | 69.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15061 | 240.6 | 1.0 | 240.6 | 39.0 | 240.6 | 1.0 | 39.0 | 50.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15062 | 670.7 | 5.0 | 134.1 | 11.0 | 282.4 | 2.0 | 24.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15063 | 406.4 | 4.0 | 101.6 | 11.0 | 101.6 | 4.0 | 11.0 | 62.5 | 0.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15065 | 448.3 | 4.0 | 112.0 | 21.0 | 206.1 | 1.0 | 39.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15066 | 331.4 | 3.0 | 110.4 | 12.0 | 149.6 | 1.0 | 16.0 | 50.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15067 | 1116.4 | 1.0 | 1116.4 | 99.0 | 1116.4 | 1.0 | 99.0 | 33.3 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15068 | 467.6 | 3.0 | 155.8 | 11.0 | 351.6 | 1.0 | 26.0 | 55.5 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15069 | 416.4 | 2.0 | 208.2 | 29.0 | 291.7 | 1.0 | 41.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15070 | 367.8 | 2.0 | 183.9 | 19.0 | 183.9 | 2.0 | 19.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15071 | 893.1 | 2.0 | 446.5 | 57.0 | 446.5 | 2.0 | 57.0 | 62.5 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15072 | 349.6 | 3.0 | 116.5 | 14.0 | 289.7 | 1.0 | 35.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15073 | 222.1 | 1.0 | 222.1 | 31.0 | 222.1 | 1.0 | 31.0 | 70.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15074 | 520.7 | 3.0 | 173.5 | 25.0 | 173.5 | 3.0 | 25.0 | 42.8 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15075 | 425.0 | 3.0 | 141.6 | 18.0 | 157.3 | 1.0 | 20.0 | 50.0 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15076 | 361.8 | 3.0 | 120.6 | 14.0 | 310.7 | 1.0 | 38.0 | 57.1 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15077 | 490.0 | 4.0 | 122.5 | 13.0 | 179.2 | 1.0 | 19.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15078 | 900.0 | 3.0 | 300.0 | 39.0 | 315.8 | 1.0 | 41.0 | 80.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15079 | 513.7 | 3.0 | 171.2 | 20.0 | 172.5 | 1.0 | 21.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15080 | 1477.0 | 6.0 | 246.1 | 34.0 | 246.1 | 6.0 | 34.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15081 | 270.5 | 2.0 | 135.2 | 21.0 | 207.7 | 1.0 | 32.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15082 | 671.5 | 6.0 | 111.9 | 11.0 | 190.2 | 2.0 | 20.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15083 | 421.3 | 8.0 | 52.6 | 9.0 | 100.4 | 2.0 | 17.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 |
| HA15084 | 1801.9 | 8.0 | 225.2 | 24.0 | 225.2 | 8.0 | 24.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.108. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de México.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{\max}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA15085 | 679.7 | 4.0 | 169.9 | 21.0 | 169.9 | 4.0 | 21.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15086 | 441.9 | 5.0 | 88.3 | 11.0 | 185.3 | 2.0 | 23.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15087 | 818.8 | 2.0 | 409.4 | 52.0 | 409.4 | 2.0 | 52.0 | 40.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15088 | 597.4 | 4.0 | 149.3 | 11.0 | 149.3 | 4.0 | 11.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15090 | 376.6 | 4.0 | 94.1 | 15.0 | 147.7 | 1.0 | 24.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15092 | 334.5 | 5.0 | 66.9 | 10.0 | 99.4 | 2.0 | 16.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15095 | 549.6 | 2.0 | 274.8 | 23.0 | 274.8 | 2.0 | 23.0 | 66.6 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15096 | 407.2 | 2.0 | 203.6 | 34.0 | 203.6 | 2.0 | 34.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15098 | 419.9 | 5.0 | 83.9 | 12.0 | 163.1 | 1.0 | 24.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15099 | 408.6 | 3.0 | 136.1 | 22.0 | 177.8 | 1.0 | 29.0 | 42.8 | 14.2 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15100 | 229.6 | 2.0 | 114.8 | 15.0 | 174.1 | 1.0 | 23.0 | 57.1 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15101 | 341.5 | 3.0 | 113.8 | 18.0 | 113.8 | 3.0 | 18.0 | 28.5 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15102 | 710.9 | 3.0 | 236.9 | 28.0 | 236.9 | 3.0 | 28.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15103 | 320.7 | 4.0 | 80.1 | 8.0 | 127.7 | 2.0 | 14.0 | 14.2 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15104 | 574.2 | 3.0 | 191.4 | 22.0 | 191.4 | 3.0 | 22.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15105 | 1215.8 | 10.0 | 121.5 | 15.0 | 121.5 | 10.0 | 15.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 |
| HA15106 | 1022.7 | 3.0 | 340.9 | 33.0 | 340.9 | 3.0 | 33.0 | 33.3 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15107 | 610.9 | 4.0 | 152.7 | 16.0 | 152.7 | 4.0 | 16.0 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15108 | 267.8 | 4.0 | 66.9 | 7.0 | 159.9 | 1.0 | 19.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15109 | 825.7 | 4.0 | 206.4 | 19.0 | 206.4 | 4.0 | 19.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15110 | 288.0 | 1.0 | 288.0 | 47.0 | 288.0 | 1.0 | 47.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15114 | 1140.6 | 2.0 | 570.3 | 46.0 | 570.3 | 2.0 | 46.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15115 | 292.1 | 3.0 | 97.3 | 16.0 | 153.8 | 1.0 | 25.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15117 | 1502.0 | 12.0 | 125.1 | 16.0 | 161.9 | 1.0 | 21.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15118 | 915.1 | 6.0 | 152.5 | 12.0 | 404.1 | 1.0 | 32.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15119 | 453.1 | 4.0 | 113.2 | 12.0 | 364.7 | 1.0 | 41.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15121 | 503.2 | 3.0 | 167.7 | 14.0 | 167.7 | 3.0 | 14.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15124 | 499.4 | 2.0 | 249.7 | 42.0 | 249.7 | 2.0 | 42.0 | 42.8 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15125 | 225.9 | 4.0 | 56.4 | 9.0 | 108.3 | 2.0 | 18.0 | 75.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15127 | 319.2 | 4.0 | 79.8 | 9.0 | 169.6 | 1.0 | 20.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15128 | 338.3 | 3.0 | 112.7 | 13.0 | 287.7 | 1.0 | 35.0 | 75.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15129 | 497.3 | 5.0 | 99.4 | 15.0 | 193.7 | 1.0 | 30.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15130 | 254.7 | 2.0 | 127.3 | 14.0 | 150.2 | 1.0 | 17.0 | 42.8 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15131 | 443.9 | 3.0 | 147.9 | 15.0 | 249.3 | 1.0 | 25.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15133 | 783.3 | 5.0 | 156.6 | 17.0 | 156.6 | 5.0 | 17.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15134 | 646.5 | 2.0 | 323.2 | 33.0 | 388.1 | 1.0 | 39.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.108. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de México.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{\max}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA15135 | 597.8 | 3.0 | 199.2 | 33.0 | 199.2 | 3.0 | 33.0 | 40.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15136 | 1475.3 | 6.0 | 245.8 | 19.0 | 275.7 | 3.0 | 21.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15138 | 314.3 | 2.0 | 157.1 | 33.0 | 157.1 | 2.0 | 33.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15141 | 765.9 | 7.0 | 109.4 | 18.0 | 158.4 | 1.0 | 26.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15145 | 468.0 | 4.0 | 117.0 | 24.0 | 181.3 | 2.0 | 38.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15146 | 720.7 | 3.0 | 240.2 | 27.0 | 350.1 | 1.0 | 39.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15148 | 551.9 | 1.0 | 551.9 | 71.0 | 551.9 | 1.0 | 71.0 | 71.4 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15149 | 492.7 | 1.0 | 492.7 | 51.0 | 492.7 | 1.0 | 51.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15156 | 681.7 | 7.0 | 97.3 | 12.0 | 199.4 | 1.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15159 | 887.9 | 1.0 | 887.9 | 69.0 | 887.9 | 1.0 | 69.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15160 | 679.6 | 4.0 | 169.9 | 19.0 | 169.9 | 4.0 | 19.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15163 | 384.6 | 2.0 | 192.3 | 30.0 | 378.3 | 1.0 | 60.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15164 | 579.3 | 5.0 | 115.8 | 15.0 | 115.8 | 5.0 | 15.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15165 | 525.4 | 2.0 | 262.7 | 29.0 | 262.7 | 2.0 | 29.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15166 | 1078.7 | 5.0 | 215.7 | 25.0 | 363.3 | 1.0 | 42.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15167 | 307.2 | 4.0 | 76.8 | 13.0 | 115.1 | 1.0 | 20.0 | 44.4 | 44.4 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15170 | 366.6 | 2.0 | 183.3 | 31.0 | 183.3 | 2.0 | 31.0 | 28.5 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15173 | 864.7 | 3.0 | 288.2 | 22.0 | 288.2 | 3.0 | 22.0 | 0.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15174 | 751.7 | 4.0 | 187.9 | 20.0 | 245.6 | 2.0 | 27.0 | 0.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15178 | 650.7 | 2.0 | 325.3 | 36.0 | 325.3 | 2.0 | 36.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15183 | 695.0 | 3.0 | 231.6 | 24.0 | 246.7 | 2.0 | 26.0 | 0.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15184 | 599.5 | 2.0 | 299.7 | 23.0 | 299.7 | 2.0 | 23.0 | 0.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15188 | 357.6 | 4.0 | 89.4 | 14.0 | 89.4 | 4.0 | 14.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15189 | 811.1 | 5.0 | 162.2 | 20.0 | 162.2 | 5.0 | 20.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15191 | 976.6 | 3.0 | 325.5 | 32.0 | 325.5 | 3.0 | 32.0 | 0.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15192 | 329.5 | 2.0 | 164.7 | 22.0 | 247.0 | 1.0 | 33.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15193 | 298.8 | 1.0 | 298.8 | 41.0 | 298.8 | 1.0 | 41.0 | 71.4 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15194 | 513.7 | 2.0 | 256.8 | 34.0 | 256.8 | 2.0 | 34.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15196 | 435.1 | 2.0 | 217.5 | 33.0 | 231.9 | 1.0 | 35.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15197 | 433.5 | 1.0 | 433.5 | 47.0 | 433.5 | 1.0 | 47.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15198 | 728.6 | 2.0 | 364.3 | 32.0 | 364.3 | 2.0 | 32.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15199 | 408.5 | 3.0 | 136.1 | 14.0 | 229.0 | 1.0 | 24.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15200 | 1236.4 | 3.0 | 412.1 | 38.0 | 412.1 | 3.0 | 38.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15201 | 206.1 | 2.0 | 103.0 | 13.0 | 103.0 | 2.0 | 13.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15216 | 233.9 | 6.0 | 38.9 | 7.0 | 43.7 | 3.0 | 8.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15219 | 307.3 | 1.0 | 307.3 | 36.0 | 307.3 | 1.0 | 36.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA15261 | 253.6 | 1.0 | 253.6 | 44.0 | 253.6 | 1.0 | 44.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.108. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de México.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-------------------------|--|---------|----------|--------------|-----|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Acambay | 856.4 | 843.3 | 181.2 | 0.1 | 4.0 | 0.21 | 849.0 | 723.0 | 640.0 | 556.0 | 438.0 | 343.0 | 25.6 | 442.6 | 48.5 |
| Acolman | 610.8 | 629.1 | 120.9 | -1.6 | 8.0 | 0.20 | 630.0 | 529.0 | 462.0 | 399.0 | 316.0 | 254.0 | 106.0 | 189.8 | 205.0 |
| Aculco | 574.6 | 637.5 | 180.1 | -0.4 | 3.0 | 0.31 | 599.0 | 411.0 | 318.0 | 232.0 | 122.0 | 37.0 | 11.8 | 227.8 | 20.8 |
| Almoleza de Alquisiras | 1065.9 | 1081.8 | 183.8 | -0.6 | 4.8 | 0.17 | 1073.0 | 936.0 | 849.0 | 768.0 | 663.0 | 584.0 | 60.3 | 557.0 | 127.0 |
| Almoleza de Juárez | 795.7 | 803.7 | 118.0 | -0.7 | 4.3 | 0.15 | 796.0 | 706.0 | 655.0 | 608.0 | 548.0 | 503.0 | 60.8 | 483.8 | 134.5 |
| Almoleza del Río | 855.7 | 881.3 | 159.1 | -0.3 | 3.0 | 0.19 | 738.6 | 597.9 | 504.8 | 415.4 | 299.8 | 213.1 | 4.8 | 546.9 | 7.3 |
| Amanalco | 1054.9 | 1054.8 | 218.4 | -0.6 | 3.6 | 0.21 | 1050.0 | 884.0 | 793.0 | 709.0 | 602.0 | 522.0 | 46.8 | 523.7 | 98.9 |
| Amatepec | 1132.4 | 1151.4 | 394.7 | -0.9 | 5.4 | 0.35 | 1158.0 | 917.0 | 731.0 | 521.0 | 224.0 | 0.0 | 56.9 | 5.5 | 96.8 |
| Amecameca | 805.8 | 775.5 | 161.2 | 1.4 | 6.6 | 0.20 | 800.0 | 726.0 | 678.0 | 632.0 | 572.0 | 526.0 | 24.7 | 541.3 | 79.2 |
| Apaxco | 672.0 | 661.0 | 141.2 | 0.3 | 3.1 | 0.21 | 661.0 | 542.0 | 475.0 | 410.0 | 320.0 | 248.0 | 8.8 | 433.4 | 15.6 |
| Atenco | 538.0 | 538.8 | 88.2 | 0.1 | 3.9 | 0.16 | 534.0 | 473.0 | 434.0 | 397.0 | 349.0 | 312.0 | 18.8 | 362.9 | 38.1 |
| Atizapán | 855.7 | 881.3 | 159.1 | -0.3 | 3.0 | 0.19 | 738.6 | 597.9 | 504.8 | 415.4 | 299.8 | 213.1 | 4.8 | 546.9 | 7.3 |
| Atizapán de Zaragoza | 793.4 | 789.5 | 124.2 | 0.9 | 5.0 | 0.16 | 702.0 | 592.2 | 519.5 | 449.8 | 359.5 | 291.9 | 2.4 | 623.9 | 3.8 |
| Atlacomulco | 750.1 | 763.4 | 177.1 | -0.8 | 4.8 | 0.24 | 768.0 | 643.0 | 510.0 | 385.0 | 224.0 | 104.0 | 22.7 | 282.6 | 35.8 |
| Atlautila | 732.8 | 727.5 | 179.9 | -0.1 | 2.5 | 0.25 | 728.0 | 590.0 | 512.0 | 440.0 | 347.0 | 278.0 | 16.1 | 400.7 | 29.3 |
| Axapusco | 516.8 | 496.4 | 107.0 | 0.8 | 4.4 | 0.21 | 491.0 | 413.0 | 364.0 | 310.0 | 225.0 | 153.0 | 5.0 | 367.3 | 9.6 |
| Ayapango | 722.7 | 694.1 | 193.3 | 1.0 | 4.4 | 0.27 | 659.0 | 540.0 | 464.0 | 367.0 | 201.0 | 63.0 | 3.9 | 490.8 | 7.9 |
| Calimaya | 918.9 | 931.2 | 138.4 | -0.1 | 3.1 | 0.15 | 913.0 | 808.0 | 746.0 | 688.0 | 613.0 | 558.0 | 23.6 | 618.1 | 47.0 |
| Capulhuac | 902.3 | 923.3 | 191.0 | -0.7 | 3.2 | 0.21 | 939.0 | 749.0 | 636.0 | 531.0 | 398.0 | 299.0 | 20.9 | 453.3 | 34.1 |
| Coacalco de Berriozábal | 622.2 | 624.4 | 91.1 | -0.2 | 2.7 | 0.15 | 637.0 | 530.0 | 494.0 | 461.0 | 414.0 | 374.0 | 11.2 | 455.7 | 22.3 |
| Coatepec Harinas | 1065.9 | 1081.8 | 183.8 | -0.6 | 4.8 | 0.17 | 1073.0 | 936.0 | 849.0 | 768.0 | 663.0 | 584.0 | 60.3 | 557.0 | 127.0 |
| Cocotitlán | 628.5 | 626.9 | 129.0 | 0.6 | 4.1 | 0.21 | 609.0 | 500.0 | 448.0 | 374.0 | 253.0 | 161.0 | 8.8 | 401.1 | 15.9 |
| Coyotepec | 697.8 | 683.4 | 148.1 | 1.0 | 4.2 | 0.21 | 660.0 | 554.0 | 506.0 | 421.0 | 278.0 | 170.0 | 4.4 | 502.7 | 10.3 |
| Cuahtitlán | 619.3 | 607.9 | 97.1 | 0.0 | 3.0 | 0.16 | 615.0 | 531.0 | 485.0 | 443.0 | 389.0 | 348.0 | 16.3 | 414.7 | 32.4 |
| Chalco | 628.5 | 626.9 | 129.0 | 0.6 | 4.1 | 0.21 | 609.0 | 500.0 | 448.0 | 374.0 | 253.0 | 161.0 | 8.8 | 401.1 | 15.9 |
| Chapa de Mota | 694.4 | 663.0 | 144.6 | 0.8 | 6.7 | 0.21 | 653.0 | 609.0 | 548.0 | 426.0 | 260.0 | 137.0 | 15.9 | 402.8 | 22.7 |
| Chapultepec | 855.7 | 881.3 | 159.1 | -0.3 | 3.0 | 0.19 | 738.6 | 597.9 | 504.8 | 415.4 | 299.8 | 213.1 | 4.8 | 546.9 | 7.3 |
| Chiautla | 558.4 | 547.6 | 86.3 | 0.3 | 2.6 | 0.15 | 546.0 | 479.0 | 449.0 | 420.0 | 380.0 | 348.0 | 8.8 | 422.9 | 18.6 |
| Chicoloapan | 622.8 | 631.3 | 85.6 | -0.4 | 2.6 | 0.14 | 630.0 | 547.0 | 504.0 | 465.0 | 416.0 | 379.0 | 16.0 | 447.4 | 27.6 |
| Chiconcuac | 558.4 | 547.6 | 86.3 | 0.3 | 2.6 | 0.15 | 546.0 | 479.0 | 449.0 | 420.0 | 380.0 | 348.0 | 8.8 | 422.9 | 18.6 |
| Chimalhuacán | 567.2 | 576.4 | 109.3 | 0.2 | 3.5 | 0.19 | 575.0 | 457.0 | 430.0 | 357.0 | 260.0 | 188.0 | 11.6 | 367.3 | 18.1 |

Tabla C.109. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de México.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|---------------------|--|---------|----------|--------------|-----|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_o(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Donato Guerra | 973.3 | 981.0 | 159.4 | 0.6 | 4.0 | 0.16 | 951.0 | 815.0 | 761.0 | 681.0 | 539.0 | 428.0 | 6.9 | 724.0 | 14.3 |
| Ecatepec | 595.0 | 605.0 | 96.7 | -1.4 | 6.7 | 0.16 | 523.8 | 438.3 | 381.7 | 327.4 | 257.1 | 204.4 | 20.1 | 282.8 | 35.7 |
| Ecatzingo | 732.8 | 727.5 | 179.9 | -0.1 | 2.5 | 0.25 | 728.0 | 590.0 | 512.0 | 440.0 | 347.0 | 278.0 | 16.1 | 400.7 | 29.3 |
| Huehuetoca | 720.7 | 738.5 | 152.6 | 0.4 | 3.1 | 0.21 | 719.0 | 565.0 | 517.0 | 455.0 | 342.0 | 247.0 | 5.6 | 498.6 | 12.6 |
| Hueypoxtila | 640.2 | 658.0 | 125.4 | -0.2 | 3.0 | 0.20 | 657.0 | 523.0 | 499.0 | 426.0 | 327.0 | 253.0 | 22.1 | 362.9 | 35.8 |
| Huixquilucan | 1052.3 | 1101.6 | 182.2 | -1.2 | 5.1 | 0.17 | 1099.0 | 914.0 | 805.0 | 706.0 | 582.0 | 490.0 | 49.3 | 505.0 | 89.0 |
| Isidro Fabela | 905.7 | 913.7 | 182.6 | -0.7 | 4.4 | 0.20 | 771.3 | 609.9 | 502.9 | 400.4 | 267.7 | 168.2 | 10.4 | 417.5 | 17.8 |
| Ixtapaluca | 771.0 | 756.2 | 115.4 | 0.6 | 5.8 | 0.15 | 759.0 | 709.0 | 644.0 | 542.0 | 405.0 | 302.0 | 16.8 | 508.8 | 24.9 |
| Ixtapan de la Sal | 1033.0 | 1049.7 | 183.5 | -0.2 | 2.8 | 0.18 | 1029.0 | 894.0 | 810.0 | 731.0 | 630.0 | 554.0 | 11.6 | 730.7 | 20.1 |
| Ixtapan del Oro | 912.7 | 921.8 | 213.1 | 0.1 | 3.7 | 0.23 | 920.0 | 735.0 | 607.0 | 476.0 | 293.0 | 144.0 | 10.5 | 505.1 | 17.2 |
| Ixtlahuaca | 720.5 | 729.5 | 167.0 | -1.3 | 5.8 | 0.23 | 738.0 | 613.0 | 535.0 | 462.0 | 368.0 | 298.0 | 67.6 | 269.3 | 132.5 |
| Xalatlaco | 902.3 | 923.3 | 191.0 | -0.7 | 3.2 | 0.21 | 939.0 | 749.0 | 636.0 | 531.0 | 398.0 | 299.0 | 20.9 | 453.3 | 34.1 |
| Jaltenco | 601.0 | 614.8 | 110.0 | -0.2 | 3.0 | 0.18 | 606.0 | 503.0 | 464.0 | 427.0 | 379.0 | 342.0 | 35.7 | 351.8 | 83.1 |
| Jilotepec | 612.0 | 593.4 | 155.1 | 0.1 | 4.0 | 0.25 | 596.0 | 493.0 | 430.0 | 370.0 | 293.0 | 234.0 | 17.9 | 318.8 | 36.7 |
| Jilotzingo | 880.9 | 872.5 | 138.1 | 0.3 | 3.2 | 0.16 | 864.0 | 769.0 | 713.0 | 658.0 | 586.0 | 530.0 | 14.2 | 631.8 | 28.1 |
| Jiquipilco | 857.8 | 816.7 | 150.3 | 0.8 | 4.4 | 0.18 | 806.0 | 740.0 | 688.0 | 605.0 | 460.0 | 348.0 | 10.7 | 617.2 | 18.3 |
| Jocotitlán | 738.8 | 757.9 | 155.2 | -1.0 | 5.0 | 0.21 | 757.0 | 634.0 | 558.0 | 487.0 | 395.0 | 327.0 | 61.7 | 308.2 | 120.9 |
| Joquicingo | 933.8 | 934.8 | 174.8 | 0.2 | 2.4 | 0.19 | 923.0 | 770.0 | 717.0 | 668.0 | 605.0 | 556.0 | 7.8 | 675.8 | 18.0 |
| Juchitepec | 769.0 | 749.6 | 206.9 | 0.8 | 4.6 | 0.27 | 744.0 | 625.0 | 548.0 | 471.0 | 361.0 | 268.0 | 14.2 | 417.6 | 31.5 |
| Lerma | 915.3 | 890.3 | 120.8 | 0.8 | 4.2 | 0.13 | 892.0 | 819.0 | 773.0 | 725.0 | 656.0 | 596.0 | 12.6 | 704.3 | 26.7 |
| Malinalco | 1107.8 | 1127.8 | 186.4 | -0.2 | 6.3 | 0.17 | 1118.0 | 973.0 | 866.0 | 744.0 | 542.0 | 350.0 | 26.7 | 585.5 | 41.9 |
| Melchor Ocampo | 605.3 | 601.7 | 91.5 | -0.1 | 2.9 | 0.15 | 623.0 | 531.0 | 515.0 | 492.0 | 432.0 | 382.0 | 33.8 | 423.0 | 56.6 |
| Metepec | 868.4 | 872.6 | 156.9 | -0.3 | 4.1 | 0.18 | 882.0 | 749.0 | 658.0 | 567.0 | 442.0 | 343.0 | 16.5 | 522.5 | 27.9 |
| Mexicaltzingo | 868.4 | 872.6 | 156.9 | -0.3 | 4.1 | 0.18 | 882.0 | 749.0 | 658.0 | 567.0 | 442.0 | 343.0 | 16.5 | 522.5 | 27.9 |
| Morelos | 789.6 | 812.0 | 191.9 | -0.9 | 5.2 | 0.24 | 648.3 | 478.6 | 366.3 | 258.5 | 119.1 | 14.5 | 11.6 | 257.0 | 20.2 |
| Naucalpan de Juárez | 851.6 | 851.3 | 111.1 | 0.8 | 4.2 | 0.13 | 823.0 | 744.0 | 703.0 | 643.0 | 539.0 | 459.0 | 6.1 | 686.0 | 12.6 |
| Nezahualcóyotl | 538.0 | 538.8 | 88.2 | 0.1 | 3.9 | 0.16 | 534.0 | 473.0 | 434.0 | 397.0 | 349.0 | 312.0 | 18.8 | 362.9 | 38.1 |
| Nextlapán | 605.0 | 611.8 | 107.6 | 0.2 | 2.6 | 0.18 | 606.0 | 528.0 | 478.0 | 429.0 | 362.0 | 308.0 | 12.7 | 421.9 | 22.0 |
| Nicolás Romero | 1018.7 | 1028.8 | 180.2 | -0.3 | 3.6 | 0.18 | 1031.0 | 884.0 | 788.0 | 695.0 | 570.0 | 474.0 | 20.6 | 613.5 | 36.4 |
| Nopaltepec | 604.2 | 589.0 | 128.6 | 1.0 | 5.0 | 0.21 | 584.0 | 507.0 | 458.0 | 409.0 | 342.0 | 289.0 | 8.8 | 410.7 | 19.5 |
| Ocoyoacac | 1084.9 | 1048.0 | 148.9 | 0.3 | 3.2 | 0.14 | 1043.0 | 971.0 | 929.0 | 885.0 | 814.0 | 746.0 | 30.3 | 791.6 | 63.6 |

Tabla C.109. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de México.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------------------------|--|---------|----------|--------------|-----|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| Ocuilán | 1128.7 | 1153.6 | 211.4 | -0.2 | 2.9 | 0.19 | 1150.0 | 930.0 | 845.0 | 767.0 | 664.0 | 585.0 | 15.2 | 714.7 | 31.9 |
| Oro, El | 936.3 | 956.6 | 138.3 | -0.8 | 4.7 | 0.15 | 955.0 | 837.0 | 761.0 | 690.0 | 599.0 | 530.0 | 29.8 | 596.5 | 51.1 |
| Otumba | 550.2 | 562.2 | 122.8 | 0.4 | 3.5 | 0.22 | 537.0 | 432.0 | 381.0 | 323.0 | 230.0 | 152.0 | 8.2 | 347.9 | 15.0 |
| Otzoalpan | 805.6 | 809.7 | 135.0 | -0.1 | 3.2 | 0.17 | 828.0 | 633.0 | 623.0 | 612.0 | 571.0 | 505.0 | 3.5 | 604.6 | 27.9 |
| Otzolotepec | 967.5 | 973.0 | 128.8 | -0.1 | 2.7 | 0.13 | 969.0 | 860.0 | 799.0 | 742.0 | 670.0 | 616.0 | 17.0 | 708.1 | 30.6 |
| Ozumba | 732.8 | 727.5 | 179.9 | -0.1 | 2.5 | 0.25 | 728.0 | 590.0 | 512.0 | 440.0 | 347.0 | 278.0 | 16.1 | 400.7 | 29.3 |
| Papalotla | 586.1 | 578.8 | 85.2 | 0.5 | 3.4 | 0.15 | 577.0 | 516.0 | 478.0 | 442.0 | 394.0 | 356.0 | 10.5 | 440.6 | 20.7 |
| Paz, La | 567.2 | 576.4 | 109.3 | 0.2 | 3.5 | 0.19 | 575.0 | 457.0 | 430.0 | 357.0 | 260.0 | 188.0 | 11.6 | 367.3 | 18.1 |
| Polotitlán | 713.3 | 750.9 | 165.7 | -0.2 | 2.5 | 0.23 | 746.0 | 520.0 | 480.0 | 444.0 | 389.0 | 334.0 | 8.9 | 427.0 | 27.4 |
| Rayón | 855.7 | 881.3 | 159.1 | -0.3 | 3.0 | 0.19 | 738.6 | 597.9 | 504.8 | 415.4 | 299.8 | 213.1 | 4.8 | 546.9 | 7.3 |
| San Antonio la Isla | 855.7 | 881.3 | 159.1 | -0.3 | 3.0 | 0.19 | 738.6 | 597.9 | 504.8 | 415.4 | 299.8 | 213.1 | 4.8 | 546.9 | 7.3 |
| San Felipe del Progreso | 819.0 | 834.5 | 111.2 | -0.3 | 2.8 | 0.14 | 830.0 | 724.0 | 675.0 | 631.0 | 575.0 | 532.0 | 13.0 | 617.3 | 25.0 |
| San Martín de las Pirámides | 569.2 | 566.3 | 113.4 | 0.2 | 3.0 | 0.20 | 561.0 | 480.0 | 431.0 | 385.0 | 324.0 | 278.0 | 13.5 | 367.3 | 26.1 |
| San Mateo Atenco | 783.7 | 790.9 | 126.8 | 0.9 | 6.7 | 0.16 | 783.0 | 681.0 | 607.0 | 525.0 | 381.0 | 216.0 | 10.8 | 534.3 | 18.6 |
| San Simón de Guerrero | 1274.5 | 1267.4 | 206.2 | 0.3 | 3.1 | 0.16 | 1279.0 | 1114.0 | 1008.0 | 906.0 | 776.0 | 678.0 | 8.6 | 952.7 | 14.5 |
| Santo Tomás | 898.3 | 877.0 | 175.1 | 0.8 | 5.6 | 0.19 | 890.0 | 771.0 | 691.0 | 612.0 | 503.0 | 412.0 | 22.3 | 513.2 | 46.0 |
| Soyaniquilpan de Juárez | 612.0 | 593.4 | 155.1 | 0.1 | 4.0 | 0.25 | 596.0 | 493.0 | 430.0 | 370.0 | 293.0 | 234.0 | 17.9 | 318.8 | 36.7 |
| Sultepec | 1292.7 | 1295.3 | 199.5 | -0.6 | 3.5 | 0.15 | 1305.0 | 1135.0 | 1036.0 | 944.0 | 827.0 | 740.0 | 36.9 | 782.4 | 71.2 |
| Tecámac | 605.0 | 611.8 | 107.6 | 0.2 | 2.6 | 0.18 | 606.0 | 528.0 | 478.0 | 429.0 | 362.0 | 308.0 | 12.7 | 421.9 | 22.0 |
| Tejupilco | 958.7 | 973.1 | 175.4 | -0.9 | 4.0 | 0.18 | 988.0 | 830.0 | 727.0 | 629.0 | 502.0 | 406.0 | 29.0 | 503.5 | 49.3 |
| Temamatla | 628.5 | 626.9 | 129.0 | 0.6 | 4.1 | 0.21 | 609.0 | 500.0 | 448.0 | 374.0 | 253.0 | 161.0 | 8.8 | 401.1 | 15.9 |
| Temascalapa | 569.2 | 566.3 | 113.4 | 0.2 | 3.0 | 0.20 | 561.0 | 480.0 | 431.0 | 385.0 | 324.0 | 278.0 | 13.5 | 367.3 | 26.1 |
| Temascalcingo | 737.9 | 726.4 | 112.5 | 0.0 | 3.0 | 0.15 | 728.0 | 639.0 | 593.0 | 547.0 | 482.0 | 428.0 | 18.2 | 506.3 | 35.8 |
| Temascaltepec | 1084.9 | 1024.9 | 227.8 | 1.1 | 4.6 | 0.21 | 1037.0 | 919.0 | 845.0 | 772.0 | 673.0 | 592.0 | 11.2 | 736.6 | 27.9 |
| Temoaya | 841.3 | 847.1 | 131.7 | -0.4 | 3.5 | 0.16 | 846.0 | 743.0 | 679.0 | 619.0 | 542.0 | 485.0 | 25.4 | 545.2 | 48.3 |
| Tenancingo | 1107.5 | 1132.8 | 258.4 | -0.8 | 8.2 | 0.23 | 917.3 | 688.9 | 537.6 | 392.5 | 204.7 | 63.9 | 6.3 | 535.7 | 10.1 |
| Tenango del Aire | 628.5 | 626.9 | 129.0 | 0.6 | 4.1 | 0.21 | 609.0 | 500.0 | 448.0 | 374.0 | 253.0 | 161.0 | 8.8 | 401.1 | 15.9 |
| Tenango del Valle | 1092.0 | 1134.3 | 194.5 | -0.3 | 2.7 | 0.18 | 1108.0 | 936.0 | 830.0 | 730.0 | 603.0 | 507.0 | 13.6 | 714.7 | 22.4 |
| Teoloyucan | 619.3 | 607.9 | 97.1 | 0.0 | 3.0 | 0.16 | 615.0 | 531.0 | 485.0 | 443.0 | 389.0 | 348.0 | 16.3 | 414.7 | 32.4 |
| Teotihuacán | 569.2 | 566.3 | 113.4 | 0.2 | 3.0 | 0.20 | 561.0 | 480.0 | 431.0 | 385.0 | 324.0 | 278.0 | 13.5 | 367.3 | 26.1 |
| Tepetlaoxtoc | 571.6 | 565.1 | 95.4 | 0.6 | 3.0 | 0.17 | 566.0 | 512.0 | 478.0 | 446.0 | 404.0 | 373.0 | 10.6 | 443.4 | 21.1 |

Tabla C.109. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de México.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------------------------|--|---------|----------|--------------|-----|------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_o(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | Cv | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ mín}(mm)$ | $H_p \text{ mín}$ |
| Tepetlixpa | 732.8 | 727.5 | 179.9 | -0.1 | 2.5 | 0.25 | 728.0 | 590.0 | 512.0 | 440.0 | 347.0 | 278.0 | 16.1 | 400.7 | 29.3 |
| Tepotzotlán | 674.1 | 689.1 | 107.8 | 0.0 | 2.6 | 0.16 | 677.0 | 574.0 | 539.0 | 506.0 | 461.0 | 425.0 | 13.4 | 484.1 | 31.5 |
| Tequixquiac | 640.2 | 658.0 | 125.4 | -0.2 | 3.0 | 0.20 | 657.0 | 523.0 | 499.0 | 426.0 | 327.0 | 253.0 | 22.1 | 362.9 | 35.8 |
| Texcaltitlán | 1241.3 | 1279.4 | 160.3 | -0.1 | 2.4 | 0.13 | 1270.0 | 1053.0 | 1023.0 | 994.0 | 938.0 | 872.0 | 11.7 | 960.0 | 37.0 |
| Texcalyacac | 855.7 | 881.3 | 159.1 | -0.3 | 3.0 | 0.19 | 738.6 | 597.9 | 504.8 | 415.4 | 299.8 | 213.1 | 4.8 | 546.9 | 7.3 |
| Texcoco | 585.5 | 581.5 | 69.4 | 0.0 | 2.9 | 0.12 | 580.0 | 529.0 | 498.0 | 469.0 | 432.0 | 405.0 | 16.5 | 451.3 | 31.2 |
| Tezoyuca | 558.4 | 547.6 | 86.3 | 0.3 | 2.6 | 0.15 | 546.0 | 479.0 | 449.0 | 420.0 | 380.0 | 348.0 | 8.8 | 422.9 | 18.6 |
| Tlanquistenco | 855.7 | 881.3 | 159.1 | -0.3 | 3.0 | 0.19 | 738.6 | 597.9 | 504.8 | 415.4 | 299.8 | 213.1 | 4.8 | 546.9 | 7.3 |
| Timilpan | 906.9 | 924.2 | 209.3 | -0.4 | 3.3 | 0.23 | 920.0 | 741.0 | 635.0 | 535.0 | 407.0 | 311.0 | 19.6 | 453.2 | 35.8 |
| Tlalmanalco | 874.4 | 877.6 | 157.9 | 0.4 | 4.6 | 0.18 | 878.0 | 746.0 | 655.0 | 561.0 | 425.0 | 306.0 | 11.6 | 559.0 | 20.3 |
| Tlalnepantla de Baz | 687.8 | 693.2 | 97.2 | 0.6 | 4.7 | 0.14 | 690.0 | 601.0 | 542.0 | 485.0 | 410.0 | 352.0 | 9.2 | 503.0 | 16.1 |
| Tlatlaya | 1137.3 | 1154.9 | 387.0 | -0.8 | 5.5 | 0.34 | 1158.0 | 862.0 | 679.0 | 507.0 | 286.0 | 120.0 | 77.5 | 5.5 | 162.3 |
| Toluca | 918.9 | 931.2 | 138.4 | -0.1 | 3.1 | 0.15 | 913.0 | 808.0 | 746.0 | 688.0 | 613.0 | 558.0 | 23.6 | 618.1 | 47.0 |
| Tonatico | 973.7 | 1005.3 | 183.5 | -0.3 | 4.4 | 0.19 | 1015.0 | 908.0 | 794.0 | 627.0 | 383.0 | 201.0 | 17.3 | 585.5 | 23.4 |
| Tultepec | 622.2 | 624.4 | 91.1 | -0.2 | 2.7 | 0.15 | 637.0 | 530.0 | 494.0 | 461.0 | 414.0 | 374.0 | 11.2 | 455.7 | 22.3 |
| Tultitlán | 622.2 | 624.4 | 91.1 | -0.2 | 2.7 | 0.15 | 637.0 | 530.0 | 494.0 | 461.0 | 414.0 | 374.0 | 11.2 | 455.7 | 22.3 |
| Valle de Bravo | 890.5 | 928.0 | 180.9 | -0.3 | 3.6 | 0.20 | 911.0 | 776.0 | 677.0 | 571.0 | 414.0 | 285.0 | 15.3 | 543.0 | 23.7 |
| Villa de Allende | 966.0 | 992.9 | 171.6 | 0.1 | 4.2 | 0.18 | 977.0 | 833.0 | 731.0 | 624.0 | 464.0 | 324.0 | 11.8 | 628.5 | 19.4 |
| Villa del Carbón | 859.0 | 869.5 | 151.7 | 0.4 | 4.0 | 0.18 | 840.0 | 735.0 | 667.0 | 563.0 | 422.0 | 316.0 | 12.4 | 569.4 | 19.2 |
| Villa Guerrero | 1048.6 | 1047.3 | 174.9 | -0.1 | 5.6 | 0.17 | 1049.0 | 966.0 | 852.0 | 699.0 | 499.0 | 351.0 | 22.3 | 585.5 | 33.5 |
| Villa Victoria | 748.5 | 755.8 | 144.5 | -0.3 | 2.8 | 0.19 | 761.0 | 622.0 | 559.0 | 502.0 | 431.0 | 378.0 | 15.4 | 475.6 | 28.1 |
| Xonacatlán | 803.7 | 819.5 | 117.9 | -0.3 | 3.4 | 0.15 | 817.0 | 714.0 | 643.0 | 572.0 | 474.0 | 396.0 | 16.0 | 544.7 | 25.9 |
| Zacazonapan | 954.0 | 959.7 | 225.7 | -0.1 | 5.1 | 0.24 | 953.0 | 799.0 | 679.0 | 541.0 | 332.0 | 163.0 | 19.4 | 457.1 | 29.3 |
| Zacualpan | 1159.9 | 1163.8 | 266.5 | 1.2 | 6.7 | 0.23 | 963.8 | 728.1 | 572.1 | 422.5 | 228.8 | 83.6 | 2.4 | 782.6 | 4.0 |
| Zinacantepec | 1005.4 | 1029.3 | 187.7 | -1.4 | 5.7 | 0.19 | 1043.0 | 883.0 | 776.0 | 675.0 | 544.0 | 446.0 | 45.1 | 483.8 | 76.3 |
| Zumpahuacán | 973.7 | 1005.3 | 183.5 | -0.3 | 4.4 | 0.19 | 1015.0 | 908.0 | 794.0 | 627.0 | 383.0 | 201.0 | 17.3 | 585.5 | 23.4 |
| Zumpango | 640.2 | 658.0 | 125.4 | -0.2 | 3.0 | 0.20 | 657.0 | 523.0 | 499.0 | 426.0 | 327.0 | 253.0 | 22.1 | 362.9 | 35.8 |
| Cuautitlán Izcalli | 674.1 | 689.1 | 107.8 | 0.0 | 2.6 | 0.16 | 677.0 | 574.0 | 539.0 | 506.0 | 461.0 | 425.0 | 13.4 | 484.1 | 31.5 |
| Valle de Chalco Solidaridad | 585.2 | 589.7 | 101.7 | 0.3 | 2.5 | 0.17 | 579.0 | 490.0 | 468.0 | 445.0 | 405.0 | 362.0 | 16.2 | 416.6 | 39.6 |
| Estatad | 800.9 | 809.2 | 96.4 | -0.1 | 3.1 | 0.12 | 807.0 | 729.0 | 678.0 | 630.0 | 567.0 | 520.0 | 14.0 | 617.0 | 24.2 |

Tabla C.109. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de México.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Acambay | 525.3 | 607.9 | 690.6 | 773.2 | 855.9 | 938.6 | 1021.2 | 1103.9 | 1186.5 | 1269.2 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 23.0 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 3.8 |
| Acolman | 248.7 | 307.7 | 366.6 | 425.6 | 484.5 | 543.4 | 602.4 | 661.3 | 720.3 | 779.2 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.7 | 7.1 | 17.8 | 25.0 | 21.4 | 14.2 |
| Aculco | 296.8 | 365.8 | 434.7 | 503.7 | 572.7 | 641.7 | 710.7 | 779.6 | 848.6 | 917.6 | 10.3 | 6.8 | 3.4 | 17.2 | 6.8 | 6.8 | 27.5 | 13.7 | 3.4 | 3.4 |
| Almoleza de Alquisiras | 641.3 | 725.7 | 810.0 | 894.4 | 978.7 | 1063.0 | 1147.4 | 1231.7 | 1316.1 | 1400.4 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 19.2 | 11.5 | 26.9 | 15.3 | 7.6 | 7.6 |
| Almoleza de Juárez | 534.9 | 586.1 | 637.2 | 688.4 | 739.5 | 790.6 | 841.8 | 892.9 | 944.1 | 995.2 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 14.2 | 17.8 | 7.1 | 21.4 | 7.1 |
| Almoleza del Río | 603.3 | 659.7 | 716.2 | 772.6 | 829.0 | 885.4 | 941.8 | 998.3 | 1054.7 | 1111.1 | 7.6 | 11.5 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 11.5 | 23.0 | 11.5 | 3.8 | 11.5 |
| Amanalco | 609.7 | 695.6 | 781.6 | 867.5 | 953.5 | 1039.5 | 1125.4 | 1211.4 | 1297.3 | 1383.3 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 0.0 | 20.0 | 12.0 | 16.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 |
| Amatepec | 181.0 | 356.5 | 532.0 | 707.5 | 883.1 | 1058.6 | 1234.1 | 1409.6 | 1585.1 | 1760.6 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 12.0 | 12.0 | 32.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 |
| Amecameca | 618.5 | 695.7 | 772.8 | 850.0 | 927.2 | 1004.4 | 1081.6 | 1158.7 | 1235.9 | 1313.1 | 10.7 | 10.7 | 21.4 | 28.5 | 17.8 | 0.0 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 3.5 |
| Apaxco | 487.2 | 541.0 | 594.9 | 648.7 | 702.5 | 756.3 | 810.1 | 864.0 | 917.8 | 971.6 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 3.5 | 17.8 | 17.8 | 3.5 | 14.2 | 0.0 | 7.1 |
| Atenco | 400.3 | 437.7 | 475.0 | 512.4 | 549.8 | 587.2 | 624.6 | 661.9 | 699.3 | 736.7 | 9.0 | 4.5 | 9.0 | 13.6 | 22.7 | 18.1 | 4.5 | 13.6 | 0.0 | 4.5 |
| Atizapán | 603.3 | 659.7 | 716.2 | 772.6 | 829.0 | 885.4 | 941.8 | 998.3 | 1054.7 | 1111.1 | 7.6 | 11.5 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 11.5 | 23.0 | 11.5 | 3.8 | 11.5 |
| Atizapán de Zaragoza | 678.3 | 732.8 | 787.2 | 841.6 | 896.1 | 950.5 | 1004.9 | 1059.3 | 1113.8 | 1168.2 | 21.4 | 14.2 | 10.7 | 17.8 | 14.2 | 14.2 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| Atlacomulco | 362.7 | 442.9 | 523.0 | 603.1 | 683.3 | 763.4 | 843.5 | 923.6 | 1003.8 | 1083.9 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 14.2 | 25.0 | 25.0 | 10.7 | 7.1 | 7.1 |
| Atlaulilla | 462.4 | 524.1 | 585.8 | 647.5 | 709.2 | 770.9 | 832.6 | 894.3 | 956.0 | 1017.7 | 10.7 | 3.5 | 10.7 | 7.1 | 10.7 | 14.2 | 10.7 | 10.7 | 10.7 | 10.7 |
| Axapusco | 413.0 | 458.7 | 504.3 | 550.0 | 595.7 | 641.4 | 687.1 | 732.7 | 778.4 | 824.1 | 20.6 | 13.7 | 17.2 | 13.7 | 13.7 | 6.8 | 10.3 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| Ayapango | 566.0 | 641.3 | 716.5 | 791.7 | 867.0 | 942.2 | 1017.4 | 1092.6 | 1167.9 | 1243.1 | 25.0 | 17.8 | 7.1 | 17.8 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| Calimaya | 673.8 | 729.4 | 785.1 | 840.7 | 896.4 | 952.1 | 1007.7 | 1063.4 | 1119.0 | 1174.7 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 3.8 | 23.0 | 11.5 | 15.3 | 11.5 | 11.5 | 3.8 |
| Capulhuac | 524.5 | 595.7 | 667.0 | 738.2 | 809.4 | 880.6 | 951.8 | 1023.1 | 1094.3 | 1165.5 | 3.8 | 0.0 | 11.5 | 11.5 | 0.0 | 3.8 | 23.0 | 11.5 | 19.2 | 15.3 |
| Coacalco de Berriozábal | 488.7 | 521.7 | 554.8 | 587.8 | 620.8 | 653.8 | 686.8 | 719.9 | 752.9 | 785.9 | 10.7 | 3.5 | 14.2 | 3.5 | 14.2 | 10.7 | 17.8 | 14.2 | 0.0 | 10.7 |
| Coatepec Harinas | 641.3 | 725.7 | 810.0 | 894.4 | 978.7 | 1063.0 | 1147.4 | 1231.7 | 1316.1 | 1400.4 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 19.2 | 11.5 | 26.9 | 15.3 | 7.6 | 7.6 |
| Cocotitlán | 459.5 | 517.9 | 576.3 | 634.7 | 693.2 | 751.6 | 810.0 | 868.4 | 926.8 | 985.2 | 3.3 | 20.0 | 16.6 | 13.3 | 16.6 | 20.0 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 3.3 |
| Coyotepec | 561.3 | 619.9 | 678.5 | 737.1 | 795.7 | 854.2 | 912.8 | 971.4 | 1030.0 | 1088.6 | 21.4 | 17.8 | 10.7 | 14.2 | 14.2 | 10.7 | 0.0 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| Cuautitlán | 455.5 | 496.2 | 537.0 | 577.7 | 618.5 | 659.3 | 700.0 | 740.8 | 781.5 | 822.3 | 3.5 | 7.1 | 7.1 | 17.8 | 17.8 | 7.1 | 14.2 | 17.8 | 3.5 | 3.5 |
| Chalco | 459.5 | 517.9 | 576.3 | 634.7 | 693.2 | 751.6 | 810.0 | 868.4 | 926.8 | 985.2 | 3.3 | 20.0 | 16.6 | 13.3 | 16.6 | 20.0 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 3.3 |
| Chapa de Mota | 468.9 | 535.1 | 601.2 | 667.3 | 733.4 | 799.6 | 865.7 | 931.8 | 998.0 | 1064.1 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | 50.0 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 6.2 |
| Chapultepec | 603.3 | 659.7 | 716.2 | 772.6 | 829.0 | 885.4 | 941.8 | 998.3 | 1054.7 | 1111.1 | 7.6 | 11.5 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 11.5 | 23.0 | 11.5 | 3.8 | 11.5 |
| Chiautla | 454.2 | 485.5 | 516.7 | 548.0 | 579.3 | 610.6 | 641.9 | 673.1 | 704.4 | 735.7 | 10.7 | 17.8 | 10.7 | 10.7 | 7.1 | 10.7 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 3.5 |
| Chicoloapan | 477.3 | 507.3 | 537.2 | 567.1 | 597.1 | 627.0 | 656.9 | 686.8 | 716.8 | 746.7 | 7.1 | 3.5 | 7.1 | 10.7 | 10.7 | 3.5 | 17.8 | 10.7 | 14.2 | 14.2 |
| Chiconcuac | 454.2 | 485.5 | 516.7 | 548.0 | 579.3 | 610.6 | 641.9 | 673.1 | 704.4 | 735.7 | 10.7 | 17.8 | 10.7 | 10.7 | 7.1 | 10.7 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 3.5 |
| Chimalhuacán | 414.8 | 462.3 | 509.8 | 557.3 | 604.9 | 652.4 | 699.9 | 747.4 | 794.9 | 842.4 | 7.1 | 14.2 | 10.7 | 14.2 | 10.7 | 21.4 | 17.8 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |

Tabla C.110. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de México.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|---------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Donato Guerra | 791.4 | 858.8 | 926.1 | 993.5 | 1060.9 | 1128.3 | 1195.7 | 1263.0 | 1330.4 | 1397.8 | 12.0 | 20.0 | 8.0 | 12.0 | 16.0 | 16.0 | 12.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Ecatepec | 326.8 | 370.8 | 414.9 | 458.9 | 502.9 | 546.9 | 590.9 | 635.0 | 679.0 | 723.0 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 3.8 | 7.6 | 3.8 | 19.2 | 23.0 | 19.2 | 19.2 |
| Ecatzingo | 462.4 | 524.1 | 585.8 | 647.5 | 709.2 | 770.9 | 832.6 | 894.3 | 956.0 | 1017.7 | 10.7 | 3.5 | 10.7 | 7.1 | 10.7 | 14.2 | 10.7 | 10.7 | 10.7 | 10.7 |
| Huehuetoca | 556.5 | 614.3 | 672.2 | 730.0 | 787.9 | 845.7 | 903.6 | 961.4 | 1019.3 | 1077.1 | 14.2 | 17.8 | 10.7 | 7.1 | 21.4 | 7.1 | 10.7 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| Hueypoxtila | 415.1 | 467.2 | 519.3 | 571.5 | 623.6 | 675.8 | 727.9 | 780.1 | 832.2 | 884.4 | 3.5 | 3.5 | 14.2 | 10.7 | 10.7 | 14.2 | 10.7 | 25.0 | 0.0 | 7.1 |
| Huixquilucan | 583.7 | 662.4 | 741.0 | 819.7 | 898.4 | 977.1 | 1055.8 | 1134.4 | 1213.1 | 1291.8 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 10.7 | 7.1 | 10.7 | 17.8 | 25.0 | 17.8 |
| Isidro Fabela | 496.4 | 575.3 | 654.1 | 733.0 | 811.9 | 890.8 | 969.7 | 1048.5 | 1127.4 | 1206.3 | 3.7 | 0.0 | 11.1 | 3.7 | 0.0 | 25.9 | 14.8 | 25.9 | 7.4 | 7.4 |
| Ixtapaluca | 569.1 | 629.4 | 689.8 | 750.1 | 810.4 | 870.7 | 931.0 | 991.4 | 1051.7 | 1112.0 | 3.5 | 3.5 | 10.7 | 21.4 | 32.1 | 10.7 | 10.7 | 3.5 | 0.0 | 3.5 |
| Ixtapan de la Sal | 792.4 | 854.0 | 915.7 | 977.3 | 1039.0 | 1100.6 | 1162.3 | 1223.9 | 1285.6 | 1347.2 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 15.3 | 23.0 | 7.6 | 0.0 | 11.5 | 11.5 |
| Ixtapan del Oro | 597.2 | 689.3 | 781.4 | 873.5 | 965.6 | 1057.7 | 1149.8 | 1241.9 | 1334.0 | 1426.1 | 7.6 | 11.5 | 7.6 | 15.3 | 11.5 | 30.7 | 3.8 | 7.6 | 0.0 | 3.8 |
| Ixtlahuaca | 337.3 | 405.2 | 473.2 | 541.2 | 609.2 | 677.1 | 745.1 | 813.1 | 881.0 | 949.0 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 3.5 | 7.1 | 7.1 | 25.0 | 25.0 | 7.1 | 17.8 |
| Xalatlaco | 524.5 | 595.7 | 667.0 | 738.2 | 809.4 | 880.6 | 951.8 | 1023.1 | 1094.3 | 1165.5 | 3.8 | 0.0 | 11.5 | 11.5 | 0.0 | 3.8 | 23.0 | 11.5 | 19.2 | 15.3 |
| Jaltenco | 397.1 | 442.4 | 487.8 | 533.1 | 578.4 | 623.7 | 669.0 | 714.4 | 759.7 | 805.0 | 3.5 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 3.5 | 17.8 | 17.8 | 7.1 | 7.1 |
| Jilotepec | 379.4 | 440.1 | 500.7 | 561.3 | 622.0 | 682.6 | 743.2 | 803.8 | 864.5 | 925.1 | 5.8 | 11.7 | 0.0 | 11.7 | 29.4 | 17.6 | 0.0 | 11.7 | 5.8 | 5.8 |
| Jilotzingo | 685.3 | 738.9 | 792.4 | 845.9 | 899.4 | 953.0 | 1006.5 | 1060.0 | 1113.6 | 1167.1 | 7.4 | 11.1 | 7.4 | 18.5 | 14.8 | 11.1 | 14.8 | 3.7 | 3.7 | 7.4 |
| Jiquipilco | 682.0 | 746.9 | 811.7 | 876.5 | 941.4 | 1006.2 | 1071.0 | 1135.8 | 1200.7 | 1265.5 | 8.0 | 12.0 | 28.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 |
| Jocotitlán | 374.6 | 441.0 | 507.3 | 573.7 | 640.1 | 706.5 | 772.9 | 839.2 | 905.6 | 972.0 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 3.5 | 7.1 | 17.8 | 21.4 | 14.2 | 17.8 | 10.7 |
| Joquicingo | 734.9 | 794.0 | 853.0 | 912.1 | 971.2 | 1030.3 | 1089.4 | 1148.4 | 1207.5 | 1266.6 | 15.3 | 7.6 | 15.3 | 11.5 | 3.8 | 19.2 | 3.8 | 15.3 | 0.0 | 7.6 |
| Juchitepec | 509.4 | 601.2 | 693.0 | 784.8 | 876.5 | 968.3 | 1060.1 | 1151.9 | 1243.7 | 1335.5 | 7.1 | 10.7 | 25.0 | 14.2 | 21.4 | 7.1 | 3.5 | 7.1 | 0.0 | 3.5 |
| Lerma | 757.3 | 810.2 | 863.2 | 916.1 | 969.1 | 1022.0 | 1075.0 | 1127.9 | 1180.9 | 1233.8 | 3.8 | 11.5 | 19.2 | 23.0 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 3.8 |
| Malinalco | 686.6 | 787.7 | 888.8 | 989.9 | 1091.0 | 1192.0 | 1293.1 | 1394.2 | 1495.3 | 1596.4 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 23.0 | 15.3 | 23.0 | 26.9 | 3.8 | 0.0 | 3.8 |
| Melchor Ocampo | 460.0 | 497.0 | 534.0 | 571.0 | 608.1 | 645.1 | 682.1 | 719.1 | 756.1 | 793.1 | 7.1 | 0.0 | 21.4 | 10.7 | 14.2 | 7.1 | 14.2 | 17.8 | 3.5 | 3.5 |
| Metepec | 591.8 | 661.1 | 730.5 | 799.8 | 869.1 | 938.4 | 1007.7 | 1077.1 | 1146.4 | 1215.7 | 7.6 | 0.0 | 11.5 | 7.6 | 19.2 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 0.0 | 3.8 |
| Mexicaltzingo | 591.8 | 661.1 | 730.5 | 799.8 | 869.1 | 938.4 | 1007.7 | 1077.1 | 1146.4 | 1215.7 | 7.6 | 0.0 | 11.5 | 7.6 | 19.2 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 0.0 | 3.8 |
| Morelos | 342.9 | 428.8 | 514.7 | 600.6 | 686.5 | 772.5 | 858.4 | 944.3 | 1030.2 | 1116.1 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 3.5 | 14.2 | 10.7 | 28.5 | 21.4 | 3.5 | 10.7 |
| Naucalpan de Juárez | 733.1 | 780.1 | 827.2 | 874.2 | 921.3 | 968.4 | 1015.4 | 1062.5 | 1109.5 | 1156.6 | 14.2 | 17.8 | 10.7 | 21.4 | 14.2 | 10.7 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 3.5 |
| Nezahualcóyotl | 400.3 | 437.7 | 475.0 | 512.4 | 549.8 | 587.2 | 624.6 | 661.9 | 699.3 | 736.7 | 9.0 | 4.5 | 9.0 | 13.6 | 22.7 | 18.1 | 4.5 | 13.6 | 0.0 | 4.5 |
| Nextlapán | 460.9 | 499.9 | 538.9 | 577.9 | 616.9 | 655.8 | 694.8 | 733.8 | 772.8 | 811.8 | 7.1 | 7.1 | 17.8 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 3.5 |
| Nicolás Romero | 690.6 | 767.6 | 844.7 | 921.8 | 998.9 | 1075.9 | 1153.0 | 1230.1 | 1307.1 | 1384.2 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 10.7 | 17.8 | 17.8 | 14.2 | 14.2 | 7.1 | 3.5 |
| Nopaltepec | 466.7 | 522.6 | 578.6 | 634.6 | 690.6 | 746.5 | 802.5 | 858.5 | 914.4 | 970.4 | 7.6 | 23.0 | 11.5 | 30.7 | 7.6 | 3.8 | 7.6 | 3.8 | 0.0 | 3.8 |
| Ocoyoacac | 854.7 | 917.7 | 980.7 | 1043.8 | 1106.9 | 1169.9 | 1233.0 | 1296.0 | 1359.1 | 1422.1 | 3.7 | 7.4 | 14.8 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 14.8 | 7.4 | 3.7 | 3.7 |

Tabla C.110. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de México.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Ocuilán | 797.2 | 879.7 | 962.1 | 1044.6 | 1127.1 | 1209.6 | 1292.1 | 1374.5 | 1457.0 | 1539.5 | 7.6 | 3.8 | 15.3 | 11.5 | 7.6 | 15.3 | 11.5 | 15.3 | 7.6 | 3.8 |
| Oro, El | 650.2 | 704.0 | 757.7 | 811.4 | 865.2 | 918.9 | 972.6 | 1026.3 | 1080.1 | 1133.8 | 5.5 | 0.0 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 11.1 |
| Otumba | 395.5 | 443.1 | 490.8 | 538.4 | 586.0 | 633.6 | 681.2 | 728.9 | 776.5 | 824.1 | 10.7 | 10.7 | 17.8 | 7.1 | 10.7 | 21.4 | 10.7 | 3.5 | 0.0 | 7.1 |
| Otzoloapan | 649.5 | 694.4 | 739.2 | 784.1 | 829.0 | 873.9 | 918.8 | 963.6 | 1008.5 | 1053.4 | 26.6 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 0.0 | 6.6 |
| Otzolotepec | 755.2 | 802.2 | 849.3 | 896.4 | 943.4 | 990.5 | 1037.6 | 1084.7 | 1131.7 | 1178.8 | 3.8 | 7.6 | 11.5 | 7.6 | 11.5 | 11.5 | 19.2 | 7.6 | 3.8 | 15.3 |
| Ozumba | 462.4 | 524.1 | 585.8 | 647.5 | 709.2 | 770.9 | 832.6 | 894.3 | 956.0 | 1017.7 | 10.7 | 3.5 | 10.7 | 7.1 | 10.7 | 14.2 | 10.7 | 10.7 | 10.7 | 10.7 |
| Papalotla | 475.7 | 510.8 | 546.0 | 581.1 | 616.2 | 651.3 | 686.4 | 721.6 | 756.7 | 791.8 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 17.8 | 10.7 | 7.1 | 7.1 | 3.5 | 3.5 |
| Paz, La | 414.8 | 462.3 | 509.8 | 557.3 | 604.9 | 652.4 | 699.9 | 747.4 | 794.9 | 842.4 | 7.1 | 14.2 | 10.7 | 14.2 | 10.7 | 21.4 | 17.8 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| Polotitlán | 485.9 | 544.8 | 603.7 | 662.6 | 721.5 | 780.4 | 839.3 | 898.2 | 957.1 | 1016.0 | 11.5 | 11.5 | 7.6 | 3.8 | 7.6 | 19.2 | 15.3 | 11.5 | 7.6 | 3.8 |
| Rayón | 603.3 | 659.7 | 716.2 | 772.6 | 829.0 | 885.4 | 941.8 | 998.3 | 1054.7 | 1111.1 | 7.6 | 11.5 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 11.5 | 23.0 | 11.5 | 3.8 | 11.5 |
| San Antonio la Isla | 603.3 | 659.7 | 716.2 | 772.6 | 829.0 | 885.4 | 941.8 | 998.3 | 1054.7 | 1111.1 | 7.6 | 11.5 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 11.5 | 23.0 | 11.5 | 3.8 | 11.5 |
| San Felipe del Progreso | 658.2 | 699.0 | 739.9 | 780.7 | 821.6 | 862.5 | 903.3 | 944.2 | 985.0 | 1025.9 | 15.3 | 0.0 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 19.2 | 15.3 | 7.6 | 3.8 |
| San Martín de las Pirámides | 411.3 | 455.4 | 499.4 | 543.5 | 587.5 | 631.5 | 675.6 | 719.6 | 763.7 | 807.7 | 14.2 | 7.1 | 3.5 | 10.7 | 25.0 | 10.7 | 10.7 | 7.1 | 3.5 | 7.1 |
| San Mateo Atenco | 599.0 | 663.8 | 728.5 | 793.3 | 858.0 | 922.7 | 987.5 | 1052.2 | 1117.0 | 1181.7 | 7.6 | 3.8 | 23.0 | 15.3 | 26.9 | 19.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.8 |
| San Simón de Guerrero | 1030.9 | 1109.1 | 1187.3 | 1265.5 | 1343.8 | 1422.0 | 1500.2 | 1578.4 | 1656.6 | 1734.8 | 13.7 | 10.3 | 10.3 | 13.7 | 17.2 | 13.7 | 6.8 | 3.4 | 6.8 | 3.4 |
| Santo Tomás | 599.9 | 686.5 | 773.2 | 859.8 | 946.4 | 1033.1 | 1119.8 | 1206.4 | 1293.1 | 1379.7 | 3.4 | 0.0 | 20.6 | 20.6 | 20.6 | 24.1 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 6.8 |
| Soyaniquilpan de Juárez | 379.4 | 440.1 | 500.7 | 561.3 | 622.0 | 682.6 | 743.2 | 803.8 | 864.5 | 925.1 | 5.8 | 11.7 | 0.0 | 11.7 | 29.4 | 17.6 | 0.0 | 11.7 | 5.8 | 5.8 |
| Sultepec | 865.6 | 948.9 | 1032.1 | 1115.3 | 1198.6 | 1281.8 | 1365.0 | 1448.2 | 1531.5 | 1614.7 | 3.4 | 0.0 | 6.8 | 10.3 | 3.4 | 20.6 | 17.2 | 10.3 | 20.6 | 6.8 |
| Tecámac | 460.9 | 499.9 | 538.9 | 577.9 | 616.9 | 655.8 | 694.8 | 733.8 | 772.8 | 811.8 | 7.1 | 7.1 | 17.8 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 3.5 |
| Tejupilco | 577.2 | 650.9 | 724.6 | 798.3 | 872.0 | 945.6 | 1019.3 | 1093.0 | 1166.7 | 1240.4 | 3.4 | 3.4 | 6.8 | 0.0 | 10.3 | 20.6 | 13.7 | 20.6 | 13.7 | 6.8 |
| Temamatla | 459.5 | 517.9 | 576.3 | 634.7 | 693.2 | 751.6 | 810.0 | 868.4 | 926.8 | 985.2 | 3.3 | 20.0 | 16.6 | 13.3 | 16.6 | 20.0 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 3.3 |
| Temascalapa | 411.3 | 455.4 | 499.4 | 543.5 | 587.5 | 631.5 | 675.6 | 719.6 | 763.7 | 807.7 | 14.2 | 7.1 | 3.5 | 10.7 | 25.0 | 10.7 | 10.7 | 7.1 | 3.5 | 7.1 |
| Temascalcingo | 553.3 | 600.4 | 647.4 | 694.4 | 741.4 | 788.5 | 835.5 | 882.5 | 929.6 | 976.6 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 14.8 | 14.8 | 14.8 | 11.1 | 14.8 | 3.7 | 3.7 |
| Temascaltepec | 833.3 | 930.0 | 1026.8 | 1123.5 | 1220.2 | 1316.9 | 1413.6 | 1510.4 | 1607.1 | 1703.8 | 3.8 | 23.0 | 23.0 | 19.2 | 7.6 | 7.6 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 |
| Temoaya | 599.0 | 652.9 | 706.7 | 760.6 | 814.4 | 868.2 | 922.1 | 975.9 | 1029.8 | 1083.6 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 19.2 | 19.2 | 15.3 | 3.8 | 15.3 | 3.8 |
| Tenancingo | 637.9 | 740.0 | 842.2 | 944.4 | 1046.6 | 1148.7 | 1250.9 | 1353.1 | 1455.2 | 1557.4 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 40.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 |
| Tenango del Aire | 459.5 | 517.9 | 576.3 | 634.7 | 693.2 | 751.6 | 810.0 | 868.4 | 926.8 | 985.2 | 3.3 | 20.0 | 16.6 | 13.3 | 16.6 | 20.0 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 3.3 |
| Tenango del Valle | 785.4 | 856.0 | 926.7 | 997.3 | 1068.0 | 1138.7 | 1209.3 | 1280.0 | 1350.6 | 1421.3 | 7.6 | 11.5 | 0.0 | 15.3 | 3.8 | 19.2 | 11.5 | 15.3 | 7.6 | 7.6 |
| Teoloyucan | 455.5 | 496.2 | 537.0 | 577.7 | 618.5 | 659.3 | 700.0 | 740.8 | 781.5 | 822.3 | 3.5 | 7.1 | 7.1 | 17.8 | 17.8 | 7.1 | 14.2 | 17.8 | 3.5 | 3.5 |
| Teotihuacán | 411.3 | 455.4 | 499.4 | 543.5 | 587.5 | 631.5 | 675.6 | 719.6 | 763.7 | 807.7 | 14.2 | 7.1 | 3.5 | 10.7 | 25.0 | 10.7 | 10.7 | 7.1 | 3.5 | 7.1 |
| Tepetlaoxtoc | 475.4 | 507.4 | 539.3 | 571.3 | 603.3 | 635.3 | 667.3 | 699.2 | 731.2 | 763.2 | 14.2 | 17.8 | 7.1 | 21.4 | 10.7 | 7.1 | 3.5 | 0.0 | 3.5 | 14.2 |

Tabla C.110. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de México.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Tepetlixpa | 462.4 | 524.1 | 585.8 | 647.5 | 709.2 | 770.9 | 832.6 | 894.3 | 956.0 | 1017.7 | 10.7 | 3.5 | 10.7 | 7.1 | 10.7 | 14.2 | 10.7 | 10.7 | 10.7 | 10.7 |
| Tepotzotlán | 524.6 | 565.1 | 605.5 | 646.0 | 686.5 | 727.0 | 767.5 | 807.9 | 848.4 | 888.9 | 7.1 | 10.7 | 14.2 | 14.2 | 3.5 | 14.2 | 17.8 | 3.5 | 10.7 | 3.5 |
| Tequixquiac | 415.1 | 467.2 | 519.3 | 571.5 | 623.6 | 675.8 | 727.9 | 780.1 | 832.2 | 884.4 | 3.5 | 3.5 | 14.2 | 10.7 | 10.7 | 14.2 | 10.7 | 25.0 | 0.0 | 7.1 |
| Texcaltitlán | 1016.5 | 1072.9 | 1129.4 | 1185.9 | 1242.4 | 1298.8 | 1355.3 | 1411.8 | 1468.2 | 1524.7 | 6.8 | 17.2 | 3.4 | 6.8 | 13.7 | 3.4 | 27.5 | 6.8 | 3.4 | 10.3 |
| Texcalyacac | 603.3 | 659.7 | 716.2 | 772.6 | 829.0 | 885.4 | 941.8 | 998.3 | 1054.7 | 1111.1 | 7.6 | 11.5 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 11.5 | 23.0 | 11.5 | 3.8 | 11.5 |
| Texcoco | 477.1 | 502.9 | 528.6 | 554.4 | 580.2 | 606.0 | 631.8 | 657.5 | 683.3 | 709.1 | 7.1 | 3.5 | 7.1 | 21.4 | 10.7 | 14.2 | 10.7 | 7.1 | 7.1 | 10.7 |
| Tezoyuca | 454.2 | 485.5 | 516.7 | 548.0 | 579.3 | 610.6 | 641.9 | 673.1 | 704.4 | 735.7 | 10.7 | 17.8 | 10.7 | 10.7 | 7.1 | 10.7 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 3.5 |
| Tlanquistenco | 603.3 | 659.7 | 716.2 | 772.6 | 829.0 | 885.4 | 941.8 | 998.3 | 1054.7 | 1111.1 | 7.6 | 11.5 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 11.5 | 23.0 | 11.5 | 3.8 | 11.5 |
| Timilpan | 537.4 | 621.6 | 705.8 | 790.0 | 874.3 | 958.5 | 1042.7 | 1126.9 | 1211.1 | 1295.3 | 4.3 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 13.0 | 17.3 | 17.3 | 13.0 | 8.6 | 4.3 |
| Tlalmanalco | 634.7 | 710.3 | 786.0 | 861.6 | 937.3 | 1013.0 | 1088.6 | 1164.3 | 1239.9 | 1315.6 | 3.5 | 17.8 | 3.5 | 25.0 | 17.8 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| Tlalnepantla de Baz | 549.1 | 595.3 | 641.4 | 687.5 | 733.7 | 779.8 | 825.9 | 872.0 | 918.2 | 964.3 | 3.5 | 14.2 | 10.7 | 17.8 | 21.4 | 17.8 | 10.7 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| Tlatlaya | 181.0 | 356.5 | 532.0 | 707.5 | 883.1 | 1058.6 | 1234.1 | 1409.6 | 1585.1 | 1760.6 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.8 | 16.6 | 20.8 | 12.5 | 12.5 | 12.5 |
| Toluca | 673.8 | 729.4 | 785.1 | 840.7 | 896.4 | 952.1 | 1007.7 | 1063.4 | 1119.0 | 1174.7 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 3.8 | 23.0 | 11.5 | 15.3 | 11.5 | 11.5 | 3.8 |
| Tonatico | 665.9 | 746.3 | 826.6 | 907.0 | 987.4 | 1067.8 | 1148.2 | 1228.5 | 1308.9 | 1389.3 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 11.5 | 11.5 | 34.6 | 19.2 | 0.0 | 3.8 | 3.8 |
| Tultepec | 488.7 | 521.7 | 554.8 | 587.8 | 620.8 | 653.8 | 686.8 | 719.9 | 752.9 | 785.9 | 10.7 | 3.5 | 14.2 | 3.5 | 14.2 | 10.7 | 17.8 | 14.2 | 0.0 | 10.7 |
| Tultitlán | 488.7 | 521.7 | 554.8 | 587.8 | 620.8 | 653.8 | 686.8 | 719.9 | 752.9 | 785.9 | 10.7 | 3.5 | 14.2 | 3.5 | 14.2 | 10.7 | 17.8 | 14.2 | 0.0 | 10.7 |
| Valle de Bravo | 612.7 | 682.5 | 752.2 | 822.0 | 891.7 | 961.4 | 1031.2 | 1100.9 | 1170.7 | 1240.4 | 11.5 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 7.6 | 26.9 | 23.0 | 3.8 | 0.0 | 7.6 |
| Villa de Allende | 705.4 | 782.4 | 859.3 | 936.2 | 1013.2 | 1090.1 | 1167.0 | 1243.9 | 1320.9 | 1397.8 | 8.0 | 4.0 | 16.0 | 8.0 | 24.0 | 20.0 | 12.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 |
| Villa del Carbón | 635.9 | 702.4 | 769.0 | 835.5 | 902.0 | 968.5 | 1035.0 | 1101.6 | 1168.1 | 1234.6 | 7.4 | 3.7 | 18.5 | 18.5 | 11.1 | 25.9 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| Villa Guerrero | 674.7 | 763.9 | 853.1 | 942.3 | 1031.5 | 1120.6 | 1209.8 | 1299.0 | 1388.2 | 1477.4 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 7.6 | 23.0 | 34.6 | 7.6 | 7.6 | 3.8 | 3.8 |
| Villa Victoria | 523.4 | 571.2 | 619.0 | 666.8 | 714.5 | 762.3 | 810.1 | 857.9 | 905.7 | 953.5 | 10.0 | 5.0 | 5.0 | 10.0 | 15.0 | 5.0 | 5.0 | 25.0 | 0.0 | 20.0 |
| Xonacatlán | 595.1 | 645.5 | 695.9 | 746.3 | 796.7 | 847.0 | 897.4 | 947.8 | 998.2 | 1048.6 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 17.8 | 14.2 | 10.7 | 21.4 | 14.2 | 3.5 | 3.5 |
| Zacazonapan | 548.0 | 638.9 | 729.8 | 820.7 | 911.6 | 1002.4 | 1093.3 | 1184.2 | 1275.1 | 1366.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 13.3 | 20.0 | 20.0 | 6.6 | 0.0 | 13.3 |
| Zacualpan | 908.0 | 1033.3 | 1158.7 | 1284.0 | 1409.4 | 1534.7 | 1660.0 | 1785.4 | 1910.7 | 2036.1 | 17.8 | 14.2 | 14.2 | 21.4 | 25.0 | 0.0 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| Zinacantepec | 558.4 | 633.0 | 707.5 | 782.1 | 856.7 | 931.3 | 1005.9 | 1080.4 | 1155.0 | 1229.6 | 7.1 | 0.0 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 17.8 | 17.8 | 21.4 | 17.8 |
| Zumpahuacán | 665.9 | 746.3 | 826.6 | 907.0 | 987.4 | 1067.8 | 1148.2 | 1228.5 | 1308.9 | 1389.3 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 11.5 | 11.5 | 34.6 | 19.2 | 0.0 | 3.8 | 3.8 |
| Zumpango | 415.1 | 467.2 | 519.3 | 571.5 | 623.6 | 675.8 | 727.9 | 780.1 | 832.2 | 884.4 | 3.5 | 3.5 | 14.2 | 10.7 | 10.7 | 14.2 | 10.7 | 25.0 | 0.0 | 7.1 |
| Cuautitlán Izcalli | 524.6 | 565.1 | 605.5 | 646.0 | 686.5 | 727.0 | 767.5 | 807.9 | 848.4 | 888.9 | 7.1 | 10.7 | 14.2 | 14.2 | 3.5 | 14.2 | 17.8 | 3.5 | 10.7 | 3.5 |
| Valle de Chalco Solidaridad | 452.7 | 488.7 | 524.8 | 560.9 | 596.9 | 633.0 | 669.1 | 705.2 | 741.2 | 777.3 | 3.5 | 17.8 | 21.4 | 3.5 | 3.5 | 17.8 | 10.7 | 3.5 | 10.7 | 7.1 |
| Estatat | 654.8 | 692.7 | 730.5 | 768.3 | 806.2 | 844.0 | 881.8 | 919.6 | 957.5 | 995.3 | 10.0 | 3.3 | 6.6 | 16.6 | 13.3 | 10.0 | 23.3 | 6.6 | 3.3 | 6.6 |

Tabla C.110. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de México.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|-------------------------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequía |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| Acambay | 4.5 | 2.2 | 2.7 | 2.6 | 358.7 | 438.7 | 132.8 | 15.0 | 723.6 | 5.0 | MUY SEVERA |
| Acolman | 4.3 | 1.9 | 1.7 | 0.4 | 171.1 | 179.7 | 100.6 | 16.0 | 510.2 | 6.1 | SEVERA |
| Aculco | 3.9 | 2.4 | 1.6 | 0.8 | 268.2 | 313.1 | 167.6 | 29.0 | 406.9 | 5.1 | VASTA |
| Almoleya de Alquisiras | 3.2 | 0.6 | 1.3 | 0.4 | 222.7 | 142.6 | 171.3 | 16.0 | 894.5 | 6.9 | SEVERA |
| Almoleya de Juárez | 3.5 | 1.0 | 1.6 | 0.6 | 161.0 | 182.9 | 100.6 | 12.0 | 695.1 | 5.7 | SEVERA |
| Almoleya del Río | 3.2 | 1.4 | 1.8 | 1.4 | 271.7 | 369.5 | 150.9 | 17.0 | 704.7 | 2.4 | SEVERA |
| Amanalco | 4.1 | 2.9 | 2.1 | 1.3 | 353.8 | 246.0 | 168.4 | 15.0 | 886.4 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Amatepec | 4.7 | 1.7 | 2.0 | 1.1 | 594.7 | 294.6 | 297.3 | 26.0 | 835.0 | 6.9 | MUY VASTA |
| Amecameca | 4.3 | 1.9 | 2.2 | 1.6 | 219.4 | 293.7 | 99.7 | 12.0 | 706.0 | 6.7 | MUY SEVERA |
| Apaxco | 5.2 | 1.5 | 2.5 | 1.1 | 266.2 | 150.4 | 106.4 | 15.0 | 565.6 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Atenco | 7.5 | 5.5 | 3.6 | 2.0 | 240.9 | 51.1 | 66.9 | 12.0 | 471.1 | 5.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Atizapán | 3.2 | 1.4 | 1.8 | 1.4 | 271.7 | 369.5 | 150.9 | 17.0 | 704.7 | 2.4 | SEVERA |
| Atizapán de Zaragoza | 3.5 | 1.0 | 1.8 | 1.2 | 169.8 | 125.3 | 94.3 | 11.0 | 699.1 | 2.0 | SEVERA |
| Atlacomulco | 4.1 | 0.8 | 1.5 | 0.7 | 247.1 | 269.8 | 164.7 | 21.0 | 585.3 | 6.7 | VASTA |
| Atlautla | 4.1 | 1.9 | 2.1 | 1.5 | 295.9 | 330.3 | 140.9 | 19.0 | 591.9 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Axapusco | 4.1 | 1.5 | 2.1 | 1.2 | 176.3 | 123.8 | 83.9 | 16.0 | 432.9 | 3.8 | MUY SEVERA |
| Ayapango | 5.2 | 2.7 | 2.6 | 1.6 | 349.6 | 254.3 | 134.4 | 18.0 | 588.2 | 3.2 | MUY SEVERA |
| Calimaya | 4.0 | 1.8 | 1.7 | 1.0 | 207.1 | 181.3 | 121.8 | 13.0 | 797.1 | 5.6 | SEVERA |
| Capulhuac | 3.5 | 1.2 | 1.5 | 1.3 | 281.2 | 460.1 | 187.4 | 20.0 | 714.9 | 6.1 | SEVERA |
| Coacalco de Berriozábal | 3.2 | 1.0 | 1.4 | 0.4 | 115.2 | 85.9 | 82.2 | 13.0 | 540.0 | 4.3 | SEVERA |
| Coatepec Harinas | 3.2 | 0.6 | 1.3 | 0.4 | 222.7 | 142.6 | 171.3 | 16.0 | 894.5 | 6.9 | SEVERA |
| Cocotitlán | 4.7 | 2.1 | 2.5 | 2.1 | 258.8 | 239.6 | 103.5 | 16.0 | 524.9 | 3.4 | MUY SEVERA |
| Coyotepec | 4.3 | 3.1 | 2.2 | 1.9 | 233.2 | 161.4 | 106.0 | 15.0 | 591.7 | 2.7 | MUY SEVERA |
| Cuauteitlán | 4.1 | 1.9 | 2.1 | 0.9 | 159.2 | 65.2 | 75.8 | 12.0 | 543.5 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Chalco | 4.7 | 2.1 | 2.5 | 2.1 | 258.8 | 239.6 | 103.5 | 16.0 | 524.9 | 3.4 | MUY SEVERA |
| Chapa de Mota | 3.2 | 1.0 | 2.0 | 1.0 | 163.5 | 138.7 | 81.7 | 11.0 | 612.7 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Chapultepec | 3.2 | 1.4 | 1.8 | 1.4 | 271.7 | 369.5 | 150.9 | 17.0 | 704.7 | 2.4 | SEVERA |
| Chiautla | 5.0 | 2.5 | 2.5 | 2.1 | 170.2 | 136.2 | 68.0 | 12.0 | 490.3 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Chicoloapan | 4.1 | 2.4 | 1.7 | 0.6 | 144.0 | 67.6 | 84.7 | 13.0 | 538.0 | 5.7 | SEVERA |
| Chiconcuac | 5.0 | 2.5 | 2.5 | 2.1 | 170.2 | 136.2 | 68.0 | 12.0 | 490.3 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Chimalhuacán | 3.8 | 1.2 | 2.0 | 0.9 | 178.5 | 110.2 | 89.2 | 15.0 | 477.9 | 3.2 | MUY SEVERA |

Tabla C.111. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de México.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|---------------------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequía |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a <i>X₀</i> | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| Donato Guerra | 3.4 | 1.5 | 1.5 | 0.7 | 199.8 | 123.3 | 133.1 | 13.0 | 840.2 | 3.5 | SEVERA |
| Ecatepec | 3.4 | 1.0 | 1.3 | 0.4 | 113.7 | 103.3 | 87.4 | 14.0 | 507.5 | 2.3 | SEVERA |
| Ecatzingo | 4.1 | 1.9 | 2.1 | 1.5 | 295.9 | 330.3 | 140.9 | 19.0 | 591.9 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Huehuetoca | 4.3 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 252.5 | 127.4 | 140.2 | 19.0 | 580.4 | 4.0 | SEVERA |
| Hueypoxtila | 3.2 | 1.0 | 1.4 | 0.4 | 161.7 | 118.7 | 115.5 | 18.0 | 524.7 | 4.7 | SEVERA |
| Huixquilucan | 2.8 | 0.9 | 1.2 | 0.4 | 223.4 | 164.9 | 186.1 | 17.0 | 866.2 | 6.7 | SEVERA |
| Isidro Fabela | 3.1 | 0.9 | 1.4 | 0.4 | 201.8 | 231.8 | 144.1 | 15.0 | 761.6 | 2.1 | SEVERA |
| Ixtapaluca | 3.4 | 1.0 | 2.0 | 1.0 | 140.5 | 122.9 | 70.2 | 9.0 | 700.7 | 5.6 | MODERADA |
| Ixtapan de la Sal | 3.2 | 1.0 | 1.5 | 0.8 | 230.2 | 121.0 | 153.4 | 14.0 | 879.6 | 5.6 | SEVERA |
| Ixtapan del Oro | 4.6 | 1.2 | 3.0 | 1.5 | 546.5 | 573.9 | 182.1 | 19.0 | 730.5 | 5.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Ixtlahuaca | 3.5 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 231.5 | 405.0 | 115.7 | 16.0 | 604.8 | 5.4 | MUY SEVERA |
| Xalatlaco | 3.5 | 1.2 | 1.5 | 1.3 | 281.2 | 460.1 | 187.4 | 20.0 | 714.9 | 6.1 | SEVERA |
| Jaltenco | 3.2 | 1.0 | 1.4 | 0.4 | 144.0 | 83.1 | 102.8 | 17.0 | 498.1 | 5.4 | SEVERA |
| Jilotepec | 2.7 | 0.4 | 1.5 | 0.4 | 161.8 | 114.4 | 107.8 | 17.0 | 504.2 | 4.5 | SEVERA |
| Jilotzingo | 2.7 | 0.6 | 1.4 | 0.5 | 146.5 | 109.4 | 104.6 | 11.0 | 776.2 | 4.6 | SEVERA |
| Jiquipilco | 4.0 | 1.7 | 2.3 | 1.2 | 251.2 | 133.9 | 109.2 | 12.0 | 748.6 | 4.4 | MUY SEVERA |
| Jocotitlán | 4.3 | 1.5 | 1.5 | 0.4 | 230.7 | 237.2 | 153.8 | 20.0 | 585.0 | 7.8 | SEVERA |
| Joquicingo | 3.3 | 0.9 | 1.8 | 1.3 | 279.6 | 303.9 | 155.3 | 16.0 | 778.4 | 4.5 | SEVERA |
| Juchitepec | 3.6 | 1.8 | 2.1 | 1.8 | 309.1 | 242.1 | 147.1 | 19.0 | 621.9 | 5.1 | MUY SEVERA |
| Lerma | 4.1 | 0.8 | 2.1 | 1.1 | 174.3 | 121.1 | 83.0 | 9.0 | 832.2 | 4.1 | MODERADA |
| Malinalco | 4.0 | 1.1 | 1.7 | 0.4 | 243.7 | 155.4 | 143.3 | 12.0 | 964.4 | 5.3 | SEVERA |
| Melchor Ocampo | 2.8 | 0.8 | 1.5 | 0.5 | 106.0 | 90.0 | 70.6 | 11.0 | 534.7 | 4.3 | SEVERA |
| Metepec | 3.5 | 1.8 | 1.5 | 1.3 | 217.2 | 338.9 | 144.8 | 16.0 | 723.5 | 6.0 | SEVERA |
| Mexicaltzingo | 3.5 | 1.8 | 1.5 | 1.3 | 217.2 | 338.9 | 144.8 | 16.0 | 723.5 | 6.0 | SEVERA |
| Morelos | 4.7 | 1.8 | 1.8 | 0.8 | 321.6 | 333.4 | 178.6 | 22.0 | 610.9 | 2.4 | VASTA |
| Naucalpan de Juárez | 3.2 | 1.0 | 1.5 | 0.9 | 136.3 | 107.3 | 90.8 | 10.0 | 760.7 | 3.6 | NORMAL |
| Nezahualcóyotl | 7.5 | 5.5 | 3.6 | 2.0 | 240.9 | 51.1 | 66.9 | 12.0 | 471.1 | 5.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Nextlapan | 4.3 | 1.9 | 1.8 | 0.9 | 175.5 | 107.5 | 97.5 | 16.0 | 507.4 | 6.6 | SEVERA |
| Nicolás Romero | 4.7 | 2.7 | 2.0 | 1.4 | 323.2 | 310.3 | 161.6 | 15.0 | 857.0 | 6.1 | MUY SEVERA |
| Nopaltepec | 2.2 | 0.4 | 1.7 | 2.1 | 137.6 | 232.8 | 80.9 | 13.0 | 523.3 | 4.0 | SEVERA |
| Ocoyoacac | 4.0 | 2.7 | 2.2 | 1.6 | 238.6 | 199.8 | 108.4 | 9.0 | 976.4 | 4.6 | MODERADA |

Tabla C.111. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de México.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|-----------------------------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | llovía disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| Ocuilán | 4.0 | 1.1 | 1.7 | 0.4 | 325.9 | 170.7 | 191.7 | 16.0 | 937.0 | 4.8 | SEVERA |
| Oro, El | 4.6 | 0.4 | 1.7 | 0.8 | 234.8 | 162.4 | 138.1 | 14.0 | 798.1 | 7.1 | SEVERA |
| Otumba | 4.9 | 1.8 | 2.1 | 1.0 | 230.9 | 171.2 | 109.9 | 19.0 | 440.3 | 4.4 | MUY SEVERA |
| Otzoalpan | 3.5 | 0.5 | 1.3 | 0.4 | 163.2 | 55.8 | 125.5 | 15.0 | 680.1 | 3.3 | SEVERA |
| Otzolotepec | 4.1 | 2.0 | 1.8 | 0.9 | 197.4 | 97.0 | 109.6 | 11.0 | 857.8 | 5.1 | SEVERA |
| Ozumba | 4.1 | 1.9 | 2.1 | 1.5 | 295.9 | 330.3 | 140.9 | 19.0 | 591.9 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Papalotla | 5.0 | 2.6 | 2.3 | 1.7 | 157.3 | 77.9 | 68.3 | 11.0 | 517.7 | 4.8 | MUY SEVERA |
| Paz, La | 3.8 | 1.2 | 2.0 | 0.9 | 178.5 | 110.2 | 89.2 | 15.0 | 477.9 | 3.2 | MUY SEVERA |
| Polotitlán | 3.5 | 1.6 | 1.2 | 0.4 | 224.7 | 121.4 | 187.2 | 26.0 | 526.1 | 4.6 | VASTA |
| Rayón | 3.2 | 1.4 | 1.8 | 1.4 | 271.7 | 369.5 | 150.9 | 17.0 | 704.7 | 2.4 | SEVERA |
| San Antonio la Isla | 3.2 | 1.4 | 1.8 | 1.4 | 271.7 | 369.5 | 150.9 | 17.0 | 704.7 | 2.4 | SEVERA |
| San Felipe del Progreso | 4.0 | 1.6 | 1.7 | 0.8 | 172.3 | 108.3 | 101.3 | 12.0 | 717.6 | 5.4 | SEVERA |
| San Martín de las Pirámides | 3.5 | 1.7 | 1.7 | 1.0 | 155.2 | 174.1 | 91.2 | 16.0 | 477.9 | 5.2 | SEVERA |
| San Mateo Atenco | 3.5 | 1.0 | 1.6 | 0.6 | 147.0 | 116.9 | 91.8 | 11.0 | 691.9 | 4.5 | SEVERA |
| San Simón de Guerrero | 3.1 | 0.8 | 1.5 | 0.6 | 233.7 | 160.9 | 155.8 | 12.0 | 1118.7 | 4.8 | SEVERA |
| Santo Tomás | 3.6 | 0.7 | 2.1 | 1.4 | 262.1 | 256.3 | 124.8 | 13.0 | 773.5 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Soyaniquilpan de Juárez | 2.7 | 0.4 | 1.5 | 0.4 | 161.8 | 114.4 | 107.8 | 17.0 | 504.2 | 4.5 | SEVERA |
| Sultepec | 3.5 | 1.2 | 1.5 | 0.4 | 257.2 | 143.4 | 171.4 | 13.0 | 1121.3 | 5.5 | SEVERA |
| Tecámac | 4.3 | 1.9 | 1.8 | 0.9 | 175.5 | 107.5 | 97.5 | 16.0 | 507.4 | 6.6 | SEVERA |
| Tejupilco | 4.0 | 1.0 | 1.8 | 0.8 | 278.7 | 227.7 | 154.8 | 16.0 | 803.8 | 6.0 | SEVERA |
| Temamatla | 4.7 | 2.1 | 2.5 | 2.1 | 258.8 | 239.6 | 103.5 | 16.0 | 524.9 | 3.4 | MUY SEVERA |
| Temascalapa | 3.5 | 1.7 | 1.7 | 1.0 | 155.2 | 174.1 | 91.2 | 16.0 | 477.9 | 5.2 | SEVERA |
| Temascalcingo | 3.4 | 1.2 | 1.7 | 0.8 | 156.3 | 121.0 | 91.9 | 12.0 | 646.0 | 4.6 | SEVERA |
| Temascaltepec | 3.3 | 0.9 | 2.2 | 1.6 | 318.1 | 215.8 | 144.5 | 13.0 | 940.4 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Temoaya | 3.2 | 1.6 | 1.6 | 0.8 | 165.4 | 150.1 | 103.3 | 12.0 | 737.9 | 5.3 | SEVERA |
| Tenancingo | 4.0 | 1.0 | 1.3 | 0.4 | 276.0 | 320.0 | 212.3 | 19.0 | 895.2 | 2.2 | SEVERA |
| Tenango del Aire | 4.7 | 2.1 | 2.5 | 2.1 | 258.8 | 239.6 | 103.5 | 16.0 | 524.9 | 3.4 | MUY SEVERA |
| Tenango del Valle | 3.8 | 1.5 | 1.5 | 0.4 | 294.8 | 223.3 | 196.5 | 17.0 | 895.5 | 6.5 | SEVERA |
| Teoloyucan | 4.1 | 1.9 | 2.1 | 0.9 | 159.2 | 65.2 | 75.8 | 12.0 | 543.5 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Teotihuacán | 3.5 | 1.7 | 1.7 | 1.0 | 155.2 | 174.1 | 91.2 | 16.0 | 477.9 | 5.2 | SEVERA |
| Tepetlaoxtoc | 5.0 | 1.4 | 2.8 | 1.3 | 172.0 | 82.3 | 61.4 | 10.0 | 510.2 | 5.2 | MODERADA |

Tabla C.111. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de México.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|-----------------------------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | |
| Tepetlixpa | 4.1 | 1.9 | 2.1 | 1.5 | 295.9 | 330.3 | 140.9 | 19.0 | 591.9 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Tepotzotlán | 4.1 | 1.0 | 1.8 | 0.8 | 183.5 | 147.0 | 101.9 | 15.0 | 572.2 | 5.1 | SEVERA |
| Tequixquiac | 3.2 | 1.0 | 1.4 | 0.4 | 161.7 | 118.7 | 115.5 | 18.0 | 524.7 | 4.7 | SEVERA |
| Texcaltitlán | 4.0 | 1.3 | 1.7 | 0.8 | 247.0 | 92.8 | 145.2 | 11.0 | 1096.0 | 3.5 | SEVERA |
| Texcalyacac | 3.2 | 1.4 | 1.8 | 1.4 | 271.7 | 369.5 | 150.9 | 17.0 | 704.7 | 2.4 | SEVERA |
| Texcoco | 5.0 | 1.0 | 2.5 | 0.9 | 129.2 | 86.0 | 51.6 | 8.0 | 533.9 | 4.5 | MODERADA |
| Tezoyuca | 5.0 | 2.5 | 2.5 | 2.1 | 170.2 | 136.2 | 68.0 | 12.0 | 490.3 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Tlanquistenco | 3.2 | 1.4 | 1.8 | 1.4 | 271.7 | 369.5 | 150.9 | 17.0 | 704.7 | 2.4 | SEVERA |
| Timilpan | 5.0 | 1.6 | 2.7 | 3.0 | 472.7 | 767.5 | 175.0 | 19.0 | 731.9 | 5.3 | MUY SEVERA |
| Tlalmanalco | 3.4 | 1.1 | 1.7 | 0.9 | 214.3 | 259.9 | 126.0 | 14.0 | 748.3 | 4.9 | SEVERA |
| Tlalnepantla de Baz | 4.3 | 0.9 | 1.8 | 1.1 | 146.0 | 151.7 | 81.1 | 11.0 | 606.7 | 4.7 | SEVERA |
| Tlatlaya | 5.0 | 2.1 | 2.2 | 1.9 | 698.9 | 518.6 | 317.6 | 27.0 | 819.6 | 5.8 | MUY VASTA |
| Toluca | 4.0 | 1.8 | 1.7 | 1.0 | 207.1 | 181.3 | 121.8 | 13.0 | 797.1 | 5.6 | SEVERA |
| Tonatico | 4.6 | 2.4 | 1.5 | 0.7 | 287.5 | 213.2 | 191.6 | 19.0 | 782.0 | 10.6 | SEVERA |
| Tultepec | 3.2 | 1.0 | 1.4 | 0.4 | 115.2 | 85.9 | 82.2 | 13.0 | 540.0 | 4.3 | SEVERA |
| Tultitlán | 3.2 | 1.0 | 1.4 | 0.4 | 115.2 | 85.9 | 82.2 | 13.0 | 540.0 | 4.3 | SEVERA |
| Valle de Bravo | 3.6 | 2.4 | 1.4 | 0.4 | 257.8 | 215.2 | 184.1 | 20.0 | 706.3 | 8.2 | SEVERA |
| Villa de Allende | 4.0 | 1.6 | 1.5 | 0.7 | 235.4 | 130.2 | 156.9 | 16.0 | 809.1 | 5.9 | SEVERA |
| Villa del Carbón | 3.1 | 2.0 | 1.6 | 1.3 | 202.7 | 177.4 | 126.6 | 14.0 | 732.4 | 5.2 | SEVERA |
| Villa Guerrero | 4.7 | 3.1 | 2.1 | 1.0 | 252.8 | 173.1 | 120.3 | 11.0 | 928.2 | 6.6 | MUY SEVERA |
| Villa Victoria | 5.6 | 3.0 | 2.5 | 1.1 | 299.9 | 218.8 | 119.9 | 16.0 | 628.6 | 4.7 | MUY SEVERA |
| Xonacatlán | 4.1 | 1.9 | 1.8 | 0.8 | 189.6 | 173.6 | 105.3 | 13.0 | 698.4 | 5.8 | SEVERA |
| Zacazonapan | 4.3 | 0.9 | 1.7 | 0.8 | 307.7 | 223.3 | 181.0 | 18.0 | 772.9 | 5.9 | SEVERA |
| Zacualpan | 5.0 | 2.4 | 2.6 | 1.3 | 547.6 | 385.0 | 210.6 | 18.0 | 949.3 | 2.1 | MUY SEVERA |
| Zinacantepec | 4.0 | 0.8 | 1.7 | 1.0 | 263.8 | 474.7 | 155.1 | 15.0 | 850.2 | 6.1 | SEVERA |
| Zumpahuacán | 4.6 | 2.4 | 1.5 | 0.7 | 287.5 | 213.2 | 191.6 | 19.0 | 782.0 | 10.6 | SEVERA |
| Zumpango | 3.2 | 1.0 | 1.4 | 0.4 | 161.7 | 118.7 | 115.5 | 18.0 | 524.7 | 4.7 | SEVERA |
| Cuautitlán Izcalli | 4.1 | 1.0 | 1.8 | 0.8 | 183.5 | 147.0 | 101.9 | 15.0 | 572.2 | 5.1 | SEVERA |
| Valle de Chalco Solidaridad | 3.8 | 1.2 | 2.0 | 0.9 | 172.3 | 117.0 | 86.1 | 14.0 | 499.1 | 3.9 | MUY SEVERA |
| Estatat | 4.1 | 1.9 | 2.0 | 1.3 | 164.6 | 207.1 | 82.3 | 10.0 | 718.6 | 5.7 | MODERADA |

Tabla C.111. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de México.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|--------------|--|--------------------------------|--|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I' | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I'(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Acambay | 1207.1 | 8.0 | 150.8 | 17.0 | 162.8 | 2.0 | 19.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| Acolman | 551.3 | 2.0 | 275.6 | 45.0 | 275.6 | 2.0 | 45.0 | 28.5 | 71.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Aculco | 918.1 | 3.0 | 306.0 | 53.0 | 306.0 | 3.0 | 53.0 | 62.5 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Almoloya A. | 555.7 | 2.0 | 277.8 | 26.0 | 277.8 | 2.0 | 26.0 | 62.5 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Almoloya J. | 642.3 | 3.0 | 214.1 | 26.0 | 214.1 | 3.0 | 26.0 | 50.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Almoloya R. | 1070.2 | 5.0 | 214.0 | 25.0 | 308.7 | 1.0 | 36.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Amanalco | 655.0 | 5.0 | 131.0 | 12.0 | 304.0 | 2.0 | 28.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Amatepec | 1126.8 | 1.0 | 1126.8 | 99.0 | 1126.8 | 1.0 | 99.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Amecameca | 915.0 | 6.0 | 152.5 | 18.0 | 152.5 | 6.0 | 18.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Apaxco | 407.4 | 4.0 | 101.8 | 15.0 | 174.2 | 2.0 | 25.0 | 16.6 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atenco | 299.7 | 6.0 | 49.9 | 9.0 | 175.1 | 1.0 | 32.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atizapán | 1070.2 | 5.0 | 214.0 | 25.0 | 308.7 | 1.0 | 36.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atizapán Z. | 437.3 | 4.0 | 109.3 | 13.0 | 157.1 | 1.0 | 19.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atlacomulco | 844.1 | 2.0 | 422.0 | 56.0 | 422.0 | 2.0 | 56.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atlautila | 867.5 | 5.0 | 173.5 | 23.0 | 207.5 | 1.0 | 28.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Axapusco | 418.3 | 4.0 | 104.5 | 20.0 | 120.9 | 2.0 | 23.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ayapango | 750.4 | 6.0 | 125.0 | 17.0 | 200.6 | 3.0 | 27.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Calimaya | 497.7 | 4.0 | 124.4 | 13.0 | 187.8 | 2.0 | 20.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Capulhuac | 1380.6 | 5.0 | 276.1 | 30.0 | 276.1 | 5.0 | 30.0 | 85.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coacalco | 280.2 | 2.0 | 140.1 | 22.0 | 159.6 | 1.0 | 25.0 | 55.5 | 44.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coatepec H. | 555.7 | 2.0 | 277.8 | 26.0 | 277.8 | 2.0 | 26.0 | 62.5 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cocotitlán | 758.6 | 7.0 | 108.3 | 17.0 | 161.9 | 1.0 | 25.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coyotepec | 582.9 | 7.0 | 83.2 | 11.0 | 195.0 | 1.0 | 27.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuautillán | 259.4 | 4.0 | 64.8 | 10.0 | 147.6 | 1.0 | 23.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chalco | 758.6 | 7.0 | 108.3 | 17.0 | 161.9 | 1.0 | 25.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chapa de M. | 440.0 | 4.0 | 110.0 | 15.0 | 110.0 | 4.0 | 15.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chapultepec | 1070.2 | 5.0 | 214.0 | 25.0 | 308.7 | 1.0 | 36.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chiautla | 453.7 | 7.0 | 64.8 | 11.0 | 129.9 | 1.0 | 23.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chicoloapan | 276.9 | 2.0 | 138.4 | 22.0 | 145.7 | 1.0 | 23.0 | 42.8 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chiconcuac | 453.7 | 7.0 | 64.8 | 11.0 | 129.9 | 1.0 | 23.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chimalhuacán | 327.9 | 4.0 | 81.9 | 14.0 | 149.4 | 2.0 | 26.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.112. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de México.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I/\max | % de I/\max | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D/I_{\max}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Donato Guerra | 443.9 | 3.0 | 147.9 | 15.0 | 249.3 | 1.0 | 25.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ecatepec | 337.0 | 2.0 | 168.5 | 28.0 | 168.5 | 2.0 | 28.0 | 62.5 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ecatzingo | 867.5 | 5.0 | 173.5 | 23.0 | 207.5 | 1.0 | 28.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huehuetoca | 417.2 | 4.0 | 104.3 | 14.0 | 218.3 | 1.0 | 30.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hueypoxtila | 351.2 | 2.0 | 175.6 | 27.0 | 201.4 | 1.0 | 31.0 | 55.5 | 44.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huixquilucan | 547.3 | 1.0 | 547.3 | 52.0 | 547.3 | 1.0 | 52.0 | 77.7 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Isidro Fabela | 773.9 | 2.0 | 386.9 | 42.0 | 386.9 | 2.0 | 42.0 | 55.5 | 44.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixtapaluca | 319.3 | 4.0 | 79.8 | 10.0 | 154.0 | 2.0 | 19.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixtapan Sal | 423.0 | 3.0 | 141.0 | 13.0 | 300.2 | 1.0 | 29.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixtapan Oro | 1516.5 | 5.0 | 303.3 | 33.0 | 303.3 | 5.0 | 33.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixtlahuaca | 1201.7 | 7.0 | 171.6 | 23.0 | 171.6 | 7.0 | 23.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xalatlaco | 1380.6 | 5.0 | 276.1 | 30.0 | 276.1 | 5.0 | 30.0 | 85.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jaltenco | 293.5 | 2.0 | 146.7 | 24.0 | 152.0 | 1.0 | 25.0 | 55.5 | 44.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jilotepec | 293.2 | 1.0 | 293.2 | 47.0 | 293.2 | 1.0 | 47.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jilotzingo | 345.5 | 2.0 | 172.7 | 19.0 | 172.7 | 2.0 | 19.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jiquipilco | 466.8 | 4.0 | 116.7 | 13.0 | 240.6 | 1.0 | 28.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jocotitlán | 779.7 | 2.0 | 389.8 | 52.0 | 389.8 | 2.0 | 52.0 | 42.8 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Joquicingo | 997.7 | 5.0 | 199.5 | 21.0 | 218.7 | 1.0 | 23.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Juchitepec | 727.1 | 5.0 | 145.4 | 18.0 | 332.7 | 1.0 | 43.0 | 71.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Lerma | 382.6 | 4.0 | 95.6 | 10.0 | 127.9 | 2.0 | 13.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Malinalco | 522.2 | 1.0 | 522.2 | 47.0 | 522.2 | 1.0 | 47.0 | 28.5 | 71.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Melchor O. | 260.1 | 2.0 | 130.0 | 21.0 | 130.0 | 2.0 | 21.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Metepec | 1039.9 | 5.0 | 207.9 | 23.0 | 207.9 | 5.0 | 23.0 | 85.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mexicaltzingo | 1039.9 | 5.0 | 207.9 | 23.0 | 207.9 | 5.0 | 23.0 | 85.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Morelos | 983.5 | 3.0 | 327.8 | 41.0 | 327.8 | 3.0 | 41.0 | 50.0 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Naucalpan | 404.9 | 4.0 | 101.2 | 11.0 | 165.5 | 1.0 | 19.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nezahualcóyotl | 299.7 | 6.0 | 49.9 | 9.0 | 175.1 | 1.0 | 32.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nextlapan | 329.2 | 4.0 | 82.3 | 13.0 | 143.7 | 2.0 | 23.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nicolás Romero | 772.4 | 4.0 | 193.1 | 18.0 | 231.7 | 1.0 | 22.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nopaltepec | 786.5 | 8.0 | 98.3 | 16.0 | 101.9 | 1.0 | 16.0 | 88.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| Ocoyoacac | 636.4 | 6.0 | 106.0 | 9.0 | 159.3 | 2.0 | 14.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.112. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de México.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|---------------|--|-------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I' | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I'(\text{mm/año})$ | respecto a X_o | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | respecto a X_o | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Ocuilán | 660.6 | 2.0 | 330.3 | 29.0 | 414.0 | 1.0 | 36.0 | 28.5 | 71.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Oro, El | 495.1 | 3.0 | 165.0 | 17.0 | 194.8 | 1.0 | 20.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Otumba | 551.9 | 4.0 | 137.9 | 25.0 | 168.9 | 2.0 | 30.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Otzoiloapan | 213.6 | 2.0 | 106.8 | 13.0 | 201.0 | 1.0 | 24.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Otzolotepec | 364.1 | 4.0 | 91.0 | 9.0 | 259.3 | 1.0 | 26.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ozumba | 867.5 | 5.0 | 173.5 | 23.0 | 207.5 | 1.0 | 28.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Papalotla | 254.7 | 2.0 | 127.3 | 21.0 | 127.3 | 2.0 | 21.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Paz, La | 327.9 | 4.0 | 81.9 | 14.0 | 149.4 | 2.0 | 26.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Polotitlán | 433.5 | 2.0 | 216.7 | 30.0 | 286.3 | 1.0 | 40.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Rayón | 1070.2 | 5.0 | 214.0 | 25.0 | 308.7 | 1.0 | 36.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Antonio | 1070.2 | 5.0 | 214.0 | 25.0 | 308.7 | 1.0 | 36.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Felipe | 377.4 | 3.0 | 125.8 | 15.0 | 201.6 | 1.0 | 24.0 | 57.1 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Martín | 570.2 | 4.0 | 142.5 | 25.0 | 142.5 | 4.0 | 25.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Mateo A | 418.7 | 3.0 | 139.5 | 17.0 | 249.4 | 1.0 | 31.0 | 50.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Simón | 479.0 | 2.0 | 239.5 | 18.0 | 321.8 | 1.0 | 25.0 | 60.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Santo Tomás | 875.7 | 5.0 | 175.1 | 19.0 | 177.3 | 1.0 | 19.0 | 57.1 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Soyaniquilpan | 293.2 | 1.0 | 293.2 | 47.0 | 293.2 | 1.0 | 47.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sultepec | 574.0 | 2.0 | 287.0 | 22.0 | 332.7 | 1.0 | 25.0 | 44.4 | 55.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tecámac | 329.2 | 4.0 | 82.3 | 13.0 | 143.7 | 2.0 | 23.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tejupilco | 634.9 | 3.0 | 211.6 | 22.0 | 455.1 | 1.0 | 47.0 | 42.8 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Temamatla | 758.6 | 7.0 | 108.3 | 17.0 | 161.9 | 1.0 | 25.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Temascalapa | 570.2 | 4.0 | 142.5 | 25.0 | 142.5 | 4.0 | 25.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Temascalcingo | 404.5 | 3.0 | 134.8 | 18.0 | 231.6 | 1.0 | 31.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Temascaltepec | 796.4 | 6.0 | 132.7 | 12.0 | 249.7 | 1.0 | 23.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Temoaya | 438.4 | 3.0 | 146.1 | 17.0 | 181.9 | 1.0 | 21.0 | 62.5 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tenancingo | 728.6 | 2.0 | 364.3 | 32.0 | 364.3 | 2.0 | 32.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tenango Aire | 758.6 | 7.0 | 108.3 | 17.0 | 161.9 | 1.0 | 25.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tenango Valle | 587.2 | 2.0 | 293.6 | 26.0 | 293.6 | 2.0 | 26.0 | 42.8 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Teoloyucan | 259.4 | 4.0 | 64.8 | 10.0 | 147.6 | 1.0 | 23.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Teotihuacán | 570.2 | 4.0 | 142.5 | 25.0 | 142.5 | 4.0 | 25.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepetlaoxtoc | 262.8 | 3.0 | 87.6 | 15.0 | 108.9 | 2.0 | 19.0 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.112. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de México.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------------|--|--------------------------------|--|------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I' | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(\text{mm})$ | $D_{m\acute{a}x}(\text{años})$ | $I'(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Tepetlixpa | 867.5 | 5.0 | 173.5 | 23.0 | 207.5 | 1.0 | 28.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepotzotlán | 520.7 | 3.0 | 173.5 | 25.0 | 173.5 | 3.0 | 25.0 | 42.8 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tequixquiac | 351.2 | 2.0 | 175.6 | 27.0 | 201.4 | 1.0 | 31.0 | 55.5 | 44.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Texcaltitlán | 349.0 | 2.0 | 174.5 | 14.0 | 281.2 | 1.0 | 22.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Texcalyacac | 1070.2 | 5.0 | 214.0 | 25.0 | 308.7 | 1.0 | 36.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Texcoco | 263.0 | 2.0 | 131.5 | 22.0 | 131.5 | 2.0 | 22.0 | 16.6 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tezoyuca | 453.7 | 7.0 | 64.8 | 11.0 | 129.9 | 1.0 | 23.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlanquistenco | 1070.2 | 5.0 | 214.0 | 25.0 | 308.7 | 1.0 | 36.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Timilpan | 1801.9 | 8.0 | 225.2 | 24.0 | 225.2 | 8.0 | 24.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlalmanalco | 867.5 | 4.0 | 216.8 | 24.0 | 216.8 | 4.0 | 24.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlalnepantla | 463.6 | 4.0 | 115.9 | 16.0 | 115.9 | 4.0 | 16.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlatlaya | 1489.3 | 6.0 | 248.2 | 21.0 | 1131.7 | 1.0 | 99.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Toluca | 497.7 | 4.0 | 124.4 | 13.0 | 187.8 | 2.0 | 20.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tonatico | 646.5 | 2.0 | 323.2 | 33.0 | 388.1 | 1.0 | 39.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tultepec | 280.2 | 2.0 | 140.1 | 22.0 | 159.6 | 1.0 | 25.0 | 55.5 | 44.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tultitlán | 280.2 | 2.0 | 140.1 | 22.0 | 159.6 | 1.0 | 25.0 | 55.5 | 44.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Valle de B. | 642.5 | 2.0 | 321.2 | 36.0 | 321.2 | 2.0 | 36.0 | 57.1 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa de A. | 422.0 | 3.0 | 140.6 | 14.0 | 337.5 | 1.0 | 34.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa del C. | 630.8 | 5.0 | 126.1 | 14.0 | 289.6 | 1.0 | 33.0 | 75.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa Guerrero | 519.9 | 3.0 | 173.3 | 16.0 | 463.0 | 1.0 | 44.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa Victoria | 571.8 | 3.0 | 190.6 | 25.0 | 190.6 | 3.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xonacatlán | 575.8 | 3.0 | 191.9 | 23.0 | 191.9 | 3.0 | 23.0 | 42.8 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zacazonapan | 628.5 | 3.0 | 209.5 | 21.0 | 209.5 | 3.0 | 21.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zacualpan | 1249.2 | 5.0 | 249.8 | 21.0 | 356.2 | 1.0 | 30.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zinacantepec | 1415.4 | 4.0 | 353.8 | 35.0 | 353.8 | 4.0 | 35.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zumpahuacán | 646.5 | 2.0 | 323.2 | 33.0 | 388.1 | 1.0 | 39.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zumpango | 351.2 | 2.0 | 175.6 | 27.0 | 201.4 | 1.0 | 31.0 | 55.5 | 44.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuautitlán I. | 520.7 | 3.0 | 173.5 | 25.0 | 173.5 | 3.0 | 25.0 | 42.8 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Valle de Ch. | 451.0 | 4.0 | 112.7 | 19.0 | 122.5 | 1.0 | 20.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatal | 651.7 | 5.0 | 130.3 | 16.0 | 130.3 | 5.0 | 16.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.112. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de México.

MORELOS

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_0(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA17001 | 954.8 | 926.0 | 231.3 | 0.2 | 3.5 | 0.24 | 930.0 | 766.0 | 660.0 | 549.0 | 387.0 | 252.0 | 31.9 | 344.5 | 62.5 |
| HA17002 | 1261.2 | 1217.2 | 193.8 | 0.5 | 3.7 | 0.15 | 1230.0 | 1110.0 | 1025.0 | 930.0 | 781.0 | 653.0 | 13.5 | 908.5 | 23.1 |
| HA17003 | 846.2 | 854.0 | 171.5 | -0.7 | 6.3 | 0.20 | 859.0 | 750.0 | 666.0 | 568.0 | 408.0 | 272.0 | 54.9 | 299.6 | 87.2 |
| HA17004 | 1134.7 | 1127.0 | 294.3 | 0.3 | 3.6 | 0.26 | 1125.0 | 924.0 | 797.0 | 675.0 | 516.0 | 394.0 | 16.0 | 590.4 | 32.6 |
| HA17005 | 907.7 | 846.2 | 153.0 | 1.6 | 6.1 | 0.17 | 840.0 | 792.0 | 745.0 | 642.0 | 470.0 | 341.0 | 6.4 | 715.9 | 12.9 |
| HA17006 | 943.0 | 959.7 | 205.2 | 0.4 | 4.4 | 0.22 | 942.0 | 788.0 | 686.0 | 584.0 | 446.0 | 335.0 | 16.0 | 518.4 | 31.2 |
| HA17007 | 993.1 | 1011.3 | 240.3 | -0.2 | 5.8 | 0.24 | 1013.0 | 828.0 | 699.0 | 566.0 | 363.0 | 167.0 | 29.9 | 342.6 | 54.1 |
| HA17008 | 1057.0 | 971.0 | 335.2 | 1.8 | 7.0 | 0.32 | 951.0 | 856.0 | 784.0 | 680.0 | 386.0 | 101.0 | 12.3 | 613.9 | 26.4 |
| HA17012 | 902.0 | 902.0 | 117.9 | 0.3 | 3.5 | 0.13 | 886.0 | 801.0 | 751.0 | 701.0 | 630.0 | 572.0 | 9.3 | 710.0 | 17.7 |
| HA17013 | 867.1 | 833.0 | 182.0 | 1.2 | 5.7 | 0.21 | 853.0 | 738.0 | 664.0 | 593.0 | 501.0 | 432.0 | 10.5 | 575.0 | 23.8 |
| HA17014 | 853.5 | 853.0 | 206.0 | -0.5 | 4.0 | 0.24 | 857.0 | 715.0 | 570.0 | 432.0 | 255.0 | 122.0 | 20.9 | 333.4 | 33.2 |
| HA17015 | 788.0 | 784.6 | 199.0 | -1.1 | 7.4 | 0.25 | 772.0 | 653.0 | 582.0 | 516.0 | 431.0 | 368.0 | 585.6 | 105.5 | 182.9 |
| HA17016 | 835.6 | 801.3 | 187.9 | 0.6 | 3.9 | 0.22 | 806.0 | 683.0 | 605.0 | 524.0 | 408.0 | 308.0 | 9.4 | 537.9 | 17.9 |
| HA17018 | 796.8 | 776.9 | 205.4 | 0.6 | 4.5 | 0.26 | 793.0 | 647.0 | 553.0 | 463.0 | 347.0 | 261.0 | 12.1 | 439.3 | 24.1 |
| HA17019 | 881.7 | 874.8 | 151.9 | 0.6 | 4.9 | 0.17 | 889.0 | 778.0 | 685.0 | 568.0 | 374.0 | 216.0 | 14.8 | 542.7 | 22.7 |
| HA17020 | 963.8 | 964.5 | 196.4 | -0.3 | 4.0 | 0.20 | 981.0 | 825.0 | 715.0 | 602.0 | 441.0 | 309.0 | 21.1 | 503.3 | 35.4 |
| HA17021 | 931.5 | 906.0 | 241.0 | 0.5 | 4.2 | 0.26 | 899.0 | 733.0 | 627.0 | 518.0 | 360.0 | 227.0 | 12.1 | 494.0 | 23.2 |
| HA17022 | 1641.9 | 1590.5 | 442.7 | 1.7 | 8.1 | 0.27 | 1582.0 | 1301.0 | 1113.0 | 922.0 | 644.0 | 399.0 | 4.5 | 1124.9 | 9.6 |
| HA17023 | 767.2 | 798.9 | 152.2 | -0.1 | 2.6 | 0.20 | 770.0 | 624.0 | 586.0 | 552.0 | 509.0 | 477.0 | 16.2 | 513.4 | 45.8 |
| HA17024 | 946.0 | 930.7 | 217.8 | 1.0 | 4.7 | 0.23 | 931.0 | 760.0 | 649.0 | 540.0 | 397.0 | 286.0 | 7.2 | 610.6 | 12.7 |
| HA17026 | 820.6 | 798.3 | 124.9 | 0.2 | 3.0 | 0.15 | 796.0 | 708.0 | 659.0 | 614.0 | 555.0 | 509.0 | 11.5 | 602.4 | 23.9 |
| HA17029 | 1131.9 | 1110.0 | 326.9 | 0.3 | 4.3 | 0.29 | 1106.0 | 874.0 | 720.0 | 562.0 | 336.0 | 146.0 | 38.6 | 211.5 | 79.3 |
| HA17030 | 929.3 | 903.9 | 281.6 | -1.3 | 8.4 | 0.30 | 957.0 | 772.0 | 637.0 | 492.0 | 279.0 | 104.0 | 69.3 | 64.5 | 116.3 |
| HA17031 | 889.2 | 888.2 | 251.0 | 1.4 | 7.6 | 0.28 | 850.0 | 721.0 | 633.0 | 540.0 | 395.0 | 258.0 | 6.7 | 592.8 | 13.6 |
| HA17032 | 1462.7 | 1286.3 | 477.6 | 1.2 | 4.1 | 0.33 | 1241.0 | 1065.0 | 949.0 | 800.0 | 470.0 | 143.0 | 3.3 | 947.2 | 10.1 |
| HA17038 | 699.6 | 691.8 | 132.3 | -0.7 | 4.0 | 0.19 | 709.0 | 592.0 | 533.0 | 478.0 | 408.0 | 357.0 | 19.3 | 437.7 | 33.9 |
| HA17044 | 982.2 | 994.4 | 192.9 | 0.6 | 6.7 | 0.20 | 980.0 | 854.0 | 748.0 | 597.0 | 279.0 | 8.0 | 12.0 | 630.5 | 17.6 |
| HA17057 | 802.7 | 819.2 | 186.4 | 0.2 | 4.0 | 0.23 | 794.0 | 672.0 | 595.0 | 521.0 | 426.0 | 354.0 | 12.2 | 512.8 | 21.6 |
| HA17058 | 861.6 | 838.9 | 183.2 | -0.2 | 5.0 | 0.21 | 827.0 | 705.0 | 632.0 | 564.0 | 476.0 | 411.0 | 17.0 | 518.0 | 32.2 |

Tabla C.121. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Morelos.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA17001 | 468.8 | 593.1 | 717.4 | 841.7 | 966.0 | 1090.3 | 1214.6 | 1338.9 | 1463.2 | 1587.5 | 1.4 | 1.4 | 11.9 | 16.4 | 20.8 | 17.9 | 16.4 | 8.9 | 1.4 | 2.9 |
| HA17002 | 985.4 | 1062.3 | 1139.2 | 1216.1 | 1293.0 | 1369.9 | 1446.8 | 1523.7 | 1600.6 | 1677.5 | 8.6 | 4.3 | 8.6 | 21.7 | 17.3 | 13.0 | 8.6 | 4.3 | 4.3 | 8.6 |
| HA17003 | 390.2 | 480.9 | 571.5 | 662.2 | 752.8 | 843.4 | 934.1 | 1024.7 | 1115.4 | 1206.0 | 3.0 | 0.0 | 3.0 | 3.0 | 15.1 | 15.1 | 33.3 | 18.1 | 3.0 | 6.0 |
| HA17004 | 714.4 | 838.5 | 962.5 | 1086.6 | 1210.6 | 1334.6 | 1458.7 | 1582.7 | 1706.8 | 1830.8 | 10.3 | 3.4 | 10.3 | 20.6 | 17.2 | 17.2 | 6.8 | 3.4 | 6.8 | 3.4 |
| HA17005 | 777.9 | 839.9 | 901.9 | 963.9 | 1026.0 | 1088.0 | 1150.0 | 1212.0 | 1274.0 | 1336.0 | 6.8 | 31.0 | 20.6 | 17.2 | 6.8 | 6.8 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 6.8 |
| HA17006 | 617.5 | 716.5 | 815.6 | 914.7 | 1013.8 | 1112.8 | 1211.9 | 1311.0 | 1410.0 | 1509.1 | 3.4 | 10.3 | 17.2 | 6.8 | 31.0 | 13.7 | 6.8 | 6.8 | 0.0 | 3.4 |
| HA17007 | 481.9 | 621.3 | 760.6 | 900.0 | 1039.3 | 1178.6 | 1318.0 | 1457.3 | 1596.7 | 1736.0 | 4.8 | 4.8 | 7.3 | 4.8 | 34.1 | 29.2 | 9.7 | 2.4 | 0.0 | 2.4 |
| HA17008 | 758.1 | 902.3 | 1046.5 | 1190.7 | 1335.0 | 1479.2 | 1623.4 | 1767.6 | 1911.8 | 2056.0 | 9.0 | 22.7 | 40.9 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 4.5 | 0.0 | 4.5 |
| HA17012 | 755.9 | 801.7 | 847.6 | 893.4 | 939.3 | 985.1 | 1031.0 | 1076.8 | 1122.7 | 1168.5 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 19.0 | 9.5 | 14.2 | 9.5 | 0.0 | 4.7 |
| HA17013 | 658.3 | 741.7 | 825.0 | 908.4 | 991.7 | 1075.0 | 1158.4 | 1241.7 | 1325.1 | 1408.4 | 6.8 | 17.2 | 17.2 | 20.6 | 24.1 | 3.4 | 3.4 | 0.0 | 3.4 | 3.4 |
| HA17014 | 423.5 | 513.5 | 603.6 | 693.6 | 783.7 | 873.8 | 963.8 | 1053.9 | 1143.9 | 1234.0 | 3.7 | 3.7 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 33.3 | 11.1 | 14.8 | 7.4 | 7.4 |
| HA17015 | 208.0 | 310.5 | 413.1 | 515.6 | 618.1 | 720.6 | 823.1 | 925.7 | 1028.2 | 1130.7 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 31.0 | 27.5 | 6.8 | 17.2 | 10.3 |
| HA17016 | 612.4 | 686.9 | 761.5 | 836.0 | 910.5 | 985.0 | 1059.5 | 1134.1 | 1208.6 | 1283.1 | 13.7 | 6.8 | 17.2 | 20.6 | 10.3 | 13.7 | 3.4 | 6.8 | 0.0 | 6.8 |
| HA17018 | 528.0 | 616.7 | 705.5 | 794.2 | 882.9 | 971.6 | 1060.3 | 1149.1 | 1237.8 | 1326.5 | 13.7 | 0.0 | 13.7 | 24.1 | 20.6 | 13.7 | 3.4 | 3.4 | 0.0 | 6.8 |
| HA17019 | 622.0 | 701.3 | 780.5 | 859.8 | 939.1 | 1018.4 | 1097.7 | 1176.9 | 1256.2 | 1335.5 | 2.4 | 7.3 | 14.6 | 24.3 | 21.9 | 14.6 | 9.7 | 0.0 | 2.4 | 2.4 |
| HA17020 | 592.6 | 681.9 | 771.2 | 860.5 | 949.8 | 1039.2 | 1128.5 | 1217.8 | 1307.1 | 1396.4 | 6.8 | 0.0 | 6.8 | 10.3 | 17.2 | 17.2 | 27.5 | 6.8 | 3.4 | 3.4 |
| HA17021 | 597.7 | 701.5 | 805.2 | 909.0 | 1012.7 | 1116.4 | 1220.2 | 1323.9 | 1427.7 | 1531.4 | 4.5 | 13.6 | 13.6 | 18.1 | 13.6 | 13.6 | 13.6 | 4.5 | 0.0 | 4.5 |
| HA17022 | 1331.9 | 1538.8 | 1745.8 | 1952.7 | 2159.7 | 2366.6 | 2573.6 | 2780.5 | 2987.4 | 3194.4 | 25.0 | 17.8 | 32.1 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| HA17023 | 562.4 | 611.4 | 660.3 | 709.3 | 758.3 | 807.3 | 856.3 | 905.2 | 954.2 | 1003.2 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 26.6 | 0.0 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 20.0 | 6.6 |
| HA17024 | 701.7 | 792.8 | 883.9 | 975.0 | 1066.1 | 1157.1 | 1248.2 | 1339.3 | 1430.4 | 1521.5 | 13.7 | 6.8 | 24.1 | 13.7 | 20.6 | 10.3 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 6.8 |
| HA17026 | 650.0 | 697.5 | 745.1 | 792.7 | 840.2 | 887.8 | 935.4 | 983.0 | 1030.5 | 1078.1 | 8.6 | 4.3 | 17.3 | 17.3 | 13.0 | 8.6 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 4.3 |
| HA17029 | 402.3 | 593.1 | 784.0 | 974.8 | 1165.6 | 1356.4 | 1547.2 | 1738.1 | 1928.9 | 2119.7 | 1.6 | 1.6 | 4.9 | 24.5 | 22.9 | 21.3 | 13.1 | 4.9 | 3.2 | 1.6 |
| HA17030 | 197.9 | 331.3 | 464.8 | 598.2 | 731.6 | 865.0 | 998.4 | 1131.9 | 1265.3 | 1398.7 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 26.3 | 21.0 | 26.3 | 5.2 | 10.5 |
| HA17031 | 682.9 | 772.9 | 863.0 | 953.0 | 1043.1 | 1133.2 | 1223.2 | 1313.3 | 1403.3 | 1493.4 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 27.2 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA17032 | 1134.8 | 1322.4 | 1510.0 | 1697.6 | 1885.3 | 2072.9 | 2260.5 | 2448.1 | 2635.7 | 2823.3 | 27.5 | 27.5 | 15.0 | 2.5 | 10.0 | 2.5 | 7.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| HA17038 | 480.5 | 523.3 | 566.2 | 609.0 | 651.8 | 694.6 | 737.4 | 780.3 | 823.1 | 865.9 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 13.3 | 20.0 | 13.3 |
| HA17044 | 714.6 | 798.6 | 882.6 | 966.7 | 1050.8 | 1134.8 | 1218.9 | 1302.9 | 1387.0 | 1471.0 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 26.6 | 20.0 | 26.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA17057 | 573.4 | 634.0 | 694.6 | 755.2 | 815.8 | 876.3 | 936.9 | 997.5 | 1058.1 | 1118.7 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 15.3 | 23.0 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 15.3 |
| HA17058 | 579.4 | 640.9 | 702.3 | 763.7 | 825.1 | 886.6 | 948.0 | 1009.4 | 1070.9 | 1132.3 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 |

Tabla C.122. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Morelos.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | llovía disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | |
| HA17001 | 4.2 | 1.8 | 2.9 | 1.7 | 509.3 | 381.7 | 175.6 | 18.0 | 779.1 | 4.6 | MUY SEVERA |
| HA17002 | 2.8 | 0.6 | 1.7 | 0.6 | 211.7 | 107.1 | 124.5 | 9.0 | 1136.6 | 4.0 | NORMAL |
| HA17003 | 3.5 | 1.0 | 1.6 | 0.8 | 241.7 | 141.3 | 151.0 | 17.0 | 695.2 | 7.9 | SEVERA |
| HA17004 | 3.2 | 0.8 | 1.6 | 0.6 | 358.4 | 292.3 | 224.0 | 19.0 | 910.7 | 5.4 | SEVERA |
| HA17005 | 3.1 | 1.0 | 1.8 | 1.0 | 182.4 | 113.2 | 101.3 | 11.0 | 806.4 | 3.7 | SEVERA |
| HA17006 | 5.0 | 2.2 | 1.9 | 0.8 | 375.7 | 197.6 | 197.7 | 20.0 | 745.3 | 6.7 | SEVERA |
| HA17007 | 4.6 | 1.9 | 2.1 | 1.5 | 371.6 | 393.9 | 176.9 | 17.0 | 816.2 | 5.3 | MUY SEVERA |
| HA17008 | 4.7 | 1.9 | 3.2 | 2.0 | 516.6 | 498.5 | 161.4 | 15.0 | 895.5 | 3.3 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA17012 | 3.8 | 2.6 | 1.6 | 0.7 | 163.8 | 70.2 | 102.3 | 11.0 | 799.6 | 5.1 | SEVERA |
| HA17013 | 3.2 | 1.2 | 1.8 | 1.2 | 209.5 | 132.1 | 116.3 | 13.0 | 750.8 | 4.5 | SEVERA |
| HA17014 | 3.5 | 1.2 | 1.7 | 1.0 | 253.6 | 194.5 | 149.1 | 17.0 | 704.3 | 5.3 | SEVERA |
| HA17015 | 3.0 | 1.0 | 1.5 | 0.6 | 207.7 | 195.9 | 138.4 | 17.0 | 649.6 | 5.2 | SEVERA |
| HA17016 | 5.0 | 1.6 | 2.8 | 1.5 | 349.9 | 192.7 | 124.9 | 14.0 | 710.6 | 4.0 | MUY SEVERA |
| HA17018 | 4.5 | 2.7 | 2.1 | 1.3 | 307.7 | 346.0 | 146.5 | 18.0 | 650.2 | 4.9 | MUY SEVERA |
| HA17019 | 3.8 | 1.3 | 1.9 | 0.6 | 209.9 | 160.5 | 110.4 | 12.0 | 771.3 | 5.3 | SEVERA |
| HA17020 | 3.1 | 1.1 | 1.5 | 0.9 | 243.9 | 143.5 | 162.6 | 16.0 | 801.2 | 5.8 | SEVERA |
| HA17021 | 4.2 | 1.9 | 2.4 | 1.7 | 406.5 | 457.9 | 169.3 | 18.0 | 762.1 | 4.2 | MUY SEVERA |
| HA17022 | 3.3 | 1.3 | 2.8 | 2.1 | 725.4 | 681.2 | 259.0 | 15.0 | 1382.8 | 3.7 | MUY SEVERA |
| HA17023 | 4.3 | 1.8 | 1.7 | 0.8 | 251.0 | 147.9 | 147.6 | 19.0 | 619.6 | 5.4 | SEVERA |
| HA17024 | 3.1 | 1.0 | 1.6 | 0.6 | 267.7 | 167.6 | 167.3 | 17.0 | 778.6 | 4.5 | SEVERA |
| HA17026 | 3.0 | 0.7 | 1.6 | 0.6 | 148.5 | 78.8 | 92.8 | 11.0 | 727.7 | 3.9 | SEVERA |
| HA17029 | 4.6 | 2.8 | 2.6 | 2.7 | 588.5 | 840.1 | 226.3 | 19.0 | 905.6 | 4.3 | MUY SEVERA |
| HA17030 | 3.7 | 1.4 | 2.1 | 1.4 | 363.9 | 412.5 | 173.2 | 18.0 | 756.1 | 5.4 | MUY SEVERA |
| HA17031 | 2.6 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 237.8 | 103.6 | 158.5 | 17.0 | 730.6 | 4.6 | SEVERA |
| HA17032 | 6.5 | 5.7 | 3.7 | 5.8 | 1084.1 | 2051.2 | 293.0 | 20.0 | 1169.6 | 2.7 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA17038 | 3.0 | 0.7 | 1.5 | 0.4 | 157.7 | 136.6 | 105.1 | 15.0 | 594.4 | 4.9 | SEVERA |
| HA17044 | 4.0 | 1.4 | 1.7 | 0.8 | 242.8 | 226.9 | 142.8 | 14.0 | 839.3 | 5.5 | SEVERA |
| HA17057 | 5.0 | 1.0 | 1.9 | 0.8 | 298.3 | 212.5 | 157.0 | 19.0 | 645.7 | 6.3 | SEVERA |
| HA17058 | 4.0 | 0.5 | 1.9 | 0.8 | 229.2 | 174.1 | 120.6 | 13.0 | 741.0 | 3.6 | SEVERA |

Tabla C.123. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Morelos.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^*=S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| Estación | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA17001 | 1273.0 | 6.0 | 212.1 | 22.0 | 510.7 | 2.0 | 53.0 | 25.0 | 33.3 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17002 | 365.9 | 2.0 | 182.9 | 14.0 | 352.6 | 1.0 | 27.0 | 37.5 | 50.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17003 | 546.6 | 1.0 | 546.6 | 64.0 | 546.6 | 1.0 | 64.0 | 62.5 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17004 | 876.1 | 2.0 | 438.0 | 38.0 | 438.0 | 2.0 | 38.0 | 44.4 | 44.4 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17005 | 417.6 | 4.0 | 104.4 | 11.0 | 191.8 | 1.0 | 21.0 | 55.5 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17006 | 685.7 | 2.0 | 342.8 | 36.0 | 342.8 | 2.0 | 36.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17007 | 1297.4 | 6.0 | 216.2 | 21.0 | 325.3 | 2.0 | 32.0 | 44.4 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17008 | 1449.5 | 7.0 | 207.0 | 19.0 | 207.0 | 7.0 | 19.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17012 | 252.5 | 2.0 | 126.2 | 13.0 | 191.9 | 1.0 | 21.0 | 50.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17013 | 460.1 | 3.0 | 153.3 | 17.0 | 256.4 | 1.0 | 29.0 | 55.5 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17014 | 579.4 | 4.0 | 144.8 | 16.0 | 306.4 | 1.0 | 35.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17015 | 682.5 | 1.0 | 682.5 | 86.0 | 682.5 | 1.0 | 86.0 | 60.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17016 | 575.6 | 5.0 | 115.1 | 13.0 | 297.6 | 1.0 | 35.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17018 | 889.5 | 5.0 | 177.9 | 22.0 | 270.3 | 3.0 | 33.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17019 | 527.0 | 3.0 | 175.6 | 19.0 | 214.4 | 2.0 | 24.0 | 27.2 | 54.5 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17020 | 506.1 | 4.0 | 126.5 | 13.0 | 460.5 | 1.0 | 47.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17021 | 1223.9 | 5.0 | 244.7 | 26.0 | 244.7 | 5.0 | 26.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17022 | 1890.0 | 7.0 | 270.0 | 16.0 | 314.6 | 3.0 | 19.0 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17023 | 420.7 | 2.0 | 210.3 | 27.0 | 210.3 | 2.0 | 27.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17024 | 567.8 | 3.0 | 189.2 | 20.0 | 250.9 | 1.0 | 26.0 | 44.4 | 44.4 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17026 | 246.9 | 3.0 | 82.3 | 10.0 | 218.1 | 1.0 | 26.0 | 50.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17029 | 3043.8 | 11.0 | 276.7 | 24.0 | 342.6 | 5.0 | 30.0 | 53.8 | 23.0 | 0.0 | 0.0 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17030 | 1164.8 | 5.0 | 232.9 | 25.0 | 232.9 | 5.0 | 25.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17031 | 407.5 | 2.0 | 203.7 | 22.0 | 203.7 | 2.0 | 22.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17032 | 6089.2 | 18.0 | 338.2 | 23.0 | 444.6 | 1.0 | 30.0 | 71.4 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17038 | 333.2 | 2.0 | 166.6 | 23.0 | 166.6 | 2.0 | 23.0 | 40.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17044 | 615.7 | 3.0 | 205.2 | 20.0 | 225.6 | 1.0 | 22.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17057 | 501.8 | 3.0 | 167.2 | 20.0 | 194.1 | 2.0 | 24.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA17058 | 450.0 | 2.0 | 225.0 | 26.0 | 225.0 | 2.0 | 26.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.124. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Morelos.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------------------|--|---------|----------|--------------|------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Amacuzac | 993.1 | 1011.3 | 240.3 | -0.2 | 5.8 | 0.24 | 1013.0 | 828.0 | 699.0 | 566.0 | 363.0 | 167.0 | 29.9 | 342.6 | 54.1 |
| Atlatlahuacan | 954.8 | 926.0 | 231.3 | 0.2 | 3.5 | 0.24 | 930.0 | 766.0 | 660.0 | 549.0 | 387.0 | 252.0 | 31.9 | 344.5 | 62.5 |
| Axochiapan | 816.4 | 816.6 | 196.4 | -1.2 | 8.8 | 0.24 | 824.0 | 685.0 | 585.0 | 478.0 | 319.0 | 186.0 | 100.7 | 64.5 | 181.8 |
| Ayala | 859.0 | 841.5 | 148.1 | 0.6 | 5.6 | 0.17 | 857.0 | 762.0 | 696.0 | 626.0 | 519.0 | 418.0 | 20.2 | 549.4 | 39.2 |
| Coatlán del Río | 943.0 | 959.7 | 205.2 | 0.4 | 4.4 | 0.22 | 942.0 | 788.0 | 686.0 | 584.0 | 446.0 | 335.0 | 16.0 | 518.4 | 31.2 |
| Cuautla | 886.9 | 873.7 | 140.0 | 0.7 | 5.1 | 0.16 | 871.0 | 768.0 | 684.0 | 578.0 | 405.0 | 265.0 | 15.0 | 553.7 | 23.0 |
| Cuernavaca | 1185.9 | 1166.1 | 258.6 | 0.5 | 4.3 | 0.22 | 1154.0 | 994.0 | 891.0 | 790.0 | 648.0 | 531.0 | 32.8 | 590.4 | 70.7 |
| Emiliano Zapata | 815.1 | 811.7 | 176.2 | 0.5 | 4.8 | 0.22 | 810.0 | 669.0 | 570.0 | 467.0 | 312.0 | 175.0 | 13.8 | 439.3 | 23.8 |
| Huitzilac | 1363.0 | 1380.5 | 317.3 | 0.2 | 4.5 | 0.23 | 1361.0 | 1126.0 | 970.0 | 812.0 | 593.0 | 414.0 | 25.6 | 590.4 | 50.6 |
| Jantetelco | 875.9 | 875.6 | 138.4 | -0.1 | 2.5 | 0.16 | 875.0 | 755.0 | 693.0 | 637.0 | 565.0 | 512.0 | 12.8 | 623.7 | 23.6 |
| Jiutepec | 946.0 | 930.7 | 217.8 | 1.0 | 4.7 | 0.23 | 931.0 | 760.0 | 649.0 | 540.0 | 397.0 | 286.0 | 7.2 | 610.6 | 12.7 |
| Jojutla | 825.8 | 835.1 | 158.2 | 0.6 | 4.6 | 0.19 | 836.0 | 699.0 | 601.0 | 500.0 | 356.0 | 236.0 | 8.5 | 551.5 | 14.2 |
| Jonacatepec | 875.9 | 875.6 | 138.4 | -0.1 | 2.5 | 0.16 | 875.0 | 755.0 | 693.0 | 637.0 | 565.0 | 512.0 | 12.8 | 623.7 | 23.6 |
| Mazatepec | 943.0 | 959.7 | 205.2 | 0.4 | 4.4 | 0.22 | 942.0 | 788.0 | 686.0 | 584.0 | 446.0 | 335.0 | 16.0 | 518.4 | 31.2 |
| Miacatlán | 1111.3 | 1062.4 | 275.1 | 0.6 | 3.5 | 0.25 | 1034.0 | 865.0 | 760.0 | 618.0 | 377.0 | 184.0 | 19.2 | 495.3 | 32.4 |
| Ocuilco | 963.8 | 964.5 | 196.4 | -0.3 | 4.0 | 0.20 | 981.0 | 825.0 | 715.0 | 602.0 | 441.0 | 309.0 | 21.1 | 503.3 | 35.4 |
| Puente de Ixtla | 861.0 | 851.0 | 158.2 | 0.9 | 5.1 | 0.18 | 850.0 | 726.0 | 632.0 | 523.0 | 333.0 | 152.0 | 10.7 | 542.7 | 17.8 |
| Temixco | 854.2 | 853.0 | 191.7 | -0.5 | 4.3 | 0.22 | 862.0 | 793.0 | 664.0 | 533.0 | 365.0 | 239.0 | 36.3 | 333.4 | 59.4 |
| Tepalcingo | 861.1 | 838.6 | 183.6 | 0.4 | 3.3 | 0.21 | 834.0 | 709.0 | 627.0 | 543.0 | 424.0 | 326.0 | 16.1 | 494.0 | 29.5 |
| Tepoztlán | 1240.4 | 1237.3 | 257.9 | 0.0 | 3.7 | 0.21 | 1234.0 | 1046.0 | 929.0 | 817.0 | 670.0 | 559.0 | 35.7 | 600.5 | 77.4 |
| Tetecala | 943.0 | 959.7 | 205.2 | 0.4 | 4.4 | 0.22 | 942.0 | 788.0 | 686.0 | 584.0 | 446.0 | 335.0 | 16.0 | 518.4 | 31.2 |
| Tetela del Volcán | 963.8 | 964.5 | 196.4 | -0.3 | 4.0 | 0.20 | 981.0 | 825.0 | 715.0 | 602.0 | 441.0 | 309.0 | 21.1 | 503.3 | 35.4 |
| Tlalnepantla | 954.8 | 926.0 | 231.3 | 0.2 | 3.5 | 0.24 | 930.0 | 766.0 | 660.0 | 549.0 | 387.0 | 252.0 | 31.9 | 344.5 | 62.5 |
| Tlaltizapán | 832.0 | 809.2 | 165.1 | 1.4 | 6.9 | 0.20 | 826.0 | 738.0 | 681.0 | 625.0 | 551.0 | 493.0 | 12.8 | 582.4 | 34.1 |
| Tlaquiltenango | 920.3 | 816.9 | 307.5 | 2.6 | 11.2 | 0.33 | 694.1 | 422.2 | 242.3 | 69.6 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | 613.9 | 2.6 |
| Tlayacapan | 954.8 | 926.0 | 231.3 | 0.2 | 3.5 | 0.24 | 930.0 | 766.0 | 660.0 | 549.0 | 387.0 | 252.0 | 31.9 | 344.5 | 62.5 |
| Totolapan | 954.8 | 926.0 | 231.3 | 0.2 | 3.5 | 0.24 | 930.0 | 766.0 | 660.0 | 549.0 | 387.0 | 252.0 | 31.9 | 344.5 | 62.5 |
| Xochitepec | 832.0 | 809.2 | 165.1 | 1.4 | 6.9 | 0.20 | 826.0 | 738.0 | 681.0 | 625.0 | 551.0 | 493.0 | 12.8 | 582.4 | 34.1 |
| Yautepec | 935.6 | 905.8 | 198.1 | 1.2 | 5.6 | 0.21 | 889.0 | 768.0 | 670.0 | 538.0 | 328.0 | 163.0 | 8.1 | 610.6 | 14.0 |
| Yecapixtla | 954.8 | 926.0 | 231.3 | 0.2 | 3.5 | 0.24 | 930.0 | 766.0 | 660.0 | 549.0 | 387.0 | 252.0 | 31.9 | 344.5 | 62.5 |
| Zacatepec de Hidalgo | 820.6 | 798.3 | 124.9 | 0.2 | 3.0 | 0.15 | 796.0 | 708.0 | 659.0 | 614.0 | 555.0 | 509.0 | 11.5 | 602.4 | 23.9 |
| Zacualpan de Amilpas | 963.8 | 964.5 | 196.4 | -0.3 | 4.0 | 0.20 | 981.0 | 825.0 | 715.0 | 602.0 | 441.0 | 309.0 | 21.1 | 503.3 | 35.4 |
| Temoac | 963.8 | 964.5 | 196.4 | -0.3 | 4.0 | 0.20 | 981.0 | 825.0 | 715.0 | 602.0 | 441.0 | 309.0 | 21.1 | 503.3 | 35.4 |
| Estatad | 1040.4 | 1011.7 | 162.0 | 0.8 | 3.6 | 0.16 | 983.0 | 889.0 | 823.0 | 733.0 | 584.0 | 465.0 | 11.6 | 727.3 | 20.8 |

Tabla C.125. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Morelos.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|----------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Amacuzac | 481.9 | 621.3 | 760.6 | 900.0 | 1039.3 | 1178.6 | 1318.0 | 1457.3 | 1596.7 | 1736.0 | 4.8 | 4.8 | 7.3 | 4.8 | 34.1 | 29.2 | 9.7 | 2.4 | 0.0 | 2.4 |
| Atlatlahuacan | 468.8 | 593.1 | 717.4 | 841.7 | 966.0 | 1090.3 | 1214.6 | 1338.9 | 1463.2 | 1587.5 | 1.4 | 1.4 | 11.9 | 16.4 | 20.8 | 17.9 | 16.4 | 8.9 | 1.4 | 2.9 |
| Axochiapan | 184.5 | 304.5 | 424.6 | 544.6 | 664.6 | 784.6 | 904.6 | 1024.7 | 1144.7 | 1264.7 | 2.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.5 | 24.3 | 29.7 | 18.9 | 8.1 | 2.7 |
| Ayala | 624.8 | 700.3 | 775.7 | 851.1 | 926.6 | 1002.0 | 1077.4 | 1152.8 | 1228.3 | 1303.7 | 6.0 | 6.0 | 9.0 | 33.3 | 24.2 | 12.1 | 0.0 | 6.0 | 0.0 | 3.0 |
| Coatlán del Rio | 617.5 | 716.5 | 815.6 | 914.7 | 1013.8 | 1112.8 | 1211.9 | 1311.0 | 1410.0 | 1509.1 | 3.4 | 10.3 | 17.2 | 6.8 | 31.0 | 13.7 | 6.8 | 6.8 | 0.0 | 3.4 |
| Cuautla | 625.3 | 697.0 | 768.6 | 840.2 | 911.9 | 983.5 | 1055.1 | 1126.7 | 1198.4 | 1270.0 | 2.5 | 2.5 | 7.5 | 25.0 | 25.0 | 22.5 | 5.0 | 5.0 | 0.0 | 5.0 |
| Cuernavaca | 714.4 | 838.5 | 962.5 | 1086.6 | 1210.6 | 1334.6 | 1458.7 | 1582.7 | 1706.8 | 1830.8 | 3.4 | 0.0 | 13.7 | 20.6 | 17.2 | 20.6 | 10.3 | 3.4 | 6.8 | 3.4 |
| Emiliano Zapata | 523.4 | 607.5 | 691.6 | 775.7 | 859.8 | 943.9 | 1028.0 | 1112.1 | 1196.2 | 1280.3 | 3.4 | 6.8 | 17.2 | 10.3 | 24.1 | 17.2 | 13.7 | 0.0 | 0.0 | 6.8 |
| Huitzilac | 755.1 | 919.9 | 1084.6 | 1249.4 | 1414.1 | 1578.8 | 1743.6 | 1908.3 | 2073.1 | 2237.8 | 2.9 | 2.9 | 11.7 | 11.7 | 29.4 | 20.5 | 8.8 | 8.8 | 0.0 | 2.9 |
| Jantetelco | 672.9 | 722.2 | 771.4 | 820.7 | 869.9 | 919.1 | 968.4 | 1017.6 | 1066.9 | 1116.1 | 10.3 | 3.4 | 17.2 | 3.4 | 13.7 | 10.3 | 13.7 | 10.3 | 13.7 | 3.4 |
| Jiutepec | 701.7 | 792.8 | 883.9 | 975.0 | 1066.1 | 1157.1 | 1248.2 | 1339.3 | 1430.4 | 1521.5 | 13.7 | 6.8 | 24.1 | 13.7 | 20.6 | 10.3 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 6.8 |
| Jojutla | 624.8 | 698.1 | 771.4 | 844.7 | 917.9 | 991.2 | 1064.5 | 1137.8 | 1211.1 | 1284.4 | 6.6 | 13.3 | 20.0 | 10.0 | 26.6 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Jonacatepec | 672.9 | 722.2 | 771.4 | 820.7 | 869.9 | 919.1 | 968.4 | 1017.6 | 1066.9 | 1116.1 | 10.3 | 3.4 | 17.2 | 3.4 | 13.7 | 10.3 | 13.7 | 10.3 | 13.7 | 3.4 |
| Mazatepec | 617.5 | 716.5 | 815.6 | 914.7 | 1013.8 | 1112.8 | 1211.9 | 1311.0 | 1410.0 | 1509.1 | 3.4 | 10.3 | 17.2 | 6.8 | 31.0 | 13.7 | 6.8 | 6.8 | 0.0 | 3.4 |
| Miacatlán | 627.2 | 759.1 | 891.0 | 1022.9 | 1154.9 | 1286.8 | 1418.7 | 1550.6 | 1682.5 | 1814.4 | 1.6 | 4.9 | 13.1 | 24.5 | 14.7 | 16.3 | 13.1 | 3.2 | 3.2 | 4.9 |
| Ocuituco | 592.6 | 681.9 | 771.2 | 860.5 | 949.8 | 1039.2 | 1128.5 | 1217.8 | 1307.1 | 1396.4 | 6.8 | 0.0 | 6.8 | 10.3 | 17.2 | 17.2 | 27.5 | 6.8 | 3.4 | 3.4 |
| Puente de Ixtla | 622.0 | 701.3 | 780.5 | 859.8 | 939.1 | 1018.4 | 1097.7 | 1176.9 | 1256.2 | 1335.5 | 2.4 | 9.7 | 17.0 | 21.9 | 21.9 | 19.5 | 0.0 | 0.0 | 4.8 | 2.4 |
| Temixco | 423.5 | 513.5 | 603.6 | 693.6 | 783.7 | 873.8 | 963.8 | 1053.9 | 1143.9 | 1234.0 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 12.9 | 0.0 | 35.4 | 16.1 | 9.6 | 9.6 | 6.4 |
| Tepalcingo | 570.2 | 646.5 | 722.7 | 798.9 | 875.2 | 951.4 | 1027.6 | 1103.8 | 1180.1 | 1256.3 | 3.4 | 3.4 | 17.2 | 17.2 | 17.2 | 17.2 | 6.8 | 0.0 | 10.3 | 6.8 |
| Tepoztlán | 724.3 | 848.0 | 971.8 | 1095.6 | 1219.4 | 1343.1 | 1466.9 | 1590.7 | 1714.4 | 1838.2 | 2.9 | 0.0 | 11.7 | 11.7 | 20.5 | 20.5 | 14.7 | 11.7 | 2.9 | 2.9 |
| Tetecala | 617.5 | 716.5 | 815.6 | 914.7 | 1013.8 | 1112.8 | 1211.9 | 1311.0 | 1410.0 | 1509.1 | 3.4 | 10.3 | 17.2 | 6.8 | 31.0 | 13.7 | 6.8 | 6.8 | 0.0 | 3.4 |
| Tetela del Volcán | 592.6 | 681.9 | 771.2 | 860.5 | 949.8 | 1039.2 | 1128.5 | 1217.8 | 1307.1 | 1396.4 | 6.8 | 0.0 | 6.8 | 10.3 | 17.2 | 17.2 | 27.5 | 6.8 | 3.4 | 3.4 |
| Tlalnepantla | 468.8 | 593.1 | 717.4 | 841.7 | 966.0 | 1090.3 | 1214.6 | 1338.9 | 1463.2 | 1587.5 | 1.4 | 1.4 | 11.9 | 16.4 | 20.8 | 17.9 | 16.4 | 8.9 | 1.4 | 2.9 |
| Tlaltizapán | 660.9 | 739.4 | 817.9 | 896.4 | 974.9 | 1053.4 | 1131.9 | 1210.4 | 1288.9 | 1367.4 | 10.3 | 13.7 | 27.5 | 24.1 | 13.7 | 3.4 | 0.0 | 3.4 | 0.0 | 3.4 |
| Tlaquiltenango | 758.1 | 902.3 | 1046.5 | 1190.7 | 1335.0 | 1479.2 | 1623.4 | 1767.6 | 1911.8 | 2056.0 | 24.1 | 41.3 | 17.2 | 10.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 0.0 | 3.4 |
| Tlayacapan | 468.8 | 593.1 | 717.4 | 841.7 | 966.0 | 1090.3 | 1214.6 | 1338.9 | 1463.2 | 1587.5 | 1.4 | 1.4 | 11.9 | 16.4 | 20.8 | 17.9 | 16.4 | 8.9 | 1.4 | 2.9 |
| Totolapan | 468.8 | 593.1 | 717.4 | 841.7 | 966.0 | 1090.3 | 1214.6 | 1338.9 | 1463.2 | 1587.5 | 1.4 | 1.4 | 11.9 | 16.4 | 20.8 | 17.9 | 16.4 | 8.9 | 1.4 | 2.9 |
| Xochitepec | 660.9 | 739.4 | 817.9 | 896.4 | 974.9 | 1053.4 | 1131.9 | 1210.4 | 1288.9 | 1367.4 | 10.3 | 13.7 | 27.5 | 24.1 | 13.7 | 3.4 | 0.0 | 3.4 | 0.0 | 3.4 |
| Yautepec | 701.7 | 792.8 | 883.9 | 975.0 | 1066.1 | 1157.1 | 1248.2 | 1339.3 | 1430.4 | 1521.5 | 8.3 | 8.3 | 25.0 | 22.2 | 22.2 | 5.5 | 2.7 | 0.0 | 0.0 | 5.5 |
| Yecapixtla | 468.8 | 593.1 | 717.4 | 841.7 | 966.0 | 1090.3 | 1214.6 | 1338.9 | 1463.2 | 1587.5 | 1.4 | 1.4 | 11.9 | 16.4 | 20.8 | 17.9 | 16.4 | 8.9 | 1.4 | 2.9 |
| Zacatepec de Hidalgo | 650.0 | 697.5 | 745.1 | 792.7 | 840.2 | 887.8 | 935.4 | 983.0 | 1030.5 | 1078.1 | 8.6 | 4.3 | 17.3 | 17.3 | 13.0 | 8.6 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 4.3 |
| Zacualpan de Amilpas | 592.6 | 681.9 | 771.2 | 860.5 | 949.8 | 1039.2 | 1128.5 | 1217.8 | 1307.1 | 1396.4 | 6.8 | 0.0 | 6.8 | 10.3 | 17.2 | 17.2 | 27.5 | 6.8 | 3.4 | 3.4 |
| Temoac | 592.6 | 681.9 | 771.2 | 860.5 | 949.8 | 1039.2 | 1128.5 | 1217.8 | 1307.1 | 1396.4 | 6.8 | 0.0 | 6.8 | 10.3 | 17.2 | 17.2 | 27.5 | 6.8 | 3.4 | 3.4 |
| Estatad | 805.4 | 883.4 | 961.5 | 1039.5 | 1117.6 | 1195.7 | 1273.7 | 1351.8 | 1429.8 | 1507.9 | 2.9 | 8.9 | 26.8 | 16.4 | 13.4 | 16.4 | 5.9 | 2.9 | 4.4 | 1.4 |

Tabla C.126. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Morelos.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------------------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|---------------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X ₀ | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| Amacuzac | 4.6 | 1.9 | 2.1 | 1.5 | 371.6 | 393.9 | 176.9 | 17.0 | 816.2 | 5.3 | MUY SEVERA |
| Atlatlahuacan | 4.2 | 1.8 | 2.9 | 1.7 | 509.3 | 381.7 | 175.6 | 18.0 | 779.1 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Axochiapan | 3.8 | 2.3 | 1.8 | 1.5 | 251.8 | 262.8 | 139.8 | 17.0 | 676.5 | 5.3 | SEVERA |
| Ayala | 2.7 | 0.9 | 1.6 | 0.7 | 154.8 | 100.4 | 96.7 | 11.0 | 762.2 | 5.0 | SEVERA |
| Coatlán del Río | 5.0 | 2.2 | 1.9 | 0.8 | 375.7 | 197.6 | 197.7 | 20.0 | 745.3 | 6.7 | SEVERA |
| Cuautla | 3.1 | 1.1 | 1.6 | 1.0 | 170.4 | 101.3 | 106.5 | 12.0 | 780.3 | 4.5 | SEVERA |
| Cuernavaca | 3.2 | 0.8 | 1.7 | 0.6 | 314.8 | 202.9 | 185.1 | 15.0 | 1000.8 | 4.8 | SEVERA |
| Emiliano Zapata | 3.8 | 1.2 | 1.8 | 1.1 | 236.5 | 245.0 | 131.3 | 16.0 | 683.7 | 4.5 | SEVERA |
| Huitzilac | 3.2 | 1.3 | 1.6 | 0.6 | 401.8 | 336.4 | 251.1 | 18.0 | 1111.8 | 5.3 | SEVERA |
| Jantetelco | 3.0 | 1.0 | 1.5 | 0.6 | 166.1 | 84.8 | 110.7 | 12.0 | 765.2 | 4.5 | SEVERA |
| Jiutepec | 3.1 | 1.0 | 1.6 | 0.6 | 267.7 | 167.6 | 167.3 | 17.0 | 778.6 | 4.5 | SEVERA |
| Jojutla | 3.3 | 0.9 | 1.6 | 0.9 | 204.6 | 156.0 | 127.8 | 15.0 | 697.9 | 5.0 | SEVERA |
| Jonacatepec | 3.0 | 1.0 | 1.5 | 0.6 | 166.1 | 84.8 | 110.7 | 12.0 | 765.2 | 4.5 | SEVERA |
| Mazatepec | 5.0 | 2.2 | 1.9 | 0.8 | 375.7 | 197.6 | 197.7 | 20.0 | 745.3 | 6.7 | SEVERA |
| Miacatlán | 5.0 | 2.9 | 2.6 | 2.8 | 559.2 | 732.1 | 215.0 | 19.0 | 896.3 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Ocuituco | 3.1 | 1.1 | 1.5 | 0.9 | 243.9 | 143.5 | 162.6 | 16.0 | 801.2 | 5.8 | SEVERA |
| Puente de Ixtla | 4.8 | 1.8 | 2.3 | 0.9 | 262.2 | 101.2 | 114.0 | 13.0 | 746.9 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Temixco | 3.2 | 1.3 | 1.6 | 1.0 | 213.1 | 197.6 | 133.1 | 15.0 | 721.1 | 7.5 | SEVERA |
| Tepalcingo | 4.6 | 1.0 | 2.8 | 0.8 | 342.3 | 295.7 | 122.2 | 14.0 | 738.9 | 3.9 | MUY SEVERA |
| Tepoztlán | 3.7 | 1.1 | 1.8 | 0.7 | 369.3 | 312.4 | 205.1 | 16.0 | 1035.3 | 5.3 | SEVERA |
| Tetecala | 5.0 | 2.2 | 1.9 | 0.8 | 375.7 | 197.6 | 197.7 | 20.0 | 745.3 | 6.7 | SEVERA |
| Tetela del Volcán | 3.1 | 1.1 | 1.5 | 0.9 | 243.9 | 143.5 | 162.6 | 16.0 | 801.2 | 5.8 | SEVERA |
| Tlalnepantla | 4.2 | 1.8 | 2.9 | 1.7 | 509.3 | 381.7 | 175.6 | 18.0 | 779.1 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Tlaltizapán | 3.2 | 1.9 | 1.6 | 1.2 | 185.2 | 173.9 | 115.7 | 13.0 | 716.2 | 6.5 | SEVERA |
| Tlaquiltenango | 3.3 | 1.4 | 2.7 | 2.7 | 398.3 | 505.3 | 147.5 | 16.0 | 772.8 | 1.6 | MUY SEVERA |
| Tlayacapan | 4.2 | 1.8 | 2.9 | 1.7 | 509.3 | 381.7 | 175.6 | 18.0 | 779.1 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Totolapan | 4.2 | 1.8 | 2.9 | 1.7 | 509.3 | 381.7 | 175.6 | 18.0 | 779.1 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Xochitepec | 3.2 | 1.9 | 1.6 | 1.2 | 185.2 | 173.9 | 115.7 | 13.0 | 716.2 | 6.5 | SEVERA |
| Yautepec | 3.0 | 1.1 | 1.8 | 1.0 | 241.7 | 175.9 | 134.2 | 14.0 | 801.3 | 3.8 | SEVERA |
| Yecapixtla | 4.2 | 1.8 | 2.9 | 1.7 | 509.3 | 381.7 | 175.6 | 18.0 | 779.1 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Zacatepec de Hidalgo | 3.0 | 0.7 | 1.6 | 0.6 | 148.5 | 78.8 | 92.8 | 11.0 | 727.7 | 3.9 | SEVERA |
| Zacualpan de Amilpas | 3.1 | 1.1 | 1.5 | 0.9 | 243.9 | 143.5 | 162.6 | 16.0 | 801.2 | 5.8 | SEVERA |
| Temoac | 3.1 | 1.1 | 1.5 | 0.9 | 243.9 | 143.5 | 162.6 | 16.0 | 801.2 | 5.8 | SEVERA |
| Estatad | 4.6 | 2.3 | 3.8 | 3.0 | 435.6 | 414.0 | 114.6 | 11.0 | 925.8 | 3.3 | EXTREMADAMENTE SEVERA |

Tabla C.127. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Morelos.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-------------------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{\max}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Amacuzac | 1297.4 | 6.0 | 216.2 | 21.0 | 325.3 | 2.0 | 32.0 | 44.4 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atlatlahuacan | 1273.0 | 6.0 | 212.1 | 22.0 | 510.7 | 2.0 | 53.0 | 25.0 | 33.3 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Axochiapan | 759.0 | 6.0 | 126.5 | 15.0 | 751.8 | 1.0 | 92.0 | 70.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ayala | 341.8 | 3.0 | 113.9 | 13.0 | 163.5 | 1.0 | 19.0 | 54.5 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coatlán del Río | 685.7 | 2.0 | 342.8 | 36.0 | 342.8 | 2.0 | 36.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuautla | 430.9 | 3.0 | 143.6 | 16.0 | 216.3 | 1.0 | 24.0 | 66.6 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuernavaca | 789.7 | 2.0 | 394.8 | 33.0 | 394.8 | 2.0 | 33.0 | 33.3 | 55.5 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Emiliano Zapata | 750.1 | 3.0 | 250.0 | 30.0 | 250.0 | 3.0 | 30.0 | 62.5 | 0.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huitzilac | 1143.8 | 2.0 | 571.9 | 41.0 | 571.9 | 2.0 | 41.0 | 50.0 | 40.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jantetelco | 290.4 | 2.0 | 145.2 | 16.0 | 236.8 | 1.0 | 27.0 | 60.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jiutepec | 567.8 | 3.0 | 189.2 | 20.0 | 250.9 | 1.0 | 26.0 | 44.4 | 44.4 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jojutla | 526.5 | 4.0 | 131.6 | 15.0 | 260.4 | 1.0 | 31.0 | 55.5 | 33.3 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jonacatepec | 290.4 | 2.0 | 145.2 | 16.0 | 236.8 | 1.0 | 27.0 | 60.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mazatepec | 685.7 | 2.0 | 342.8 | 36.0 | 342.8 | 2.0 | 36.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Miacatlán | 2606.8 | 11.0 | 236.9 | 21.0 | 310.6 | 5.0 | 27.0 | 58.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ocuituco | 506.1 | 4.0 | 126.5 | 13.0 | 460.5 | 1.0 | 47.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Puente de Ixtla | 464.6 | 3.0 | 154.8 | 17.0 | 172.0 | 2.0 | 19.0 | 22.2 | 33.3 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Temixco | 582.5 | 4.0 | 145.6 | 17.0 | 263.7 | 1.0 | 30.0 | 70.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepalcingo | 930.9 | 4.0 | 232.7 | 27.0 | 232.7 | 4.0 | 27.0 | 16.6 | 0.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepoztlán | 979.9 | 2.0 | 489.9 | 39.0 | 489.9 | 2.0 | 39.0 | 33.3 | 44.4 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tetecala | 685.7 | 2.0 | 342.8 | 36.0 | 342.8 | 2.0 | 36.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tetela del Volcán | 506.1 | 4.0 | 126.5 | 13.0 | 460.5 | 1.0 | 47.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlalnepantla | 1273.0 | 6.0 | 212.1 | 22.0 | 510.7 | 2.0 | 53.0 | 25.0 | 33.3 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlaltizapán | 570.8 | 5.0 | 114.1 | 13.0 | 195.6 | 1.0 | 23.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlaquiltenango | 1615.1 | 9.0 | 179.4 | 19.0 | 306.4 | 1.0 | 33.0 | 57.1 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 |
| Tlayacapan | 1273.0 | 6.0 | 212.1 | 22.0 | 510.7 | 2.0 | 53.0 | 25.0 | 33.3 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Totolapan | 1273.0 | 6.0 | 212.1 | 22.0 | 510.7 | 2.0 | 53.0 | 25.0 | 33.3 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xochitepec | 570.8 | 5.0 | 114.1 | 13.0 | 195.6 | 1.0 | 23.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Yautepec | 536.6 | 3.0 | 178.8 | 19.0 | 240.5 | 1.0 | 25.0 | 54.5 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Yecapixtla | 1273.0 | 6.0 | 212.1 | 22.0 | 510.7 | 2.0 | 53.0 | 25.0 | 33.3 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zacatepec de H. | 246.9 | 3.0 | 82.3 | 10.0 | 218.1 | 1.0 | 26.0 | 50.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zacualpan de A. | 506.1 | 4.0 | 126.5 | 13.0 | 460.5 | 1.0 | 47.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Temoac | 506.1 | 4.0 | 126.5 | 13.0 | 460.5 | 1.0 | 47.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatat | 1303.0 | 9.0 | 144.7 | 13.0 | 192.1 | 1.0 | 18.0 | 40.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 |

Tabla C.128. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Morelos.

NAYARIT

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------|------|--------------|-------|--|------------|------------|------------|------------|------------|----------|------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | X_0 (mm) | (mm) | S (mm) | g | k | C_v | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | decil | $H_p \text{ mín}$ (mm) | $H_p \text{ mín}$ |
| HA18001 | 1328.8 | 1262.0 | 246.8 | 0.5 | 3.1 | 0.19 | 1269.0 | 1105.0 | 1022.0 | 939.0 | 819.0 | 714.0 | 6.4 | 971.7 | 15.3 |
| HA18002 | 849.4 | 835.3 | 139.0 | 1.0 | 6.0 | 0.16 | 848.0 | 734.0 | 658.0 | 583.0 | 482.0 | 401.0 | 8.7 | 591.5 | 18.5 |
| HA18004 | 1458.9 | 1447.2 | 253.1 | 0.2 | 3.3 | 0.17 | 1456.0 | 1257.0 | 1131.0 | 1011.0 | 855.0 | 738.0 | 16.2 | 942.3 | 29.9 |
| HA18005 | 1201.1 | 1241.6 | 312.6 | -0.8 | 5.2 | 0.26 | 1228.0 | 1029.0 | 886.0 | 730.0 | 501.0 | 316.0 | 59.2 | 306.6 | 103.3 |
| HA18006 | 928.3 | 913.0 | 177.1 | 0.6 | 3.1 | 0.19 | 895.0 | 784.0 | 717.0 | 653.0 | 569.0 | 504.0 | 8.3 | 668.5 | 17.0 |
| HA18007 | 1243.8 | 1175.2 | 302.0 | 0.3 | 2.7 | 0.24 | 1163.0 | 963.0 | 867.0 | 776.0 | 651.0 | 551.0 | 6.3 | 821.5 | 14.1 |
| HA18008 | 778.3 | 783.4 | 195.9 | 0.0 | 5.1 | 0.25 | 790.0 | 621.0 | 509.0 | 399.0 | 252.0 | 137.0 | 25.8 | 252.4 | 49.8 |
| HA18010 | 1145.8 | 1189.4 | 297.1 | -2.0 | 10.1 | 0.26 | 1260.0 | 949.0 | 760.0 | 582.0 | 354.0 | 183.0 | 44.4 | 254.2 | 74.9 |
| HA18012 | 1308.1 | 1163.0 | 456.9 | 0.5 | 2.9 | 0.35 | 1153.0 | 950.0 | 838.0 | 732.0 | 592.0 | 483.0 | 42.7 | 442.9 | 128.3 |
| HA18013 | 877.3 | 877.0 | 252.9 | -0.8 | 5.2 | 0.29 | 898.0 | 696.0 | 567.0 | 444.0 | 285.0 | 166.0 | 62.4 | 129.5 | 124.0 |
| HA18014 | 703.0 | 743.4 | 175.2 | -1.5 | 7.1 | 0.25 | 747.0 | 588.0 | 476.0 | 371.0 | 236.0 | 135.0 | 33.2 | 227.0 | 53.0 |
| HA18016 | 824.7 | 803.2 | 147.6 | -0.1 | 3.0 | 0.18 | 826.0 | 721.0 | 656.0 | 595.0 | 516.0 | 457.0 | 49.5 | 451.4 | 107.3 |
| HA18017 | 1239.6 | 1124.4 | 471.3 | 0.8 | 3.5 | 0.38 | 1065.0 | 841.0 | 716.0 | 552.0 | 216.0 | 0.0 | 9.7 | 549.6 | 20.2 |
| HA18019 | 1399.8 | 1353.0 | 315.8 | 0.4 | 3.8 | 0.23 | 1392.0 | 1154.0 | 999.0 | 848.0 | 643.0 | 482.0 | 15.0 | 756.3 | 30.2 |
| HA18021 | 1485.1 | 1460.3 | 346.0 | 0.5 | 4.0 | 0.23 | 1494.0 | 1236.0 | 1068.0 | 908.0 | 701.0 | 545.0 | 8.4 | 958.0 | 16.1 |
| HA18022 | 1112.0 | 1064.2 | 320.7 | 0.7 | 3.8 | 0.29 | 1047.0 | 857.0 | 739.0 | 621.0 | 453.0 | 309.0 | 9.7 | 623.5 | 19.8 |
| HA18023 | 1243.1 | 1248.7 | 328.7 | -1.4 | 9.2 | 0.26 | 1288.0 | 1068.0 | 912.0 | 748.0 | 500.0 | 281.0 | 98.9 | 104.6 | 165.0 |
| HA18024 | 1269.9 | 1321.8 | 331.3 | -0.2 | 3.0 | 0.26 | 1298.0 | 962.0 | 842.0 | 735.0 | 599.0 | 496.0 | 15.1 | 661.8 | 32.6 |
| HA18027 | 1092.2 | 1076.8 | 258.9 | -0.6 | 3.7 | 0.24 | 1105.0 | 863.0 | 735.0 | 616.0 | 465.0 | 352.0 | 13.7 | 599.8 | 22.0 |
| HA18028 | 1292.3 | 1323.9 | 357.1 | -0.1 | 3.5 | 0.28 | 1316.0 | 1032.0 | 845.0 | 664.0 | 428.0 | 248.0 | 18.1 | 538.3 | 32.6 |
| HA18029 | 1406.0 | 1433.5 | 308.3 | -0.2 | 2.5 | 0.22 | 1441.0 | 1072.0 | 922.0 | 790.0 | 620.0 | 488.0 | 8.3 | 848.5 | 14.7 |
| HA18030 | 961.8 | 953.8 | 239.5 | 0.4 | 2.9 | 0.25 | 956.0 | 712.0 | 663.0 | 604.0 | 474.0 | 342.0 | 4.5 | 634.0 | 14.5 |
| HA18031 | 779.5 | 788.1 | 242.2 | -0.5 | 3.3 | 0.31 | 601.2 | 387.1 | 245.3 | 109.3 | 0.0 | 0.0 | 6.3 | 246.7 | 9.9 |
| HA18032 | 1513.6 | 1559.1 | 317.1 | -0.1 | 2.7 | 0.21 | 1535.0 | 1221.0 | 1095.0 | 979.0 | 826.0 | 708.0 | 12.0 | 940.5 | 25.2 |
| HA18034 | 1265.3 | 1236.9 | 433.1 | 1.4 | 7.7 | 0.34 | 1249.0 | 960.0 | 765.0 | 571.0 | 303.0 | 80.0 | 16.4 | 400.3 | 36.2 |
| HA18036 | 897.4 | 897.4 | 330.6 | 0.2 | 3.8 | 0.37 | 878.0 | 660.0 | 518.0 | 375.0 | 174.0 | 10.0 | 17.3 | 266.5 | 33.1 |
| HA18037 | 1388.9 | 1446.6 | 358.0 | 0.0 | 3.0 | 0.26 | 1438.0 | 1010.0 | 903.0 | 792.0 | 608.0 | 433.0 | 10.6 | 756.4 | 24.5 |
| HA18038 | 1187.7 | 1174.7 | 222.0 | -0.2 | 4.0 | 0.19 | 1176.0 | 1051.0 | 955.0 | 833.0 | 646.0 | 499.0 | 27.1 | 670.3 | 44.5 |
| HA18040 | 1204.6 | 1174.9 | 262.7 | 2.2 | 10.0 | 0.22 | 1183.0 | 1034.0 | 937.0 | 845.0 | 725.0 | 635.0 | 9.7 | 805.0 | 27.1 |
| HA18041 | 1117.6 | 1138.5 | 273.7 | -0.4 | 3.3 | 0.24 | 1140.0 | 883.0 | 767.0 | 661.0 | 525.0 | 422.0 | 41.2 | 433.0 | 92.6 |
| HA18042 | 991.8 | 1020.0 | 315.4 | -0.4 | 3.4 | 0.32 | 1006.0 | 750.0 | 592.0 | 444.0 | 253.0 | 110.0 | 25.6 | 268.4 | 46.3 |
| HA18043 | 1298.0 | 1298.0 | 366.3 | -0.5 | 3.7 | 0.28 | 1301.0 | 1018.0 | 849.0 | 691.0 | 488.0 | 336.0 | 38.3 | 398.4 | 75.2 |
| HA18044 | 654.7 | 708.8 | 222.9 | -1.0 | 6.0 | 0.34 | 490.7 | 293.7 | 163.2 | 38.1 | 0.0 | 0.0 | 10.5 | 63.1 | 17.4 |
| HA18045 | 1000.4 | 916.2 | 277.4 | 0.9 | 4.7 | 0.28 | 916.0 | 781.0 | 688.0 | 577.0 | 375.0 | 190.0 | 10.0 | 576.6 | 20.1 |
| HA18063 | 660.9 | 674.1 | 201.5 | -1.0 | 6.5 | 0.30 | 512.6 | 334.5 | 216.6 | 103.5 | 0.0 | 0.0 | 10.3 | 125.7 | 17.4 |
| HA18069 | 1279.4 | 1279.0 | 294.8 | -0.2 | 3.8 | 0.23 | 1256.0 | 1093.0 | 997.0 | 907.0 | 793.0 | 707.0 | 33.3 | 748.7 | 71.2 |
| HA18070 | 1085.5 | 1001.8 | 298.3 | 0.8 | 3.8 | 0.27 | 1009.0 | 865.0 | 776.0 | 693.0 | 586.0 | 506.0 | 7.6 | 719.7 | 16.0 |

Tabla C.129. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Nayarit.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA18001 | 1074.8 | 1177.8 | 1280.9 | 1383.9 | 1487.0 | 1590.0 | 1693.1 | 1796.1 | 1899.2 | 2002.2 | 17.7 | 11.1 | 22.2 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 11.1 | 0.0 | 2.2 | 2.2 |
| HA18002 | 673.0 | 754.4 | 835.9 | 917.3 | 998.8 | 1080.2 | 1161.7 | 1243.1 | 1324.6 | 1406.0 | 7.5 | 16.6 | 25.7 | 21.2 | 16.6 | 6.0 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| HA18004 | 1047.1 | 1151.8 | 1256.6 | 1361.4 | 1466.2 | 1570.9 | 1675.7 | 1780.5 | 1885.2 | 1990.0 | 5.8 | 0.0 | 20.5 | 8.8 | 17.6 | 14.7 | 14.7 | 5.8 | 2.9 | 8.8 |
| HA18005 | 456.5 | 606.3 | 756.2 | 906.1 | 1056.0 | 1205.8 | 1355.7 | 1505.6 | 1655.4 | 1805.3 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 7.1 | 10.7 | 21.4 | 25.0 | 14.2 | 10.7 | 3.5 |
| HA18006 | 735.0 | 801.5 | 868.0 | 934.5 | 1001.0 | 1067.5 | 1134.0 | 1200.5 | 1267.0 | 1333.5 | 17.2 | 3.4 | 20.6 | 20.6 | 6.8 | 6.8 | 10.3 | 3.4 | 3.4 | 6.8 |
| HA18007 | 930.8 | 1040.0 | 1149.3 | 1258.6 | 1367.9 | 1477.1 | 1586.4 | 1695.7 | 1804.9 | 1914.2 | 16.6 | 16.6 | 12.5 | 8.3 | 4.1 | 4.1 | 29.1 | 4.1 | 0.0 | 4.1 |
| HA18008 | 358.1 | 463.8 | 569.4 | 675.1 | 780.8 | 886.5 | 992.2 | 1097.8 | 1203.5 | 1309.2 | 3.1 | 0.0 | 6.2 | 18.7 | 21.8 | 21.8 | 18.7 | 6.2 | 0.0 | 3.1 |
| HA18010 | 382.9 | 511.5 | 640.2 | 768.8 | 897.4 | 1026.1 | 1154.8 | 1283.4 | 1412.1 | 1540.7 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 20.0 | 13.3 | 40.0 | 6.6 |
| HA18012 | 616.6 | 790.4 | 964.1 | 1137.9 | 1311.6 | 1485.3 | 1659.1 | 1832.8 | 2006.6 | 2180.3 | 3.8 | 0.0 | 15.3 | 23.0 | 19.2 | 3.8 | 15.3 | 0.0 | 7.6 | 11.5 |
| HA18013 | 247.2 | 364.9 | 482.6 | 600.3 | 718.0 | 835.7 | 953.4 | 1071.1 | 1188.8 | 1306.5 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 10.7 | 14.2 | 25.0 | 17.8 | 14.2 | 7.1 |
| HA18014 | 295.3 | 363.6 | 431.9 | 500.2 | 568.5 | 636.8 | 705.1 | 773.4 | 841.7 | 910.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 13.3 | 20.0 | 26.6 | 13.3 |
| HA18016 | 516.9 | 582.4 | 648.0 | 713.5 | 779.0 | 844.5 | 910.0 | 975.6 | 1041.1 | 1106.6 | 2.1 | 2.1 | 6.3 | 12.7 | 12.7 | 23.4 | 14.8 | 4.2 | 14.8 | 6.3 |
| HA18017 | 722.2 | 894.8 | 1067.4 | 1240.0 | 1412.6 | 1585.1 | 1757.7 | 1930.3 | 2102.9 | 2275.5 | 8.3 | 16.6 | 20.8 | 8.3 | 16.6 | 4.1 | 12.5 | 0.0 | 4.1 | 8.3 |
| HA18019 | 910.0 | 1063.6 | 1217.3 | 1371.0 | 1524.7 | 1678.3 | 1832.0 | 1985.7 | 2139.3 | 2293.0 | 6.3 | 4.2 | 17.0 | 25.5 | 14.8 | 17.0 | 4.2 | 8.5 | 0.0 | 2.1 |
| HA18021 | 1109.5 | 1260.9 | 1412.4 | 1563.9 | 1715.4 | 1866.8 | 2018.3 | 2169.8 | 2321.2 | 2472.7 | 19.4 | 8.3 | 8.3 | 25.0 | 13.8 | 16.6 | 0.0 | 5.5 | 0.0 | 2.7 |
| HA18022 | 744.3 | 865.1 | 985.9 | 1106.7 | 1227.6 | 1348.4 | 1469.2 | 1590.0 | 1710.8 | 1831.6 | 9.0 | 9.0 | 22.7 | 18.1 | 9.0 | 13.6 | 4.5 | 0.0 | 9.0 | 4.5 |
| HA18023 | 284.4 | 464.2 | 644.0 | 823.8 | 1003.6 | 1183.3 | 1363.1 | 1542.9 | 1722.7 | 1902.5 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 | 28.0 | 16.0 | 36.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA18024 | 777.6 | 893.5 | 1009.3 | 1125.2 | 1241.0 | 1356.8 | 1472.7 | 1588.5 | 1704.4 | 1820.2 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 12.5 | 25.0 | 6.2 | 6.2 |
| HA18027 | 680.1 | 760.3 | 840.6 | 920.8 | 1001.1 | 1081.3 | 1161.6 | 1241.8 | 1322.1 | 1402.3 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 14.2 | 28.5 |
| HA18028 | 690.9 | 843.5 | 996.0 | 1148.6 | 1301.2 | 1453.8 | 1606.4 | 1758.9 | 1911.5 | 2064.1 | 5.8 | 8.8 | 5.8 | 8.8 | 17.6 | 23.5 | 8.8 | 14.7 | 0.0 | 5.8 |
| HA18029 | 958.2 | 1067.9 | 1177.6 | 1287.3 | 1397.0 | 1506.7 | 1616.4 | 1726.1 | 1835.8 | 1945.5 | 11.1 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 14.8 | 7.4 | 14.8 | 14.8 | 11.1 | 3.7 |
| HA18030 | 718.9 | 803.7 | 888.6 | 973.5 | 1058.4 | 1143.2 | 1228.1 | 1313.0 | 1397.8 | 1482.7 | 22.7 | 13.6 | 9.0 | 4.5 | 9.0 | 22.7 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| HA18031 | 337.2 | 427.7 | 518.2 | 608.7 | 699.2 | 789.6 | 880.1 | 970.6 | 1061.1 | 1151.6 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 0.0 | 8.0 | 24.0 | 16.0 | 8.0 | 12.0 | 12.0 |
| HA18032 | 1063.4 | 1186.3 | 1309.3 | 1432.2 | 1555.1 | 1678.0 | 1800.9 | 1923.9 | 2046.8 | 2169.7 | 9.3 | 6.2 | 15.6 | 12.5 | 6.2 | 12.5 | 18.7 | 9.3 | 6.2 | 3.1 |
| HA18034 | 627.3 | 854.3 | 1081.3 | 1308.3 | 1535.4 | 1762.4 | 1989.4 | 2216.4 | 2443.4 | 2670.4 | 5.0 | 5.0 | 20.0 | 27.5 | 27.5 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA18036 | 405.2 | 543.9 | 682.6 | 821.3 | 960.0 | 1098.7 | 1237.4 | 1376.1 | 1514.8 | 1653.5 | 8.3 | 8.3 | 4.1 | 16.6 | 25.0 | 12.5 | 8.3 | 8.3 | 4.1 | 4.1 |
| HA18037 | 894.1 | 1031.8 | 1169.5 | 1307.2 | 1445.0 | 1582.7 | 1720.4 | 1858.1 | 1995.8 | 2133.5 | 8.3 | 12.5 | 12.5 | 4.1 | 8.3 | 29.1 | 8.3 | 8.3 | 4.1 | 4.1 |
| HA18038 | 773.3 | 876.3 | 979.3 | 1082.3 | 1185.4 | 1288.4 | 1391.4 | 1494.4 | 1597.4 | 1700.4 | 5.5 | 2.7 | 2.7 | 16.6 | 25.0 | 16.6 | 11.1 | 13.8 | 2.7 | 2.7 |
| HA18040 | 941.0 | 1076.9 | 1212.9 | 1348.8 | 1484.8 | 1620.7 | 1756.7 | 1892.6 | 2028.6 | 2164.5 | 8.8 | 17.6 | 35.2 | 23.5 | 8.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.9 | 2.9 |
| HA18041 | 553.2 | 673.3 | 793.4 | 913.6 | 1033.8 | 1153.9 | 1274.1 | 1394.2 | 1514.4 | 1634.5 | 3.1 | 0.0 | 12.5 | 9.3 | 12.5 | 12.5 | 18.7 | 15.6 | 9.3 | 6.2 |
| HA18042 | 392.3 | 516.2 | 640.1 | 764.0 | 887.8 | 1011.7 | 1135.6 | 1259.5 | 1383.4 | 1507.3 | 4.0 | 8.0 | 0.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 20.0 | 12.0 | 8.0 | 12.0 |
| HA18043 | 546.2 | 694.1 | 841.9 | 989.7 | 1137.6 | 1285.4 | 1433.2 | 1581.0 | 1728.9 | 1876.7 | 6.8 | 0.0 | 3.4 | 6.8 | 17.2 | 13.7 | 13.7 | 10.3 | 13.7 | 13.7 |
| HA18044 | 154.6 | 246.2 | 337.7 | 429.2 | 520.8 | 612.3 | 703.8 | 795.3 | 886.9 | 978.4 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 17.6 | 0.0 | 17.6 | 35.2 | 5.8 | 11.7 |
| HA18045 | 688.7 | 800.7 | 912.8 | 1024.9 | 1137.0 | 1249.0 | 1361.1 | 1473.2 | 1585.2 | 1697.3 | 10.5 | 10.5 | 26.3 | 15.7 | 5.2 | 10.5 | 10.5 | 5.2 | 0.0 | 5.2 |
| HA18063 | 211.6 | 297.4 | 383.3 | 469.1 | 555.0 | 640.8 | 726.7 | 812.5 | 898.4 | 984.2 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 18.7 | 6.2 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 12.5 |
| HA18069 | 843.2 | 937.7 | 1032.2 | 1126.7 | 1221.2 | 1315.6 | 1410.1 | 1504.6 | 1599.1 | 1693.6 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 15.3 | 23.0 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 23.0 |
| HA18070 | 810.6 | 901.4 | 992.3 | 1083.1 | 1174.0 | 1264.9 | 1355.7 | 1446.6 | 1537.4 | 1628.3 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 8.3 |

Tabla C.130. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Nayarit.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | |
| HA18001 | 3.5 | 0.9 | 2.0 | 1.0 | 386.3 | 246.3 | 193.1 | 14.0 | 1135.6 | 4.0 | MUY SEVERA |
| HA18002 | 3.0 | 1.8 | 1.6 | 1.1 | 158.1 | 102.8 | 98.8 | 11.0 | 750.5 | 4.3 | SEVERA |
| HA18004 | 5.3 | 2.1 | 2.5 | 1.7 | 481.6 | 510.3 | 192.6 | 13.0 | 1266.2 | 4.8 | MUY SEVERA |
| HA18005 | 4.3 | 1.3 | 1.8 | 1.1 | 452.6 | 624.8 | 251.4 | 20.0 | 949.6 | 7.4 | SEVERA |
| HA18006 | 6.0 | 1.8 | 3.5 | 2.0 | 410.0 | 247.1 | 117.1 | 12.0 | 811.1 | 3.8 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA18007 | 3.0 | 1.2 | 2.1 | 1.6 | 530.1 | 510.8 | 252.4 | 20.0 | 991.3 | 4.2 | MUY SEVERA |
| HA18008 | 5.0 | 2.7 | 2.6 | 2.2 | 388.9 | 413.0 | 149.5 | 19.0 | 628.7 | 4.8 | MUY SEVERA |
| HA18010 | 3.5 | 1.5 | 2.0 | 1.4 | 493.9 | 621.0 | 246.9 | 21.0 | 898.9 | 6.0 | MUY VASTA |
| HA18012 | 3.3 | 0.4 | 2.6 | 2.8 | 830.3 | 929.2 | 319.3 | 24.0 | 988.8 | 4.0 | MUY VASTA |
| HA18013 | 3.7 | 1.6 | 1.8 | 1.6 | 324.6 | 275.6 | 180.3 | 20.0 | 697.0 | 5.0 | SEVERA |
| HA18014 | 3.5 | 0.5 | 2.0 | 0.8 | 322.8 | 318.8 | 161.3 | 22.0 | 541.7 | 6.6 | MUY VASTA |
| HA18016 | 3.1 | 1.0 | 1.7 | 1.1 | 197.5 | 136.9 | 116.1 | 14.0 | 708.5 | 5.7 | SEVERA |
| HA18017 | 3.7 | 1.9 | 2.6 | 2.7 | 902.6 | 1045.2 | 347.1 | 27.0 | 892.5 | 3.7 | MUY VASTA |
| HA18019 | 4.5 | 1.8 | 2.5 | 1.9 | 567.6 | 574.2 | 227.0 | 16.0 | 1172.7 | 4.6 | MUY SEVERA |
| HA18021 | 4.8 | 3.3 | 2.3 | 2.5 | 602.2 | 706.0 | 261.8 | 17.0 | 1223.2 | 5.3 | MUY SEVERA |
| HA18022 | 3.5 | 1.2 | 2.1 | 1.3 | 455.8 | 378.1 | 217.0 | 19.0 | 895.0 | 4.0 | MUY SEVERA |
| HA18023 | 3.5 | 1.2 | 1.7 | 1.0 | 403.3 | 524.1 | 237.2 | 19.0 | 1005.8 | 6.6 | SEVERA |
| HA18024 | 3.5 | 1.1 | 1.5 | 0.8 | 449.2 | 424.9 | 299.4 | 23.0 | 970.4 | 4.8 | VASTA |
| HA18027 | 3.0 | 0.7 | 1.3 | 0.8 | 290.0 | 147.4 | 223.0 | 20.0 | 869.2 | 4.9 | SEVERA |
| HA18028 | 3.6 | 2.4 | 1.6 | 1.2 | 507.6 | 679.9 | 317.2 | 24.0 | 975.1 | 6.1 | VASTA |
| HA18029 | 3.5 | 1.2 | 1.6 | 0.6 | 433.1 | 272.4 | 270.6 | 19.0 | 1135.4 | 4.0 | SEVERA |
| HA18030 | 2.4 | 0.4 | 1.3 | 0.6 | 284.3 | 191.8 | 218.6 | 22.0 | 743.1 | 3.4 | VASTA |
| HA18031 | 3.4 | 1.0 | 1.5 | 1.0 | 288.7 | 291.3 | 192.4 | 24.0 | 587.0 | 2.1 | VASTA |
| HA18032 | 3.5 | 1.3 | 1.6 | 0.9 | 475.5 | 384.6 | 297.1 | 19.0 | 1216.4 | 5.1 | SEVERA |
| HA18034 | 3.8 | 1.4 | 1.9 | 1.1 | 526.7 | 492.8 | 277.2 | 21.0 | 988.1 | 4.5 | VASTA |
| HA18036 | 2.9 | 1.3 | 1.5 | 0.7 | 362.0 | 428.2 | 241.3 | 26.0 | 656.0 | 5.1 | VASTA |
| HA18037 | 5.3 | 1.2 | 2.5 | 2.0 | 864.6 | 564.5 | 345.8 | 24.0 | 1043.1 | 4.2 | MUY VASTA |
| HA18038 | 3.8 | 1.7 | 2.3 | 1.8 | 375.1 | 295.5 | 163.0 | 13.0 | 1024.6 | 6.1 | MUY SEVERA |
| HA18040 | 3.6 | 0.9 | 2.2 | 1.0 | 314.8 | 182.7 | 143.0 | 11.0 | 1061.5 | 4.2 | MUY SEVERA |
| HA18041 | 4.5 | 1.8 | 2.1 | 1.3 | 511.7 | 379.6 | 243.6 | 21.0 | 874.0 | 5.3 | MUY VASTA |
| HA18042 | 2.9 | 1.0 | 1.5 | 0.7 | 390.7 | 319.4 | 260.4 | 26.0 | 731.4 | 5.4 | VASTA |
| HA18043 | 3.5 | 1.1 | 1.7 | 1.0 | 508.5 | 494.8 | 299.1 | 23.0 | 998.8 | 5.4 | VASTA |
| HA18044 | 3.1 | 0.9 | 1.3 | 0.7 | 230.8 | 172.8 | 177.5 | 27.0 | 477.2 | 2.1 | VASTA |
| HA18045 | 4.6 | 2.0 | 3.0 | 1.5 | 515.1 | 464.8 | 171.6 | 17.0 | 828.8 | 3.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA18063 | 4.3 | 0.4 | 2.0 | 0.7 | 285.8 | 257.5 | 142.8 | 21.0 | 518.0 | 2.0 | MUY VASTA |
| HA18069 | 3.0 | 0.8 | 2.0 | 0.7 | 357.4 | 235.3 | 178.6 | 13.0 | 1100.7 | 4.7 | MUY SEVERA |
| HA18070 | 2.7 | 0.8 | 1.5 | 0.8 | 281.1 | 222.8 | 187.3 | 17.0 | 898.2 | 3.9 | SEVERA |

Tabla C.131. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Nayarit.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}n)$ | $I^*(mm/a\acute{o}n)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}n)$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}n)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA18001 | 1028.1 | 5.0 | 205.6 | 15.0 | 340.5 | 1.0 | 25.0 | 33.3 | 50.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18002 | 351.4 | 3.0 | 117.1 | 13.0 | 257.8 | 1.0 | 30.0 | 63.6 | 18.1 | 13.6 | 0.0 | 0.0 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18004 | 1678.8 | 6.0 | 279.8 | 19.0 | 306.7 | 1.0 | 21.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18005 | 1905.3 | 4.0 | 476.3 | 39.0 | 476.3 | 4.0 | 39.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18006 | 779.4 | 7.0 | 111.3 | 11.0 | 137.5 | 2.0 | 14.0 | 0.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18007 | 1531.3 | 5.0 | 306.2 | 24.0 | 369.5 | 1.0 | 29.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18008 | 1015.1 | 7.0 | 145.0 | 18.0 | 230.0 | 4.0 | 29.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18010 | 1371.5 | 4.0 | 342.8 | 29.0 | 342.8 | 4.0 | 29.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18012 | 2809.5 | 9.0 | 312.1 | 23.0 | 491.0 | 2.0 | 37.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |
| HA18013 | 767.6 | 2.0 | 383.8 | 43.0 | 383.8 | 2.0 | 43.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18014 | 767.4 | 3.0 | 255.8 | 36.0 | 255.8 | 3.0 | 36.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18016 | 613.3 | 4.0 | 153.3 | 18.0 | 275.3 | 1.0 | 33.0 | 64.2 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18017 | 2954.2 | 8.0 | 369.2 | 29.0 | 388.3 | 2.0 | 31.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18019 | 2057.6 | 7.0 | 293.9 | 20.0 | 350.8 | 2.0 | 25.0 | 40.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18021 | 2271.1 | 9.0 | 252.3 | 16.0 | 397.9 | 1.0 | 26.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 |
| HA18022 | 970.6 | 4.0 | 242.6 | 21.0 | 392.6 | 2.0 | 35.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18023 | 1662.8 | 4.0 | 415.7 | 33.0 | 415.7 | 4.0 | 33.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18024 | 1275.9 | 3.0 | 425.3 | 33.0 | 425.3 | 3.0 | 33.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18027 | 492.4 | 1.0 | 492.4 | 45.0 | 492.4 | 1.0 | 45.0 | 80.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18028 | 2310.3 | 5.0 | 462.0 | 35.0 | 483.1 | 1.0 | 37.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18029 | 1022.0 | 2.0 | 511.0 | 36.0 | 511.0 | 2.0 | 36.0 | 50.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18030 | 712.1 | 3.0 | 237.3 | 24.0 | 327.7 | 1.0 | 34.0 | 75.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18031 | 964.5 | 4.0 | 241.1 | 30.0 | 389.9 | 1.0 | 50.0 | 75.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18032 | 1465.6 | 4.0 | 366.4 | 24.0 | 535.1 | 1.0 | 35.0 | 55.5 | 33.3 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18034 | 1516.8 | 4.0 | 379.2 | 29.0 | 405.7 | 1.0 | 32.0 | 54.5 | 18.1 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18036 | 1356.0 | 3.0 | 452.0 | 50.0 | 452.0 | 3.0 | 50.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18037 | 1757.7 | 6.0 | 292.9 | 21.0 | 470.1 | 2.0 | 33.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18038 | 830.5 | 4.0 | 207.6 | 17.0 | 517.3 | 1.0 | 43.0 | 62.5 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18040 | 639.3 | 3.0 | 213.1 | 17.0 | 244.3 | 1.0 | 20.0 | 33.3 | 22.2 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18041 | 1023.1 | 5.0 | 204.6 | 18.0 | 342.1 | 2.0 | 30.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18042 | 1096.0 | 3.0 | 365.3 | 36.0 | 502.5 | 1.0 | 50.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18043 | 1497.1 | 3.0 | 499.0 | 38.0 | 753.3 | 1.0 | 58.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18044 | 591.6 | 1.0 | 591.6 | 90.0 | 591.6 | 1.0 | 90.0 | 83.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18045 | 1245.9 | 5.0 | 249.1 | 24.0 | 249.1 | 5.0 | 24.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18063 | 731.3 | 2.0 | 365.6 | 55.0 | 365.6 | 2.0 | 55.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18069 | 626.2 | 2.0 | 313.1 | 24.0 | 530.6 | 1.0 | 41.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA18070 | 641.5 | 3.0 | 213.8 | 19.0 | 221.2 | 1.0 | 20.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.132. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Nayarit.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------------------|--|---------|----------|--------------|-----|-------|-----------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| Acaponeta | 1228.6 | 1195.4 | 237.0 | 0.6 | 4.7 | 0.19 | 1208.0 | 1045.0 | 931.0 | 807.0 | 614.0 | 446.0 | 13.2 | 758.7 | 25.6 | |
| Ahuacatlán | 939.6 | 913.8 | 189.7 | 1.0 | 5.7 | 0.20 | 939.0 | 789.0 | 688.0 | 587.0 | 447.0 | 330.0 | 9.8 | 591.5 | 19.4 | |
| Amatlán de Cañas | 822.2 | 810.3 | 128.3 | 0.4 | 3.1 | 0.16 | 806.0 | 718.0 | 663.0 | 607.0 | 531.0 | 469.0 | 20.0 | 546.2 | 41.8 | |
| Compostela | 1197.8 | 1244.5 | 277.7 | -0.3 | 2.3 | 0.23 | 1218.0 | 979.0 | 827.0 | 683.0 | 496.0 | 357.0 | 14.5 | 653.7 | 23.0 | |
| Huajicorí | 1288.2 | 1201.6 | 342.4 | 0.6 | 2.8 | 0.27 | 1036.2 | 733.4 | 533.0 | 340.7 | 91.9 | 0.0 | 2.4 | 852.0 | 3.4 | |
| Ixtlán del Río | 837.5 | 828.8 | 121.0 | 0.4 | 3.0 | 0.14 | 822.0 | 742.0 | 693.0 | 645.0 | 580.0 | 527.0 | 13.3 | 619.4 | 28.7 | |
| Jala | 899.3 | 878.7 | 153.0 | 0.7 | 4.5 | 0.17 | 922.0 | 799.0 | 718.0 | 640.0 | 540.0 | 464.0 | 12.2 | 619.4 | 24.1 | |
| Xalisco | 1054.2 | 1055.2 | 252.2 | -1.0 | 6.1 | 0.24 | 1069.0 | 902.0 | 780.0 | 647.0 | 456.0 | 304.0 | 96.7 | 179.4 | 173.8 | |
| Nayar, El | 795.5 | 794.9 | 150.4 | -0.4 | 5.2 | 0.19 | 792.0 | 689.0 | 618.0 | 543.0 | 435.0 | 346.0 | 57.7 | 341.3 | 103.4 | |
| Rosamorada | 1249.3 | 1270.6 | 340.9 | 0.3 | 3.9 | 0.27 | 1227.0 | 989.0 | 829.0 | 668.0 | 441.0 | 254.0 | 18.2 | 538.3 | 34.1 | |
| Ruiz | 1283.3 | 1266.6 | 245.8 | 0.2 | 2.8 | 0.19 | 1263.0 | 1048.0 | 925.0 | 806.0 | 647.0 | 523.0 | 7.1 | 879.5 | 13.0 | |
| San Blas | 1327.7 | 1306.2 | 321.8 | 0.7 | 4.0 | 0.24 | 1297.0 | 1068.0 | 918.0 | 769.0 | 564.0 | 396.0 | 10.4 | 756.3 | 21.2 | |
| San Pedro Lagunillas | 1216.0 | 1207.3 | 257.3 | 0.5 | 6.4 | 0.21 | 1211.0 | 1050.0 | 935.0 | 808.0 | 596.0 | 384.0 | 37.7 | 522.4 | 64.8 | |
| Santa María del Oro | 1202.8 | 1235.4 | 292.2 | -0.9 | 6.4 | 0.24 | 1229.0 | 1029.0 | 876.0 | 704.0 | 447.0 | 236.0 | 52.3 | 280.4 | 86.7 | |
| Santiago Ixcuintla | 1286.1 | 1301.6 | 265.3 | 0.0 | 2.7 | 0.21 | 1290.0 | 1070.0 | 930.0 | 796.0 | 620.0 | 486.0 | 13.8 | 764.7 | 23.5 | |
| Tecuala | 1232.8 | 1212.5 | 251.5 | 0.4 | 4.6 | 0.20 | 1202.0 | 1011.0 | 875.0 | 724.0 | 495.0 | 307.0 | 13.5 | 677.3 | 24.3 | |
| Tepic | 1302.0 | 1308.5 | 245.7 | 0.1 | 4.2 | 0.19 | 1309.0 | 1123.0 | 999.0 | 878.0 | 713.0 | 583.0 | 23.0 | 734.3 | 44.5 | |
| Tuxpan | 1231.0 | 1230.2 | 267.0 | 0.1 | 2.8 | 0.22 | 1202.0 | 978.0 | 870.0 | 753.0 | 570.0 | 414.0 | 16.2 | 667.0 | 31.3 | |
| Yesca, La | 883.4 | 887.8 | 193.6 | -0.2 | 4.1 | 0.22 | 898.0 | 737.0 | 624.0 | 507.0 | 339.0 | 201.0 | 29.0 | 339.9 | 49.8 | |
| Bahía de Banderas | 973.6 | 1004.6 | 264.2 | 0.1 | 2.6 | 0.27 | 989.0 | 702.0 | 644.0 | 565.0 | 392.0 | 242.0 | 13.8 | 512.9 | 27.5 | |
| Estatad | 1042.8 | 1051.1 | 217.1 | 0.2 | 3.5 | 0.21 | 1072.0 | 894.0 | 759.0 | 609.0 | 388.0 | 210.0 | 11.5 | 619.4 | 19.1 | |

Tabla C.133. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Nayarit.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|----------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Acaponeta | 883.1 | 1007.4 | 1131.8 | 1256.1 | 1380.5 | 1504.8 | 1629.2 | 1753.5 | 1877.8 | 2002.2 | 4.4 | 13.3 | 17.7 | 20.0 | 22.2 | 13.3 | 4.4 | 2.2 | 0.0 | 2.2 |
| Ahuacatlán | 691.0 | 790.5 | 890.0 | 989.5 | 1089.0 | 1188.5 | 1288.0 | 1387.5 | 1487.0 | 1586.5 | 7.5 | 12.1 | 24.2 | 21.2 | 18.1 | 12.1 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 3.0 |
| Amatlán de Cañas | 607.2 | 668.1 | 729.1 | 790.0 | 851.0 | 911.9 | 972.9 | 1033.8 | 1094.8 | 1155.7 | 1.5 | 10.6 | 13.6 | 13.6 | 27.2 | 10.6 | 10.6 | 3.0 | 7.5 | 1.5 |
| Compostela | 749.4 | 845.1 | 940.8 | 1036.5 | 1132.2 | 1227.8 | 1323.5 | 1419.2 | 1514.9 | 1610.6 | 6.9 | 4.6 | 13.9 | 2.3 | 9.3 | 11.6 | 13.9 | 13.9 | 6.9 | 16.2 |
| Huajicorí | 972.9 | 1093.9 | 1214.8 | 1335.7 | 1456.7 | 1577.6 | 1698.5 | 1819.4 | 1940.4 | 2061.3 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 3.8 | 11.5 | 15.3 | 3.8 | 7.6 | 3.8 | 3.8 |
| Ixtlán del Río | 673.0 | 726.7 | 780.3 | 833.9 | 887.6 | 941.2 | 994.8 | 1048.4 | 1102.1 | 1155.7 | 9.0 | 10.6 | 10.6 | 25.7 | 15.1 | 7.5 | 10.6 | 4.5 | 4.5 | 1.5 |
| Jala | 695.7 | 772.1 | 848.4 | 924.7 | 1001.1 | 1077.4 | 1153.7 | 1230.0 | 1306.4 | 1382.7 | 7.5 | 10.6 | 22.7 | 18.1 | 18.1 | 12.1 | 6.0 | 1.5 | 0.0 | 3.0 |
| Xalisco | 311.1 | 442.8 | 574.5 | 706.2 | 838.0 | 969.7 | 1101.4 | 1233.1 | 1364.8 | 1496.5 | 2.6 | 0.0 | 0.0 | 2.6 | 10.5 | 13.1 | 26.3 | 26.3 | 2.6 | 15.7 |
| Nayar, El | 416.9 | 492.5 | 568.1 | 643.7 | 719.4 | 795.0 | 870.6 | 946.2 | 1021.8 | 1097.4 | 3.1 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 18.7 | 21.8 | 21.8 | 12.5 | 9.3 | 6.2 |
| Rosamorada | 690.9 | 843.5 | 996.0 | 1148.6 | 1301.2 | 1453.8 | 1606.4 | 1758.9 | 1911.5 | 2064.1 | 5.8 | 5.8 | 8.8 | 11.7 | 26.4 | 23.5 | 0.0 | 11.7 | 0.0 | 5.8 |
| Ruiz | 984.3 | 1089.1 | 1193.8 | 1298.6 | 1403.4 | 1508.2 | 1613.0 | 1717.7 | 1822.5 | 1927.3 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 15.2 | 10.8 | 15.2 | 13.0 | 4.3 | 0.0 | 2.1 |
| San Blas | 910.0 | 1063.6 | 1217.3 | 1371.0 | 1524.7 | 1678.3 | 1832.0 | 1985.7 | 2139.3 | 2293.0 | 8.5 | 12.7 | 19.1 | 21.2 | 14.8 | 8.5 | 6.3 | 6.3 | 0.0 | 2.1 |
| San Pedro Lagunillas | 668.4 | 814.4 | 960.4 | 1106.4 | 1252.4 | 1398.3 | 1544.3 | 1690.3 | 1836.3 | 1982.3 | 2.8 | 0.0 | 8.5 | 17.1 | 31.4 | 25.7 | 5.7 | 2.8 | 2.8 | 2.8 |
| Santa María del Oro | 432.9 | 585.4 | 737.9 | 890.4 | 1042.9 | 1195.3 | 1347.8 | 1500.3 | 1652.8 | 1805.3 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 35.7 | 14.2 | 7.1 | 3.5 |
| Santiago Ixcuintla | 867.8 | 970.9 | 1074.0 | 1177.1 | 1280.3 | 1383.4 | 1486.5 | 1589.6 | 1692.7 | 1795.8 | 7.5 | 2.5 | 17.5 | 10.0 | 10.0 | 15.0 | 17.5 | 7.5 | 2.5 | 10.0 |
| Tecuala | 812.9 | 948.5 | 1084.1 | 1219.7 | 1355.3 | 1490.8 | 1626.4 | 1762.0 | 1897.6 | 2033.2 | 4.4 | 2.2 | 20.0 | 24.4 | 15.5 | 24.4 | 4.4 | 2.2 | 0.0 | 2.2 |
| Tepic | 853.2 | 972.1 | 1091.0 | 1209.9 | 1328.8 | 1447.7 | 1566.6 | 1685.5 | 1804.4 | 1923.3 | 4.1 | 6.2 | 4.1 | 18.7 | 20.8 | 22.9 | 10.4 | 8.3 | 0.0 | 4.1 |
| Tuxpan | 790.5 | 914.0 | 1037.5 | 1161.0 | 1284.6 | 1408.1 | 1531.6 | 1655.1 | 1778.6 | 1902.1 | 4.3 | 6.5 | 17.3 | 15.2 | 13.0 | 15.2 | 13.0 | 13.0 | 0.0 | 2.1 |
| Yesca, La | 440.6 | 541.2 | 641.9 | 742.6 | 843.2 | 943.9 | 1044.6 | 1145.3 | 1245.9 | 1346.6 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 12.2 | 24.4 | 16.3 | 24.4 | 10.2 | 2.0 | 4.0 |
| Bahía de Banderas | 612.3 | 711.8 | 811.2 | 910.7 | 1010.1 | 1109.5 | 1209.0 | 1308.4 | 1407.9 | 1507.3 | 6.2 | 15.6 | 12.5 | 3.1 | 15.6 | 18.7 | 6.2 | 12.5 | 3.1 | 6.2 |
| Estatad | 730.5 | 841.6 | 952.7 | 1063.8 | 1174.9 | 1285.9 | 1397.0 | 1508.1 | 1619.2 | 1730.3 | 8.9 | 10.4 | 19.4 | 14.9 | 14.9 | 20.8 | 7.4 | 1.4 | 0.0 | 1.4 |

Tabla C.134. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Nayarit.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|----------------------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequía |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a <i>X_o</i> | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| Acaponeta | 4.3 | 1.3 | 2.4 | 1.4 | 410.3 | 351.4 | 170.9 | 13.0 | 1057.6 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Ahuacatlán | 4.6 | 3.1 | 2.4 | 3.0 | 311.8 | 477.0 | 129.9 | 13.0 | 809.7 | 4.4 | MUY SEVERA |
| Amatlán de Cañas | 3.0 | 1.8 | 1.7 | 1.3 | 155.9 | 142.2 | 91.7 | 11.0 | 730.5 | 4.3 | SEVERA |
| Compostela | 4.7 | 2.2 | 2.2 | 1.9 | 549.7 | 814.8 | 249.8 | 20.0 | 947.9 | 5.7 | MUY SEVERA |
| Huajicorí | 3.0 | 0.9 | 1.7 | 1.3 | 477.7 | 491.8 | 281.0 | 21.0 | 1007.2 | 2.2 | VASTA |
| Ixtlán del Río | 3.3 | 1.9 | 1.9 | 1.4 | 155.1 | 104.9 | 81.6 | 9.0 | 755.9 | 4.2 | NORMAL |
| Jala | 3.8 | 1.6 | 2.0 | 1.5 | 217.3 | 207.5 | 108.6 | 12.0 | 790.7 | 5.4 | MUY SEVERA |
| Xalisco | 4.5 | 1.9 | 2.1 | 1.9 | 381.0 | 543.9 | 181.4 | 17.0 | 872.7 | 5.9 | MUY SEVERA |
| Nayar, El | 4.8 | 3.4 | 2.2 | 1.3 | 253.6 | 230.5 | 115.2 | 14.0 | 680.2 | 5.5 | MUY SEVERA |
| Rosamorada | 3.1 | 1.7 | 1.3 | 0.7 | 383.4 | 485.1 | 294.9 | 23.0 | 954.4 | 5.8 | VASTA |
| Ruíz | 5.2 | 2.9 | 3.0 | 2.3 | 588.8 | 477.2 | 196.2 | 15.0 | 1087.0 | 4.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| San Blas | 3.9 | 1.3 | 2.0 | 1.1 | 478.0 | 484.2 | 239.0 | 18.0 | 1088.7 | 4.6 | MUY SEVERA |
| San Pedro Lagunillas | 3.8 | 2.0 | 2.0 | 2.1 | 333.3 | 530.3 | 166.6 | 13.0 | 1049.3 | 5.0 | MUY SEVERA |
| Santa María del Oro | 5.2 | 1.3 | 1.8 | 1.2 | 484.5 | 606.2 | 269.1 | 22.0 | 933.6 | 7.8 | VASTA |
| Santiago Ixcuintla | 4.3 | 2.2 | 1.8 | 1.0 | 431.6 | 409.4 | 239.7 | 18.0 | 1046.3 | 5.6 | SEVERA |
| Tecuala | 3.5 | 0.9 | 2.0 | 1.1 | 364.4 | 367.2 | 182.1 | 14.0 | 1050.7 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Tepic | 3.1 | 0.9 | 1.6 | 1.1 | 313.2 | 369.4 | 195.7 | 15.0 | 1106.2 | 5.5 | SEVERA |
| Tuxpan | 3.3 | 1.3 | 1.9 | 1.7 | 428.9 | 479.9 | 225.7 | 18.0 | 1005.2 | 4.2 | SEVERA |
| Yesca, La | 4.2 | 1.4 | 1.9 | 1.2 | 308.9 | 258.6 | 162.5 | 18.0 | 720.9 | 5.5 | SEVERA |
| Bahía de Banderas | 3.5 | 1.9 | 1.5 | 0.6 | 386.5 | 220.5 | 257.6 | 26.0 | 716.0 | 4.3 | VASTA |
| Estatad | 5.4 | 6.1 | 2.4 | 4.5 | 452.3 | 1077.2 | 188.4 | 18.0 | 854.4 | 6.2 | MUY SEVERA |

Tabla C.135. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Nayarit.

| | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|--------------------|--|-----------------|----------------------|------------------|-------------------|---------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I'=S_{máx}/D_{máx}$ | % de I' | Intensidad | Duración I máx | % de I máx | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| Municipio | $S_{máx}(mm)$ | $D_{máx}(años)$ | $I'(mm/año)$ | respecto a X_o | $I_{máx}(mm/año)$ | $D_{I_{máx}}(años)$ | respecto a X_o | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Acaponeta | 991.4 | 5.0 | 198.2 | 16.0 | 280.9 | 1.0 | 22.0 | 50.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ahuacatlán | 1915.3 | 13.0 | 147.3 | 15.0 | 348.1 | 1.0 | 37.0 | 66.6 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Amatlán de C. | 584.9 | 6.0 | 97.4 | 11.0 | 202.8 | 1.0 | 24.0 | 71.4 | 9.5 | 4.7 | 9.5 | 0.0 | 4.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Compostela | 2666.0 | 7.0 | 380.8 | 31.0 | 380.8 | 7.0 | 31.0 | 55.5 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huajicorí | 1712.8 | 5.0 | 342.5 | 26.0 | 342.5 | 5.0 | 26.0 | 75.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixtlán del Río | 422.9 | 4.0 | 105.7 | 12.0 | 218.1 | 1.0 | 26.0 | 60.0 | 15.0 | 15.0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jala | 723.4 | 7.0 | 103.3 | 11.0 | 279.9 | 1.0 | 31.0 | 55.5 | 11.1 | 22.2 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xalisco | 1660.5 | 7.0 | 237.2 | 22.0 | 263.3 | 2.0 | 24.0 | 66.6 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nayar, El | 687.0 | 5.0 | 137.4 | 17.0 | 162.6 | 3.0 | 20.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Rosamorada | 1818.1 | 3.0 | 606.0 | 48.0 | 606.0 | 3.0 | 48.0 | 81.8 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ruíz | 1471.5 | 7.0 | 210.2 | 16.0 | 403.7 | 1.0 | 31.0 | 37.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Blas | 1545.8 | 5.0 | 309.1 | 23.0 | 458.4 | 3.0 | 34.0 | 41.6 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Pedro L. | 1811.3 | 8.0 | 226.4 | 18.0 | 255.7 | 1.0 | 21.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| Sta Ma del Oro | 1755.8 | 4.0 | 438.9 | 36.0 | 438.9 | 4.0 | 36.0 | 66.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Santiago Ixcuintla | 1215.8 | 4.0 | 303.9 | 23.0 | 389.8 | 3.0 | 30.0 | 50.0 | 20.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tecuala | 1280.4 | 5.0 | 256.0 | 20.0 | 415.6 | 2.0 | 33.0 | 41.6 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepic | 1297.9 | 3.0 | 432.6 | 33.0 | 432.6 | 3.0 | 33.0 | 64.2 | 21.4 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tuxpan | 1710.3 | 7.0 | 244.3 | 19.0 | 351.4 | 1.0 | 28.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Yesca, La | 848.4 | 4.0 | 212.1 | 24.0 | 334.1 | 1.0 | 37.0 | 58.3 | 0.0 | 25.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Bahía de B. | 747.6 | 3.0 | 249.2 | 25.0 | 348.9 | 2.0 | 35.0 | 55.5 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatad | 4149.2 | 18.0 | 230.5 | 22.0 | 331.3 | 1.0 | 31.0 | 84.6 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.136. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Nayarit.

NUEVO LEON

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------|------|--------------|-------|--|------------|------------|------------|------------|------------|----------|------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | X_0 (mm) | (mm) | S (mm) | g | k | C_v | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | decil | $H_p \text{ mín}$ (mm) | $H_p \text{ mín}$ |
| HA19003 | 1094.2 | 1034.8 | 372.7 | 0.3 | 3.0 | 0.34 | 1016.0 | 775.0 | 641.0 | 509.0 | 319.0 | 160.0 | 10.7 | 482.4 | 22.8 |
| HA19004 | 524.1 | 511.3 | 182.3 | 0.5 | 4.3 | 0.35 | 499.0 | 382.0 | 302.0 | 214.0 | 77.0 | 0.0 | 13.8 | 185.5 | 24.6 |
| HA19005 | 477.2 | 460.0 | 158.5 | 1.0 | 5.6 | 0.33 | 457.0 | 359.0 | 296.0 | 237.0 | 159.0 | 100.0 | 9.8 | 236.5 | 20.0 |
| HA19006 | 530.9 | 521.0 | 237.8 | 0.2 | 2.9 | 0.45 | 506.0 | 327.0 | 224.0 | 126.0 | 0.0 | 0.0 | 12.1 | 112.0 | 22.1 |
| HA19007 | 864.0 | 825.8 | 269.8 | 0.1 | 3.4 | 0.31 | 849.0 | 696.0 | 504.0 | 314.0 | 70.0 | 0.0 | 13.6 | 303.5 | 20.8 |
| HA19008 | 671.7 | 646.7 | 291.8 | 0.4 | 3.1 | 0.43 | 637.0 | 438.0 | 317.0 | 199.0 | 38.0 | 0.0 | 15.5 | 122.0 | 31.1 |
| HA19009 | 475.9 | 480.7 | 192.8 | 0.1 | 2.6 | 0.41 | 461.0 | 311.0 | 230.0 | 155.0 | 57.0 | 0.0 | 11.6 | 143.1 | 22.3 |
| HA19010 | 612.0 | 563.3 | 270.7 | 0.7 | 2.9 | 0.44 | 535.0 | 374.0 | 284.0 | 194.0 | 68.0 | 0.0 | 7.3 | 225.6 | 15.7 |
| HA19011 | 623.1 | 547.3 | 209.4 | 0.5 | 2.9 | 0.34 | 556.0 | 458.0 | 404.0 | 337.0 | 205.0 | 82.0 | 18.3 | 269.5 | 33.4 |
| HA19012 | 708.1 | 674.2 | 275.6 | 0.4 | 3.3 | 0.39 | 713.0 | 488.0 | 343.0 | 204.0 | 25.0 | 0.0 | 11.1 | 202.8 | 20.1 |
| HA19013 | 462.8 | 407.3 | 228.3 | 2.2 | 11.3 | 0.49 | 453.0 | 288.0 | 179.0 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 4.8 | 182.5 | 9.8 |
| HA19014 | 1038.4 | 1027.7 | 244.7 | 0.4 | 4.2 | 0.24 | 1012.0 | 843.0 | 735.0 | 627.0 | 474.0 | 348.0 | 11.7 | 610.6 | 22.1 |
| HA19015 | 871.5 | 829.0 | 345.8 | -0.1 | 3.0 | 0.40 | 863.0 | 595.0 | 437.0 | 289.0 | 98.0 | 0.0 | 15.6 | 205.4 | 29.8 |
| HA19016 | 481.8 | 434.0 | 195.7 | 0.2 | 2.2 | 0.41 | 445.0 | 319.0 | 246.0 | 177.0 | 89.0 | 23.0 | 15.4 | 133.9 | 31.2 |
| HA19018 | 497.8 | 506.0 | 205.0 | 0.0 | 2.7 | 0.41 | 491.0 | 335.0 | 236.0 | 141.0 | 14.0 | 0.0 | 14.1 | 111.0 | 24.8 |
| HA19019 | 620.0 | 558.3 | 351.3 | 2.6 | 13.5 | 0.57 | 607.0 | 385.0 | 240.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 4.4 | 234.9 | 10.2 |
| HA19020 | 262.7 | 214.0 | 156.0 | 1.9 | 7.7 | 0.59 | 188.0 | 130.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 120.7 | 5.8 |
| HA19021 | 536.4 | 485.5 | 150.4 | 1.4 | 5.1 | 0.28 | 491.0 | 438.0 | 402.0 | 366.0 | 312.0 | 260.0 | 5.5 | 383.1 | 14.5 |
| HA19022 | 544.0 | 494.7 | 214.4 | 0.9 | 4.3 | 0.39 | 478.0 | 359.0 | 288.0 | 213.0 | 95.0 | 0.0 | 6.9 | 227.2 | 17.6 |
| HA19024 | 430.6 | 406.9 | 171.8 | 0.7 | 3.4 | 0.40 | 387.0 | 268.0 | 187.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 171.1 | 11.4 |
| HA19025 | 553.6 | 495.0 | 217.3 | 0.7 | 3.6 | 0.39 | 491.0 | 374.0 | 307.0 | 240.0 | 140.0 | 51.0 | 15.1 | 173.1 | 37.6 |
| HA19026 | 206.1 | 192.2 | 95.1 | 1.0 | 3.6 | 0.46 | 188.0 | 132.0 | 98.0 | 66.0 | 24.0 | 0.0 | 5.9 | 87.3 | 12.5 |
| HA19027 | 639.2 | 602.7 | 160.8 | 0.6 | 2.9 | 0.25 | 615.0 | 506.0 | 440.0 | 377.0 | 295.0 | 232.0 | 7.4 | 407.8 | 14.2 |
| HA19028 | 456.8 | 428.0 | 219.0 | 1.1 | 5.1 | 0.48 | 438.0 | 314.0 | 223.0 | 117.0 | 0.0 | 0.0 | 9.3 | 124.5 | 19.1 |
| HA19029 | 679.4 | 654.7 | 298.0 | 0.9 | 4.1 | 0.44 | 632.0 | 458.0 | 349.0 | 240.0 | 85.0 | 0.0 | 7.4 | 293.8 | 14.2 |
| HA19031 | 534.3 | 485.2 | 233.3 | 1.5 | 5.7 | 0.44 | 486.0 | 366.0 | 290.0 | 214.0 | 112.0 | 29.0 | 4.6 | 282.6 | 10.7 |
| HA19032 | 452.6 | 406.0 | 160.8 | 0.1 | 2.5 | 0.36 | 416.0 | 315.0 | 265.0 | 219.0 | 160.0 | 117.0 | 21.2 | 157.0 | 52.7 |
| HA19033 | 595.2 | 560.8 | 199.8 | 1.0 | 4.7 | 0.34 | 557.0 | 463.0 | 397.0 | 318.0 | 172.0 | 28.0 | 20.1 | 224.5 | 37.5 |
| HA19034 | 710.3 | 711.0 | 255.2 | 0.1 | 3.9 | 0.36 | 699.0 | 503.0 | 377.0 | 257.0 | 102.0 | 0.0 | 21.5 | 129.9 | 42.3 |
| HA19036 | 321.1 | 286.8 | 107.1 | 0.9 | 3.0 | 0.33 | 281.0 | 240.0 | 215.0 | 192.0 | 160.0 | 134.0 | 5.6 | 200.1 | 15.8 |
| HA19037 | 290.6 | 279.0 | 85.3 | 0.7 | 4.7 | 0.29 | 281.0 | 231.0 | 199.0 | 167.0 | 124.0 | 89.0 | 16.7 | 138.0 | 37.3 |
| HA19038 | 409.1 | 393.2 | 135.0 | 0.7 | 4.4 | 0.33 | 396.0 | 305.0 | 245.0 | 186.0 | 104.0 | 37.0 | 13.6 | 154.0 | 28.7 |
| HA19039 | 626.6 | 593.3 | 218.7 | 1.0 | 4.3 | 0.35 | 567.0 | 440.0 | 354.0 | 257.0 | 97.0 | 0.0 | 5.0 | 346.0 | 10.6 |
| HA19041 | 611.6 | 522.4 | 428.3 | 3.3 | 17.1 | 0.70 | 564.0 | 337.0 | 178.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | 138.6 | 11.8 |

Tabla C.137. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Nuevo León.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_o(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA19042 | 604.1 | 562.5 | 209.0 | 0.8 | 3.4 | 0.35 | 522.0 | 404.0 | 345.0 | 267.0 | 110.0 | 0.0 | 4.2 | 336.4 | 11.0 |
| HA19043 | 580.9 | 497.2 | 239.2 | 0.7 | 3.8 | 0.41 | 495.0 | 388.0 | 319.0 | 238.0 | 88.0 | 0.0 | 13.2 | 199.3 | 26.2 |
| HA19044 | 492.9 | 474.2 | 178.9 | 0.7 | 5.3 | 0.36 | 471.0 | 344.0 | 243.0 | 121.0 | 0.0 | 0.0 | 9.4 | 173.5 | 15.1 |
| HA19045 | 280.6 | 240.0 | 139.3 | 0.9 | 3.5 | 0.50 | 240.0 | 181.0 | 145.0 | 110.0 | 64.0 | 27.0 | 11.9 | 82.5 | 34.8 |
| HA19046 | 504.5 | 500.3 | 165.5 | 0.4 | 3.9 | 0.33 | 497.0 | 358.0 | 259.0 | 155.0 | 3.0 | 0.0 | 11.9 | 153.7 | 20.2 |
| HA19048 | 804.6 | 752.2 | 241.9 | 0.3 | 2.7 | 0.30 | 768.0 | 611.0 | 518.0 | 430.0 | 318.0 | 234.0 | 23.6 | 308.9 | 53.9 |
| HA19049 | 552.4 | 521.5 | 205.6 | 0.8 | 4.1 | 0.37 | 520.0 | 392.0 | 306.0 | 214.0 | 73.0 | 0.0 | 10.8 | 207.7 | 21.0 |
| HA19050 | 334.5 | 335.5 | 106.6 | 0.2 | 3.3 | 0.32 | 327.0 | 251.0 | 204.0 | 158.0 | 96.0 | 47.0 | 30.0 | 79.4 | 63.1 |
| HA19051 | 1135.2 | 1135.0 | 449.0 | -0.3 | 2.7 | 0.40 | 1141.0 | 604.0 | 276.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.5 | 256.5 | 10.4 |
| HA19053 | 410.3 | 366.6 | 170.2 | 2.2 | 9.5 | 0.41 | 371.0 | 288.0 | 228.0 | 157.0 | 16.0 | 0.0 | 5.2 | 196.3 | 13.9 |
| HA19055 | 431.5 | 395.4 | 194.5 | 1.4 | 5.4 | 0.45 | 390.0 | 288.0 | 220.0 | 153.0 | 55.0 | 0.0 | 8.4 | 147.1 | 21.1 |
| HA19056 | 643.8 | 566.5 | 282.0 | 1.0 | 3.8 | 0.44 | 540.0 | 401.0 | 315.0 | 220.0 | 55.0 | 0.0 | 5.2 | 280.5 | 13.1 |
| HA19057 | 366.5 | 346.7 | 174.8 | 1.2 | 6.3 | 0.48 | 327.0 | 216.0 | 138.0 | 49.0 | 0.0 | 0.0 | 6.7 | 107.5 | 12.9 |
| HA19059 | 334.0 | 295.5 | 149.2 | 0.5 | 3.4 | 0.45 | 297.0 | 219.0 | 167.0 | 105.0 | 0.0 | 0.0 | 11.2 | 100.0 | 21.0 |
| HA19061 | 470.1 | 452.2 | 235.4 | 0.6 | 3.8 | 0.50 | 468.0 | 275.0 | 149.0 | 29.0 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 105.3 | 12.9 |
| HA19062 | 1039.4 | 983.2 | 373.4 | 0.5 | 3.7 | 0.36 | 957.0 | 780.0 | 668.0 | 553.0 | 379.0 | 221.0 | 38.2 | 283.8 | 77.0 |
| HA19063 | 440.7 | 416.0 | 197.5 | 0.7 | 3.4 | 0.45 | 430.0 | 288.0 | 197.0 | 110.0 | 0.0 | 0.0 | 9.5 | 126.4 | 17.5 |
| HA19065 | 913.9 | 818.2 | 347.3 | 1.6 | 6.3 | 0.38 | 835.0 | 704.0 | 615.0 | 520.0 | 360.0 | 181.0 | 16.9 | 396.3 | 41.8 |
| HA19067 | 316.0 | 281.0 | 144.1 | 1.6 | 8.1 | 0.46 | 210.0 | 82.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | 110.0 | 4.0 |
| HA19069 | 1027.7 | 1028.0 | 281.4 | 0.1 | 4.2 | 0.27 | 1002.0 | 808.0 | 670.0 | 523.0 | 307.0 | 128.0 | 15.2 | 475.7 | 24.7 |
| HA19070 | 346.5 | 326.5 | 105.0 | 0.5 | 4.2 | 0.30 | 330.0 | 266.0 | 225.0 | 185.0 | 131.0 | 87.0 | 10.7 | 179.8 | 21.9 |
| HA19073 | 334.7 | 340.3 | 94.9 | 0.0 | 2.4 | 0.28 | 335.0 | 254.0 | 208.0 | 165.0 | 111.0 | 70.0 | 11.3 | 167.0 | 19.4 |
| HA19074 | 539.5 | 520.0 | 198.4 | 0.2 | 3.0 | 0.37 | 507.0 | 378.0 | 300.0 | 224.0 | 116.0 | 27.0 | 23.4 | 122.1 | 47.5 |
| HA19085 | 451.5 | 479.3 | 109.1 | -1.3 | 7.1 | 0.24 | 477.0 | 369.0 | 320.0 | 275.0 | 219.0 | 178.0 | 34.7 | 204.7 | 63.8 |
| HA19086 | 515.7 | 475.5 | 149.2 | 0.9 | 5.3 | 0.29 | 466.0 | 403.0 | 366.0 | 332.0 | 286.0 | 252.0 | 10.3 | 315.0 | 27.9 |
| HA19087 | 495.0 | 546.6 | 157.6 | -0.4 | 3.3 | 0.32 | 551.0 | 335.0 | 301.0 | 271.0 | 234.0 | 207.0 | 16.0 | 235.0 | 49.2 |
| HA19091 | 627.4 | 593.3 | 192.0 | 0.2 | 3.5 | 0.31 | 588.0 | 466.0 | 403.0 | 345.0 | 269.0 | 212.0 | 9.6 | 344.0 | 20.2 |
| HA19093 | 456.2 | 433.0 | 251.6 | 0.3 | 3.0 | 0.55 | 412.0 | 247.0 | 153.0 | 66.0 | 0.0 | 0.0 | 6.4 | 139.1 | 11.2 |
| HA19101 | 570.4 | 472.0 | 326.1 | 1.2 | 6.2 | 0.57 | 473.0 | 403.0 | 344.0 | 225.0 | 0.0 | 0.0 | 18.0 | 140.0 | 26.3 |
| HA19110 | 352.3 | 296.0 | 153.5 | 0.8 | 4.9 | 0.44 | 287.0 | 224.0 | 188.0 | 150.0 | 84.0 | 16.0 | 5.6 | 167.0 | 14.8 |
| HA19117 | 491.6 | 505.7 | 173.3 | 0.7 | 5.2 | 0.35 | 479.0 | 286.0 | 271.0 | 184.0 | 38.0 | 0.0 | 2.9 | 269.1 | 10.4 |
| HA19124 | 539.5 | 514.3 | 134.6 | 0.3 | 2.9 | 0.25 | 511.0 | 418.0 | 369.0 | 325.0 | 268.0 | 225.0 | 5.6 | 371.0 | 9.7 |
| HA19141 | 319.9 | 318.1 | 104.4 | 0.2 | 5.0 | 0.33 | 243.0 | 150.7 | 89.5 | 30.9 | 0.0 | 0.0 | 3.6 | 144.5 | 5.4 |
| HA19142 | 550.3 | 439.7 | 410.6 | 2.7 | 13.2 | 0.75 | 421.0 | 301.0 | 208.0 | 76.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 275.5 | 6.1 |

Tabla C.137. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Nuevo León.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA19003 | 627.9 | 773.3 | 918.8 | 1064.2 | 1209.7 | 1355.2 | 1500.6 | 1646.1 | 1791.5 | 1937.0 | 11.5 | 11.5 | 15.3 | 19.2 | 3.8 | 11.5 | 11.5 | 7.6 | 3.8 | 3.8 |
| HA19004 | 263.3 | 341.0 | 418.8 | 496.5 | 574.3 | 652.0 | 729.8 | 807.5 | 885.3 | 963.0 | 7.6 | 7.6 | 11.5 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 7.6 |
| HA19005 | 298.1 | 359.6 | 421.2 | 482.7 | 544.3 | 605.9 | 667.4 | 729.0 | 790.5 | 852.1 | 7.1 | 21.4 | 7.1 | 28.5 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 7.1 |
| HA19006 | 197.6 | 283.2 | 368.8 | 454.4 | 540.0 | 625.6 | 711.2 | 796.8 | 882.4 | 968.0 | 4.3 | 13.0 | 13.0 | 4.3 | 21.7 | 8.6 | 8.6 | 13.0 | 0.0 | 13.0 |
| HA19007 | 419.0 | 534.4 | 649.9 | 765.3 | 880.8 | 996.2 | 1111.7 | 1227.1 | 1342.6 | 1458.0 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 23.0 | 11.5 | 15.3 | 11.5 | 11.5 | 3.8 | 3.8 |
| HA19008 | 242.5 | 363.0 | 483.5 | 604.0 | 724.6 | 845.1 | 965.6 | 1086.1 | 1206.6 | 1327.1 | 2.8 | 11.4 | 14.2 | 11.4 | 25.7 | 11.4 | 8.5 | 0.0 | 8.5 | 5.7 |
| HA19009 | 213.5 | 284.0 | 354.4 | 424.8 | 495.3 | 565.7 | 636.1 | 706.5 | 777.0 | 847.4 | 6.6 | 6.6 | 26.6 | 0.0 | 16.6 | 10.0 | 6.6 | 16.6 | 0.0 | 10.0 |
| HA19010 | 325.0 | 424.3 | 523.7 | 623.0 | 722.4 | 821.8 | 921.1 | 1020.5 | 1119.8 | 1219.2 | 15.9 | 13.6 | 18.1 | 11.3 | 6.8 | 15.9 | 2.2 | 6.8 | 0.0 | 9.0 |
| HA19011 | 347.5 | 425.5 | 503.5 | 581.5 | 659.5 | 737.5 | 815.5 | 893.5 | 971.5 | 1049.5 | 3.4 | 13.7 | 10.3 | 24.1 | 10.3 | 10.3 | 10.3 | 0.0 | 6.8 | 10.3 |
| HA19012 | 321.6 | 440.3 | 559.1 | 677.9 | 796.7 | 915.4 | 1034.2 | 1153.0 | 1271.7 | 1390.5 | 8.6 | 8.6 | 6.5 | 26.0 | 17.3 | 10.8 | 10.8 | 4.3 | 2.1 | 4.3 |
| HA19013 | 294.6 | 406.6 | 518.7 | 630.7 | 742.7 | 854.8 | 966.8 | 1078.9 | 1191.0 | 1303.0 | 12.5 | 33.3 | 25.0 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| HA19014 | 711.0 | 811.4 | 911.8 | 1012.2 | 1112.6 | 1212.9 | 1313.3 | 1413.7 | 1514.1 | 1614.5 | 5.2 | 15.7 | 5.2 | 21.0 | 21.0 | 5.2 | 15.7 | 5.2 | 0.0 | 5.2 |
| HA19015 | 341.0 | 476.6 | 612.2 | 747.8 | 883.4 | 1018.9 | 1154.5 | 1290.1 | 1425.7 | 1561.3 | 8.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 | 20.0 | 16.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 |
| HA19016 | 202.5 | 271.1 | 339.7 | 408.3 | 476.9 | 545.5 | 614.1 | 682.7 | 751.3 | 819.9 | 6.1 | 10.2 | 6.1 | 16.3 | 16.3 | 12.2 | 2.0 | 10.2 | 6.1 | 14.2 |
| HA19018 | 188.8 | 266.5 | 344.3 | 422.1 | 499.9 | 577.6 | 655.4 | 733.2 | 810.9 | 888.7 | 9.0 | 6.0 | 9.0 | 12.1 | 12.1 | 21.2 | 9.0 | 3.0 | 12.1 | 6.0 |
| HA19019 | 413.0 | 591.0 | 769.1 | 947.1 | 1125.2 | 1303.3 | 1481.3 | 1659.4 | 1837.4 | 2015.5 | 30.7 | 23.0 | 26.9 | 11.5 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.8 |
| HA19020 | 189.1 | 257.6 | 326.0 | 394.4 | 462.9 | 531.3 | 599.7 | 668.1 | 736.6 | 805.0 | 43.3 | 20.0 | 20.0 | 3.3 | 0.0 | 3.3 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA19021 | 432.5 | 481.9 | 531.3 | 580.7 | 630.1 | 679.4 | 728.8 | 778.2 | 827.6 | 877.0 | 20.0 | 26.6 | 26.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 |
| HA19022 | 325.6 | 423.9 | 522.3 | 620.7 | 719.1 | 817.4 | 915.8 | 1014.2 | 1112.5 | 1210.9 | 13.1 | 26.3 | 13.1 | 13.1 | 15.7 | 5.2 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 2.6 |
| HA19024 | 244.2 | 317.3 | 390.4 | 463.5 | 536.6 | 609.6 | 682.7 | 755.8 | 828.9 | 902.0 | 12.9 | 18.5 | 16.6 | 14.8 | 11.1 | 9.2 | 9.2 | 1.8 | 1.8 | 3.7 |
| HA19025 | 268.0 | 363.0 | 457.9 | 552.9 | 647.8 | 742.7 | 837.7 | 932.6 | 1027.6 | 1122.5 | 6.8 | 6.8 | 20.4 | 25.0 | 6.8 | 15.9 | 9.0 | 4.5 | 0.0 | 4.5 |
| HA19026 | 123.8 | 160.3 | 196.8 | 233.3 | 269.9 | 306.4 | 342.9 | 379.4 | 415.9 | 452.4 | 17.6 | 20.5 | 20.5 | 14.7 | 5.8 | 2.9 | 0.0 | 11.7 | 2.9 | 2.9 |
| HA19027 | 467.5 | 527.3 | 587.0 | 646.8 | 706.5 | 766.2 | 826.0 | 885.7 | 945.5 | 1005.2 | 17.5 | 7.5 | 15.0 | 17.5 | 12.5 | 10.0 | 5.0 | 2.5 | 7.5 | 5.0 |
| HA19028 | 233.6 | 342.6 | 451.7 | 560.7 | 669.8 | 778.8 | 887.8 | 996.9 | 1106.0 | 1215.0 | 12.2 | 24.4 | 18.3 | 22.4 | 6.1 | 8.1 | 4.0 | 2.0 | 0.0 | 2.0 |
| HA19029 | 394.9 | 496.0 | 597.1 | 698.2 | 799.3 | 900.4 | 1001.5 | 1102.6 | 1203.7 | 1304.8 | 11.7 | 29.4 | 0.0 | 17.6 | 11.7 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 11.7 |
| HA19031 | 377.3 | 472.1 | 566.8 | 661.6 | 756.3 | 851.0 | 945.8 | 1040.5 | 1135.3 | 1230.0 | 28.1 | 15.6 | 21.8 | 15.6 | 0.0 | 9.3 | 3.1 | 0.0 | 3.1 | 3.1 |
| HA19032 | 215.1 | 273.2 | 331.3 | 389.4 | 447.5 | 505.6 | 563.7 | 621.8 | 679.9 | 738.0 | 4.3 | 8.6 | 13.0 | 13.0 | 17.3 | 4.3 | 8.6 | 8.6 | 17.3 | 4.3 |
| HA19033 | 317.5 | 410.4 | 503.4 | 596.3 | 689.3 | 782.2 | 875.2 | 968.1 | 1061.1 | 1154.0 | 5.0 | 7.5 | 17.5 | 32.5 | 12.5 | 10.0 | 2.5 | 7.5 | 0.0 | 5.0 |
| HA19034 | 245.3 | 360.7 | 476.2 | 591.6 | 707.0 | 822.4 | 937.8 | 1053.3 | 1168.7 | 1284.1 | 5.6 | 3.7 | 3.7 | 11.3 | 22.6 | 26.4 | 13.2 | 3.7 | 1.8 | 7.5 |
| HA19036 | 235.9 | 271.6 | 307.4 | 343.1 | 378.9 | 414.6 | 450.4 | 486.1 | 521.9 | 557.6 | 25.8 | 9.6 | 29.0 | 6.4 | 3.2 | 3.2 | 0.0 | 9.6 | 6.4 | 6.4 |
| HA19037 | 175.4 | 212.8 | 250.1 | 287.5 | 324.9 | 362.3 | 399.7 | 437.0 | 474.4 | 511.8 | 8.0 | 8.0 | 12.0 | 24.0 | 28.0 | 4.0 | 8.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA19038 | 218.9 | 283.9 | 348.8 | 413.8 | 478.7 | 543.6 | 608.6 | 673.5 | 738.5 | 803.4 | 7.6 | 2.5 | 23.0 | 23.0 | 20.5 | 10.2 | 2.5 | 7.6 | 0.0 | 2.5 |
| HA19039 | 440.8 | 535.6 | 630.4 | 725.2 | 820.0 | 914.8 | 1009.6 | 1104.4 | 1199.2 | 1294.0 | 17.0 | 31.7 | 12.1 | 9.7 | 14.6 | 0.0 | 7.3 | 4.8 | 0.0 | 2.4 |
| HA19041 | 390.8 | 643.0 | 895.2 | 1147.4 | 1399.6 | 1651.7 | 1903.9 | 2156.1 | 2408.3 | 2660.5 | 27.2 | 38.6 | 27.2 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.2 | 0.0 | 2.2 |

Tabla C.138. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Nuevo León.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA19042 | 418.6 | 500.7 | 582.9 | 665.0 | 747.2 | 829.4 | 911.5 | 993.7 | 1075.8 | 1158.0 | 20.9 | 23.2 | 9.3 | 9.3 | 13.9 | 11.6 | 2.3 | 4.6 | 0.0 | 4.6 |
| HA19043 | 288.8 | 378.3 | 467.8 | 557.3 | 646.8 | 736.3 | 825.8 | 915.3 | 1004.8 | 1094.3 | 5.8 | 5.8 | 29.4 | 17.6 | 0.0 | 17.6 | 5.8 | 0.0 | 11.7 | 5.8 |
| HA19044 | 251.8 | 330.1 | 408.4 | 486.7 | 565.0 | 643.3 | 721.6 | 799.9 | 878.2 | 956.5 | 5.2 | 10.5 | 10.5 | 26.3 | 21.0 | 10.5 | 5.2 | 5.2 | 0.0 | 5.2 |
| HA19045 | 136.3 | 190.0 | 243.8 | 297.5 | 351.3 | 405.0 | 458.8 | 512.5 | 566.3 | 620.0 | 12.9 | 12.9 | 29.0 | 16.1 | 3.2 | 6.4 | 3.2 | 9.6 | 0.0 | 6.4 |
| HA19046 | 233.9 | 314.2 | 394.4 | 474.6 | 554.9 | 635.1 | 715.3 | 795.5 | 875.8 | 956.0 | 6.8 | 0.0 | 15.9 | 22.7 | 18.1 | 18.1 | 6.8 | 4.5 | 4.5 | 2.2 |
| HA19048 | 409.7 | 510.5 | 611.3 | 712.1 | 812.9 | 913.8 | 1014.6 | 1115.4 | 1216.2 | 1317.0 | 2.1 | 6.5 | 10.8 | 19.5 | 21.7 | 10.8 | 4.3 | 10.8 | 6.5 | 6.5 |
| HA19049 | 296.8 | 385.9 | 475.0 | 564.1 | 653.2 | 742.2 | 831.3 | 920.4 | 1009.5 | 1098.6 | 7.5 | 12.5 | 12.5 | 27.5 | 12.5 | 12.5 | 5.0 | 5.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA19050 | 130.6 | 181.7 | 232.9 | 284.0 | 335.2 | 386.4 | 437.5 | 488.7 | 539.8 | 591.0 | 2.0 | 2.0 | 18.0 | 10.0 | 18.0 | 22.0 | 10.0 | 10.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA19051 | 406.2 | 555.8 | 705.4 | 855.1 | 1004.8 | 1154.4 | 1304.1 | 1453.7 | 1603.4 | 1753.0 | 8.0 | 0.0 | 12.0 | 4.0 | 16.0 | 16.0 | 4.0 | 12.0 | 4.0 | 24.0 |
| HA19053 | 284.4 | 372.6 | 460.7 | 548.9 | 637.0 | 725.1 | 813.3 | 901.4 | 989.6 | 1077.7 | 21.4 | 30.9 | 26.1 | 7.1 | 4.7 | 4.7 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | 2.3 |
| HA19055 | 237.0 | 327.0 | 416.9 | 506.8 | 596.8 | 686.7 | 776.6 | 866.5 | 956.5 | 1046.4 | 7.1 | 28.5 | 23.8 | 16.6 | 9.5 | 4.7 | 0.0 | 4.7 | 2.3 | 2.3 |
| HA19056 | 396.6 | 512.7 | 628.8 | 744.9 | 861.0 | 977.1 | 1093.2 | 1209.3 | 1325.4 | 1441.5 | 20.0 | 17.5 | 20.0 | 10.0 | 12.5 | 5.0 | 7.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
| HA19057 | 184.1 | 260.6 | 337.2 | 413.7 | 490.3 | 566.8 | 643.4 | 719.9 | 796.4 | 873.0 | 10.0 | 15.0 | 25.0 | 15.0 | 20.0 | 5.0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA19059 | 158.1 | 216.2 | 274.3 | 332.4 | 390.5 | 448.6 | 506.7 | 564.8 | 622.9 | 681.0 | 11.5 | 7.6 | 15.3 | 23.0 | 7.6 | 11.5 | 15.3 | 0.0 | 3.8 | 3.8 |
| HA19061 | 210.2 | 315.2 | 420.1 | 525.0 | 629.9 | 734.9 | 839.8 | 944.7 | 1049.7 | 1154.6 | 20.0 | 7.5 | 10.0 | 22.5 | 17.5 | 10.0 | 5.0 | 5.0 | 0.0 | 2.5 |
| HA19062 | 433.6 | 583.5 | 733.3 | 883.1 | 1033.0 | 1182.8 | 1332.6 | 1482.4 | 1632.3 | 1782.1 | 4.0 | 0.0 | 16.0 | 20.0 | 24.0 | 4.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 | 12.0 |
| HA19063 | 203.0 | 279.6 | 356.2 | 432.8 | 509.5 | 586.1 | 662.7 | 739.3 | 815.9 | 892.5 | 2.8 | 22.8 | 11.4 | 17.1 | 14.2 | 11.4 | 8.5 | 0.0 | 2.8 | 8.5 |
| HA19065 | 543.7 | 691.1 | 838.5 | 985.9 | 1133.3 | 1280.7 | 1428.1 | 1575.5 | 1722.9 | 1870.3 | 6.8 | 10.3 | 37.9 | 24.1 | 6.8 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.3 |
| HA19067 | 179.0 | 248.0 | 316.9 | 385.9 | 454.9 | 523.9 | 592.9 | 661.8 | 730.8 | 799.8 | 16.0 | 24.0 | 12.0 | 24.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA19069 | 582.8 | 689.8 | 796.9 | 903.9 | 1011.0 | 1118.1 | 1225.1 | 1332.2 | 1439.2 | 1546.3 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 26.6 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 6.6 |
| HA19070 | 220.8 | 261.8 | 302.9 | 343.9 | 384.9 | 425.9 | 466.9 | 508.0 | 549.0 | 590.0 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 21.0 | 21.0 | 0.0 | 15.7 | 0.0 | 5.2 | 5.2 |
| HA19073 | 200.5 | 234.0 | 267.5 | 301.0 | 334.5 | 368.0 | 401.5 | 435.0 | 468.5 | 502.0 | 10.3 | 13.7 | 6.8 | 3.4 | 10.3 | 17.2 | 13.7 | 3.4 | 17.2 | 3.4 |
| HA19074 | 205.9 | 289.8 | 373.6 | 457.5 | 541.3 | 625.1 | 709.0 | 792.8 | 876.7 | 960.5 | 4.3 | 2.1 | 10.8 | 21.7 | 19.5 | 10.8 | 10.8 | 8.6 | 4.3 | 6.5 |
| HA19085 | 241.5 | 278.2 | 315.0 | 351.8 | 388.5 | 425.3 | 462.1 | 498.9 | 535.6 | 572.4 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 30.0 | 20.0 |
| HA19086 | 365.0 | 414.9 | 464.9 | 514.8 | 564.8 | 614.7 | 664.7 | 714.6 | 764.6 | 814.5 | 10.0 | 0.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA19087 | 280.5 | 326.1 | 371.6 | 417.2 | 462.7 | 508.2 | 553.8 | 599.3 | 644.9 | 690.4 | 10.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 20.0 |
| HA19091 | 407.0 | 469.9 | 532.9 | 595.8 | 658.8 | 721.8 | 784.7 | 847.7 | 910.6 | 973.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 8.3 |
| HA19093 | 213.3 | 287.4 | 361.6 | 435.7 | 509.9 | 584.1 | 658.2 | 732.4 | 806.5 | 880.7 | 25.0 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA19101 | 251.4 | 362.7 | 474.1 | 585.4 | 696.8 | 808.2 | 919.5 | 1030.9 | 1142.2 | 1253.6 | 10.0 | 10.0 | 30.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA19110 | 217.6 | 268.1 | 318.7 | 369.3 | 419.9 | 470.4 | 521.0 | 571.6 | 622.1 | 672.7 | 18.1 | 18.1 | 18.1 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA19117 | 329.2 | 389.3 | 449.4 | 509.5 | 569.6 | 629.6 | 689.7 | 749.8 | 809.9 | 870.0 | 25.0 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA19124 | 409.2 | 447.3 | 485.4 | 523.6 | 561.7 | 599.9 | 638.0 | 676.2 | 714.3 | 752.5 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 |
| HA19141 | 181.2 | 217.9 | 254.6 | 291.3 | 328.0 | 364.7 | 401.4 | 438.1 | 474.8 | 511.5 | 10.0 | 0.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA19142 | 423.9 | 572.4 | 720.8 | 869.3 | 1017.7 | 1166.1 | 1314.6 | 1463.0 | 1611.5 | 1759.9 | 41.6 | 33.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |

Tabla C.138. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Nuevo León.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | |
| HA19003 | 3.8 | 2.4 | 2.1 | 1.3 | 576.2 | 523.1 | 274.3 | 25.0 | 819.9 | 4.0 | MUY VASTA |
| HA19004 | 3.5 | 1.6 | 1.7 | 0.9 | 221.9 | 191.8 | 130.5 | 24.0 | 393.5 | 4.5 | VASTA |
| HA19005 | 4.0 | 0.8 | 2.2 | 0.4 | 196.7 | 133.1 | 89.4 | 18.0 | 387.8 | 3.7 | MUY SEVERA |
| HA19006 | 3.1 | 0.8 | 1.6 | 0.8 | 272.7 | 203.3 | 170.4 | 32.0 | 360.5 | 4.1 | CRITICA |
| HA19007 | 3.3 | 1.2 | 2.0 | 1.4 | 403.5 | 466.2 | 201.7 | 23.0 | 662.3 | 5.7 | MUY VASTA |
| HA19008 | 4.0 | 2.5 | 2.1 | 1.2 | 445.5 | 279.4 | 212.1 | 31.0 | 459.5 | 4.5 | MUY CRITICA |
| HA19009 | 3.8 | 1.4 | 1.6 | 0.4 | 298.4 | 115.7 | 186.5 | 39.0 | 289.4 | 6.0 | CRITICA |
| HA19010 | 3.8 | 1.6 | 2.0 | 0.9 | 408.9 | 231.4 | 204.4 | 33.0 | 407.5 | 4.0 | MUY CRITICA |
| HA19011 | 3.1 | 1.5 | 1.7 | 1.2 | 246.3 | 107.4 | 144.8 | 23.0 | 478.3 | 3.9 | VASTA |
| HA19012 | 4.0 | 1.5 | 2.2 | 1.7 | 443.2 | 424.6 | 201.4 | 28.0 | 506.7 | 4.6 | MUY VASTA |
| HA19013 | 5.2 | 1.7 | 2.8 | 1.8 | 366.7 | 269.4 | 130.9 | 28.0 | 331.8 | 3.8 | MUY VASTA |
| HA19014 | 4.2 | 3.3 | 1.9 | 1.0 | 352.8 | 316.3 | 185.6 | 17.0 | 852.8 | 4.7 | SEVERA |
| HA19015 | 2.7 | 0.9 | 1.4 | 0.6 | 382.4 | 262.5 | 273.1 | 31.0 | 598.4 | 4.9 | CRITICA |
| HA19016 | 3.8 | 1.9 | 2.1 | 1.3 | 307.2 | 238.0 | 146.2 | 30.0 | 335.6 | 4.3 | MUY VASTA |
| HA19018 | 5.3 | 2.5 | 2.2 | 1.0 | 383.4 | 298.4 | 174.2 | 34.0 | 323.6 | 5.4 | MUY CRITICA |
| HA19019 | 4.2 | 2.9 | 2.3 | 1.5 | 492.1 | 412.0 | 213.9 | 34.0 | 406.0 | 4.6 | MUY CRITICA |
| HA19020 | 6.7 | 2.4 | 3.7 | 1.7 | 332.3 | 135.6 | 89.8 | 34.0 | 172.9 | 2.4 | CATASTROFICA |
| HA19021 | 4.3 | 0.9 | 2.7 | 1.2 | 208.4 | 71.9 | 77.1 | 14.0 | 459.2 | 3.3 | MUY SEVERA |
| HA19022 | 4.5 | 1.5 | 2.5 | 1.4 | 365.8 | 185.7 | 146.3 | 26.0 | 397.7 | 3.5 | MUY VASTA |
| HA19024 | 4.0 | 1.9 | 2.2 | 1.1 | 285.8 | 221.4 | 129.9 | 30.0 | 300.6 | 3.8 | MUY VASTA |
| HA19025 | 3.9 | 1.5 | 2.1 | 1.6 | 326.8 | 351.9 | 155.6 | 28.0 | 397.9 | 4.0 | MUY VASTA |
| HA19026 | 3.4 | 2.0 | 2.0 | 1.6 | 126.0 | 85.2 | 63.0 | 30.0 | 143.1 | 4.1 | MUY VASTA |
| HA19027 | 4.2 | 1.4 | 2.1 | 1.2 | 259.4 | 208.2 | 123.5 | 19.0 | 515.7 | 4.5 | MUY SEVERA |
| HA19028 | 4.3 | 2.2 | 2.2 | 2.1 | 340.8 | 462.0 | 154.9 | 33.0 | 301.9 | 5.5 | MUY CRITICA |
| HA19029 | 3.2 | 1.0 | 1.8 | 1.1 | 391.0 | 311.6 | 217.2 | 31.0 | 462.2 | 4.9 | CRITICA |
| HA19031 | 5.0 | 2.3 | 2.8 | 2.5 | 390.7 | 396.0 | 139.5 | 26.0 | 394.7 | 3.9 | MUY VASTA |
| HA19032 | 3.8 | 1.4 | 2.1 | 0.8 | 265.1 | 146.0 | 126.2 | 27.0 | 326.3 | 4.3 | MUY VASTA |
| HA19033 | 3.8 | 2.2 | 2.7 | 2.2 | 314.6 | 219.2 | 116.5 | 19.0 | 478.6 | 4.3 | MUY SEVERA |
| HA19034 | 3.7 | 1.3 | 1.7 | 0.7 | 341.0 | 342.1 | 200.5 | 28.0 | 509.7 | 4.8 | VASTA |
| HA19036 | 5.3 | 1.9 | 3.3 | 1.5 | 227.1 | 122.2 | 68.8 | 21.0 | 252.2 | 3.6 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA19037 | 5.7 | 3.0 | 2.6 | 1.8 | 155.7 | 132.5 | 59.8 | 20.0 | 230.7 | 5.0 | MUY SEVERA |
| HA19038 | 3.3 | 1.1 | 1.9 | 0.9 | 180.4 | 134.3 | 94.9 | 23.0 | 314.2 | 4.5 | VASTA |
| HA19039 | 3.6 | 1.7 | 2.1 | 1.4 | 320.9 | 252.5 | 152.8 | 24.0 | 473.7 | 3.8 | MUY VASTA |
| HA19041 | 3.8 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 497.6 | 496.6 | 226.1 | 36.0 | 385.5 | 4.1 | MUY CRITICA |

Tabla C.139. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Nuevo León.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|---------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequía | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a <i>X</i> ₀ | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica | |
| HA19042 | 4.2 | 2.6 | 2.2 | 2.3 | 337.7 | 240.3 | 153.5 | 25.0 | 450.6 | 3.0 | MUY VASTA | |
| HA19043 | 3.0 | 0.7 | 2.0 | 1.5 | 331.1 | 317.9 | 165.5 | 28.0 | 415.3 | 3.8 | MUY VASTA | |
| HA19044 | 3.0 | 1.1 | 1.5 | 1.0 | 176.2 | 196.1 | 117.4 | 23.0 | 375.5 | 4.0 | VASTA | |
| HA19045 | 4.1 | 2.2 | 2.6 | 1.9 | 213.1 | 168.2 | 81.9 | 29.0 | 198.7 | 3.6 | MUY VASTA | |
| HA19046 | 3.3 | 1.0 | 1.6 | 0.7 | 218.4 | 124.7 | 136.5 | 27.0 | 367.9 | 4.7 | VASTA | |
| HA19048 | 3.9 | 2.5 | 2.3 | 1.6 | 377.5 | 223.5 | 164.1 | 20.0 | 640.4 | 4.1 | MUY SEVERA | |
| HA19049 | 4.1 | 2.6 | 2.3 | 2.1 | 314.0 | 391.6 | 136.5 | 24.0 | 415.8 | 4.1 | MUY VASTA | |
| HA19050 | 4.4 | 1.5 | 2.1 | 1.3 | 188.9 | 134.1 | 89.9 | 26.0 | 244.6 | 5.5 | MUY VASTA | |
| HA19051 | 3.8 | 1.6 | 2.0 | 0.9 | 649.2 | 502.8 | 324.6 | 28.0 | 810.6 | 3.4 | MUY VASTA | |
| HA19053 | 4.8 | 2.4 | 3.0 | 2.4 | 261.6 | 271.4 | 87.1 | 21.0 | 323.2 | 3.3 | EXTREMADAMENTE VASTA | |
| HA19055 | 4.5 | 2.4 | 2.6 | 1.7 | 295.0 | 261.0 | 113.4 | 26.0 | 318.1 | 3.7 | MUY VASTA | |
| HA19056 | 4.8 | 5.2 | 2.5 | 2.4 | 507.4 | 583.8 | 202.9 | 31.0 | 440.9 | 3.6 | MUY CRITICA | |
| HA19057 | 2.9 | 0.8 | 1.5 | 0.4 | 184.4 | 132.1 | 122.9 | 33.0 | 243.5 | 3.9 | CRITICA | |
| HA19059 | 3.5 | 0.9 | 1.8 | 1.0 | 197.5 | 232.1 | 109.7 | 32.0 | 224.3 | 4.6 | CRITICA | |
| HA19061 | 4.8 | 2.9 | 2.4 | 2.2 | 407.8 | 468.9 | 169.9 | 36.0 | 300.2 | 4.4 | MUY CRITICA | |
| HA19062 | 3.6 | 1.6 | 2.2 | 1.2 | 508.8 | 410.6 | 231.2 | 22.0 | 808.1 | 4.2 | MUY VASTA | |
| HA19063 | 6.6 | 2.4 | 3.1 | 1.6 | 454.0 | 256.6 | 146.4 | 33.0 | 294.3 | 4.8 | CATASTROFICA | |
| HA19065 | 4.6 | 1.3 | 2.8 | 1.7 | 477.6 | 307.5 | 170.5 | 18.0 | 743.4 | 3.7 | MUY SEVERA | |
| HA19067 | 3.4 | 1.5 | 1.6 | 0.6 | 163.0 | 106.9 | 101.8 | 32.0 | 214.2 | 1.9 | CRITICA | |
| HA19069 | 3.2 | 1.0 | 1.3 | 0.4 | 309.8 | 135.8 | 238.3 | 23.0 | 789.4 | 5.5 | VASTA | |
| HA19070 | 4.5 | 0.5 | 3.3 | 0.4 | 250.4 | 121.0 | 75.8 | 21.0 | 270.6 | 4.6 | EXTREMADAMENTE VASTA | |
| HA19073 | 3.8 | 0.6 | 1.8 | 0.8 | 163.2 | 106.2 | 90.6 | 27.0 | 244.1 | 5.8 | VASTA | |
| HA19074 | 3.2 | 1.7 | 1.7 | 1.2 | 243.0 | 254.4 | 142.9 | 26.0 | 396.6 | 4.2 | VASTA | |
| HA19085 | 4.0 | 1.0 | 1.6 | 0.4 | 136.7 | 123.4 | 85.4 | 18.0 | 366.0 | 5.2 | SEVERA | |
| HA19086 | 2.6 | 0.4 | 1.7 | 0.4 | 145.9 | 66.6 | 85.8 | 16.0 | 429.8 | 3.2 | SEVERA | |
| HA19087 | 4.0 | 2.0 | 1.3 | 0.4 | 227.6 | 55.6 | 175.0 | 35.0 | 319.9 | 6.6 | CRITICA | |
| HA19091 | 3.0 | 0.8 | 1.7 | 0.8 | 240.3 | 185.4 | 141.3 | 22.0 | 486.0 | 4.1 | VASTA | |
| HA19093 | 3.0 | 1.4 | 1.7 | 1.2 | 311.9 | 279.3 | 183.4 | 40.0 | 272.7 | 4.2 | CRITICA | |
| HA19101 | 4.0 | 1.0 | 2.3 | 0.4 | 407.2 | 94.9 | 177.0 | 31.0 | 393.3 | 5.7 | MUY CRITICA | |
| HA19110 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.8 | 173.1 | 140.6 | 115.4 | 32.0 | 236.9 | 3.9 | CRITICA | |
| HA19117 | 3.3 | 1.2 | 1.2 | 0.4 | 192.4 | 28.7 | 160.3 | 32.0 | 331.2 | 2.9 | CRITICA | |
| HA19124 | 2.5 | 0.5 | 1.3 | 0.4 | 136.3 | 55.8 | 104.8 | 19.0 | 434.6 | 4.0 | SEVERA | |
| HA19141 | 3.0 | 0.5 | 1.6 | 0.4 | 141.9 | 60.6 | 88.6 | 27.0 | 231.2 | 2.2 | VASTA | |
| HA19142 | 3.3 | 0.4 | 2.2 | 0.4 | 381.6 | 220.8 | 173.4 | 31.0 | 376.8 | 2.7 | MUY CRITICA | |

Tabla C.139. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Nuevo León.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|-------------------------|---------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I/\max | % de I/\max | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I/\max(\text{mm/año})$ | $D/I_{\max}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA19003 | 1386.7 | 3.0 | 462.2 | 42.0 | 462.2 | 3.0 | 42.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19004 | 700.0 | 4.0 | 175.0 | 33.0 | 276.0 | 1.0 | 52.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19005 | 385.9 | 3.0 | 128.6 | 26.0 | 128.6 | 3.0 | 26.0 | 0.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19006 | 621.8 | 3.0 | 207.2 | 39.0 | 289.6 | 1.0 | 54.0 | 62.5 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19007 | 1514.7 | 5.0 | 302.9 | 35.0 | 302.9 | 5.0 | 35.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19008 | 952.1 | 3.0 | 317.3 | 47.0 | 317.3 | 3.0 | 47.0 | 44.4 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19009 | 476.7 | 2.0 | 238.3 | 50.0 | 332.3 | 1.0 | 69.0 | 37.5 | 62.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19010 | 963.6 | 4.0 | 240.9 | 39.0 | 279.5 | 1.0 | 45.0 | 33.3 | 33.3 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19011 | 418.8 | 5.0 | 83.7 | 13.0 | 353.6 | 1.0 | 56.0 | 70.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19012 | 1265.8 | 5.0 | 253.1 | 35.0 | 505.3 | 1.0 | 71.0 | 54.5 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19013 | 892.4 | 6.0 | 148.7 | 32.0 | 194.7 | 1.0 | 42.0 | 40.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19014 | 746.8 | 2.0 | 373.4 | 35.0 | 373.4 | 2.0 | 35.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19015 | 907.3 | 3.0 | 302.4 | 34.0 | 666.1 | 1.0 | 76.0 | 66.6 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19016 | 861.6 | 3.0 | 287.2 | 59.0 | 287.2 | 3.0 | 59.0 | 38.4 | 30.7 | 23.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19018 | 996.2 | 4.0 | 249.0 | 50.0 | 257.7 | 2.0 | 51.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19019 | 1301.1 | 4.0 | 325.2 | 52.0 | 344.9 | 1.0 | 55.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19020 | 577.8 | 7.0 | 82.5 | 31.0 | 106.7 | 3.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19021 | 310.7 | 4.0 | 77.6 | 14.0 | 116.7 | 1.0 | 21.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19022 | 774.3 | 5.0 | 154.8 | 28.0 | 275.2 | 1.0 | 50.0 | 33.3 | 22.2 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19024 | 896.2 | 5.0 | 179.2 | 41.0 | 253.4 | 2.0 | 58.0 | 30.7 | 38.4 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19025 | 1301.0 | 6.0 | 216.8 | 39.0 | 216.8 | 6.0 | 39.0 | 58.3 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19026 | 289.1 | 5.0 | 57.8 | 28.0 | 118.8 | 1.0 | 57.0 | 70.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19027 | 648.4 | 4.0 | 162.1 | 25.0 | 186.0 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 10.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19028 | 1818.2 | 9.0 | 202.0 | 44.0 | 224.5 | 2.0 | 49.0 | 50.0 | 25.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 |
| HA19029 | 964.2 | 4.0 | 241.0 | 35.0 | 385.6 | 1.0 | 56.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19031 | 1086.8 | 8.0 | 135.8 | 25.0 | 169.0 | 5.0 | 31.0 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 |
| HA19032 | 529.8 | 4.0 | 132.4 | 29.0 | 190.3 | 2.0 | 42.0 | 16.6 | 66.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19033 | 823.2 | 6.0 | 137.2 | 23.0 | 370.6 | 1.0 | 62.0 | 55.5 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19034 | 1131.2 | 3.0 | 377.0 | 53.0 | 377.0 | 3.0 | 53.0 | 42.8 | 35.7 | 21.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19036 | 445.0 | 6.0 | 74.1 | 23.0 | 88.5 | 1.0 | 27.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19037 | 394.5 | 6.0 | 65.7 | 22.0 | 78.8 | 2.0 | 27.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19038 | 495.6 | 4.0 | 123.9 | 30.0 | 155.8 | 2.0 | 38.0 | 36.3 | 36.3 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19039 | 828.5 | 5.0 | 165.7 | 26.0 | 202.5 | 2.0 | 32.0 | 45.4 | 27.2 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19041 | 1981.0 | 9.0 | 220.1 | 35.0 | 339.5 | 1.0 | 55.0 | 54.5 | 18.1 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 |

Tabla C.140. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Nuevo León.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-----------------|------------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{máx}/D_{máx}$ | % de I' | Intensidad | Duración / $máx$ | % de $I' máx$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{máx}(mm)$ | $D_{máx}(años)$ | $I'(mm/año)$ | respecto a X_0 | $I_{máx}(mm/año)$ | $D / máx(años)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA19042 | 852.9 | 9.0 | 94.7 | 15.0 | 267.7 | 1.0 | 44.0 | 63.6 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 |
| HA19043 | 949.9 | 5.0 | 189.9 | 32.0 | 218.8 | 1.0 | 37.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19044 | 636.8 | 4.0 | 159.2 | 32.0 | 214.4 | 1.0 | 43.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19045 | 506.6 | 3.0 | 168.8 | 60.0 | 168.8 | 3.0 | 60.0 | 37.5 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19046 | 471.9 | 2.0 | 235.9 | 46.0 | 235.9 | 2.0 | 46.0 | 46.1 | 38.4 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19048 | 730.9 | 4.0 | 182.7 | 22.0 | 346.0 | 1.0 | 43.0 | 41.6 | 25.0 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19049 | 1333.7 | 6.0 | 222.2 | 40.0 | 239.5 | 1.0 | 43.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19050 | 449.4 | 3.0 | 149.8 | 44.0 | 149.8 | 3.0 | 44.0 | 45.4 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19051 | 1739.8 | 4.0 | 434.9 | 38.0 | 528.6 | 1.0 | 46.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19053 | 727.1 | 8.0 | 90.8 | 22.0 | 119.3 | 6.0 | 29.0 | 44.4 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| HA19055 | 919.0 | 5.0 | 183.8 | 42.0 | 183.8 | 5.0 | 42.0 | 40.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19056 | 1908.4 | 8.0 | 238.5 | 37.0 | 310.5 | 1.0 | 48.0 | 55.5 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| HA19057 | 362.2 | 2.0 | 181.1 | 49.0 | 181.1 | 2.0 | 49.0 | 42.8 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19059 | 781.0 | 4.0 | 195.2 | 58.0 | 195.2 | 4.0 | 58.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19061 | 1285.1 | 7.0 | 183.5 | 39.0 | 290.9 | 1.0 | 61.0 | 66.6 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19062 | 1352.3 | 3.0 | 450.7 | 43.0 | 450.7 | 3.0 | 43.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19063 | 788.7 | 4.0 | 197.1 | 44.0 | 197.1 | 4.0 | 44.0 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19065 | 1115.7 | 6.0 | 185.9 | 20.0 | 279.5 | 2.0 | 30.0 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19067 | 364.2 | 3.0 | 121.4 | 38.0 | 137.3 | 2.0 | 43.0 | 50.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19069 | 552.0 | 1.0 | 552.0 | 53.0 | 552.0 | 1.0 | 53.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19070 | 375.1 | 4.0 | 93.8 | 27.0 | 96.5 | 3.0 | 27.0 | 0.0 | 0.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19073 | 291.0 | 3.0 | 97.0 | 28.0 | 139.2 | 2.0 | 41.0 | 42.8 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19074 | 834.6 | 6.0 | 139.1 | 25.0 | 259.0 | 2.0 | 48.0 | 53.3 | 33.3 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19085 | 303.1 | 2.0 | 151.5 | 33.0 | 151.5 | 2.0 | 33.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19086 | 227.3 | 2.0 | 113.6 | 22.0 | 113.6 | 2.0 | 22.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19087 | 273.6 | 2.0 | 136.8 | 27.0 | 259.9 | 1.0 | 52.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19091 | 526.1 | 3.0 | 175.3 | 27.0 | 283.3 | 1.0 | 45.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19093 | 774.6 | 4.0 | 193.6 | 42.0 | 275.0 | 1.0 | 60.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19101 | 502.3 | 2.0 | 251.1 | 44.0 | 251.1 | 2.0 | 44.0 | 0.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19110 | 410.3 | 3.0 | 136.7 | 38.0 | 144.3 | 1.0 | 40.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19117 | 222.4 | 1.0 | 222.4 | 45.0 | 222.4 | 1.0 | 45.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19124 | 188.0 | 2.0 | 94.0 | 17.0 | 168.4 | 1.0 | 31.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19141 | 218.2 | 2.0 | 109.1 | 34.0 | 109.1 | 2.0 | 34.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA19142 | 745.8 | 3.0 | 248.6 | 45.0 | 248.6 | 3.0 | 45.0 | 0.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.140. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Nuevo León.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|------------------------|--|---------|----------|--------------|------|------|--|------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------|------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | X_2 (mm) | (mm) | S(mm) | g | k | Cv | H_2 (mm) | H_5 (mm) | H_{10} (mm) | H_{20} (mm) | H_{50} (mm) | H_{100} (mm) | decil | $H_p \text{ min}$ (mm) | $H_p \text{ min}$ |
| Abasolo | 352.1 | 310.6 | 127.2 | 1.0 | 3.7 | 0.36 | 319.0 | 264.0 | 228.0 | 193.0 | 139.0 | 91.0 | 16.4 | 154.0 | 39.5 |
| Aguaqueguas | 550.3 | 439.7 | 410.6 | 2.7 | 13.2 | 0.75 | 421.0 | 301.0 | 208.0 | 76.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 275.5 | 6.1 |
| Aldamas, Los | 616.2 | 560.5 | 285.9 | 1.1 | 4.5 | 0.46 | 518.0 | 353.0 | 240.0 | 95.0 | 0.0 | 0.0 | 6.5 | 182.1 | 13.5 |
| Allende | 1094.2 | 1034.8 | 372.7 | 0.3 | 3.0 | 0.34 | 1016.0 | 775.0 | 641.0 | 509.0 | 319.0 | 160.0 | 10.7 | 482.4 | 22.8 |
| Anáhuac | 426.6 | 393.4 | 173.7 | 1.1 | 4.5 | 0.41 | 404.0 | 290.0 | 217.0 | 146.0 | 52.0 | 0.0 | 7.2 | 171.1 | 15.7 |
| Apodaca | 565.9 | 570.6 | 194.8 | 0.2 | 3.0 | 0.34 | 422.5 | 250.3 | 136.3 | 26.9 | 0.0 | 0.0 | 3.8 | 227.3 | 5.7 |
| Aramberri | 351.1 | 312.0 | 123.2 | 1.0 | 3.6 | 0.35 | 302.0 | 250.0 | 220.0 | 185.0 | 121.0 | 54.0 | 8.4 | 182.5 | 20.9 |
| Bustamante | 319.9 | 318.1 | 104.4 | 0.2 | 5.0 | 0.33 | 243.0 | 150.7 | 89.5 | 30.9 | 0.0 | 0.0 | 3.6 | 144.5 | 5.4 |
| Cadereyta Jiménez | 725.2 | 677.2 | 249.4 | 0.8 | 3.8 | 0.34 | 700.0 | 524.0 | 408.0 | 295.0 | 140.0 | 15.0 | 8.3 | 333.3 | 15.8 |
| Carmen | 352.1 | 310.6 | 127.2 | 1.0 | 3.7 | 0.36 | 319.0 | 264.0 | 228.0 | 193.0 | 139.0 | 91.0 | 16.4 | 154.0 | 39.5 |
| Cerralvo | 572.6 | 533.1 | 207.3 | 0.7 | 3.3 | 0.36 | 520.0 | 382.0 | 319.0 | 224.0 | 46.0 | 0.0 | 9.9 | 230.2 | 19.3 |
| Ciénega de Flores | 660.8 | 635.5 | 248.1 | 0.7 | 4.0 | 0.38 | 640.0 | 488.0 | 386.0 | 278.0 | 113.0 | 0.0 | 15.2 | 202.8 | 31.0 |
| China | 542.1 | 502.3 | 181.3 | 1.0 | 5.5 | 0.33 | 529.0 | 397.0 | 309.0 | 221.0 | 98.0 | 0.0 | 9.6 | 216.4 | 20.8 |
| Doctor Arroyo | 476.6 | 442.0 | 162.3 | 0.9 | 4.1 | 0.34 | 425.0 | 332.0 | 269.0 | 193.0 | 60.0 | 0.0 | 7.0 | 229.0 | 14.8 |
| Doctor Coss | 580.9 | 497.2 | 239.2 | 0.7 | 3.8 | 0.41 | 495.0 | 388.0 | 319.0 | 238.0 | 88.0 | 0.0 | 13.2 | 199.3 | 26.2 |
| Doctor González | 590.7 | 550.7 | 216.2 | 1.1 | 4.5 | 0.37 | 530.0 | 396.0 | 307.0 | 205.0 | 38.0 | 0.0 | 5.6 | 288.1 | 11.5 |
| Galeana | 360.8 | 352.4 | 103.6 | 0.7 | 4.6 | 0.29 | 369.0 | 279.0 | 220.0 | 164.0 | 91.0 | 36.0 | 7.6 | 191.2 | 14.3 |
| García | 316.6 | 279.5 | 112.5 | 1.2 | 4.4 | 0.36 | 279.0 | 242.0 | 206.0 | 133.0 | 12.0 | 0.0 | 10.7 | 154.0 | 16.9 |
| San Pedro Garza García | 511.2 | 489.0 | 202.7 | 0.7 | 3.0 | 0.40 | 465.0 | 335.0 | 250.0 | 160.0 | 26.0 | 0.0 | 6.4 | 231.5 | 11.6 |
| General Bravo | 531.6 | 471.8 | 180.8 | 0.1 | 2.5 | 0.34 | 483.0 | 387.0 | 342.0 | 293.0 | 215.0 | 138.0 | 47.6 | 143.4 | 95.8 |
| General Escobedo | 316.6 | 279.5 | 112.5 | 1.2 | 4.4 | 0.36 | 279.0 | 242.0 | 206.0 | 133.0 | 12.0 | 0.0 | 10.7 | 154.0 | 16.9 |
| General Terán | 735.9 | 706.8 | 247.1 | 1.1 | 5.9 | 0.34 | 681.0 | 521.0 | 406.0 | 272.0 | 45.0 | 0.0 | 8.1 | 308.9 | 16.7 |
| General Treviño | 600.5 | 536.3 | 272.8 | 1.1 | 4.5 | 0.45 | 474.0 | 352.0 | 266.0 | 128.0 | 0.0 | 0.0 | 5.1 | 225.6 | 12.8 |
| General Zaragoza | 470.0 | 475.0 | 149.8 | 0.5 | 3.9 | 0.32 | 462.0 | 368.0 | 309.0 | 254.0 | 182.0 | 127.0 | 12.7 | 236.5 | 24.9 |
| General Zuazua | 627.8 | 608.4 | 214.2 | 0.7 | 4.5 | 0.34 | 618.0 | 504.0 | 429.0 | 352.0 | 241.0 | 143.0 | 34.1 | 188.0 | 73.6 |
| Guadalupe | 565.9 | 570.6 | 194.8 | 0.2 | 3.0 | 0.34 | 422.5 | 250.3 | 136.3 | 26.9 | 0.0 | 0.0 | 3.8 | 227.3 | 5.7 |

Tabla C.141. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Nuevo León.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|--------------------------|--|---------|----------|--------------|------|-------|--|------------|------------|------------|------------|------------|----------|------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | X_0 (mm) | (mm) | S (mm) | g | k | C_v | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | decil | $H_p \text{ min}$ (mm) | $H_p \text{ min}$ |
| Herrerias, Los | 611.6 | 522.4 | 428.3 | 3.3 | 17.1 | 0.70 | 564.0 | 337.0 | 178.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | 138.6 | 11.8 |
| Higueras | 548.7 | 499.3 | 210.1 | 0.8 | 3.9 | 0.38 | 490.0 | 380.0 | 309.0 | 228.0 | 89.0 | 0.0 | 14.4 | 173.1 | 29.8 |
| Hualahuises | 685.0 | 667.5 | 208.6 | 0.4 | 4.1 | 0.30 | 676.0 | 526.0 | 426.0 | 327.0 | 189.0 | 77.0 | 28.8 | 160.6 | 59.9 |
| Iturbide | 671.5 | 640.5 | 186.6 | 0.4 | 2.3 | 0.28 | 639.0 | 500.0 | 431.0 | 367.0 | 283.0 | 218.0 | 6.8 | 407.8 | 12.8 |
| Juárez | 651.7 | 610.6 | 249.0 | 0.9 | 4.2 | 0.38 | 601.0 | 458.0 | 362.0 | 258.0 | 94.0 | 0.0 | 8.6 | 271.1 | 18.5 |
| Lampazos de Naranjo | 429.2 | 392.0 | 203.7 | 1.5 | 7.1 | 0.47 | 400.0 | 277.0 | 193.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 7.2 | 124.5 | 17.6 |
| Linares | 685.0 | 667.5 | 208.6 | 0.4 | 4.1 | 0.30 | 676.0 | 526.0 | 426.0 | 327.0 | 189.0 | 77.0 | 28.8 | 160.6 | 59.9 |
| Marín | 540.7 | 499.3 | 216.3 | 1.0 | 4.5 | 0.40 | 490.0 | 361.0 | 273.0 | 175.0 | 14.0 | 0.0 | 9.8 | 173.1 | 20.3 |
| Melchor Ocampo | 616.2 | 560.5 | 285.9 | 1.1 | 4.5 | 0.46 | 518.0 | 353.0 | 240.0 | 95.0 | 0.0 | 0.0 | 6.5 | 182.1 | 13.5 |
| Mier y Noriega | 514.8 | 500.3 | 161.3 | 0.5 | 3.9 | 0.31 | 476.0 | 384.0 | 311.0 | 195.0 | 38.0 | 0.0 | 16.0 | 153.7 | 25.4 |
| Mina | 300.9 | 248.8 | 117.9 | 1.0 | 3.4 | 0.39 | 254.0 | 210.0 | 184.0 | 158.0 | 122.0 | 90.0 | 8.0 | 149.9 | 24.8 |
| Montemorelos | 714.7 | 698.8 | 228.2 | 0.6 | 3.3 | 0.32 | 690.0 | 541.0 | 448.0 | 360.0 | 247.0 | 162.0 | 11.1 | 345.0 | 22.6 |
| Monterrey | 511.2 | 489.0 | 202.7 | 0.7 | 3.0 | 0.40 | 465.0 | 335.0 | 250.0 | 160.0 | 26.0 | 0.0 | 6.4 | 231.5 | 11.6 |
| Perás | 471.3 | 424.0 | 221.5 | 1.1 | 4.4 | 0.47 | 457.0 | 329.0 | 247.0 | 170.0 | 70.0 | 0.0 | 6.2 | 212.0 | 13.7 |
| Pesquería | 540.7 | 499.3 | 216.3 | 1.0 | 4.5 | 0.40 | 490.0 | 361.0 | 273.0 | 175.0 | 14.0 | 0.0 | 9.8 | 173.1 | 20.3 |
| Ramones, Los | 613.3 | 578.7 | 192.1 | 1.0 | 4.3 | 0.31 | 561.0 | 435.0 | 377.0 | 277.0 | 89.0 | 0.0 | 5.4 | 341.2 | 13.5 |
| Rayones | 423.1 | 390.6 | 145.7 | 1.2 | 5.6 | 0.34 | 392.0 | 307.0 | 248.0 | 185.0 | 81.0 | 0.0 | 7.7 | 196.3 | 17.8 |
| Sabinas Hidalgo | 475.2 | 443.9 | 179.1 | 0.8 | 3.7 | 0.38 | 427.0 | 315.0 | 245.0 | 164.0 | 29.0 | 0.0 | 7.5 | 205.4 | 14.3 |
| Salinas Victoria | 516.4 | 498.4 | 166.8 | 0.5 | 4.4 | 0.32 | 520.0 | 380.0 | 286.0 | 194.0 | 71.0 | 0.0 | 12.3 | 173.1 | 23.5 |
| San Nicolás de los Garza | 565.9 | 570.6 | 194.8 | 0.2 | 3.0 | 0.34 | 422.5 | 250.3 | 136.3 | 26.9 | 0.0 | 0.0 | 3.8 | 227.3 | 5.7 |
| Hidalgo | 352.1 | 310.6 | 127.2 | 1.0 | 3.7 | 0.36 | 319.0 | 264.0 | 228.0 | 193.0 | 139.0 | 91.0 | 16.4 | 154.0 | 39.5 |
| Santa Catarina | 549.3 | 538.8 | 204.8 | 0.5 | 4.1 | 0.37 | 532.0 | 410.0 | 333.0 | 258.0 | 158.0 | 81.0 | 22.0 | 154.0 | 51.9 |
| Santiago | 774.7 | 740.4 | 299.1 | 0.6 | 3.4 | 0.39 | 734.0 | 542.0 | 416.0 | 290.0 | 114.0 | 0.0 | 16.1 | 208.0 | 30.9 |
| Vallecillo | 471.3 | 424.0 | 221.5 | 1.1 | 4.4 | 0.47 | 457.0 | 329.0 | 247.0 | 170.0 | 70.0 | 0.0 | 6.2 | 212.0 | 13.7 |
| Villaldama | 319.9 | 318.1 | 104.4 | 0.2 | 5.0 | 0.33 | 243.0 | 150.7 | 89.5 | 30.9 | 0.0 | 0.0 | 3.6 | 144.5 | 5.4 |
| Estatál | 538.9 | 515.6 | 141.2 | 0.6 | 3.4 | 0.26 | 515.0 | 432.0 | 380.0 | 328.0 | 254.0 | 193.0 | 34.1 | 218.8 | 75.3 |

Tabla C.141. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Nuevo León.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|------------------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Abasolo | 203.2 | 252.3 | 301.5 | 350.6 | 399.8 | 449.0 | 498.1 | 547.3 | 596.4 | 645.6 | 5.1 | 10.2 | 30.7 | 15.3 | 12.8 | 5.1 | 5.1 | 5.1 | 0.0 | 10.2 |
| Aguaqueguas | 423.9 | 572.4 | 720.8 | 869.3 | 1017.7 | 1166.1 | 1314.6 | 1463.0 | 1611.5 | 1759.9 | 41.6 | 33.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| Aldamas, Los | 313.1 | 444.1 | 575.1 | 706.1 | 837.1 | 968.0 | 1099.0 | 1230.0 | 1361.0 | 1492.0 | 10.4 | 20.8 | 20.8 | 20.8 | 10.4 | 6.2 | 2.0 | 4.1 | 2.0 | 2.0 |
| Allende | 627.9 | 773.3 | 918.8 | 1064.2 | 1209.7 | 1355.2 | 1500.6 | 1646.1 | 1791.5 | 1937.0 | 11.5 | 11.5 | 15.3 | 19.2 | 3.8 | 11.5 | 11.5 | 7.6 | 3.8 | 3.8 |
| Anáhuac | 251.4 | 331.7 | 412.0 | 492.3 | 572.7 | 653.0 | 733.3 | 813.6 | 893.9 | 974.2 | 11.1 | 24.0 | 18.5 | 20.3 | 9.2 | 5.5 | 1.8 | 5.5 | 1.8 | 1.8 |
| Apodaca | 296.7 | 366.0 | 435.4 | 504.7 | 574.1 | 643.4 | 712.8 | 782.1 | 851.5 | 920.8 | 11.1 | 3.7 | 14.8 | 3.7 | 18.5 | 18.5 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 11.1 |
| Aramberri | 227.3 | 272.1 | 317.0 | 361.8 | 406.6 | 451.4 | 496.2 | 541.1 | 585.9 | 630.7 | 8.0 | 28.0 | 16.0 | 12.0 | 12.0 | 0.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 8.0 |
| Bustamante | 181.2 | 217.9 | 254.6 | 291.3 | 328.0 | 364.7 | 401.4 | 438.1 | 474.8 | 511.5 | 10.0 | 0.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| Cadereyta Jiménez | 438.4 | 543.5 | 648.6 | 753.7 | 858.8 | 963.9 | 1069.0 | 1174.1 | 1279.2 | 1384.3 | 9.3 | 16.2 | 18.6 | 13.9 | 16.2 | 11.6 | 2.3 | 4.6 | 2.3 | 4.6 |
| Carmen | 203.2 | 252.3 | 301.5 | 350.6 | 399.8 | 449.0 | 498.1 | 547.3 | 596.4 | 645.6 | 5.1 | 10.2 | 30.7 | 15.3 | 12.8 | 5.1 | 5.1 | 5.1 | 0.0 | 10.2 |
| Cerralvo | 320.4 | 410.5 | 500.7 | 590.8 | 680.9 | 771.1 | 861.2 | 951.4 | 1041.6 | 1131.7 | 4.2 | 21.2 | 19.1 | 12.7 | 12.7 | 14.8 | 4.2 | 4.2 | 4.2 | 2.1 |
| Ciénega de Flores | 321.6 | 440.3 | 559.1 | 677.9 | 796.7 | 915.4 | 1034.2 | 1153.0 | 1271.7 | 1390.5 | 8.6 | 10.8 | 10.8 | 32.6 | 13.0 | 8.6 | 6.5 | 6.5 | 0.0 | 2.1 |
| China | 314.4 | 412.4 | 510.3 | 608.3 | 706.3 | 804.3 | 902.3 | 1000.2 | 1098.2 | 1196.2 | 7.6 | 13.4 | 30.7 | 17.3 | 15.3 | 7.6 | 3.8 | 1.9 | 0.0 | 1.9 |
| Doctor Arroyo | 301.7 | 374.4 | 447.1 | 519.8 | 592.5 | 665.2 | 737.9 | 810.6 | 883.3 | 956.0 | 11.1 | 15.5 | 26.6 | 8.8 | 17.7 | 8.8 | 4.4 | 2.2 | 2.2 | 2.2 |
| Doctor Coss | 288.8 | 378.3 | 467.8 | 557.3 | 646.8 | 736.3 | 825.8 | 915.3 | 1004.8 | 1094.3 | 5.8 | 5.8 | 29.4 | 17.6 | 0.0 | 17.6 | 5.8 | 0.0 | 11.7 | 5.8 |
| Doctor González | 382.4 | 476.8 | 571.1 | 665.4 | 759.8 | 854.1 | 948.4 | 1042.7 | 1137.1 | 1231.4 | 14.8 | 21.2 | 17.0 | 17.0 | 10.6 | 8.5 | 4.2 | 2.1 | 0.0 | 4.2 |
| Galeana | 242.8 | 294.4 | 346.0 | 397.6 | 449.2 | 500.8 | 552.4 | 604.0 | 655.6 | 707.2 | 16.0 | 8.0 | 22.0 | 22.0 | 14.0 | 10.0 | 4.0 | 2.0 | 0.0 | 2.0 |
| García | 200.7 | 247.4 | 294.0 | 340.7 | 387.4 | 434.1 | 480.8 | 527.4 | 574.1 | 620.8 | 7.6 | 15.3 | 38.4 | 10.2 | 7.6 | 2.5 | 7.6 | 2.5 | 2.5 | 5.1 |
| San Pedro Garza García | 305.3 | 379.2 | 453.0 | 526.8 | 600.7 | 674.5 | 748.3 | 822.1 | 896.0 | 969.8 | 15.0 | 17.5 | 7.5 | 22.5 | 7.5 | 10.0 | 7.5 | 2.5 | 2.5 | 7.5 |
| General Bravo | 219.3 | 295.2 | 371.0 | 446.9 | 522.8 | 598.7 | 674.6 | 750.4 | 826.3 | 902.2 | 4.2 | 2.1 | 12.7 | 21.2 | 14.8 | 8.5 | 8.5 | 10.6 | 12.7 | 4.2 |
| General Escobedo | 200.7 | 247.4 | 294.0 | 340.7 | 387.4 | 434.1 | 480.8 | 527.4 | 574.1 | 620.8 | 7.6 | 15.3 | 38.4 | 10.2 | 7.6 | 2.5 | 7.6 | 2.5 | 2.5 | 5.1 |
| General Terán | 442.0 | 575.1 | 708.2 | 841.3 | 974.5 | 1107.6 | 1240.7 | 1373.8 | 1506.9 | 1640.0 | 4.3 | 26.0 | 19.5 | 19.5 | 13.0 | 10.8 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 2.1 |
| General Treviño | 349.2 | 472.7 | 596.3 | 719.8 | 843.3 | 966.9 | 1090.5 | 1214.0 | 1337.6 | 1461.1 | 18.1 | 27.2 | 9.0 | 13.6 | 15.9 | 6.8 | 2.2 | 4.5 | 0.0 | 2.2 |
| General Zaragoza | 290.0 | 343.5 | 396.9 | 450.4 | 503.9 | 557.4 | 610.9 | 664.3 | 717.8 | 771.3 | 7.1 | 7.1 | 28.5 | 0.0 | 21.4 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 7.1 |
| General Zuazua | 289.4 | 390.7 | 492.1 | 593.4 | 694.8 | 796.2 | 897.5 | 998.9 | 1100.2 | 1201.6 | 6.3 | 4.2 | 8.5 | 25.5 | 23.4 | 14.8 | 6.3 | 4.2 | 0.0 | 6.3 |
| Guadalupe | 296.7 | 366.0 | 435.4 | 504.7 | 574.1 | 643.4 | 712.8 | 782.1 | 851.5 | 920.8 | 11.1 | 3.7 | 14.8 | 3.7 | 18.5 | 18.5 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 11.1 |

Tabla C.142. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Nuevo León.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Herrerias, Los | 390.8 | 643.0 | 895.2 | 1147.4 | 1399.6 | 1651.7 | 1903.9 | 2156.1 | 2408.3 | 2660.5 | 27.2 | 38.6 | 27.2 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.2 | 0.0 | 2.2 |
| Higueras | 268.0 | 363.0 | 457.9 | 552.9 | 647.8 | 742.7 | 837.7 | 932.6 | 1027.6 | 1122.5 | 6.3 | 6.3 | 21.2 | 27.6 | 6.3 | 17.0 | 6.3 | 4.2 | 0.0 | 4.2 |
| Hualahuises | 273.0 | 385.3 | 497.7 | 610.0 | 722.4 | 834.7 | 947.1 | 1059.4 | 1171.8 | 1284.1 | 1.5 | 6.2 | 4.6 | 20.3 | 29.6 | 20.3 | 6.2 | 6.2 | 1.5 | 3.1 |
| Iturbide | 468.6 | 529.4 | 590.2 | 651.0 | 711.7 | 772.5 | 833.3 | 894.1 | 954.9 | 1015.7 | 17.5 | 15.0 | 5.0 | 15.0 | 7.5 | 12.5 | 5.0 | 7.5 | 2.5 | 12.5 |
| Juárez | 382.4 | 493.7 | 605.1 | 716.4 | 827.7 | 939.0 | 1050.3 | 1161.7 | 1273.0 | 1384.3 | 10.0 | 17.5 | 17.5 | 25.0 | 10.0 | 7.5 | 2.5 | 7.5 | 0.0 | 2.5 |
| Lampazos de Naranjo | 233.6 | 342.6 | 451.7 | 560.7 | 669.8 | 778.8 | 887.8 | 996.9 | 1106.0 | 1215.0 | 14.0 | 22.0 | 28.0 | 20.0 | 2.0 | 8.0 | 2.0 | 2.0 | 0.0 | 2.0 |
| Linares | 273.0 | 385.3 | 497.7 | 610.0 | 722.4 | 834.7 | 947.1 | 1059.4 | 1171.8 | 1284.1 | 1.5 | 6.2 | 4.6 | 20.3 | 29.6 | 20.3 | 6.2 | 6.2 | 1.5 | 3.1 |
| Marín | 275.4 | 377.7 | 480.1 | 582.4 | 684.7 | 787.0 | 889.3 | 991.7 | 1094.0 | 1196.3 | 8.5 | 12.7 | 25.5 | 19.1 | 12.7 | 8.5 | 6.3 | 0.0 | 4.2 | 2.1 |
| Melchor Ocampo | 313.1 | 444.1 | 575.1 | 706.1 | 837.1 | 968.0 | 1099.0 | 1230.0 | 1361.0 | 1492.0 | 10.4 | 20.8 | 20.8 | 20.8 | 10.4 | 6.2 | 2.0 | 4.1 | 2.0 | 2.0 |
| Mier y Noriega | 233.9 | 314.2 | 394.4 | 474.6 | 554.9 | 635.1 | 715.3 | 795.5 | 875.8 | 956.0 | 4.5 | 0.0 | 13.6 | 27.2 | 15.9 | 20.4 | 4.5 | 6.8 | 4.5 | 2.2 |
| Mina | 192.6 | 235.3 | 278.0 | 320.7 | 363.4 | 406.0 | 448.7 | 491.4 | 534.1 | 576.8 | 16.1 | 19.3 | 22.5 | 9.6 | 3.2 | 6.4 | 9.6 | 6.4 | 0.0 | 6.4 |
| Montemorelos | 434.8 | 524.6 | 614.4 | 704.2 | 794.0 | 883.8 | 973.6 | 1063.4 | 1153.2 | 1243.0 | 7.5 | 15.0 | 15.0 | 17.5 | 12.5 | 12.5 | 5.0 | 7.5 | 2.5 | 5.0 |
| Monterrey | 305.3 | 379.2 | 453.0 | 526.8 | 600.7 | 674.5 | 748.3 | 822.1 | 896.0 | 969.8 | 15.0 | 17.5 | 7.5 | 22.5 | 7.5 | 10.0 | 7.5 | 2.5 | 2.5 | 7.5 |
| Perás | 303.3 | 394.7 | 486.0 | 577.4 | 668.7 | 760.0 | 851.4 | 942.7 | 1034.1 | 1125.4 | 25.7 | 14.2 | 20.0 | 14.2 | 11.4 | 0.0 | 5.7 | 5.7 | 0.0 | 2.8 |
| Pesquería | 275.4 | 377.7 | 480.1 | 582.4 | 684.7 | 787.0 | 889.3 | 991.7 | 1094.0 | 1196.3 | 8.5 | 12.7 | 25.5 | 19.1 | 12.7 | 8.5 | 6.3 | 0.0 | 4.2 | 2.1 |
| Ramones, Los | 429.7 | 518.2 | 606.6 | 695.1 | 783.6 | 872.1 | 960.6 | 1049.0 | 1137.5 | 1226.0 | 13.9 | 27.9 | 13.9 | 18.6 | 4.6 | 11.6 | 4.6 | 2.3 | 0.0 | 2.3 |
| Rayones | 270.1 | 344.0 | 417.8 | 491.6 | 565.4 | 639.3 | 713.1 | 786.9 | 860.8 | 934.6 | 11.9 | 11.9 | 35.7 | 14.2 | 7.1 | 14.2 | 2.3 | 0.0 | 0.0 | 2.3 |
| Sabinas Hidalgo | 274.0 | 342.7 | 411.3 | 479.9 | 548.6 | 617.2 | 685.8 | 754.4 | 823.1 | 891.7 | 8.5 | 17.1 | 14.2 | 14.2 | 20.0 | 8.5 | 5.7 | 0.0 | 2.8 | 8.5 |
| Salinas Victoria | 259.0 | 344.9 | 430.9 | 516.8 | 602.7 | 688.6 | 774.5 | 860.5 | 946.4 | 1032.3 | 4.5 | 9.0 | 15.9 | 22.7 | 18.1 | 15.9 | 9.0 | 2.2 | 0.0 | 2.2 |
| San Nicolás de los Garza | 296.7 | 366.0 | 435.4 | 504.7 | 574.1 | 643.4 | 712.8 | 782.1 | 851.5 | 920.8 | 11.1 | 3.7 | 14.8 | 3.7 | 18.5 | 18.5 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 11.1 |
| Hidalgo | 203.2 | 252.3 | 301.5 | 350.6 | 399.8 | 449.0 | 498.1 | 547.3 | 596.4 | 645.6 | 5.1 | 10.2 | 30.7 | 15.3 | 12.8 | 5.1 | 5.1 | 5.1 | 0.0 | 10.2 |
| Santa Catarina | 247.6 | 341.1 | 434.7 | 528.2 | 621.8 | 715.3 | 808.8 | 902.4 | 995.9 | 1089.5 | 5.1 | 10.2 | 10.2 | 17.9 | 30.7 | 7.6 | 5.1 | 7.6 | 0.0 | 5.1 |
| Santiago | 329.3 | 450.5 | 571.8 | 693.1 | 814.3 | 935.6 | 1056.9 | 1178.2 | 1299.4 | 1420.7 | 4.2 | 6.3 | 14.8 | 19.1 | 17.0 | 14.8 | 8.5 | 2.1 | 2.1 | 10.6 |
| Vallecillo | 303.3 | 394.7 | 486.0 | 577.4 | 668.7 | 760.0 | 851.4 | 942.7 | 1034.1 | 1125.4 | 25.7 | 14.2 | 20.0 | 14.2 | 11.4 | 0.0 | 5.7 | 5.7 | 0.0 | 2.8 |
| Villaldama | 181.2 | 217.9 | 254.6 | 291.3 | 328.0 | 364.7 | 401.4 | 438.1 | 474.8 | 511.5 | 10.0 | 0.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| Estatad | 286.1 | 353.3 | 420.6 | 487.8 | 555.1 | 622.4 | 689.6 | 756.9 | 824.1 | 891.4 | 1.4 | 4.4 | 11.7 | 20.5 | 26.4 | 11.7 | 8.8 | 4.4 | 5.8 | 4.4 |

Tabla C.142. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Nuevo León.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|------------------------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| Abasolo | 3.5 | 1.6 | 2.1 | 1.4 | 173.6 | 87.2 | 82.6 | 23.0 | 269.4 | 4.5 | MUY VASTA |
| Aguaqueguas | 3.3 | 0.4 | 2.2 | 0.4 | 381.6 | 220.8 | 173.4 | 31.0 | 376.8 | 2.7 | MUY CRITICA |
| Aldamas, Los | 4.0 | 1.4 | 2.2 | 1.1 | 442.6 | 259.0 | 201.1 | 32.0 | 415.0 | 3.4 | MUY CRITICA |
| Allende | 3.8 | 2.4 | 2.1 | 1.3 | 576.2 | 523.1 | 274.3 | 25.0 | 819.9 | 4.0 | MUY VASTA |
| Anáhuac | 4.4 | 2.4 | 2.4 | 1.6 | 273.9 | 226.6 | 114.1 | 26.0 | 312.5 | 4.1 | MUY VASTA |
| Apodaca | 4.1 | 1.2 | 1.8 | 0.9 | 290.2 | 96.9 | 161.2 | 28.0 | 404.6 | 2.2 | VASTA |
| Aramberri | 5.7 | 3.2 | 2.8 | 3.1 | 243.6 | 303.9 | 87.0 | 24.0 | 264.0 | 3.7 | MUY VASTA |
| Bustamante | 3.0 | 0.5 | 1.6 | 0.4 | 141.9 | 60.6 | 88.6 | 27.0 | 231.2 | 2.2 | VASTA |
| Cadereyta Jiménez | 4.1 | 1.6 | 2.5 | 1.8 | 414.9 | 305.4 | 165.9 | 22.0 | 559.2 | 4.1 | MUY VASTA |
| Carmen | 3.5 | 1.6 | 2.1 | 1.4 | 173.6 | 87.2 | 82.6 | 23.0 | 269.4 | 4.5 | MUY VASTA |
| Cerralvo | 4.0 | 1.5 | 2.0 | 1.2 | 328.4 | 174.9 | 164.1 | 28.0 | 408.4 | 3.7 | MUY VASTA |
| Ciénega de Flores | 3.4 | 1.1 | 2.3 | 1.8 | 356.9 | 354.5 | 155.1 | 23.0 | 505.7 | 4.5 | MUY VASTA |
| China | 3.6 | 2.0 | 1.9 | 1.3 | 237.8 | 165.3 | 125.1 | 23.0 | 417.0 | 4.3 | VASTA |
| Doctor Arroyo | 3.3 | 1.7 | 1.7 | 1.3 | 207.9 | 175.0 | 122.2 | 25.0 | 354.4 | 3.8 | VASTA |
| Doctor Coss | 3.0 | 0.7 | 2.0 | 1.5 | 331.1 | 317.9 | 165.5 | 28.0 | 415.3 | 3.8 | MUY VASTA |
| Doctor González | 3.6 | 2.0 | 1.9 | 1.4 | 303.9 | 185.6 | 159.9 | 27.0 | 430.8 | 3.8 | VASTA |
| Galeana | 3.9 | 2.3 | 1.9 | 1.6 | 152.4 | 182.2 | 80.2 | 22.0 | 280.5 | 4.9 | VASTA |
| García | 3.5 | 1.8 | 2.4 | 1.6 | 165.9 | 101.5 | 69.1 | 21.0 | 247.5 | 4.3 | MUY VASTA |
| San Pedro Garza García | 3.9 | 2.3 | 2.1 | 1.8 | 292.3 | 349.2 | 139.1 | 27.0 | 372.1 | 3.7 | MUY VASTA |
| General Bravo | 3.7 | 1.4 | 1.9 | 0.8 | 279.5 | 153.8 | 147.1 | 27.0 | 384.5 | 5.2 | VASTA |
| General Escobedo | 3.5 | 1.8 | 2.4 | 1.6 | 165.9 | 101.5 | 69.1 | 21.0 | 247.5 | 4.3 | MUY VASTA |
| General Terán | 3.3 | 1.9 | 2.1 | 1.4 | 361.8 | 297.7 | 172.2 | 23.0 | 563.7 | 3.8 | MUY VASTA |
| General Treviño | 3.8 | 1.6 | 2.0 | 0.9 | 399.0 | 235.5 | 199.5 | 33.0 | 400.9 | 3.2 | MUY CRITICA |
| General Zaragoza | 3.9 | 1.6 | 1.7 | 0.8 | 207.2 | 106.5 | 121.8 | 25.0 | 348.2 | 6.3 | VASTA |
| General Zuazua | 3.4 | 0.9 | 1.9 | 1.3 | 279.8 | 214.2 | 147.2 | 23.0 | 480.5 | 6.2 | VASTA |
| Guadalupe | 4.1 | 1.2 | 1.8 | 0.9 | 290.2 | 96.9 | 161.2 | 28.0 | 404.6 | 2.2 | VASTA |

Tabla C.143. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Nuevo León.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|--------------------------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | llovía disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | |
| Herrerías, Los | 3.8 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 497.6 | 496.6 | 226.1 | 36.0 | 385.5 | 4.1 | MUY CRÍTICA |
| Higueras | 3.7 | 1.5 | 2.2 | 1.5 | 304.2 | 334.1 | 138.2 | 25.0 | 410.4 | 3.7 | MUY VASTA |
| Hualahuisés | 3.8 | 1.9 | 1.9 | 1.5 | 295.9 | 223.6 | 155.7 | 22.0 | 529.2 | 4.9 | VASTA |
| Iturbide | 3.3 | 1.2 | 1.7 | 1.0 | 261.9 | 226.1 | 154.0 | 22.0 | 517.5 | 4.3 | VASTA |
| Juárez | 3.9 | 2.3 | 2.0 | 1.6 | 347.0 | 321.7 | 173.5 | 26.0 | 478.2 | 4.3 | MUY VASTA |
| Lampazos de Naranjo | 4.3 | 2.2 | 2.4 | 2.1 | 299.8 | 400.0 | 124.9 | 29.0 | 304.3 | 4.0 | MUY VASTA |
| Linares | 3.8 | 1.9 | 1.9 | 1.5 | 295.9 | 223.6 | 155.7 | 22.0 | 529.2 | 4.9 | VASTA |
| Marín | 4.0 | 1.5 | 2.4 | 1.6 | 322.6 | 318.6 | 134.4 | 24.0 | 406.3 | 3.5 | MUY VASTA |
| Melchor Ocampo | 4.0 | 1.4 | 2.2 | 1.1 | 442.6 | 259.0 | 201.1 | 32.0 | 415.0 | 3.4 | MUY CRÍTICA |
| Mier y Noriega | 3.0 | 1.0 | 1.6 | 0.7 | 199.4 | 115.9 | 124.6 | 24.0 | 390.2 | 4.6 | VASTA |
| Mina | 4.1 | 2.2 | 2.6 | 1.9 | 188.3 | 141.4 | 72.4 | 24.0 | 228.4 | 3.3 | MUY VASTA |
| Montemorelos | 4.1 | 2.6 | 2.2 | 1.5 | 357.0 | 390.2 | 162.2 | 22.0 | 552.4 | 4.6 | MUY VASTA |
| Monterrey | 3.9 | 2.3 | 2.1 | 1.8 | 292.3 | 349.2 | 139.1 | 27.0 | 372.1 | 3.7 | MUY VASTA |
| Perás | 5.4 | 2.6 | 2.8 | 1.6 | 427.0 | 299.4 | 152.5 | 32.0 | 318.8 | 5.4 | MUY CRÍTICA |
| Pesquería | 4.0 | 1.5 | 2.4 | 1.6 | 322.6 | 318.6 | 134.4 | 24.0 | 406.3 | 3.5 | MUY VASTA |
| Ramones, Los | 3.4 | 2.1 | 1.8 | 1.7 | 252.3 | 211.0 | 140.1 | 22.0 | 473.1 | 3.0 | VASTA |
| Rayones | 4.8 | 2.3 | 2.7 | 2.3 | 258.3 | 293.2 | 95.6 | 22.0 | 327.4 | 3.9 | MUY VASTA |
| Sabinas Hidalgo | 5.5 | 2.4 | 2.7 | 1.8 | 349.4 | 244.1 | 129.4 | 27.0 | 345.7 | 3.7 | MUY VASTA |
| Salinas Victoria | 3.0 | 0.9 | 1.5 | 0.8 | 187.8 | 205.7 | 125.1 | 24.0 | 391.2 | 4.6 | VASTA |
| San Nicolás de los Garza | 4.1 | 1.2 | 1.8 | 0.9 | 290.2 | 96.9 | 161.2 | 28.0 | 404.6 | 2.2 | VASTA |
| Hidalgo | 3.5 | 1.6 | 2.1 | 1.4 | 173.6 | 87.2 | 82.6 | 23.0 | 269.4 | 4.5 | MUY VASTA |
| Santa Catarina | 4.7 | 2.2 | 2.4 | 2.0 | 319.2 | 454.1 | 133.0 | 24.0 | 416.2 | 4.8 | MUY VASTA |
| Santiago | 3.5 | 1.8 | 2.3 | 2.5 | 484.1 | 850.6 | 210.4 | 27.0 | 564.2 | 4.4 | MUY VASTA |
| Vallecillo | 5.4 | 2.6 | 2.8 | 1.6 | 427.0 | 299.4 | 152.5 | 32.0 | 318.8 | 5.4 | MUY CRÍTICA |
| Villalidama | 3.0 | 0.5 | 1.6 | 0.4 | 141.9 | 60.6 | 88.6 | 27.0 | 231.2 | 2.2 | VASTA |
| Estatál | 3.6 | 1.2 | 2.0 | 1.2 | 194.4 | 176.3 | 97.1 | 18.0 | 441.8 | 4.4 | MUY SEVERA |

Tabla C.143. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Nuevo León.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-----------------|--|-----------------|------------------------|------------------|-------------------|---------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{máx}/D_{máx}$ | % de I' | Intensidad | Duración $I/máx$ | % de $I/máx$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{máx}(mm)$ | $D_{máx}(años)$ | $I'(mm/año)$ | respecto a X_0 | $I_{máx}(mm/año)$ | $D_{I_{máx}}(años)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Abasolo | 309.4 | 3.0 | 103.1 | 29.0 | 198.0 | 1.0 | 56.0 | 45.4 | 18.1 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Aguaqueguas | 745.8 | 3.0 | 248.6 | 45.0 | 248.6 | 3.0 | 45.0 | 0.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Aldamas, Los | 1079.6 | 4.0 | 269.9 | 43.0 | 318.3 | 1.0 | 51.0 | 33.3 | 33.3 | 8.3 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Allende | 1386.7 | 3.0 | 462.2 | 42.0 | 462.2 | 3.0 | 42.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Anáhuac | 885.3 | 5.0 | 177.0 | 41.0 | 249.4 | 2.0 | 58.0 | 30.7 | 38.4 | 15.3 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Apodaca | 417.8 | 4.0 | 104.4 | 18.0 | 264.6 | 1.0 | 46.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Aramberri | 848.9 | 9.0 | 94.3 | 26.0 | 125.8 | 1.0 | 35.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 |
| Bustamante | 218.2 | 2.0 | 109.1 | 34.0 | 109.1 | 2.0 | 34.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cadereyta | 933.5 | 6.0 | 155.5 | 21.0 | 246.2 | 2.0 | 33.0 | 50.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Carmen | 309.4 | 3.0 | 103.1 | 29.0 | 198.0 | 1.0 | 56.0 | 45.4 | 18.1 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cerralvo | 703.0 | 4.0 | 175.7 | 30.0 | 342.3 | 1.0 | 59.0 | 50.0 | 16.6 | 8.3 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ciénega de F | 1350.0 | 8.0 | 168.7 | 25.0 | 458.0 | 1.0 | 69.0 | 41.6 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 |
| China | 509.6 | 6.0 | 84.9 | 15.0 | 240.2 | 1.0 | 44.0 | 53.3 | 26.6 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Doctor Arroyo | 628.9 | 6.0 | 104.8 | 21.0 | 247.6 | 1.0 | 51.0 | 57.1 | 28.5 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Doctor Coss | 949.9 | 5.0 | 189.9 | 32.0 | 218.8 | 1.0 | 37.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Doctor González | 741.1 | 4.0 | 185.2 | 31.0 | 287.9 | 1.0 | 48.0 | 53.8 | 23.0 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Galeana | 637.7 | 6.0 | 106.2 | 29.0 | 154.7 | 2.0 | 42.0 | 61.5 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| García | 411.9 | 5.0 | 82.3 | 25.0 | 149.7 | 1.0 | 47.0 | 40.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Pedro G G | 983.9 | 5.0 | 196.7 | 38.0 | 247.9 | 2.0 | 48.0 | 54.5 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| General Bravo | 576.2 | 3.0 | 192.0 | 36.0 | 246.5 | 2.0 | 46.0 | 30.7 | 46.1 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| General Escob. | 411.9 | 5.0 | 82.3 | 25.0 | 149.7 | 1.0 | 47.0 | 40.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| General Terán | 1038.9 | 5.0 | 207.7 | 28.0 | 275.1 | 1.0 | 37.0 | 41.6 | 33.3 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| General Treviño | 917.7 | 4.0 | 229.4 | 38.0 | 268.0 | 1.0 | 44.0 | 33.3 | 41.6 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| General Zarago. | 364.4 | 3.0 | 121.4 | 25.0 | 156.0 | 1.0 | 33.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| General Zuazua | 685.2 | 6.0 | 114.2 | 18.0 | 439.7 | 1.0 | 70.0 | 46.1 | 30.7 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Guadalupe | 417.8 | 4.0 | 104.4 | 18.0 | 264.6 | 1.0 | 46.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.144. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Nuevo León.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|------------------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Herrerias, Los | 1981.0 | 9.0 | 220.1 | 35.0 | 339.5 | 1.0 | 55.0 | 54.5 | 18.1 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 |
| Higueras | 1271.6 | 6.0 | 211.9 | 38.0 | 211.9 | 6.0 | 38.0 | 46.1 | 23.0 | 7.6 | 15.3 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hualahuises | 776.1 | 7.0 | 110.8 | 16.0 | 322.9 | 1.0 | 47.0 | 52.9 | 29.4 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Iturbide | 777.7 | 4.0 | 194.4 | 28.0 | 204.4 | 1.0 | 30.0 | 58.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Juárez | 981.7 | 5.0 | 196.3 | 30.0 | 318.4 | 1.0 | 48.0 | 54.5 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Lampazos | 1569.8 | 9.0 | 174.4 | 40.0 | 211.7 | 1.0 | 49.0 | 33.3 | 33.3 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 |
| Linares | 776.1 | 7.0 | 110.8 | 16.0 | 322.9 | 1.0 | 47.0 | 52.9 | 29.4 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Marín | 1224.0 | 6.0 | 204.0 | 37.0 | 220.7 | 1.0 | 40.0 | 41.6 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Melchor Ocampo | 1079.6 | 4.0 | 269.9 | 43.0 | 318.3 | 1.0 | 51.0 | 33.3 | 33.3 | 8.3 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mier y Noriega | 393.1 | 2.0 | 196.5 | 38.0 | 196.5 | 2.0 | 38.0 | 50.0 | 35.7 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mina | 430.1 | 7.0 | 61.4 | 20.0 | 123.8 | 1.0 | 41.0 | 37.5 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Montemorelos | 1393.9 | 6.0 | 232.3 | 32.0 | 232.3 | 6.0 | 32.0 | 50.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Monterrey | 983.9 | 5.0 | 196.7 | 38.0 | 247.9 | 2.0 | 48.0 | 54.5 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Perás | 944.9 | 6.0 | 157.4 | 33.0 | 227.3 | 3.0 | 48.0 | 28.5 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pesquería | 1224.0 | 6.0 | 204.0 | 37.0 | 220.7 | 1.0 | 40.0 | 41.6 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ramones, Los | 738.4 | 4.0 | 184.6 | 30.0 | 272.0 | 1.0 | 44.0 | 69.2 | 15.3 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Rayones | 798.0 | 7.0 | 114.0 | 26.0 | 114.0 | 7.0 | 26.0 | 44.4 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sabinas Hidalgo | 745.5 | 6.0 | 124.2 | 26.0 | 178.6 | 2.0 | 37.0 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Salinas Victoria | 677.8 | 3.0 | 225.9 | 43.0 | 225.9 | 3.0 | 43.0 | 66.6 | 20.0 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Nicolás | 417.8 | 4.0 | 104.4 | 18.0 | 264.6 | 1.0 | 46.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hidalgo | 309.4 | 3.0 | 103.1 | 29.0 | 198.0 | 1.0 | 56.0 | 45.4 | 18.1 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Santa Catarina | 1476.0 | 6.0 | 246.0 | 44.0 | 246.0 | 6.0 | 44.0 | 55.5 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Santiago | 3056.2 | 9.0 | 339.5 | 43.0 | 339.5 | 9.0 | 43.0 | 63.6 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 |
| Vallecillo | 944.9 | 6.0 | 157.4 | 33.0 | 227.3 | 3.0 | 48.0 | 28.5 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villaldama | 218.2 | 2.0 | 109.1 | 34.0 | 109.1 | 2.0 | 34.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatad | 745.4 | 6.0 | 124.2 | 23.0 | 238.3 | 2.0 | 44.0 | 42.1 | 31.5 | 15.7 | 5.2 | 0.0 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.144. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Nuevo León.

OAXACA

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA20001 | 2510.8 | 2577.8 | 924.0 | -0.2 | 4.4 | 0.37 | 2591.0 | 1824.0 | 1316.0 | 825.0 | 182.0 | 0.0 | 19.3 | 402.8 | 36.5 |
| HA20002 | 420.0 | 430.1 | 132.0 | 0.3 | 4.3 | 0.31 | 421.0 | 318.0 | 241.0 | 156.0 | 22.0 | 0.0 | 13.7 | 144.0 | 21.8 |
| HA20003 | 513.0 | 503.2 | 150.7 | 0.6 | 4.9 | 0.29 | 510.0 | 366.0 | 270.0 | 175.0 | 48.0 | 0.0 | 9.9 | 195.4 | 17.2 |
| HA20004 | 750.3 | 726.1 | 242.9 | 0.7 | 3.3 | 0.32 | 686.0 | 543.0 | 453.0 | 313.0 | 92.0 | 0.0 | 10.9 | 346.4 | 17.3 |
| HA20005 | 524.1 | 550.0 | 196.2 | 0.4 | 3.8 | 0.37 | 532.0 | 333.0 | 263.0 | 181.0 | 40.0 | 0.0 | 6.0 | 247.9 | 11.5 |
| HA20006 | 3411.3 | 3295.6 | 417.3 | 1.2 | 4.9 | 0.12 | 3255.0 | 3068.0 | 2934.0 | 2745.0 | 2372.0 | 2060.0 | 8.8 | 2783.0 | 17.8 |
| HA20007 | 1334.0 | 1334.0 | 311.5 | -0.3 | 3.5 | 0.23 | 1333.0 | 1101.0 | 964.0 | 834.0 | 667.0 | 541.0 | 23.8 | 681.8 | 46.1 |
| HA20008 | 2331.5 | 2308.5 | 522.5 | 0.1 | 5.6 | 0.22 | 2326.0 | 1951.0 | 1687.0 | 1407.0 | 986.0 | 623.0 | 32.5 | 912.0 | 58.0 |
| HA20009 | 511.2 | 498.8 | 174.3 | 0.0 | 2.7 | 0.34 | 501.0 | 370.0 | 292.0 | 219.0 | 126.0 | 56.0 | 18.3 | 161.0 | 35.3 |
| HA20010 | 2118.7 | 2034.5 | 593.0 | 0.9 | 4.3 | 0.28 | 2041.0 | 1692.0 | 1472.0 | 1263.0 | 993.0 | 791.0 | 9.9 | 1234.0 | 22.0 |
| HA20012 | 5831.4 | 5877.3 | 715.6 | -0.2 | 7.2 | 0.12 | 5849.0 | 5476.0 | 5138.0 | 4636.0 | 3765.0 | 3084.0 | 33.5 | 3756.5 | 50.4 |
| HA20013 | 703.4 | 692.5 | 232.1 | 0.1 | 4.0 | 0.33 | 736.0 | 540.0 | 412.0 | 289.0 | 130.0 | 11.0 | 18.2 | 201.0 | 33.2 |
| HA20014 | 3446.4 | 3421.1 | 644.0 | 0.1 | 4.3 | 0.19 | 3478.0 | 2989.0 | 2662.0 | 2340.0 | 1905.0 | 1561.0 | 20.4 | 2025.9 | 38.9 |
| HA20015 | 1830.2 | 1710.0 | 423.2 | 0.6 | 4.4 | 0.23 | 1714.0 | 1441.0 | 1276.0 | 1116.0 | 894.0 | 714.0 | 13.3 | 1024.9 | 29.3 |
| HA20016 | 4482.4 | 4349.0 | 1005.7 | 0.6 | 4.2 | 0.22 | 4349.0 | 3772.0 | 3388.0 | 2996.0 | 2422.0 | 1922.0 | 32.7 | 2248.3 | 64.3 |
| HA20017 | 2117.7 | 2010.6 | 322.5 | 0.9 | 3.9 | 0.15 | 2015.0 | 1870.0 | 1780.0 | 1688.0 | 1552.0 | 1427.0 | 10.6 | 1646.0 | 27.1 |
| HA20018 | 1859.8 | 1760.5 | 709.7 | 1.8 | 8.0 | 0.38 | 1337.5 | 710.1 | 294.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | 909.1 | 3.7 |
| HA20019 | 530.2 | 530.0 | 178.2 | -0.1 | 3.1 | 0.34 | 525.0 | 378.0 | 292.0 | 209.0 | 100.0 | 14.0 | 21.0 | 121.6 | 41.7 |
| HA20020 | 816.8 | 766.1 | 213.3 | 0.4 | 4.5 | 0.26 | 827.0 | 642.0 | 519.0 | 399.0 | 242.0 | 121.0 | 10.5 | 410.5 | 18.7 |
| HA20022 | 591.5 | 584.6 | 227.8 | -0.1 | 3.7 | 0.39 | 590.0 | 455.0 | 327.0 | 170.0 | 0.0 | 0.0 | 17.4 | 112.5 | 25.5 |
| HA20023 | 1034.3 | 972.0 | 207.6 | 0.2 | 2.3 | 0.20 | 982.0 | 857.0 | 787.0 | 722.0 | 640.0 | 578.0 | 17.3 | 663.5 | 38.3 |
| HA20024 | 509.5 | 488.7 | 167.2 | 1.8 | 9.1 | 0.33 | 486.0 | 381.0 | 304.0 | 215.0 | 49.0 | 0.0 | 10.6 | 202.9 | 21.7 |
| HA20025 | 447.6 | 429.0 | 142.7 | 0.6 | 3.8 | 0.32 | 424.0 | 331.0 | 272.0 | 211.0 | 125.0 | 51.0 | 10.4 | 208.1 | 20.7 |
| HA20026 | 943.8 | 930.9 | 211.2 | 0.4 | 5.7 | 0.22 | 930.0 | 812.0 | 711.0 | 569.0 | 359.0 | 200.0 | 21.6 | 437.0 | 35.6 |
| HA20027 | 918.6 | 845.7 | 255.4 | 0.7 | 3.3 | 0.28 | 833.0 | 678.0 | 609.0 | 506.0 | 297.0 | 124.0 | 6.5 | 545.7 | 16.0 |
| HA20028 | 567.9 | 606.3 | 148.0 | -1.0 | 5.1 | 0.26 | 592.0 | 453.0 | 376.0 | 307.0 | 221.0 | 158.0 | 39.7 | 181.4 | 77.1 |
| HA20029 | 4097.2 | 3873.2 | 891.8 | 0.9 | 4.4 | 0.22 | 3842.0 | 3274.0 | 2914.0 | 2527.0 | 1920.0 | 1377.0 | 11.3 | 2440.4 | 23.1 |
| HA20030 | 2604.7 | 2688.8 | 670.6 | -0.8 | 3.3 | 0.26 | 2717.0 | 2128.0 | 1751.0 | 1392.0 | 928.0 | 581.0 | 18.2 | 1203.5 | 28.9 |
| HA20031 | 459.2 | 448.9 | 130.4 | 0.5 | 3.1 | 0.28 | 438.0 | 333.0 | 295.0 | 249.0 | 164.0 | 86.0 | 8.7 | 252.6 | 19.1 |
| HA20032 | 946.8 | 890.5 | 259.0 | 0.6 | 3.7 | 0.27 | 911.0 | 745.0 | 642.0 | 541.0 | 408.0 | 304.0 | 13.3 | 493.0 | 28.0 |
| HA20034 | 701.9 | 705.8 | 147.4 | -0.3 | 4.1 | 0.21 | 707.0 | 603.0 | 527.0 | 444.0 | 325.0 | 229.0 | 26.2 | 343.1 | 43.7 |
| HA20036 | 2643.7 | 2658.9 | 413.5 | 0.1 | 3.4 | 0.16 | 2649.0 | 2308.0 | 2071.0 | 1829.0 | 1490.0 | 1217.0 | 11.0 | 1864.7 | 18.1 |
| HA20037 | 3140.1 | 3269.1 | 635.8 | -0.7 | 4.0 | 0.20 | 2672.3 | 2110.2 | 1738.1 | 1381.1 | 919.1 | 572.8 | 7.9 | 1618.1 | 12.6 |
| HA20038 | 1544.2 | 1524.0 | 262.0 | 0.0 | 3.5 | 0.17 | 1532.0 | 1376.0 | 1261.0 | 1129.0 | 924.0 | 754.0 | 21.9 | 1009.7 | 34.7 |
| HA20039 | 907.3 | 907.0 | 366.2 | 1.0 | 5.0 | 0.40 | 921.0 | 609.0 | 405.0 | 209.0 | 0.0 | 0.0 | 6.0 | 380.1 | 10.9 |
| HA20040 | 768.6 | 773.0 | 146.1 | 0.3 | 3.7 | 0.19 | 764.0 | 653.0 | 571.0 | 480.0 | 344.0 | 233.0 | 11.5 | 489.1 | 18.7 |
| HA20041 | 964.9 | 980.5 | 222.7 | -0.2 | 3.5 | 0.23 | 971.0 | 792.0 | 679.0 | 569.0 | 425.0 | 314.0 | 21.2 | 467.0 | 38.3 |
| HA20043 | 628.8 | 572.0 | 226.3 | 0.8 | 4.6 | 0.36 | 560.0 | 435.0 | 352.0 | 247.0 | 58.0 | 0.0 | 11.0 | 234.5 | 21.4 |
| HA20044 | 738.9 | 737.8 | 154.3 | 1.4 | 8.4 | 0.21 | 725.0 | 619.0 | 531.0 | 409.0 | 131.0 | 0.0 | 7.6 | 490.0 | 13.1 |
| HA20045 | 1936.5 | 1881.1 | 442.1 | 0.6 | 3.4 | 0.23 | 1884.0 | 1625.0 | 1453.0 | 1279.0 | 1029.0 | 816.0 | 10.1 | 1294.7 | 18.8 |

Tabla C.145. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ mín}(mm)$ | $H_p \text{ mín}$ |
| HA20046 | 611.2 | 635.0 | 192.9 | 0.6 | 4.4 | 0.32 | 601.0 | 456.0 | 359.0 | 262.0 | 125.0 | 11.0 | 8.0 | 308.3 | 14.4 |
| HA20047 | 1469.8 | 1478.1 | 293.6 | -0.4 | 5.7 | 0.20 | 1484.0 | 1297.0 | 1113.0 | 859.0 | 479.0 | 192.0 | 23.4 | 643.0 | 33.7 |
| HA20048 | 915.3 | 920.9 | 344.9 | 0.5 | 2.8 | 0.38 | 888.0 | 574.0 | 471.0 | 352.0 | 139.0 | 0.0 | 8.6 | 371.6 | 18.0 |
| HA20049 | 605.9 | 604.8 | 296.6 | 0.4 | 3.2 | 0.49 | 597.0 | 363.0 | 216.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 7.8 | 151.7 | 13.7 |
| HA20051 | 706.3 | 722.8 | 160.0 | -0.5 | 3.0 | 0.23 | 722.0 | 577.0 | 499.0 | 428.0 | 337.0 | 270.0 | 16.2 | 395.4 | 27.6 |
| HA20052 | 817.0 | 783.6 | 382.3 | 0.3 | 2.8 | 0.47 | 753.0 | 513.0 | 368.0 | 232.0 | 58.0 | 0.0 | 9.4 | 257.5 | 17.6 |
| HA20053 | 751.9 | 763.7 | 321.9 | 0.1 | 3.1 | 0.43 | 833.0 | 480.0 | 452.0 | 314.0 | 69.0 | 0.0 | 19.2 | 213.0 | 29.1 |
| HA20054 | 837.4 | 837.0 | 249.4 | -0.4 | 2.5 | 0.30 | 877.0 | 612.0 | 486.0 | 371.0 | 226.0 | 118.0 | 7.8 | 458.7 | 11.8 |
| HA20055 | 4793.4 | 4744.3 | 711.4 | 0.8 | 4.4 | 0.15 | 4793.0 | 4210.0 | 3823.0 | 3444.0 | 2936.0 | 2536.0 | 9.1 | 3555.6 | 16.3 |
| HA20056 | 1587.3 | 1450.9 | 600.5 | 0.0 | 3.1 | 0.38 | 1547.0 | 1107.0 | 840.0 | 589.0 | 267.0 | 26.0 | 17.9 | 408.1 | 33.4 |
| HA20057 | 1987.1 | 2011.5 | 616.5 | -1.0 | 5.4 | 0.31 | 1970.0 | 1652.0 | 1262.0 | 868.0 | 362.0 | 0.0 | 24.4 | 509.8 | 38.2 |
| HA20060 | 888.2 | 844.0 | 339.5 | 0.4 | 2.9 | 0.38 | 864.0 | 600.0 | 439.0 | 286.0 | 86.0 | 0.0 | 9.3 | 321.5 | 17.0 |
| HA20061 | 1883.8 | 1901.9 | 300.0 | 0.6 | 4.4 | 0.16 | 1876.0 | 1708.0 | 1602.0 | 1501.0 | 1371.0 | 1274.0 | 29.0 | 1323.1 | 70.5 |
| HA20062 | 745.7 | 666.0 | 346.5 | 0.6 | 2.9 | 0.46 | 654.0 | 499.0 | 406.0 | 318.0 | 206.0 | 122.0 | 18.1 | 220.9 | 44.1 |
| HA20064 | 1293.3 | 1255.1 | 306.2 | 0.2 | 3.5 | 0.24 | 1253.0 | 1046.0 | 925.0 | 811.0 | 663.0 | 552.0 | 14.1 | 753.7 | 28.4 |
| HA20065 | 620.3 | 599.8 | 235.8 | 0.7 | 3.5 | 0.38 | 568.0 | 391.0 | 320.0 | 234.0 | 74.0 | 0.0 | 4.2 | 328.0 | 9.3 |
| HA20066 | 651.7 | 652.0 | 212.0 | 0.3 | 2.7 | 0.33 | 637.0 | 532.0 | 467.0 | 406.0 | 327.0 | 269.0 | 22.9 | 320.5 | 54.3 |
| HA20068 | 1475.2 | 1574.0 | 422.0 | -0.2 | 2.3 | 0.29 | 1513.0 | 1066.0 | 930.0 | 808.0 | 648.0 | 523.0 | 19.4 | 646.0 | 50.5 |
| HA20069 | 3475.7 | 3861.7 | 1294.0 | -0.4 | 3.8 | 0.37 | 3667.0 | 2245.0 | 1575.0 | 959.0 | 114.0 | 0.0 | 12.6 | 877.6 | 21.9 |
| HA20070 | 612.9 | 590.5 | 182.8 | 1.2 | 6.1 | 0.30 | 579.0 | 477.0 | 402.0 | 312.0 | 147.0 | 0.0 | 9.5 | 313.0 | 19.9 |
| HA20071 | 566.8 | 543.0 | 201.5 | 1.9 | 9.2 | 0.36 | 558.0 | 412.0 | 317.0 | 225.0 | 107.0 | 17.0 | 5.0 | 308.6 | 10.6 |
| HA20072 | 2310.9 | 2238.4 | 386.2 | 0.7 | 3.4 | 0.17 | 2271.0 | 2006.0 | 1839.0 | 1680.0 | 1475.0 | 1322.0 | 8.4 | 1740.8 | 15.3 |
| HA20073 | 718.5 | 723.9 | 161.9 | -0.4 | 3.8 | 0.23 | 736.0 | 611.0 | 531.0 | 454.0 | 355.0 | 281.0 | 14.2 | 434.1 | 24.0 |
| HA20074 | 644.2 | 664.0 | 233.6 | -0.7 | 5.7 | 0.36 | 665.0 | 486.0 | 367.0 | 251.0 | 95.0 | 0.0 | 24.2 | 129.0 | 41.1 |
| HA20076 | 355.8 | 346.0 | 188.7 | 0.7 | 3.3 | 0.53 | 321.0 | 188.0 | 94.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.6 | 104.0 | 9.3 |
| HA20077 | 1589.8 | 1582.1 | 262.4 | -0.2 | 2.7 | 0.17 | 1616.0 | 1401.0 | 1263.0 | 1133.0 | 965.0 | 839.0 | 11.5 | 1154.0 | 17.9 |
| HA20079 | 721.0 | 738.8 | 161.7 | 0.5 | 3.1 | 0.22 | 712.0 | 563.0 | 524.0 | 443.0 | 301.0 | 194.0 | 9.1 | 465.1 | 17.2 |
| HA20080 | 757.3 | 716.1 | 447.5 | 3.3 | 18.4 | 0.59 | 714.0 | 555.0 | 438.0 | 294.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 207.4 | 27.1 |
| HA20081 | 3186.5 | 3137.5 | 686.6 | 0.1 | 4.9 | 0.22 | 3096.0 | 2661.0 | 2195.0 | 1663.0 | 968.0 | 449.0 | 17.5 | 1397.3 | 28.3 |
| HA20082 | 1338.1 | 1312.6 | 397.3 | 0.7 | 4.5 | 0.30 | 1344.0 | 1025.0 | 816.0 | 616.0 | 354.0 | 154.0 | 11.4 | 578.9 | 22.7 |
| HA20083 | 488.1 | 489.6 | 138.4 | -0.2 | 3.0 | 0.28 | 489.0 | 385.0 | 322.0 | 263.0 | 188.0 | 132.0 | 16.1 | 231.3 | 29.5 |
| HA20084 | 1975.0 | 2033.7 | 519.5 | -0.3 | 2.7 | 0.26 | 1990.0 | 1549.0 | 1303.0 | 1075.0 | 784.0 | 567.0 | 19.7 | 879.9 | 36.9 |
| HA20085 | 756.0 | 729.8 | 227.4 | 1.7 | 12.7 | 0.30 | 734.0 | 653.0 | 531.0 | 243.0 | 0.0 | 0.0 | 17.0 | 161.9 | 24.1 |
| HA20086 | 1153.2 | 1148.6 | 302.2 | 0.0 | 2.9 | 0.26 | 1168.0 | 956.0 | 735.0 | 525.0 | 253.0 | 50.0 | 12.9 | 537.4 | 19.2 |
| HA20087 | 973.3 | 830.6 | 496.6 | 1.6 | 6.9 | 0.51 | 816.0 | 671.0 | 573.0 | 461.0 | 231.0 | 0.0 | 7.7 | 417.2 | 25.0 |
| HA20088 | 1467.3 | 1255.6 | 770.2 | 1.2 | 4.5 | 0.52 | 1244.0 | 912.0 | 699.0 | 481.0 | 153.0 | 0.0 | 7.0 | 504.1 | 18.6 |
| HA20090 | 932.7 | 868.1 | 301.2 | 0.4 | 4.8 | 0.32 | 910.0 | 712.0 | 584.0 | 459.0 | 291.0 | 159.0 | 32.0 | 233.4 | 67.9 |
| HA20091 | 927.9 | 917.3 | 395.0 | 0.7 | 3.4 | 0.43 | 853.0 | 614.0 | 472.0 | 338.0 | 166.0 | 36.0 | 7.1 | 406.8 | 14.0 |
| HA20093 | 729.5 | 504.8 | 385.4 | 1.5 | 6.1 | 0.53 | 497.0 | 456.0 | 424.0 | 316.0 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | 384.0 | 15.4 |
| HA20094 | 2348.8 | 2388.1 | 413.8 | -0.7 | 3.7 | 0.18 | 2395.0 | 2039.0 | 1818.0 | 1611.0 | 1344.0 | 1145.0 | 33.9 | 1280.2 | 62.5 |

Tabla C.145. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA20095 | 2710.7 | 2664.9 | 360.8 | 0.4 | 2.9 | 0.13 | 2650.0 | 2444.0 | 2323.0 | 2208.0 | 2060.0 | 1947.0 | 12.3 | 2155.6 | 27.6 |
| HA20096 | 464.1 | 474.7 | 109.6 | -0.3 | 3.6 | 0.24 | 471.0 | 383.0 | 327.0 | 274.0 | 207.0 | 156.0 | 24.0 | 215.4 | 44.4 |
| HA20098 | 1145.1 | 1155.1 | 377.7 | 0.7 | 4.5 | 0.33 | 1110.0 | 874.0 | 724.0 | 579.0 | 387.0 | 238.0 | 10.3 | 565.3 | 21.3 |
| HA20099 | 847.6 | 852.0 | 196.1 | 0.4 | 4.9 | 0.23 | 846.0 | 703.0 | 590.0 | 453.0 | 209.0 | 0.0 | 13.8 | 439.9 | 21.2 |
| HA20104 | 540.4 | 564.5 | 236.3 | 0.1 | 3.5 | 0.44 | 544.0 | 316.0 | 229.0 | 147.0 | 36.0 | 0.0 | 6.6 | 204.2 | 12.3 |
| HA20105 | 957.5 | 998.5 | 205.5 | -2.4 | 12.2 | 0.21 | 998.0 | 830.0 | 726.0 | 629.0 | 505.0 | 413.0 | 310.3 | 163.1 | 658.5 |
| HA20106 | 1225.0 | 1164.0 | 371.4 | 0.8 | 5.6 | 0.30 | 1176.0 | 998.0 | 876.0 | 747.0 | 539.0 | 333.0 | 45.0 | 377.0 | 87.5 |
| HA20107 | 604.9 | 596.0 | 224.7 | 0.0 | 4.6 | 0.37 | 597.0 | 450.0 | 341.0 | 219.0 | 40.0 | 0.0 | 15.0 | 189.2 | 23.5 |
| HA20108 | 663.5 | 664.0 | 128.9 | 0.2 | 3.9 | 0.19 | 663.0 | 566.0 | 504.0 | 444.0 | 367.0 | 308.0 | 14.2 | 424.1 | 25.4 |
| HA20109 | 655.8 | 604.7 | 418.0 | 3.5 | 19.5 | 0.64 | 579.0 | 410.0 | 287.0 | 141.0 | 0.0 | 0.0 | 3.1 | 242.1 | 12.6 |
| HA20112 | 4453.8 | 4520.5 | 1336.9 | -0.7 | 5.1 | 0.30 | 4664.0 | 3682.0 | 2926.0 | 2043.0 | 560.0 | 0.0 | 27.4 | 946.9 | 40.2 |
| HA20113 | 2690.6 | 2745.0 | 601.3 | -0.4 | 3.0 | 0.22 | 2248.1 | 1716.5 | 1364.6 | 1027.0 | 590.0 | 262.5 | 6.1 | 1387.0 | 9.6 |
| HA20114 | 3970.3 | 3974.3 | 594.9 | 0.6 | 4.4 | 0.15 | 3881.0 | 3367.0 | 3051.0 | 2678.0 | 2120.0 | 1681.0 | 7.3 | 2919.5 | 12.9 |
| HA20115 | 1076.6 | 1054.0 | 356.5 | 0.8 | 6.6 | 0.33 | 1056.0 | 845.0 | 689.0 | 504.0 | 164.0 | 0.0 | 22.9 | 279.8 | 38.1 |
| HA20116 | 502.1 | 481.7 | 191.6 | -0.1 | 2.7 | 0.38 | 488.0 | 330.0 | 234.0 | 143.0 | 26.0 | 0.0 | 10.3 | 169.0 | 16.4 |
| HA20118 | 657.1 | 656.0 | 152.9 | 1.0 | 5.2 | 0.23 | 642.0 | 563.0 | 511.0 | 463.0 | 400.0 | 352.0 | 18.8 | 398.7 | 50.6 |
| HA20119 | 495.1 | 531.1 | 137.3 | -0.2 | 2.9 | 0.28 | 539.0 | 341.0 | 319.0 | 300.0 | 275.0 | 255.0 | 7.3 | 286.9 | 32.2 |
| HA20120 | 1203.9 | 1159.3 | 231.3 | 1.0 | 4.6 | 0.19 | 1236.0 | 1052.0 | 932.0 | 817.0 | 669.0 | 558.0 | 7.1 | 899.0 | 12.2 |
| HA20121 | 550.9 | 550.5 | 240.3 | 0.5 | 3.7 | 0.44 | 531.0 | 377.0 | 279.0 | 184.0 | 59.0 | 0.0 | 12.8 | 147.5 | 26.3 |
| HA20122 | 891.7 | 894.5 | 219.2 | 0.2 | 3.9 | 0.25 | 901.0 | 740.0 | 634.0 | 532.0 | 396.0 | 293.0 | 16.7 | 459.0 | 32.8 |
| HA20124 | 964.2 | 990.5 | 246.7 | -1.2 | 7.1 | 0.26 | 968.0 | 783.0 | 668.0 | 559.0 | 418.0 | 314.0 | 85.5 | 226.5 | 178.6 |
| HA20125 | 683.3 | 686.8 | 129.5 | 0.0 | 2.9 | 0.19 | 687.0 | 562.0 | 499.0 | 443.0 | 371.0 | 317.0 | 8.5 | 471.5 | 14.0 |
| HA20126 | 1383.3 | 1283.1 | 316.9 | 0.7 | 3.3 | 0.23 | 1286.0 | 1141.0 | 1053.0 | 961.0 | 816.0 | 678.0 | 15.3 | 877.0 | 35.0 |
| HA20127 | 2254.3 | 2233.3 | 403.3 | 0.1 | 2.6 | 0.18 | 2220.0 | 1885.0 | 1678.0 | 1482.0 | 1230.0 | 1041.0 | 9.8 | 1542.9 | 16.1 |
| HA20128 | 903.3 | 847.0 | 259.8 | 0.5 | 3.7 | 0.29 | 849.0 | 714.0 | 626.0 | 533.0 | 387.0 | 253.0 | 14.4 | 467.5 | 30.9 |
| HA20129 | 719.9 | 675.7 | 424.3 | 3.7 | 21.5 | 0.59 | 407.7 | 32.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.2 | 111.5 | 4.1 |
| HA20130 | 1808.9 | 1770.2 | 315.4 | -0.2 | 3.6 | 0.17 | 1826.0 | 1613.0 | 1477.0 | 1347.0 | 1179.0 | 1053.0 | 36.4 | 1109.0 | 73.4 |
| HA20131 | 676.1 | 679.8 | 185.3 | -0.5 | 3.8 | 0.27 | 680.0 | 512.0 | 421.0 | 336.0 | 229.0 | 149.0 | 19.8 | 268.5 | 35.5 |
| HA20133 | 734.7 | 734.1 | 239.7 | -1.2 | 6.9 | 0.33 | 558.3 | 346.4 | 206.1 | 71.5 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 47.7 | 22.6 |
| HA20134 | 1150.4 | 1108.8 | 316.8 | 0.2 | 2.4 | 0.28 | 1084.0 | 887.0 | 780.0 | 681.0 | 554.0 | 460.0 | 16.9 | 599.5 | 36.0 |
| HA20135 | 1341.4 | 1376.1 | 233.1 | -0.7 | 4.2 | 0.17 | 1374.0 | 1180.0 | 1051.0 | 925.0 | 760.0 | 633.0 | 41.9 | 677.2 | 78.7 |
| HA20136 | 3470.9 | 3387.2 | 835.9 | -1.5 | 9.1 | 0.24 | 3556.0 | 3012.0 | 2634.0 | 2244.0 | 1694.0 | 1251.0 | 128.0 | 654.9 | 243.0 |
| HA20137 | 525.8 | 572.6 | 212.7 | -0.9 | 4.6 | 0.40 | 369.3 | 181.2 | 56.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 21.1 | 12.3 |
| HA20139 | 3551.6 | 3609.1 | 454.5 | 0.6 | 4.6 | 0.13 | 3507.0 | 3162.0 | 2859.0 | 2503.0 | 2043.0 | 1699.0 | 8.8 | 2721.8 | 13.0 |
| HA20140 | 2407.4 | 2412.5 | 378.1 | -0.9 | 5.8 | 0.16 | 2434.0 | 2134.0 | 1944.0 | 1763.0 | 1531.0 | 1358.0 | 71.8 | 1258.2 | 149.0 |
| HA20141 | 947.1 | 896.0 | 257.8 | 1.6 | 8.4 | 0.27 | 891.0 | 763.0 | 660.0 | 510.0 | 201.0 | 0.0 | 15.4 | 422.2 | 26.8 |
| HA20143 | 520.3 | 516.5 | 117.0 | -0.1 | 3.6 | 0.22 | 518.0 | 425.0 | 372.0 | 323.0 | 260.0 | 213.0 | 9.4 | 341.4 | 15.4 |
| HA20144 | 529.3 | 499.0 | 144.9 | 0.7 | 3.0 | 0.27 | 490.0 | 408.0 | 361.0 | 315.0 | 253.0 | 203.0 | 6.3 | 339.9 | 13.7 |
| HA20145 | 1603.3 | 1646.4 | 281.0 | -0.3 | 3.7 | 0.18 | 1617.0 | 1393.0 | 1244.0 | 1097.0 | 899.0 | 744.0 | 21.9 | 961.3 | 37.6 |
| HA20146 | 905.7 | 874.0 | 213.9 | 0.1 | 3.0 | 0.24 | 876.0 | 745.0 | 668.0 | 595.0 | 502.0 | 433.0 | 35.5 | 456.0 | 79.1 |

Tabla C.145. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ mín}(mm)$ | $H_p \text{ mín}$ |
| HA20148 | 1709.8 | 1626.3 | 494.2 | 0.7 | 2.9 | 0.29 | 1558.0 | 1291.0 | 1141.0 | 996.0 | 796.0 | 630.0 | 9.1 | 989.3 | 20.7 |
| HA20149 | 823.7 | 752.0 | 351.3 | 1.4 | 5.2 | 0.43 | 737.0 | 567.0 | 446.0 | 309.0 | 63.0 | 0.0 | 6.3 | 379.4 | 14.2 |
| HA20150 | 828.8 | 795.7 | 212.9 | 0.5 | 2.8 | 0.26 | 782.0 | 635.0 | 552.0 | 469.0 | 351.0 | 253.0 | 6.5 | 527.5 | 12.3 |
| HA20151 | 735.2 | 712.8 | 236.4 | 0.5 | 3.1 | 0.32 | 690.0 | 519.0 | 425.0 | 332.0 | 202.0 | 95.0 | 7.8 | 373.3 | 14.7 |
| HA20152 | 2603.0 | 2538.6 | 579.0 | 0.5 | 4.5 | 0.22 | 2547.0 | 2145.0 | 1887.0 | 1629.0 | 1271.0 | 979.0 | 15.0 | 1474.1 | 30.0 |
| HA20153 | 2019.2 | 2077.4 | 357.7 | -0.4 | 4.4 | 0.18 | 2037.0 | 1770.0 | 1596.0 | 1429.0 | 1214.0 | 1053.0 | 27.0 | 1195.5 | 54.2 |
| HA20156 | 477.9 | 478.0 | 143.3 | 0.0 | 3.4 | 0.30 | 469.0 | 368.0 | 299.0 | 222.0 | 108.0 | 17.0 | 18.5 | 167.8 | 31.3 |
| HA20157 | 536.2 | 536.0 | 190.3 | 1.6 | 9.0 | 0.36 | 516.0 | 403.0 | 317.0 | 210.0 | 6.0 | 0.0 | 9.3 | 222.2 | 18.7 |
| HA20158 | 963.9 | 944.7 | 245.3 | 0.3 | 2.8 | 0.25 | 936.0 | 756.0 | 644.0 | 536.0 | 392.0 | 280.0 | 9.1 | 575.4 | 15.5 |
| HA20159 | 623.1 | 627.8 | 163.7 | -0.3 | 3.2 | 0.26 | 621.0 | 499.0 | 426.0 | 358.0 | 271.0 | 206.0 | 24.9 | 273.4 | 48.7 |
| HA20160 | 1256.2 | 1245.1 | 266.4 | 0.5 | 4.3 | 0.21 | 1244.0 | 1042.0 | 909.0 | 778.0 | 601.0 | 460.0 | 11.4 | 765.7 | 21.4 |
| HA20161 | 2163.5 | 2144.9 | 314.1 | 0.4 | 4.0 | 0.15 | 2127.0 | 1894.0 | 1747.0 | 1599.0 | 1389.0 | 1217.0 | 12.2 | 1570.3 | 22.8 |
| HA20162 | 575.3 | 564.2 | 169.1 | 0.2 | 2.5 | 0.29 | 567.0 | 414.0 | 334.0 | 259.0 | 160.0 | 83.0 | 9.6 | 273.5 | 17.5 |
| HA20163 | 592.1 | 584.7 | 143.4 | 0.7 | 4.7 | 0.24 | 572.0 | 486.0 | 429.0 | 368.0 | 276.0 | 194.0 | 15.2 | 327.4 | 30.6 |
| HA20164 | 963.0 | 963.0 | 290.0 | -0.3 | 3.3 | 0.30 | 963.0 | 733.0 | 598.0 | 472.0 | 310.0 | 189.0 | 20.0 | 361.5 | 37.4 |
| HA20165 | 558.1 | 530.0 | 169.2 | 1.1 | 6.0 | 0.30 | 526.0 | 436.0 | 367.0 | 275.0 | 105.0 | 0.0 | 12.6 | 257.5 | 22.3 |
| HA20166 | 513.9 | 510.9 | 193.8 | -0.1 | 3.7 | 0.38 | 508.0 | 369.0 | 288.0 | 211.0 | 114.0 | 41.0 | 12.6 | 198.4 | 22.5 |
| HA20167 | 849.1 | 743.9 | 292.8 | 1.6 | 7.4 | 0.34 | 749.0 | 718.0 | 690.0 | 577.0 | 261.0 | 28.0 | 19.4 | 480.4 | 26.4 |
| HA20169 | 2780.7 | 2646.6 | 906.8 | -0.6 | 5.1 | 0.33 | 2770.0 | 2492.0 | 2081.0 | 1503.0 | 761.0 | 207.0 | 33.3 | 730.6 | 51.9 |
| HA20170 | 419.8 | 393.0 | 140.2 | 0.5 | 4.0 | 0.33 | 388.0 | 302.0 | 230.0 | 130.0 | 0.0 | 0.0 | 11.2 | 145.5 | 18.1 |
| HA20172 | 2192.5 | 2199.0 | 502.7 | 0.4 | 5.4 | 0.23 | 2219.0 | 1790.0 | 1509.0 | 1239.0 | 889.0 | 627.0 | 17.6 | 1018.3 | 35.6 |
| HA20173 | 990.8 | 977.4 | 370.7 | 0.6 | 2.8 | 0.37 | 934.0 | 744.0 | 629.0 | 520.0 | 379.0 | 271.0 | 21.2 | 364.1 | 55.0 |
| HA20174 | 3610.3 | 3574.1 | 555.8 | -0.1 | 2.7 | 0.15 | 3531.0 | 3112.0 | 2882.0 | 2669.0 | 2398.0 | 2196.0 | 16.4 | 2534.3 | 31.4 |
| HA20175 | 3591.3 | 3537.3 | 555.1 | 0.3 | 3.5 | 0.15 | 3520.0 | 3121.0 | 2863.0 | 2596.0 | 2209.0 | 1889.0 | 9.9 | 2642.5 | 17.8 |
| HA20176 | 1767.7 | 1758.4 | 455.7 | 0.5 | 3.1 | 0.26 | 1730.0 | 1407.0 | 1201.0 | 1000.0 | 730.0 | 519.0 | 7.0 | 1146.2 | 12.1 |
| HA20177 | 1535.9 | 1453.5 | 451.9 | 2.2 | 11.1 | 0.29 | 1444.0 | 1222.0 | 1026.0 | 704.0 | 9.0 | 0.0 | 8.4 | 828.4 | 16.1 |
| HA20178 | 889.3 | 886.3 | 219.1 | 2.1 | 11.7 | 0.25 | 866.0 | 752.0 | 663.0 | 545.0 | 290.0 | 44.0 | 7.6 | 581.6 | 16.6 |
| HA20179 | 787.2 | 777.4 | 178.7 | 0.2 | 3.0 | 0.23 | 772.0 | 633.0 | 554.0 | 479.0 | 377.0 | 297.0 | 8.6 | 504.5 | 15.8 |
| HA20180 | 538.9 | 539.0 | 122.6 | -0.6 | 3.5 | 0.23 | 448.6 | 340.2 | 268.4 | 199.5 | 110.4 | 43.6 | 4.5 | 315.0 | 6.3 |
| HA20181 | 1034.1 | 1025.8 | 218.5 | -0.3 | 4.2 | 0.21 | 1025.0 | 872.0 | 750.0 | 611.0 | 408.0 | 249.0 | 23.5 | 477.3 | 36.8 |
| HA20182 | 369.8 | 370.0 | 93.7 | -0.1 | 3.0 | 0.25 | 366.0 | 289.0 | 249.0 | 213.0 | 165.0 | 128.0 | 20.8 | 172.2 | 43.3 |
| HA20183 | 2435.3 | 2341.8 | 375.3 | 0.5 | 3.5 | 0.15 | 2360.0 | 2123.0 | 1971.0 | 1802.0 | 1533.0 | 1301.0 | 9.5 | 1827.9 | 18.1 |
| HA20186 | 1122.7 | 1123.0 | 275.0 | -0.3 | 4.4 | 0.24 | 1106.0 | 888.0 | 741.0 | 593.0 | 391.0 | 230.0 | 26.6 | 400.0 | 48.0 |
| HA20187 | 1628.3 | 1635.7 | 282.3 | -0.7 | 5.9 | 0.17 | 1650.0 | 1485.0 | 1336.0 | 1146.0 | 864.0 | 648.0 | 32.1 | 875.9 | 48.1 |
| HA20189 | 2844.8 | 2827.9 | 413.5 | 0.3 | 3.6 | 0.15 | 2853.0 | 2530.0 | 2322.0 | 2125.0 | 1869.0 | 1678.0 | 11.1 | 2116.1 | 20.6 |
| HA20190 | 735.1 | 737.4 | 203.7 | -0.2 | 4.9 | 0.28 | 734.0 | 610.0 | 495.0 | 340.0 | 102.0 | 0.0 | 23.8 | 191.7 | 35.5 |
| HA20191 | 443.4 | 413.4 | 142.1 | 0.4 | 2.9 | 0.32 | 412.0 | 327.0 | 279.0 | 234.0 | 175.0 | 131.0 | 16.2 | 193.8 | 37.3 |
| HA20202 | 572.8 | 505.1 | 160.9 | 1.9 | 7.9 | 0.28 | 504.0 | 456.0 | 417.0 | 348.0 | 176.0 | 40.0 | 3.1 | 415.0 | 10.3 |
| HA20203 | 3029.5 | 3042.4 | 544.8 | -0.3 | 3.1 | 0.18 | 3022.0 | 2635.0 | 2398.0 | 2175.0 | 1889.0 | 1675.0 | 27.7 | 1875.6 | 52.1 |
| HA20205 | 1651.8 | 1625.2 | 356.1 | 0.0 | 7.3 | 0.22 | 1652.0 | 1477.0 | 1299.0 | 1036.0 | 643.0 | 347.0 | 17.5 | 952.5 | 24.3 |

Tabla C.145. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA20206 | 1338.7 | 1271.7 | 519.3 | 0.0 | 5.2 | 0.39 | 1345.0 | 966.0 | 717.0 | 470.0 | 132.0 | 0.0 | 24.2 | 170.5 | 45.2 |
| HA20207 | 674.9 | 675.0 | 104.7 | -0.1 | 4.1 | 0.16 | 667.0 | 587.0 | 540.0 | 496.0 | 439.0 | 396.0 | 21.0 | 450.6 | 41.5 |
| HA20208 | 2007.0 | 2001.0 | 512.2 | 0.4 | 3.1 | 0.26 | 1916.0 | 1586.0 | 1394.0 | 1214.0 | 984.0 | 813.0 | 5.6 | 1399.7 | 9.8 |
| HA20209 | 699.7 | 652.0 | 185.7 | 1.1 | 4.4 | 0.27 | 658.0 | 553.0 | 487.0 | 425.0 | 345.0 | 285.0 | 5.0 | 491.1 | 9.6 |
| HA20210 | 2021.7 | 1961.6 | 445.4 | -0.5 | 4.4 | 0.22 | 1976.0 | 1667.0 | 1525.0 | 1396.0 | 1233.0 | 1111.0 | 70.6 | 1008.3 | 179.5 |
| HA20211 | 748.6 | 741.5 | 200.2 | 0.1 | 4.4 | 0.27 | 700.0 | 604.0 | 536.0 | 428.0 | 259.0 | 131.0 | 20.7 | 338.0 | 32.6 |
| HA20221 | 586.4 | 557.2 | 252.5 | -0.7 | 5.1 | 0.43 | 581.0 | 385.0 | 275.0 | 172.0 | 41.0 | 0.0 | 26.4 | 50.4 | 46.9 |
| HA20223 | 1409.4 | 1467.4 | 366.5 | -0.1 | 3.4 | 0.26 | 1496.0 | 1050.0 | 932.0 | 829.0 | 697.0 | 598.0 | 7.8 | 861.0 | 16.0 |
| HA20231 | 1476.2 | 1638.6 | 397.8 | -0.9 | 4.2 | 0.27 | 1606.0 | 1025.0 | 872.0 | 756.0 | 616.0 | 514.0 | 12.6 | 711.5 | 26.6 |
| HA20232 | 2035.0 | 2252.2 | 609.1 | -0.5 | 4.6 | 0.30 | 2101.0 | 1683.0 | 1408.0 | 1142.0 | 793.0 | 527.0 | 27.4 | 783.5 | 51.3 |
| HA20233 | 469.5 | 445.0 | 141.2 | 0.3 | 5.1 | 0.30 | 449.0 | 372.0 | 262.0 | 154.0 | 15.0 | 0.0 | 10.0 | 203.8 | 14.5 |
| HA20234 | 1859.8 | 1806.0 | 353.0 | 0.4 | 4.0 | 0.19 | 1786.0 | 1575.0 | 1461.0 | 1355.0 | 1219.0 | 1117.0 | 9.6 | 1360.6 | 19.3 |
| HA20238 | 2442.4 | 2469.1 | 584.5 | -0.7 | 6.3 | 0.24 | 2479.0 | 2034.0 | 1751.0 | 1483.0 | 1136.0 | 877.0 | 25.0 | 1177.1 | 44.8 |
| HA20246 | 981.3 | 942.0 | 290.5 | 0.2 | 3.1 | 0.30 | 915.0 | 739.0 | 644.0 | 555.0 | 442.0 | 356.0 | 9.5 | 558.5 | 19.5 |
| HA20248 | 484.2 | 484.0 | 108.3 | 0.6 | 4.7 | 0.22 | 471.0 | 411.0 | 373.0 | 336.0 | 286.0 | 248.0 | 11.8 | 327.9 | 23.1 |
| HA20256 | 1502.7 | 1499.1 | 546.0 | 0.4 | 5.0 | 0.36 | 1100.8 | 618.1 | 298.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 618.0 | 5.0 |
| HA20258 | 617.7 | 605.2 | 172.1 | -0.2 | 3.9 | 0.28 | 604.0 | 473.0 | 412.0 | 356.0 | 285.0 | 232.0 | 17.5 | 309.5 | 36.2 |
| HA20259 | 1283.6 | 1314.9 | 415.4 | 0.1 | 3.5 | 0.32 | 1286.0 | 972.0 | 773.0 | 583.0 | 339.0 | 157.0 | 8.3 | 698.4 | 13.1 |
| HA20275 | 689.0 | 701.1 | 130.4 | 0.4 | 5.3 | 0.19 | 681.0 | 598.0 | 545.0 | 494.0 | 429.0 | 381.0 | 14.3 | 468.6 | 28.7 |
| HA20277 | 645.5 | 690.5 | 180.8 | -0.3 | 3.5 | 0.28 | 659.0 | 506.0 | 407.0 | 313.0 | 191.0 | 99.0 | 9.4 | 358.0 | 14.3 |
| HA20279 | 3984.1 | 4033.2 | 681.4 | -0.5 | 6.0 | 0.17 | 4112.0 | 3683.0 | 3292.0 | 2793.0 | 2049.0 | 1477.0 | 23.4 | 2369.0 | 33.9 |
| HA20280 | 702.5 | 727.9 | 124.0 | -0.8 | 4.5 | 0.18 | 722.0 | 611.0 | 540.0 | 472.0 | 385.0 | 319.0 | 19.3 | 430.3 | 31.0 |
| HA20282 | 1325.6 | 1263.1 | 676.4 | 0.5 | 5.7 | 0.51 | 1321.0 | 899.0 | 624.0 | 360.0 | 18.0 | 0.0 | 11.1 | 344.5 | 20.9 |
| HA20287 | 1593.5 | 1464.4 | 526.0 | 1.2 | 5.6 | 0.33 | 1456.0 | 1205.0 | 1045.0 | 880.0 | 630.0 | 398.0 | 5.6 | 995.9 | 12.4 |
| HA20289 | 1164.5 | 1062.4 | 335.9 | 0.4 | 3.7 | 0.29 | 1073.0 | 910.0 | 823.0 | 741.0 | 631.0 | 545.0 | 14.9 | 668.7 | 36.6 |
| HA20290 | 1201.3 | 1150.2 | 222.6 | 1.5 | 7.9 | 0.19 | 1147.0 | 1043.0 | 971.0 | 892.0 | 757.0 | 622.0 | 5.8 | 948.5 | 12.4 |
| HA20292 | 1390.7 | 1391.8 | 485.3 | 0.3 | 3.7 | 0.35 | 1332.0 | 1029.0 | 845.0 | 671.0 | 447.0 | 280.0 | 9.2 | 712.3 | 16.9 |
| HA20300 | 750.1 | 711.8 | 360.0 | 1.1 | 5.5 | 0.48 | 664.0 | 471.0 | 350.0 | 235.0 | 87.0 | 0.0 | 5.1 | 355.6 | 9.6 |
| HA20308 | 1118.6 | 1099.2 | 238.7 | 0.0 | 4.6 | 0.21 | 1091.0 | 944.0 | 857.0 | 776.0 | 672.0 | 594.0 | 17.5 | 711.6 | 35.1 |
| HA20314 | 729.2 | 690.2 | 198.3 | 0.2 | 5.2 | 0.27 | 703.0 | 577.0 | 497.0 | 421.0 | 320.0 | 242.0 | 17.7 | 363.8 | 33.5 |
| HA20326 | 883.6 | 820.7 | 253.7 | 2.1 | 11.5 | 0.29 | 838.0 | 732.0 | 651.0 | 547.0 | 275.0 | 0.0 | 7.8 | 586.0 | 15.9 |
| HA20334 | 2816.5 | 2936.9 | 488.9 | -0.5 | 4.4 | 0.17 | 2928.0 | 2271.0 | 2145.0 | 2038.0 | 1897.0 | 1781.0 | 11.0 | 1968.7 | 31.7 |
| HA20341 | 1059.1 | 885.6 | 497.4 | 0.6 | 3.7 | 0.47 | 902.0 | 671.0 | 542.0 | 422.0 | 268.0 | 154.0 | 6.4 | 480.2 | 14.2 |
| HA20342 | 2037.4 | 1780.1 | 1057.1 | 1.1 | 5.5 | 0.52 | 1856.0 | 1184.0 | 762.0 | 358.0 | 0.0 | 0.0 | 3.9 | 1016.0 | 6.6 |
| HA20343 | 730.6 | 656.6 | 393.4 | 1.4 | 7.1 | 0.54 | 619.0 | 444.0 | 333.0 | 220.0 | 52.0 | 0.0 | 5.4 | 299.3 | 12.4 |

Tabla C.145. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA20001 | 849.6 | 1296.5 | 1743.3 | 2190.1 | 2637.0 | 3083.8 | 3530.6 | 3977.4 | 4424.3 | 4871.1 | 5.8 | 2.9 | 8.8 | 11.7 | 20.5 | 26.4 | 11.7 | 8.8 | 0.0 | 2.9 |
| HA20002 | 203.8 | 263.5 | 323.3 | 383.1 | 442.9 | 502.6 | 562.4 | 622.2 | 681.9 | 741.7 | 4.1 | 8.3 | 16.6 | 4.1 | 20.8 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 4.1 | 4.1 |
| HA20003 | 271.0 | 346.6 | 422.2 | 497.8 | 573.3 | 648.9 | 724.5 | 800.1 | 875.7 | 951.3 | 3.3 | 10.0 | 13.3 | 23.3 | 20.0 | 16.6 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA20004 | 438.0 | 529.6 | 621.2 | 712.8 | 804.4 | 895.9 | 987.5 | 1079.1 | 1170.7 | 1262.3 | 6.6 | 6.6 | 23.3 | 13.3 | 13.3 | 16.6 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 10.0 |
| HA20005 | 314.3 | 380.7 | 447.1 | 513.5 | 579.9 | 646.3 | 712.7 | 779.1 | 845.5 | 911.9 | 18.7 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 18.7 | 18.7 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |
| HA20006 | 2961.2 | 3139.3 | 3317.5 | 3495.6 | 3673.8 | 3852.0 | 4030.1 | 4208.3 | 4386.4 | 4564.6 | 4.1 | 25.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 4.1 | 4.1 | 8.3 | 0.0 | 4.1 |
| HA20007 | 802.2 | 922.5 | 1042.9 | 1163.3 | 1283.7 | 1404.0 | 1524.4 | 1644.8 | 1765.1 | 1885.5 | 8.6 | 4.3 | 4.3 | 0.0 | 26.0 | 17.3 | 13.0 | 8.6 | 8.6 | 8.6 |
| HA20008 | 1192.3 | 1472.7 | 1753.0 | 2033.3 | 2313.7 | 2594.0 | 2874.3 | 3154.6 | 3435.0 | 3715.3 | 3.4 | 0.0 | 3.4 | 20.6 | 24.1 | 20.6 | 17.2 | 6.8 | 0.0 | 3.4 |
| HA20009 | 228.5 | 295.9 | 363.4 | 430.9 | 498.4 | 565.8 | 633.3 | 700.8 | 768.2 | 835.7 | 6.6 | 8.8 | 2.2 | 11.1 | 20.0 | 15.5 | 11.1 | 6.6 | 11.1 | 6.6 |
| HA20010 | 1475.2 | 1716.5 | 1957.7 | 2198.9 | 2440.2 | 2681.4 | 2922.6 | 3163.8 | 3405.1 | 3646.3 | 14.2 | 3.5 | 21.4 | 21.4 | 21.4 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 7.1 | 3.5 |
| HA20012 | 4156.9 | 4557.3 | 4957.7 | 5358.1 | 5758.5 | 6159.0 | 6559.4 | 6959.8 | 7360.2 | 7760.6 | 3.8 | 0.0 | 3.8 | 7.6 | 19.2 | 42.3 | 15.3 | 3.8 | 0.0 | 3.8 |
| HA20013 | 306.1 | 411.1 | 516.2 | 621.2 | 726.2 | 831.3 | 936.3 | 1041.4 | 1146.5 | 1251.5 | 4.0 | 8.0 | 4.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 8.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA20014 | 2330.0 | 2634.0 | 2938.1 | 3242.1 | 3546.2 | 3850.2 | 4154.3 | 4458.3 | 4762.4 | 5066.4 | 5.5 | 2.7 | 8.3 | 16.6 | 22.2 | 13.8 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 5.5 |
| HA20015 | 1209.8 | 1394.7 | 1579.5 | 1764.4 | 1949.3 | 2134.2 | 2319.1 | 2503.9 | 2688.8 | 2873.7 | 5.0 | 5.0 | 20.0 | 25.0 | 10.0 | 10.0 | 15.0 | 5.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA20016 | 2698.4 | 3148.5 | 3598.7 | 4048.8 | 4498.9 | 4949.0 | 5399.1 | 5849.3 | 6299.4 | 6749.5 | 3.0 | 0.0 | 15.1 | 15.1 | 30.3 | 15.1 | 6.0 | 3.0 | 3.0 | 9.0 |
| HA20017 | 1772.8 | 1899.7 | 2026.5 | 2153.3 | 2280.2 | 2407.0 | 2533.8 | 2660.6 | 2787.5 | 2914.3 | 8.3 | 20.8 | 20.8 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 4.1 | 4.1 |
| HA20018 | 1218.9 | 1528.8 | 1838.6 | 2148.5 | 2458.3 | 2768.1 | 3078.0 | 3387.8 | 3697.7 | 4007.5 | 13.7 | 6.8 | 37.9 | 20.6 | 13.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.8 |
| HA20019 | 203.5 | 285.5 | 367.4 | 449.4 | 531.3 | 613.2 | 695.2 | 777.1 | 859.1 | 941.0 | 2.6 | 5.2 | 10.5 | 15.7 | 21.0 | 13.1 | 10.5 | 15.7 | 2.6 | 2.6 |
| HA20020 | 510.9 | 611.2 | 711.6 | 811.9 | 912.3 | 1012.6 | 1113.0 | 1213.3 | 1313.7 | 1414.0 | 10.0 | 3.3 | 13.3 | 26.6 | 13.3 | 16.6 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 3.3 |
| HA20022 | 201.8 | 291.2 | 380.5 | 469.8 | 559.2 | 648.5 | 737.8 | 827.1 | 916.5 | 1005.8 | 7.1 | 3.5 | 3.5 | 7.1 | 25.0 | 17.8 | 10.7 | 10.7 | 3.5 | 10.7 |
| HA20023 | 735.7 | 807.9 | 880.0 | 952.2 | 1024.4 | 1096.6 | 1168.8 | 1240.9 | 1313.1 | 1385.3 | 3.3 | 13.3 | 3.3 | 23.3 | 16.6 | 3.3 | 3.3 | 6.6 | 16.6 | 10.0 |
| HA20024 | 297.7 | 392.5 | 487.2 | 582.0 | 676.8 | 771.6 | 866.4 | 961.1 | 1055.9 | 1150.7 | 2.8 | 20.0 | 25.7 | 28.5 | 11.4 | 5.7 | 2.8 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| HA20025 | 268.3 | 328.5 | 388.7 | 448.9 | 509.1 | 569.2 | 629.4 | 689.6 | 749.8 | 810.0 | 11.1 | 3.7 | 22.2 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 3.7 | 11.1 | 0.0 | 3.7 |
| HA20026 | 551.3 | 665.6 | 780.0 | 894.3 | 1008.6 | 1122.9 | 1237.2 | 1351.6 | 1465.9 | 1580.2 | 3.1 | 6.2 | 6.2 | 21.8 | 21.8 | 31.2 | 3.1 | 3.1 | 0.0 | 3.1 |
| HA20027 | 652.9 | 760.0 | 867.2 | 974.3 | 1081.5 | 1188.7 | 1295.8 | 1403.0 | 1510.1 | 1617.3 | 9.7 | 26.8 | 14.6 | 9.7 | 14.6 | 9.7 | 7.3 | 2.4 | 2.4 | 2.4 |
| HA20028 | 242.8 | 304.2 | 365.6 | 427.0 | 488.4 | 549.9 | 611.3 | 672.7 | 734.1 | 795.5 | 5.2 | 0.0 | 5.2 | 0.0 | 15.7 | 15.7 | 10.5 | 21.0 | 21.0 | 5.2 |
| HA20029 | 2850.5 | 3260.6 | 3670.7 | 4080.8 | 4490.9 | 4900.9 | 5311.0 | 5721.1 | 6131.2 | 6541.3 | 3.2 | 9.6 | 25.8 | 19.3 | 12.9 | 9.6 | 12.9 | 0.0 | 3.2 | 3.2 |
| HA20030 | 1439.5 | 1675.6 | 1911.6 | 2147.7 | 2383.7 | 2619.7 | 2855.8 | 3091.8 | 3327.9 | 3563.9 | 12.1 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 0.0 | 24.2 | 15.1 | 9.0 | 15.1 | 15.1 |
| HA20031 | 303.0 | 353.5 | 403.9 | 454.3 | 504.8 | 555.2 | 605.6 | 656.0 | 706.5 | 756.9 | 6.6 | 20.0 | 16.6 | 10.0 | 16.6 | 10.0 | 6.6 | 3.3 | 3.3 | 6.6 |
| HA20032 | 600.3 | 707.6 | 814.9 | 922.2 | 1029.5 | 1136.8 | 1244.1 | 1351.4 | 1458.7 | 1566.0 | 6.8 | 6.8 | 17.2 | 20.6 | 17.2 | 10.3 | 6.8 | 3.4 | 6.8 | 3.4 |
| HA20034 | 410.3 | 477.5 | 544.8 | 612.0 | 679.2 | 746.4 | 813.6 | 880.9 | 948.1 | 1015.3 | 3.7 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 7.4 | 29.6 | 14.8 | 11.1 | 7.4 | 3.7 |
| HA20036 | 2040.1 | 2215.6 | 2391.0 | 2566.5 | 2741.9 | 2917.3 | 3092.8 | 3268.2 | 3443.7 | 3619.1 | 9.0 | 6.0 | 6.0 | 21.2 | 18.1 | 15.1 | 12.1 | 6.0 | 3.0 | 3.0 |
| HA20037 | 1863.4 | 2108.6 | 2353.9 | 2599.1 | 2844.4 | 3089.7 | 3334.9 | 3580.2 | 3825.4 | 4070.7 | 5.0 | 0.0 | 5.0 | 5.0 | 10.0 | 20.0 | 5.0 | 25.0 | 15.0 | 10.0 |
| HA20038 | 1110.8 | 1211.9 | 1312.9 | 1414.0 | 1515.1 | 1616.2 | 1717.3 | 1818.3 | 1919.4 | 2020.5 | 4.0 | 8.0 | 4.0 | 12.0 | 20.0 | 20.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 12.0 |
| HA20039 | 553.5 | 726.9 | 900.2 | 1073.6 | 1247.0 | 1420.4 | 1593.8 | 1767.1 | 1940.5 | 2113.9 | 17.0 | 19.5 | 12.1 | 21.9 | 14.6 | 9.7 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 2.4 |
| HA20040 | 554.0 | 618.8 | 683.7 | 748.6 | 813.5 | 878.3 | 943.2 | 1008.1 | 1072.9 | 1137.8 | 6.6 | 13.3 | 6.6 | 13.3 | 23.3 | 16.6 | 6.6 | 10.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA20041 | 559.7 | 652.3 | 745.0 | 837.7 | 930.3 | 1023.0 | 1115.7 | 1208.4 | 1301.0 | 1393.7 | 6.6 | 0.0 | 3.3 | 20.0 | 13.3 | 16.6 | 16.6 | 10.0 | 6.6 | 6.6 |
| HA20043 | 339.3 | 444.0 | 548.8 | 653.5 | 758.3 | 863.0 | 967.8 | 1072.5 | 1177.3 | 1282.0 | 6.8 | 6.8 | 27.5 | 13.7 | 17.2 | 20.6 | 0.0 | 3.4 | 0.0 | 3.4 |
| HA20044 | 567.1 | 644.2 | 721.3 | 798.4 | 875.5 | 952.5 | 1029.6 | 1106.7 | 1183.8 | 1260.9 | 8.0 | 12.0 | 28.0 | 28.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA20045 | 1451.4 | 1608.0 | 1764.7 | 1921.3 | 2078.0 | 2234.7 | 2391.3 | 2548.0 | 2704.6 | 2861.3 | 16.0 | 4.0 | 16.0 | 16.0 | 20.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 8.0 |

Tabla C.146. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA20046 | 390.6 | 472.8 | 555.1 | 637.3 | 719.6 | 801.9 | 884.1 | 966.4 | 1048.6 | 1130.9 | 11.5 | 11.5 | 15.3 | 11.5 | 26.9 | 7.6 | 3.8 | 7.6 | 0.0 | 3.8 |
| HA20047 | 794.1 | 945.2 | 1096.3 | 1247.4 | 1398.5 | 1549.6 | 1700.7 | 1851.8 | 2002.9 | 2154.0 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 20.6 | 27.5 | 27.5 | 0.0 | 6.8 | 3.4 |
| HA20048 | 494.1 | 616.6 | 739.2 | 861.7 | 984.2 | 1106.7 | 1229.2 | 1351.8 | 1474.3 | 1596.8 | 8.3 | 19.4 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 5.5 | 2.7 | 2.7 | 11.1 |
| HA20049 | 268.1 | 384.4 | 500.8 | 617.1 | 733.5 | 849.8 | 966.2 | 1082.5 | 1198.9 | 1315.2 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 26.6 | 6.6 | 16.6 | 3.3 | 6.6 | 3.3 | 3.3 |
| HA20051 | 449.1 | 502.8 | 556.5 | 610.2 | 664.0 | 717.7 | 771.4 | 825.1 | 878.8 | 932.5 | 8.3 | 4.1 | 4.1 | 8.3 | 12.5 | 12.5 | 8.3 | 12.5 | 16.6 | 12.5 |
| HA20052 | 381.2 | 505.0 | 628.7 | 752.5 | 876.2 | 999.9 | 1123.7 | 1247.4 | 1371.2 | 1494.9 | 16.6 | 0.0 | 22.2 | 5.5 | 22.2 | 5.5 | 0.0 | 5.5 | 16.6 | 5.5 |
| HA20053 | 324.7 | 436.4 | 548.2 | 659.9 | 771.6 | 883.3 | 995.0 | 1106.8 | 1218.5 | 1330.2 | 11.7 | 0.0 | 23.5 | 0.0 | 17.6 | 5.8 | 23.5 | 5.8 | 0.0 | 11.7 |
| HA20054 | 529.9 | 601.2 | 672.4 | 743.7 | 814.9 | 886.1 | 957.4 | 1028.6 | 1099.9 | 1171.1 | 20.0 | 0.0 | 13.3 | 0.0 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 6.6 | 33.3 | 6.6 |
| HA20055 | 3876.3 | 4196.9 | 4517.5 | 4838.2 | 5158.8 | 5479.5 | 5800.1 | 6120.8 | 6441.4 | 6762.1 | 6.2 | 15.6 | 15.6 | 15.6 | 21.8 | 12.5 | 6.2 | 0.0 | 3.1 | 3.1 |
| HA20056 | 628.6 | 849.0 | 1069.5 | 1290.0 | 1510.5 | 1730.9 | 1951.4 | 2171.9 | 2392.3 | 2612.8 | 5.0 | 5.0 | 15.0 | 0.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 15.0 |
| HA20057 | 757.8 | 1005.8 | 1253.8 | 1501.8 | 1749.8 | 1997.8 | 2245.8 | 2493.8 | 2741.8 | 2989.8 | 9.0 | 0.0 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 31.8 | 22.7 | 18.1 | 4.5 | 9.0 |
| HA20060 | 456.7 | 591.8 | 727.0 | 862.1 | 997.3 | 1132.5 | 1267.6 | 1402.8 | 1537.9 | 1673.1 | 8.5 | 17.1 | 5.7 | 20.0 | 11.4 | 14.2 | 5.7 | 8.5 | 5.7 | 2.8 |
| HA20061 | 1448.3 | 1573.5 | 1698.7 | 1823.9 | 1949.1 | 2074.3 | 2199.5 | 2324.7 | 2449.9 | 2575.1 | 5.2 | 5.2 | 21.0 | 15.7 | 15.7 | 21.0 | 0.0 | 5.2 | 5.2 | 5.2 |
| HA20062 | 330.6 | 440.3 | 550.0 | 659.7 | 769.5 | 879.2 | 988.9 | 1098.6 | 1208.3 | 1318.0 | 5.5 | 5.5 | 16.6 | 16.6 | 22.2 | 5.5 | 0.0 | 5.5 | 0.0 | 22.2 |
| HA20064 | 868.1 | 982.4 | 1096.8 | 1211.1 | 1325.5 | 1439.8 | 1554.2 | 1668.5 | 1782.8 | 1897.2 | 10.0 | 0.0 | 5.0 | 25.0 | 20.0 | 10.0 | 15.0 | 0.0 | 10.0 | 5.0 |
| HA20065 | 408.8 | 489.6 | 570.4 | 651.2 | 732.0 | 812.8 | 893.6 | 974.4 | 1055.2 | 1136.0 | 16.6 | 16.6 | 11.1 | 22.2 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 |
| HA20066 | 394.1 | 467.7 | 541.3 | 614.9 | 688.5 | 762.1 | 835.7 | 909.3 | 982.9 | 1056.5 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 3.8 | 19.2 | 15.3 | 0.0 | 3.8 | 11.5 | 7.6 |
| HA20068 | 812.8 | 979.6 | 1146.4 | 1313.2 | 1480.0 | 1646.8 | 1813.6 | 1980.4 | 2147.2 | 2314.0 | 6.1 | 6.1 | 16.3 | 14.2 | 4.0 | 6.1 | 22.4 | 12.2 | 10.2 | 2.0 |
| HA20069 | 1366.9 | 1856.2 | 2345.5 | 2834.8 | 3324.1 | 3813.4 | 4302.7 | 4792.0 | 5281.3 | 5770.6 | 10.5 | 0.0 | 10.5 | 10.5 | 5.2 | 5.2 | 36.8 | 10.5 | 0.0 | 10.5 |
| HA20070 | 408.3 | 503.7 | 599.0 | 694.3 | 789.7 | 885.0 | 980.3 | 1075.6 | 1171.0 | 1266.3 | 9.3 | 13.9 | 32.5 | 20.9 | 9.3 | 4.6 | 6.9 | 0.0 | 0.0 | 2.3 |
| HA20071 | 412.5 | 516.3 | 620.2 | 724.0 | 827.9 | 931.7 | 1035.6 | 1139.4 | 1243.3 | 1347.1 | 16.6 | 27.7 | 27.7 | 13.8 | 8.3 | 0.0 | 2.7 | 0.0 | 0.0 | 2.7 |
| HA20072 | 1880.9 | 2021.1 | 2161.2 | 2301.3 | 2441.5 | 2581.6 | 2721.7 | 2861.8 | 3002.0 | 3142.1 | 13.7 | 6.8 | 17.2 | 17.2 | 13.7 | 13.7 | 0.0 | 3.4 | 3.4 | 10.3 |
| HA20073 | 491.5 | 548.9 | 606.3 | 663.7 | 721.2 | 778.6 | 836.0 | 893.4 | 950.8 | 1008.2 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 26.6 | 6.6 | 20.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA20074 | 218.4 | 307.9 | 397.3 | 486.8 | 576.2 | 665.6 | 755.1 | 844.5 | 934.0 | 1023.4 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 |
| HA20076 | 172.7 | 241.4 | 310.1 | 378.8 | 447.5 | 516.2 | 584.9 | 653.6 | 722.3 | 791.0 | 20.0 | 14.2 | 11.4 | 17.1 | 11.4 | 5.7 | 8.5 | 0.0 | 5.7 | 5.7 |
| HA20077 | 1236.2 | 1318.4 | 1400.5 | 1482.7 | 1564.9 | 1647.1 | 1729.3 | 1811.4 | 1893.6 | 1975.8 | 10.5 | 10.5 | 5.2 | 5.2 | 15.7 | 10.5 | 5.2 | 10.5 | 10.5 | 15.7 |
| HA20079 | 530.3 | 595.4 | 660.6 | 725.7 | 790.8 | 856.0 | 921.1 | 986.3 | 1051.5 | 1116.6 | 9.0 | 21.2 | 12.1 | 6.0 | 21.2 | 15.1 | 3.0 | 3.0 | 6.0 | 3.0 |
| HA20080 | 457.2 | 707.0 | 956.7 | 1206.5 | 1456.3 | 1706.1 | 1955.9 | 2205.6 | 2455.4 | 2705.2 | 14.8 | 33.3 | 37.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| HA20081 | 1767.4 | 2137.4 | 2507.5 | 2877.5 | 3247.6 | 3617.6 | 3987.7 | 4357.7 | 4727.8 | 5097.8 | 2.9 | 0.0 | 11.7 | 14.7 | 26.4 | 20.5 | 11.7 | 8.8 | 0.0 | 2.9 |
| HA20082 | 777.4 | 976.0 | 1174.5 | 1373.0 | 1571.6 | 1770.1 | 1968.6 | 2167.1 | 2365.7 | 2564.2 | 4.7 | 16.6 | 11.9 | 23.8 | 19.0 | 14.2 | 2.3 | 4.7 | 0.0 | 2.3 |
| HA20083 | 281.5 | 331.8 | 382.0 | 432.3 | 482.5 | 532.7 | 583.0 | 633.2 | 683.5 | 733.7 | 11.5 | 7.6 | 0.0 | 11.5 | 19.2 | 15.3 | 7.6 | 11.5 | 7.6 | 7.6 |
| HA20084 | 1079.9 | 1279.8 | 1479.8 | 1679.8 | 1879.8 | 2079.7 | 2279.7 | 2479.7 | 2679.6 | 2879.6 | 6.0 | 3.0 | 9.0 | 9.0 | 12.1 | 15.1 | 12.1 | 15.1 | 15.1 | 3.0 |
| HA20085 | 314.5 | 467.2 | 619.8 | 772.5 | 925.1 | 1077.7 | 1230.4 | 1383.0 | 1535.7 | 1688.3 | 2.9 | 0.0 | 11.7 | 55.8 | 17.6 | 8.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.9 |
| HA20086 | 657.2 | 776.9 | 896.7 | 1016.4 | 1136.2 | 1256.0 | 1375.7 | 1495.5 | 1615.2 | 1735.0 | 3.5 | 7.1 | 7.1 | 25.0 | 0.0 | 17.8 | 14.2 | 10.7 | 7.1 | 7.1 |
| HA20087 | 610.6 | 803.9 | 997.3 | 1190.6 | 1384.0 | 1577.4 | 1770.7 | 1964.1 | 2157.4 | 2350.8 | 17.6 | 17.6 | 35.2 | 11.7 | 0.0 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| HA20088 | 810.3 | 1116.5 | 1422.7 | 1728.9 | 2035.1 | 2341.2 | 2647.4 | 2953.6 | 3259.8 | 3566.0 | 16.1 | 19.3 | 29.0 | 9.6 | 6.4 | 3.2 | 6.4 | 3.2 | 3.2 | 3.2 |
| HA20090 | 373.4 | 513.3 | 653.3 | 793.2 | 933.2 | 1073.1 | 1213.1 | 1353.0 | 1493.0 | 1632.9 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 11.1 | 37.0 | 14.8 | 11.1 | 7.4 | 0.0 | 7.4 |
| HA20091 | 540.7 | 674.5 | 808.4 | 942.3 | 1076.2 | 1210.0 | 1343.9 | 1477.8 | 1611.6 | 1745.5 | 11.7 | 29.4 | 0.0 | 17.6 | 11.7 | 0.0 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 5.8 |
| HA20093 | 525.2 | 666.3 | 807.4 | 948.6 | 1089.8 | 1230.9 | 1372.1 | 1513.2 | 1654.4 | 1795.5 | 55.5 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 11.1 | 5.5 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 5.5 |
| HA20094 | 1456.6 | 1633.0 | 1809.4 | 1985.8 | 2162.3 | 2338.7 | 2515.1 | 2691.5 | 2867.9 | 3044.3 | 3.3 | 0.0 | 13.3 | 0.0 | 6.6 | 20.0 | 20.0 | 16.6 | 13.3 | 6.6 |

Tabla C.146. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA20095 | 2287.9 | 2420.2 | 2552.5 | 2684.8 | 2817.2 | 2949.5 | 3081.8 | 3214.1 | 3346.4 | 3478.7 | 12.5 | 8.3 | 16.6 | 12.5 | 20.8 | 0.0 | 12.5 | 4.1 | 8.3 | 4.1 |
| HA20096 | 260.8 | 306.2 | 351.5 | 396.9 | 442.3 | 487.7 | 533.1 | 578.4 | 623.8 | 669.2 | 4.1 | 8.3 | 4.1 | 4.1 | 12.5 | 29.1 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 4.1 |
| HA20098 | 716.8 | 868.3 | 1019.7 | 1171.2 | 1322.7 | 1474.2 | 1625.7 | 1777.1 | 1928.6 | 2080.1 | 15.0 | 5.0 | 20.0 | 15.0 | 25.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA20099 | 531.2 | 622.5 | 713.8 | 805.1 | 896.4 | 987.8 | 1079.1 | 1170.4 | 1261.7 | 1353.0 | 3.4 | 10.3 | 6.8 | 10.3 | 34.4 | 20.6 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 6.8 |
| HA20104 | 279.7 | 355.2 | 430.7 | 506.2 | 581.7 | 657.2 | 732.7 | 808.2 | 883.7 | 959.2 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA20105 | 262.6 | 362.0 | 461.5 | 561.0 | 660.5 | 759.9 | 859.4 | 958.9 | 1058.3 | 1157.8 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 3.8 | 23.0 | 26.9 | 34.6 |
| HA20106 | 566.5 | 756.0 | 945.4 | 1134.9 | 1324.4 | 1513.9 | 1703.4 | 1892.8 | 2082.3 | 2271.8 | 3.7 | 0.0 | 14.8 | 22.2 | 37.0 | 3.7 | 3.7 | 7.4 | 3.7 | 3.7 |
| HA20107 | 271.3 | 353.4 | 435.5 | 517.6 | 599.8 | 681.9 | 764.0 | 846.1 | 928.2 | 1010.3 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 8.3 |
| HA20108 | 473.6 | 523.1 | 572.6 | 622.1 | 671.6 | 721.1 | 770.6 | 820.1 | 869.6 | 919.1 | 5.2 | 5.2 | 10.5 | 26.3 | 5.2 | 21.0 | 10.5 | 5.2 | 0.0 | 10.5 |
| HA20109 | 493.8 | 745.4 | 997.1 | 1248.7 | 1500.4 | 1752.1 | 2003.7 | 2255.4 | 2507.0 | 2758.7 | 33.3 | 45.2 | 11.9 | 4.7 | 0.0 | 2.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 |
| HA20112 | 1578.1 | 2209.3 | 2840.5 | 3471.7 | 4102.9 | 4734.0 | 5365.2 | 5996.4 | 6627.6 | 7258.8 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 8.3 | 4.1 | 33.3 | 16.6 | 20.8 | 0.0 | 4.1 |
| HA20113 | 1613.9 | 1840.9 | 2067.8 | 2294.8 | 2521.7 | 2748.6 | 2975.6 | 3202.5 | 3429.5 | 3656.4 | 5.7 | 0.0 | 11.4 | 11.4 | 5.7 | 17.1 | 14.2 | 17.1 | 5.7 | 11.4 |
| HA20114 | 3196.4 | 3473.2 | 3750.1 | 4026.9 | 4303.8 | 4580.7 | 4857.5 | 5134.4 | 5411.2 | 5688.1 | 9.6 | 9.6 | 19.3 | 12.9 | 22.5 | 12.9 | 6.4 | 3.2 | 0.0 | 3.2 |
| HA20115 | 462.0 | 644.1 | 826.3 | 1008.4 | 1190.6 | 1372.7 | 1554.9 | 1737.0 | 1919.2 | 2101.3 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 23.0 | 42.3 | 11.5 | 3.8 | 0.0 | 3.8 | 3.8 |
| HA20116 | 229.8 | 290.6 | 351.4 | 412.2 | 473.0 | 533.8 | 594.6 | 655.4 | 716.2 | 777.0 | 10.0 | 10.0 | 5.0 | 0.0 | 15.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 5.0 | 25.0 |
| HA20118 | 466.9 | 535.1 | 603.3 | 671.5 | 739.8 | 808.0 | 876.2 | 944.4 | 1012.6 | 1080.8 | 6.8 | 13.7 | 13.7 | 27.5 | 24.1 | 0.0 | 3.4 | 3.4 | 0.0 | 6.8 |
| HA20119 | 328.1 | 369.3 | 410.5 | 451.7 | 492.9 | 534.0 | 575.2 | 616.4 | 657.6 | 698.8 | 8.3 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 |
| HA20120 | 989.9 | 1080.9 | 1171.8 | 1262.7 | 1353.7 | 1444.6 | 1535.5 | 1626.4 | 1717.4 | 1808.3 | 17.2 | 17.2 | 17.2 | 13.7 | 13.7 | 10.3 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 6.8 |
| HA20121 | 244.9 | 342.2 | 439.6 | 536.9 | 634.3 | 731.7 | 829.0 | 926.4 | 1023.7 | 1121.1 | 10.7 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 25.0 | 7.1 | 10.7 | 0.0 | 7.1 | 3.5 |
| HA20122 | 558.1 | 657.2 | 756.3 | 855.4 | 954.5 | 1053.6 | 1152.7 | 1251.8 | 1350.9 | 1450.0 | 6.8 | 10.3 | 10.3 | 6.8 | 27.5 | 20.6 | 6.8 | 6.8 | 0.0 | 3.4 |
| HA20124 | 337.4 | 448.3 | 559.3 | 670.2 | 781.1 | 892.0 | 1002.9 | 1113.9 | 1224.8 | 1335.7 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.0 | 10.0 | 30.0 | 15.0 | 10.0 | 15.0 |
| HA20125 | 513.7 | 556.0 | 598.2 | 640.4 | 682.7 | 724.9 | 767.1 | 809.3 | 851.6 | 893.8 | 12.5 | 6.2 | 18.7 | 0.0 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 25.0 | 0.0 | 12.5 |
| HA20126 | 997.6 | 1118.1 | 1238.7 | 1359.2 | 1479.8 | 1600.3 | 1720.9 | 1841.4 | 1962.0 | 2082.5 | 10.3 | 3.4 | 20.6 | 27.5 | 6.8 | 10.3 | 3.4 | 3.4 | 6.8 | 6.8 |
| HA20127 | 1682.8 | 1822.8 | 1962.7 | 2102.6 | 2242.6 | 2382.5 | 2522.4 | 2662.3 | 2802.3 | 2942.2 | 7.6 | 7.6 | 11.5 | 7.6 | 15.3 | 11.5 | 11.5 | 7.6 | 3.8 | 15.3 |
| HA20128 | 578.7 | 689.8 | 800.9 | 912.1 | 1023.3 | 1134.4 | 1245.6 | 1356.7 | 1467.9 | 1579.0 | 13.7 | 0.0 | 20.6 | 31.0 | 3.4 | 3.4 | 20.6 | 3.4 | 0.0 | 3.4 |
| HA20129 | 373.4 | 635.2 | 897.1 | 1158.9 | 1420.8 | 1682.7 | 1944.5 | 2206.4 | 2468.2 | 2730.1 | 6.4 | 41.9 | 38.7 | 9.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.2 |
| HA20130 | 1236.5 | 1363.9 | 1491.4 | 1618.8 | 1746.3 | 1873.7 | 2001.2 | 2128.6 | 2256.1 | 2383.5 | 9.6 | 0.0 | 0.0 | 16.1 | 16.1 | 16.1 | 19.3 | 9.6 | 0.0 | 12.9 |
| HA20131 | 337.3 | 406.0 | 474.8 | 543.6 | 612.3 | 681.1 | 749.9 | 818.7 | 887.4 | 956.2 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 18.7 | 12.5 | 6.2 | 25.0 | 6.2 |
| HA20133 | 150.1 | 252.5 | 354.9 | 457.3 | 559.6 | 662.0 | 764.4 | 866.8 | 969.2 | 1071.6 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 22.2 | 11.1 |
| HA20134 | 705.0 | 810.4 | 915.9 | 1021.3 | 1126.8 | 1232.2 | 1337.7 | 1443.1 | 1548.6 | 1654.0 | 6.8 | 6.8 | 10.3 | 20.6 | 10.3 | 6.8 | 6.8 | 6.8 | 6.8 | 17.2 |
| HA20135 | 791.8 | 906.5 | 1021.1 | 1135.7 | 1250.4 | 1365.0 | 1479.6 | 1594.2 | 1708.9 | 1823.5 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 10.8 | 10.8 | 18.9 | 18.9 | 21.6 | 8.1 | 2.7 |
| HA20136 | 1087.9 | 1520.9 | 1953.9 | 2386.9 | 2819.9 | 3252.9 | 3685.9 | 4118.9 | 4551.9 | 4984.9 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 | 30.4 | 17.3 | 30.4 | 4.3 | 8.6 |
| HA20137 | 105.0 | 189.0 | 272.9 | 356.9 | 440.8 | 524.7 | 608.7 | 692.6 | 776.6 | 860.5 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 0.0 | 5.2 | 15.7 | 26.3 | 15.7 | 15.7 | 5.2 |
| HA20139 | 2926.9 | 3132.1 | 3337.2 | 3542.3 | 3747.5 | 3952.6 | 4157.7 | 4362.8 | 4568.0 | 4773.1 | 4.1 | 12.5 | 20.8 | 8.3 | 20.8 | 20.8 | 4.1 | 4.1 | 0.0 | 4.1 |
| HA20140 | 1440.4 | 1622.7 | 1804.9 | 1987.2 | 2169.4 | 2351.6 | 2533.9 | 2716.1 | 2898.4 | 3080.6 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 3.8 | 15.3 | 23.0 | 11.5 | 26.9 | 7.6 | 7.6 |
| HA20141 | 574.4 | 726.6 | 878.8 | 1031.0 | 1183.3 | 1335.5 | 1487.7 | 1639.9 | 1792.1 | 1944.3 | 2.5 | 12.5 | 25.0 | 35.0 | 15.0 | 2.5 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 |
| HA20143 | 376.4 | 411.4 | 446.4 | 481.4 | 516.4 | 551.3 | 586.3 | 621.3 | 656.3 | 691.3 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 16.6 |
| HA20144 | 392.2 | 444.4 | 496.7 | 548.9 | 601.2 | 653.5 | 705.7 | 758.0 | 810.2 | 862.5 | 17.8 | 21.4 | 7.1 | 17.8 | 3.5 | 14.2 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 3.5 |
| HA20145 | 1078.0 | 1194.8 | 1311.5 | 1428.3 | 1545.0 | 1661.7 | 1778.5 | 1895.2 | 2012.0 | 2128.7 | 4.1 | 4.1 | 0.0 | 20.8 | 8.3 | 16.6 | 20.8 | 12.5 | 4.1 | 8.3 |
| HA20146 | 536.6 | 617.3 | 697.9 | 778.6 | 859.2 | 939.8 | 1020.5 | 1101.1 | 1181.8 | 1262.4 | 4.0 | 0.0 | 16.0 | 8.0 | 16.0 | 20.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 16.0 |

Tabla C.146. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA20148 | 1161.2 | 1333.1 | 1505.1 | 1677.0 | 1848.9 | 2020.8 | 2192.7 | 2364.7 | 2536.6 | 2708.5 | 6.6 | 16.6 | 23.3 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 3.3 | 10.0 |
| HA20149 | 526.2 | 673.0 | 819.7 | 966.5 | 1113.3 | 1260.1 | 1406.9 | 1553.6 | 1700.4 | 1847.2 | 17.2 | 17.2 | 27.5 | 17.2 | 3.4 | 0.0 | 6.8 | 6.8 | 0.0 | 3.4 |
| HA20150 | 602.4 | 677.2 | 752.1 | 826.9 | 901.8 | 976.6 | 1051.5 | 1126.3 | 1201.2 | 1276.0 | 16.1 | 16.1 | 9.6 | 12.9 | 6.4 | 12.9 | 9.6 | 6.4 | 3.2 | 6.4 |
| HA20151 | 459.0 | 544.6 | 630.3 | 716.0 | 801.6 | 887.3 | 973.0 | 1058.7 | 1144.3 | 1230.0 | 8.6 | 17.3 | 17.3 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 13.0 | 8.6 | 0.0 | 8.6 |
| HA20152 | 1737.9 | 2001.7 | 2265.4 | 2529.2 | 2793.0 | 3056.8 | 3320.6 | 3584.3 | 3848.1 | 4111.9 | 4.1 | 8.3 | 20.8 | 16.6 | 20.8 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 4.1 |
| HA20153 | 1358.6 | 1521.7 | 1684.8 | 1847.9 | 2011.0 | 2174.1 | 2337.2 | 2500.3 | 2663.4 | 2826.5 | 6.8 | 3.4 | 6.8 | 3.4 | 24.1 | 20.6 | 27.5 | 0.0 | 3.4 | 3.4 |
| HA20156 | 231.6 | 295.3 | 359.1 | 422.8 | 486.6 | 550.3 | 614.1 | 677.8 | 741.6 | 805.3 | 3.0 | 9.0 | 6.0 | 15.1 | 21.2 | 9.0 | 27.2 | 0.0 | 6.0 | 3.0 |
| HA20157 | 327.3 | 432.3 | 537.4 | 642.5 | 747.6 | 852.6 | 957.7 | 1062.8 | 1167.8 | 1272.9 | 8.5 | 20.0 | 22.8 | 28.5 | 14.2 | 2.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| HA20158 | 658.5 | 741.6 | 824.8 | 907.9 | 991.0 | 1074.1 | 1157.2 | 1240.4 | 1323.5 | 1406.6 | 13.3 | 6.6 | 10.0 | 16.6 | 13.3 | 6.6 | 10.0 | 6.6 | 3.3 | 13.3 |
| HA20159 | 337.0 | 400.5 | 464.1 | 527.6 | 591.2 | 654.8 | 718.3 | 781.9 | 845.4 | 909.0 | 7.1 | 3.5 | 7.1 | 3.5 | 21.4 | 17.8 | 14.2 | 3.5 | 14.2 | 7.1 |
| HA20160 | 884.6 | 1003.5 | 1122.4 | 1241.3 | 1360.2 | 1479.1 | 1598.0 | 1716.9 | 1835.8 | 1954.7 | 4.0 | 16.0 | 12.0 | 16.0 | 20.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA20161 | 1704.6 | 1838.8 | 1973.1 | 2107.4 | 2241.7 | 2375.9 | 2510.2 | 2644.5 | 2778.7 | 2913.0 | 4.1 | 8.3 | 12.5 | 16.6 | 20.8 | 16.6 | 12.5 | 0.0 | 4.1 | 4.1 |
| HA20162 | 338.9 | 404.2 | 469.6 | 534.9 | 600.3 | 665.6 | 731.0 | 796.3 | 861.7 | 927.0 | 5.0 | 20.0 | 7.5 | 5.0 | 17.5 | 12.5 | 12.5 | 2.5 | 5.0 | 5.0 |
| HA20163 | 392.4 | 457.4 | 522.4 | 587.4 | 652.4 | 717.3 | 782.3 | 847.3 | 912.3 | 977.3 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 20.0 | 20.0 | 8.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA20164 | 472.3 | 583.0 | 693.8 | 804.6 | 915.3 | 1026.1 | 1136.9 | 1247.7 | 1358.4 | 1469.2 | 7.6 | 0.0 | 11.5 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 7.6 | 11.5 | 7.6 |
| HA20165 | 339.9 | 422.3 | 504.7 | 587.1 | 669.4 | 751.8 | 834.2 | 916.6 | 999.0 | 1081.4 | 7.1 | 7.1 | 25.0 | 28.5 | 14.2 | 10.7 | 0.0 | 3.5 | 0.0 | 3.5 |
| HA20166 | 262.1 | 325.8 | 389.5 | 453.2 | 516.9 | 580.5 | 644.2 | 707.9 | 771.6 | 835.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 |
| HA20167 | 586.5 | 692.5 | 798.6 | 904.7 | 1010.8 | 1116.8 | 1222.9 | 1329.0 | 1435.0 | 1541.1 | 9.0 | 0.0 | 63.6 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA20169 | 1089.1 | 1447.5 | 1806.0 | 2164.5 | 2523.0 | 2881.4 | 3239.9 | 3598.4 | 3956.8 | 4315.3 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 28.5 | 7.1 | 21.4 | 7.1 | 7.1 |
| HA20170 | 214.7 | 283.8 | 353.0 | 422.1 | 491.3 | 560.4 | 629.6 | 698.7 | 767.8 | 837.0 | 4.5 | 9.0 | 20.4 | 18.1 | 15.9 | 18.1 | 9.0 | 2.2 | 0.0 | 2.2 |
| HA20172 | 1288.5 | 1558.7 | 1828.9 | 2099.1 | 2369.3 | 2639.5 | 2909.7 | 3179.9 | 3450.1 | 3720.3 | 2.9 | 5.8 | 8.8 | 26.4 | 26.4 | 11.7 | 11.7 | 2.9 | 0.0 | 2.9 |
| HA20173 | 511.2 | 658.3 | 805.4 | 952.5 | 1099.6 | 1246.6 | 1393.7 | 1540.8 | 1687.9 | 1835.0 | 2.1 | 17.0 | 19.1 | 10.6 | 21.2 | 6.3 | 8.5 | 2.1 | 8.5 | 4.2 |
| HA20174 | 2729.9 | 2925.5 | 3121.2 | 3316.8 | 3512.4 | 3708.0 | 3903.6 | 4099.3 | 4294.9 | 4490.5 | 8.3 | 0.0 | 4.1 | 29.1 | 4.1 | 12.5 | 4.1 | 12.5 | 12.5 | 12.5 |
| HA20175 | 2868.4 | 3094.2 | 3320.1 | 3545.9 | 3771.8 | 3997.6 | 4223.5 | 4449.3 | 4675.2 | 4901.0 | 8.3 | 12.5 | 8.3 | 20.8 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 12.5 | 0.0 | 4.1 |
| HA20176 | 1307.1 | 1468.0 | 1628.8 | 1789.7 | 1950.6 | 2111.5 | 2272.4 | 2433.2 | 2594.1 | 2755.0 | 20.8 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 4.1 | 4.1 | 8.3 | 4.1 |
| HA20177 | 1081.2 | 1334.0 | 1586.8 | 1839.6 | 2092.4 | 2345.1 | 2597.9 | 2850.7 | 3103.5 | 3356.3 | 8.5 | 22.8 | 37.1 | 20.0 | 5.7 | 0.0 | 2.8 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| HA20178 | 699.5 | 817.5 | 935.4 | 1053.4 | 1171.3 | 1289.2 | 1407.2 | 1525.1 | 1643.1 | 1761.0 | 10.0 | 26.6 | 33.3 | 16.6 | 6.6 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA20179 | 571.1 | 637.6 | 704.2 | 770.8 | 837.4 | 903.9 | 970.5 | 1037.1 | 1103.6 | 1170.2 | 15.3 | 3.8 | 19.2 | 11.5 | 11.5 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 3.8 | 3.8 |
| HA20180 | 351.5 | 388.1 | 424.6 | 461.1 | 497.6 | 534.2 | 570.7 | 607.2 | 643.8 | 680.3 | 14.2 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 28.5 | 0.0 | 7.1 | 28.5 |
| HA20181 | 576.2 | 675.1 | 774.0 | 872.9 | 971.8 | 1070.7 | 1169.6 | 1268.5 | 1367.4 | 1466.3 | 3.8 | 0.0 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 34.6 | 19.2 | 0.0 | 15.3 | 3.8 |
| HA20182 | 210.7 | 249.2 | 287.6 | 326.1 | 364.6 | 403.1 | 441.6 | 480.0 | 518.5 | 557.0 | 3.7 | 3.7 | 11.1 | 18.5 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 22.2 | 3.7 | 3.7 |
| HA20183 | 1982.5 | 2137.0 | 2291.6 | 2446.1 | 2600.7 | 2755.3 | 2909.8 | 3064.4 | 3218.9 | 3373.5 | 10.0 | 10.0 | 16.6 | 20.0 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 3.3 | 3.3 | 3.3 |
| HA20186 | 531.4 | 662.9 | 794.3 | 925.7 | 1057.2 | 1188.6 | 1320.0 | 1451.4 | 1582.9 | 1714.3 | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 9.3 | 15.6 | 28.1 | 21.8 | 0.0 | 12.5 | 3.1 |
| HA20187 | 1001.7 | 1127.6 | 1253.4 | 1379.2 | 1505.1 | 1630.9 | 1756.7 | 1882.5 | 2008.4 | 2134.2 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 10.5 | 26.3 | 26.3 | 10.5 | 5.2 | 10.5 |
| HA20189 | 2291.9 | 2467.6 | 2643.4 | 2819.1 | 2994.9 | 3170.6 | 3346.4 | 3522.1 | 3697.9 | 3873.6 | 10.0 | 10.0 | 6.6 | 23.3 | 16.6 | 13.3 | 10.0 | 3.3 | 3.3 | 3.3 |
| HA20190 | 296.0 | 400.4 | 504.7 | 609.0 | 713.4 | 817.7 | 922.0 | 1026.3 | 1130.7 | 1235.0 | 4.8 | 0.0 | 2.4 | 12.1 | 24.3 | 29.2 | 14.6 | 2.4 | 7.3 | 2.4 |
| HA20191 | 247.3 | 300.9 | 354.4 | 408.0 | 461.5 | 515.0 | 568.6 | 622.1 | 675.7 | 729.2 | 4.0 | 12.0 | 8.0 | 24.0 | 16.0 | 4.0 | 12.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 |
| HA20202 | 478.7 | 542.4 | 606.0 | 669.7 | 733.4 | 797.1 | 860.8 | 924.4 | 988.1 | 1051.8 | 22.2 | 38.8 | 11.1 | 11.1 | 5.5 | 0.0 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 5.5 |
| HA20203 | 2072.0 | 2268.4 | 2464.9 | 2661.3 | 2857.7 | 3054.1 | 3250.5 | 3447.0 | 3643.4 | 3839.8 | 8.3 | 0.0 | 4.1 | 16.6 | 4.1 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 4.1 | 20.8 |
| HA20205 | 1092.1 | 1231.7 | 1371.3 | 1510.9 | 1650.5 | 1790.1 | 1929.7 | 2069.3 | 2208.9 | 2348.5 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 30.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |

Tabla C.146. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA20206 | 400.9 | 631.3 | 861.7 | 1092.1 | 1322.5 | 1552.9 | 1783.3 | 2013.7 | 2244.1 | 2474.5 | 5.8 | 0.0 | 5.8 | 11.7 | 35.2 | 5.8 | 17.6 | 11.7 | 0.0 | 5.8 |
| HA20207 | 493.1 | 535.7 | 578.2 | 620.7 | 663.2 | 705.8 | 748.3 | 790.8 | 833.4 | 875.9 | 5.8 | 0.0 | 5.8 | 23.5 | 5.8 | 23.5 | 5.8 | 17.6 | 5.8 | 5.8 |
| HA20208 | 1551.8 | 1704.0 | 1856.1 | 2008.3 | 2160.4 | 2312.5 | 2464.7 | 2616.8 | 2769.0 | 2921.1 | 23.0 | 15.3 | 0.0 | 23.0 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| HA20209 | 552.7 | 614.3 | 675.9 | 737.5 | 799.2 | 860.8 | 922.4 | 984.0 | 1045.6 | 1107.2 | 25.0 | 12.5 | 18.7 | 18.7 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 6.2 |
| HA20210 | 1172.0 | 1335.6 | 1499.3 | 1662.9 | 1826.6 | 1990.3 | 2153.9 | 2317.6 | 2481.2 | 2644.9 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 20.0 | 13.3 | 0.0 | 13.3 | 13.3 | 20.0 |
| HA20211 | 421.0 | 504.0 | 587.0 | 670.0 | 753.0 | 836.0 | 919.0 | 1002.0 | 1085.0 | 1168.0 | 6.2 | 0.0 | 12.5 | 18.7 | 12.5 | 25.0 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | |
| HA20221 | 132.1 | 213.8 | 295.5 | 377.2 | 458.9 | 540.6 | 622.3 | 704.0 | 785.7 | 867.4 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 36.3 | |
| HA20223 | 971.5 | 1082.0 | 1192.6 | 1303.1 | 1413.6 | 1524.1 | 1634.6 | 1745.2 | 1855.7 | 1966.2 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA20231 | 831.6 | 951.7 | 1071.8 | 1191.9 | 1312.0 | 1432.0 | 1552.1 | 1672.2 | 1792.3 | 1912.4 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 27.2 | 18.1 |
| HA20232 | 1021.6 | 1259.8 | 1497.9 | 1736.0 | 1974.2 | 2212.3 | 2450.4 | 2688.5 | 2926.7 | 3164.8 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 33.3 | 13.3 | 0.0 | 6.6 |
| HA20233 | 262.2 | 320.6 | 379.1 | 437.5 | 495.9 | 554.3 | 612.7 | 671.2 | 729.6 | 788.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 20.0 | 13.3 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA20234 | 1467.9 | 1575.1 | 1682.4 | 1789.6 | 1896.9 | 2004.1 | 2111.4 | 2218.6 | 2325.9 | 2433.1 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 |
| HA20238 | 1398.2 | 1619.3 | 1840.3 | 2061.4 | 2282.5 | 2503.6 | 2724.7 | 2945.7 | 3166.8 | 3387.9 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 36.3 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| HA20246 | 651.2 | 743.9 | 836.6 | 929.3 | 1022.0 | 1114.7 | 1207.4 | 1300.1 | 1392.8 | 1485.5 | 15.3 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 15.3 | 0.0 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 7.6 |
| HA20248 | 363.9 | 399.9 | 435.9 | 471.9 | 507.9 | 544.0 | 580.0 | 616.0 | 652.0 | 688.0 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 18.1 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 |
| HA20256 | 814.1 | 1010.3 | 1206.4 | 1402.5 | 1598.7 | 1794.8 | 1990.9 | 2187.0 | 2383.2 | 2579.3 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 27.2 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA20258 | 366.0 | 422.6 | 479.1 | 535.7 | 592.2 | 648.7 | 705.3 | 761.8 | 818.4 | 874.9 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 18.1 |
| HA20259 | 825.5 | 952.6 | 1079.7 | 1206.8 | 1333.9 | 1461.0 | 1588.1 | 1715.2 | 1842.3 | 1969.4 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 |
| HA20275 | 518.7 | 568.8 | 618.9 | 669.0 | 719.1 | 769.2 | 819.3 | 869.4 | 919.5 | 969.6 | 15.3 | 0.0 | 15.3 | 7.6 | 23.0 | 23.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 7.6 |
| HA20277 | 415.6 | 473.3 | 530.9 | 588.6 | 646.2 | 703.8 | 761.5 | 819.1 | 876.8 | 934.4 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 15.3 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| HA20279 | 2667.6 | 2966.2 | 3264.9 | 3563.5 | 3862.1 | 4160.7 | 4459.3 | 4758.0 | 5056.6 | 5355.2 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 26.6 | 33.3 | 6.6 | 0.0 | 6.6 |
| HA20280 | 475.7 | 521.1 | 566.5 | 611.9 | 657.3 | 702.6 | 748.0 | 793.4 | 838.8 | 884.2 | 7.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 7.1 |
| HA20282 | 585.0 | 825.4 | 1065.9 | 1306.3 | 1546.8 | 1787.3 | 2027.7 | 2268.2 | 2508.6 | 2749.1 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 27.2 | 9.0 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA20287 | 1180.2 | 1364.5 | 1548.7 | 1733.0 | 1917.3 | 2101.6 | 2285.9 | 2470.1 | 2654.4 | 2838.7 | 23.0 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 7.6 |
| HA20289 | 775.0 | 881.3 | 987.6 | 1093.9 | 1200.3 | 1306.6 | 1412.9 | 1519.2 | 1625.5 | 1731.8 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 33.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 16.6 |
| HA20290 | 1028.2 | 1107.9 | 1187.6 | 1267.3 | 1347.1 | 1426.8 | 1506.5 | 1586.2 | 1665.9 | 1745.6 | 18.1 | 18.1 | 27.2 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA20292 | 866.8 | 1021.4 | 1175.9 | 1330.4 | 1485.0 | 1639.5 | 1794.0 | 1948.5 | 2103.1 | 2257.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 |
| HA20300 | 466.3 | 577.1 | 687.8 | 798.6 | 909.3 | 1020.0 | 1130.8 | 1241.5 | 1352.3 | 1463.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA20308 | 791.4 | 871.2 | 950.9 | 1030.7 | 1110.5 | 1190.3 | 1270.1 | 1349.8 | 1429.6 | 1509.4 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA20314 | 434.1 | 504.4 | 574.7 | 645.0 | 715.3 | 785.5 | 855.8 | 926.1 | 996.4 | 1066.7 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 | 27.2 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 |
| HA20326 | 681.4 | 776.7 | 872.1 | 967.4 | 1062.8 | 1158.2 | 1253.5 | 1348.9 | 1444.2 | 1539.6 | 10.0 | 20.0 | 30.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA20334 | 2129.1 | 2289.5 | 2450.0 | 2610.4 | 2770.8 | 2931.2 | 3091.6 | 3252.1 | 3412.5 | 3572.9 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA20341 | 625.0 | 769.8 | 914.6 | 1059.4 | 1204.2 | 1349.0 | 1493.8 | 1638.6 | 1783.4 | 1928.2 | 18.1 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 |
| HA20342 | 1345.6 | 1675.3 | 2004.9 | 2334.6 | 2664.2 | 2993.8 | 3323.5 | 3653.1 | 3982.8 | 4312.4 | 36.3 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA20343 | 431.2 | 563.1 | 695.0 | 826.9 | 958.8 | 1090.8 | 1222.7 | 1354.6 | 1486.5 | 1618.4 | 30.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |

Tabla C.146. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para Hp disp S(mm) | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|---------------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X _o | Hp disp S(mm) | | |
| HA20001 | 4.1 | 1.4 | 1.7 | 1.3 | 1286.5 | 1423.1 | 756.7 | 30.0 | 1754.1 | 5.5 | VASTA |
| HA20002 | 3.8 | 1.0 | 1.7 | 0.8 | 171.1 | 97.0 | 100.6 | 23.0 | 319.3 | 4.9 | VASTA |
| HA20003 | 3.4 | 1.4 | 1.8 | 0.9 | 216.1 | 144.7 | 120.0 | 23.0 | 392.9 | 4.2 | VASTA |
| HA20004 | 3.3 | 1.1 | 2.2 | 1.0 | 408.7 | 267.3 | 185.7 | 24.0 | 564.6 | 4.1 | MUY VASTA |
| HA20005 | 4.0 | 1.6 | 1.7 | 0.8 | 304.8 | 181.4 | 179.2 | 34.0 | 344.8 | 4.4 | CRITICA |
| HA20006 | 5.2 | 2.3 | 2.8 | 2.3 | 766.8 | 513.0 | 273.8 | 8.0 | 3137.4 | 3.4 | MODERADA |
| HA20007 | 4.0 | 2.0 | 2.3 | 2.1 | 448.2 | 649.1 | 194.8 | 14.0 | 1139.2 | 4.2 | MUY SEVERA |
| HA20008 | 3.7 | 1.9 | 1.8 | 1.6 | 681.2 | 546.2 | 378.4 | 16.0 | 1953.0 | 5.0 | SEVERA |
| HA20009 | 4.8 | 2.9 | 2.4 | 2.1 | 313.1 | 373.7 | 130.4 | 25.0 | 380.8 | 4.6 | MUY VASTA |
| HA20010 | 4.7 | 1.4 | 3.1 | 2.9 | 1230.1 | 1257.1 | 396.8 | 18.0 | 1721.8 | 4.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA20012 | 3.8 | 1.5 | 1.4 | 0.7 | 857.7 | 696.5 | 612.6 | 10.0 | 5218.8 | 8.7 | NORMAL |
| HA20013 | 3.7 | 1.4 | 2.7 | 3.1 | 439.5 | 558.7 | 162.7 | 23.0 | 540.7 | 5.0 | MUY VASTA |
| HA20014 | 3.0 | 1.1 | 1.5 | 0.6 | 739.0 | 531.2 | 492.6 | 14.0 | 2953.7 | 5.4 | SEVERA |
| HA20015 | 4.3 | 0.9 | 3.0 | 1.8 | 837.8 | 817.1 | 279.2 | 15.0 | 1551.0 | 3.3 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA20016 | 5.1 | 2.2 | 3.5 | 1.9 | 2007.2 | 1766.6 | 573.4 | 12.0 | 3908.9 | 3.9 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA20017 | 4.3 | 1.8 | 2.6 | 1.7 | 516.3 | 315.7 | 198.5 | 9.0 | 1919.2 | 3.5 | MODERADA |
| HA20018 | 5.4 | 1.9 | 2.8 | 2.0 | 1106.1 | 855.0 | 395.0 | 21.0 | 1464.7 | 1.7 | MUY VASTA |
| HA20019 | 5.4 | 2.2 | 3.0 | 1.6 | 388.5 | 248.8 | 129.5 | 24.0 | 400.6 | 4.2 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA20020 | 4.6 | 2.1 | 2.2 | 1.2 | 349.1 | 198.3 | 158.6 | 19.0 | 658.1 | 4.6 | MUY SEVERA |
| HA20022 | 3.5 | 1.3 | 1.8 | 1.3 | 292.9 | 393.6 | 162.7 | 27.0 | 428.7 | 5.9 | VASTA |
| HA20023 | 5.2 | 2.7 | 3.0 | 1.9 | 444.1 | 329.8 | 148.0 | 14.0 | 886.2 | 3.9 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA20024 | 3.0 | 1.1 | 1.7 | 0.8 | 162.0 | 131.0 | 95.2 | 18.0 | 414.2 | 3.7 | SEVERA |
| HA20025 | 4.2 | 1.9 | 2.6 | 1.4 | 249.9 | 152.3 | 96.1 | 21.0 | 351.5 | 4.0 | MUY VASTA |
| HA20026 | 5.7 | 1.3 | 3.0 | 1.9 | 410.6 | 160.1 | 136.8 | 14.0 | 806.9 | 5.2 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA20027 | 4.0 | 2.3 | 2.2 | 1.5 | 438.5 | 284.0 | 199.3 | 21.0 | 719.2 | 3.3 | MUY VASTA |
| HA20028 | 4.2 | 1.4 | 1.7 | 0.7 | 220.2 | 167.7 | 129.5 | 22.0 | 438.4 | 5.7 | VASTA |
| HA20029 | 4.3 | 2.2 | 2.5 | 1.4 | 1555.4 | 1342.4 | 622.1 | 15.0 | 3475.1 | 3.4 | MUY SEVERA |
| HA20030 | 4.1 | 2.8 | 1.8 | 1.9 | 1049.8 | 1758.3 | 583.2 | 22.0 | 2021.5 | 6.1 | VASTA |
| HA20031 | 3.2 | 1.5 | 1.7 | 1.3 | 177.9 | 164.2 | 104.6 | 22.0 | 354.5 | 3.5 | VASTA |
| HA20032 | 3.7 | 1.4 | 2.0 | 1.0 | 362.3 | 248.8 | 181.1 | 19.0 | 765.7 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA20034 | 4.0 | 1.6 | 1.7 | 0.6 | 208.3 | 131.4 | 122.5 | 17.0 | 579.3 | 6.2 | SEVERA |
| HA20036 | 4.1 | 2.3 | 2.0 | 1.5 | 660.3 | 384.1 | 330.1 | 12.0 | 2313.5 | 4.9 | MUY SEVERA |
| HA20037 | 3.5 | 1.1 | 1.7 | 0.7 | 1019.7 | 866.3 | 599.8 | 19.0 | 2540.3 | 2.4 | SEVERA |
| HA20038 | 4.0 | 1.6 | 2.0 | 1.0 | 347.0 | 387.2 | 173.5 | 11.0 | 1370.7 | 5.2 | MUY SEVERA |
| HA20039 | 3.6 | 0.9 | 2.3 | 1.8 | 634.1 | 636.8 | 275.6 | 30.0 | 631.7 | 4.6 | MUY VASTA |
| HA20040 | 3.7 | 1.2 | 1.7 | 0.4 | 206.9 | 122.6 | 121.7 | 15.0 | 646.9 | 5.3 | SEVERA |
| HA20041 | 3.0 | 1.2 | 1.4 | 0.6 | 261.9 | 142.3 | 187.0 | 19.0 | 777.8 | 5.4 | SEVERA |
| HA20043 | 4.7 | 2.3 | 2.6 | 1.6 | 440.9 | 309.1 | 169.5 | 26.0 | 459.3 | 4.0 | MUY VASTA |
| HA20044 | 6.0 | 4.3 | 3.2 | 1.4 | 330.9 | 226.6 | 103.4 | 13.0 | 635.4 | 4.3 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA20045 | 4.7 | 1.9 | 2.3 | 1.7 | 707.2 | 530.5 | 307.4 | 15.0 | 1629.0 | 4.9 | MUY SEVERA |

Tabla C.147. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|-------------------|--------------------------|-------------------|--------|-----------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad PerS(años) | DesvStd (años) | PerSDuración DS(años) | DesvStd (años) | SS(mm) | DesvStd (mm) | SS Intensidad IS(mm/año) | % de IS respecto a X _o | Iluvia disponible Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| HA20046 | 3.8 | 1.3 | 1.7 | 0.4 | 274.0 | 115.9 | 161.1 | 26.0 | 450.1 | 5.2 | VASTA |
| HA20047 | 4.1 | 1.6 | 1.8 | 1.1 | 406.7 | 484.3 | 225.9 | 15.0 | 1243.9 | 6.3 | SEVERA |
| HA20048 | 4.1 | 1.5 | 2.1 | 0.7 | 630.5 | 277.4 | 300.2 | 32.0 | 615.0 | 3.9 | MUY CRITICA |
| HA20049 | 6.0 | 3.5 | 3.7 | 3.6 | 863.1 | 1236.5 | 233.2 | 38.0 | 372.7 | 4.8 | CATASTROFICA |
| HA20051 | 3.3 | 0.8 | 1.8 | 1.0 | 258.2 | 244.9 | 143.4 | 20.0 | 562.9 | 5.6 | SEVERA |
| HA20052 | 4.2 | 1.6 | 2.0 | 1.2 | 559.5 | 177.1 | 279.7 | 34.0 | 537.3 | 4.5 | MUY CRITICA |
| HA20053 | 3.2 | 0.7 | 1.3 | 0.4 | 376.1 | 325.0 | 289.3 | 38.0 | 462.6 | 8.1 | CRITICA |
| HA20054 | 5.5 | 0.5 | 2.6 | 0.9 | 526.7 | 110.5 | 202.5 | 24.0 | 634.8 | 4.5 | MUY VASTA |
| HA20055 | 3.8 | 1.6 | 1.8 | 1.2 | 966.6 | 545.5 | 537.0 | 11.0 | 4256.3 | 4.6 | SEVERA |
| HA20056 | 4.0 | 1.5 | 2.2 | 0.9 | 960.7 | 720.3 | 436.6 | 27.0 | 1150.7 | 4.5 | MUY VASTA |
| HA20057 | 9.0 | 2.0 | 3.3 | 0.9 | 1526.8 | 1661.7 | 462.6 | 23.0 | 1524.4 | 6.4 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA20060 | 4.2 | 1.2 | 2.1 | 1.0 | 534.6 | 341.0 | 254.5 | 28.0 | 633.6 | 4.4 | MUY VASTA |
| HA20061 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.7 | 362.7 | 216.1 | 241.8 | 12.0 | 1642.0 | 7.7 | SEVERA |
| HA20062 | 4.2 | 1.4 | 2.4 | 1.3 | 500.4 | 309.4 | 208.5 | 27.0 | 537.1 | 3.9 | MUY VASTA |
| HA20064 | 8.5 | 2.5 | 3.6 | 1.2 | 796.5 | 366.0 | 221.2 | 17.0 | 1072.0 | 4.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA20065 | 3.6 | 0.4 | 2.5 | 1.1 | 421.5 | 94.6 | 168.6 | 27.0 | 451.6 | 2.9 | MUY VASTA |
| HA20066 | 4.5 | 1.0 | 1.9 | 0.8 | 363.1 | 197.1 | 191.1 | 29.0 | 460.6 | 10.7 | VASTA |
| HA20068 | 7.8 | 3.8 | 3.2 | 4.0 | 1283.9 | 1629.4 | 401.2 | 27.0 | 1073.9 | 4.8 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA20069 | 5.0 | 0.8 | 1.7 | 0.4 | 2388.2 | 315.9 | 1404.8 | 40.0 | 2070.8 | 5.9 | CRITICA |
| HA20070 | 3.6 | 1.0 | 2.2 | 1.5 | 256.2 | 199.9 | 116.4 | 18.0 | 496.4 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA20071 | 3.6 | 1.3 | 2.2 | 1.1 | 276.2 | 181.0 | 125.5 | 22.0 | 441.2 | 4.1 | MUY VASTA |
| HA20072 | 2.8 | 0.8 | 1.4 | 0.6 | 394.7 | 287.7 | 281.9 | 12.0 | 2029.0 | 4.6 | SEVERA |
| HA20073 | 3.0 | 1.2 | 1.1 | 0.3 | 183.4 | 108.6 | 166.7 | 23.0 | 551.7 | 8.3 | VASTA |
| HA20074 | 5.0 | 2.0 | 2.0 | 0.8 | 341.7 | 152.6 | 170.8 | 26.0 | 473.3 | 5.4 | MUY VASTA |
| HA20076 | 5.5 | 3.2 | 3.0 | 2.6 | 371.1 | 319.9 | 123.6 | 34.0 | 232.1 | 3.6 | CATASTROFICA |
| HA20077 | 3.5 | 1.1 | 2.0 | 0.8 | 403.4 | 244.1 | 201.6 | 12.0 | 1388.2 | 5.3 | MUY SEVERA |
| HA20079 | 6.0 | 2.2 | 2.6 | 1.2 | 362.9 | 138.6 | 139.5 | 19.0 | 581.5 | 3.4 | MUY SEVERA |
| HA20080 | 4.0 | 1.9 | 2.5 | 1.5 | 475.1 | 243.6 | 190.0 | 25.0 | 567.2 | 4.6 | MUY VASTA |
| HA20081 | 3.4 | 1.2 | 1.8 | 0.9 | 885.5 | 828.8 | 491.9 | 15.0 | 2694.5 | 4.7 | SEVERA |
| HA20082 | 3.7 | 1.5 | 1.8 | 1.3 | 523.1 | 518.7 | 290.6 | 21.0 | 1047.4 | 4.7 | VASTA |
| HA20083 | 3.8 | 2.3 | 1.8 | 1.7 | 200.9 | 214.9 | 111.6 | 22.0 | 376.5 | 5.4 | VASTA |
| HA20084 | 4.0 | 2.0 | 1.5 | 0.6 | 783.6 | 509.8 | 522.4 | 26.0 | 1452.5 | 6.5 | VASTA |
| HA20085 | 4.1 | 1.3 | 2.7 | 1.4 | 271.6 | 232.5 | 100.5 | 13.0 | 655.5 | 4.9 | MUY SEVERA |
| HA20086 | 6.0 | 1.8 | 3.0 | 1.6 | 692.2 | 528.2 | 230.7 | 20.0 | 922.4 | 5.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA20087 | 3.7 | 1.4 | 2.3 | 1.0 | 605.2 | 299.3 | 263.1 | 27.0 | 710.1 | 3.8 | MUY VASTA |
| HA20088 | 5.1 | 3.4 | 3.6 | 1.8 | 1495.6 | 827.1 | 415.4 | 28.0 | 1051.8 | 3.3 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA20090 | 4.7 | 3.0 | 2.6 | 2.4 | 486.7 | 736.1 | 187.1 | 20.0 | 745.5 | 4.2 | MUY SEVERA |
| HA20091 | 5.3 | 1.2 | 2.2 | 0.8 | 664.5 | 263.4 | 302.0 | 32.0 | 625.9 | 4.7 | MUY CRITICA |
| HA20093 | 4.5 | 0.5 | 4.0 | 2.1 | 917.4 | 639.6 | 229.3 | 31.0 | 500.2 | 1.9 | MUY CRITICA |
| HA20094 | 5.7 | 2.7 | 2.3 | 1.7 | 798.0 | 509.1 | 346.9 | 14.0 | 2001.9 | 5.6 | MUY SEVERA |

Tabla C.147. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|---------------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------|---------------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | Iluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X _c | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Hp disp | Meteorológica |
| HA20095 | 2.8 | 0.6 | 1.5 | 0.7 | 438.1 | 323.0 | 292.0 | 10.0 | 2418.6 | 5.8 | NORMAL | | | |
| HA20096 | 4.4 | 2.0 | 1.6 | 0.7 | 166.8 | 100.3 | 104.2 | 22.0 | 359.9 | 6.6 | VASTA | | | |
| HA20098 | 3.0 | 1.0 | 1.6 | 0.9 | 462.9 | 310.8 | 289.3 | 25.0 | 855.8 | 5.4 | VASTA | | | |
| HA20099 | 3.2 | 1.7 | 1.5 | 0.8 | 217.6 | 296.5 | 145.0 | 17.0 | 702.5 | 5.0 | SEVERA | | | |
| HA20104 | 4.5 | 1.5 | 2.0 | 0.8 | 391.8 | 232.2 | 195.8 | 36.0 | 344.6 | 4.1 | MUY CRITICA | | | |
| HA20105 | 2.7 | 0.6 | 1.2 | 0.4 | 226.1 | 224.5 | 188.4 | 19.0 | 769.0 | 7.5 | SEVERA | | | |
| HA20106 | 5.2 | 3.0 | 2.5 | 2.4 | 578.3 | 556.0 | 231.3 | 18.0 | 993.6 | 5.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA20107 | 3.6 | 0.9 | 1.5 | 0.5 | 250.7 | 140.3 | 167.1 | 27.0 | 437.8 | 5.4 | VASTA | | | |
| HA20108 | 5.6 | 1.6 | 2.2 | 0.4 | 234.9 | 56.2 | 106.7 | 16.0 | 556.8 | 5.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA20109 | 5.0 | 1.8 | 3.3 | 1.8 | 622.7 | 536.3 | 188.6 | 28.0 | 467.1 | 3.6 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA20112 | 4.3 | 0.8 | 1.3 | 0.4 | 1831.4 | 1350.4 | 1408.7 | 31.0 | 3045.0 | 9.0 | CRITICA | | | |
| HA20113 | 3.6 | 1.6 | 1.8 | 1.0 | 941.4 | 853.7 | 523.0 | 19.0 | 2167.6 | 2.3 | SEVERA | | | |
| HA20114 | 3.7 | 1.8 | 1.6 | 0.6 | 810.7 | 317.1 | 506.6 | 12.0 | 3463.6 | 4.0 | SEVERA | | | |
| HA20115 | 4.5 | 1.4 | 2.3 | 1.1 | 499.6 | 342.3 | 217.2 | 20.0 | 859.4 | 4.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA20116 | 3.2 | 1.0 | 2.3 | 1.8 | 303.5 | 269.1 | 131.9 | 26.0 | 370.2 | 3.8 | MUY VASTA | | | |
| HA20118 | 5.0 | 1.2 | 2.5 | 1.2 | 256.5 | 121.7 | 102.5 | 15.0 | 554.5 | 5.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA20119 | 4.5 | 1.5 | 1.6 | 0.4 | 235.7 | 42.5 | 147.3 | 29.0 | 347.7 | 4.3 | VASTA | | | |
| HA20120 | 3.2 | 1.6 | 1.7 | 0.7 | 288.4 | 123.5 | 169.6 | 14.0 | 1034.2 | 5.5 | SEVERA | | | |
| HA20121 | 2.7 | 0.7 | 1.4 | 0.6 | 250.2 | 122.0 | 178.7 | 32.0 | 372.2 | 5.2 | CRITICA | | | |
| HA20122 | 5.2 | 2.4 | 2.0 | 1.1 | 393.7 | 409.5 | 196.8 | 22.0 | 694.8 | 6.7 | MUY VASTA | | | |
| HA20124 | 3.0 | 1.1 | 1.2 | 0.6 | 245.1 | 219.3 | 204.2 | 21.0 | 759.9 | 5.7 | VASTA | | | |
| HA20125 | 4.0 | 0.5 | 1.7 | 0.4 | 213.2 | 122.6 | 125.4 | 18.0 | 557.9 | 5.2 | SEVERA | | | |
| HA20126 | 4.7 | 1.9 | 3.0 | 1.6 | 611.0 | 354.1 | 203.6 | 14.0 | 1179.7 | 3.7 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA20127 | 6.6 | 2.8 | 3.2 | 1.7 | 1067.3 | 381.9 | 333.5 | 14.0 | 1920.8 | 4.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA20128 | 4.0 | 1.7 | 2.3 | 1.2 | 364.4 | 235.9 | 158.4 | 17.0 | 744.9 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA20129 | 5.1 | 2.0 | 3.0 | 1.9 | 581.5 | 320.4 | 193.8 | 26.0 | 526.0 | 1.6 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA20130 | 3.7 | 1.3 | 2.1 | 1.5 | 472.5 | 463.5 | 225.0 | 12.0 | 1583.8 | 5.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA20131 | 5.5 | 1.5 | 2.6 | 0.9 | 399.3 | 241.3 | 153.5 | 22.0 | 522.6 | 4.7 | MUY VASTA | | | |
| HA20133 | 4.3 | 1.2 | 2.2 | 1.0 | 400.2 | 316.8 | 181.9 | 24.0 | 552.7 | 2.0 | MUY VASTA | | | |
| HA20134 | 5.3 | 2.0 | 2.8 | 1.9 | 641.2 | 462.0 | 229.0 | 19.0 | 921.4 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA20135 | 4.5 | 2.3 | 2.2 | 1.6 | 413.9 | 267.2 | 188.1 | 14.0 | 1153.3 | 5.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA20136 | 3.3 | 0.9 | 1.7 | 0.6 | 948.0 | 948.2 | 557.6 | 16.0 | 2913.2 | 6.0 | SEVERA | | | |
| HA20137 | 2.8 | 1.2 | 1.0 | 0.5 | 211.9 | 169.2 | 211.8 | 40.0 | 313.9 | 2.6 | CRITICA | | | |
| HA20139 | 2.9 | 0.7 | 1.3 | 0.6 | 530.0 | 182.3 | 407.6 | 11.0 | 3143.9 | 5.3 | SEVERA | | | |
| HA20140 | 3.8 | 1.0 | 1.8 | 0.9 | 526.6 | 435.6 | 292.5 | 12.0 | 2114.8 | 5.3 | SEVERA | | | |
| HA20141 | 3.5 | 1.4 | 2.1 | 1.1 | 297.6 | 187.5 | 141.7 | 14.0 | 805.3 | 3.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA20143 | 5.0 | 2.0 | 2.0 | 0.8 | 187.9 | 115.3 | 93.9 | 18.0 | 426.3 | 4.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA20144 | 4.0 | 1.5 | 2.5 | 1.3 | 235.5 | 177.8 | 94.1 | 17.0 | 435.1 | 3.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA20145 | 3.3 | 1.1 | 1.4 | 0.4 | 376.4 | 175.4 | 268.8 | 16.0 | 1334.4 | 6.5 | SEVERA | | | |
| HA20146 | 3.2 | 1.0 | 1.8 | 0.7 | 263.5 | 171.5 | 146.3 | 16.0 | 759.3 | 4.4 | SEVERA | | | |

Tabla C.147. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|-------------------|--------------------------|-------------------|------------------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad PerS(años) | DesvStd (años) | PerSDuración DS(años) | DesvStd (años) | DS Severidad SS(mm) | DesvStd (mm) | SS Intensidad IS(mm/año) | % de IS respecto a X _c | Iluvia disponible Hp disp S(mm) | | |
| HA20148 | 6.0 | 3.6 | 3.5 | 2.1 | 1230.1 | 642.1 | 351.4 | 20.0 | 1358.3 | 3.8 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA20149 | 3.4 | 1.1 | 2.2 | 1.1 | 449.7 | 347.1 | 204.4 | 24.0 | 619.2 | 3.7 | MUY VASTA |
| HA20150 | 3.1 | 1.1 | 1.7 | 0.8 | 273.5 | 232.4 | 160.8 | 19.0 | 668.0 | 3.9 | SEVERA |
| HA20151 | 3.6 | 1.3 | 2.1 | 1.3 | 371.0 | 298.8 | 176.6 | 24.0 | 558.5 | 3.8 | MUY VASTA |
| HA20152 | 3.3 | 0.7 | 1.8 | 0.8 | 763.3 | 336.3 | 424.0 | 16.0 | 2178.9 | 4.6 | SEVERA |
| HA20153 | 3.5 | 0.4 | 1.6 | 0.9 | 476.0 | 828.6 | 297.5 | 14.0 | 1721.6 | 6.0 | SEVERA |
| HA20156 | 5.7 | 2.4 | 2.6 | 1.6 | 306.8 | 108.1 | 118.0 | 24.0 | 359.9 | 5.5 | MUY VASTA |
| HA20157 | 4.1 | 1.4 | 2.2 | 1.4 | 290.2 | 177.0 | 131.9 | 24.0 | 404.2 | 5.0 | MUY VASTA |
| HA20158 | 5.2 | 2.5 | 2.8 | 2.1 | 487.1 | 344.7 | 173.9 | 18.0 | 789.9 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA20159 | 4.0 | 1.4 | 1.8 | 0.9 | 254.7 | 180.7 | 141.5 | 22.0 | 481.5 | 5.8 | VASTA |
| HA20160 | 5.0 | 3.0 | 2.8 | 3.1 | 503.5 | 700.3 | 179.8 | 14.0 | 1076.4 | 4.2 | MUY SEVERA |
| HA20161 | 6.6 | 4.1 | 3.2 | 2.2 | 718.8 | 455.7 | 224.6 | 10.0 | 1938.9 | 4.1 | EXTRAORDINARIA |
| HA20162 | 3.5 | 2.1 | 2.1 | 1.5 | 281.5 | 254.5 | 134.0 | 23.0 | 441.3 | 4.0 | MUY VASTA |
| HA20163 | 4.3 | 0.8 | 2.5 | 0.9 | 218.5 | 177.0 | 87.4 | 14.0 | 504.6 | 4.0 | MUY SEVERA |
| HA20164 | 4.2 | 0.7 | 2.5 | 1.3 | 485.4 | 451.3 | 194.1 | 20.0 | 768.9 | 4.2 | MUY SEVERA |
| HA20165 | 3.5 | 1.0 | 2.0 | 1.0 | 212.9 | 118.4 | 106.4 | 19.0 | 451.6 | 4.2 | MUY SEVERA |
| HA20166 | 2.7 | 0.4 | 1.1 | 0.3 | 173.9 | 137.6 | 158.0 | 30.0 | 355.9 | 5.6 | VASTA |
| HA20167 | 2.9 | 0.8 | 2.0 | 0.7 | 290.9 | 146.4 | 145.4 | 17.0 | 703.6 | 7.5 | MUY SEVERA |
| HA20169 | 3.2 | 0.8 | 1.5 | 0.8 | 960.4 | 682.7 | 640.2 | 23.0 | 2140.5 | 9.3 | VASTA |
| HA20170 | 3.6 | 1.9 | 1.9 | 1.4 | 206.3 | 216.4 | 108.5 | 25.0 | 311.2 | 4.5 | VASTA |
| HA20172 | 4.1 | 1.1 | 2.1 | 1.0 | 781.5 | 520.2 | 372.1 | 16.0 | 1820.4 | 4.7 | MUY SEVERA |
| HA20173 | 4.5 | 1.9 | 2.3 | 2.0 | 629.1 | 764.1 | 273.5 | 27.0 | 717.2 | 5.8 | MUY VASTA |
| HA20174 | 3.3 | 1.1 | 1.7 | 0.8 | 800.1 | 545.0 | 470.6 | 13.0 | 3139.7 | 4.6 | SEVERA |
| HA20175 | 2.9 | 0.7 | 1.6 | 0.6 | 651.0 | 282.6 | 406.8 | 11.0 | 3184.5 | 4.2 | SEVERA |
| HA20176 | 5.2 | 2.9 | 2.5 | 1.8 | 868.0 | 634.7 | 347.2 | 19.0 | 1420.5 | 4.8 | MUY SEVERA |
| HA20177 | 3.1 | 0.5 | 2.1 | 1.4 | 504.5 | 403.1 | 240.2 | 15.0 | 1295.7 | 3.7 | MUY SEVERA |
| HA20178 | 3.7 | 1.0 | 2.0 | 0.8 | 266.7 | 155.0 | 133.3 | 14.0 | 755.9 | 4.8 | MUY SEVERA |
| HA20179 | 5.7 | 1.9 | 2.8 | 1.9 | 374.2 | 297.8 | 133.6 | 16.0 | 653.5 | 4.2 | MUY SEVERA |
| HA20180 | 4.5 | 0.5 | 1.6 | 0.4 | 216.7 | 174.5 | 135.4 | 25.0 | 403.4 | 2.9 | VASTA |
| HA20181 | 4.0 | 2.2 | 1.8 | 0.6 | 296.3 | 249.9 | 164.6 | 15.0 | 869.4 | 5.1 | SEVERA |
| HA20182 | 6.6 | 2.4 | 3.2 | 1.0 | 258.3 | 24.5 | 80.7 | 21.0 | 289.1 | 5.0 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA20183 | 6.0 | 2.3 | 3.3 | 1.6 | 901.6 | 226.2 | 273.2 | 11.0 | 2162.0 | 4.2 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA20186 | 3.6 | 0.8 | 1.5 | 0.6 | 340.6 | 414.6 | 227.0 | 20.0 | 895.6 | 4.8 | SEVERA |
| HA20187 | 3.5 | 2.0 | 1.7 | 0.7 | 363.1 | 328.8 | 213.5 | 13.0 | 1414.7 | 7.1 | SEVERA |
| HA20189 | 3.8 | 1.9 | 1.8 | 1.2 | 598.8 | 596.8 | 332.6 | 11.0 | 2512.1 | 5.3 | SEVERA |
| HA20190 | 4.8 | 1.8 | 2.2 | 1.3 | 320.0 | 263.8 | 145.4 | 19.0 | 589.6 | 5.8 | MUY SEVERA |
| HA20191 | 5.0 | 4.6 | 3.0 | 3.9 | 289.6 | 361.8 | 96.5 | 21.0 | 346.9 | 3.9 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA20202 | 3.2 | 0.4 | 2.1 | 1.1 | 207.2 | 114.6 | 98.6 | 17.0 | 474.2 | 3.4 | MUY SEVERA |
| HA20203 | 4.5 | 1.6 | 2.3 | 1.0 | 1021.7 | 1024.7 | 444.2 | 14.0 | 2585.2 | 5.8 | MUY SEVERA |
| HA20205 | 3.0 | 1.0 | 1.6 | 0.9 | 403.1 | 245.6 | 251.9 | 15.0 | 1399.8 | 7.0 | SEVERA |

Tabla C.147. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|-------------------|--------------------------|-------------------|--------------|------------------------------|------------------|---|------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad PerS(años) | DesvStd (años) | PerSDuración DS(años) | DesvStd (años) | DS SS(mm) | Severidad DesvStd (mm) | SS IS(mm/año) | Intensidad % de IS respecto a X_0 | Iluvia disponible Hp disp S(mm) | | |
| HA20206 | 3.0 | 0.8 | 1.6 | 0.4 | 528.7 | 452.6 | 330.4 | 24.0 | 1008.3 | 4.5 | VASTA |
| HA20207 | 3.7 | 1.9 | 1.5 | 0.8 | 136.9 | 64.5 | 91.2 | 13.0 | 583.7 | 5.2 | SEVERA |
| HA20208 | 4.5 | 0.5 | 2.6 | 1.2 | 895.7 | 558.5 | 344.5 | 17.0 | 1662.5 | 3.9 | MUY SEVERA |
| HA20209 | 5.5 | 0.5 | 3.3 | 1.6 | 375.4 | 236.6 | 113.7 | 16.0 | 586.0 | 3.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA20210 | 4.3 | 1.6 | 2.0 | 1.0 | 679.3 | 227.7 | 339.6 | 16.0 | 1682.1 | 4.7 | MUY SEVERA |
| HA20211 | 2.5 | 0.8 | 1.3 | 0.4 | 215.9 | 122.3 | 166.0 | 22.0 | 582.5 | 6.5 | VASTA |
| HA20221 | 4.0 | 1.0 | 2.0 | 0.5 | 368.8 | 224.2 | 184.3 | 31.0 | 402.1 | 4.5 | MUY CRITICA |
| HA20223 | 5.0 | 0.0 | 2.5 | 1.5 | 777.9 | 357.7 | 311.1 | 22.0 | 1098.2 | 4.0 | MUY VASTA |
| HA20231 | 2.5 | 0.5 | 1.3 | 0.4 | 599.1 | 202.7 | 460.8 | 31.0 | 1015.4 | 5.2 | CRITICA |
| HA20232 | 3.0 | 0.5 | 1.3 | 0.4 | 701.1 | 596.1 | 539.3 | 26.0 | 1495.6 | 8.0 | VASTA |
| HA20233 | 2.7 | 0.8 | 1.5 | 0.8 | 163.1 | 160.6 | 108.7 | 23.0 | 360.8 | 5.4 | VASTA |
| HA20234 | 3.5 | 0.5 | 2.0 | 0.5 | 470.6 | 265.6 | 235.3 | 12.0 | 1624.5 | 3.8 | MUY SEVERA |
| HA20238 | 3.0 | 0.5 | 1.3 | 0.4 | 716.7 | 481.9 | 551.3 | 22.0 | 1891.1 | 7.1 | VASTA |
| HA20246 | 3.0 | 0.8 | 2.0 | 0.7 | 393.8 | 184.4 | 196.8 | 20.0 | 784.5 | 3.7 | MUY SEVERA |
| HA20248 | 4.0 | 1.0 | 2.6 | 0.4 | 139.0 | 62.7 | 53.4 | 11.0 | 430.8 | 3.6 | MUY SEVERA |
| HA20256 | 2.9 | 0.8 | 1.5 | 0.8 | 550.2 | 723.0 | 366.7 | 24.0 | 1135.9 | 1.9 | VASTA |
| HA20258 | 3.0 | 0.8 | 1.5 | 0.5 | 192.5 | 164.5 | 128.3 | 20.0 | 489.3 | 4.2 | SEVERA |
| HA20259 | 5.5 | 2.5 | 1.6 | 0.9 | 663.1 | 473.7 | 414.4 | 32.0 | 869.2 | 7.1 | CRITICA |
| HA20275 | 5.0 | 1.0 | 1.6 | 0.9 | 201.0 | 121.8 | 125.6 | 18.0 | 563.3 | 7.8 | SEVERA |
| HA20277 | 2.5 | 0.5 | 1.1 | 0.3 | 187.5 | 124.7 | 170.4 | 26.0 | 475.1 | 6.2 | VASTA |
| HA20279 | 3.2 | 1.0 | 1.3 | 0.4 | 722.6 | 755.2 | 555.8 | 13.0 | 3428.3 | 8.0 | SEVERA |
| HA20280 | 3.0 | 1.2 | 0.9 | 0.0 | 135.2 | 79.6 | 150.2 | 21.0 | 552.3 | 8.9 | SEVERA |
| HA20282 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.8 | 674.2 | 617.0 | 449.4 | 33.0 | 876.1 | 5.3 | CRITICA |
| HA20287 | 3.0 | 0.8 | 1.7 | 0.8 | 646.1 | 413.0 | 380.0 | 23.0 | 1213.4 | 4.8 | VASTA |
| HA20289 | 3.0 | 1.4 | 1.7 | 1.2 | 408.1 | 506.1 | 240.0 | 20.0 | 924.4 | 4.5 | SEVERA |
| HA20290 | 3.3 | 0.4 | 1.7 | 0.8 | 218.5 | 191.9 | 128.5 | 10.0 | 1072.8 | 3.7 | NORMAL |
| HA20292 | 2.5 | 0.5 | 1.1 | 0.3 | 452.5 | 225.1 | 411.3 | 29.0 | 979.3 | 6.0 | VASTA |
| HA20300 | 7.0 | 0.5 | 3.5 | 2.5 | 645.7 | 263.6 | 184.4 | 24.0 | 565.6 | 3.1 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA20308 | 2.6 | 0.4 | 1.2 | 0.4 | 225.7 | 119.5 | 188.0 | 16.0 | 930.5 | 5.5 | SEVERA |
| HA20314 | 2.5 | 0.5 | 1.1 | 0.3 | 157.1 | 108.8 | 142.8 | 19.0 | 586.4 | 4.6 | SEVERA |
| HA20326 | 3.5 | 0.5 | 1.9 | 0.8 | 261.5 | 183.9 | 137.6 | 15.0 | 745.9 | 4.4 | SEVERA |
| HA20334 | 4.5 | 2.5 | 1.0 | 0.5 | 632.7 | 158.2 | 632.7 | 22.0 | 2183.7 | 7.9 | VASTA |
| HA20341 | 7.0 | 0.5 | 3.5 | 2.5 | 1116.9 | 934.4 | 319.1 | 30.0 | 740.0 | 3.6 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA20342 | 3.5 | 0.5 | 2.3 | 0.4 | 1475.4 | 756.2 | 641.4 | 31.0 | 1396.0 | 3.6 | MUY CRITICA |
| HA20343 | 3.0 | 0.5 | 2.3 | 1.2 | 481.3 | 190.3 | 209.2 | 28.0 | 521.4 | 3.2 | MUY VASTA |

Tabla C.147. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|--------------------------|------------------|-------------------------|------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I' | Intensidad | Duración I/\max | % de I/\max | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I'(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I/\max(\text{mm/año})$ | $D/I\max(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA20001 | 4758.2 | 5.0 | 951.6 | 37.0 | 2108.0 | 1.0 | 83.0 | 66.6 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20002 | 276.0 | 1.0 | 276.0 | 65.0 | 276.0 | 1.0 | 65.0 | 57.1 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20003 | 496.9 | 4.0 | 124.2 | 24.0 | 155.9 | 2.0 | 30.0 | 37.5 | 50.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20004 | 966.9 | 4.0 | 241.7 | 32.0 | 241.7 | 4.0 | 32.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20005 | 522.1 | 3.0 | 174.0 | 33.0 | 276.1 | 1.0 | 52.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20006 | 1747.7 | 7.0 | 249.6 | 7.0 | 628.2 | 1.0 | 18.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20007 | 1883.8 | 7.0 | 269.1 | 20.0 | 304.3 | 1.0 | 22.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20008 | 1677.2 | 2.0 | 838.6 | 35.0 | 838.6 | 2.0 | 35.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20009 | 1176.5 | 8.0 | 147.0 | 28.0 | 307.3 | 1.0 | 60.0 | 50.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20010 | 3169.6 | 9.0 | 352.1 | 16.0 | 750.8 | 3.0 | 35.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 |
| HA20012 | 2270.2 | 2.0 | 1135.1 | 19.0 | 1135.1 | 2.0 | 19.0 | 71.4 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20013 | 1497.9 | 9.0 | 166.4 | 23.0 | 256.6 | 2.0 | 36.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 |
| HA20014 | 1957.3 | 2.0 | 978.6 | 28.0 | 1420.4 | 1.0 | 41.0 | 58.3 | 33.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20015 | 2198.5 | 6.0 | 366.4 | 20.0 | 366.4 | 6.0 | 20.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20016 | 4582.9 | 6.0 | 763.8 | 17.0 | 763.8 | 6.0 | 17.0 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20017 | 971.2 | 6.0 | 161.8 | 7.0 | 274.3 | 2.0 | 12.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20018 | 2162.5 | 3.0 | 720.8 | 38.0 | 720.8 | 3.0 | 38.0 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20019 | 917.5 | 6.0 | 152.9 | 28.0 | 408.5 | 1.0 | 77.0 | 14.2 | 42.8 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20020 | 676.4 | 4.0 | 169.1 | 20.0 | 406.2 | 1.0 | 49.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20022 | 1186.2 | 5.0 | 237.2 | 40.0 | 237.2 | 5.0 | 40.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20023 | 1055.3 | 5.0 | 211.0 | 20.0 | 211.0 | 5.0 | 20.0 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20024 | 410.7 | 3.0 | 136.9 | 26.0 | 306.5 | 1.0 | 60.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20025 | 482.0 | 5.0 | 96.4 | 21.0 | 239.5 | 1.0 | 53.0 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20026 | 678.6 | 7.0 | 96.9 | 10.0 | 506.7 | 1.0 | 53.0 | 16.6 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20027 | 936.2 | 6.0 | 156.0 | 16.0 | 316.7 | 1.0 | 34.0 | 50.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20028 | 509.6 | 2.0 | 254.8 | 44.0 | 254.8 | 2.0 | 44.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20029 | 4717.7 | 6.0 | 786.2 | 19.0 | 786.2 | 6.0 | 19.0 | 14.2 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20030 | 5592.2 | 7.0 | 798.8 | 30.0 | 798.8 | 7.0 | 30.0 | 75.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20031 | 570.3 | 5.0 | 114.0 | 24.0 | 206.5 | 1.0 | 44.0 | 66.6 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20032 | 801.1 | 4.0 | 200.2 | 21.0 | 252.2 | 2.0 | 26.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20034 | 425.4 | 2.0 | 212.7 | 30.0 | 212.7 | 2.0 | 30.0 | 42.8 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20036 | 1452.2 | 6.0 | 242.0 | 9.0 | 778.9 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20037 | 2516.5 | 2.0 | 1258.2 | 40.0 | 1258.2 | 2.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20038 | 1247.7 | 4.0 | 311.9 | 20.0 | 420.5 | 1.0 | 27.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20039 | 2268.7 | 7.0 | 324.1 | 35.0 | 350.0 | 1.0 | 38.0 | 44.4 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20040 | 374.6 | 2.0 | 187.3 | 24.0 | 187.3 | 2.0 | 24.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20041 | 497.8 | 1.0 | 497.8 | 51.0 | 497.8 | 1.0 | 51.0 | 70.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20043 | 1079.8 | 6.0 | 179.9 | 28.0 | 265.1 | 1.0 | 42.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20044 | 653.8 | 4.0 | 163.4 | 22.0 | 163.4 | 4.0 | 22.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20045 | 1682.0 | 6.0 | 280.3 | 14.0 | 620.1 | 1.0 | 32.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.148. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|---------------------------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--|
| | Severidad | Duración | $I^*=S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / $m\acute{a}x$ | % de $I / m\acute{a}x$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años | |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I / m\acute{a}x(mm/a\acute{o}o)$ | $D / m\acute{a}x(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | |
| HA20046 | 390.7 | 2.0 | 195.3 | 31.0 | 195.3 | 2.0 | 31.0 | 28.5 | 71.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20047 | 1223.9 | 4.0 | 305.9 | 20.0 | 362.9 | 3.0 | 24.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20048 | 1050.1 | 3.0 | 350.0 | 38.0 | 374.5 | 2.0 | 40.0 | 25.0 | 37.5 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20049 | 2994.4 | 10.0 | 299.4 | 49.0 | 299.4 | 10.0 | 49.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | |
| HA20051 | 754.4 | 4.0 | 188.6 | 26.0 | 310.4 | 1.0 | 43.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20052 | 744.0 | 4.0 | 186.0 | 22.0 | 559.5 | 1.0 | 68.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20053 | 998.8 | 2.0 | 499.4 | 66.0 | 499.4 | 2.0 | 66.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20054 | 614.4 | 4.0 | 153.6 | 18.0 | 297.5 | 2.0 | 35.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20055 | 1951.8 | 5.0 | 390.3 | 8.0 | 1237.7 | 1.0 | 25.0 | 55.5 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20056 | 2117.4 | 4.0 | 529.3 | 33.0 | 709.6 | 2.0 | 44.0 | 20.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20057 | 3876.5 | 4.0 | 969.1 | 48.0 | 969.1 | 4.0 | 48.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20060 | 1240.6 | 4.0 | 310.1 | 34.0 | 514.1 | 1.0 | 57.0 | 33.3 | 44.4 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20061 | 730.0 | 3.0 | 243.3 | 12.0 | 560.7 | 1.0 | 29.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20062 | 1076.0 | 4.0 | 269.0 | 36.0 | 402.5 | 1.0 | 53.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20064 | 1235.2 | 5.0 | 247.0 | 19.0 | 407.5 | 2.0 | 31.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20065 | 558.2 | 3.0 | 186.0 | 29.0 | 292.2 | 1.0 | 47.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20066 | 565.5 | 3.0 | 188.5 | 28.0 | 252.3 | 2.0 | 38.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20068 | 5060.6 | 13.0 | 389.2 | 26.0 | 829.1 | 1.0 | 56.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20069 | 2781.5 | 2.0 | 1390.7 | 40.0 | 2312.5 | 1.0 | 66.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20070 | 835.1 | 7.0 | 119.3 | 19.0 | 193.7 | 2.0 | 31.0 | 18.1 | 72.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20071 | 692.5 | 4.0 | 173.1 | 30.0 | 224.7 | 1.0 | 39.0 | 33.3 | 33.3 | 11.1 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20072 | 1116.8 | 3.0 | 372.2 | 16.0 | 570.1 | 1.0 | 24.0 | 63.6 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20073 | 296.9 | 2.0 | 148.4 | 20.0 | 284.3 | 1.0 | 39.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20074 | 515.1 | 1.0 | 515.1 | 79.0 | 515.1 | 1.0 | 79.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20076 | 941.4 | 9.0 | 104.6 | 29.0 | 202.8 | 1.0 | 57.0 | 28.5 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | |
| HA20077 | 724.2 | 2.0 | 362.1 | 22.0 | 362.1 | 2.0 | 22.0 | 40.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20079 | 532.0 | 5.0 | 106.4 | 14.0 | 173.4 | 3.0 | 24.0 | 16.6 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20080 | 972.5 | 3.0 | 324.1 | 42.0 | 349.5 | 1.0 | 46.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20081 | 2895.5 | 4.0 | 723.8 | 22.0 | 877.4 | 2.0 | 27.0 | 50.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20082 | 2013.7 | 6.0 | 335.6 | 25.0 | 446.7 | 2.0 | 33.0 | 50.0 | 41.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20083 | 686.0 | 6.0 | 114.3 | 23.0 | 256.8 | 1.0 | 52.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20084 | 2080.9 | 2.0 | 1040.4 | 52.0 | 1040.4 | 2.0 | 52.0 | 55.5 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20085 | 833.5 | 3.0 | 277.8 | 36.0 | 277.8 | 3.0 | 36.0 | 12.5 | 50.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20086 | 1584.2 | 6.0 | 264.0 | 22.0 | 278.9 | 3.0 | 24.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20087 | 1059.5 | 4.0 | 264.8 | 27.0 | 287.2 | 2.0 | 29.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20088 | 2686.1 | 7.0 | 383.7 | 26.0 | 611.9 | 2.0 | 41.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20090 | 2116.2 | 8.0 | 264.5 | 28.0 | 264.5 | 8.0 | 28.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20091 | 947.6 | 3.0 | 315.8 | 34.0 | 406.6 | 1.0 | 43.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20093 | 1801.2 | 7.0 | 257.3 | 35.0 | 257.3 | 7.0 | 35.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA20094 | 1626.6 | 6.0 | 271.1 | 11.0 | 1068.6 | 1.0 | 45.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |

Tabla C.148. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|---|------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I/m\acute{a}x$ | % de $I/m\acute{a}x$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o})$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o})$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA20095 | 1030.1 | 2.0 | 515.0 | 18.0 | 515.0 | 2.0 | 18.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20096 | 331.4 | 3.0 | 110.4 | 23.0 | 248.7 | 1.0 | 53.0 | 50.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20098 | 1077.2 | 3.0 | 359.0 | 31.0 | 506.9 | 1.0 | 44.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20099 | 852.8 | 3.0 | 284.2 | 33.0 | 284.2 | 3.0 | 33.0 | 66.6 | 11.1 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20104 | 710.3 | 3.0 | 236.7 | 43.0 | 301.8 | 1.0 | 55.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20105 | 794.3 | 1.0 | 794.3 | 82.0 | 794.3 | 1.0 | 82.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20106 | 1489.9 | 8.0 | 186.2 | 15.0 | 553.7 | 2.0 | 45.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| HA20107 | 415.7 | 1.0 | 415.7 | 68.0 | 415.7 | 1.0 | 68.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20108 | 298.5 | 3.0 | 99.5 | 14.0 | 141.5 | 2.0 | 21.0 | 0.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20109 | 1734.2 | 7.0 | 247.7 | 37.0 | 258.4 | 1.0 | 39.0 | 12.5 | 37.5 | 0.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20112 | 3506.8 | 1.0 | 3506.8 | 78.0 | 3506.8 | 1.0 | 78.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20113 | 2710.7 | 4.0 | 677.6 | 25.0 | 1299.6 | 1.0 | 48.0 | 55.5 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20114 | 1547.0 | 3.0 | 515.6 | 12.0 | 1050.7 | 1.0 | 26.0 | 44.4 | 44.4 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20115 | 1096.5 | 3.0 | 365.5 | 33.0 | 365.5 | 3.0 | 33.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20116 | 622.1 | 6.0 | 103.6 | 20.0 | 307.6 | 2.0 | 61.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20118 | 384.5 | 3.0 | 128.1 | 19.0 | 175.9 | 2.0 | 26.0 | 16.6 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20119 | 295.9 | 2.0 | 147.9 | 29.0 | 208.1 | 1.0 | 42.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20120 | 565.1 | 3.0 | 188.3 | 15.0 | 298.3 | 1.0 | 24.0 | 44.4 | 33.3 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20121 | 403.4 | 1.0 | 403.4 | 73.0 | 403.4 | 1.0 | 73.0 | 70.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20122 | 1242.7 | 4.0 | 310.6 | 34.0 | 310.6 | 4.0 | 34.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20124 | 737.6 | 1.0 | 737.6 | 76.0 | 737.6 | 1.0 | 76.0 | 85.7 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20125 | 347.2 | 2.0 | 173.6 | 25.0 | 173.6 | 2.0 | 25.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20126 | 1070.9 | 5.0 | 214.1 | 15.0 | 244.0 | 1.0 | 17.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20127 | 1602.7 | 5.0 | 320.5 | 14.0 | 711.4 | 1.0 | 31.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20128 | 854.3 | 4.0 | 213.5 | 23.0 | 435.8 | 1.0 | 48.0 | 37.5 | 12.5 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20129 | 964.3 | 7.0 | 137.7 | 19.0 | 313.1 | 3.0 | 43.0 | 16.6 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20130 | 1322.4 | 3.0 | 440.8 | 24.0 | 440.8 | 3.0 | 24.0 | 62.5 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20131 | 737.5 | 4.0 | 184.3 | 27.0 | 184.3 | 4.0 | 27.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20133 | 933.8 | 4.0 | 233.4 | 31.0 | 233.4 | 4.0 | 31.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20134 | 1437.1 | 7.0 | 205.3 | 17.0 | 357.5 | 3.0 | 31.0 | 16.6 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20135 | 909.9 | 5.0 | 181.9 | 13.0 | 324.9 | 1.0 | 24.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20136 | 3187.1 | 2.0 | 1593.5 | 45.0 | 1593.5 | 2.0 | 45.0 | 42.8 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20137 | 504.6 | 1.0 | 504.6 | 95.0 | 504.6 | 1.0 | 95.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20139 | 829.7 | 1.0 | 829.7 | 23.0 | 829.7 | 1.0 | 23.0 | 75.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20140 | 1288.2 | 2.0 | 644.1 | 26.0 | 644.1 | 2.0 | 26.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20141 | 698.6 | 3.0 | 232.8 | 24.0 | 524.8 | 1.0 | 55.0 | 33.3 | 33.3 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20143 | 282.5 | 3.0 | 94.1 | 18.0 | 127.9 | 2.0 | 24.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20144 | 625.5 | 5.0 | 125.1 | 23.0 | 150.1 | 1.0 | 28.0 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20145 | 641.9 | 1.0 | 641.9 | 40.0 | 641.9 | 1.0 | 40.0 | 57.1 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20146 | 499.3 | 3.0 | 166.4 | 18.0 | 214.5 | 1.0 | 23.0 | 37.5 | 37.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.148. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-----------------|-------------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{máx}/D_{máx}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / $máx$ | % de $I / máx$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{máx}(mm)$ | $D_{máx}(años)$ | $I^*(mm/año)$ | respecto a X_0 | $I_{máx}(mm/año)$ | $D / máx(años)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA20148 | 1967.8 | 5.0 | 393.5 | 23.0 | 535.8 | 2.0 | 31.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20149 | 1105.9 | 4.0 | 276.4 | 33.0 | 276.4 | 4.0 | 33.0 | 37.5 | 25.0 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20150 | 694.1 | 4.0 | 173.5 | 20.0 | 270.8 | 2.0 | 32.0 | 50.0 | 40.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20151 | 970.8 | 4.0 | 242.7 | 33.0 | 311.1 | 1.0 | 42.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20152 | 1192.4 | 2.0 | 596.2 | 22.0 | 1128.8 | 1.0 | 43.0 | 42.8 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20153 | 2652.7 | 4.0 | 663.1 | 32.0 | 663.1 | 4.0 | 32.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20156 | 489.2 | 6.0 | 81.5 | 17.0 | 220.6 | 1.0 | 46.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20157 | 560.0 | 5.0 | 112.0 | 20.0 | 276.4 | 2.0 | 51.0 | 50.0 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20158 | 1201.8 | 7.0 | 171.6 | 17.0 | 383.2 | 1.0 | 39.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20159 | 593.3 | 2.0 | 296.6 | 47.0 | 296.6 | 2.0 | 47.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20160 | 1886.9 | 9.0 | 209.6 | 16.0 | 284.0 | 1.0 | 22.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 |
| HA20161 | 1465.5 | 7.0 | 209.3 | 9.0 | 327.3 | 2.0 | 15.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20162 | 822.8 | 6.0 | 137.1 | 23.0 | 199.6 | 1.0 | 34.0 | 50.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20163 | 515.9 | 4.0 | 128.9 | 21.0 | 129.9 | 3.0 | 21.0 | 16.6 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20164 | 1248.0 | 5.0 | 249.6 | 25.0 | 293.7 | 2.0 | 30.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20165 | 444.4 | 3.0 | 148.1 | 26.0 | 300.5 | 1.0 | 53.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20166 | 315.5 | 1.0 | 315.5 | 61.0 | 315.5 | 1.0 | 61.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20167 | 497.4 | 2.0 | 248.7 | 29.0 | 248.7 | 2.0 | 29.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20169 | 2220.0 | 2.0 | 1110.0 | 39.0 | 1110.0 | 2.0 | 39.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20170 | 783.6 | 6.0 | 130.6 | 31.0 | 264.7 | 1.0 | 63.0 | 58.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20172 | 1743.1 | 3.0 | 581.0 | 26.0 | 630.9 | 1.0 | 28.0 | 37.5 | 25.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20173 | 2211.5 | 6.0 | 368.5 | 37.0 | 540.3 | 2.0 | 54.0 | 45.4 | 36.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20174 | 1725.3 | 3.0 | 575.1 | 15.0 | 602.5 | 1.0 | 16.0 | 57.1 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20175 | 1020.5 | 2.0 | 510.2 | 14.0 | 901.8 | 1.0 | 25.0 | 50.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20176 | 1699.9 | 3.0 | 566.6 | 32.0 | 566.6 | 3.0 | 32.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20177 | 1451.2 | 6.0 | 241.8 | 15.0 | 370.5 | 2.0 | 24.0 | 30.0 | 50.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20178 | 509.3 | 3.0 | 169.7 | 19.0 | 226.0 | 1.0 | 25.0 | 37.5 | 25.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20179 | 959.3 | 6.0 | 159.8 | 20.0 | 243.7 | 1.0 | 30.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20180 | 432.8 | 2.0 | 216.4 | 40.0 | 216.4 | 2.0 | 40.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20181 | 826.0 | 2.0 | 413.0 | 39.0 | 413.0 | 2.0 | 39.0 | 28.5 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20182 | 277.9 | 5.0 | 55.5 | 15.0 | 108.1 | 2.0 | 29.0 | 0.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20183 | 1283.5 | 6.0 | 213.9 | 8.0 | 607.3 | 1.0 | 24.0 | 20.0 | 0.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20186 | 1447.9 | 3.0 | 482.6 | 42.0 | 512.6 | 1.0 | 45.0 | 55.5 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20187 | 976.7 | 2.0 | 488.3 | 29.0 | 488.3 | 2.0 | 29.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20189 | 2098.3 | 5.0 | 419.6 | 14.0 | 605.1 | 1.0 | 21.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20190 | 801.4 | 2.0 | 400.7 | 54.0 | 400.7 | 2.0 | 54.0 | 33.3 | 44.4 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20191 | 1009.0 | 11.0 | 91.7 | 20.0 | 165.3 | 1.0 | 37.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20202 | 395.0 | 4.0 | 98.7 | 17.0 | 116.2 | 1.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20203 | 2625.2 | 4.0 | 656.3 | 21.0 | 656.3 | 4.0 | 21.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20205 | 699.2 | 1.0 | 699.2 | 42.0 | 699.2 | 1.0 | 42.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.148. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|--------------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I' | Intensidad | Duración I/\max | % de I/\max | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I'(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I/\max(\text{mm/año})$ | $D/\max(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA20206 | 1214.9 | 2.0 | 607.4 | 45.0 | 607.4 | 2.0 | 45.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20207 | 224.3 | 1.0 | 224.3 | 33.0 | 224.3 | 1.0 | 33.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20208 | 1677.5 | 4.0 | 419.3 | 20.0 | 419.3 | 4.0 | 20.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20209 | 550.1 | 5.0 | 110.0 | 15.0 | 133.8 | 4.0 | 19.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20210 | 1013.4 | 1.0 | 1013.4 | 50.0 | 1013.4 | 1.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20211 | 410.5 | 1.0 | 410.5 | 54.0 | 410.5 | 1.0 | 54.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20221 | 651.9 | 2.0 | 325.9 | 55.0 | 325.9 | 2.0 | 55.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20223 | 1135.6 | 4.0 | 283.9 | 20.0 | 420.1 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20231 | 876.3 | 2.0 | 438.1 | 29.0 | 524.2 | 1.0 | 35.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20232 | 1712.2 | 2.0 | 856.1 | 42.0 | 1026.7 | 1.0 | 50.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20233 | 446.9 | 3.0 | 148.9 | 31.0 | 148.9 | 3.0 | 31.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20234 | 846.3 | 2.0 | 423.1 | 22.0 | 423.1 | 2.0 | 22.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20238 | 1265.3 | 1.0 | 1265.3 | 51.0 | 1265.3 | 1.0 | 51.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20246 | 611.8 | 2.0 | 305.9 | 31.0 | 371.3 | 1.0 | 37.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20248 | 205.7 | 3.0 | 68.5 | 14.0 | 78.2 | 2.0 | 16.0 | 0.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20256 | 1767.2 | 3.0 | 589.0 | 39.0 | 589.0 | 3.0 | 39.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20258 | 471.8 | 2.0 | 235.9 | 38.0 | 235.9 | 2.0 | 38.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20259 | 1302.8 | 3.0 | 434.2 | 33.0 | 515.6 | 1.0 | 40.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20275 | 339.6 | 3.0 | 113.2 | 16.0 | 220.3 | 1.0 | 31.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20277 | 300.7 | 2.0 | 150.3 | 23.0 | 287.5 | 1.0 | 44.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20279 | 2130.9 | 2.0 | 1065.4 | 26.0 | 1065.4 | 2.0 | 26.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20280 | 272.2 | 1.0 | 272.2 | 38.0 | 272.2 | 1.0 | 38.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20282 | 1536.5 | 3.0 | 512.1 | 38.0 | 981.0 | 1.0 | 74.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20287 | 1136.7 | 2.0 | 568.3 | 35.0 | 568.3 | 2.0 | 35.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20289 | 1284.3 | 4.0 | 321.0 | 27.0 | 321.0 | 4.0 | 27.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20290 | 511.7 | 3.0 | 170.5 | 14.0 | 170.5 | 3.0 | 14.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20292 | 678.3 | 1.0 | 678.3 | 48.0 | 678.3 | 1.0 | 48.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20300 | 909.4 | 6.0 | 151.5 | 20.0 | 382.0 | 1.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20308 | 406.9 | 1.0 | 407.0 | 36.0 | 407.0 | 1.0 | 36.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20314 | 365.4 | 1.0 | 365.4 | 50.0 | 365.4 | 1.0 | 50.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20326 | 512.4 | 3.0 | 170.8 | 19.0 | 170.8 | 3.0 | 19.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20334 | 847.7 | 1.0 | 847.7 | 30.0 | 847.7 | 1.0 | 30.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20341 | 2051.3 | 6.0 | 341.8 | 32.0 | 341.8 | 6.0 | 32.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20342 | 2064.0 | 3.0 | 688.0 | 33.0 | 977.1 | 2.0 | 47.0 | 0.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA20343 | 735.4 | 4.0 | 183.8 | 25.0 | 431.3 | 1.0 | 59.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.148. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Oaxaca.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|------------------------------------|--|---------|----------------|--------------|-----|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Abejones | 874.8 | 858.4 | 206.5 | 0.2 | 3.3 | 0.24 | 850.0 | 743.0 | 673.0 | 599.0 | 488.0 | 389.0 | 34.7 | 453.0 | 64.4 |
| Acatlán de Pérez Figueroa | 1767.7 | 1758.4 | 455.7 | 0.5 | 3.1 | 0.26 | 1730.0 | 1407.0 | 1201.0 | 1000.0 | 730.0 | 519.0 | 7.0 | 1146.2 | 12.1 |
| Ánimas Trujano | 662.4 | 631.5 | 151.5 | 0.4 | 3.6 | 0.23 | 622.0 | 531.0 | 470.0 | 391.0 | 259.0 | 154.0 | 15.7 | 350.3 | 26.8 |
| Asunción Cacalotepec | 2070.8 | 2044.1 | 620.8 | 0.3 | 3.2 | 0.30 | 2011.0 | 1564.0 | 1279.0 | 993.0 | 593.0 | 267.0 | 13.0 | 933.3 | 23.1 |
| Asunción Cuyotepeji | 703.4 | 692.5 | 232.1 | 0.1 | 4.0 | 0.33 | 736.0 | 540.0 | 412.0 | 289.0 | 130.0 | 11.0 | 18.2 | 201.0 | 33.2 |
| Asunción Ixtaltepec | 1078.4 | 993.0 | 324.1 | 0.6 | 3.7 | 0.30 | 1014.0 | 834.0 | 719.0 | 601.0 | 426.0 | 272.0 | 15.6 | 508.4 | 33.2 |
| Asunción Nochistlán | 875.0 | 845.0 | 219.9 | 0.1 | 3.2 | 0.25 | 851.0 | 714.0 | 633.0 | 556.0 | 458.0 | 385.0 | 52.5 | 361.5 | 125.1 |
| Asunción Ocotlán | 664.4 | 660.5 | 138.8 | 0.6 | 4.2 | 0.21 | 647.0 | 558.0 | 492.0 | 416.0 | 295.0 | 192.0 | 13.3 | 398.7 | 23.0 |
| Asunción Tlacolulita | 1052.8 | 1140.8 | 353.5 | 0.2 | 2.6 | 0.34 | 985.0 | 740.0 | 643.0 | 545.0 | 399.0 | 267.0 | 14.1 | 467.5 | 33.3 |
| Ayoquezco de Aldama | 664.4 | 660.5 | 138.8 | 0.6 | 4.2 | 0.21 | 647.0 | 558.0 | 492.0 | 416.0 | 295.0 | 192.0 | 13.3 | 398.7 | 23.0 |
| Ayotzintepic | 3470.9 | 3387.2 | 835.9 | -1.5 | 9.1 | 0.24 | 3556.0 | 3012.0 | 2634.0 | 2244.0 | 1694.0 | 1251.0 | 128.0 | 654.9 | 243.0 |
| Barrio de la Soledad, El | 1408.6 | 1396.1 | 379.2 | 0.2 | 2.6 | 0.27 | 1360.0 | 1060.0 | 895.0 | 737.0 | 529.0 | 367.0 | 13.2 | 667.0 | 27.3 |
| Calihualá | 947.5 | 909.0 | 252.9 | 1.7 | 8.7 | 0.27 | 927.0 | 741.0 | 614.0 | 482.0 | 287.0 | 105.0 | 6.4 | 558.2 | 13.5 |
| Candelaria Loxicha | 932.7 | 868.1 | 301.2 | 0.4 | 4.8 | 0.32 | 910.0 | 712.0 | 584.0 | 459.0 | 291.0 | 159.0 | 32.0 | 233.4 | 67.9 |
| Capulalpam de Méndez | 1336.4 | 1352.8 | 262.8 | -0.8 | 5.4 | 0.20 | 1335.0 | 1122.0 | 986.0 | 857.0 | 687.0 | 559.0 | 43.4 | 593.9 | 82.9 |
| Ciénega de Zimatlán | 627.5 | 611.2 | 201.9 | 0.0 | 3.6 | 0.32 | 605.0 | 496.0 | 421.0 | 337.0 | 203.0 | 86.0 | 41.3 | 147.8 | 69.9 |
| Ciudad Ixtepec | 1029.7 | 990.7 | 304.1 | 0.3 | 2.4 | 0.30 | 978.0 | 778.0 | 662.0 | 555.0 | 417.0 | 314.0 | 9.1 | 579.7 | 17.0 |
| Coatecas Altas | 657.1 | 656.0 | 152.9 | 1.0 | 5.2 | 0.23 | 642.0 | 563.0 | 511.0 | 463.0 | 400.0 | 352.0 | 18.8 | 398.7 | 50.6 |
| Coicoyán de las Flores | 1506.7 | 1437.3 | 430.5 | 0.9 | 5.0 | 0.29 | 1442.0 | 1165.0 | 957.0 | 710.0 | 286.0 | 0.0 | 10.4 | 755.3 | 17.8 |
| Compañía, La | 657.1 | 656.0 | 152.9 | 1.0 | 5.2 | 0.23 | 642.0 | 563.0 | 511.0 | 463.0 | 400.0 | 352.0 | 18.8 | 398.7 | 50.6 |
| Concepción Buenavista | 516.6 | 485.0 | 162.7 | 0.6 | 4.1 | 0.31 | 447.0 | 376.0 | 314.0 | 208.0 | 49.0 | 0.0 | 13.7 | 195.4 | 21.6 |
| Concepción Pápalo | 650.5 | 635.6 | 174.7 | 0.7 | 5.0 | 0.27 | 646.0 | 519.0 | 436.0 | 355.0 | 247.0 | 163.0 | 13.8 | 313.0 | 28.6 |
| Constancia del Rosario | 2297.7 | 2388.1 | 443.5 | -0.6 | 3.2 | 0.19 | 2354.0 | 1959.0 | 1710.0 | 1476.0 | 1175.0 | 950.0 | 21.2 | 1280.2 | 36.2 |
| Cosolopa | 1271.7 | 1244.7 | 312.0 | 0.9 | 5.8 | 0.25 | 1239.0 | 1072.0 | 953.0 | 821.0 | 599.0 | 376.0 | 19.7 | 686.0 | 36.1 |
| Cosoltepec | 484.2 | 484.0 | 108.3 | 0.6 | 4.7 | 0.22 | 471.0 | 411.0 | 373.0 | 336.0 | 286.0 | 248.0 | 11.8 | 327.9 | 23.1 |
| Cuiclapam de Guerrero | 662.4 | 631.5 | 151.5 | 0.4 | 3.6 | 0.23 | 622.0 | 531.0 | 470.0 | 391.0 | 259.0 | 154.0 | 15.7 | 350.3 | 26.8 |
| Cuyamecalco Villa de Zaragoza | 650.5 | 635.6 | 174.7 | 0.7 | 5.0 | 0.27 | 646.0 | 519.0 | 436.0 | 355.0 | 247.0 | 163.0 | 13.8 | 313.0 | 28.6 |
| Chahuities | 1638.1 | 1510.3 | 477.9 | 0.8 | 3.0 | 0.29 | 1500.0 | 1275.0 | 1143.0 | 1016.0 | 841.0 | 699.0 | 9.1 | 989.3 | 23.0 |
| Chalcatongo de Hidalgo | 923.1 | 898.8 | 215.7 | 0.6 | 5.5 | 0.23 | 920.0 | 773.0 | 669.0 | 558.0 | 383.0 | 216.0 | 20.7 | 437.0 | 38.6 |
| Chiquihuitlán de Benito Juárez | 1379.8 | 1339.8 | 409.8 | 1.5 | 7.2 | 0.30 | 1320.0 | 1051.0 | 847.0 | 599.0 | 122.0 | 0.0 | 9.6 | 650.7 | 17.6 |
| Eloxochitlán de Flores Magón | 3323.9 | 3204.9 | 637.5 | 0.5 | 4.3 | 0.19 | 3160.0 | 2887.0 | 2631.0 | 2199.0 | 1526.0 | 1019.0 | 19.1 | 1914.2 | 29.5 |
| Espinal, El | 1012.2 | 958.7 | 271.8 | 0.3 | 2.5 | 0.27 | 964.0 | 779.0 | 677.0 | 580.0 | 454.0 | 358.0 | 10.3 | 567.4 | 21.9 |
| Fresnillo de Trujano | 839.6 | 874.0 | 188.0 | -0.5 | 3.0 | 0.22 | 868.0 | 691.0 | 587.0 | 490.0 | 367.0 | 275.0 | 15.6 | 456.0 | 25.7 |
| Guadalupe de Ramírez | 947.5 | 909.0 | 252.9 | 1.7 | 8.7 | 0.27 | 927.0 | 741.0 | 614.0 | 482.0 | 287.0 | 105.0 | 6.4 | 558.2 | 13.5 |
| Guadalupe Etla | 717.1 | 716.2 | 166.1 | -0.1 | 4.5 | 0.23 | 734.0 | 598.0 | 506.0 | 415.0 | 290.0 | 188.0 | 19.1 | 338.0 | 35.5 |
| Guelatao de Juárez | 830.9 | 828.8 | 169.8 | 0.4 | 3.5 | 0.20 | 816.0 | 685.0 | 592.0 | 491.0 | 343.0 | 222.0 | 10.2 | 513.7 | 17.2 |
| Guevea de Humboldt | 1236.8 | 1186.3 | 395.1 | 1.2 | 6.9 | 0.32 | 1180.0 | 975.0 | 844.0 | 719.0 | 557.0 | 435.0 | 9.8 | 695.8 | 22.8 |
| Heroica Ciudad de Ejutla de Crespo | 657.1 | 656.0 | 152.9 | 1.0 | 5.2 | 0.23 | 642.0 | 563.0 | 511.0 | 463.0 | 400.0 | 352.0 | 18.8 | 398.7 | 50.6 |

Tabla C.149. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Oaxaca.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-------------------------------------|--|---------|----------|--------------|-----|------|--|------------|------------|------------|------------|------------|----------|------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | \bar{X}_n (mm) | (mm) | S(mm) | g | k | Cv | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | decil | $H_p \text{ min}$ (mm) | $H_p \text{ min}$ |
| Heroica Ciudad de Huajuapán de León | 722.5 | 719.2 | 195.4 | 0.0 | 5.6 | 0.27 | 707.0 | 609.0 | 490.0 | 302.0 | 42.0 | 0.0 | 20.4 | 191.7 | 29.4 |
| Heroica Ciudad de Tlaxiaco | 849.1 | 743.9 | 292.8 | 1.6 | 7.4 | 0.34 | 749.0 | 718.0 | 690.0 | 577.0 | 261.0 | 28.0 | 19.4 | 480.4 | 26.4 |
| Huauteppec | 2643.7 | 2658.9 | 413.5 | 0.1 | 3.4 | 0.16 | 2649.0 | 2308.0 | 2071.0 | 1829.0 | 1490.0 | 1217.0 | 11.0 | 1864.7 | 18.1 |
| Huautla de Jiménez | 2643.7 | 2658.9 | 413.5 | 0.1 | 3.4 | 0.16 | 2649.0 | 2308.0 | 2071.0 | 1829.0 | 1490.0 | 1217.0 | 11.0 | 1864.7 | 18.1 |
| Ixpantepec Nieves | 947.1 | 896.0 | 257.8 | 1.6 | 8.4 | 0.27 | 891.0 | 763.0 | 660.0 | 510.0 | 201.0 | 0.0 | 15.4 | 422.2 | 26.8 |
| Ixtlán de Juárez | 2156.2 | 2072.1 | 399.1 | -0.1 | 2.8 | 0.19 | 2096.0 | 1828.0 | 1690.0 | 1562.0 | 1399.0 | 1278.0 | 30.3 | 1329.8 | 74.3 |
| Juchitán de Zaragoza | 1012.2 | 958.7 | 271.8 | 0.3 | 2.5 | 0.27 | 964.0 | 779.0 | 677.0 | 580.0 | 454.0 | 358.0 | 10.3 | 567.4 | 21.9 |
| Loma Bonita | 2500.7 | 2509.9 | 366.6 | 0.8 | 3.7 | 0.15 | 2457.0 | 2252.0 | 2120.0 | 1988.0 | 1802.0 | 1646.0 | 10.8 | 1955.7 | 23.6 |
| Magdalena Apasco | 717.1 | 716.2 | 166.1 | -0.1 | 4.5 | 0.23 | 734.0 | 598.0 | 506.0 | 415.0 | 290.0 | 188.0 | 19.1 | 338.0 | 35.5 |
| Magdalena Jaltepec | 875.0 | 845.0 | 219.9 | 0.1 | 3.2 | 0.25 | 851.0 | 714.0 | 633.0 | 556.0 | 458.0 | 385.0 | 52.5 | 361.5 | 125.1 |
| Magdalena Mixtepec | 646.8 | 621.3 | 190.9 | 0.1 | 5.1 | 0.30 | 624.0 | 559.0 | 419.0 | 267.0 | 72.0 | 0.0 | 22.0 | 147.8 | 34.9 |
| Magdalena Ocotlán | 664.4 | 660.5 | 138.8 | 0.6 | 4.2 | 0.21 | 647.0 | 558.0 | 492.0 | 416.0 | 295.0 | 192.0 | 13.3 | 398.7 | 23.0 |
| Magdalena Peñasco | 1302.6 | 1276.0 | 349.6 | 0.7 | 3.4 | 0.27 | 1241.0 | 1033.0 | 900.0 | 769.0 | 589.0 | 441.0 | 11.8 | 735.0 | 23.9 |
| Magdalena Teitipac | 612.3 | 575.5 | 186.2 | 1.2 | 4.9 | 0.30 | 579.0 | 487.0 | 429.0 | 372.0 | 297.0 | 237.0 | 28.7 | 257.5 | 79.3 |
| Magdalena Tequisistlán | 656.3 | 580.5 | 222.2 | 1.0 | 4.7 | 0.34 | 578.0 | 478.0 | 388.0 | 235.0 | 0.0 | 0.0 | 10.5 | 273.5 | 17.2 |
| Magdalena Tlacotepec | 875.3 | 796.0 | 395.6 | 0.8 | 4.3 | 0.45 | 785.0 | 598.0 | 469.0 | 324.0 | 75.0 | 0.0 | 13.4 | 257.5 | 26.3 |
| Magdalena Yodocono de Porfirio Díaz | 778.2 | 776.8 | 186.3 | 0.1 | 2.6 | 0.24 | 770.0 | 628.0 | 543.0 | 463.0 | 361.0 | 285.0 | 9.5 | 483.9 | 16.7 |
| Magdalena Zahuatlán | 778.2 | 776.8 | 186.3 | 0.1 | 2.6 | 0.24 | 770.0 | 628.0 | 543.0 | 463.0 | 361.0 | 285.0 | 9.5 | 483.9 | 16.7 |
| Mariscala de Juárez | 839.6 | 874.0 | 188.0 | -0.5 | 3.0 | 0.22 | 868.0 | 691.0 | 587.0 | 490.0 | 367.0 | 275.0 | 15.6 | 456.0 | 25.7 |
| Mártires de Tacubaya | 1958.2 | 1967.2 | 405.6 | 0.2 | 3.0 | 0.21 | 1919.0 | 1623.0 | 1447.0 | 1280.0 | 1063.0 | 897.0 | 12.6 | 1234.0 | 24.3 |
| Matías Romero | 2518.9 | 2446.1 | 498.6 | -0.5 | 6.7 | 0.20 | 2475.0 | 2227.0 | 2031.0 | 1782.0 | 1360.0 | 1014.0 | 61.4 | 994.4 | 104.0 |
| Mazatlán Villa de Flores | 2643.7 | 2658.9 | 413.5 | 0.1 | 3.4 | 0.16 | 2649.0 | 2308.0 | 2071.0 | 1829.0 | 1490.0 | 1217.0 | 11.0 | 1864.7 | 18.1 |
| Mesones Hidalgo | 2297.7 | 2388.1 | 443.5 | -0.6 | 3.2 | 0.19 | 2354.0 | 1959.0 | 1710.0 | 1476.0 | 1175.0 | 950.0 | 21.2 | 1280.2 | 36.2 |
| Miahuatlán de Porfirio Díaz | 649.3 | 624.8 | 152.5 | 0.6 | 3.1 | 0.23 | 620.0 | 526.0 | 469.0 | 415.0 | 342.0 | 284.0 | 10.3 | 404.1 | 22.9 |
| Mixistlán de la Reforma | 778.7 | 763.2 | 177.2 | 0.3 | 2.8 | 0.23 | 755.0 | 634.0 | 564.0 | 497.0 | 408.0 | 338.0 | 14.9 | 453.6 | 31.2 |
| Monjas | 619.5 | 598.8 | 147.1 | 0.5 | 3.3 | 0.24 | 594.0 | 503.0 | 446.0 | 389.0 | 309.0 | 242.0 | 11.7 | 371.7 | 24.7 |
| Natividad | 1336.4 | 1352.8 | 262.8 | -0.8 | 5.4 | 0.20 | 1335.0 | 1122.0 | 986.0 | 857.0 | 687.0 | 559.0 | 43.4 | 593.9 | 82.9 |
| Nazareno Etla | 718.2 | 715.6 | 121.7 | -0.3 | 4.0 | 0.17 | 731.0 | 627.0 | 555.0 | 485.0 | 388.0 | 312.0 | 22.1 | 417.9 | 37.9 |
| Nejapa de Madero | 941.3 | 893.2 | 352.9 | 0.5 | 5.4 | 0.37 | 681.6 | 369.6 | 163.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 357.3 | 5.2 |
| Nuevo Zoquiapam | 736.4 | 758.4 | 138.7 | -0.4 | 3.1 | 0.19 | 746.0 | 632.0 | 561.0 | 493.0 | 405.0 | 340.0 | 22.0 | 426.6 | 40.0 |
| Oaxaca de Juárez | 672.7 | 689.3 | 135.0 | 0.4 | 3.1 | 0.20 | 671.0 | 544.0 | 506.0 | 464.0 | 389.0 | 316.0 | 9.0 | 456.4 | 22.2 |
| Ocotlán de Morelos | 664.4 | 660.5 | 138.8 | 0.6 | 4.2 | 0.21 | 647.0 | 558.0 | 492.0 | 416.0 | 295.0 | 192.0 | 13.3 | 398.7 | 23.0 |
| Pe, La | 657.1 | 656.0 | 152.9 | 1.0 | 5.2 | 0.23 | 642.0 | 563.0 | 511.0 | 463.0 | 400.0 | 352.0 | 18.8 | 398.7 | 50.6 |
| Pinotepa de Don Luis | 1535.2 | 1402.2 | 683.0 | 1.3 | 5.1 | 0.44 | 1394.0 | 998.0 | 729.0 | 449.0 | 24.0 | 0.0 | 8.1 | 504.1 | 17.5 |
| Pluma Hidalgo | 932.7 | 868.1 | 301.2 | 0.4 | 4.8 | 0.32 | 910.0 | 712.0 | 584.0 | 459.0 | 291.0 | 159.0 | 32.0 | 233.4 | 67.9 |
| Putla Villa de Guerrero | 2297.7 | 2388.1 | 443.5 | -0.6 | 3.2 | 0.19 | 2354.0 | 1959.0 | 1710.0 | 1476.0 | 1175.0 | 950.0 | 21.2 | 1280.2 | 36.2 |
| Reforma de Pineda | 1277.1 | 1312.6 | 405.5 | 0.6 | 4.6 | 0.32 | 1262.0 | 885.0 | 579.0 | 247.0 | 0.0 | 0.0 | 7.8 | 497.8 | 11.8 |
| Reforma, La | 1915.9 | 1892.9 | 488.4 | 0.7 | 4.0 | 0.25 | 1785.0 | 1415.0 | 1197.0 | 937.0 | 518.0 | 175.0 | 4.8 | 1224.6 | 9.2 |

Tabla C.149. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Oaxaca.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-------------------------------|--|---------|----------|--------------|------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_s(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Reyes Etla | 718.2 | 715.6 | 121.7 | -0.3 | 4.0 | 0.17 | 731.0 | 627.0 | 555.0 | 485.0 | 388.0 | 312.0 | 22.1 | 417.9 | 37.9 |
| Rojas de Cuauhtémoc | 656.7 | 642.0 | 147.0 | 0.7 | 5.2 | 0.22 | 632.0 | 550.0 | 461.0 | 335.0 | 158.0 | 26.0 | 10.7 | 375.9 | 16.1 |
| Salinas Cruz | 823.7 | 752.0 | 351.3 | 1.4 | 5.2 | 0.43 | 737.0 | 567.0 | 446.0 | 309.0 | 63.0 | 0.0 | 6.3 | 379.4 | 14.2 |
| San Agustín Amatengo | 756.0 | 729.8 | 227.4 | 1.7 | 12.7 | 0.30 | 734.0 | 653.0 | 531.0 | 243.0 | 0.0 | 0.0 | 17.0 | 161.9 | 24.1 |
| San Agustín Atenango | 947.1 | 896.0 | 257.8 | 1.6 | 8.4 | 0.27 | 891.0 | 763.0 | 660.0 | 510.0 | 201.0 | 0.0 | 15.4 | 422.2 | 26.8 |
| San Agustín Chayuco | 1527.8 | 1427.1 | 594.6 | 1.6 | 6.7 | 0.39 | 1385.0 | 1128.0 | 950.0 | 753.0 | 403.0 | 11.0 | 7.7 | 735.1 | 21.1 |
| San Agustín De las Juntas | 662.4 | 631.5 | 151.5 | 0.4 | 3.6 | 0.23 | 622.0 | 531.0 | 470.0 | 391.0 | 259.0 | 154.0 | 15.7 | 350.3 | 26.8 |
| San Agustín Etla | 717.1 | 716.2 | 166.1 | -0.1 | 4.5 | 0.23 | 734.0 | 598.0 | 506.0 | 415.0 | 290.0 | 188.0 | 19.1 | 338.0 | 35.5 |
| San Agustín Loxicha | 1203.9 | 1159.3 | 231.3 | 1.0 | 4.6 | 0.19 | 1236.0 | 1052.0 | 932.0 | 817.0 | 669.0 | 558.0 | 7.1 | 899.0 | 12.2 |
| San Agustín Tlaxiotepec | 1302.6 | 1276.0 | 349.6 | 0.7 | 3.4 | 0.27 | 1241.0 | 1033.0 | 900.0 | 769.0 | 589.0 | 441.0 | 11.8 | 735.0 | 23.9 |
| San Agustín Yatateri | 672.7 | 689.3 | 135.0 | 0.4 | 3.1 | 0.20 | 671.0 | 544.0 | 506.0 | 464.0 | 389.0 | 316.0 | 9.0 | 456.4 | 22.2 |
| San Andrés Cabecera Nueva | 1742.1 | 1695.3 | 460.4 | -0.2 | 3.9 | 0.26 | 1702.0 | 1402.0 | 1225.0 | 1059.0 | 847.0 | 689.0 | 21.1 | 886.8 | 42.1 |
| San Andrés Dinicuiti | 663.5 | 664.0 | 128.9 | 0.2 | 3.9 | 0.19 | 663.0 | 566.0 | 504.0 | 444.0 | 367.0 | 308.0 | 14.2 | 424.1 | 25.4 |
| San Andrés Huaxpaltepec | 1535.2 | 1402.2 | 683.0 | 1.3 | 5.1 | 0.44 | 1394.0 | 998.0 | 729.0 | 449.0 | 24.0 | 0.0 | 8.1 | 504.1 | 17.5 |
| San Andrés Huayapam | 672.7 | 689.3 | 135.0 | 0.4 | 3.1 | 0.20 | 671.0 | 544.0 | 506.0 | 464.0 | 389.0 | 316.0 | 9.0 | 456.4 | 22.2 |
| San andrés Ixtlahuaca | 718.2 | 715.6 | 121.7 | -0.3 | 4.0 | 0.17 | 731.0 | 627.0 | 555.0 | 485.0 | 388.0 | 312.0 | 22.1 | 417.9 | 37.9 |
| San Andrés Lagunas | 576.9 | 579.1 | 153.6 | -0.2 | 3.0 | 0.27 | 573.0 | 461.0 | 392.0 | 327.0 | 244.0 | 182.0 | 19.6 | 273.4 | 36.1 |
| San Andrés Nuxiño | 875.0 | 845.0 | 219.9 | 0.1 | 3.2 | 0.25 | 851.0 | 714.0 | 633.0 | 556.0 | 458.0 | 385.0 | 52.5 | 361.5 | 125.1 |
| San Andrés Paxtlán | 1608.1 | 1559.3 | 524.2 | 1.0 | 5.7 | 0.33 | 1544.0 | 1231.0 | 1029.0 | 833.0 | 570.0 | 362.0 | 7.8 | 917.8 | 14.8 |
| San Andrés Sinaxtla | 963.0 | 963.0 | 290.0 | -0.3 | 3.3 | 0.30 | 963.0 | 733.0 | 598.0 | 472.0 | 310.0 | 189.0 | 20.0 | 361.5 | 37.4 |
| San Andrés Solaga | 847.6 | 852.0 | 196.1 | 0.4 | 4.9 | 0.23 | 846.0 | 703.0 | 590.0 | 453.0 | 209.0 | 0.0 | 13.8 | 439.9 | 21.2 |
| San Andrés Teotitlán | 3610.3 | 3574.1 | 555.8 | -0.1 | 2.7 | 0.15 | 3531.0 | 3112.0 | 2882.0 | 2669.0 | 2398.0 | 2196.0 | 16.4 | 2534.3 | 31.4 |
| San Andrés Tepetlapa | 947.5 | 909.0 | 252.9 | 1.7 | 8.7 | 0.27 | 927.0 | 741.0 | 614.0 | 482.0 | 287.0 | 105.0 | 6.4 | 558.2 | 13.5 |
| San Andrés Yaa | 1535.9 | 1453.5 | 451.9 | 2.2 | 11.1 | 0.29 | 1444.0 | 1222.0 | 1026.0 | 704.0 | 9.0 | 0.0 | 8.4 | 828.4 | 16.1 |
| San Andrés Zabache | 657.1 | 656.0 | 152.9 | 1.0 | 5.2 | 0.23 | 642.0 | 563.0 | 511.0 | 463.0 | 400.0 | 352.0 | 18.8 | 398.7 | 50.6 |
| San Andrés Zautla | 718.2 | 715.6 | 121.7 | -0.3 | 4.0 | 0.17 | 731.0 | 627.0 | 555.0 | 485.0 | 388.0 | 312.0 | 22.1 | 417.9 | 37.9 |
| San Antonino Castillo Velasco | 685.1 | 619.1 | 399.9 | 3.7 | 21.3 | 0.58 | 617.0 | 474.0 | 373.0 | 262.0 | 53.0 | 0.0 | 4.4 | 242.1 | 22.4 |
| San Antonino El Alto | 2019.2 | 2077.4 | 357.7 | -0.4 | 4.4 | 0.18 | 2037.0 | 1770.0 | 1596.0 | 1429.0 | 1214.0 | 1053.0 | 27.0 | 1195.5 | 54.2 |
| San Antonino Monteverde | 1088.7 | 1087.0 | 378.7 | 0.6 | 5.4 | 0.35 | 1069.0 | 847.0 | 703.0 | 565.0 | 385.0 | 249.0 | 27.3 | 342.5 | 62.0 |
| San Antonio Acutla | 533.6 | 553.8 | 176.2 | -0.9 | 3.8 | 0.33 | 403.9 | 248.1 | 145.0 | 46.1 | 0.0 | 0.0 | 7.5 | 120.6 | 11.8 |
| San Antonio De la Cal | 662.4 | 631.5 | 151.5 | 0.4 | 3.6 | 0.23 | 622.0 | 531.0 | 470.0 | 391.0 | 259.0 | 154.0 | 15.7 | 350.3 | 26.8 |
| San Antonio Huitepec | 2019.2 | 2077.4 | 357.7 | -0.4 | 4.4 | 0.18 | 2037.0 | 1770.0 | 1596.0 | 1429.0 | 1214.0 | 1053.0 | 27.0 | 1195.5 | 54.2 |
| San Antonio Nanahuatipam | 369.8 | 370.0 | 93.7 | -0.1 | 3.0 | 0.25 | 366.0 | 289.0 | 249.0 | 213.0 | 165.0 | 128.0 | 20.8 | 172.2 | 43.3 |
| San Antonio Sinicahua | 1181.1 | 1191.3 | 201.1 | 0.0 | 3.3 | 0.17 | 1177.0 | 1020.0 | 921.0 | 827.0 | 704.0 | 613.0 | 19.1 | 750.5 | 35.3 |
| San Antonio Tepetlapa | 1958.2 | 1967.2 | 405.6 | 0.2 | 3.0 | 0.21 | 1919.0 | 1623.0 | 1447.0 | 1280.0 | 1063.0 | 897.0 | 12.6 | 1234.0 | 24.3 |
| San Baltazar Chichicapam | 529.7 | 489.3 | 226.5 | 2.6 | 13.6 | 0.43 | 476.0 | 383.0 | 272.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 9.3 | 145.5 | 14.6 |
| San Baltazar Loxicha | 981.3 | 942.0 | 290.5 | 0.2 | 3.1 | 0.30 | 915.0 | 739.0 | 644.0 | 555.0 | 442.0 | 356.0 | 9.5 | 558.5 | 19.5 |
| San Baltazar Yatzechi el Bajo | 822.3 | 827.8 | 177.3 | 0.5 | 5.0 | 0.22 | 819.0 | 687.0 | 578.0 | 440.0 | 205.0 | 8.0 | 12.9 | 439.9 | 20.0 |

Tabla C.149. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Oaxaca.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv. Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_s(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| San Bartolomé Ayautla | 3551.6 | 3609.1 | 454.5 | 0.6 | 4.6 | 0.13 | 3507.0 | 3162.0 | 2859.0 | 2503.0 | 2043.0 | 1699.0 | 8.8 | 2721.8 | 13.0 |
| San Bartolo Coyotepec | 627.5 | 611.2 | 201.9 | 0.0 | 3.6 | 0.32 | 605.0 | 496.0 | 421.0 | 337.0 | 203.0 | 86.0 | 41.3 | 147.8 | 69.9 |
| San Bartolo Soyaltepec | 644.2 | 664.0 | 233.6 | -0.7 | 5.7 | 0.36 | 665.0 | 486.0 | 367.0 | 251.0 | 95.0 | 0.0 | 24.2 | 129.0 | 41.1 |
| San Bartolo Yautepéc | 1052.8 | 1140.8 | 353.5 | 0.2 | 2.6 | 0.34 | 985.0 | 740.0 | 643.0 | 545.0 | 399.0 | 267.0 | 14.1 | 467.5 | 33.3 |
| San Bartolomé Loxicha | 981.3 | 942.0 | 290.5 | 0.2 | 3.1 | 0.30 | 915.0 | 739.0 | 644.0 | 555.0 | 442.0 | 356.0 | 9.5 | 558.5 | 19.5 |
| San Bartolomé Quialana | 601.4 | 566.4 | 240.6 | 2.0 | 10.3 | 0.40 | 575.0 | 414.0 | 299.0 | 170.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 242.1 | 13.8 |
| San Bartolomé Yucuañe | 1072.8 | 1094.2 | 266.0 | -0.1 | 2.7 | 0.25 | 1089.0 | 831.0 | 692.0 | 563.0 | 397.0 | 272.0 | 13.9 | 527.5 | 24.3 |
| San Bartolomé Zoogocho | 847.6 | 852.0 | 196.1 | 0.4 | 4.9 | 0.23 | 846.0 | 703.0 | 590.0 | 453.0 | 209.0 | 0.0 | 13.8 | 439.9 | 21.2 |
| San Bernardo Mixtepec | 1329.1 | 1319.7 | 244.4 | 0.6 | 4.2 | 0.18 | 1326.0 | 1155.0 | 1045.0 | 940.0 | 804.0 | 703.0 | 11.3 | 921.7 | 22.6 |
| San Blas Atempa | 837.6 | 779.8 | 341.3 | 1.3 | 5.4 | 0.41 | 780.0 | 617.0 | 510.0 | 398.0 | 229.0 | 68.0 | 9.3 | 379.4 | 22.4 |
| San Carlos Yautepéc | 813.0 | 839.2 | 254.3 | -0.1 | 2.8 | 0.31 | 811.0 | 596.0 | 475.0 | 361.0 | 213.0 | 99.0 | 26.8 | 203.9 | 52.7 |
| San Cristóbal Amatlán | 753.6 | 741.0 | 225.1 | 0.4 | 3.2 | 0.30 | 725.0 | 544.0 | 435.0 | 323.0 | 165.0 | 35.0 | 9.1 | 355.5 | 16.4 |
| San Cristóbal Amoltepec | 1302.6 | 1276.0 | 349.6 | 0.7 | 3.4 | 0.27 | 1241.0 | 1033.0 | 900.0 | 769.0 | 589.0 | 441.0 | 11.8 | 735.0 | 23.9 |
| San Cristóbal Lachirioag | 847.6 | 852.0 | 196.1 | 0.4 | 4.9 | 0.23 | 846.0 | 703.0 | 590.0 | 453.0 | 209.0 | 0.0 | 13.8 | 439.9 | 21.2 |
| San Cristóbal Suchitlahuaca | 534.1 | 531.8 | 149.9 | 0.3 | 2.7 | 0.28 | 513.0 | 423.0 | 367.0 | 315.0 | 247.0 | 197.0 | 12.2 | 304.5 | 22.9 |
| San Dionisio del Mar | 975.3 | 977.4 | 352.6 | 0.7 | 3.1 | 0.36 | 937.0 | 691.0 | 535.0 | 386.0 | 190.0 | 40.0 | 9.2 | 411.4 | 17.7 |
| San Dionisio Ocotepéc | 426.7 | 431.0 | 126.1 | 0.1 | 3.0 | 0.30 | 416.0 | 330.0 | 285.0 | 226.0 | 125.0 | 45.0 | 25.2 | 145.5 | 41.8 |
| San Dionisio Ocotlán | 664.4 | 660.5 | 138.8 | 0.6 | 4.2 | 0.21 | 647.0 | 558.0 | 492.0 | 416.0 | 295.0 | 192.0 | 13.3 | 398.7 | 23.0 |
| San Esteban Atlatlahuaca | 1439.6 | 1473.3 | 236.0 | -1.5 | 7.0 | 0.16 | 1266.0 | 1057.3 | 919.2 | 786.8 | 615.3 | 486.8 | 24.4 | 636.0 | 44.7 |
| San Felipe Jalapa de Díaz | 3551.6 | 3609.1 | 454.5 | 0.6 | 4.6 | 0.13 | 3507.0 | 3162.0 | 2859.0 | 2503.0 | 2043.0 | 1699.0 | 8.8 | 2721.8 | 13.0 |
| San Felipe Tejalapam | 718.2 | 715.6 | 121.7 | -0.3 | 4.0 | 0.17 | 731.0 | 627.0 | 555.0 | 485.0 | 388.0 | 312.0 | 22.1 | 417.9 | 37.9 |
| San Felipe Usila | 3610.3 | 3574.1 | 555.8 | -0.1 | 2.7 | 0.15 | 3531.0 | 3112.0 | 2882.0 | 2669.0 | 2398.0 | 2196.0 | 16.4 | 2534.3 | 31.4 |
| San Francisco Cahuacúa | 1122.7 | 1123.0 | 275.0 | -0.3 | 4.4 | 0.24 | 1106.0 | 888.0 | 741.0 | 593.0 | 391.0 | 230.0 | 26.6 | 400.0 | 48.0 |
| San Francisco Cajonos | 617.7 | 605.2 | 172.1 | -0.2 | 3.9 | 0.28 | 604.0 | 473.0 | 412.0 | 356.0 | 285.0 | 232.0 | 17.5 | 309.5 | 36.2 |
| San Francisco Chapulapa | 1379.8 | 1339.8 | 409.8 | 1.5 | 7.2 | 0.30 | 1320.0 | 1051.0 | 847.0 | 599.0 | 122.0 | 0.0 | 9.6 | 650.7 | 17.6 |
| San Francisco Chindúa | 963.0 | 963.0 | 290.0 | -0.3 | 3.3 | 0.30 | 963.0 | 733.0 | 598.0 | 472.0 | 310.0 | 189.0 | 20.0 | 361.5 | 37.4 |
| San Francisco Del Mar | 1130.2 | 1031.1 | 325.6 | 0.9 | 4.3 | 0.29 | 1035.0 | 893.0 | 808.0 | 728.0 | 625.0 | 548.0 | 9.3 | 714.3 | 22.5 |
| San Francisco Huehuetlán | 3323.9 | 3204.9 | 637.5 | 0.5 | 4.3 | 0.19 | 3160.0 | 2887.0 | 2631.0 | 2199.0 | 1526.0 | 1019.0 | 19.1 | 1914.2 | 29.5 |
| San Francisco Ixhuatán | 925.6 | 799.7 | 414.6 | 0.7 | 3.6 | 0.45 | 777.0 | 596.0 | 495.0 | 401.0 | 280.0 | 190.0 | 7.5 | 417.9 | 17.6 |
| San Francisco Jaltepetongo | 778.2 | 776.8 | 186.3 | 0.1 | 2.6 | 0.24 | 770.0 | 628.0 | 543.0 | 463.0 | 361.0 | 285.0 | 9.5 | 483.9 | 16.7 |
| San Francisco Lachigolá | 656.7 | 642.0 | 147.0 | 0.7 | 5.2 | 0.22 | 632.0 | 550.0 | 461.0 | 335.0 | 158.0 | 26.0 | 10.7 | 375.9 | 16.1 |
| San Francisco Loqueche | 753.6 | 741.0 | 225.1 | 0.4 | 3.2 | 0.30 | 725.0 | 544.0 | 435.0 | 323.0 | 165.0 | 35.0 | 9.1 | 355.5 | 16.4 |
| San Francisco Nuxaño | 778.2 | 776.8 | 186.3 | 0.1 | 2.6 | 0.24 | 770.0 | 628.0 | 543.0 | 463.0 | 361.0 | 285.0 | 9.5 | 483.9 | 16.7 |
| San Francisco Ozolotepec | 1243.7 | 1167.9 | 366.2 | 1.1 | 5.5 | 0.29 | 1162.0 | 951.0 | 803.0 | 633.0 | 341.0 | 72.0 | 9.3 | 645.8 | 19.0 |
| San Francisco Sola | 756.0 | 729.8 | 227.4 | 1.7 | 12.7 | 0.30 | 734.0 | 653.0 | 531.0 | 243.0 | 0.0 | 0.0 | 17.0 | 161.9 | 24.1 |
| San Francisco Telixtlahuaca | 586.9 | 590.4 | 153.7 | 0.2 | 2.9 | 0.26 | 569.0 | 462.0 | 400.0 | 342.0 | 269.0 | 213.0 | 21.9 | 272.9 | 47.3 |
| San Francisco Teopan | 659.6 | 686.7 | 197.5 | 0.1 | 3.0 | 0.30 | 655.0 | 500.0 | 401.0 | 305.0 | 177.0 | 79.0 | 13.3 | 285.6 | 23.0 |
| San Francisco Tlapancingo | 947.5 | 909.0 | 252.9 | 1.7 | 8.7 | 0.27 | 927.0 | 741.0 | 614.0 | 482.0 | 287.0 | 105.0 | 6.4 | 558.2 | 13.5 |

Tabla C.149. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Oaxaca.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------------------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv. Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| San Gabriel Mixtepec | 981.3 | 942.0 | 290.5 | 0.2 | 3.1 | 0.30 | 915.0 | 739.0 | 644.0 | 555.0 | 442.0 | 356.0 | 9.5 | 558.5 | 19.5 |
| San Ildefonso Amatlán | 1608.1 | 1559.3 | 524.2 | 1.0 | 5.7 | 0.33 | 1544.0 | 1231.0 | 1029.0 | 833.0 | 570.0 | 362.0 | 7.8 | 917.8 | 14.8 |
| San Ildefonso Sola | 1338.1 | 1328.1 | 216.4 | 0.5 | 4.6 | 0.16 | 1329.0 | 1190.0 | 1099.0 | 1013.0 | 902.0 | 818.0 | 18.5 | 929.8 | 39.6 |
| San Ildefonso Villa Alta | 1535.9 | 1453.5 | 451.9 | 2.2 | 11.1 | 0.29 | 1444.0 | 1222.0 | 1026.0 | 704.0 | 9.0 | 0.0 | 8.4 | 828.4 | 16.1 |
| San Jacinto Amilpas | 744.3 | 750.0 | 158.5 | 0.2 | 4.6 | 0.21 | 749.0 | 621.0 | 529.0 | 431.0 | 279.0 | 140.0 | 21.4 | 338.0 | 35.8 |
| San Jacinto Tlacotepec | 2019.2 | 2077.4 | 357.7 | -0.4 | 4.4 | 0.18 | 2037.0 | 1770.0 | 1596.0 | 1429.0 | 1214.0 | 1053.0 | 27.0 | 1195.5 | 54.2 |
| San Jerónimo Coatlán | 824.3 | 834.7 | 216.5 | 1.7 | 10.5 | 0.26 | 817.0 | 688.0 | 601.0 | 514.0 | 388.0 | 277.0 | 8.9 | 496.9 | 22.7 |
| San Jerónimo Silacayoapilla | 734.7 | 734.1 | 239.7 | -1.2 | 6.9 | 0.33 | 558.3 | 346.4 | 206.1 | 71.5 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 47.7 | 22.6 |
| San Jerónimo Sosola | 686.4 | 646.2 | 182.2 | 1.1 | 5.6 | 0.27 | 666.0 | 534.0 | 442.0 | 346.0 | 204.0 | 83.0 | 6.4 | 414.4 | 12.2 |
| San Jerónimo Taviche | 529.7 | 489.3 | 226.5 | 2.6 | 13.6 | 0.43 | 476.0 | 383.0 | 272.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 9.3 | 145.5 | 14.6 |
| San Jerónimo Tecuatl | 3323.9 | 3204.9 | 637.5 | 0.5 | 4.3 | 0.19 | 3160.0 | 2887.0 | 2631.0 | 2199.0 | 1526.0 | 1019.0 | 19.1 | 1914.2 | 29.5 |
| San Jerónimo Tlacochahuaya | 466.0 | 456.5 | 135.0 | 0.1 | 4.3 | 0.29 | 449.0 | 366.0 | 291.0 | 196.0 | 63.0 | 0.0 | 17.5 | 145.5 | 28.3 |
| San Jorge Nuchita | 822.7 | 854.3 | 162.1 | -0.5 | 3.0 | 0.20 | 841.0 | 689.0 | 601.0 | 520.0 | 417.0 | 340.0 | 20.8 | 456.0 | 35.3 |
| San José Ayuquila | 735.3 | 726.3 | 214.2 | -0.3 | 4.4 | 0.29 | 737.0 | 608.0 | 495.0 | 353.0 | 145.0 | 0.0 | 25.8 | 191.7 | 40.8 |
| San José Chiltepec | 2942.0 | 2953.6 | 506.1 | 0.3 | 2.9 | 0.17 | 2875.0 | 2471.0 | 2315.0 | 2126.0 | 1782.0 | 1480.0 | 13.9 | 2025.9 | 26.9 |
| San José del Peñasco | 1608.1 | 1559.3 | 524.2 | 1.0 | 5.7 | 0.33 | 1544.0 | 1231.0 | 1029.0 | 833.0 | 570.0 | 362.0 | 7.8 | 917.8 | 14.8 |
| San José del Progreso | 657.1 | 656.0 | 152.9 | 1.0 | 5.2 | 0.23 | 642.0 | 563.0 | 511.0 | 463.0 | 400.0 | 352.0 | 18.8 | 398.7 | 50.6 |
| San José Estancia Grande | 1958.2 | 1967.2 | 405.6 | 0.2 | 3.0 | 0.21 | 1919.0 | 1623.0 | 1447.0 | 1280.0 | 1063.0 | 897.0 | 12.6 | 1234.0 | 24.3 |
| San José Independencia | 4504.9 | 4471.6 | 858.8 | 0.4 | 4.0 | 0.19 | 4393.0 | 3786.0 | 3332.0 | 2817.0 | 2025.0 | 1371.0 | 15.2 | 2614.1 | 25.6 |
| San José Lachiguirí | 753.6 | 741.0 | 225.1 | 0.4 | 3.2 | 0.30 | 725.0 | 544.0 | 435.0 | 323.0 | 165.0 | 35.0 | 9.1 | 355.5 | 16.4 |
| San José Tenango | 4002.6 | 4046.9 | 655.4 | 0.0 | 3.8 | 0.16 | 4048.0 | 3578.0 | 3205.0 | 2778.0 | 2155.0 | 1667.0 | 12.0 | 2830.5 | 18.4 |
| San Juan Achiutla | 652.0 | 647.4 | 173.9 | 0.8 | 5.1 | 0.27 | 631.0 | 519.0 | 423.0 | 295.0 | 81.0 | 0.0 | 10.3 | 342.5 | 15.8 |
| San Juan Atepec | 874.8 | 858.4 | 206.5 | 0.2 | 3.3 | 0.24 | 850.0 | 743.0 | 673.0 | 599.0 | 488.0 | 389.0 | 34.7 | 453.0 | 64.4 |
| San Juan Bautista Atlatlahuaca | 459.2 | 448.9 | 130.4 | 0.5 | 3.1 | 0.28 | 438.0 | 333.0 | 295.0 | 249.0 | 164.0 | 86.0 | 8.7 | 252.6 | 19.1 |
| San Juan Bautista Coixtlahuaca | 494.3 | 521.8 | 161.0 | 0.2 | 4.0 | 0.33 | 500.0 | 353.0 | 297.0 | 193.0 | 44.0 | 0.0 | 18.7 | 121.6 | 30.9 |
| San Juan Bautista Cuicatlán | 498.3 | 502.9 | 155.8 | 1.4 | 7.4 | 0.31 | 487.0 | 401.0 | 339.0 | 271.0 | 150.0 | 3.0 | 16.5 | 206.1 | 34.5 |
| San Juan Bautista Guelache | 717.1 | 716.2 | 166.1 | -0.1 | 4.5 | 0.23 | 734.0 | 598.0 | 506.0 | 415.0 | 290.0 | 188.0 | 19.1 | 338.0 | 35.5 |
| San Juan Bautista Jayacatlán | 669.8 | 641.3 | 208.6 | 0.9 | 4.7 | 0.31 | 635.0 | 524.0 | 453.0 | 384.0 | 291.0 | 216.0 | 11.6 | 350.0 | 28.1 |
| San Juan Bautista lo de Soto | 1958.2 | 1967.2 | 405.6 | 0.2 | 3.0 | 0.21 | 1919.0 | 1623.0 | 1447.0 | 1280.0 | 1063.0 | 897.0 | 12.6 | 1234.0 | 24.3 |
| San Juan Bautista Suchitepec | 587.7 | 568.2 | 154.7 | 0.4 | 3.5 | 0.26 | 592.0 | 465.0 | 382.0 | 303.0 | 202.0 | 126.0 | 12.6 | 289.0 | 22.7 |
| San Juan Bautista Tlacoatzintepec | 3610.3 | 3574.1 | 555.8 | -0.1 | 2.7 | 0.15 | 3531.0 | 3112.0 | 2882.0 | 2669.0 | 2398.0 | 2196.0 | 16.4 | 2534.3 | 31.4 |
| San Juan Bautista Tlachichilco | 947.5 | 909.0 | 252.9 | 1.7 | 8.7 | 0.27 | 927.0 | 741.0 | 614.0 | 482.0 | 287.0 | 105.0 | 6.4 | 558.2 | 13.5 |
| San Juan Bautista Tuxtepec | 2337.3 | 2373.5 | 578.5 | -0.6 | 4.4 | 0.25 | 2407.0 | 1927.0 | 1593.0 | 1252.0 | 766.0 | 356.0 | 23.8 | 879.9 | 40.7 |
| San Juan Bautista Valle Nacional | 3591.3 | 3537.3 | 555.1 | 0.3 | 3.5 | 0.15 | 3520.0 | 3121.0 | 2863.0 | 2596.0 | 2209.0 | 1889.0 | 9.9 | 2642.5 | 17.8 |
| San Juan Cacahuatepec | 1958.2 | 1967.2 | 405.6 | 0.2 | 3.0 | 0.21 | 1919.0 | 1623.0 | 1447.0 | 1280.0 | 1063.0 | 897.0 | 12.6 | 1234.0 | 24.3 |
| San Juan Cieneguilla | 947.5 | 909.0 | 252.9 | 1.7 | 8.7 | 0.27 | 927.0 | 741.0 | 614.0 | 482.0 | 287.0 | 105.0 | 6.4 | 558.2 | 13.5 |
| San Juan Coatzacoapam | 3308.6 | 3423.6 | 636.0 | -0.1 | 4.6 | 0.19 | 3337.0 | 2820.0 | 2437.0 | 2016.0 | 1370.0 | 816.0 | 16.2 | 1850.1 | 25.7 |
| San Juan Colorado | 1527.8 | 1427.1 | 594.6 | 1.6 | 6.7 | 0.39 | 1385.0 | 1128.0 | 950.0 | 753.0 | 403.0 | 11.0 | 7.7 | 735.1 | 21.1 |

Tabla C.149. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Oaxaca.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------------------------|--|---------|----------|--------------|------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_s(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| San Juan Comaltepec | 2604.7 | 2688.8 | 670.6 | -0.8 | 3.3 | 0.26 | 2717.0 | 2128.0 | 1751.0 | 1392.0 | 928.0 | 581.0 | 18.2 | 1203.5 | 28.9 |
| San Juan Cotzocón | 1874.0 | 1962.9 | 483.7 | -1.0 | 5.5 | 0.26 | 1928.0 | 1573.0 | 1157.0 | 679.0 | 62.0 | 0.0 | 19.0 | 477.3 | 26.9 |
| San Juan Chicomezúchil | 830.9 | 828.8 | 169.8 | 0.4 | 3.5 | 0.20 | 816.0 | 685.0 | 592.0 | 491.0 | 343.0 | 222.0 | 10.2 | 513.7 | 17.2 |
| San Juan Chilateca | 685.1 | 619.1 | 399.9 | 3.7 | 21.3 | 0.58 | 617.0 | 474.0 | 373.0 | 262.0 | 53.0 | 0.0 | 4.4 | 242.1 | 22.4 |
| San Juan De los Cues | 1476.2 | 1638.6 | 397.8 | -0.9 | 4.2 | 0.27 | 1606.0 | 1025.0 | 872.0 | 756.0 | 616.0 | 514.0 | 12.6 | 711.5 | 26.6 |
| San Juan Del Estado | 735.2 | 712.8 | 236.4 | 0.5 | 3.1 | 0.32 | 690.0 | 519.0 | 425.0 | 332.0 | 202.0 | 95.0 | 7.8 | 373.3 | 14.7 |
| San Juan Del Rio | 2070.8 | 2044.1 | 620.8 | 0.3 | 3.2 | 0.30 | 2011.0 | 1564.0 | 1279.0 | 993.0 | 593.0 | 267.0 | 13.0 | 933.3 | 23.1 |
| San Juan Dixui | 1072.8 | 1094.2 | 266.0 | -0.1 | 2.7 | 0.25 | 1089.0 | 831.0 | 692.0 | 563.0 | 397.0 | 272.0 | 13.9 | 527.5 | 24.3 |
| San Juan Evangelista Analco | 874.8 | 858.4 | 206.5 | 0.2 | 3.3 | 0.24 | 850.0 | 743.0 | 673.0 | 599.0 | 488.0 | 389.0 | 34.7 | 453.0 | 64.4 |
| San Juan Guelavía | 558.1 | 530.0 | 169.2 | 1.1 | 6.0 | 0.30 | 526.0 | 436.0 | 367.0 | 275.0 | 105.0 | 0.0 | 12.6 | 257.5 | 22.3 |
| San Juan Guichicovi | 2485.7 | 2510.5 | 353.1 | -0.1 | 2.7 | 0.14 | 2532.0 | 2160.0 | 2043.0 | 1930.0 | 1764.0 | 1619.0 | 20.1 | 1801.5 | 41.3 |
| San Juan Ihualtepec | 947.5 | 909.0 | 252.9 | 1.7 | 8.7 | 0.27 | 927.0 | 741.0 | 614.0 | 482.0 | 287.0 | 105.0 | 6.4 | 558.2 | 13.5 |
| San Juan Juquila Mixes | 2510.8 | 2577.8 | 924.0 | -0.2 | 4.4 | 0.37 | 2591.0 | 1824.0 | 1316.0 | 825.0 | 182.0 | 0.0 | 19.3 | 402.8 | 36.5 |
| San Juan Juquila Vijanos | 1603.3 | 1646.4 | 281.0 | -0.3 | 3.7 | 0.18 | 1617.0 | 1393.0 | 1244.0 | 1097.0 | 899.0 | 744.0 | 21.9 | 961.3 | 37.6 |
| San Juan Lachao | 1180.8 | 1187.7 | 204.5 | 0.0 | 5.0 | 0.17 | 1191.0 | 1016.0 | 897.0 | 776.0 | 606.0 | 464.0 | 18.4 | 687.0 | 32.6 |
| San Juan Lachigalla | 633.6 | 597.8 | 216.0 | 2.7 | 15.0 | 0.34 | 625.0 | 481.0 | 386.0 | 295.0 | 175.0 | 83.0 | 5.9 | 324.8 | 15.9 |
| San Juan Lajarcia | 689.7 | 670.9 | 231.3 | 0.2 | 2.6 | 0.34 | 668.0 | 488.0 | 384.0 | 286.0 | 159.0 | 62.0 | 17.7 | 203.9 | 36.1 |
| San Juan Lalana | 2690.6 | 2745.0 | 601.3 | -0.4 | 3.0 | 0.22 | 2248.1 | 1716.5 | 1364.6 | 1027.0 | 590.0 | 262.5 | 6.1 | 1387.0 | 9.6 |
| San Juan Mazatlán | 2430.4 | 2292.1 | 421.1 | 0.5 | 2.4 | 0.17 | 2270.0 | 2093.0 | 1992.0 | 1897.0 | 1777.0 | 1687.0 | 12.6 | 1821.4 | 35.5 |
| San Juan Mixtepec | 1205.1 | 1132.3 | 306.0 | 0.9 | 3.8 | 0.25 | 1118.0 | 960.0 | 859.0 | 746.0 | 555.0 | 375.0 | 13.2 | 696.0 | 26.2 |
| San Juan Mixtepec | 592.1 | 584.7 | 143.4 | 0.7 | 4.7 | 0.24 | 572.0 | 486.0 | 429.0 | 368.0 | 276.0 | 194.0 | 15.2 | 327.4 | 30.6 |
| San Juan Numi | 567.7 | 605.8 | 130.6 | 0.2 | 3.7 | 0.23 | 557.0 | 465.0 | 393.0 | 298.0 | 176.0 | 85.0 | 10.7 | 327.4 | 16.1 |
| San Juan Ozolotepec | 1205.1 | 1132.3 | 306.0 | 0.9 | 3.8 | 0.25 | 1118.0 | 960.0 | 859.0 | 746.0 | 555.0 | 375.0 | 13.2 | 696.0 | 26.2 |
| San Juan Petlapa | 718.5 | 723.9 | 161.9 | -0.4 | 3.8 | 0.23 | 736.0 | 611.0 | 531.0 | 454.0 | 355.0 | 281.0 | 14.2 | 434.1 | 24.0 |
| San Juan Quiahije | 1385.3 | 1407.1 | 233.7 | -0.7 | 5.9 | 0.17 | 1416.0 | 1257.0 | 1122.0 | 947.0 | 658.0 | 424.0 | 31.6 | 677.2 | 47.2 |
| San Juan Quiotepec | 1293.3 | 1255.1 | 306.2 | 0.2 | 3.5 | 0.24 | 1253.0 | 1046.0 | 925.0 | 811.0 | 663.0 | 552.0 | 14.1 | 753.7 | 28.4 |
| San Juan Sayulitepec | 963.0 | 963.0 | 290.0 | -0.3 | 3.3 | 0.30 | 963.0 | 733.0 | 598.0 | 472.0 | 310.0 | 189.0 | 20.0 | 361.5 | 37.4 |
| San Juan Tabaá | 847.6 | 852.0 | 196.1 | 0.4 | 4.9 | 0.23 | 846.0 | 703.0 | 590.0 | 453.0 | 209.0 | 0.0 | 13.8 | 439.9 | 21.2 |
| San Juan Tamazola | 1072.8 | 1094.2 | 266.0 | -0.1 | 2.7 | 0.25 | 1089.0 | 831.0 | 692.0 | 563.0 | 397.0 | 272.0 | 13.9 | 527.5 | 24.3 |
| San Juan Teita | 1147.7 | 1140.1 | 241.4 | -0.5 | 4.6 | 0.21 | 1148.0 | 977.0 | 867.0 | 758.0 | 609.0 | 490.0 | 70.3 | 437.0 | 135.5 |
| San Juan Teitipac | 612.3 | 575.5 | 186.2 | 1.2 | 4.9 | 0.30 | 579.0 | 487.0 | 429.0 | 372.0 | 297.0 | 237.0 | 28.7 | 257.5 | 79.3 |
| San Juan Tepeuxila | 749.8 | 761.3 | 218.5 | 0.0 | 4.5 | 0.29 | 755.0 | 613.0 | 418.0 | 213.0 | 0.0 | 0.0 | 14.3 | 207.4 | 20.4 |
| San Juan Teposcolula | 623.1 | 627.8 | 163.7 | -0.3 | 3.2 | 0.26 | 621.0 | 499.0 | 426.0 | 358.0 | 271.0 | 206.0 | 24.9 | 273.4 | 48.7 |
| San Juan Yaeé | 2101.9 | 2041.0 | 345.7 | 0.3 | 3.0 | 0.16 | 2059.0 | 1824.0 | 1689.0 | 1561.0 | 1394.0 | 1267.0 | 16.5 | 1467.6 | 33.4 |
| San Juan Yatzona | 2101.9 | 2041.0 | 345.7 | 0.3 | 3.0 | 0.16 | 2059.0 | 1824.0 | 1689.0 | 1561.0 | 1394.0 | 1267.0 | 16.5 | 1467.6 | 33.4 |
| San Juan Yucuita | 963.0 | 963.0 | 290.0 | -0.3 | 3.3 | 0.30 | 963.0 | 733.0 | 598.0 | 472.0 | 310.0 | 189.0 | 20.0 | 361.5 | 37.4 |
| San Lorenzo | 1535.2 | 1402.2 | 683.0 | 1.3 | 5.1 | 0.44 | 1394.0 | 998.0 | 729.0 | 449.0 | 24.0 | 0.0 | 8.1 | 504.1 | 17.5 |
| San Lorenzo Albarradas | 739.6 | 744.8 | 237.9 | 0.2 | 3.2 | 0.32 | 732.0 | 556.0 | 443.0 | 333.0 | 186.0 | 71.0 | 22.5 | 203.9 | 44.9 |

Tabla C.149. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Oaxaca.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_s(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| San Lorenzo Cacaotepec | 744.3 | 750.0 | 158.5 | 0.2 | 4.6 | 0.21 | 749.0 | 621.0 | 529.0 | 431.0 | 279.0 | 140.0 | 21.4 | 338.0 | 35.8 |
| San Lorenzo Cuauhecuititla | 3323.9 | 3204.9 | 637.5 | 0.5 | 4.3 | 0.19 | 3160.0 | 2887.0 | 2631.0 | 2199.0 | 1526.0 | 1019.0 | 19.1 | 1914.2 | 29.5 |
| San Lorenzo Texmelucan | 2019.2 | 2077.4 | 357.7 | -0.4 | 4.4 | 0.18 | 2037.0 | 1770.0 | 1596.0 | 1429.0 | 1214.0 | 1053.0 | 27.0 | 1195.5 | 54.2 |
| San Lorenzo Victoria | 822.7 | 854.3 | 162.1 | -0.5 | 3.0 | 0.20 | 841.0 | 689.0 | 601.0 | 520.0 | 417.0 | 340.0 | 20.8 | 456.0 | 35.3 |
| San Lucas Camotlán | 1667.1 | 1666.4 | 539.4 | -0.3 | 4.2 | 0.32 | 1675.0 | 1453.0 | 1064.0 | 642.0 | 102.0 | 0.0 | 21.6 | 344.5 | 33.0 |
| San Lucas Ojitlán | 3703.5 | 3729.6 | 639.4 | 0.3 | 5.8 | 0.17 | 3726.0 | 3292.0 | 3008.0 | 2736.0 | 2385.0 | 2121.0 | 49.6 | 2025.9 | 128.7 |
| San Lucas Quiavini | 601.4 | 566.4 | 240.6 | 2.0 | 10.3 | 0.40 | 575.0 | 414.0 | 299.0 | 170.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 242.1 | 13.8 |
| San Lucas Zoquiapam | 2643.7 | 2658.9 | 413.5 | 0.1 | 3.4 | 0.16 | 2649.0 | 2308.0 | 2071.0 | 1829.0 | 1490.0 | 1217.0 | 11.0 | 1864.7 | 18.1 |
| San Luis Amatlán | 599.3 | 576.5 | 161.4 | 0.6 | 3.1 | 0.27 | 573.0 | 467.0 | 399.0 | 330.0 | 235.0 | 156.0 | 12.9 | 310.8 | 24.3 |
| San Marcial Ozolotepec | 1207.0 | 1176.8 | 258.3 | 1.1 | 6.2 | 0.21 | 1201.0 | 1049.0 | 937.0 | 808.0 | 583.0 | 369.0 | 15.9 | 722.7 | 29.3 |
| San Marcos Arteaga | 1044.3 | 1015.0 | 243.8 | 0.4 | 5.9 | 0.23 | 1003.0 | 889.0 | 788.0 | 637.0 | 389.0 | 198.0 | 27.6 | 424.3 | 44.0 |
| San Martín de los Cansecos | 657.1 | 656.0 | 152.9 | 1.0 | 5.2 | 0.23 | 642.0 | 563.0 | 511.0 | 463.0 | 400.0 | 352.0 | 18.8 | 398.7 | 50.6 |
| San Martín Huamelulpan | 652.0 | 647.4 | 173.9 | 0.8 | 5.1 | 0.27 | 631.0 | 519.0 | 423.0 | 295.0 | 81.0 | 0.0 | 10.3 | 342.5 | 15.8 |
| San Martín Itunyoso | 592.1 | 584.7 | 143.4 | 0.7 | 4.7 | 0.24 | 572.0 | 486.0 | 429.0 | 368.0 | 276.0 | 194.0 | 15.2 | 327.4 | 30.6 |
| San Martín Lachilá | 657.1 | 656.0 | 152.9 | 1.0 | 5.2 | 0.23 | 642.0 | 563.0 | 511.0 | 463.0 | 400.0 | 352.0 | 18.8 | 398.7 | 50.6 |
| San Martín Peras | 947.1 | 896.0 | 257.8 | 1.6 | 8.4 | 0.27 | 891.0 | 763.0 | 660.0 | 510.0 | 201.0 | 0.0 | 15.4 | 422.2 | 26.8 |
| San Martín Tilcajete | 685.1 | 619.1 | 399.9 | 3.7 | 21.3 | 0.58 | 617.0 | 474.0 | 373.0 | 262.0 | 53.0 | 0.0 | 4.4 | 242.1 | 22.4 |
| San Martín Toxpalan | 1476.2 | 1638.6 | 397.8 | -0.9 | 4.2 | 0.27 | 1606.0 | 1025.0 | 872.0 | 756.0 | 616.0 | 514.0 | 12.6 | 711.5 | 26.6 |
| San Martín Zacatepec | 685.7 | 705.5 | 202.5 | -1.7 | 8.8 | 0.30 | 717.0 | 554.0 | 445.0 | 342.0 | 207.0 | 106.0 | 78.7 | 47.7 | 149.9 |
| San Mateo Cajonos | 729.2 | 690.2 | 198.3 | 0.2 | 5.2 | 0.27 | 703.0 | 577.0 | 497.0 | 421.0 | 320.0 | 242.0 | 17.7 | 363.8 | 33.5 |
| San Mateo del Mar | 925.6 | 799.7 | 414.6 | 0.7 | 3.6 | 0.45 | 777.0 | 596.0 | 495.0 | 401.0 | 280.0 | 190.0 | 7.5 | 417.9 | 17.6 |
| San Mateo Etlatongo | 778.2 | 776.8 | 186.3 | 0.1 | 2.6 | 0.24 | 770.0 | 628.0 | 543.0 | 463.0 | 361.0 | 285.0 | 9.5 | 483.9 | 16.7 |
| San Mateo Nejapam | 947.5 | 909.0 | 252.9 | 1.7 | 8.7 | 0.27 | 927.0 | 741.0 | 614.0 | 482.0 | 287.0 | 105.0 | 6.4 | 558.2 | 13.5 |
| San Mateo Peñasco | 1147.7 | 1140.1 | 241.4 | -0.5 | 4.6 | 0.21 | 1148.0 | 977.0 | 867.0 | 758.0 | 609.0 | 490.0 | 70.3 | 437.0 | 135.5 |
| San Mateo Piñas | 1338.7 | 1271.7 | 519.3 | 0.0 | 5.2 | 0.39 | 1345.0 | 966.0 | 717.0 | 470.0 | 132.0 | 0.0 | 24.2 | 170.5 | 45.2 |
| San Mateo Río Hondo | 1608.1 | 1559.3 | 524.2 | 1.0 | 5.7 | 0.33 | 1544.0 | 1231.0 | 1029.0 | 833.0 | 570.0 | 362.0 | 7.8 | 917.8 | 14.8 |
| San Mateo Sindihui | 1125.1 | 1111.2 | 224.9 | 0.1 | 2.9 | 0.20 | 1114.0 | 977.0 | 893.0 | 814.0 | 712.0 | 636.0 | 24.8 | 709.6 | 51.2 |
| San Mateo Tlapiltepec | 591.1 | 548.8 | 214.9 | 0.7 | 4.1 | 0.36 | 563.0 | 439.0 | 359.0 | 278.0 | 162.0 | 63.0 | 17.8 | 198.4 | 38.0 |
| San Mateo Yoloxochitlán | 3323.9 | 3204.9 | 637.5 | 0.5 | 4.3 | 0.19 | 3160.0 | 2887.0 | 2631.0 | 2199.0 | 1526.0 | 1019.0 | 19.1 | 1914.2 | 29.5 |
| San Melchor Betaza | 1535.9 | 1453.5 | 451.9 | 2.2 | 11.1 | 0.29 | 1444.0 | 1222.0 | 1026.0 | 704.0 | 9.0 | 0.0 | 8.4 | 828.4 | 16.1 |
| San Miguel Achiotla | 652.0 | 647.4 | 173.9 | 0.8 | 5.1 | 0.27 | 631.0 | 519.0 | 423.0 | 295.0 | 81.0 | 0.0 | 10.3 | 342.5 | 15.8 |
| San Miguel Ahuehuetitlán | 947.5 | 909.0 | 252.9 | 1.7 | 8.7 | 0.27 | 927.0 | 741.0 | 614.0 | 482.0 | 287.0 | 105.0 | 6.4 | 558.2 | 13.5 |
| San Miguel Aloápam | 746.2 | 727.3 | 202.4 | 0.7 | 4.1 | 0.27 | 732.0 | 591.0 | 497.0 | 404.0 | 277.0 | 174.0 | 11.3 | 393.3 | 21.7 |
| San Miguel Amatitlán | 839.6 | 874.0 | 188.0 | -0.5 | 3.0 | 0.22 | 868.0 | 691.0 | 587.0 | 490.0 | 367.0 | 275.0 | 15.6 | 456.0 | 25.7 |
| San Miguel Amatlán | 995.8 | 1000.0 | 182.3 | -0.2 | 2.6 | 0.18 | 991.0 | 859.0 | 781.0 | 707.0 | 613.0 | 543.0 | 19.0 | 647.3 | 35.8 |
| San Miguel Coatlán | 1608.1 | 1559.3 | 524.2 | 1.0 | 5.7 | 0.33 | 1544.0 | 1231.0 | 1029.0 | 833.0 | 570.0 | 362.0 | 7.8 | 917.8 | 14.8 |
| San Miguel Chichahua | 480.5 | 473.8 | 159.8 | 0.2 | 3.9 | 0.33 | 465.0 | 362.0 | 292.0 | 215.0 | 99.0 | 0.0 | 21.6 | 136.5 | 37.8 |
| San Miguel Chimalapa | 988.0 | 1055.1 | 302.5 | 0.1 | 4.2 | 0.31 | 1007.0 | 761.0 | 590.0 | 414.0 | 160.0 | 0.0 | 10.1 | 458.7 | 16.8 |

Tabla C.149. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Oaxaca.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|--------------------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_2(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| San Miguel Del Puerto | 1348.1 | 1376.7 | 507.2 | -0.4 | 4.6 | 0.38 | 1345.0 | 989.0 | 765.0 | 552.0 | 277.0 | 72.0 | 36.6 | 170.5 | 71.7 |
| San Miguel Del Río | 768.6 | 773.0 | 146.1 | 0.3 | 3.7 | 0.19 | 764.0 | 653.0 | 571.0 | 480.0 | 344.0 | 233.0 | 11.5 | 489.1 | 18.7 |
| San Miguel Ejutla | 657.1 | 656.0 | 152.9 | 1.0 | 5.2 | 0.23 | 642.0 | 563.0 | 511.0 | 463.0 | 400.0 | 352.0 | 18.8 | 398.7 | 50.6 |
| San Miguel El Grande | 949.4 | 962.9 | 195.8 | 0.3 | 7.2 | 0.21 | 956.0 | 824.0 | 711.0 | 546.0 | 213.0 | 0.0 | 19.6 | 437.0 | 27.9 |
| San Miguel Huautla | 420.0 | 430.1 | 132.0 | 0.3 | 4.3 | 0.31 | 421.0 | 318.0 | 241.0 | 156.0 | 22.0 | 0.0 | 13.7 | 144.0 | 21.8 |
| San Miguel Mixtepec | 2019.2 | 2077.4 | 357.7 | -0.4 | 4.4 | 0.18 | 2037.0 | 1770.0 | 1596.0 | 1429.0 | 1214.0 | 1053.0 | 27.0 | 1195.5 | 54.2 |
| San Miguel Panixtlahuaca | 1315.6 | 1327.8 | 231.0 | 0.1 | 3.9 | 0.18 | 1145.6 | 941.4 | 806.2 | 676.5 | 508.7 | 382.9 | 5.8 | 800.1 | 10.3 |
| San Miguel Peras | 646.8 | 621.3 | 190.9 | 0.1 | 5.1 | 0.30 | 624.0 | 559.0 | 419.0 | 267.0 | 72.0 | 0.0 | 22.0 | 147.8 | 34.9 |
| San Miguel Piedras | 1072.8 | 1094.2 | 266.0 | -0.1 | 2.7 | 0.25 | 1089.0 | 831.0 | 692.0 | 563.0 | 397.0 | 272.0 | 13.9 | 527.5 | 24.3 |
| San Miguel Quetzaltepec | 2072.3 | 2179.6 | 694.5 | -0.5 | 3.5 | 0.34 | 2137.0 | 1550.0 | 1174.0 | 814.0 | 349.0 | 0.0 | 28.0 | 344.5 | 50.4 |
| San Miguel Santa Flor | 1379.8 | 1339.8 | 409.8 | 1.5 | 7.2 | 0.30 | 1320.0 | 1051.0 | 847.0 | 599.0 | 122.0 | 0.0 | 9.6 | 650.7 | 17.6 |
| San Miguel Soyaltepec | 2778.0 | 2705.9 | 746.8 | 0.2 | 6.9 | 0.27 | 2714.0 | 2287.0 | 1960.0 | 1555.0 | 842.0 | 218.0 | 43.1 | 509.8 | 72.6 |
| San Miguel Suchixtepec | 1207.0 | 1176.8 | 258.3 | 1.1 | 6.2 | 0.21 | 1201.0 | 1049.0 | 937.0 | 808.0 | 583.0 | 369.0 | 15.9 | 722.7 | 29.3 |
| San Miguel Tecomatlán | 778.2 | 776.8 | 186.3 | 0.1 | 2.6 | 0.24 | 770.0 | 628.0 | 543.0 | 463.0 | 361.0 | 285.0 | 9.5 | 483.9 | 16.7 |
| San Miguel Tenango | 946.8 | 890.5 | 259.0 | 0.6 | 3.7 | 0.27 | 911.0 | 745.0 | 642.0 | 541.0 | 408.0 | 304.0 | 13.3 | 493.0 | 28.0 |
| San Miguel Tequixtepec | 502.1 | 481.7 | 191.6 | -0.1 | 2.7 | 0.38 | 488.0 | 330.0 | 234.0 | 143.0 | 26.0 | 0.0 | 10.3 | 169.0 | 16.4 |
| San Miguel Tilquiapam | 529.7 | 489.3 | 226.5 | 2.6 | 13.6 | 0.43 | 476.0 | 383.0 | 272.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 9.3 | 145.5 | 14.6 |
| San Miguel Tlacamama | 1535.2 | 1402.2 | 683.0 | 1.3 | 5.1 | 0.44 | 1394.0 | 998.0 | 729.0 | 449.0 | 24.0 | 0.0 | 8.1 | 504.1 | 17.5 |
| San Miguel Tlacotepec | 592.1 | 584.7 | 143.4 | 0.7 | 4.7 | 0.24 | 572.0 | 486.0 | 429.0 | 368.0 | 276.0 | 194.0 | 15.2 | 327.4 | 30.6 |
| San Miguel Tulancingo | 562.3 | 496.5 | 219.4 | 1.0 | 4.2 | 0.39 | 487.0 | 382.0 | 314.0 | 231.0 | 77.0 | 0.0 | 8.0 | 248.5 | 17.6 |
| San Miguel Yotao | 1336.4 | 1352.8 | 262.8 | -0.8 | 5.4 | 0.20 | 1335.0 | 1122.0 | 986.0 | 857.0 | 687.0 | 559.0 | 43.4 | 593.9 | 82.9 |
| San Nicolás | 649.3 | 624.8 | 152.5 | 0.6 | 3.1 | 0.23 | 620.0 | 526.0 | 469.0 | 415.0 | 342.0 | 284.0 | 10.3 | 404.1 | 22.9 |
| San Nicolás Hidalgo | 822.7 | 854.3 | 162.1 | -0.5 | 3.0 | 0.20 | 841.0 | 689.0 | 601.0 | 520.0 | 417.0 | 340.0 | 20.8 | 456.0 | 35.3 |
| San Pablo Coatlán | 824.3 | 834.7 | 216.5 | 1.7 | 10.5 | 0.26 | 817.0 | 688.0 | 601.0 | 514.0 | 388.0 | 277.0 | 8.9 | 496.9 | 22.7 |
| San Pablo Cuatro Venados | 646.8 | 621.3 | 190.9 | 0.1 | 5.1 | 0.30 | 624.0 | 559.0 | 419.0 | 267.0 | 72.0 | 0.0 | 22.0 | 147.8 | 34.9 |
| San Pablo Etla | 717.1 | 716.2 | 166.1 | -0.1 | 4.5 | 0.23 | 734.0 | 598.0 | 506.0 | 415.0 | 290.0 | 188.0 | 19.1 | 338.0 | 35.5 |
| San Pablo Huitzo | 735.2 | 712.8 | 236.4 | 0.5 | 3.1 | 0.32 | 690.0 | 519.0 | 425.0 | 332.0 | 202.0 | 95.0 | 7.8 | 373.3 | 14.7 |
| San Pablo Huixtepec | 627.5 | 611.2 | 201.9 | 0.0 | 3.6 | 0.32 | 605.0 | 496.0 | 421.0 | 337.0 | 203.0 | 86.0 | 41.3 | 147.8 | 69.9 |
| San Pablo Macuiltianguis | 958.8 | 910.1 | 226.6 | 0.6 | 4.2 | 0.24 | 923.0 | 787.0 | 697.0 | 604.0 | 463.0 | 340.0 | 13.8 | 552.5 | 28.5 |
| San Pablo Tlajaltepec | 923.1 | 898.8 | 215.7 | 0.6 | 5.5 | 0.23 | 920.0 | 773.0 | 669.0 | 558.0 | 383.0 | 216.0 | 20.7 | 437.0 | 38.6 |
| San Pablo Villa de Mitla | 1334.0 | 1334.0 | 311.5 | -0.3 | 3.5 | 0.23 | 1333.0 | 1101.0 | 964.0 | 834.0 | 667.0 | 541.0 | 23.8 | 681.8 | 46.1 |
| San Pablo Yaganiza | 729.2 | 690.2 | 198.3 | 0.2 | 5.2 | 0.27 | 703.0 | 577.0 | 497.0 | 421.0 | 320.0 | 242.0 | 17.7 | 363.8 | 33.5 |
| San Pedro Amuzgos | 1958.2 | 1967.2 | 405.6 | 0.2 | 3.0 | 0.21 | 1919.0 | 1623.0 | 1447.0 | 1280.0 | 1063.0 | 897.0 | 12.6 | 1234.0 | 24.3 |
| San Pedro Apóstol | 664.4 | 660.5 | 138.8 | 0.6 | 4.2 | 0.21 | 647.0 | 558.0 | 492.0 | 416.0 | 295.0 | 192.0 | 13.3 | 398.7 | 23.0 |
| San Pedro Atoyac | 1555.2 | 1554.6 | 283.0 | 0.1 | 3.7 | 0.18 | 1571.0 | 1401.0 | 1173.0 | 936.0 | 634.0 | 408.0 | 11.4 | 1009.7 | 16.1 |
| San Pedro Cajonos | 617.7 | 605.2 | 172.1 | -0.2 | 3.9 | 0.28 | 604.0 | 473.0 | 412.0 | 356.0 | 285.0 | 232.0 | 17.5 | 309.5 | 36.2 |
| San Pedro Comitancillo | 875.3 | 796.0 | 395.6 | 0.8 | 4.3 | 0.45 | 785.0 | 598.0 | 469.0 | 324.0 | 75.0 | 0.0 | 13.4 | 257.5 | 26.3 |
| San Pedro Coxcattepec Cántaros | 536.5 | 510.3 | 210.9 | 0.8 | 4.7 | 0.39 | 534.0 | 421.0 | 348.0 | 278.0 | 186.0 | 115.0 | 19.0 | 190.5 | 47.7 |

Tabla C.149. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Oaxaca.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------------------------------|--|---------|----------|--------------|------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| San Pedro El Alto | 1203.9 | 1159.3 | 231.3 | 1.0 | 4.6 | 0.19 | 1236.0 | 1052.0 | 932.0 | 817.0 | 669.0 | 558.0 | 7.1 | 899.0 | 12.2 |
| San Pedro Huamelula | 946.8 | 890.5 | 259.0 | 0.6 | 3.7 | 0.27 | 911.0 | 745.0 | 642.0 | 541.0 | 408.0 | 304.0 | 13.3 | 493.0 | 28.0 |
| San Pedro Huilotepec | 823.7 | 752.0 | 351.3 | 1.4 | 5.2 | 0.43 | 737.0 | 567.0 | 446.0 | 309.0 | 63.0 | 0.0 | 6.3 | 379.4 | 14.2 |
| San Pedro Ixcatlán | 3140.1 | 3269.1 | 635.8 | -0.7 | 4.0 | 0.20 | 2672.3 | 2110.2 | 1738.1 | 1381.1 | 919.1 | 572.8 | 7.9 | 1618.1 | 12.6 |
| San Pedro Ixtlahuaca | 744.3 | 750.0 | 158.5 | 0.2 | 4.6 | 0.21 | 749.0 | 621.0 | 529.0 | 431.0 | 279.0 | 140.0 | 21.4 | 338.0 | 35.8 |
| San Pedro Jaltepetongo | 513.1 | 509.0 | 175.9 | 1.3 | 6.8 | 0.34 | 484.0 | 382.0 | 307.0 | 215.0 | 49.0 | 0.0 | 10.6 | 205.5 | 21.3 |
| San Pedro Jicaván | 1555.2 | 1554.6 | 283.0 | 0.1 | 3.7 | 0.18 | 1571.0 | 1401.0 | 1173.0 | 936.0 | 634.0 | 408.0 | 11.4 | 1009.7 | 16.1 |
| San Pedro Jocotipac | 499.0 | 504.1 | 172.1 | 1.4 | 6.7 | 0.34 | 486.0 | 393.0 | 333.0 | 275.0 | 200.0 | 143.0 | 19.8 | 187.6 | 58.1 |
| San Pedro Juchatengo | 1180.8 | 1187.7 | 204.5 | 0.0 | 5.0 | 0.17 | 1191.0 | 1016.0 | 897.0 | 776.0 | 606.0 | 464.0 | 18.4 | 687.0 | 32.6 |
| San Pedro Mártir | 664.4 | 660.5 | 138.8 | 0.6 | 4.2 | 0.21 | 647.0 | 558.0 | 492.0 | 416.0 | 295.0 | 192.0 | 13.3 | 398.7 | 23.0 |
| San Pedro Mártir Quiachapa | 689.7 | 670.9 | 231.3 | 0.2 | 2.6 | 0.34 | 668.0 | 488.0 | 384.0 | 286.0 | 159.0 | 62.0 | 17.7 | 203.9 | 36.1 |
| San Pedro Mártir Yucuxaco | 1088.7 | 1087.0 | 378.7 | 0.6 | 5.4 | 0.35 | 1069.0 | 847.0 | 703.0 | 565.0 | 385.0 | 249.0 | 27.3 | 342.5 | 62.0 |
| San Pedro Mixtepec (Juquila) | 981.3 | 942.0 | 290.5 | 0.2 | 3.1 | 0.30 | 915.0 | 739.0 | 644.0 | 555.0 | 442.0 | 356.0 | 9.5 | 558.5 | 19.5 |
| San Pedro Mixtepec (Miahuatlán) | 1205.1 | 1132.3 | 306.0 | 0.9 | 3.8 | 0.25 | 1118.0 | 960.0 | 859.0 | 746.0 | 555.0 | 375.0 | 13.2 | 696.0 | 26.2 |
| San Pedro Molinos | 923.1 | 898.8 | 215.7 | 0.6 | 5.5 | 0.23 | 920.0 | 773.0 | 669.0 | 558.0 | 383.0 | 216.0 | 20.7 | 437.0 | 38.6 |
| San Pedro Nopala | 555.5 | 581.7 | 171.6 | -0.7 | 3.6 | 0.31 | 582.0 | 416.0 | 325.0 | 241.0 | 134.0 | 55.0 | 22.6 | 163.5 | 38.8 |
| San Pedro Ocopetatlillo | 3323.9 | 3204.9 | 637.5 | 0.5 | 4.3 | 0.19 | 3160.0 | 2887.0 | 2631.0 | 2199.0 | 1526.0 | 1019.0 | 19.1 | 1914.2 | 29.5 |
| San Pedro Ocoatepec | 2072.3 | 2179.6 | 694.5 | -0.5 | 3.5 | 0.34 | 2137.0 | 1550.0 | 1174.0 | 814.0 | 349.0 | 0.0 | 28.0 | 344.5 | 50.4 |
| San Pedro Pochutla | 932.7 | 868.1 | 301.2 | 0.4 | 4.8 | 0.32 | 910.0 | 712.0 | 584.0 | 459.0 | 291.0 | 159.0 | 32.0 | 233.4 | 67.9 |
| San Pedro Quiatoni | 739.6 | 744.8 | 237.9 | 0.2 | 3.2 | 0.32 | 732.0 | 556.0 | 443.0 | 333.0 | 186.0 | 71.0 | 22.5 | 203.9 | 44.9 |
| San Pedro Sochiapam | 1005.9 | 971.2 | 380.1 | 0.8 | 5.2 | 0.38 | 967.0 | 747.0 | 600.0 | 451.0 | 235.0 | 46.0 | 26.1 | 207.4 | 55.7 |
| San Pedro Tapanatepec | 1638.1 | 1510.3 | 477.9 | 0.8 | 3.0 | 0.29 | 1500.0 | 1275.0 | 1143.0 | 1016.0 | 841.0 | 699.0 | 9.1 | 989.3 | 23.0 |
| San Pedro Taviche | 633.6 | 597.8 | 216.0 | 2.7 | 15.0 | 0.34 | 625.0 | 481.0 | 386.0 | 295.0 | 175.0 | 83.0 | 5.9 | 324.8 | 15.9 |
| San Pedro Teozacoalco | 923.1 | 898.8 | 215.7 | 0.6 | 5.5 | 0.23 | 920.0 | 773.0 | 669.0 | 558.0 | 383.0 | 216.0 | 20.7 | 437.0 | 38.6 |
| San Pedro Teutila | 3551.6 | 3609.1 | 454.5 | 0.6 | 4.6 | 0.13 | 3507.0 | 3162.0 | 2859.0 | 2503.0 | 2043.0 | 1699.0 | 8.8 | 2721.8 | 13.0 |
| San Pedro Tidaá | 778.2 | 776.8 | 186.3 | 0.1 | 2.6 | 0.24 | 770.0 | 628.0 | 543.0 | 463.0 | 361.0 | 285.0 | 9.5 | 483.9 | 16.7 |
| San Pedro Topiletepec | 778.2 | 776.8 | 186.3 | 0.1 | 2.6 | 0.24 | 770.0 | 628.0 | 543.0 | 463.0 | 361.0 | 285.0 | 9.5 | 483.9 | 16.7 |
| San Pedro Totolapa | 426.7 | 431.0 | 126.1 | 0.1 | 3.0 | 0.30 | 416.0 | 330.0 | 285.0 | 226.0 | 125.0 | 45.0 | 25.2 | 145.5 | 41.8 |
| San Pedro y San Pablo Ayutla | 1334.0 | 1334.0 | 311.5 | -0.3 | 3.5 | 0.23 | 1333.0 | 1101.0 | 964.0 | 834.0 | 667.0 | 541.0 | 23.8 | 681.8 | 46.1 |
| San Pedro y San Pablo Teposcolula | 623.1 | 627.8 | 163.7 | -0.3 | 3.2 | 0.26 | 621.0 | 499.0 | 426.0 | 358.0 | 271.0 | 206.0 | 24.9 | 273.4 | 48.7 |
| San Pedro y San Pablo Tequixtepec | 484.2 | 484.0 | 108.3 | 0.6 | 4.7 | 0.22 | 471.0 | 411.0 | 373.0 | 336.0 | 286.0 | 248.0 | 11.8 | 327.9 | 23.1 |
| San Pedro Yaneri | 2156.2 | 2072.1 | 399.1 | -0.1 | 2.8 | 0.19 | 2096.0 | 1828.0 | 1690.0 | 1562.0 | 1399.0 | 1278.0 | 30.3 | 1329.8 | 74.3 |
| San Pedro Yólox | 1293.3 | 1255.1 | 306.2 | 0.2 | 3.5 | 0.24 | 1253.0 | 1046.0 | 925.0 | 811.0 | 663.0 | 552.0 | 14.1 | 753.7 | 28.4 |
| San Pedro Yucunama | 576.9 | 579.1 | 153.6 | -0.2 | 3.0 | 0.27 | 573.0 | 461.0 | 392.0 | 327.0 | 244.0 | 182.0 | 19.6 | 273.4 | 36.1 |
| San Raymundo Jalpan | 627.5 | 611.2 | 201.9 | 0.0 | 3.6 | 0.32 | 605.0 | 496.0 | 421.0 | 337.0 | 203.0 | 86.0 | 41.3 | 147.8 | 69.9 |
| San Sebastián Abasolo | 656.7 | 642.0 | 147.0 | 0.7 | 5.2 | 0.22 | 632.0 | 550.0 | 461.0 | 335.0 | 158.0 | 26.0 | 10.7 | 375.9 | 16.1 |
| San Sebastián Coatlán | 824.3 | 834.7 | 216.5 | 1.7 | 10.5 | 0.26 | 817.0 | 688.0 | 601.0 | 514.0 | 388.0 | 277.0 | 8.9 | 496.9 | 22.7 |
| San Sebastián Ixcapa | 1958.2 | 1967.2 | 405.6 | 0.2 | 3.0 | 0.21 | 1919.0 | 1623.0 | 1447.0 | 1280.0 | 1063.0 | 897.0 | 12.6 | 1234.0 | 24.3 |

Tabla C.149. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Oaxaca.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-------------------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv. Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_s(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| San Sebastián Nicananduta | 1088.7 | 1087.0 | 378.7 | 0.6 | 5.4 | 0.35 | 1069.0 | 847.0 | 703.0 | 565.0 | 385.0 | 249.0 | 27.3 | 342.5 | 62.0 |
| San Sebastián Río Hondo | 1608.1 | 1559.3 | 524.2 | 1.0 | 5.7 | 0.33 | 1544.0 | 1231.0 | 1029.0 | 833.0 | 570.0 | 362.0 | 7.8 | 917.8 | 14.8 |
| San Sebastián Tecomaxtlahuaca | 1076.6 | 1054.0 | 356.5 | 0.8 | 6.6 | 0.33 | 1056.0 | 845.0 | 689.0 | 504.0 | 164.0 | 0.0 | 22.9 | 279.8 | 38.1 |
| San Sebastián Teitipac | 656.7 | 642.0 | 147.0 | 0.7 | 5.2 | 0.22 | 632.0 | 550.0 | 461.0 | 335.0 | 158.0 | 26.0 | 10.7 | 375.9 | 16.1 |
| San Sebastián Tutla | 672.7 | 689.3 | 135.0 | 0.4 | 3.1 | 0.20 | 671.0 | 544.0 | 506.0 | 464.0 | 389.0 | 316.0 | 9.0 | 456.4 | 22.2 |
| San Simón Almolongas | 649.3 | 624.8 | 152.5 | 0.6 | 3.1 | 0.23 | 620.0 | 526.0 | 469.0 | 415.0 | 342.0 | 284.0 | 10.3 | 404.1 | 22.9 |
| San Simón Zahuatlán | 839.6 | 874.0 | 188.0 | -0.5 | 3.0 | 0.22 | 868.0 | 691.0 | 587.0 | 490.0 | 367.0 | 275.0 | 15.6 | 456.0 | 25.7 |
| San Vicente Coatlán | 756.0 | 729.8 | 227.4 | 1.7 | 12.7 | 0.30 | 734.0 | 653.0 | 531.0 | 243.0 | 0.0 | 0.0 | 17.0 | 161.9 | 24.1 |
| San Vicente Lachixío | 1338.1 | 1328.1 | 216.4 | 0.5 | 4.6 | 0.16 | 1329.0 | 1190.0 | 1099.0 | 1013.0 | 902.0 | 818.0 | 18.5 | 929.8 | 39.6 |
| San Vicente Nuhu | 778.2 | 776.8 | 186.3 | 0.1 | 2.6 | 0.24 | 770.0 | 628.0 | 543.0 | 463.0 | 361.0 | 285.0 | 9.5 | 483.9 | 16.7 |
| Santa Ana | 649.3 | 624.8 | 152.5 | 0.6 | 3.1 | 0.23 | 620.0 | 526.0 | 469.0 | 415.0 | 342.0 | 284.0 | 10.3 | 404.1 | 22.9 |
| Santa Ana Ateixtlahuaca | 3323.9 | 3204.9 | 637.5 | 0.5 | 4.3 | 0.19 | 3160.0 | 2887.0 | 2631.0 | 2199.0 | 1526.0 | 1019.0 | 19.1 | 1914.2 | 29.5 |
| Santa Ana Cuauhtémoc | 1379.8 | 1339.8 | 409.8 | 1.5 | 7.2 | 0.30 | 1320.0 | 1051.0 | 847.0 | 599.0 | 122.0 | 0.0 | 9.6 | 650.7 | 17.6 |
| Santa Ana Del Valle | 812.1 | 759.0 | 225.8 | 0.5 | 4.6 | 0.28 | 764.0 | 671.0 | 549.0 | 367.0 | 126.0 | 0.0 | 19.8 | 257.5 | 30.3 |
| Santa Ana Tavela | 689.7 | 670.9 | 231.3 | 0.2 | 2.6 | 0.34 | 668.0 | 488.0 | 384.0 | 286.0 | 159.0 | 62.0 | 17.7 | 203.9 | 36.1 |
| Santa Ana Tlapacoyan | 1329.1 | 1319.7 | 244.4 | 0.6 | 4.2 | 0.18 | 1326.0 | 1155.0 | 1045.0 | 940.0 | 804.0 | 703.0 | 11.3 | 921.7 | 22.6 |
| Santa Ana Yareni | 857.6 | 854.7 | 202.3 | 0.3 | 3.7 | 0.24 | 858.0 | 721.0 | 633.0 | 549.0 | 441.0 | 361.0 | 28.7 | 420.0 | 60.1 |
| Santa Ana Zegache | 685.1 | 619.1 | 399.9 | 3.7 | 21.3 | 0.58 | 617.0 | 474.0 | 373.0 | 262.0 | 53.0 | 0.0 | 4.4 | 242.1 | 22.4 |
| Santa Catalina Quieri | 689.7 | 670.9 | 231.3 | 0.2 | 2.6 | 0.34 | 668.0 | 488.0 | 384.0 | 286.0 | 159.0 | 62.0 | 17.7 | 203.9 | 36.1 |
| Santa Catarina Cuixtla | 649.3 | 624.8 | 152.5 | 0.6 | 3.1 | 0.23 | 620.0 | 526.0 | 469.0 | 415.0 | 342.0 | 284.0 | 10.3 | 404.1 | 22.9 |
| Santa Catarina Ixtepéji | 720.4 | 721.8 | 137.0 | 0.7 | 5.0 | 0.19 | 713.0 | 603.0 | 519.0 | 422.0 | 257.0 | 107.0 | 10.6 | 441.9 | 17.5 |
| Santa Catarina Juquila | 1385.6 | 1400.6 | 218.3 | -0.7 | 5.7 | 0.16 | 1407.0 | 1233.0 | 1110.0 | 983.0 | 800.0 | 649.0 | 50.3 | 677.2 | 88.2 |
| Santa Catarina Lachatao | 942.1 | 945.0 | 218.1 | 0.3 | 2.6 | 0.23 | 932.0 | 770.0 | 670.0 | 575.0 | 451.0 | 357.0 | 12.8 | 556.0 | 23.0 |
| Santa Catarina Loxicha | 981.3 | 942.0 | 290.5 | 0.2 | 3.1 | 0.30 | 915.0 | 739.0 | 644.0 | 555.0 | 442.0 | 356.0 | 9.5 | 558.5 | 19.5 |
| Santa Catarina Mechoacán | 1527.8 | 1427.1 | 594.6 | 1.6 | 6.7 | 0.39 | 1385.0 | 1128.0 | 950.0 | 753.0 | 403.0 | 11.0 | 7.7 | 735.1 | 21.1 |
| Santa Catarina Minas | 529.7 | 489.3 | 226.5 | 2.6 | 13.6 | 0.43 | 476.0 | 383.0 | 272.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 9.3 | 145.5 | 14.6 |
| santa Catarina Quiané | 627.5 | 611.2 | 201.9 | 0.0 | 3.6 | 0.32 | 605.0 | 496.0 | 421.0 | 337.0 | 203.0 | 86.0 | 41.3 | 147.8 | 69.9 |
| Santa Catarina Quiquitaní | 689.7 | 670.9 | 231.3 | 0.2 | 2.6 | 0.34 | 668.0 | 488.0 | 384.0 | 286.0 | 159.0 | 62.0 | 17.7 | 203.9 | 36.1 |
| Santa Catarina Tayata | 652.0 | 647.4 | 173.9 | 0.8 | 5.1 | 0.27 | 631.0 | 519.0 | 423.0 | 295.0 | 81.0 | 0.0 | 10.3 | 342.5 | 15.8 |
| Santa Catarina Ticuá | 923.1 | 898.8 | 215.7 | 0.6 | 5.5 | 0.23 | 920.0 | 773.0 | 669.0 | 558.0 | 383.0 | 216.0 | 20.7 | 437.0 | 38.6 |
| Santa Catarina Yosonotú | 1439.6 | 1473.3 | 236.0 | -1.5 | 7.0 | 0.16 | 1266.0 | 1057.3 | 919.2 | 786.8 | 615.3 | 486.8 | 24.4 | 636.0 | 44.7 |
| Santa Catarina Zapotitlán | 587.7 | 568.2 | 154.7 | 0.4 | 3.5 | 0.26 | 592.0 | 465.0 | 382.0 | 303.0 | 202.0 | 126.0 | 12.6 | 289.0 | 22.7 |
| Santa Cruz Acatepec | 3323.9 | 3204.9 | 637.5 | 0.5 | 4.3 | 0.19 | 3160.0 | 2887.0 | 2631.0 | 2199.0 | 1526.0 | 1019.0 | 19.1 | 1914.2 | 29.5 |
| Santa Cruz Amilpas | 672.7 | 689.3 | 135.0 | 0.4 | 3.1 | 0.20 | 671.0 | 544.0 | 506.0 | 464.0 | 389.0 | 316.0 | 9.0 | 456.4 | 22.2 |
| Santa Cruz de Bravo | 947.5 | 909.0 | 252.9 | 1.7 | 8.7 | 0.27 | 927.0 | 741.0 | 614.0 | 482.0 | 287.0 | 105.0 | 6.4 | 558.2 | 13.5 |
| Santa Cruz Itundujia | 1264.4 | 1256.9 | 272.9 | -0.2 | 4.5 | 0.22 | 1293.0 | 1085.0 | 949.0 | 819.0 | 651.0 | 525.0 | 46.0 | 537.4 | 93.5 |
| Santa Cruz Mixtepec | 1329.1 | 1319.7 | 244.4 | 0.6 | 4.2 | 0.18 | 1326.0 | 1155.0 | 1045.0 | 940.0 | 804.0 | 703.0 | 11.3 | 921.7 | 22.6 |
| Santa Cruz Nundaco | 957.5 | 998.5 | 205.5 | -2.4 | 12.2 | 0.21 | 998.0 | 830.0 | 726.0 | 629.0 | 505.0 | 413.0 | 310.3 | 163.1 | 658.5 |

Tabla C.149. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Oaxaca.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|--------------------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_s(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Santa Cruz Papalutla | 558.1 | 530.0 | 169.2 | 1.1 | 6.0 | 0.30 | 526.0 | 436.0 | 367.0 | 275.0 | 105.0 | 0.0 | 12.6 | 257.5 | 22.3 |
| Santa Cruz Tacache de Mina | 822.7 | 854.3 | 162.1 | -0.5 | 3.0 | 0.20 | 841.0 | 689.0 | 601.0 | 520.0 | 417.0 | 340.0 | 20.8 | 456.0 | 35.3 |
| Santa Cruz Tacahua | 1246.1 | 1233.6 | 247.0 | -0.4 | 3.7 | 0.20 | 1239.0 | 1062.0 | 958.0 | 860.0 | 733.0 | 637.0 | 56.3 | 610.0 | 121.3 |
| Santa Cruz Tayata | 652.0 | 647.4 | 173.9 | 0.8 | 5.1 | 0.27 | 631.0 | 519.0 | 423.0 | 295.0 | 81.0 | 0.0 | 10.3 | 342.5 | 15.8 |
| Santa Cruz Xitla | 649.3 | 624.8 | 152.5 | 0.6 | 3.1 | 0.23 | 620.0 | 526.0 | 469.0 | 415.0 | 342.0 | 284.0 | 10.3 | 404.1 | 22.9 |
| Santa Cruz Xoxocotlán | 672.7 | 689.3 | 135.0 | 0.4 | 3.1 | 0.20 | 671.0 | 544.0 | 506.0 | 464.0 | 389.0 | 316.0 | 9.0 | 456.4 | 22.2 |
| Santa Cruz Zenzontepec | 1320.0 | 1321.6 | 271.6 | -0.4 | 5.4 | 0.21 | 1325.0 | 1150.0 | 1025.0 | 889.0 | 682.0 | 506.0 | 52.3 | 537.4 | 88.6 |
| Santa Gertrudis | 627.5 | 611.2 | 201.9 | 0.0 | 3.6 | 0.32 | 605.0 | 496.0 | 421.0 | 337.0 | 203.0 | 86.0 | 41.3 | 147.8 | 69.9 |
| Santa Inés de Zaragoza | 875.0 | 845.0 | 219.9 | 0.1 | 3.2 | 0.25 | 851.0 | 714.0 | 633.0 | 556.0 | 458.0 | 385.0 | 52.5 | 361.5 | 125.1 |
| Santa Inés del Monte | 627.5 | 611.2 | 201.9 | 0.0 | 3.6 | 0.32 | 605.0 | 496.0 | 421.0 | 337.0 | 203.0 | 86.0 | 41.3 | 147.8 | 69.9 |
| Santa Inés Yatzeche | 627.5 | 611.2 | 201.9 | 0.0 | 3.6 | 0.32 | 605.0 | 496.0 | 421.0 | 337.0 | 203.0 | 86.0 | 41.3 | 147.8 | 69.9 |
| Santa Lucía Del Camino | 672.7 | 689.3 | 135.0 | 0.4 | 3.1 | 0.20 | 671.0 | 544.0 | 506.0 | 464.0 | 389.0 | 316.0 | 9.0 | 456.4 | 22.2 |
| Santa Lucía Miahuatlán | 1608.1 | 1559.3 | 524.2 | 1.0 | 5.7 | 0.33 | 1544.0 | 1231.0 | 1029.0 | 833.0 | 570.0 | 362.0 | 7.8 | 917.8 | 14.8 |
| Santa Lucía Monteverde | 1808.9 | 1770.2 | 315.4 | -0.2 | 3.6 | 0.17 | 1826.0 | 1613.0 | 1477.0 | 1347.0 | 1179.0 | 1053.0 | 36.4 | 1109.0 | 73.4 |
| Santa Lucía Ocotlán | 664.4 | 660.5 | 138.8 | 0.6 | 4.2 | 0.21 | 647.0 | 558.0 | 492.0 | 416.0 | 295.0 | 192.0 | 13.3 | 398.7 | 23.0 |
| Santa Magdalena Jicotlán | 621.1 | 622.4 | 232.9 | 0.4 | 3.2 | 0.38 | 589.0 | 434.0 | 336.0 | 237.0 | 97.0 | 0.0 | 14.5 | 189.2 | 27.7 |
| Santa María Alotepec | 2070.8 | 2044.1 | 620.8 | 0.3 | 3.2 | 0.30 | 2011.0 | 1564.0 | 1279.0 | 993.0 | 593.0 | 267.0 | 13.0 | 933.3 | 23.1 |
| Santa María Apazco | 588.6 | 572.6 | 222.0 | 0.3 | 4.1 | 0.38 | 578.0 | 410.0 | 285.0 | 147.0 | 0.0 | 0.0 | 12.3 | 147.5 | 19.9 |
| Santa María Atzompa | 744.3 | 750.0 | 158.5 | 0.2 | 4.6 | 0.21 | 749.0 | 621.0 | 529.0 | 431.0 | 279.0 | 140.0 | 21.4 | 338.0 | 35.8 |
| Santa María Camotlán | 703.4 | 692.5 | 232.1 | 0.1 | 4.0 | 0.33 | 736.0 | 540.0 | 412.0 | 289.0 | 130.0 | 11.0 | 18.2 | 201.0 | 33.2 |
| Santa María Colotepec | 981.3 | 942.0 | 290.5 | 0.2 | 3.1 | 0.30 | 915.0 | 739.0 | 644.0 | 555.0 | 442.0 | 356.0 | 9.5 | 558.5 | 19.5 |
| Santa María Cortijo | 1958.2 | 1967.2 | 405.6 | 0.2 | 3.0 | 0.21 | 1919.0 | 1623.0 | 1447.0 | 1280.0 | 1063.0 | 897.0 | 12.6 | 1234.0 | 24.3 |
| Santa María Coyotepec | 662.4 | 631.5 | 151.5 | 0.4 | 3.6 | 0.23 | 622.0 | 531.0 | 470.0 | 391.0 | 259.0 | 154.0 | 15.7 | 350.3 | 26.8 |
| Santa María Chachoapam | 644.2 | 664.0 | 233.6 | -0.7 | 5.7 | 0.36 | 665.0 | 486.0 | 367.0 | 251.0 | 95.0 | 0.0 | 24.2 | 129.0 | 41.1 |
| Santa María Chilchotla | 3740.4 | 3542.2 | 662.1 | 0.3 | 2.7 | 0.18 | 3544.0 | 3196.0 | 3022.0 | 2844.0 | 2574.0 | 2324.0 | 30.0 | 2482.1 | 65.5 |
| Santa María Chimalapa | 2020.1 | 1894.6 | 427.9 | 0.8 | 3.4 | 0.21 | 1894.0 | 1680.0 | 1553.0 | 1426.0 | 1244.0 | 1085.0 | 10.1 | 1396.8 | 23.4 |
| Santa María del Rosario | 652.0 | 647.4 | 173.9 | 0.8 | 5.1 | 0.27 | 631.0 | 519.0 | 423.0 | 295.0 | 81.0 | 0.0 | 10.3 | 342.5 | 15.8 |
| Santa María Del Tule | 672.7 | 689.3 | 135.0 | 0.4 | 3.1 | 0.20 | 671.0 | 544.0 | 506.0 | 464.0 | 389.0 | 316.0 | 9.0 | 456.4 | 22.2 |
| Santa María Ecatepec | 1052.8 | 1140.8 | 353.5 | 0.2 | 2.6 | 0.34 | 985.0 | 740.0 | 643.0 | 545.0 | 399.0 | 267.0 | 14.1 | 467.5 | 33.3 |
| Santa María Guelacé | 656.7 | 642.0 | 147.0 | 0.7 | 5.2 | 0.22 | 632.0 | 550.0 | 461.0 | 335.0 | 158.0 | 26.0 | 10.7 | 375.9 | 16.1 |
| Santa María Guienagati | 1236.8 | 1186.3 | 395.1 | 1.2 | 6.9 | 0.32 | 1180.0 | 975.0 | 844.0 | 719.0 | 557.0 | 435.0 | 9.8 | 695.8 | 22.8 |
| Santa María Huatulco | 1338.7 | 1271.7 | 519.3 | 0.0 | 5.2 | 0.39 | 1345.0 | 966.0 | 717.0 | 470.0 | 132.0 | 0.0 | 24.2 | 170.5 | 45.2 |
| Santa María Huazolotitlán | 1527.8 | 1427.1 | 594.6 | 1.6 | 6.7 | 0.39 | 1385.0 | 1128.0 | 950.0 | 753.0 | 403.0 | 11.0 | 7.7 | 735.1 | 21.1 |
| Santa María Ipalapa | 1958.2 | 1967.2 | 405.6 | 0.2 | 3.0 | 0.21 | 1919.0 | 1623.0 | 1447.0 | 1280.0 | 1063.0 | 897.0 | 12.6 | 1234.0 | 24.3 |
| Santa María Ixcatlán | 719.9 | 675.7 | 424.3 | 3.7 | 21.5 | 0.59 | 407.7 | 32.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.2 | 111.5 | 4.1 |
| Santa María Jacatepec | 2658.2 | 2706.8 | 483.5 | -0.2 | 3.6 | 0.18 | 2661.0 | 2289.0 | 2055.0 | 1831.0 | 1534.0 | 1307.0 | 25.0 | 1541.2 | 48.9 |
| Santa María Jalapa del Marques | 625.8 | 594.0 | 218.3 | 0.9 | 5.2 | 0.35 | 617.0 | 439.0 | 315.0 | 186.0 | 0.0 | 0.0 | 8.7 | 234.5 | 15.5 |
| Santa María Jaltianguis | 857.6 | 854.7 | 202.3 | 0.3 | 3.7 | 0.24 | 858.0 | 721.0 | 633.0 | 549.0 | 441.0 | 361.0 | 28.7 | 420.0 | 60.1 |

Tabla C.149. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Oaxaca.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------------------------|--|---------|----------|--------------|------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_s(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Santa María La Asunción | 2643.7 | 2658.9 | 413.5 | 0.1 | 3.4 | 0.16 | 2649.0 | 2308.0 | 2071.0 | 1829.0 | 1490.0 | 1217.0 | 11.0 | 1864.7 | 18.1 |
| Santa María Lachixio | 1338.1 | 1328.1 | 216.4 | 0.5 | 4.6 | 0.16 | 1329.0 | 1190.0 | 1099.0 | 1013.0 | 902.0 | 818.0 | 18.5 | 929.8 | 39.6 |
| Santa María Mixtequilla | 875.3 | 796.0 | 395.6 | 0.8 | 4.3 | 0.45 | 785.0 | 598.0 | 469.0 | 324.0 | 75.0 | 0.0 | 13.4 | 257.5 | 26.3 |
| Santa María Nativitas | 582.2 | 595.2 | 156.9 | -0.3 | 3.1 | 0.27 | 583.0 | 432.0 | 344.0 | 262.0 | 157.0 | 79.0 | 8.9 | 311.9 | 13.1 |
| Santa María Nduayaco | 591.2 | 625.0 | 144.1 | -0.6 | 3.2 | 0.24 | 619.0 | 467.0 | 367.0 | 295.0 | 212.0 | 151.0 | 14.2 | 273.4 | 25.2 |
| Santa María Ozolotepec | 1207.0 | 1176.8 | 258.3 | 1.1 | 6.2 | 0.21 | 1201.0 | 1049.0 | 937.0 | 808.0 | 583.0 | 369.0 | 15.9 | 722.7 | 29.3 |
| Santa María Pápalo | 947.1 | 947.2 | 226.2 | 0.2 | 2.9 | 0.24 | 940.0 | 756.0 | 639.0 | 525.0 | 371.0 | 252.0 | 8.6 | 580.6 | 14.3 |
| Santa María Peñoles | 786.1 | 781.5 | 176.5 | 0.8 | 4.0 | 0.22 | 754.0 | 629.0 | 537.0 | 435.0 | 276.0 | 142.0 | 6.2 | 526.7 | 10.8 |
| Santa María Petapa | 1408.6 | 1396.1 | 379.2 | 0.2 | 2.6 | 0.27 | 1360.0 | 1060.0 | 895.0 | 737.0 | 529.0 | 367.0 | 13.2 | 667.0 | 27.3 |
| Santa María Quiegolani | 738.6 | 728.9 | 218.0 | 0.1 | 3.2 | 0.30 | 726.0 | 557.0 | 454.0 | 355.0 | 223.0 | 121.0 | 27.3 | 203.9 | 57.0 |
| Santa María Sola | 2019.2 | 2077.4 | 357.7 | -0.4 | 4.4 | 0.18 | 2037.0 | 1770.0 | 1596.0 | 1429.0 | 1214.0 | 1053.0 | 27.0 | 1195.5 | 54.2 |
| Santa María Tataltepec | 882.6 | 897.6 | 192.8 | 0.7 | 4.3 | 0.22 | 859.0 | 737.0 | 656.0 | 571.0 | 446.0 | 337.0 | 12.9 | 536.5 | 26.2 |
| Santa María Tecomavaca | 609.1 | 521.0 | 421.1 | 4.5 | 27.2 | 0.69 | 299.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | 163.4 | 2.7 |
| Santa María Temaxcalapa | 1603.3 | 1646.4 | 281.0 | -0.3 | 3.7 | 0.18 | 1617.0 | 1393.0 | 1244.0 | 1097.0 | 899.0 | 744.0 | 21.9 | 961.3 | 37.6 |
| Santa María Temaxcaltepec | 1469.8 | 1478.1 | 293.6 | -0.4 | 5.7 | 0.20 | 1484.0 | 1297.0 | 1113.0 | 859.0 | 479.0 | 192.0 | 23.4 | 643.0 | 33.7 |
| Santa María Teopoxco | 2354.4 | 2240.3 | 480.5 | 0.2 | 4.6 | 0.20 | 2233.0 | 2025.0 | 1835.0 | 1539.0 | 1082.0 | 736.0 | 30.1 | 1085.8 | 49.6 |
| Santa María Tepantlali | 2070.8 | 2044.1 | 620.8 | 0.3 | 3.2 | 0.30 | 2011.0 | 1564.0 | 1279.0 | 993.0 | 593.0 | 267.0 | 13.0 | 933.3 | 23.1 |
| Santa María Texcatitlán | 515.3 | 508.3 | 170.8 | 1.2 | 6.2 | 0.33 | 499.0 | 386.0 | 303.0 | 207.0 | 38.0 | 0.0 | 12.3 | 187.6 | 22.7 |
| Santa María Tlahuitoltepec | 2070.8 | 2044.1 | 620.8 | 0.3 | 3.2 | 0.30 | 2011.0 | 1564.0 | 1279.0 | 993.0 | 593.0 | 267.0 | 13.0 | 933.3 | 23.1 |
| Santa María Tlalixtác | 1379.8 | 1339.8 | 409.8 | 1.5 | 7.2 | 0.30 | 1320.0 | 1051.0 | 847.0 | 599.0 | 122.0 | 0.0 | 9.6 | 650.7 | 17.6 |
| Santa María Tonameca | 883.6 | 820.7 | 253.7 | 2.1 | 11.5 | 0.29 | 838.0 | 732.0 | 651.0 | 547.0 | 275.0 | 0.0 | 7.8 | 586.0 | 15.9 |
| Santa María Totolapilla | 941.3 | 893.2 | 352.9 | 0.5 | 5.4 | 0.37 | 681.6 | 369.6 | 163.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 357.3 | 5.2 |
| Santa María Xadani | 887.4 | 880.7 | 324.9 | 0.7 | 3.5 | 0.37 | 840.0 | 572.0 | 465.0 | 306.0 | 21.0 | 0.0 | 8.4 | 371.6 | 15.6 |
| Santa María Yalina | 847.6 | 852.0 | 196.1 | 0.4 | 4.9 | 0.23 | 846.0 | 703.0 | 590.0 | 453.0 | 209.0 | 0.0 | 13.8 | 439.9 | 21.2 |
| Santa María Yavesia | 1013.8 | 996.5 | 202.0 | -0.2 | 2.6 | 0.20 | 1007.0 | 844.0 | 755.0 | 672.0 | 567.0 | 489.0 | 24.2 | 577.8 | 45.4 |
| Santa María Yolotepec | 1033.2 | 1025.0 | 211.8 | -0.1 | 4.5 | 0.20 | 1025.0 | 890.0 | 729.0 | 529.0 | 265.0 | 69.0 | 14.3 | 523.5 | 20.4 |
| Santa María Yosoyúa | 1147.7 | 1140.1 | 241.4 | -0.5 | 4.6 | 0.21 | 1148.0 | 977.0 | 867.0 | 758.0 | 609.0 | 490.0 | 70.3 | 437.0 | 135.5 |
| Santa María Yucuhiti | 1439.6 | 1473.3 | 236.0 | -1.5 | 7.0 | 0.16 | 1266.0 | 1057.3 | 919.2 | 786.8 | 615.3 | 486.8 | 24.4 | 636.0 | 44.7 |
| Santa María Zacatepec | 2118.7 | 2034.5 | 593.0 | 0.9 | 4.3 | 0.28 | 2041.0 | 1692.0 | 1472.0 | 1263.0 | 993.0 | 791.0 | 9.9 | 1234.0 | 22.0 |
| Santa María Zaniza | 1768.7 | 1794.7 | 266.2 | 0.0 | 3.7 | 0.15 | 1776.0 | 1566.0 | 1417.0 | 1261.0 | 1037.0 | 852.0 | 16.3 | 1195.5 | 26.4 |
| Santa María Zoquiitlán | 434.7 | 403.3 | 123.2 | 0.0 | 2.9 | 0.28 | 417.0 | 351.0 | 308.0 | 231.0 | 125.0 | 45.0 | 26.1 | 145.5 | 41.7 |
| Santiago Amoltepec | 1768.7 | 1794.7 | 266.2 | 0.0 | 3.7 | 0.15 | 1776.0 | 1566.0 | 1417.0 | 1261.0 | 1037.0 | 852.0 | 16.3 | 1195.5 | 26.4 |
| Santiago Apoala | 420.0 | 430.1 | 132.0 | 0.3 | 4.3 | 0.31 | 421.0 | 318.0 | 241.0 | 156.0 | 22.0 | 0.0 | 13.7 | 144.0 | 21.8 |
| Santiago Apóstol | 685.1 | 619.1 | 399.9 | 3.7 | 21.3 | 0.58 | 617.0 | 474.0 | 373.0 | 262.0 | 53.0 | 0.0 | 4.4 | 242.1 | 22.4 |
| Santiago Astata | 946.8 | 890.5 | 259.0 | 0.6 | 3.7 | 0.27 | 911.0 | 745.0 | 642.0 | 541.0 | 408.0 | 304.0 | 13.3 | 493.0 | 28.0 |
| Santiago Atitlán | 2070.8 | 2044.1 | 620.8 | 0.3 | 3.2 | 0.30 | 2011.0 | 1564.0 | 1279.0 | 993.0 | 593.0 | 267.0 | 13.0 | 933.3 | 23.1 |
| Santiago Ayuquillilla | 839.6 | 874.0 | 188.0 | -0.5 | 3.0 | 0.22 | 868.0 | 691.0 | 587.0 | 490.0 | 367.0 | 275.0 | 15.6 | 456.0 | 25.7 |
| Santiago Cacaloxtpec | 663.5 | 664.0 | 128.9 | 0.2 | 3.9 | 0.19 | 663.0 | 566.0 | 504.0 | 444.0 | 367.0 | 308.0 | 14.2 | 424.1 | 25.4 |

Tabla C.149. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Oaxaca.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------------------------|--|---------|-----------|--------------|------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv. Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_s(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Santiago Camotlán | 2435.3 | 2341.8 | 375.3 | 0.5 | 3.5 | 0.15 | 2360.0 | 2123.0 | 1971.0 | 1802.0 | 1533.0 | 1301.0 | 9.5 | 1827.9 | 18.1 |
| Santiago Comaltepec | 1293.3 | 1255.1 | 306.2 | 0.2 | 3.5 | 0.24 | 1253.0 | 1046.0 | 925.0 | 811.0 | 663.0 | 552.0 | 14.1 | 753.7 | 28.4 |
| Santiago Chazumba | 484.2 | 484.0 | 108.3 | 0.6 | 4.7 | 0.22 | 471.0 | 411.0 | 373.0 | 336.0 | 286.0 | 248.0 | 11.8 | 327.9 | 23.1 |
| Santiago Choapam | 2604.7 | 2688.8 | 670.6 | -0.8 | 3.3 | 0.26 | 2717.0 | 2128.0 | 1751.0 | 1392.0 | 928.0 | 581.0 | 18.2 | 1203.5 | 28.9 |
| Santiago Del Río | 897.7 | 854.1 | 262.5 | 1.9 | 9.3 | 0.29 | 851.0 | 726.0 | 637.0 | 537.0 | 354.0 | 141.0 | 15.7 | 422.2 | 37.3 |
| Santiago Huajolotitlán | 724.9 | 692.5 | 210.0 | 0.1 | 5.2 | 0.29 | 706.0 | 587.0 | 494.0 | 379.0 | 189.0 | 33.0 | 29.0 | 201.0 | 47.4 |
| Santiago Huauclilla | 536.5 | 510.3 | 210.9 | 0.8 | 4.7 | 0.39 | 534.0 | 421.0 | 348.0 | 278.0 | 186.0 | 115.0 | 19.0 | 190.5 | 47.7 |
| Santiago Ihuitlán Plumas | 659.6 | 686.7 | 197.5 | 0.1 | 3.0 | 0.30 | 655.0 | 500.0 | 401.0 | 305.0 | 177.0 | 79.0 | 13.3 | 285.6 | 23.0 |
| Santiago Ixcuintepec | 1667.1 | 1666.4 | 539.4 | -0.3 | 4.2 | 0.32 | 1675.0 | 1453.0 | 1064.0 | 642.0 | 102.0 | 0.0 | 21.6 | 344.5 | 33.0 |
| Santiago Ixtayutla | 1544.2 | 1524.0 | 262.0 | 0.0 | 3.5 | 0.17 | 1532.0 | 1376.0 | 1261.0 | 1129.0 | 924.0 | 754.0 | 21.9 | 1009.7 | 34.7 |
| Santiago Jamiltepec | 1153.2 | 1148.6 | 302.2 | 0.0 | 2.9 | 0.26 | 1168.0 | 956.0 | 735.0 | 525.0 | 253.0 | 50.0 | 12.9 | 537.4 | 19.2 |
| Santiago Jocotepec | 2536.1 | 2380.1 | 460.2 | 0.6 | 3.1 | 0.18 | 2389.0 | 2175.0 | 2046.0 | 1883.0 | 1571.0 | 1291.0 | 20.5 | 1701.8 | 35.3 |
| Santiago Juxtlahuaca | 1783.3 | 1818.4 | 373.0 | 0.2 | 3.7 | 0.21 | 1780.0 | 1542.0 | 1387.0 | 1237.0 | 1037.0 | 880.0 | 28.5 | 1003.4 | 58.1 |
| Santiago Lachiguiri | 941.3 | 893.2 | 352.9 | 0.5 | 5.4 | 0.37 | 681.6 | 369.6 | 163.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 357.3 | 5.2 |
| Santiago Lalopa | 2101.9 | 2041.0 | 345.7 | 0.3 | 3.0 | 0.16 | 2059.0 | 1824.0 | 1689.0 | 1561.0 | 1394.0 | 1267.0 | 16.5 | 1467.6 | 33.4 |
| Santiago Laollaga | 682.7 | 568.0 | 259.9 | 0.8 | 3.4 | 0.38 | 575.0 | 469.0 | 409.0 | 334.0 | 174.0 | 18.0 | 10.4 | 306.1 | 24.4 |
| Santiago Laxopa | 617.7 | 605.2 | 172.1 | -0.2 | 3.9 | 0.28 | 604.0 | 473.0 | 412.0 | 356.0 | 285.0 | 232.0 | 17.5 | 309.5 | 36.2 |
| Santiago Llano Grande | 1958.2 | 1967.2 | 405.6 | 0.2 | 3.0 | 0.21 | 1919.0 | 1623.0 | 1447.0 | 1280.0 | 1063.0 | 897.0 | 12.6 | 1234.0 | 24.3 |
| Santiago Matatlán | 601.4 | 566.4 | 240.6 | 2.0 | 10.3 | 0.40 | 575.0 | 414.0 | 299.0 | 170.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 242.1 | 13.8 |
| Santiago Miltepec | 587.7 | 568.2 | 154.7 | 0.4 | 3.5 | 0.26 | 592.0 | 465.0 | 382.0 | 303.0 | 202.0 | 126.0 | 12.6 | 289.0 | 22.7 |
| Santiago Minas | 1341.4 | 1376.1 | 233.1 | -0.7 | 4.2 | 0.17 | 1374.0 | 1180.0 | 1051.0 | 925.0 | 760.0 | 633.0 | 41.9 | 677.2 | 78.7 |
| Santiago Nacaltepec | 481.2 | 485.5 | 133.0 | 0.1 | 2.4 | 0.28 | 485.0 | 352.0 | 310.0 | 270.0 | 213.0 | 166.0 | 12.1 | 250.3 | 27.6 |
| Santiago Nejapilla | 778.2 | 776.8 | 186.3 | 0.1 | 2.6 | 0.24 | 770.0 | 628.0 | 543.0 | 463.0 | 361.0 | 285.0 | 9.5 | 483.9 | 16.7 |
| Santiago Niltepec | 988.0 | 1055.1 | 302.5 | 0.1 | 4.2 | 0.31 | 1007.0 | 761.0 | 590.0 | 414.0 | 160.0 | 0.0 | 10.1 | 458.7 | 16.8 |
| Santiago Nundiche | 643.1 | 635.0 | 179.5 | 0.7 | 4.0 | 0.28 | 618.0 | 495.0 | 401.0 | 293.0 | 118.0 | 0.0 | 10.0 | 327.4 | 16.3 |
| Santiago Nuyoó | 1439.6 | 1473.3 | 236.0 | -1.5 | 7.0 | 0.16 | 1266.0 | 1057.3 | 919.2 | 786.8 | 615.3 | 486.8 | 24.4 | 636.0 | 44.7 |
| Santiago Pinotepa Nacional | 1535.2 | 1402.2 | 683.0 | 1.3 | 5.1 | 0.44 | 1394.0 | 998.0 | 729.0 | 449.0 | 24.0 | 0.0 | 8.1 | 504.1 | 17.5 |
| Santiago Suchilquitongo | 860.1 | 751.2 | 269.5 | 0.5 | 2.6 | 0.31 | 751.0 | 645.0 | 590.0 | 535.0 | 457.0 | 387.0 | 23.5 | 426.6 | 68.8 |
| Santiago Tamazola | 947.5 | 909.0 | 252.9 | 1.7 | 8.7 | 0.27 | 927.0 | 741.0 | 614.0 | 482.0 | 287.0 | 105.0 | 6.4 | 558.2 | 13.5 |
| Santiago Tapextla | 1958.2 | 1967.2 | 405.6 | 0.2 | 3.0 | 0.21 | 1919.0 | 1623.0 | 1447.0 | 1280.0 | 1063.0 | 897.0 | 12.6 | 1234.0 | 24.3 |
| Santiago Tenango | 686.4 | 646.2 | 182.2 | 1.1 | 5.6 | 0.27 | 666.0 | 534.0 | 442.0 | 346.0 | 204.0 | 83.0 | 6.4 | 414.4 | 12.2 |
| Santiago Tepetlapa | 562.3 | 496.5 | 219.4 | 1.0 | 4.2 | 0.39 | 487.0 | 382.0 | 314.0 | 231.0 | 77.0 | 0.0 | 8.0 | 248.5 | 17.6 |
| Santiago Tetepec | 1153.2 | 1148.6 | 302.2 | 0.0 | 2.9 | 0.26 | 1168.0 | 956.0 | 735.0 | 525.0 | 253.0 | 50.0 | 12.9 | 537.4 | 19.2 |
| Santiago Texcalcingo | 3323.9 | 3204.9 | 637.5 | 0.5 | 4.3 | 0.19 | 3160.0 | 2887.0 | 2631.0 | 2199.0 | 1526.0 | 1019.0 | 19.1 | 1914.2 | 29.5 |
| Santiago Textitlán | 1588.7 | 1569.9 | 262.6 | 0.1 | 4.3 | 0.17 | 1617.0 | 1435.0 | 1307.0 | 1174.0 | 978.0 | 809.0 | 32.2 | 951.7 | 55.9 |
| Santiago Tilantongo | 1072.8 | 1094.2 | 266.0 | -0.1 | 2.7 | 0.25 | 1089.0 | 831.0 | 692.0 | 563.0 | 397.0 | 272.0 | 13.9 | 527.5 | 24.3 |
| Santiago Tillo | 963.0 | 963.0 | 290.0 | -0.3 | 3.3 | 0.30 | 963.0 | 733.0 | 598.0 | 472.0 | 310.0 | 189.0 | 20.0 | 361.5 | 37.4 |
| Santiago Tlaxoyaltepec | 786.1 | 781.5 | 176.5 | 0.8 | 4.0 | 0.22 | 754.0 | 629.0 | 537.0 | 435.0 | 276.0 | 142.0 | 6.2 | 526.7 | 10.8 |

Tabla C.149. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Oaxaca.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|---------------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv. Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_s(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Santiago Xanica | 1243.7 | 1167.9 | 366.2 | 1.1 | 5.5 | 0.29 | 1162.0 | 951.0 | 803.0 | 633.0 | 341.0 | 72.0 | 9.3 | 645.8 | 19.0 |
| Santiago Xiacuí | 1013.8 | 996.5 | 202.0 | -0.2 | 2.6 | 0.20 | 1007.0 | 844.0 | 755.0 | 672.0 | 567.0 | 489.0 | 24.2 | 577.8 | 45.4 |
| Santiago Yaitepec | 1469.8 | 1478.1 | 293.6 | -0.4 | 5.7 | 0.20 | 1484.0 | 1297.0 | 1113.0 | 859.0 | 479.0 | 192.0 | 23.4 | 643.0 | 33.7 |
| Santiago Yaveo | 2599.9 | 2499.8 | 828.2 | 0.9 | 3.6 | 0.32 | 2477.0 | 1974.0 | 1658.0 | 1357.0 | 970.0 | 680.0 | 9.6 | 1350.5 | 20.3 |
| Santiago Yolomécatl | 591.2 | 625.0 | 144.1 | -0.6 | 3.2 | 0.24 | 619.0 | 467.0 | 367.0 | 295.0 | 212.0 | 151.0 | 14.2 | 273.4 | 25.2 |
| Santiago Yosondúa | 1018.7 | 1005.3 | 233.7 | 0.5 | 3.9 | 0.23 | 979.0 | 843.0 | 757.0 | 674.0 | 564.0 | 477.0 | 16.4 | 603.3 | 36.1 |
| Santiago Yucuyachi | 947.5 | 909.0 | 252.9 | 1.7 | 8.7 | 0.27 | 927.0 | 741.0 | 614.0 | 482.0 | 287.0 | 105.0 | 6.4 | 558.2 | 13.5 |
| Santiago Zacatepec | 2793.6 | 2806.2 | 952.2 | -0.4 | 4.6 | 0.34 | 2850.0 | 2098.0 | 1613.0 | 1150.0 | 550.0 | 99.0 | 31.6 | 402.8 | 62.7 |
| Santiago Zochilla | 822.3 | 827.8 | 177.3 | 0.5 | 5.0 | 0.22 | 819.0 | 687.0 | 578.0 | 440.0 | 205.0 | 8.0 | 12.9 | 439.9 | 20.0 |
| Santo Domingo Albarradas | 1334.0 | 1334.0 | 311.5 | -0.3 | 3.5 | 0.23 | 1333.0 | 1101.0 | 964.0 | 834.0 | 667.0 | 541.0 | 23.8 | 681.8 | 46.1 |
| Santo Domingo Armenta | 1958.2 | 1967.2 | 405.6 | 0.2 | 3.0 | 0.21 | 1919.0 | 1623.0 | 1447.0 | 1280.0 | 1063.0 | 897.0 | 12.6 | 1234.0 | 24.3 |
| Santo Domingo Chihuitán | 682.7 | 568.0 | 259.9 | 0.8 | 3.4 | 0.38 | 575.0 | 469.0 | 409.0 | 334.0 | 174.0 | 18.0 | 10.4 | 306.1 | 24.4 |
| Santo Domingo de Morelos | 883.6 | 820.7 | 253.7 | 2.1 | 11.5 | 0.29 | 838.0 | 732.0 | 651.0 | 547.0 | 275.0 | 0.0 | 7.8 | 586.0 | 15.9 |
| Santo Domingo Ingenio | 908.5 | 923.5 | 256.2 | 0.6 | 3.4 | 0.28 | 850.0 | 661.0 | 585.0 | 492.0 | 317.0 | 155.0 | 5.2 | 549.9 | 13.3 |
| Santo Domingo Ixcatlán | 1018.7 | 1005.3 | 233.7 | 0.5 | 3.9 | 0.23 | 979.0 | 843.0 | 757.0 | 674.0 | 564.0 | 477.0 | 16.4 | 603.3 | 36.1 |
| Santo Domingo Nuxaá | 875.0 | 845.0 | 219.9 | 0.1 | 3.2 | 0.25 | 851.0 | 714.0 | 633.0 | 556.0 | 458.0 | 385.0 | 52.5 | 361.5 | 125.1 |
| Santo Domingo Ozolotepec | 1205.1 | 1132.3 | 306.0 | 0.9 | 3.8 | 0.25 | 1118.0 | 960.0 | 859.0 | 746.0 | 555.0 | 375.0 | 13.2 | 696.0 | 26.2 |
| Santo Domingo Petapa | 1408.6 | 1396.1 | 379.2 | 0.2 | 2.6 | 0.27 | 1360.0 | 1060.0 | 895.0 | 737.0 | 529.0 | 367.0 | 13.2 | 667.0 | 27.3 |
| Santo Domingo Roayaga | 1535.9 | 1453.5 | 451.9 | 2.2 | 11.1 | 0.29 | 1444.0 | 1222.0 | 1026.0 | 704.0 | 9.0 | 0.0 | 8.4 | 828.4 | 16.1 |
| Santo Domingo Tehuantepec | 829.6 | 765.2 | 295.3 | 0.5 | 3.1 | 0.36 | 770.0 | 602.0 | 500.0 | 401.0 | 265.0 | 155.0 | 15.1 | 321.5 | 34.4 |
| Santo Domingo Teojomulco | 2019.2 | 2077.4 | 357.7 | -0.4 | 4.4 | 0.18 | 2037.0 | 1770.0 | 1596.0 | 1429.0 | 1214.0 | 1053.0 | 27.0 | 1195.5 | 54.2 |
| Santo Domingo Tepuxtepec | 739.6 | 744.8 | 237.9 | 0.2 | 3.2 | 0.32 | 732.0 | 556.0 | 443.0 | 333.0 | 186.0 | 71.0 | 22.5 | 203.9 | 44.9 |
| Santo Domingo Tlatayapam | 778.2 | 776.8 | 186.3 | 0.1 | 2.6 | 0.24 | 770.0 | 628.0 | 543.0 | 463.0 | 361.0 | 285.0 | 9.5 | 483.9 | 16.7 |
| Santo Domingo Tomaltepec | 672.7 | 689.3 | 135.0 | 0.4 | 3.1 | 0.20 | 671.0 | 544.0 | 506.0 | 464.0 | 389.0 | 316.0 | 9.0 | 456.4 | 22.2 |
| Santo Domingo Tonalá | 822.7 | 854.3 | 162.1 | -0.5 | 3.0 | 0.20 | 841.0 | 689.0 | 601.0 | 520.0 | 417.0 | 340.0 | 20.8 | 456.0 | 35.3 |
| Santo Domingo Tonaltepec | 622.7 | 595.2 | 185.7 | 0.7 | 3.8 | 0.30 | 550.0 | 458.0 | 417.0 | 368.0 | 263.0 | 158.0 | 4.3 | 404.5 | 12.2 |
| Santo Domingo Xagacia | 617.7 | 605.2 | 172.1 | -0.2 | 3.9 | 0.28 | 604.0 | 473.0 | 412.0 | 356.0 | 285.0 | 232.0 | 17.5 | 309.5 | 36.2 |
| Santo Domingo Yanhuitlán | 869.8 | 917.7 | 251.7 | 0.0 | 3.7 | 0.29 | 879.0 | 644.0 | 516.0 | 355.0 | 134.0 | 0.0 | 12.3 | 361.5 | 19.5 |
| Santo Domingo Yodohino | 1136.9 | 1098.7 | 348.1 | 0.7 | 5.8 | 0.31 | 1102.0 | 926.0 | 813.0 | 705.0 | 565.0 | 459.0 | 46.4 | 424.1 | 125.7 |
| Santo Domingo Zanatepec | 1350.3 | 1331.3 | 394.1 | 0.7 | 4.4 | 0.29 | 1306.0 | 1041.0 | 865.0 | 686.0 | 427.0 | 205.0 | 14.1 | 578.9 | 29.6 |
| Santo Tomás Jalieza | 685.1 | 619.1 | 399.9 | 3.7 | 21.3 | 0.58 | 617.0 | 474.0 | 373.0 | 262.0 | 53.0 | 0.0 | 4.4 | 242.1 | 22.4 |
| Santo Tomás Mazaltepec | 718.2 | 715.6 | 121.7 | -0.3 | 4.0 | 0.17 | 731.0 | 627.0 | 555.0 | 485.0 | 388.0 | 312.0 | 22.1 | 417.9 | 37.9 |
| Santo Tomás Ocotepc | 957.5 | 998.5 | 205.5 | -2.4 | 12.2 | 0.21 | 998.0 | 830.0 | 726.0 | 629.0 | 505.0 | 413.0 | 310.3 | 163.1 | 658.5 |
| Santo Tomás Tamazulapam | 1608.1 | 1559.3 | 524.2 | 1.0 | 5.7 | 0.33 | 1544.0 | 1231.0 | 1029.0 | 833.0 | 570.0 | 362.0 | 7.8 | 917.8 | 14.8 |
| Santos Reyes Nopala | 1461.9 | 1478.1 | 242.3 | -0.2 | 3.4 | 0.17 | 1470.0 | 1278.0 | 1150.0 | 1025.0 | 856.0 | 725.0 | 19.0 | 933.8 | 32.9 |
| Santos Reyes Pápalo | 963.9 | 944.7 | 245.3 | 0.3 | 2.8 | 0.25 | 936.0 | 756.0 | 644.0 | 536.0 | 392.0 | 280.0 | 9.1 | 575.4 | 15.5 |
| Santos Reyes Tepejillo | 592.1 | 584.7 | 143.4 | 0.7 | 4.7 | 0.24 | 572.0 | 486.0 | 429.0 | 368.0 | 276.0 | 194.0 | 15.2 | 327.4 | 30.6 |
| Santos Reyes Yucuná | 685.7 | 705.5 | 202.5 | -1.7 | 8.8 | 0.30 | 717.0 | 554.0 | 445.0 | 342.0 | 207.0 | 106.0 | 78.7 | 47.7 | 149.9 |

Tabla C.149. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Oaxaca.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|--------------------------------------|--|---------|----------|--------------|------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Silacayoapam | 947.5 | 909.0 | 252.9 | 1.7 | 8.7 | 0.27 | 927.0 | 741.0 | 614.0 | 482.0 | 287.0 | 105.0 | 6.4 | 558.2 | 13.5 |
| Sitio de Xitlapehua | 599.3 | 576.5 | 161.4 | 0.6 | 3.1 | 0.27 | 573.0 | 467.0 | 399.0 | 330.0 | 235.0 | 156.0 | 12.9 | 310.8 | 24.3 |
| Soledad Etla | 717.1 | 716.2 | 166.1 | -0.1 | 4.5 | 0.23 | 734.0 | 598.0 | 506.0 | 415.0 | 290.0 | 188.0 | 19.1 | 338.0 | 35.5 |
| Tamazulapam del Espíritu Santo | 2070.8 | 2044.1 | 620.8 | 0.3 | 3.2 | 0.30 | 2011.0 | 1564.0 | 1279.0 | 993.0 | 593.0 | 267.0 | 13.0 | 933.3 | 23.1 |
| Tanetze de Zaragoza | 1603.3 | 1646.4 | 281.0 | -0.3 | 3.7 | 0.18 | 1617.0 | 1393.0 | 1244.0 | 1097.0 | 899.0 | 744.0 | 21.9 | 961.3 | 37.6 |
| Taniche | 657.1 | 656.0 | 152.9 | 1.0 | 5.2 | 0.23 | 642.0 | 563.0 | 511.0 | 463.0 | 400.0 | 352.0 | 18.8 | 398.7 | 50.6 |
| Tataltepec de Valdés | 1153.2 | 1148.6 | 302.2 | 0.0 | 2.9 | 0.26 | 1168.0 | 956.0 | 735.0 | 525.0 | 253.0 | 50.0 | 12.9 | 537.4 | 19.2 |
| Teococuico de Marcos Pérez | 746.2 | 727.3 | 202.4 | 0.7 | 4.1 | 0.27 | 732.0 | 591.0 | 497.0 | 404.0 | 277.0 | 174.0 | 11.3 | 393.3 | 21.7 |
| Teotitlán de Flores Magón | 477.9 | 478.0 | 143.3 | 0.0 | 3.4 | 0.30 | 469.0 | 368.0 | 299.0 | 222.0 | 108.0 | 17.0 | 18.5 | 167.8 | 31.3 |
| Teotitlán del Valle | 907.9 | 913.0 | 192.6 | 0.4 | 3.5 | 0.21 | 892.0 | 761.0 | 660.0 | 542.0 | 357.0 | 203.0 | 12.5 | 548.8 | 19.3 |
| Teotongo | 580.9 | 590.0 | 213.6 | 0.3 | 4.1 | 0.37 | 567.0 | 412.0 | 292.0 | 153.0 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 137.9 | 21.5 |
| Tepelmeme Villa de Morelos | 566.8 | 533.9 | 169.7 | 0.4 | 3.7 | 0.30 | 550.0 | 430.0 | 356.0 | 285.0 | 193.0 | 123.0 | 22.4 | 195.4 | 48.6 |
| Tezoatlán de Segura y Luna | 667.3 | 670.7 | 118.3 | 0.1 | 3.0 | 0.18 | 670.0 | 551.0 | 508.0 | 465.0 | 403.0 | 349.0 | 6.3 | 495.9 | 12.2 |
| Tlacolula de Matamoros | 466.0 | 456.5 | 135.0 | 0.1 | 4.3 | 0.29 | 449.0 | 366.0 | 291.0 | 196.0 | 63.0 | 0.0 | 17.5 | 145.5 | 28.3 |
| Tlacotepec Plumas | 659.6 | 686.7 | 197.5 | 0.1 | 3.0 | 0.30 | 655.0 | 500.0 | 401.0 | 305.0 | 177.0 | 79.0 | 13.3 | 285.6 | 23.0 |
| Tlaxiactac de Cabrera | 718.4 | 714.3 | 148.8 | 0.6 | 4.8 | 0.21 | 710.0 | 597.0 | 507.0 | 398.0 | 216.0 | 60.0 | 9.3 | 447.8 | 14.9 |
| Totontepec Villa de Morelos | 1695.2 | 1571.8 | 629.5 | 0.5 | 3.2 | 0.37 | 1527.0 | 1136.0 | 906.0 | 659.0 | 271.0 | 0.0 | 8.7 | 683.8 | 18.7 |
| Trinidad Vista Hermosa, La | 580.9 | 590.0 | 213.6 | 0.3 | 4.1 | 0.37 | 567.0 | 412.0 | 292.0 | 153.0 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 137.9 | 21.5 |
| Trinidad Zaachila | 627.5 | 611.2 | 201.9 | 0.0 | 3.6 | 0.32 | 605.0 | 496.0 | 421.0 | 337.0 | 203.0 | 86.0 | 41.3 | 147.8 | 69.9 |
| Unión Hidalgo | 908.5 | 923.5 | 256.2 | 0.6 | 3.4 | 0.28 | 850.0 | 661.0 | 585.0 | 492.0 | 317.0 | 155.0 | 5.2 | 549.9 | 13.3 |
| Valerio Trujano | 520.5 | 517.3 | 190.2 | 1.7 | 8.2 | 0.37 | 506.0 | 389.0 | 313.0 | 240.0 | 144.0 | 70.0 | 12.2 | 187.6 | 32.9 |
| Villa de Chilapa de Díaz | 1589.8 | 1582.1 | 262.4 | -0.2 | 2.7 | 0.17 | 1616.0 | 1401.0 | 1263.0 | 1133.0 | 965.0 | 839.0 | 11.5 | 1154.0 | 17.9 |
| Villa de Etla | 717.1 | 716.2 | 166.1 | -0.1 | 4.5 | 0.23 | 734.0 | 598.0 | 506.0 | 415.0 | 290.0 | 188.0 | 19.1 | 338.0 | 35.5 |
| Villa de Tamazulapam del Progreso | 778.2 | 739.8 | 231.2 | 2.6 | 14.9 | 0.30 | 735.0 | 614.0 | 316.0 | 26.0 | 0.0 | 0.0 | 5.6 | 435.4 | 7.6 |
| Villa de Tututepec de Melchor Ocampo | 1318.3 | 1303.2 | 221.8 | 0.3 | 3.3 | 0.17 | 1287.0 | 1128.0 | 1033.0 | 936.0 | 797.0 | 682.0 | 10.1 | 941.6 | 19.2 |
| Villa de Zaachila | 627.5 | 611.2 | 201.9 | 0.0 | 3.6 | 0.32 | 605.0 | 496.0 | 421.0 | 337.0 | 203.0 | 86.0 | 41.3 | 147.8 | 69.9 |
| Villa Díaz Ordaz | 951.9 | 948.5 | 206.0 | 0.5 | 2.9 | 0.22 | 926.0 | 814.0 | 745.0 | 679.0 | 595.0 | 532.0 | 16.8 | 621.8 | 37.3 |
| Villa Hidalgo | 778.7 | 763.2 | 177.2 | 0.3 | 2.8 | 0.23 | 755.0 | 634.0 | 564.0 | 497.0 | 408.0 | 338.0 | 14.9 | 453.6 | 31.2 |
| Villa Sola de Vega | 1145.2 | 1122.8 | 188.8 | 0.4 | 3.2 | 0.16 | 1129.0 | 984.0 | 886.0 | 787.0 | 650.0 | 540.0 | 9.4 | 821.3 | 15.8 |
| Villa Talea de Castro | 1603.3 | 1646.4 | 281.0 | -0.3 | 3.7 | 0.18 | 1617.0 | 1393.0 | 1244.0 | 1097.0 | 899.0 | 744.0 | 21.9 | 961.3 | 37.6 |
| Villa Tejumam de la Unión | 534.1 | 531.8 | 149.9 | 0.3 | 2.7 | 0.28 | 513.0 | 423.0 | 367.0 | 315.0 | 247.0 | 197.0 | 12.2 | 304.5 | 22.9 |
| Yaxe | 426.7 | 431.0 | 126.1 | 0.1 | 3.0 | 0.30 | 416.0 | 330.0 | 285.0 | 226.0 | 125.0 | 45.0 | 25.2 | 145.5 | 41.8 |
| Yogana | 756.0 | 729.8 | 227.4 | 1.7 | 12.7 | 0.30 | 734.0 | 653.0 | 531.0 | 243.0 | 0.0 | 0.0 | 17.0 | 161.9 | 24.1 |
| Yutanduchi de Guerrero | 1072.8 | 1094.2 | 266.0 | -0.1 | 2.7 | 0.25 | 1089.0 | 831.0 | 692.0 | 563.0 | 397.0 | 272.0 | 13.9 | 527.5 | 24.3 |
| Zapotitlán Del Río | 1588.7 | 1569.9 | 262.6 | 0.1 | 4.3 | 0.17 | 1617.0 | 1435.0 | 1307.0 | 1174.0 | 978.0 | 809.0 | 32.2 | 951.7 | 55.9 |
| Zapotitlán Lagunas | 947.5 | 909.0 | 252.9 | 1.7 | 8.7 | 0.27 | 927.0 | 741.0 | 614.0 | 482.0 | 287.0 | 105.0 | 6.4 | 558.2 | 13.5 |
| Zapotitlán Palmas | 735.1 | 737.4 | 203.7 | -0.2 | 4.9 | 0.28 | 734.0 | 610.0 | 495.0 | 340.0 | 102.0 | 0.0 | 23.8 | 191.7 | 35.5 |
| Zimatlán de Alvarez | 627.5 | 611.2 | 201.9 | 0.0 | 3.6 | 0.32 | 605.0 | 496.0 | 421.0 | 337.0 | 203.0 | 86.0 | 41.3 | 147.8 | 69.9 |
| Estatat | 1403.7 | 1408.5 | 200.3 | 0.1 | 2.9 | 0.14 | 1399.0 | 1246.0 | 1146.0 | 1045.0 | 908.0 | 798.0 | 15.0 | 1006.6 | 26.0 |

Tabla C.149. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Oaxaca.

PUEBLA

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------|------|--------------|-------|--|------------|------------|------------|------------|------------|----------|------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | X_0 (mm) | (mm) | S (mm) | g | k | C_v | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | decil | $H_p \text{ mín}$ (mm) | $H_p \text{ mín}$ |
| HA21002 | 542.3 | 542.0 | 198.9 | -0.1 | 2.9 | 0.37 | 537.0 | 385.0 | 290.0 | 197.0 | 73.0 | 0.0 | 16.0 | 150.1 | 28.3 |
| HA21003 | 725.9 | 639.7 | 435.2 | 4.1 | 23.7 | 0.60 | 610.0 | 491.0 | 367.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | 304.0 | 12.1 |
| HA21004 | 615.6 | 611.8 | 170.6 | 0.2 | 4.8 | 0.28 | 614.0 | 506.0 | 374.0 | 223.0 | 26.0 | 0.0 | 14.5 | 207.5 | 21.5 |
| HA21005 | 663.5 | 666.0 | 245.9 | 2.2 | 14.0 | 0.37 | 663.0 | 504.0 | 397.0 | 289.0 | 138.0 | 5.0 | 15.3 | 170.9 | 41.4 |
| HA21006 | 1629.6 | 1658.6 | 452.0 | -1.0 | 4.5 | 0.28 | 1717.0 | 1384.0 | 1096.0 | 790.0 | 385.0 | 81.0 | 26.2 | 481.8 | 40.1 |
| HA21007 | 656.2 | 635.1 | 162.6 | 0.6 | 4.0 | 0.25 | 650.0 | 519.0 | 434.0 | 352.0 | 243.0 | 160.0 | 15.1 | 308.4 | 28.9 |
| HA21008 | 691.5 | 721.8 | 134.6 | -0.3 | 3.5 | 0.19 | 706.0 | 589.0 | 512.0 | 437.0 | 337.0 | 261.0 | 20.8 | 372.4 | 36.2 |
| HA21009 | 2149.5 | 2116.2 | 356.9 | 0.5 | 3.2 | 0.17 | 2093.0 | 1864.0 | 1725.0 | 1592.0 | 1415.0 | 1277.0 | 14.9 | 1499.5 | 32.3 |
| HA21010 | 315.7 | 303.3 | 100.8 | -0.1 | 3.0 | 0.32 | 301.0 | 234.0 | 200.0 | 167.0 | 124.0 | 90.0 | 34.7 | 101.0 | 80.7 |
| HA21011 | 3328.0 | 3528.8 | 820.2 | -2.8 | 14.4 | 0.25 | 3528.0 | 3060.0 | 2635.0 | 1930.0 | 505.0 | 0.0 | 38.7 | 542.5 | 48.8 |
| HA21012 | 834.0 | 839.5 | 159.4 | 0.2 | 2.4 | 0.19 | 847.0 | 669.0 | 650.0 | 621.0 | 525.0 | 440.0 | 16.5 | 575.7 | 32.8 |
| HA21013 | 352.0 | 336.2 | 98.6 | 0.0 | 2.7 | 0.28 | 337.0 | 266.0 | 235.0 | 206.0 | 168.0 | 139.0 | 21.5 | 165.0 | 53.7 |
| HA21014 | 2112.0 | 2100.3 | 384.9 | 0.5 | 5.3 | 0.18 | 2096.0 | 1837.0 | 1671.0 | 1512.0 | 1306.0 | 1151.0 | 34.8 | 1193.0 | 83.0 |
| HA21016 | 727.0 | 729.0 | 178.8 | 0.0 | 3.2 | 0.25 | 722.0 | 578.0 | 486.0 | 395.0 | 272.0 | 175.0 | 20.3 | 311.7 | 37.4 |
| HA21018 | 375.2 | 387.2 | 115.3 | -0.3 | 2.7 | 0.31 | 388.0 | 272.0 | 225.0 | 182.0 | 130.0 | 90.0 | 12.5 | 173.0 | 23.5 |
| HA21019 | 417.9 | 373.3 | 153.0 | 1.1 | 4.5 | 0.37 | 381.0 | 301.0 | 246.0 | 187.0 | 94.0 | 5.0 | 9.1 | 187.8 | 19.9 |
| HA21020 | 378.4 | 393.6 | 114.4 | -0.4 | 3.7 | 0.30 | 391.0 | 290.0 | 226.0 | 166.0 | 88.0 | 30.0 | 15.2 | 147.5 | 24.8 |
| HA21021 | 896.4 | 900.8 | 227.6 | 0.5 | 2.7 | 0.25 | 889.0 | 675.0 | 639.0 | 561.0 | 377.0 | 236.0 | 11.6 | 543.7 | 21.9 |
| HA21022 | 1011.6 | 1019.5 | 368.8 | 0.6 | 5.0 | 0.36 | 1001.0 | 792.0 | 660.0 | 536.0 | 375.0 | 254.0 | 16.7 | 432.6 | 35.9 |
| HA21023 | 414.2 | 427.0 | 163.3 | 0.0 | 3.0 | 0.39 | 422.0 | 266.0 | 182.0 | 102.0 | 0.0 | 0.0 | 8.8 | 129.0 | 15.9 |
| HA21024 | 794.1 | 793.8 | 143.1 | 0.0 | 3.5 | 0.18 | 785.0 | 680.0 | 612.0 | 544.0 | 448.0 | 370.0 | 33.0 | 422.5 | 63.0 |
| HA21025 | 1648.1 | 1627.3 | 453.9 | 0.8 | 5.0 | 0.28 | 1314.1 | 912.8 | 647.2 | 392.4 | 62.5 | 0.0 | 4.3 | 767.8 | 7.3 |
| HA21026 | 775.5 | 738.0 | 237.1 | 0.7 | 4.4 | 0.31 | 744.0 | 595.0 | 495.0 | 391.0 | 235.0 | 97.0 | 21.9 | 260.0 | 43.6 |
| HA21027 | 517.8 | 529.5 | 138.8 | -0.5 | 4.4 | 0.27 | 532.0 | 420.0 | 346.0 | 274.0 | 181.0 | 109.0 | 24.9 | 192.5 | 44.5 |
| HA21029 | 421.3 | 351.1 | 214.3 | 0.4 | 2.8 | 0.51 | 346.0 | 231.0 | 175.0 | 119.0 | 37.0 | 0.0 | 9.3 | 102.5 | 24.3 |
| HA21030 | 347.9 | 323.1 | 121.5 | 1.0 | 5.7 | 0.35 | 322.0 | 248.0 | 197.0 | 138.0 | 39.0 | 0.0 | 6.6 | 177.8 | 12.7 |
| HA21031 | 390.9 | 407.6 | 122.4 | 0.0 | 3.7 | 0.31 | 402.0 | 304.0 | 240.0 | 177.0 | 95.0 | 32.0 | 10.4 | 192.0 | 17.0 |
| HA21032 | 4215.8 | 4181.5 | 876.8 | -0.2 | 4.0 | 0.21 | 4192.0 | 3552.0 | 3138.0 | 2725.0 | 2161.0 | 1713.0 | 50.6 | 1733.4 | 96.9 |
| HA21033 | 515.4 | 517.6 | 206.0 | 0.7 | 4.0 | 0.40 | 478.0 | 336.0 | 265.0 | 136.0 | 0.0 | 0.0 | 10.3 | 171.4 | 16.9 |
| HA21034 | 881.1 | 884.0 | 188.9 | -0.5 | 3.9 | 0.21 | 884.0 | 745.0 | 660.0 | 580.0 | 477.0 | 401.0 | 80.4 | 334.2 | 183.0 |

Tabla C.153. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Puebla.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ mín}(\text{mm})$ | $H_p \text{ mín}$ |
| HA21036 | 437.4 | 437.0 | 91.4 | -1.1 | 5.5 | 0.21 | 447.0 | 375.0 | 330.0 | 288.0 | 234.0 | 194.0 | 50.7 | 195.9 | 96.1 |
| HA21037 | 596.8 | 602.7 | 122.5 | 0.2 | 3.6 | 0.21 | 598.0 | 507.0 | 449.0 | 394.0 | 323.0 | 270.0 | 11.8 | 388.6 | 21.4 |
| HA21038 | 432.7 | 432.8 | 134.1 | -0.6 | 4.2 | 0.31 | 438.0 | 341.0 | 281.0 | 225.0 | 152.0 | 99.0 | 33.8 | 130.7 | 66.1 |
| HA21039 | 623.1 | 656.0 | 165.7 | -0.1 | 2.7 | 0.27 | 661.0 | 432.0 | 391.0 | 356.0 | 307.0 | 265.0 | 5.2 | 379.6 | 12.5 |
| HA21040 | 315.2 | 311.8 | 93.6 | 0.5 | 3.3 | 0.30 | 303.0 | 240.0 | 200.0 | 163.0 | 114.0 | 77.0 | 10.3 | 163.5 | 19.7 |
| HA21041 | 1426.0 | 1377.0 | 400.2 | 0.2 | 3.2 | 0.28 | 1413.0 | 1182.0 | 1041.0 | 908.0 | 738.0 | 610.0 | 13.7 | 863.8 | 25.4 |
| HA21043 | 1900.3 | 1900.0 | 406.8 | 0.2 | 3.2 | 0.21 | 1869.0 | 1577.0 | 1395.0 | 1215.0 | 968.0 | 771.0 | 16.6 | 1087.5 | 32.3 |
| HA21044 | 1724.7 | 1681.3 | 474.4 | -0.3 | 5.3 | 0.28 | 1718.0 | 1387.0 | 1179.0 | 982.0 | 728.0 | 537.0 | 23.9 | 762.7 | 44.0 |
| HA21046 | 801.2 | 818.5 | 183.8 | -0.5 | 4.2 | 0.23 | 820.0 | 691.0 | 573.0 | 436.0 | 248.0 | 107.0 | 26.0 | 291.9 | 40.4 |
| HA21047 | 580.8 | 562.5 | 150.6 | 1.0 | 4.6 | 0.26 | 549.0 | 454.0 | 388.0 | 316.0 | 201.0 | 98.0 | 6.8 | 358.8 | 13.4 |
| HA21048 | 770.9 | 785.5 | 154.9 | -0.3 | 4.6 | 0.20 | 773.0 | 644.0 | 551.0 | 450.0 | 299.0 | 169.0 | 17.5 | 396.1 | 28.2 |
| HA21049 | 693.1 | 693.0 | 174.2 | -0.6 | 4.7 | 0.25 | 713.0 | 563.0 | 464.0 | 367.0 | 238.0 | 139.0 | 38.8 | 185.3 | 72.6 |
| HA21051 | 3070.7 | 2979.5 | 709.2 | 0.1 | 3.5 | 0.23 | 3107.0 | 2524.0 | 2148.0 | 1791.0 | 1330.0 | 984.0 | 17.5 | 1561.0 | 31.5 |
| HA21053 | 725.9 | 721.3 | 185.7 | 0.3 | 2.7 | 0.26 | 709.0 | 567.0 | 479.0 | 395.0 | 282.0 | 193.0 | 8.0 | 443.9 | 13.3 |
| HA21054 | 2196.9 | 2176.4 | 367.9 | -0.7 | 4.1 | 0.17 | 2216.0 | 1905.0 | 1721.0 | 1549.0 | 1329.0 | 1166.0 | 47.3 | 1184.9 | 92.2 |
| HA21055 | 2749.6 | 2769.9 | 438.0 | 0.3 | 3.4 | 0.16 | 2726.0 | 2375.0 | 2134.0 | 1886.0 | 1535.0 | 1253.0 | 8.5 | 2006.8 | 14.3 |
| HA21056 | 898.1 | 844.2 | 404.5 | 0.1 | 2.4 | 0.45 | 865.0 | 523.0 | 347.0 | 184.0 | 0.0 | 0.0 | 9.2 | 226.8 | 16.6 |
| HA21057 | 2406.9 | 2455.1 | 396.9 | -0.9 | 4.4 | 0.16 | 2469.0 | 2121.0 | 1892.0 | 1673.0 | 1390.0 | 1177.0 | 22.9 | 1475.5 | 37.8 |
| HA21058 | 2132.1 | 2182.6 | 550.2 | -0.2 | 3.1 | 0.26 | 2147.0 | 1632.0 | 1425.0 | 1239.0 | 1003.0 | 829.0 | 9.6 | 1275.7 | 17.4 |
| HA21059 | 675.4 | 658.5 | 246.0 | 1.7 | 9.1 | 0.36 | 676.0 | 492.0 | 369.0 | 248.0 | 82.0 | 0.0 | 6.3 | 326.1 | 12.8 |
| HA21060 | 402.3 | 392.4 | 120.6 | 0.5 | 5.3 | 0.30 | 386.0 | 300.0 | 244.0 | 185.0 | 99.0 | 27.0 | 12.0 | 178.0 | 21.7 |
| HA21061 | 1797.4 | 1924.2 | 591.6 | -0.1 | 3.0 | 0.33 | 1804.0 | 1236.0 | 1055.0 | 892.0 | 683.0 | 524.0 | 10.6 | 848.4 | 24.2 |
| HA21063 | 943.7 | 847.9 | 340.2 | 1.2 | 4.7 | 0.36 | 802.0 | 633.0 | 509.0 | 325.0 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | 483.3 | 11.2 |
| HA21064 | 3335.0 | 3312.5 | 406.4 | 0.2 | 2.6 | 0.12 | 3292.0 | 2988.0 | 2822.0 | 2667.0 | 2468.0 | 2319.0 | 10.3 | 2675.5 | 19.3 |
| HA21066 | 823.2 | 775.5 | 234.8 | 0.5 | 3.4 | 0.29 | 770.0 | 651.0 | 577.0 | 500.0 | 382.0 | 275.0 | 24.6 | 380.0 | 50.8 |
| HA21067 | 1534.3 | 1676.9 | 402.1 | -1.0 | 4.3 | 0.26 | 1644.0 | 1217.0 | 946.0 | 706.0 | 406.0 | 186.0 | 22.1 | 518.4 | 35.3 |
| HA21068 | 1558.4 | 1567.6 | 275.1 | 0.4 | 4.0 | 0.18 | 1566.0 | 1282.0 | 1186.0 | 1032.0 | 793.0 | 611.0 | 10.3 | 1070.6 | 17.2 |
| HA21069 | 954.0 | 948.4 | 215.0 | 0.5 | 6.0 | 0.23 | 936.0 | 821.0 | 715.0 | 561.0 | 305.0 | 106.0 | 23.2 | 405.4 | 35.2 |
| HA21070 | 562.7 | 542.8 | 153.9 | 0.1 | 2.2 | 0.27 | 536.0 | 427.0 | 370.0 | 318.0 | 251.0 | 202.0 | 10.5 | 314.2 | 21.0 |
| HA21071 | 745.9 | 712.2 | 146.3 | 0.8 | 4.4 | 0.20 | 722.0 | 638.0 | 583.0 | 523.0 | 432.0 | 349.0 | 10.4 | 514.4 | 22.1 |

Tabla C.153. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Puebla.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA21072 | 542.6 | 549.5 | 147.0 | -0.8 | 4.4 | 0.27 | 561.0 | 429.0 | 350.0 | 277.0 | 184.0 | 115.0 | 36.1 | 156.1 | 66.0 |
| HA21073 | 752.7 | 715.8 | 232.8 | 0.4 | 3.4 | 0.31 | 704.0 | 578.0 | 504.0 | 433.0 | 341.0 | 271.0 | 20.7 | 337.6 | 51.8 |
| HA21074 | 2237.6 | 2183.8 | 401.5 | 0.5 | 4.1 | 0.18 | 2224.0 | 1984.0 | 1830.0 | 1682.0 | 1490.0 | 1344.0 | 28.6 | 1418.3 | 70.3 |
| HA21075 | 446.4 | 481.8 | 162.8 | 0.5 | 3.9 | 0.36 | 424.0 | 273.0 | 256.0 | 231.0 | 134.0 | 40.0 | 2.5 | 245.6 | 14.0 |
| HA21076 | 2164.0 | 2222.5 | 536.7 | -0.5 | 3.5 | 0.25 | 2202.0 | 1706.0 | 1417.0 | 1148.0 | 802.0 | 545.0 | 13.5 | 1135.2 | 20.7 |
| HA21077 | 481.7 | 453.0 | 147.4 | 0.4 | 2.8 | 0.31 | 446.0 | 359.0 | 311.0 | 264.0 | 202.0 | 154.0 | 13.6 | 232.7 | 31.9 |
| HA21079 | 440.3 | 454.5 | 113.3 | 0.3 | 3.2 | 0.26 | 432.0 | 330.0 | 303.0 | 272.0 | 214.0 | 157.0 | 8.1 | 273.6 | 19.3 |
| HA21080 | 648.3 | 644.5 | 175.8 | -0.4 | 4.5 | 0.27 | 652.0 | 530.0 | 452.0 | 378.0 | 283.0 | 211.0 | 42.0 | 222.7 | 89.7 |
| HA21081 | 589.9 | 611.4 | 113.0 | -0.2 | 3.4 | 0.19 | 596.0 | 503.0 | 442.0 | 385.0 | 309.0 | 251.0 | 14.9 | 365.5 | 25.2 |
| HA21082 | 566.6 | 546.0 | 151.0 | 0.1 | 2.9 | 0.27 | 546.0 | 437.0 | 375.0 | 317.0 | 242.0 | 185.0 | 25.2 | 231.9 | 56.4 |
| HA21083 | 389.8 | 390.0 | 142.4 | 0.3 | 3.2 | 0.37 | 379.0 | 277.0 | 214.0 | 154.0 | 77.0 | 18.0 | 13.7 | 131.0 | 26.3 |
| HA21084 | 1055.5 | 1034.7 | 236.8 | 0.1 | 2.8 | 0.22 | 1040.0 | 851.0 | 748.0 | 651.0 | 522.0 | 423.0 | 9.9 | 666.5 | 17.9 |
| HA21085 | 1716.0 | 1604.4 | 567.4 | 0.2 | 2.7 | 0.33 | 1597.0 | 1150.0 | 969.0 | 805.0 | 597.0 | 443.0 | 5.8 | 942.9 | 11.1 |
| HA21086 | 737.4 | 742.3 | 176.5 | 0.2 | 5.1 | 0.24 | 739.0 | 594.0 | 486.0 | 366.0 | 174.0 | 0.0 | 17.4 | 296.9 | 28.6 |
| HA21088 | 2083.4 | 2011.3 | 675.9 | 0.3 | 2.9 | 0.32 | 1948.0 | 1522.0 | 1277.0 | 1049.0 | 756.0 | 538.0 | 7.9 | 1155.1 | 14.4 |
| HA21089 | 434.7 | 453.7 | 103.3 | -0.4 | 2.9 | 0.24 | 438.0 | 345.0 | 295.0 | 249.0 | 191.0 | 148.0 | 13.2 | 244.3 | 21.7 |
| HA21090 | 1336.7 | 1392.4 | 308.4 | -0.8 | 5.2 | 0.23 | 1370.0 | 1139.0 | 985.0 | 833.0 | 630.0 | 473.0 | 26.2 | 652.3 | 45.3 |
| HA21091 | 1338.5 | 1298.0 | 431.0 | 0.2 | 3.5 | 0.32 | 1376.0 | 1001.0 | 755.0 | 520.0 | 217.0 | 0.0 | 9.6 | 587.8 | 16.4 |
| HA21092 | 378.4 | 378.0 | 139.9 | -0.3 | 2.9 | 0.37 | 371.0 | 258.0 | 199.0 | 145.0 | 75.0 | 24.0 | 18.9 | 102.0 | 35.0 |
| HA21093 | 476.4 | 469.8 | 130.4 | 0.3 | 3.7 | 0.27 | 479.0 | 376.0 | 308.0 | 244.0 | 159.0 | 95.0 | 16.1 | 201.0 | 31.8 |
| HA21095 | 683.7 | 662.5 | 153.4 | 0.2 | 3.1 | 0.22 | 661.0 | 584.0 | 514.0 | 417.0 | 277.0 | 171.0 | 17.6 | 371.5 | 27.0 |
| HA21096 | 793.1 | 841.7 | 256.7 | -0.8 | 4.2 | 0.32 | 831.0 | 606.0 | 459.0 | 319.0 | 137.0 | 2.0 | 27.2 | 151.2 | 46.6 |
| HA21097 | 1826.8 | 1704.3 | 529.4 | 0.0 | 3.2 | 0.29 | 1737.0 | 1390.0 | 1190.0 | 1002.0 | 762.0 | 583.0 | 15.7 | 905.1 | 28.9 |
| HA21098 | 1228.1 | 1212.4 | 250.8 | -0.1 | 3.4 | 0.20 | 1209.0 | 1016.0 | 912.0 | 803.0 | 641.0 | 506.0 | 34.9 | 587.3 | 66.1 |
| HA21102 | 555.3 | 518.3 | 275.4 | 2.9 | 16.9 | 0.50 | 497.0 | 372.0 | 256.0 | 35.0 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 189.5 | 13.2 |
| HA21103 | 1402.3 | 1359.7 | 414.2 | 0.8 | 3.8 | 0.30 | 1364.0 | 1048.0 | 835.0 | 620.0 | 316.0 | 64.0 | 6.6 | 793.5 | 11.5 |
| HA21104 | 1235.4 | 1235.8 | 329.7 | 0.6 | 3.5 | 0.27 | 1215.0 | 891.0 | 781.0 | 642.0 | 390.0 | 178.0 | 5.5 | 751.5 | 11.8 |
| HA21106 | 864.1 | 843.5 | 275.8 | 0.3 | 2.9 | 0.32 | 807.0 | 594.0 | 475.0 | 364.0 | 223.0 | 118.0 | 5.1 | 514.3 | 7.9 |
| HA21107 | 977.1 | 990.1 | 292.0 | -0.6 | 4.1 | 0.30 | 992.0 | 751.0 | 610.0 | 478.0 | 310.0 | 185.0 | 60.9 | 140.9 | 128.0 |
| HA21108 | 1915.7 | 1996.5 | 557.9 | -0.2 | 2.4 | 0.29 | 2015.0 | 1379.0 | 1147.0 | 944.0 | 690.0 | 502.0 | 10.8 | 935.6 | 20.6 |

Tabla C.153. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Puebla.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_o(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA21110 | 395.9 | 396.0 | 99.8 | -0.1 | 3.2 | 0.25 | 396.0 | 310.0 | 266.0 | 225.0 | 171.0 | 130.0 | 10.6 | 226.4 | 19.5 |
| HA21111 | 602.2 | 538.7 | 420.3 | 5.0 | 31.8 | 0.70 | 556.0 | 402.0 | 298.0 | 193.0 | 37.0 | 0.0 | 2.3 | 263.5 | 12.6 |
| HA21113 | 306.7 | 283.0 | 163.4 | 1.0 | 4.5 | 0.53 | 261.0 | 153.0 | 83.0 | 7.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 | 123.0 | 6.8 |
| HA21114 | 1574.2 | 1574.0 | 439.0 | 0.3 | 3.0 | 0.28 | 1604.0 | 1232.0 | 992.0 | 762.0 | 466.0 | 244.0 | 11.2 | 788.4 | 18.5 |
| HA21116 | 802.0 | 799.3 | 286.2 | 0.4 | 4.5 | 0.36 | 788.0 | 582.0 | 441.0 | 293.0 | 76.0 | 0.0 | 11.8 | 265.4 | 22.7 |
| HA21117 | 437.2 | 414.5 | 119.1 | 0.2 | 4.0 | 0.27 | 416.0 | 360.0 | 324.0 | 283.0 | 214.0 | 151.0 | 37.5 | 192.6 | 64.0 |
| HA21118 | 1978.1 | 2039.9 | 450.9 | -0.5 | 3.3 | 0.23 | 2009.0 | 1648.0 | 1418.0 | 1199.0 | 917.0 | 706.0 | 22.4 | 991.7 | 39.1 |
| HA21119 | 453.3 | 453.0 | 136.9 | 0.8 | 4.6 | 0.30 | 352.5 | 231.5 | 151.3 | 74.5 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | 283.5 | 3.3 |
| HA21121 | 1910.8 | 1811.4 | 416.1 | 0.5 | 3.1 | 0.22 | 1777.0 | 1549.0 | 1433.0 | 1325.0 | 1188.0 | 1084.0 | 4.5 | 1448.9 | 9.1 |
| HA21122 | 551.6 | 549.8 | 219.0 | 1.4 | 7.4 | 0.40 | 527.0 | 369.0 | 262.0 | 154.0 | 0.0 | 0.0 | 6.5 | 225.1 | 12.7 |
| HA21125 | 1293.1 | 1138.2 | 360.2 | 0.8 | 3.7 | 0.28 | 1121.0 | 1008.0 | 946.0 | 886.0 | 801.0 | 727.0 | 7.4 | 859.1 | 27.1 |
| HA21126 | 609.5 | 635.9 | 127.7 | 0.0 | 3.1 | 0.21 | 607.0 | 491.0 | 438.0 | 382.0 | 296.0 | 225.0 | 15.4 | 349.1 | 28.8 |
| HA21127 | 2714.5 | 2990.3 | 909.8 | -0.8 | 3.1 | 0.34 | 3008.0 | 2057.0 | 1330.0 | 644.0 | 0.0 | 0.0 | 14.5 | 571.6 | 21.5 |
| HA21128 | 3980.3 | 3727.5 | 746.4 | 1.2 | 6.1 | 0.19 | 3684.0 | 3399.0 | 3208.0 | 2963.0 | 2444.0 | 1947.0 | 7.0 | 3039.5 | 16.5 |
| HA21129 | 465.1 | 438.4 | 175.7 | 2.1 | 11.3 | 0.38 | 441.0 | 378.0 | 195.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.3 | 204.4 | 9.7 |
| HA21130 | 1624.5 | 1570.9 | 357.0 | 0.7 | 4.4 | 0.22 | 1495.0 | 1302.0 | 1211.0 | 1119.0 | 975.0 | 836.0 | 4.8 | 1190.5 | 11.8 |
| HA21132 | 867.7 | 803.4 | 267.1 | 1.2 | 4.9 | 0.31 | 804.0 | 672.0 | 571.0 | 445.0 | 208.0 | 0.0 | 8.8 | 489.6 | 16.0 |
| HA21136 | 817.6 | 866.2 | 287.2 | -0.3 | 2.9 | 0.35 | 876.0 | 530.0 | 442.0 | 366.0 | 268.0 | 190.0 | 20.6 | 265.5 | 50.9 |
| HA21140 | 548.8 | 517.6 | 155.7 | 0.5 | 4.2 | 0.28 | 512.0 | 439.0 | 396.0 | 356.0 | 302.0 | 260.0 | 15.0 | 319.8 | 37.1 |
| HA21143 | 1427.6 | 1357.2 | 354.5 | 0.8 | 4.8 | 0.25 | 1374.0 | 1188.0 | 1070.0 | 959.0 | 816.0 | 708.0 | 10.6 | 948.4 | 21.4 |
| HA21147 | 1828.3 | 1829.9 | 525.4 | 0.1 | 3.9 | 0.29 | 1873.0 | 1303.0 | 1122.0 | 944.0 | 677.0 | 442.0 | 7.5 | 1020.1 | 15.0 |
| HA21162 | 3143.9 | 3181.0 | 564.2 | -0.9 | 7.2 | 0.18 | 2728.7 | 2229.8 | 1899.6 | 1582.8 | 1172.7 | 865.4 | 7.6 | 1799.9 | 12.4 |
| HA21163 | 756.2 | 774.6 | 185.4 | 0.7 | 5.3 | 0.25 | 719.0 | 581.0 | 511.0 | 423.0 | 273.0 | 148.0 | 6.1 | 492.5 | 11.7 |
| HA21172 | 786.8 | 860.4 | 208.9 | -1.1 | 5.3 | 0.27 | 859.0 | 630.0 | 491.0 | 365.0 | 206.0 | 88.0 | 15.8 | 338.6 | 23.2 |

Tabla C.153. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Puebla.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA21002 | 226.6 | 303.2 | 379.7 | 456.3 | 532.8 | 609.3 | 685.9 | 762.4 | 839.0 | 915.5 | 8.3 | 5.5 | 5.5 | 11.1 | 11.1 | 27.7 | 5.5 | 8.3 | 8.3 | 8.3 |
| HA21003 | 580.6 | 857.2 | 1133.8 | 1410.4 | 1687.0 | 1963.5 | 2240.1 | 2516.7 | 2793.3 | 3069.9 | 42.2 | 40.0 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.2 |
| HA21004 | 292.5 | 377.4 | 462.4 | 547.3 | 632.3 | 717.2 | 802.2 | 887.1 | 972.1 | 1057.0 | 2.7 | 5.5 | 8.3 | 8.3 | 36.1 | 13.8 | 16.6 | 2.7 | 0.0 | 5.5 |
| HA21005 | 331.0 | 491.0 | 651.1 | 811.1 | 971.2 | 1131.3 | 1291.3 | 1451.4 | 1611.4 | 1771.5 | 5.1 | 12.8 | 25.6 | 43.5 | 10.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 |
| HA21006 | 670.8 | 859.7 | 1048.7 | 1237.7 | 1426.7 | 1615.6 | 1804.6 | 1993.6 | 2182.5 | 2371.5 | 6.8 | 3.4 | 0.0 | 6.8 | 3.4 | 10.3 | 31.0 | 24.1 | 6.8 | 6.8 |
| HA21007 | 385.2 | 462.0 | 538.9 | 615.7 | 692.5 | 769.3 | 846.1 | 923.0 | 999.8 | 1076.6 | 2.7 | 5.5 | 11.1 | 22.2 | 19.4 | 16.6 | 11.1 | 2.7 | 5.5 | 2.7 |
| HA21008 | 432.4 | 492.4 | 552.4 | 612.4 | 672.4 | 732.3 | 792.3 | 852.3 | 912.3 | 972.3 | 3.3 | 6.6 | 6.6 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 23.3 | 10.0 | 6.6 | 3.3 |
| HA21009 | 1648.0 | 1796.5 | 1944.9 | 2093.4 | 2241.9 | 2390.4 | 2538.9 | 2687.3 | 2835.8 | 2984.3 | 3.4 | 10.3 | 17.2 | 13.7 | 24.1 | 3.4 | 13.7 | 6.8 | 3.4 | 3.4 |
| HA21010 | 141.4 | 181.7 | 222.1 | 262.4 | 302.8 | 343.2 | 383.5 | 423.9 | 464.2 | 504.6 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 20.0 | 16.6 | 10.0 | 13.3 | 13.3 | 3.3 | 10.0 |
| HA21011 | 909.2 | 1275.9 | 1642.6 | 2009.3 | 2376.0 | 2742.7 | 3109.4 | 3476.1 | 3842.8 | 4209.5 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 18.7 | 18.7 | 37.5 | 18.7 |
| HA21012 | 631.8 | 687.9 | 744.1 | 800.2 | 856.3 | 912.4 | 968.5 | 1024.7 | 1080.8 | 1136.9 | 4.1 | 29.1 | 4.1 | 8.3 | 4.1 | 12.5 | 20.8 | 4.1 | 4.1 | 8.3 |
| HA21013 | 202.8 | 240.6 | 278.4 | 316.2 | 354.1 | 391.9 | 429.7 | 467.5 | 505.3 | 543.1 | 4.3 | 13.0 | 8.6 | 21.7 | 4.3 | 13.0 | 4.3 | 17.3 | 8.6 | 4.3 |
| HA21014 | 1387.0 | 1580.9 | 1774.9 | 1968.9 | 2162.9 | 2356.8 | 2550.8 | 2744.8 | 2938.7 | 3132.7 | 3.8 | 0.0 | 3.8 | 34.6 | 19.2 | 19.2 | 7.6 | 3.8 | 3.8 | 3.8 |
| HA21016 | 393.6 | 475.6 | 557.5 | 639.4 | 721.4 | 803.3 | 885.2 | 967.1 | 1049.1 | 1131.0 | 4.3 | 0.0 | 13.0 | 15.2 | 13.0 | 21.7 | 13.0 | 13.0 | 2.1 | 4.3 |
| HA21018 | 210.5 | 248.1 | 285.6 | 323.1 | 360.6 | 398.2 | 435.7 | 473.2 | 510.8 | 548.3 | 14.2 | 4.7 | 0.0 | 19.0 | 4.7 | 9.5 | 14.2 | 14.2 | 4.7 | 14.2 |
| HA21019 | 253.6 | 319.3 | 385.1 | 450.9 | 516.7 | 582.4 | 648.2 | 714.0 | 779.7 | 845.5 | 10.0 | 13.3 | 33.3 | 16.6 | 6.6 | 3.3 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 3.3 |
| HA21020 | 189.6 | 231.7 | 273.9 | 316.0 | 358.1 | 400.2 | 442.3 | 484.5 | 526.6 | 568.7 | 6.6 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 13.3 | 20.0 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 6.6 |
| HA21021 | 628.9 | 714.2 | 799.4 | 884.6 | 969.9 | 1055.1 | 1140.3 | 1225.5 | 1310.8 | 1396.0 | 5.5 | 27.7 | 8.3 | 5.5 | 11.1 | 19.4 | 5.5 | 8.3 | 2.7 | 5.5 |
| HA21022 | 567.7 | 702.8 | 837.8 | 972.9 | 1108.0 | 1243.1 | 1378.2 | 1513.2 | 1648.3 | 1783.4 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 25.0 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA21023 | 198.0 | 267.0 | 336.0 | 405.0 | 474.0 | 543.0 | 612.0 | 681.0 | 750.0 | 819.0 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 12.8 | 17.9 | 17.9 | 2.5 | 0.0 | 2.5 |
| HA21024 | 492.5 | 562.5 | 632.5 | 702.5 | 772.5 | 842.5 | 912.5 | 982.5 | 1052.5 | 1122.5 | 2.1 | 2.1 | 4.3 | 15.2 | 19.5 | 21.7 | 8.6 | 15.2 | 6.5 | 4.3 |
| HA21025 | 972.7 | 1177.6 | 1382.5 | 1587.4 | 1792.4 | 1997.3 | 2202.2 | 2407.1 | 2612.0 | 2816.9 | 3.8 | 3.8 | 19.2 | 11.5 | 30.7 | 19.2 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 7.6 |
| HA21026 | 377.0 | 494.0 | 611.0 | 728.0 | 845.0 | 962.0 | 1079.0 | 1196.0 | 1313.0 | 1430.0 | 2.3 | 4.7 | 16.6 | 26.1 | 16.6 | 14.2 | 11.9 | 2.3 | 0.0 | 4.7 |
| HA21027 | 251.9 | 311.2 | 370.6 | 429.9 | 489.3 | 548.6 | 608.0 | 667.3 | 726.7 | 786.0 | 5.0 | 5.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 35.0 | 10.0 | 15.0 | 5.0 | 5.0 |
| HA21029 | 180.7 | 258.8 | 337.0 | 415.1 | 493.3 | 571.4 | 649.6 | 727.7 | 805.8 | 884.0 | 8.6 | 17.3 | 21.7 | 8.6 | 4.3 | 8.6 | 13.0 | 13.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA21030 | 228.7 | 279.6 | 330.4 | 381.3 | 432.2 | 483.1 | 534.0 | 584.8 | 635.7 | 686.6 | 20.0 | 5.0 | 35.0 | 5.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA21031 | 236.5 | 281.0 | 325.5 | 370.0 | 414.6 | 459.1 | 503.6 | 548.1 | 592.6 | 637.1 | 18.7 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 18.7 | 6.2 | 0.0 | 6.2 |
| HA21032 | 2152.8 | 2572.2 | 2991.6 | 3411.0 | 3830.4 | 4249.9 | 4669.3 | 5088.7 | 5508.1 | 5927.5 | 2.7 | 0.0 | 2.7 | 10.8 | 18.9 | 18.9 | 21.6 | 5.4 | 10.8 | 8.1 |
| HA21033 | 261.4 | 351.4 | 441.4 | 531.4 | 621.4 | 711.3 | 801.3 | 891.3 | 981.3 | 1071.3 | 7.1 | 17.8 | 17.8 | 14.2 | 10.7 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 3.5 |
| HA21034 | 424.8 | 515.4 | 606.1 | 696.7 | 787.3 | 877.9 | 968.5 | 1059.2 | 1149.8 | 1240.4 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 4.2 | 19.1 | 19.1 | 21.2 | 12.7 | 8.5 | 8.5 |

Tabla C.154. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Puebla.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA21036 | 233.2 | 270.5 | 307.9 | 345.2 | 382.5 | 419.8 | 457.1 | 494.5 | 531.8 | 569.1 | 5.2 | 0.0 | 5.2 | 0.0 | 5.2 | 21.0 | 15.7 | 21.0 | 15.7 | 10.5 |
| HA21037 | 436.0 | 483.4 | 530.7 | 578.1 | 625.5 | 672.9 | 720.3 | 767.6 | 815.0 | 862.4 | 9.0 | 13.6 | 9.0 | 4.5 | 22.7 | 22.7 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| HA21038 | 183.1 | 235.4 | 287.8 | 340.1 | 392.5 | 444.9 | 497.2 | 549.6 | 601.9 | 654.3 | 9.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 9.5 | 23.8 | 9.5 | 14.2 | 9.5 | 9.5 |
| HA21039 | 429.5 | 479.4 | 529.4 | 579.3 | 629.2 | 679.1 | 729.0 | 779.0 | 828.9 | 878.8 | 18.7 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 12.5 | 18.7 | 6.2 | 6.2 | 12.5 |
| HA21040 | 198.8 | 234.0 | 269.3 | 304.5 | 339.8 | 375.0 | 410.3 | 445.5 | 480.8 | 516.0 | 10.7 | 3.5 | 25.0 | 7.1 | 17.8 | 10.7 | 10.7 | 0.0 | 7.1 | 7.1 |
| HA21041 | 980.6 | 1097.3 | 1214.1 | 1330.8 | 1447.6 | 1564.4 | 1681.1 | 1797.9 | 1914.6 | 2031.4 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 |
| HA21043 | 1264.1 | 1440.7 | 1617.3 | 1793.9 | 1970.5 | 2147.0 | 2323.6 | 2500.2 | 2676.8 | 2853.4 | 8.1 | 5.4 | 8.1 | 21.6 | 13.5 | 16.2 | 16.2 | 2.7 | 5.4 | 2.7 |
| HA21044 | 931.6 | 1100.5 | 1269.3 | 1438.2 | 1607.1 | 1776.0 | 1944.9 | 2113.7 | 2282.6 | 2451.5 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 18.1 |
| HA21046 | 382.3 | 472.7 | 563.1 | 653.5 | 743.9 | 834.4 | 924.8 | 1015.2 | 1105.6 | 1196.0 | 2.3 | 4.6 | 2.3 | 9.3 | 6.9 | 30.2 | 25.5 | 4.6 | 9.3 | 4.6 |
| HA21047 | 424.7 | 490.7 | 556.6 | 622.5 | 688.5 | 754.4 | 820.3 | 886.2 | 952.2 | 1018.1 | 13.8 | 13.8 | 22.2 | 22.2 | 5.5 | 11.1 | 5.5 | 0.0 | 2.7 | 2.7 |
| HA21048 | 470.6 | 545.0 | 619.5 | 693.9 | 768.4 | 842.8 | 917.3 | 991.7 | 1066.2 | 1140.6 | 5.5 | 2.7 | 5.5 | 8.3 | 19.4 | 30.5 | 16.6 | 5.5 | 0.0 | 5.5 |
| HA21049 | 273.9 | 362.5 | 451.2 | 539.8 | 628.4 | 717.0 | 805.6 | 894.3 | 982.9 | 1071.5 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 17.1 | 28.5 | 20.0 | 14.2 | 5.7 | 2.8 |
| HA21051 | 1859.4 | 2157.8 | 2456.2 | 2754.6 | 3053.0 | 3351.4 | 3649.8 | 3948.2 | 4246.6 | 4545.0 | 7.4 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 22.2 | 14.8 | 11.1 | 14.8 | 0.0 | 7.4 |
| HA21053 | 506.9 | 570.0 | 633.0 | 696.0 | 759.1 | 822.1 | 885.1 | 948.1 | 1011.2 | 1074.2 | 13.3 | 13.3 | 10.0 | 6.6 | 16.6 | 10.0 | 10.0 | 6.6 | 0.0 | 13.3 |
| HA21054 | 1342.5 | 1500.1 | 1657.7 | 1815.3 | 1973.0 | 2130.6 | 2288.2 | 2445.8 | 2603.4 | 2761.0 | 3.3 | 0.0 | 6.6 | 3.3 | 10.0 | 13.3 | 23.3 | 13.3 | 10.0 | 16.6 |
| HA21055 | 2189.0 | 2371.2 | 2553.4 | 2735.6 | 2917.8 | 3099.9 | 3282.1 | 3464.3 | 3646.5 | 3828.7 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 13.3 | 23.3 | 10.0 | 10.0 | 6.6 | 0.0 | 3.3 |
| HA21056 | 367.7 | 508.7 | 649.6 | 790.6 | 931.5 | 1072.4 | 1213.4 | 1354.3 | 1495.3 | 1636.2 | 11.5 | 7.6 | 15.3 | 3.8 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 23.0 | 0.0 | 7.6 |
| HA21057 | 1630.6 | 1785.6 | 1940.7 | 2095.7 | 2250.8 | 2405.9 | 2560.9 | 2716.0 | 2871.0 | 3026.1 | 5.2 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 26.3 | 5.2 | 31.5 | 10.5 | 5.2 |
| HA21058 | 1436.7 | 1597.6 | 1758.6 | 1919.5 | 2080.5 | 2241.5 | 2402.4 | 2563.4 | 2724.3 | 2885.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 16.6 |
| HA21059 | 450.3 | 574.5 | 698.7 | 822.9 | 947.1 | 1071.3 | 1195.5 | 1319.7 | 1443.9 | 1568.1 | 14.2 | 21.4 | 25.0 | 14.2 | 21.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| HA21060 | 228.6 | 279.1 | 329.7 | 380.2 | 430.8 | 481.3 | 531.9 | 582.4 | 632.9 | 683.5 | 6.6 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 6.6 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA21061 | 1040.5 | 1232.7 | 1424.8 | 1617.0 | 1809.1 | 2001.2 | 2193.4 | 2385.5 | 2577.7 | 2769.8 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 0.0 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 7.6 | 7.6 |
| HA21063 | 643.2 | 803.1 | 963.1 | 1123.0 | 1282.9 | 1442.8 | 1602.7 | 1762.7 | 1922.6 | 2082.5 | 14.7 | 27.8 | 21.3 | 11.4 | 9.8 | 4.9 | 4.9 | 1.6 | 1.6 | 1.6 |
| HA21064 | 2815.0 | 2954.6 | 3094.1 | 3233.7 | 3373.2 | 3512.7 | 3652.3 | 3791.8 | 3931.4 | 4070.9 | 11.1 | 11.1 | 7.4 | 14.8 | 11.1 | 7.4 | 11.1 | 11.1 | 3.7 | 11.1 |
| HA21066 | 475.5 | 571.0 | 666.5 | 762.0 | 857.5 | 953.0 | 1048.5 | 1144.0 | 1239.5 | 1335.0 | 3.4 | 10.3 | 10.3 | 20.6 | 20.6 | 6.8 | 6.8 | 10.3 | 3.4 | 6.8 |
| HA21067 | 672.3 | 826.3 | 980.2 | 1134.2 | 1288.1 | 1442.0 | 1596.0 | 1749.9 | 1903.9 | 2057.8 | 4.7 | 0.0 | 9.5 | 4.7 | 0.0 | 19.0 | 4.7 | 23.8 | 14.2 | 19.0 |
| HA21068 | 1180.6 | 1290.5 | 1400.5 | 1510.4 | 1620.4 | 1730.3 | 1840.3 | 1950.2 | 2060.2 | 2170.1 | 5.5 | 11.1 | 16.6 | 5.5 | 22.2 | 16.6 | 11.1 | 0.0 | 5.5 | 5.5 |
| HA21069 | 521.4 | 637.5 | 753.5 | 869.6 | 985.6 | 1101.6 | 1217.7 | 1333.7 | 1449.8 | 1565.8 | 3.3 | 0.0 | 6.6 | 20.0 | 36.6 | 16.6 | 6.6 | 3.3 | 3.3 | 3.3 |
| HA21070 | 366.2 | 418.1 | 470.1 | 522.0 | 574.0 | 626.0 | 677.9 | 729.9 | 781.8 | 833.8 | 7.6 | 11.5 | 15.3 | 11.5 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 7.6 |
| HA21071 | 579.1 | 643.9 | 708.6 | 773.3 | 838.1 | 902.8 | 967.5 | 1032.2 | 1097.0 | 1161.7 | 12.5 | 6.2 | 25.0 | 25.0 | 6.2 | 12.5 | 0.0 | 9.3 | 0.0 | 3.1 |

Tabla C.154. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Puebla.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA21072 | 217.1 | 278.0 | 339.0 | 399.9 | 460.9 | 521.9 | 582.8 | 643.8 | 704.7 | 765.7 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 13.6 | 9.0 | 13.6 | 18.1 | 13.6 | 13.6 | 13.6 |
| HA21073 | 429.6 | 521.6 | 613.6 | 705.6 | 797.6 | 889.6 | 981.6 | 1073.6 | 1165.6 | 1257.6 | 8.6 | 0.0 | 17.3 | 21.7 | 21.7 | 0.0 | 13.0 | 4.3 | 8.6 | 4.3 |
| HA21074 | 1607.2 | 1796.0 | 1984.9 | 2173.8 | 2362.7 | 2551.5 | 2740.4 | 2929.3 | 3118.1 | 3307.0 | 2.8 | 11.4 | 11.4 | 22.8 | 17.1 | 20.0 | 2.8 | 5.7 | 2.8 | 2.8 |
| HA21075 | 302.8 | 360.0 | 417.2 | 474.4 | 531.7 | 588.9 | 646.1 | 703.3 | 760.5 | 817.7 | 37.5 | 0.0 | 6.2 | 0.0 | 18.7 | 25.0 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 6.2 |
| HA21076 | 1298.3 | 1461.3 | 1624.4 | 1787.4 | 1950.5 | 2113.5 | 2276.6 | 2439.6 | 2602.7 | 2765.7 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 33.3 |
| HA21077 | 289.8 | 347.0 | 404.1 | 461.2 | 518.4 | 575.5 | 632.6 | 689.7 | 746.9 | 804.0 | 7.1 | 10.7 | 14.2 | 21.4 | 10.7 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 7.1 | 3.5 |
| HA21079 | 310.9 | 348.2 | 385.6 | 422.9 | 460.2 | 497.5 | 534.8 | 572.2 | 609.5 | 646.8 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 0.0 | 13.3 | 20.0 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 6.6 |
| HA21080 | 300.9 | 379.0 | 457.2 | 535.3 | 613.4 | 691.6 | 769.7 | 847.9 | 926.0 | 1004.2 | 4.3 | 8.6 | 0.0 | 4.3 | 17.3 | 26.0 | 17.3 | 8.6 | 8.6 | 4.3 |
| HA21081 | 409.2 | 453.0 | 496.7 | 540.5 | 584.2 | 627.9 | 671.7 | 715.4 | 759.2 | 802.9 | 13.0 | 0.0 | 4.3 | 13.0 | 17.3 | 17.3 | 17.3 | 4.3 | 4.3 | 8.6 |
| HA21082 | 298.1 | 364.3 | 430.4 | 496.6 | 562.8 | 629.0 | 695.2 | 761.3 | 827.5 | 893.7 | 4.5 | 4.5 | 9.0 | 13.6 | 22.7 | 9.0 | 13.6 | 9.0 | 9.0 | 4.5 |
| HA21083 | 186.5 | 242.0 | 297.4 | 352.9 | 408.4 | 463.9 | 519.4 | 574.8 | 630.3 | 685.8 | 6.8 | 6.8 | 13.7 | 13.7 | 17.2 | 13.7 | 10.3 | 6.8 | 3.4 | 6.8 |
| HA21084 | 749.6 | 832.8 | 915.9 | 999.1 | 1082.2 | 1165.3 | 1248.5 | 1331.6 | 1414.8 | 1497.9 | 12.5 | 8.3 | 4.1 | 16.6 | 12.5 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 4.1 | 8.3 |
| HA21085 | 1106.7 | 1270.5 | 1434.3 | 1598.1 | 1762.0 | 1925.8 | 2089.6 | 2253.4 | 2417.2 | 2581.0 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 16.6 |
| HA21086 | 391.8 | 486.8 | 581.7 | 676.6 | 771.6 | 866.5 | 961.4 | 1056.3 | 1151.3 | 1246.2 | 2.7 | 5.5 | 5.5 | 19.4 | 25.0 | 19.4 | 16.6 | 0.0 | 2.7 | 2.7 |
| HA21088 | 1356.7 | 1558.3 | 1759.9 | 1961.5 | 2163.1 | 2364.7 | 2566.3 | 2767.9 | 2969.5 | 3171.1 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 |
| HA21089 | 276.6 | 308.9 | 341.1 | 373.4 | 405.7 | 438.0 | 470.3 | 502.5 | 534.8 | 567.1 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 20.0 | 20.0 |
| HA21090 | 773.6 | 895.0 | 1016.3 | 1137.7 | 1259.0 | 1380.3 | 1501.7 | 1623.0 | 1744.4 | 1865.7 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 20.0 | 26.6 | 13.3 | 6.6 | 6.6 |
| HA21091 | 767.7 | 947.6 | 1127.5 | 1307.4 | 1487.3 | 1667.2 | 1847.1 | 2027.0 | 2206.9 | 2386.8 | 14.8 | 3.7 | 11.1 | 22.2 | 7.4 | 18.5 | 14.8 | 3.7 | 0.0 | 3.7 |
| HA21092 | 148.8 | 195.7 | 242.5 | 289.3 | 336.1 | 383.0 | 429.8 | 476.6 | 523.5 | 570.3 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 17.6 | 0.0 | 17.6 | 5.8 | 5.8 | 17.6 | 17.6 |
| HA21093 | 264.0 | 327.0 | 390.1 | 453.1 | 516.1 | 579.1 | 642.1 | 705.2 | 768.2 | 831.2 | 4.7 | 4.7 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 21.4 | 9.5 | 7.1 | 0.0 | 2.3 |
| HA21095 | 436.6 | 501.7 | 566.8 | 631.9 | 697.0 | 762.1 | 827.2 | 892.3 | 957.4 | 1022.5 | 4.8 | 7.3 | 2.4 | 21.9 | 24.3 | 9.7 | 14.6 | 0.0 | 12.1 | 2.4 |
| HA21096 | 257.3 | 363.5 | 469.6 | 575.7 | 681.9 | 788.0 | 894.1 | 1000.2 | 1106.4 | 1212.5 | 4.3 | 0.0 | 8.6 | 4.3 | 8.6 | 13.0 | 26.0 | 13.0 | 17.3 | 4.3 |
| HA21097 | 1067.1 | 1229.1 | 1391.1 | 1553.1 | 1715.2 | 1877.2 | 2039.2 | 2201.2 | 2363.2 | 2525.2 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 |
| HA21098 | 706.4 | 825.5 | 944.6 | 1063.7 | 1182.8 | 1301.9 | 1421.0 | 1540.1 | 1659.2 | 1778.3 | 2.7 | 0.0 | 5.4 | 16.2 | 18.9 | 16.2 | 16.2 | 5.4 | 2.7 | 2.7 |
| HA21102 | 364.4 | 539.3 | 714.2 | 889.1 | 1064.0 | 1238.8 | 1413.7 | 1588.6 | 1763.5 | 1938.4 | 19.1 | 40.4 | 25.5 | 8.5 | 4.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.1 |
| HA21103 | 960.6 | 1127.7 | 1294.8 | 1461.9 | 1629.0 | 1796.1 | 1963.2 | 2130.3 | 2297.4 | 2464.5 | 13.6 | 18.1 | 9.0 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 4.5 | 2.2 | 0.0 | 6.8 |
| HA21104 | 876.4 | 1001.2 | 1126.1 | 1250.9 | 1375.8 | 1500.6 | 1625.5 | 1750.3 | 1875.1 | 2000.0 | 15.3 | 15.3 | 7.6 | 19.2 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 3.8 | 0.0 | 7.6 |
| HA21106 | 591.8 | 669.3 | 746.8 | 824.3 | 901.8 | 979.3 | 1056.8 | 1134.3 | 1211.8 | 1289.3 | 27.2 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 18.1 | 9.0 |
| HA21107 | 274.7 | 408.5 | 542.3 | 676.1 | 809.9 | 943.7 | 1077.5 | 1211.3 | 1345.1 | 1478.9 | 2.8 | 0.0 | 2.8 | 5.7 | 17.1 | 17.1 | 14.2 | 17.1 | 14.2 | 8.5 |
| HA21108 | 1123.8 | 1312.1 | 1500.3 | 1688.6 | 1876.8 | 2065.0 | 2253.3 | 2441.5 | 2629.8 | 2818.0 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 3.3 | 13.3 | 10.0 | 13.3 | 10.0 | 10.0 |

Tabla C.154. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Puebla.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA21110 | 262.6 | 298.7 | 334.9 | 371.0 | 407.1 | 443.3 | 479.4 | 515.6 | 551.7 | 587.9 | 15.7 | 0.0 | 10.5 | 15.7 | 15.7 | 0.0 | 26.3 | 5.2 | 5.2 | 5.2 |
| HA21111 | 526.2 | 788.9 | 1051.6 | 1314.3 | 1577.0 | 1839.7 | 2102.4 | 2365.1 | 2627.8 | 2890.5 | 45.7 | 48.5 | 2.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| HA21113 | 194.5 | 266.1 | 337.6 | 409.2 | 480.7 | 552.2 | 623.8 | 695.3 | 766.9 | 838.4 | 36.5 | 7.3 | 17.0 | 12.1 | 9.7 | 9.7 | 4.8 | 0.0 | 0.0 | 2.4 |
| HA21114 | 953.6 | 1118.8 | 1284.0 | 1449.2 | 1614.4 | 1779.6 | 1944.8 | 2110.0 | 2275.2 | 2440.4 | 6.6 | 10.0 | 10.0 | 13.3 | 16.6 | 10.0 | 16.6 | 6.6 | 0.0 | 10.0 |
| HA21116 | 406.6 | 547.7 | 688.9 | 830.0 | 971.2 | 1112.4 | 1253.5 | 1394.7 | 1535.8 | 1677.0 | 9.7 | 7.3 | 12.1 | 29.2 | 17.0 | 9.7 | 12.1 | 0.0 | 0.0 | 2.4 |
| HA21117 | 238.0 | 283.4 | 328.8 | 374.2 | 419.7 | 465.1 | 510.5 | 555.9 | 601.3 | 646.7 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 23.5 | 23.5 | 11.7 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 17.6 |
| HA21118 | 1163.1 | 1334.6 | 1506.0 | 1677.5 | 1848.9 | 2020.3 | 2191.8 | 2363.2 | 2534.7 | 2706.1 | 8.8 | 0.0 | 5.8 | 8.8 | 8.8 | 14.7 | 23.5 | 11.7 | 5.8 | 11.7 |
| HA21119 | 324.3 | 365.1 | 405.9 | 446.7 | 487.5 | 528.3 | 569.1 | 609.9 | 650.7 | 691.5 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 36.3 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 |
| HA21121 | 1566.8 | 1684.7 | 1802.6 | 1920.5 | 2038.5 | 2156.4 | 2274.3 | 2392.2 | 2510.1 | 2628.0 | 33.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 |
| HA21122 | 328.2 | 431.2 | 534.3 | 637.3 | 740.4 | 843.5 | 946.5 | 1049.6 | 1152.6 | 1255.7 | 12.5 | 25.0 | 8.3 | 25.0 | 16.6 | 4.1 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| HA21125 | 973.1 | 1087.0 | 1201.0 | 1315.0 | 1429.0 | 1542.9 | 1656.9 | 1770.9 | 1884.8 | 1998.8 | 8.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA21126 | 403.6 | 458.1 | 512.6 | 567.1 | 621.6 | 676.0 | 730.5 | 785.0 | 839.5 | 894.0 | 3.3 | 6.6 | 16.6 | 13.3 | 6.6 | 23.3 | 10.0 | 10.0 | 6.6 | 3.3 |
| HA21127 | 959.2 | 1346.8 | 1734.4 | 2122.0 | 2509.6 | 2897.2 | 3284.8 | 3672.4 | 4060.0 | 4447.6 | 4.2 | 10.6 | 4.2 | 2.1 | 8.5 | 17.0 | 25.5 | 21.2 | 4.2 | 2.1 |
| HA21128 | 3309.1 | 3578.7 | 3848.3 | 4117.9 | 4387.5 | 4657.1 | 4926.7 | 5196.3 | 5465.9 | 5735.5 | 8.3 | 25.0 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA21129 | 290.7 | 377.1 | 463.4 | 549.8 | 636.1 | 722.4 | 808.8 | 895.1 | 981.5 | 1067.8 | 15.0 | 5.0 | 40.0 | 20.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA21130 | 1308.4 | 1426.2 | 1544.1 | 1662.0 | 1779.8 | 1897.7 | 2015.6 | 2133.5 | 2251.3 | 2369.2 | 25.0 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA21132 | 591.4 | 693.2 | 795.0 | 896.8 | 998.5 | 1100.3 | 1202.1 | 1303.9 | 1405.7 | 1507.5 | 12.5 | 8.3 | 16.6 | 33.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 4.1 | 8.3 |
| HA21136 | 362.9 | 460.2 | 557.6 | 654.9 | 752.3 | 849.6 | 947.0 | 1044.3 | 1141.7 | 1239.0 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 16.6 | 5.5 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 16.6 |
| HA21140 | 372.5 | 425.2 | 477.9 | 530.6 | 583.4 | 636.1 | 688.8 | 741.5 | 794.2 | 846.9 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 33.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 8.3 |
| HA21143 | 1061.0 | 1173.6 | 1286.2 | 1398.8 | 1511.4 | 1623.9 | 1736.5 | 1849.1 | 1961.7 | 2074.3 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 |
| HA21147 | 1193.7 | 1367.3 | 1540.8 | 1714.4 | 1888.0 | 2061.6 | 2235.2 | 2408.7 | 2582.3 | 2755.9 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA21162 | 2029.4 | 2259.0 | 2488.5 | 2718.0 | 2947.5 | 3177.1 | 3406.6 | 3636.1 | 3865.7 | 4095.2 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 16.6 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 |
| HA21163 | 561.2 | 630.0 | 698.7 | 767.4 | 836.2 | 904.9 | 973.6 | 1042.3 | 1111.1 | 1179.8 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 0.0 | 15.3 | 30.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 |
| HA21172 | 406.7 | 474.8 | 542.9 | 611.0 | 679.1 | 747.1 | 815.2 | 883.3 | 951.4 | 1019.5 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 27.2 | 9.0 | 27.2 |

Tabla C.154. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Puebla.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|-------------------|------------------------------|-------------------|---------------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad PerS(años) | DesvStd (años) | PerS Duración DS(años) | DesvStd (años) | DS Severidad SS(mm) | DesvStd (mm) | SS Intensidad IS(mm/año) | % de IS respecto a X_0 | lluvia disponible Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| HA21002 | 3.7 | 1.2 | 2.3 | 2.5 | 342.0 | 580.2 | 148.6 | 27.0 | 393.6 | 4.7 | MUY VASTA |
| HA21003 | 5.2 | 3.7 | 3.6 | 3.3 | 585.4 | 495.6 | 162.6 | 22.0 | 563.2 | 2.8 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA21004 | 4.1 | 1.6 | 2.3 | 1.5 | 265.1 | 275.9 | 115.2 | 18.0 | 500.3 | 5.2 | MUY SEVERA |
| HA21005 | 4.5 | 2.1 | 2.0 | 1.2 | 329.2 | 247.1 | 164.6 | 24.0 | 498.9 | 5.2 | MUY VASTA |
| HA21006 | 6.6 | 1.2 | 2.5 | 1.5 | 1136.6 | 841.8 | 454.6 | 27.0 | 1175.0 | 8.3 | MUY VASTA |
| HA21007 | 3.1 | 0.9 | 1.7 | 0.7 | 205.3 | 131.8 | 120.7 | 18.0 | 535.5 | 4.4 | SEVERA |
| HA21008 | 4.7 | 2.3 | 2.3 | 1.2 | 270.4 | 141.8 | 117.5 | 16.0 | 574.0 | 5.7 | MUY SEVERA |
| HA21009 | 3.2 | 0.6 | 1.7 | 0.7 | 455.7 | 433.7 | 268.0 | 12.0 | 1881.4 | 4.6 | SEVERA |
| HA21010 | 3.8 | 1.5 | 2.4 | 1.5 | 178.1 | 82.7 | 74.2 | 23.0 | 241.4 | 4.4 | MUY VASTA |
| HA21011 | 6.0 | 1.0 | 2.3 | 1.2 | 1257.3 | 1370.5 | 546.6 | 16.0 | 2781.4 | 8.1 | MUY SEVERA |
| HA21012 | 3.8 | 1.2 | 1.7 | 1.0 | 237.5 | 97.7 | 139.7 | 16.0 | 694.3 | 3.0 | SEVERA |
| HA21013 | 3.7 | 1.7 | 2.3 | 1.4 | 193.0 | 105.7 | 83.9 | 23.0 | 268.0 | 4.8 | MUY VASTA |
| HA21014 | 2.7 | 0.9 | 1.5 | 0.6 | 406.6 | 328.2 | 271.0 | 12.0 | 1840.9 | 4.9 | SEVERA |
| HA21016 | 4.5 | 2.0 | 2.3 | 1.2 | 322.9 | 240.7 | 140.3 | 19.0 | 586.7 | 4.7 | MUY SEVERA |
| HA21018 | 4.5 | 1.8 | 2.0 | 0.8 | 202.4 | 70.4 | 101.1 | 26.0 | 274.1 | 4.8 | MUY VASTA |
| HA21019 | 5.0 | 3.5 | 3.0 | 3.1 | 286.0 | 371.0 | 95.3 | 22.0 | 322.5 | 3.8 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA21020 | 6.0 | 1.0 | 2.0 | 0.8 | 225.7 | 128.3 | 112.8 | 29.0 | 265.5 | 6.5 | MUY VASTA |
| HA21021 | 4.2 | 1.2 | 2.0 | 0.9 | 386.0 | 170.2 | 193.0 | 21.0 | 703.3 | 3.0 | MUY VASTA |
| HA21022 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.8 | 412.6 | 359.7 | 275.0 | 27.0 | 736.6 | 6.7 | VASTA |
| HA21023 | 4.1 | 1.5 | 2.3 | 2.1 | 325.1 | 481.2 | 141.3 | 34.0 | 272.8 | 4.8 | MUY CRITICA |
| HA21024 | 4.0 | 2.1 | 2.1 | 1.5 | 232.8 | 180.4 | 110.8 | 13.0 | 683.3 | 4.8 | MUY SEVERA |
| HA21025 | 4.2 | 1.1 | 2.3 | 1.5 | 705.8 | 786.4 | 306.8 | 18.0 | 1341.2 | 1.9 | MUY SEVERA |
| HA21026 | 5.1 | 2.4 | 2.6 | 2.2 | 418.3 | 525.8 | 160.8 | 20.0 | 614.6 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA21027 | 3.0 | 0.6 | 1.5 | 0.7 | 165.7 | 137.3 | 110.4 | 21.0 | 407.3 | 5.6 | VASTA |
| HA21029 | 7.3 | 1.6 | 3.2 | 2.2 | 532.6 | 454.3 | 166.4 | 39.0 | 254.9 | 3.8 | CATASTROFICA |
| HA21030 | 6.3 | 2.6 | 3.0 | 2.3 | 227.9 | 77.4 | 75.9 | 21.0 | 272.0 | 3.6 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA21031 | 3.2 | 1.6 | 1.3 | 0.4 | 156.9 | 74.1 | 120.6 | 30.0 | 270.2 | 7.2 | VASTA |
| HA21032 | 3.5 | 1.3 | 1.7 | 1.2 | 1135.7 | 1235.5 | 668.0 | 15.0 | 3547.8 | 5.0 | SEVERA |
| HA21033 | 5.2 | 1.7 | 2.3 | 0.7 | 380.4 | 130.6 | 165.3 | 32.0 | 350.1 | 4.2 | MUY CRITICA |
| HA21034 | 4.6 | 2.2 | 2.3 | 1.0 | 345.3 | 242.7 | 150.1 | 17.0 | 731.0 | 5.6 | MUY SEVERA |

Tabla C.155. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Puebla.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------|------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de /S | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Meteorológica | | |
| HA21036 | 8.0 | 2.0 | 3.3 | 1.8 | 207.5 | 60.5 | 62.8 | 14.0 | 374.5 | 5.0 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA21037 | 4.0 | 1.0 | 1.6 | 0.4 | 171.7 | 135.1 | 107.3 | 17.0 | 489.5 | 6.1 | SEVERA | | | |
| HA21038 | 3.7 | 1.0 | 2.0 | 0.8 | 206.2 | 189.4 | 103.0 | 23.0 | 329.7 | 5.6 | MUY VASTA | | | |
| HA21039 | 3.2 | 1.0 | 1.3 | 0.4 | 221.2 | 91.6 | 170.1 | 27.0 | 453.0 | 3.9 | VASTA | | | |
| HA21040 | 4.3 | 2.2 | 2.1 | 1.3 | 146.0 | 138.7 | 69.5 | 22.0 | 245.7 | 4.5 | MUY VASTA | | | |
| HA21041 | 2.5 | 0.5 | 2.0 | 0.8 | 657.2 | 251.6 | 328.6 | 23.0 | 1097.3 | 7.5 | MUY VASTA | | | |
| HA21043 | 4.8 | 2.4 | 2.7 | 1.3 | 848.8 | 659.0 | 314.3 | 16.0 | 1586.0 | 4.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA21044 | 2.5 | 0.5 | 2.0 | 0.8 | 644.5 | 468.3 | 322.2 | 18.0 | 1402.4 | 4.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA21046 | 3.4 | 1.2 | 1.6 | 0.7 | 220.4 | 200.9 | 137.7 | 17.0 | 663.5 | 6.0 | SEVERA | | | |
| HA21047 | 4.2 | 2.2 | 2.2 | 1.6 | 227.6 | 209.5 | 103.4 | 17.0 | 477.3 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA21048 | 4.5 | 3.1 | 1.8 | 1.2 | 245.3 | 166.0 | 136.2 | 17.0 | 634.7 | 5.4 | SEVERA | | | |
| HA21049 | 4.8 | 1.6 | 2.3 | 1.3 | 284.5 | 287.8 | 123.6 | 17.0 | 569.4 | 4.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA21051 | 3.7 | 1.4 | 1.7 | 1.2 | 935.0 | 708.2 | 550.0 | 17.0 | 2520.7 | 5.0 | SEVERA | | | |
| HA21053 | 4.3 | 1.9 | 2.2 | 1.2 | 319.5 | 235.0 | 145.2 | 20.0 | 580.7 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA21054 | 3.2 | 1.0 | 2.0 | 1.0 | 525.5 | 414.3 | 262.7 | 11.0 | 1934.2 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA21055 | 3.8 | 1.7 | 2.0 | 1.3 | 728.2 | 615.4 | 364.1 | 13.0 | 2385.5 | 4.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA21056 | 5.5 | 2.6 | 2.7 | 0.7 | 889.9 | 600.6 | 329.5 | 36.0 | 568.5 | 4.3 | MUY CRITICA | | | |
| HA21057 | 4.5 | 2.5 | 1.7 | 1.1 | 578.7 | 340.8 | 340.4 | 14.0 | 2066.5 | 5.9 | SEVERA | | | |
| HA21058 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.5 | 702.2 | 134.9 | 468.1 | 21.0 | 1663.9 | 4.6 | VASTA | | | |
| HA21059 | 3.8 | 1.3 | 2.4 | 1.1 | 342.9 | 157.8 | 142.8 | 21.0 | 532.5 | 4.0 | MUY VASTA | | | |
| HA21060 | 3.0 | 0.5 | 2.0 | 1.7 | 168.6 | 164.8 | 84.3 | 20.0 | 317.9 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| HA21061 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.8 | 832.1 | 594.9 | 554.7 | 30.0 | 1242.6 | 4.9 | VASTA | | | |
| HA21063 | 7.5 | 4.0 | 3.8 | 3.1 | 891.3 | 713.3 | 234.5 | 24.0 | 709.1 | 3.1 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA21064 | 3.8 | 1.2 | 2.1 | 1.2 | 642.2 | 335.6 | 305.8 | 9.0 | 3029.2 | 4.3 | MODERADA | | | |
| HA21066 | 3.0 | 0.5 | 2.0 | 1.2 | 297.0 | 177.0 | 148.5 | 18.0 | 674.6 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| HA21067 | 3.7 | 1.2 | 1.6 | 0.7 | 669.0 | 395.0 | 418.1 | 27.0 | 1116.1 | 6.4 | VASTA | | | |
| HA21068 | 5.0 | 2.4 | 2.0 | 0.7 | 466.1 | 331.3 | 233.0 | 14.0 | 1325.3 | 3.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA21069 | 4.0 | 0.9 | 1.8 | 0.5 | 269.3 | 125.0 | 149.6 | 15.0 | 804.3 | 5.7 | SEVERA | | | |
| HA21070 | 4.4 | 1.6 | 2.3 | 1.3 | 287.1 | 131.8 | 124.8 | 22.0 | 437.9 | 4.4 | MUY VASTA | | | |
| HA21071 | 3.4 | 1.3 | 1.8 | 1.4 | 174.1 | 168.2 | 96.7 | 12.0 | 649.2 | 4.4 | SEVERA | | | |

Tabla C.155. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Puebla.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | llovía disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| HA21072 | 3.2 | 1.1 | 1.4 | 0.7 | 206.5 | 217.0 | 147.5 | 27.0 | 395.0 | 6.7 | VASTA |
| HA21073 | 4.2 | 1.4 | 2.3 | 1.2 | 348.9 | 242.9 | 151.6 | 20.0 | 601.1 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA21074 | 4.8 | 2.0 | 2.5 | 1.4 | 763.5 | 747.0 | 305.3 | 13.0 | 1932.3 | 6.3 | MUY SEVERA |
| HA21075 | 6.0 | 1.0 | 2.3 | 0.4 | 359.7 | 35.0 | 156.3 | 35.0 | 290.0 | 2.9 | MUY CRITICA |
| HA21076 | 2.5 | 0.5 | 2.0 | 0.8 | 906.4 | 477.7 | 453.2 | 20.0 | 1710.7 | 4.9 | MUY SEVERA |
| HA21077 | 4.0 | 2.4 | 2.4 | 1.4 | 245.4 | 195.8 | 102.2 | 21.0 | 379.4 | 3.9 | MUY VASTA |
| HA21079 | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 169.3 | 54.5 | 112.8 | 25.0 | 327.4 | 5.3 | VASTA |
| HA21080 | 3.2 | 0.9 | 2.0 | 1.1 | 240.9 | 160.3 | 120.4 | 18.0 | 527.8 | 5.1 | MUY SEVERA |
| HA21081 | 3.3 | 0.9 | 1.5 | 0.7 | 146.0 | 91.6 | 97.3 | 16.0 | 492.6 | 5.6 | SEVERA |
| HA21082 | 3.6 | 1.3 | 2.0 | 0.9 | 224.4 | 152.4 | 112.1 | 19.0 | 454.4 | 4.2 | MUY SEVERA |
| HA21083 | 3.8 | 1.4 | 1.7 | 0.4 | 201.0 | 45.2 | 118.2 | 30.0 | 271.6 | 5.3 | VASTA |
| HA21084 | 5.2 | 3.1 | 2.6 | 2.7 | 462.7 | 407.2 | 177.9 | 16.0 | 877.6 | 4.3 | MUY SEVERA |
| HA21085 | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 737.0 | 307.2 | 491.3 | 28.0 | 1224.6 | 3.9 | VASTA |
| HA21086 | 4.0 | 1.0 | 1.8 | 0.9 | 257.8 | 138.2 | 143.2 | 19.0 | 594.2 | 5.0 | SEVERA |
| HA21088 | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 842.5 | 459.7 | 561.6 | 26.0 | 1521.8 | 5.0 | VASTA |
| HA21089 | 4.3 | 1.6 | 1.7 | 0.8 | 162.8 | 132.3 | 95.7 | 22.0 | 338.9 | 5.4 | VASTA |
| HA21090 | 4.6 | 2.4 | 1.5 | 0.5 | 417.5 | 274.2 | 278.3 | 20.0 | 1058.4 | 7.2 | SEVERA |
| HA21091 | 6.2 | 5.3 | 2.8 | 3.5 | 927.8 | 1264.5 | 331.3 | 24.0 | 1007.2 | 4.9 | MUY VASTA |
| HA21092 | 4.0 | 0.7 | 1.8 | 0.7 | 194.3 | 96.9 | 107.9 | 28.0 | 270.5 | 4.4 | VASTA |
| HA21093 | 4.7 | 1.3 | 2.5 | 0.8 | 240.5 | 145.7 | 96.1 | 20.0 | 380.3 | 4.8 | MUY SEVERA |
| HA21095 | 4.5 | 1.6 | 2.6 | 1.5 | 275.0 | 240.0 | 105.7 | 15.0 | 577.9 | 5.4 | MUY SEVERA |
| HA21096 | 5.0 | 2.4 | 2.5 | 1.6 | 558.6 | 578.8 | 223.4 | 28.0 | 569.6 | 5.9 | MUY VASTA |
| HA21097 | 2.5 | 0.5 | 2.3 | 1.2 | 891.0 | 669.1 | 387.3 | 21.0 | 1439.5 | 4.3 | MUY VASTA |
| HA21098 | 3.3 | 1.0 | 2.0 | 0.9 | 375.9 | 363.3 | 187.9 | 15.0 | 1040.2 | 4.3 | MUY SEVERA |
| HA21102 | 4.4 | 1.4 | 2.7 | 1.1 | 390.8 | 334.5 | 144.7 | 26.0 | 410.6 | 3.8 | MUY VASTA |
| HA21103 | 4.1 | 1.7 | 2.1 | 1.1 | 639.6 | 480.9 | 304.5 | 21.0 | 1097.8 | 4.3 | MUY VASTA |
| HA21104 | 5.0 | 2.5 | 2.5 | 1.6 | 661.4 | 431.3 | 264.5 | 21.0 | 970.9 | 3.2 | MUY VASTA |
| HA21106 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.5 | 318.5 | 28.3 | 212.3 | 24.0 | 651.7 | 3.7 | VASTA |
| HA21107 | 4.6 | 2.3 | 2.2 | 1.3 | 572.4 | 546.0 | 260.1 | 26.0 | 716.9 | 5.9 | MUY VASTA |
| HA21108 | 4.7 | 2.7 | 2.1 | 1.4 | 1186.1 | 1386.3 | 564.8 | 29.0 | 1350.9 | 5.4 | MUY VASTA |

Tabla C.155. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Puebla.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|---------------------|------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de /S | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | /S(mm/año) | respecto a X_0 | H _p disp | S(mm) | H _p disp | |
| HA21110 | 4.0 | 1.8 | 1.7 | 1.1 | 152.9 | 77.7 | 89.9 | 22.0 | 306.0 | 5.3 | VASTA | |
| HA21111 | 4.8 | 2.1 | 3.5 | 1.9 | 456.2 | 293.3 | 130.3 | 21.0 | 471.9 | 3.2 | EXTREMADAMENTE VASTA | |
| HA21113 | 4.9 | 1.2 | 3.2 | 2.3 | 385.2 | 262.3 | 120.3 | 39.0 | 186.4 | 3.6 | CATASTROFICA | |
| HA21114 | 6.7 | 3.9 | 3.3 | 1.8 | 1047.8 | 739.4 | 317.5 | 20.0 | 1256.6 | 4.7 | EXTREMADAMENTE SEVERA | |
| HA21116 | 4.4 | 3.0 | 2.1 | 1.3 | 426.3 | 374.8 | 203.0 | 25.0 | 598.9 | 4.6 | MUY VASTA | |
| HA21117 | 3.7 | 1.2 | 2.1 | 1.1 | 155.5 | 129.8 | 74.0 | 16.0 | 363.1 | 4.7 | MUY SEVERA | |
| HA21118 | 3.0 | 1.0 | 1.2 | 0.4 | 538.3 | 316.4 | 448.5 | 22.0 | 1529.6 | 7.1 | VASTA | |
| HA21119 | 4.0 | 1.0 | 2.6 | 0.9 | 173.5 | 49.4 | 66.7 | 14.0 | 386.5 | 1.6 | MUY SEVERA | |
| HA21121 | 3.3 | 1.2 | 1.7 | 0.8 | 534.0 | 243.2 | 314.1 | 16.0 | 1596.7 | 3.9 | SEVERA | |
| HA21122 | 4.6 | 1.0 | 2.0 | 0.8 | 301.6 | 208.3 | 150.8 | 27.0 | 400.8 | 4.1 | MUY VASTA | |
| HA21125 | 2.5 | 0.5 | 1.3 | 0.4 | 365.4 | 86.8 | 281.0 | 21.0 | 1012.1 | 4.8 | VASTA | |
| HA21126 | 4.0 | 1.1 | 2.0 | 0.9 | 225.6 | 120.4 | 112.8 | 18.0 | 496.6 | 4.7 | MUY SEVERA | |
| HA21127 | 5.7 | 3.0 | 1.8 | 2.1 | 1879.8 | 2887.3 | 1044.3 | 38.0 | 1670.1 | 7.2 | CRITICA | |
| HA21128 | 3.3 | 0.4 | 1.7 | 0.4 | 873.9 | 380.1 | 514.0 | 12.0 | 3466.3 | 3.9 | SEVERA | |
| HA21129 | 3.2 | 1.4 | 2.1 | 1.3 | 177.8 | 159.8 | 84.6 | 18.0 | 380.4 | 4.9 | MUY SEVERA | |
| HA21130 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.5 | 440.3 | 29.3 | 293.5 | 18.0 | 1331.0 | 4.1 | SEVERA | |
| HA21132 | 5.0 | 1.6 | 4.0 | 1.2 | 572.5 | 344.7 | 143.1 | 16.0 | 724.6 | 3.4 | SEVERA | |
| HA21136 | 3.5 | 1.1 | 1.7 | 1.1 | 426.0 | 373.0 | 250.5 | 30.0 | 567.1 | 4.0 | VASTA | |
| HA21140 | 3.6 | 1.2 | 2.0 | 1.2 | 179.6 | 122.8 | 89.8 | 16.0 | 458.9 | 3.7 | MUY SEVERA | |
| HA21143 | 2.5 | 0.5 | 1.3 | 0.4 | 289.0 | 242.8 | 222.3 | 15.0 | 1205.3 | 4.5 | SEVERA | |
| HA21147 | 3.3 | 1.2 | 1.2 | 0.4 | 580.5 | 368.9 | 483.7 | 26.0 | 1344.5 | 4.4 | VASTA | |
| HA21162 | 2.3 | 0.4 | 1.5 | 0.8 | 579.6 | 505.1 | 386.3 | 12.0 | 2757.5 | 1.9 | SEVERA | |
| HA21163 | 3.5 | 0.5 | 2.0 | 0.8 | 314.5 | 44.9 | 157.2 | 20.0 | 599.0 | 4.2 | MUY SEVERA | |
| HA21172 | 6.0 | 0.5 | 2.0 | 0.5 | 455.5 | 232.0 | 227.7 | 28.0 | 559.1 | 7.0 | MUY VASTA | |

Tabla C.155. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Puebla.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / $m\acute{a}x$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D / m\acute{a}x(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA21002 | 1844.4 | 9.0 | 204.9 | 37.0 | 204.9 | 9.0 | 37.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 |
| HA21003 | 1636.1 | 12.0 | 136.3 | 18.0 | 222.8 | 3.0 | 30.0 | 33.3 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21004 | 928.2 | 4.0 | 232.0 | 37.0 | 314.0 | 1.0 | 51.0 | 50.0 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21005 | 806.3 | 5.0 | 161.2 | 24.0 | 322.9 | 2.0 | 48.0 | 44.4 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21006 | 2164.9 | 4.0 | 541.2 | 33.0 | 551.4 | 1.0 | 33.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21007 | 448.1 | 2.0 | 224.0 | 34.0 | 224.0 | 2.0 | 34.0 | 45.4 | 36.3 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21008 | 496.1 | 2.0 | 248.0 | 35.0 | 248.0 | 2.0 | 35.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21009 | 1483.3 | 3.0 | 494.4 | 23.0 | 494.4 | 3.0 | 23.0 | 44.4 | 33.3 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21010 | 338.2 | 6.0 | 56.3 | 17.0 | 214.6 | 1.0 | 67.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21011 | 3194.9 | 4.0 | 798.7 | 23.0 | 798.7 | 4.0 | 23.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21012 | 398.2 | 4.0 | 99.5 | 11.0 | 258.3 | 1.0 | 30.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21013 | 320.9 | 5.0 | 64.1 | 18.0 | 114.8 | 1.0 | 32.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21014 | 1120.6 | 2.0 | 560.3 | 26.0 | 560.3 | 2.0 | 26.0 | 55.5 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21016 | 780.4 | 4.0 | 195.1 | 26.0 | 226.3 | 1.0 | 31.0 | 40.0 | 20.0 | 10.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21018 | 262.1 | 3.0 | 87.3 | 23.0 | 202.2 | 1.0 | 53.0 | 40.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21019 | 1100.8 | 10.0 | 110.0 | 26.0 | 137.5 | 2.0 | 32.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 |
| HA21020 | 406.5 | 3.0 | 135.5 | 35.0 | 135.5 | 3.0 | 35.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21021 | 726.6 | 4.0 | 181.6 | 20.0 | 352.6 | 1.0 | 39.0 | 33.3 | 44.4 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21022 | 991.4 | 3.0 | 330.4 | 32.0 | 337.9 | 1.0 | 33.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21023 | 1564.8 | 8.0 | 195.6 | 47.0 | 195.6 | 8.0 | 47.0 | 37.5 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 |
| HA21024 | 623.4 | 5.0 | 124.6 | 15.0 | 200.6 | 1.0 | 25.0 | 63.6 | 0.0 | 0.0 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21025 | 2191.3 | 5.0 | 438.2 | 26.0 | 438.2 | 5.0 | 26.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21026 | 1338.8 | 7.0 | 191.2 | 24.0 | 220.9 | 6.0 | 28.0 | 55.5 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21027 | 361.8 | 3.0 | 120.6 | 23.0 | 325.2 | 1.0 | 62.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21029 | 1195.1 | 6.0 | 199.1 | 47.0 | 199.1 | 6.0 | 47.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21030 | 353.7 | 7.0 | 50.5 | 14.0 | 168.9 | 1.0 | 48.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21031 | 238.7 | 2.0 | 119.3 | 30.0 | 188.2 | 1.0 | 48.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21032 | 4308.8 | 5.0 | 861.7 | 20.0 | 2482.4 | 1.0 | 58.0 | 63.6 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21033 | 644.5 | 3.0 | 214.8 | 41.0 | 344.0 | 1.0 | 66.0 | 16.6 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21034 | 758.3 | 3.0 | 252.7 | 28.0 | 267.3 | 2.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.156. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Puebla.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I/m\acute{a}x$ | % de $I/m\acute{a}x$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA21036 | 259.5 | 2.0 | 129.7 | 29.0 | 129.7 | 2.0 | 29.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21037 | 348.6 | 2.0 | 174.3 | 29.0 | 174.3 | 2.0 | 29.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21038 | 573.7 | 2.0 | 286.8 | 66.0 | 286.8 | 2.0 | 66.0 | 40.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21039 | 328.6 | 2.0 | 164.3 | 26.0 | 243.5 | 1.0 | 39.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21040 | 465.9 | 5.0 | 93.1 | 29.0 | 147.8 | 1.0 | 46.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21041 | 1009.9 | 3.0 | 336.6 | 23.0 | 521.5 | 1.0 | 36.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21043 | 2080.1 | 5.0 | 416.0 | 21.0 | 725.3 | 2.0 | 38.0 | 28.5 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21044 | 1305.8 | 3.0 | 435.2 | 25.0 | 435.2 | 3.0 | 25.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21046 | 691.9 | 2.0 | 345.9 | 43.0 | 345.9 | 2.0 | 43.0 | 53.8 | 30.7 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21047 | 706.2 | 6.0 | 117.7 | 20.0 | 191.5 | 2.0 | 32.0 | 44.4 | 33.3 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21048 | 461.6 | 5.0 | 92.3 | 11.0 | 374.8 | 1.0 | 48.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21049 | 848.0 | 5.0 | 169.6 | 24.0 | 213.7 | 3.0 | 30.0 | 37.5 | 12.5 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21051 | 2280.5 | 4.0 | 570.1 | 18.0 | 1509.7 | 1.0 | 49.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21053 | 737.9 | 5.0 | 147.5 | 20.0 | 226.9 | 2.0 | 31.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21054 | 1216.2 | 4.0 | 304.0 | 13.0 | 597.4 | 2.0 | 27.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21055 | 2126.6 | 4.0 | 531.6 | 19.0 | 742.8 | 1.0 | 27.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21056 | 1944.2 | 4.0 | 486.0 | 54.0 | 486.0 | 4.0 | 54.0 | 0.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21057 | 943.2 | 4.0 | 235.8 | 9.0 | 931.4 | 1.0 | 38.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21058 | 856.3 | 1.0 | 856.3 | 40.0 | 856.3 | 1.0 | 40.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21059 | 659.4 | 4.0 | 164.8 | 24.0 | 349.2 | 1.0 | 51.0 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21060 | 448.4 | 5.0 | 89.6 | 22.0 | 118.5 | 1.0 | 29.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21061 | 1820.5 | 3.0 | 606.8 | 33.0 | 704.8 | 1.0 | 39.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21063 | 1899.7 | 11.0 | 172.7 | 18.0 | 355.7 | 5.0 | 37.0 | 33.3 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21064 | 1316.0 | 4.0 | 329.0 | 9.0 | 417.2 | 1.0 | 12.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21066 | 584.8 | 2.0 | 292.4 | 35.0 | 311.6 | 1.0 | 37.0 | 44.4 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21067 | 1212.1 | 3.0 | 404.0 | 26.0 | 1015.8 | 1.0 | 66.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21068 | 783.9 | 2.0 | 391.9 | 25.0 | 391.9 | 2.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21069 | 569.8 | 2.0 | 284.9 | 29.0 | 284.9 | 2.0 | 29.0 | 25.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21070 | 504.1 | 5.0 | 100.8 | 17.0 | 187.7 | 1.0 | 33.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21071 | 507.1 | 6.0 | 84.5 | 11.0 | 207.5 | 2.0 | 27.0 | 60.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.156. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Puebla.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|--|------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I' | Intensidad | Duración / $m\acute{a}x$ | % de $I'_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I'(mm/a\acute{o})$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o})$ | $D / m\acute{a}x(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA21072 | 616.3 | 3.0 | 205.4 | 37.0 | 205.4 | 3.0 | 37.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21073 | 850.8 | 5.0 | 170.1 | 22.0 | 209.4 | 2.0 | 27.0 | 16.6 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21074 | 2384.9 | 6.0 | 397.4 | 17.0 | 523.2 | 2.0 | 23.0 | 14.2 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21075 | 400.3 | 3.0 | 133.4 | 29.0 | 181.9 | 2.0 | 40.0 | 0.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21076 | 1552.2 | 3.0 | 517.4 | 23.0 | 517.4 | 3.0 | 23.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21077 | 515.7 | 5.0 | 103.1 | 21.0 | 214.4 | 2.0 | 44.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21079 | 214.9 | 2.0 | 107.4 | 24.0 | 166.6 | 1.0 | 37.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21080 | 428.9 | 4.0 | 107.2 | 16.0 | 425.5 | 1.0 | 65.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21081 | 320.8 | 3.0 | 106.9 | 18.0 | 193.0 | 1.0 | 32.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21082 | 526.6 | 3.0 | 175.5 | 30.0 | 182.2 | 2.0 | 32.0 | 33.3 | 41.6 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21083 | 300.6 | 2.0 | 150.3 | 38.0 | 235.1 | 1.0 | 60.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21084 | 1130.2 | 8.0 | 141.2 | 13.0 | 389.0 | 1.0 | 36.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21085 | 1209.6 | 2.0 | 604.7 | 35.0 | 604.7 | 2.0 | 35.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21086 | 543.1 | 4.0 | 135.7 | 18.0 | 270.8 | 1.0 | 36.0 | 44.4 | 33.3 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21088 | 1633.3 | 2.0 | 816.6 | 39.0 | 816.6 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21089 | 369.1 | 3.0 | 123.0 | 28.0 | 123.0 | 3.0 | 28.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21090 | 698.0 | 2.0 | 349.0 | 26.0 | 684.4 | 1.0 | 51.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21091 | 3414.4 | 10.0 | 341.4 | 25.0 | 750.7 | 1.0 | 56.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 |
| HA21092 | 276.4 | 1.0 | 276.4 | 73.0 | 276.4 | 1.0 | 73.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21093 | 519.3 | 4.0 | 129.8 | 27.0 | 133.0 | 3.0 | 27.0 | 11.1 | 33.3 | 44.4 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21095 | 712.6 | 6.0 | 118.7 | 17.0 | 162.5 | 3.0 | 23.0 | 33.3 | 11.1 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21096 | 1508.4 | 5.0 | 301.6 | 38.0 | 301.6 | 5.0 | 38.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21097 | 1836.6 | 4.0 | 459.1 | 25.0 | 459.1 | 4.0 | 25.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21098 | 1298.7 | 3.0 | 432.9 | 35.0 | 432.9 | 3.0 | 35.0 | 40.0 | 30.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21102 | 1236.4 | 6.0 | 206.0 | 37.0 | 276.9 | 2.0 | 49.0 | 0.0 | 50.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21103 | 1744.8 | 4.0 | 436.2 | 31.0 | 555.1 | 1.0 | 39.0 | 36.3 | 36.3 | 0.0 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21104 | 1491.9 | 5.0 | 298.3 | 24.0 | 421.9 | 1.0 | 34.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21106 | 349.7 | 1.0 | 349.7 | 40.0 | 349.7 | 1.0 | 40.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21107 | 1882.2 | 5.0 | 376.4 | 38.0 | 428.3 | 1.0 | 43.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21108 | 4012.7 | 5.0 | 802.5 | 41.0 | 802.5 | 5.0 | 41.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.156. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Puebla.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / \max | % de I/\max | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I/\max(\text{mm/año})$ | $D/\max(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA21110 | 245.5 | 4.0 | 61.3 | 15.0 | 154.6 | 1.0 | 39.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21111 | 1060.3 | 6.0 | 176.7 | 29.0 | 220.9 | 2.0 | 36.0 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21113 | 980.9 | 9.0 | 108.9 | 35.0 | 176.7 | 2.0 | 57.0 | 0.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 |
| HA21114 | 2000.0 | 5.0 | 400.0 | 25.0 | 420.8 | 1.0 | 26.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21116 | 1359.0 | 3.0 | 453.0 | 56.0 | 525.4 | 1.0 | 65.0 | 50.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21117 | 337.1 | 2.0 | 168.5 | 38.0 | 168.5 | 2.0 | 38.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21118 | 986.4 | 1.0 | 986.4 | 49.0 | 986.4 | 1.0 | 49.0 | 72.7 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21119 | 242.5 | 2.0 | 121.2 | 26.0 | 121.2 | 2.0 | 26.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21121 | 954.4 | 3.0 | 318.1 | 16.0 | 387.6 | 1.0 | 20.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21122 | 709.2 | 3.0 | 236.4 | 42.0 | 271.3 | 1.0 | 49.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21125 | 458.7 | 2.0 | 229.3 | 17.0 | 434.0 | 1.0 | 33.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21126 | 401.3 | 4.0 | 100.3 | 16.0 | 191.8 | 1.0 | 31.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21127 | 9883.4 | 8.0 | 1235.4 | 45.0 | 1586.9 | 1.0 | 58.0 | 77.7 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| HA21128 | 1442.1 | 2.0 | 721.0 | 18.0 | 721.0 | 2.0 | 18.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21129 | 444.9 | 2.0 | 222.4 | 47.0 | 222.4 | 2.0 | 47.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21130 | 485.9 | 2.0 | 243.0 | 14.0 | 434.0 | 1.0 | 26.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21132 | 1056.7 | 5.0 | 211.3 | 24.0 | 211.3 | 5.0 | 24.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21136 | 1139.6 | 4.0 | 284.9 | 34.0 | 425.6 | 1.0 | 52.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21140 | 301.6 | 4.0 | 75.4 | 13.0 | 147.1 | 2.0 | 26.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21143 | 731.6 | 2.0 | 365.8 | 25.0 | 365.8 | 2.0 | 25.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21147 | 1119.4 | 2.0 | 559.7 | 30.0 | 641.2 | 1.0 | 35.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21162 | 1343.9 | 1.0 | 1343.9 | 42.0 | 1343.9 | 1.0 | 42.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21163 | 373.0 | 3.0 | 124.3 | 16.0 | 263.7 | 1.0 | 34.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA21172 | 687.6 | 2.0 | 343.8 | 43.0 | 343.8 | 2.0 | 43.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.156. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Puebla.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------------------|--|---------|----------|--------------|------|-------|--|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_2(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_2(mm)$ | $H_5(mm)$ | $H_{10}(mm)$ | $H_{20}(mm)$ | $H_{50}(mm)$ | $H_{100}(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Acajete | 732.0 | 722.0 | 177.0 | 0.4 | 3.2 | 0.24 | 709.0 | 588.0 | 513.0 | 439.0 | 336.0 | 252.0 | 16.9 | 375.8 | 35.3 |
| Acateno | 3980.3 | 3727.5 | 746.4 | 1.2 | 6.1 | 0.19 | 3684.0 | 3399.0 | 3208.0 | 2963.0 | 2444.0 | 1947.0 | 7.0 | 3039.5 | 16.5 |
| Acatlán | 774.0 | 765.6 | 206.8 | 2.2 | 13.8 | 0.27 | 780.0 | 615.0 | 505.0 | 398.0 | 257.0 | 145.0 | 6.1 | 442.7 | 15.0 |
| Acatzingo | 604.6 | 577.3 | 176.3 | 1.3 | 7.2 | 0.29 | 608.0 | 462.0 | 363.0 | 266.0 | 131.0 | 21.0 | 7.2 | 313.3 | 14.3 |
| Acteopan | 776.9 | 788.5 | 172.0 | -0.3 | 6.3 | 0.22 | 786.0 | 662.0 | 575.0 | 484.0 | 344.0 | 218.0 | 69.4 | 185.3 | 117.6 |
| Ahuacatlán | 1629.6 | 1658.6 | 452.0 | -1.0 | 4.5 | 0.28 | 1717.0 | 1384.0 | 1096.0 | 790.0 | 385.0 | 81.0 | 26.2 | 481.8 | 40.1 |
| Ahuatlán | 759.1 | 774.0 | 190.5 | 0.2 | 5.4 | 0.25 | 758.0 | 628.0 | 544.0 | 462.0 | 355.0 | 274.0 | 82.9 | 185.3 | 208.1 |
| Ahuazotepec | 437.4 | 437.0 | 91.4 | -1.1 | 5.5 | 0.21 | 447.0 | 375.0 | 330.0 | 288.0 | 234.0 | 194.0 | 50.7 | 195.9 | 96.1 |
| Ahuehuetitla | 774.0 | 765.6 | 206.8 | 2.2 | 13.8 | 0.27 | 780.0 | 615.0 | 505.0 | 398.0 | 257.0 | 145.0 | 6.1 | 442.7 | 15.0 |
| Ajalpan | 1850.9 | 1745.4 | 410.9 | 0.6 | 4.4 | 0.22 | 1736.0 | 1539.0 | 1408.0 | 1257.0 | 994.0 | 743.0 | 36.7 | 882.0 | 68.9 |
| Albino Zertuche | 863.0 | 822.5 | 217.5 | 0.4 | 3.1 | 0.25 | 816.0 | 674.0 | 588.0 | 496.0 | 356.0 | 234.0 | 18.9 | 396.1 | 39.2 |
| Aljojuca | 619.1 | 634.3 | 134.6 | -0.4 | 4.4 | 0.22 | 520.1 | 401.1 | 322.3 | 246.8 | 149.0 | 75.7 | 7.7 | 294.1 | 12.9 |
| Altepexi | 318.8 | 288.1 | 140.9 | 1.2 | 5.9 | 0.44 | 305.0 | 199.0 | 129.0 | 57.0 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 123.0 | 10.6 |
| Amixtlán | 1629.6 | 1658.6 | 452.0 | -1.0 | 4.5 | 0.28 | 1717.0 | 1384.0 | 1096.0 | 790.0 | 385.0 | 81.0 | 26.2 | 481.8 | 40.1 |
| Amozoc | 806.8 | 808.8 | 174.2 | -0.3 | 3.6 | 0.22 | 809.0 | 673.0 | 591.0 | 512.0 | 407.0 | 327.0 | 49.4 | 323.0 | 103.8 |
| Aquixtla | 664.4 | 666.2 | 134.3 | -0.2 | 3.9 | 0.20 | 675.0 | 562.0 | 487.0 | 413.0 | 316.0 | 241.0 | 20.9 | 346.1 | 37.8 |
| Atempan | 1228.1 | 1212.4 | 250.8 | -0.1 | 3.4 | 0.20 | 1209.0 | 1016.0 | 912.0 | 803.0 | 641.0 | 506.0 | 34.9 | 587.3 | 66.1 |
| Atexcal | 488.0 | 499.1 | 158.9 | -0.1 | 3.1 | 0.33 | 483.0 | 368.0 | 297.0 | 229.0 | 143.0 | 79.0 | 23.3 | 150.1 | 46.4 |
| Atlixco | 776.9 | 788.5 | 172.0 | -0.3 | 6.3 | 0.22 | 786.0 | 662.0 | 575.0 | 484.0 | 344.0 | 218.0 | 69.4 | 185.3 | 117.6 |
| Atoyatempan | 588.8 | 551.9 | 209.3 | 1.9 | 10.7 | 0.36 | 581.0 | 422.0 | 310.0 | 191.0 | 0.0 | 0.0 | 7.3 | 234.5 | 15.7 |
| Atzala | 775.9 | 786.9 | 151.2 | 0.2 | 3.9 | 0.19 | 763.0 | 660.0 | 581.0 | 489.0 | 350.0 | 237.0 | 25.2 | 379.6 | 41.5 |
| Atzitzihuacán | 776.9 | 788.5 | 172.0 | -0.3 | 6.3 | 0.22 | 786.0 | 662.0 | 575.0 | 484.0 | 344.0 | 218.0 | 69.4 | 185.3 | 117.6 |
| Atzizintla | 709.5 | 715.8 | 179.2 | 0.2 | 3.4 | 0.25 | 703.0 | 571.0 | 482.0 | 392.0 | 267.0 | 166.0 | 12.2 | 387.5 | 20.7 |
| Axutla | 938.3 | 845.0 | 332.4 | 1.3 | 5.3 | 0.35 | 855.0 | 694.0 | 579.0 | 438.0 | 169.0 | 0.0 | 9.6 | 420.5 | 21.6 |
| Ayotoxco de Guerrero | 2112.0 | 2100.3 | 384.9 | 0.5 | 5.3 | 0.18 | 2096.0 | 1837.0 | 1671.0 | 1512.0 | 1306.0 | 1151.0 | 34.8 | 1193.0 | 83.0 |
| Calpan | 799.8 | 818.5 | 195.0 | -0.7 | 4.3 | 0.24 | 827.0 | 698.0 | 595.0 | 477.0 | 306.0 | 171.0 | 33.4 | 291.9 | 53.7 |
| Caltepec | 475.5 | 476.2 | 149.9 | 0.0 | 3.8 | 0.32 | 471.0 | 359.0 | 282.0 | 201.0 | 85.0 | 0.0 | 17.4 | 150.1 | 30.2 |
| Camocuautla | 1629.6 | 1658.6 | 452.0 | -1.0 | 4.5 | 0.28 | 1717.0 | 1384.0 | 1096.0 | 790.0 | 385.0 | 81.0 | 26.2 | 481.8 | 40.1 |
| Caxhuacan | 2406.9 | 2455.1 | 396.9 | -0.9 | 4.4 | 0.16 | 2469.0 | 2121.0 | 1892.0 | 1673.0 | 1390.0 | 1177.0 | 22.9 | 1475.5 | 37.8 |
| Coatepec | 2788.3 | 2804.9 | 559.0 | -0.3 | 3.0 | 0.20 | 2835.0 | 2359.0 | 2055.0 | 1766.0 | 1392.0 | 1113.0 | 19.8 | 1561.0 | 33.0 |
| Coatzingo | 2083.4 | 2011.3 | 675.9 | 0.3 | 2.9 | 0.32 | 1948.0 | 1522.0 | 1277.0 | 1049.0 | 756.0 | 538.0 | 7.9 | 1155.1 | 14.4 |
| Cohetzala | 777.9 | 794.4 | 158.2 | -0.4 | 4.5 | 0.20 | 793.0 | 670.0 | 580.0 | 480.0 | 327.0 | 196.0 | 25.0 | 367.4 | 39.7 |

Tabla C.157. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|------------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_2(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_2(\text{mm})$ | $H_5(\text{mm})$ | $H_{10}(\text{mm})$ | $H_{20}(\text{mm})$ | $H_{50}(\text{mm})$ | $H_{100}(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Cohuecan | 776.9 | 788.5 | 172.0 | -0.3 | 6.3 | 0.22 | 786.0 | 662.0 | 575.0 | 484.0 | 344.0 | 218.0 | 69.4 | 185.3 | 117.6 |
| Coronango | 841.6 | 833.7 | 163.3 | -0.1 | 3.4 | 0.19 | 844.0 | 715.0 | 626.0 | 535.0 | 406.0 | 303.0 | 14.1 | 510.6 | 23.9 |
| Coxcatlán | 357.5 | 343.5 | 109.4 | 0.3 | 2.6 | 0.31 | 338.0 | 269.0 | 232.0 | 196.0 | 150.0 | 116.0 | 10.7 | 189.1 | 23.0 |
| Coyomeapan | 1248.2 | 1157.8 | 461.6 | 0.7 | 3.3 | 0.37 | 1113.0 | 828.0 | 667.0 | 497.0 | 230.0 | 0.0 | 5.4 | 627.4 | 11.8 |
| Coyotepec | 2083.4 | 2011.3 | 675.9 | 0.3 | 2.9 | 0.32 | 1948.0 | 1522.0 | 1277.0 | 1049.0 | 756.0 | 538.0 | 7.9 | 1155.1 | 14.4 |
| Cuapiaxtla de Madero | 604.6 | 577.3 | 176.3 | 1.3 | 7.2 | 0.29 | 608.0 | 462.0 | 363.0 | 266.0 | 131.0 | 21.0 | 7.2 | 313.3 | 14.3 |
| Cuautempan | 1396.7 | 1338.1 | 354.0 | 2.0 | 10.6 | 0.25 | 1350.0 | 1155.0 | 989.0 | 742.0 | 262.0 | 0.0 | 7.2 | 876.8 | 14.3 |
| Cuautinchán | 721.3 | 719.6 | 154.6 | 0.3 | 3.5 | 0.21 | 708.0 | 588.0 | 506.0 | 420.0 | 296.0 | 195.0 | 15.7 | 375.8 | 28.0 |
| Cuautlancingo | 841.6 | 833.7 | 163.3 | -0.1 | 3.4 | 0.19 | 844.0 | 715.0 | 626.0 | 535.0 | 406.0 | 303.0 | 14.1 | 510.6 | 23.9 |
| Cuayuca de Andrade | 663.7 | 611.8 | 249.9 | 2.9 | 15.9 | 0.38 | 618.0 | 494.0 | 400.0 | 282.0 | 0.0 | 0.0 | 8.7 | 255.8 | 22.5 |
| Cuetzalan del Progreso | 2112.0 | 2100.3 | 384.9 | 0.5 | 5.3 | 0.18 | 2096.0 | 1837.0 | 1671.0 | 1512.0 | 1306.0 | 1151.0 | 34.8 | 1193.0 | 83.0 |
| Cuyoaco | 465.1 | 438.4 | 175.7 | 2.1 | 11.3 | 0.38 | 441.0 | 378.0 | 195.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.3 | 204.4 | 9.7 |
| Chalchicomula de Sesma | 687.7 | 655.5 | 218.0 | 1.0 | 4.9 | 0.32 | 646.0 | 530.0 | 453.0 | 372.0 | 247.0 | 130.0 | 12.7 | 319.0 | 30.3 |
| Chapulco | 417.0 | 417.9 | 137.2 | 0.4 | 3.8 | 0.33 | 421.0 | 305.0 | 230.0 | 157.0 | 61.0 | 0.0 | 10.9 | 154.7 | 20.5 |
| Chiautla | 802.0 | 799.3 | 286.2 | 0.4 | 4.5 | 0.36 | 788.0 | 582.0 | 441.0 | 293.0 | 76.0 | 0.0 | 11.8 | 265.4 | 22.7 |
| Chiautzingo | 799.8 | 818.5 | 195.0 | -0.7 | 4.3 | 0.24 | 827.0 | 698.0 | 595.0 | 477.0 | 306.0 | 171.0 | 33.4 | 291.9 | 53.7 |
| Chiconcuautla | 2164.0 | 2222.5 | 536.7 | -0.5 | 3.5 | 0.25 | 2202.0 | 1706.0 | 1417.0 | 1148.0 | 802.0 | 545.0 | 13.5 | 1135.2 | 20.7 |
| Chichiquila | 1651.4 | 1627.8 | 447.7 | 0.9 | 5.1 | 0.27 | 1625.0 | 1305.0 | 1078.0 | 836.0 | 456.0 | 97.0 | 10.8 | 855.1 | 19.0 |
| Chietla | 800.6 | 793.5 | 177.7 | 0.2 | 3.1 | 0.22 | 788.0 | 680.0 | 585.0 | 466.0 | 293.0 | 161.0 | 16.6 | 422.5 | 25.3 |
| Chigmecatitlán | 2083.4 | 2011.3 | 675.9 | 0.3 | 2.9 | 0.32 | 1948.0 | 1522.0 | 1277.0 | 1049.0 | 756.0 | 538.0 | 7.9 | 1155.1 | 14.4 |
| Chignahuapan | 679.7 | 685.3 | 125.2 | 0.1 | 3.8 | 0.18 | 690.0 | 598.0 | 537.0 | 478.0 | 398.0 | 336.0 | 20.2 | 422.0 | 38.1 |
| Chignautla | 1336.7 | 1392.4 | 308.4 | -0.8 | 5.2 | 0.23 | 1370.0 | 1139.0 | 985.0 | 833.0 | 630.0 | 473.0 | 26.2 | 652.3 | 45.3 |
| Chila | 774.0 | 765.6 | 206.8 | 2.2 | 13.8 | 0.27 | 780.0 | 615.0 | 505.0 | 398.0 | 257.0 | 145.0 | 6.1 | 442.7 | 15.0 |
| Chila de la Sal | 938.3 | 845.0 | 332.4 | 1.3 | 5.3 | 0.35 | 855.0 | 694.0 | 579.0 | 438.0 | 169.0 | 0.0 | 9.6 | 420.5 | 21.6 |
| Honey | 1915.7 | 1801.8 | 488.9 | 0.0 | 3.5 | 0.26 | 1800.0 | 1503.0 | 1332.0 | 1171.0 | 966.0 | 813.0 | 15.9 | 1070.7 | 31.2 |
| Chilchotla | 1273.1 | 1222.7 | 348.4 | 0.0 | 3.3 | 0.27 | 1222.0 | 999.0 | 881.0 | 771.0 | 626.0 | 514.0 | 44.0 | 497.3 | 110.5 |
| Chinantla | 774.0 | 765.6 | 206.8 | 2.2 | 13.8 | 0.27 | 780.0 | 615.0 | 505.0 | 398.0 | 257.0 | 145.0 | 6.1 | 442.7 | 15.0 |
| Domingo Arenas | 799.8 | 818.5 | 195.0 | -0.7 | 4.3 | 0.24 | 827.0 | 698.0 | 595.0 | 477.0 | 306.0 | 171.0 | 33.4 | 291.9 | 53.7 |
| Eloxochitlán | 1850.9 | 1745.4 | 410.9 | 0.6 | 4.4 | 0.22 | 1736.0 | 1539.0 | 1408.0 | 1257.0 | 994.0 | 743.0 | 36.7 | 882.0 | 68.9 |
| Epatlán | 759.1 | 774.0 | 190.5 | 0.2 | 5.4 | 0.25 | 758.0 | 628.0 | 544.0 | 462.0 | 355.0 | 274.0 | 82.9 | 185.3 | 208.1 |
| Esperanza | 709.5 | 715.8 | 179.2 | 0.2 | 3.4 | 0.25 | 703.0 | 571.0 | 482.0 | 392.0 | 267.0 | 166.0 | 12.2 | 387.5 | 20.7 |
| Francisco Z. Mena | 1874.5 | 1708.9 | 480.5 | 0.4 | 2.5 | 0.26 | 1681.0 | 1466.0 | 1354.0 | 1251.0 | 1118.0 | 1019.0 | 10.7 | 1187.0 | 31.0 |

Tabla C.157. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-------------------------------|--|---------|----------|--------------|------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| General Felipe Angeles | 646.9 | 620.1 | 224.4 | 3.1 | 18.8 | 0.35 | 637.0 | 505.0 | 417.0 | 330.0 | 209.0 | 107.0 | 8.9 | 282.6 | 28.9 |
| Guadalupe | 774.0 | 765.6 | 206.8 | 2.2 | 13.8 | 0.27 | 780.0 | 615.0 | 505.0 | 398.0 | 257.0 | 145.0 | 6.1 | 442.7 | 15.0 |
| Guadalupe Victoria | 437.2 | 414.5 | 119.1 | 0.2 | 4.0 | 0.27 | 416.0 | 360.0 | 324.0 | 283.0 | 214.0 | 151.0 | 37.5 | 192.6 | 64.0 |
| Hermenegildo Galeana | 3070.7 | 2979.5 | 709.2 | 0.1 | 3.5 | 0.23 | 3107.0 | 2524.0 | 2148.0 | 1791.0 | 1330.0 | 984.0 | 17.5 | 1561.0 | 31.5 |
| Huaquechula | 776.9 | 788.5 | 172.0 | -0.3 | 6.3 | 0.22 | 786.0 | 662.0 | 575.0 | 484.0 | 344.0 | 218.0 | 69.4 | 185.3 | 117.6 |
| Huatlatlauca | 2083.4 | 2011.3 | 675.9 | 0.3 | 2.9 | 0.32 | 1948.0 | 1522.0 | 1277.0 | 1049.0 | 756.0 | 538.0 | 7.9 | 1155.1 | 14.4 |
| Huachinango | 1934.4 | 1966.0 | 434.1 | -0.2 | 3.1 | 0.22 | 1967.0 | 1666.0 | 1476.0 | 1297.0 | 1066.0 | 893.0 | 33.9 | 991.7 | 67.3 |
| Huehuetla | 3788.8 | 3769.9 | 977.5 | 0.1 | 3.1 | 0.26 | 3771.0 | 3025.0 | 2556.0 | 2108.0 | 1528.0 | 1089.0 | 23.8 | 1561.0 | 47.4 |
| Huehuetlán en Chico | 802.0 | 799.3 | 286.2 | 0.4 | 4.5 | 0.36 | 788.0 | 582.0 | 441.0 | 293.0 | 76.0 | 0.0 | 11.8 | 265.4 | 22.7 |
| Huejotzingo | 799.8 | 818.5 | 195.0 | -0.7 | 4.3 | 0.24 | 827.0 | 698.0 | 595.0 | 477.0 | 306.0 | 171.0 | 33.4 | 291.9 | 53.7 |
| Hueyapan | 3328.0 | 3528.8 | 820.2 | -2.8 | 14.4 | 0.25 | 3528.0 | 3060.0 | 2635.0 | 1930.0 | 505.0 | 0.0 | 38.7 | 542.5 | 48.8 |
| Hueytamalco | 2579.4 | 2416.6 | 657.1 | 1.2 | 5.4 | 0.25 | 2375.0 | 2053.0 | 1814.0 | 1494.0 | 883.0 | 359.0 | 11.9 | 1418.3 | 22.8 |
| Hueytlalpan | 2406.9 | 2455.1 | 396.9 | -0.9 | 4.4 | 0.16 | 2469.0 | 2121.0 | 1892.0 | 1673.0 | 1390.0 | 1177.0 | 22.9 | 1475.5 | 37.8 |
| Huitzilán de Serdán | 2031.8 | 2021.0 | 401.1 | -0.1 | 2.6 | 0.20 | 2026.0 | 1673.0 | 1493.0 | 1323.0 | 1102.0 | 932.0 | 15.3 | 1225.7 | 30.0 |
| Huitziltepec | 2083.4 | 2011.3 | 675.9 | 0.3 | 2.9 | 0.32 | 1948.0 | 1522.0 | 1277.0 | 1049.0 | 756.0 | 538.0 | 7.9 | 1155.1 | 14.4 |
| Atlequizayan | 2406.9 | 2455.1 | 396.9 | -0.9 | 4.4 | 0.16 | 2469.0 | 2121.0 | 1892.0 | 1673.0 | 1390.0 | 1177.0 | 22.9 | 1475.5 | 37.8 |
| Ixcamilpa de Guerrero | 777.9 | 794.4 | 158.2 | -0.4 | 4.5 | 0.20 | 793.0 | 670.0 | 580.0 | 480.0 | 327.0 | 196.0 | 25.0 | 367.4 | 39.7 |
| Ixcaquixtla | 2083.4 | 2011.3 | 675.9 | 0.3 | 2.9 | 0.32 | 1948.0 | 1522.0 | 1277.0 | 1049.0 | 756.0 | 538.0 | 7.9 | 1155.1 | 14.4 |
| Ixtacamaxtitlán | 742.7 | 742.7 | 173.3 | 0.0 | 3.9 | 0.23 | 752.0 | 653.0 | 505.0 | 359.0 | 172.0 | 33.0 | 13.8 | 358.8 | 20.0 |
| Ixtepēc | 2406.9 | 2455.1 | 396.9 | -0.9 | 4.4 | 0.16 | 2469.0 | 2121.0 | 1892.0 | 1673.0 | 1390.0 | 1177.0 | 22.9 | 1475.5 | 37.8 |
| Izúcar de Matamoros | 807.1 | 793.5 | 167.5 | 0.4 | 3.8 | 0.21 | 803.0 | 672.0 | 587.0 | 505.0 | 397.0 | 316.0 | 19.8 | 422.5 | 40.4 |
| Jalpan | 1874.5 | 1708.9 | 480.5 | 0.4 | 2.5 | 0.26 | 1681.0 | 1466.0 | 1354.0 | 1251.0 | 1118.0 | 1019.0 | 10.7 | 1187.0 | 31.0 |
| Jolalpan | 802.0 | 799.3 | 286.2 | 0.4 | 4.5 | 0.36 | 788.0 | 582.0 | 441.0 | 293.0 | 76.0 | 0.0 | 11.8 | 265.4 | 22.7 |
| Jonotla | 2015.5 | 1975.3 | 367.6 | -0.6 | 4.1 | 0.18 | 2011.0 | 1739.0 | 1583.0 | 1437.0 | 1250.0 | 1111.0 | 74.0 | 1020.7 | 157.3 |
| Jopala | 3070.7 | 2979.5 | 709.2 | 0.1 | 3.5 | 0.23 | 3107.0 | 2524.0 | 2148.0 | 1791.0 | 1330.0 | 984.0 | 17.5 | 1561.0 | 31.5 |
| Juan C. Bonilla | 841.6 | 833.7 | 163.3 | -0.1 | 3.4 | 0.19 | 844.0 | 715.0 | 626.0 | 535.0 | 406.0 | 303.0 | 14.1 | 510.6 | 23.9 |
| Juan Galindo | 2132.1 | 2182.6 | 550.2 | -0.2 | 3.1 | 0.26 | 2147.0 | 1632.0 | 1425.0 | 1239.0 | 1003.0 | 829.0 | 9.6 | 1275.7 | 17.4 |
| Juan N. Méndez | 2083.4 | 2011.3 | 675.9 | 0.3 | 2.9 | 0.32 | 1948.0 | 1522.0 | 1277.0 | 1049.0 | 756.0 | 538.0 | 7.9 | 1155.1 | 14.4 |
| Lafragua | 437.2 | 414.5 | 119.1 | 0.2 | 4.0 | 0.27 | 416.0 | 360.0 | 324.0 | 283.0 | 214.0 | 151.0 | 37.5 | 192.6 | 64.0 |
| Libres | 453.3 | 453.0 | 136.9 | 0.8 | 4.6 | 0.30 | 352.5 | 231.5 | 151.3 | 74.5 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | 283.5 | 3.3 |
| Magdalena Tlatlauquitepec, La | 2083.4 | 2011.3 | 675.9 | 0.3 | 2.9 | 0.32 | 1948.0 | 1522.0 | 1277.0 | 1049.0 | 756.0 | 538.0 | 7.9 | 1155.1 | 14.4 |
| Mazapiltepec de Juárez | 648.3 | 644.5 | 175.8 | -0.4 | 4.5 | 0.27 | 652.0 | 530.0 | 452.0 | 378.0 | 283.0 | 211.0 | 42.0 | 222.7 | 89.7 |

Tabla C.157. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|---------------------------------|--|---------|----------|--------------|------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ mín}(mm)$ | $H_p \text{ mín}$ |
| Mixtla | 688.0 | 682.8 | 160.7 | 0.3 | 4.6 | 0.23 | 697.0 | 554.0 | 455.0 | 354.0 | 208.0 | 82.0 | 15.3 | 308.4 | 26.9 |
| Molcaxac | 2083.4 | 2011.3 | 675.9 | 0.3 | 2.9 | 0.32 | 1948.0 | 1522.0 | 1277.0 | 1049.0 | 756.0 | 538.0 | 7.9 | 1155.1 | 14.4 |
| Cañada Morelos | 452.4 | 455.5 | 149.0 | 0.3 | 3.4 | 0.33 | 438.0 | 314.0 | 240.0 | 154.0 | 24.0 | 0.0 | 10.9 | 163.2 | 18.7 |
| Naupan | 1915.7 | 1801.8 | 488.9 | 0.0 | 3.5 | 0.26 | 1800.0 | 1503.0 | 1332.0 | 1171.0 | 966.0 | 813.0 | 15.9 | 1070.7 | 31.2 |
| Nauzontla | 2031.8 | 2021.0 | 401.1 | -0.1 | 2.6 | 0.20 | 2026.0 | 1673.0 | 1493.0 | 1323.0 | 1102.0 | 932.0 | 15.3 | 1225.7 | 30.0 |
| Nealtican | 799.8 | 818.5 | 195.0 | -0.7 | 4.3 | 0.24 | 827.0 | 698.0 | 595.0 | 477.0 | 306.0 | 171.0 | 33.4 | 291.9 | 53.7 |
| Nicolás Bravo | 544.5 | 527.5 | 136.3 | 0.5 | 3.0 | 0.25 | 519.0 | 426.0 | 371.0 | 316.0 | 238.0 | 172.0 | 10.5 | 312.6 | 20.8 |
| Nopalucan | 732.0 | 722.0 | 177.0 | 0.4 | 3.2 | 0.24 | 709.0 | 588.0 | 513.0 | 439.0 | 336.0 | 252.0 | 16.9 | 375.8 | 35.3 |
| Ocoatepec | 465.1 | 438.4 | 175.7 | 2.1 | 11.3 | 0.38 | 441.0 | 378.0 | 195.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.3 | 204.4 | 9.7 |
| Ocoyucan | 867.6 | 861.6 | 159.6 | -0.2 | 4.0 | 0.18 | 869.0 | 782.0 | 696.0 | 584.0 | 427.0 | 309.0 | 26.8 | 455.2 | 42.4 |
| Olintla | 3788.8 | 3769.9 | 977.5 | 0.1 | 3.1 | 0.26 | 3771.0 | 3025.0 | 2556.0 | 2108.0 | 1528.0 | 1089.0 | 23.8 | 1561.0 | 47.4 |
| Oriental | 1558.4 | 1567.6 | 275.1 | 0.4 | 4.0 | 0.18 | 1566.0 | 1282.0 | 1186.0 | 1032.0 | 793.0 | 611.0 | 10.3 | 1070.6 | 17.2 |
| Pahuatlán | 1915.7 | 1801.8 | 488.9 | 0.0 | 3.5 | 0.26 | 1800.0 | 1503.0 | 1332.0 | 1171.0 | 966.0 | 813.0 | 15.9 | 1070.7 | 31.2 |
| Palmar de Bravo | 402.0 | 401.4 | 111.9 | 0.2 | 4.0 | 0.28 | 399.0 | 324.0 | 278.0 | 233.0 | 176.0 | 134.0 | 16.4 | 202.6 | 32.8 |
| Pantepec | 1874.5 | 1708.9 | 480.5 | 0.4 | 2.5 | 0.26 | 1681.0 | 1466.0 | 1354.0 | 1251.0 | 1118.0 | 1019.0 | 10.7 | 1187.0 | 31.0 |
| Petlalcingo | 774.0 | 765.6 | 206.8 | 2.2 | 13.8 | 0.27 | 780.0 | 615.0 | 505.0 | 398.0 | 257.0 | 145.0 | 6.1 | 442.7 | 15.0 |
| Piaxtla | 774.0 | 765.6 | 206.8 | 2.2 | 13.8 | 0.27 | 780.0 | 615.0 | 505.0 | 398.0 | 257.0 | 145.0 | 6.1 | 442.7 | 15.0 |
| Puebla | 815.9 | 815.9 | 141.9 | -0.1 | 3.3 | 0.17 | 822.0 | 694.0 | 607.0 | 521.0 | 402.0 | 308.0 | 19.8 | 455.2 | 33.3 |
| Quecholac | 541.9 | 555.5 | 98.8 | -0.5 | 3.1 | 0.18 | 553.0 | 462.0 | 409.0 | 360.0 | 298.0 | 251.0 | 17.1 | 335.3 | 28.7 |
| Quimixtlán | 1651.4 | 1627.8 | 447.7 | 0.9 | 5.1 | 0.27 | 1625.0 | 1305.0 | 1078.0 | 836.0 | 456.0 | 97.0 | 10.8 | 855.1 | 19.0 |
| Rafael Lara Grajales | 732.0 | 722.0 | 177.0 | 0.4 | 3.2 | 0.24 | 709.0 | 588.0 | 513.0 | 439.0 | 336.0 | 252.0 | 16.9 | 375.8 | 35.3 |
| Reyes de Juárez, Los | 683.9 | 695.5 | 192.9 | 0.7 | 6.1 | 0.28 | 682.0 | 538.0 | 441.0 | 343.0 | 209.0 | 101.0 | 14.6 | 282.6 | 30.5 |
| San Andrés Cholula | 874.2 | 892.3 | 175.0 | -0.2 | 3.0 | 0.20 | 883.0 | 734.0 | 640.0 | 550.0 | 435.0 | 348.0 | 22.8 | 455.2 | 42.5 |
| San Antonio Cañada | 796.6 | 759.2 | 216.0 | 1.1 | 6.6 | 0.27 | 760.0 | 658.0 | 578.0 | 470.0 | 248.0 | 52.0 | 17.7 | 380.0 | 30.2 |
| San Diego la Mesa Tochimilzingo | 759.1 | 774.0 | 190.5 | 0.2 | 5.4 | 0.25 | 758.0 | 628.0 | 544.0 | 462.0 | 355.0 | 274.0 | 82.9 | 185.3 | 208.1 |
| San Felipe Teotlalcingo | 799.8 | 818.5 | 195.0 | -0.7 | 4.3 | 0.24 | 827.0 | 698.0 | 595.0 | 477.0 | 306.0 | 171.0 | 33.4 | 291.9 | 53.7 |
| San Felipe Tepatlán | 1629.6 | 1658.6 | 452.0 | -1.0 | 4.5 | 0.28 | 1717.0 | 1384.0 | 1096.0 | 790.0 | 385.0 | 81.0 | 26.2 | 481.8 | 40.1 |
| San Gabriel Chilac | 318.8 | 288.1 | 140.9 | 1.2 | 5.9 | 0.44 | 305.0 | 199.0 | 129.0 | 57.0 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 123.0 | 10.6 |
| San Gregorio Atzompa | 867.6 | 861.6 | 159.6 | -0.2 | 4.0 | 0.18 | 869.0 | 782.0 | 696.0 | 584.0 | 427.0 | 309.0 | 26.8 | 455.2 | 42.4 |
| San Jerónimo Tecuanipan | 867.6 | 861.6 | 159.6 | -0.2 | 4.0 | 0.18 | 869.0 | 782.0 | 696.0 | 584.0 | 427.0 | 309.0 | 26.8 | 455.2 | 42.4 |
| San Jerónimo Xayacatlán | 774.0 | 765.6 | 206.8 | 2.2 | 13.8 | 0.27 | 780.0 | 615.0 | 505.0 | 398.0 | 257.0 | 145.0 | 6.1 | 442.7 | 15.0 |
| San José Chiapa | 1558.4 | 1567.6 | 275.1 | 0.4 | 4.0 | 0.18 | 1566.0 | 1282.0 | 1186.0 | 1032.0 | 793.0 | 611.0 | 10.3 | 1070.6 | 17.2 |

Tabla C.157. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------------------------|--|---------|----------|--------------|------|-------|--|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_2(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_2(mm)$ | $H_5(mm)$ | $H_{10}(mm)$ | $H_{20}(mm)$ | $H_{50}(mm)$ | $H_{100}(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| San José Miahuatlán | 643.6 | 552.5 | 407.2 | 5.1 | 33.7 | 0.63 | 569.0 | 433.0 | 333.0 | 206.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | 361.5 | 8.3 |
| San Juan Atenco | 619.1 | 634.3 | 134.6 | -0.4 | 4.4 | 0.22 | 520.1 | 401.1 | 322.3 | 246.8 | 149.0 | 75.7 | 7.7 | 294.1 | 12.9 |
| San Juan Atzompa | 2083.4 | 2011.3 | 675.9 | 0.3 | 2.9 | 0.32 | 1948.0 | 1522.0 | 1277.0 | 1049.0 | 756.0 | 538.0 | 7.9 | 1155.1 | 14.4 |
| San Martín Texmelucan | 799.8 | 818.5 | 195.0 | -0.7 | 4.3 | 0.24 | 827.0 | 698.0 | 595.0 | 477.0 | 306.0 | 171.0 | 33.4 | 291.9 | 53.7 |
| San Martín Totoltepec | 759.1 | 774.0 | 190.5 | 0.2 | 5.4 | 0.25 | 758.0 | 628.0 | 544.0 | 462.0 | 355.0 | 274.0 | 82.9 | 185.3 | 208.1 |
| San Matías Tlalancaleca | 799.8 | 818.5 | 195.0 | -0.7 | 4.3 | 0.24 | 827.0 | 698.0 | 595.0 | 477.0 | 306.0 | 171.0 | 33.4 | 291.9 | 53.7 |
| San Miguel Ixtitlán | 774.0 | 765.6 | 206.8 | 2.2 | 13.8 | 0.27 | 780.0 | 615.0 | 505.0 | 398.0 | 257.0 | 145.0 | 6.1 | 442.7 | 15.0 |
| San Miguel Xoxtla | 799.8 | 818.5 | 195.0 | -0.7 | 4.3 | 0.24 | 827.0 | 698.0 | 595.0 | 477.0 | 306.0 | 171.0 | 33.4 | 291.9 | 53.7 |
| San Nicolás Buenos Aires | 1558.4 | 1567.6 | 275.1 | 0.4 | 4.0 | 0.18 | 1566.0 | 1282.0 | 1186.0 | 1032.0 | 793.0 | 611.0 | 10.3 | 1070.6 | 17.2 |
| San Nicolás de los Ranchos | 799.8 | 818.5 | 195.0 | -0.7 | 4.3 | 0.24 | 827.0 | 698.0 | 595.0 | 477.0 | 306.0 | 171.0 | 33.4 | 291.9 | 53.7 |
| San Pablo Anciano | 774.0 | 765.6 | 206.8 | 2.2 | 13.8 | 0.27 | 780.0 | 615.0 | 505.0 | 398.0 | 257.0 | 145.0 | 6.1 | 442.7 | 15.0 |
| San Pedro Cholula | 841.6 | 833.7 | 163.3 | -0.1 | 3.4 | 0.19 | 844.0 | 715.0 | 626.0 | 535.0 | 406.0 | 303.0 | 14.1 | 510.6 | 23.9 |
| San Pedro Yeloixtlahuaca | 774.0 | 765.6 | 206.8 | 2.2 | 13.8 | 0.27 | 780.0 | 615.0 | 505.0 | 398.0 | 257.0 | 145.0 | 6.1 | 442.7 | 15.0 |
| San Salvador el Seco | 619.1 | 634.3 | 134.6 | -0.4 | 4.4 | 0.22 | 520.1 | 401.1 | 322.3 | 246.8 | 149.0 | 75.7 | 7.7 | 294.1 | 12.9 |
| San Salvador el Verde | 799.8 | 818.5 | 195.0 | -0.7 | 4.3 | 0.24 | 827.0 | 698.0 | 595.0 | 477.0 | 306.0 | 171.0 | 33.4 | 291.9 | 53.7 |
| San Salvador Huixcolotla | 604.6 | 577.3 | 176.3 | 1.3 | 7.2 | 0.29 | 608.0 | 462.0 | 363.0 | 266.0 | 131.0 | 21.0 | 7.2 | 313.3 | 14.3 |
| San Sebastián Tlacoatepec | 1850.9 | 1745.4 | 410.9 | 0.6 | 4.4 | 0.22 | 1736.0 | 1539.0 | 1408.0 | 1257.0 | 994.0 | 743.0 | 36.7 | 882.0 | 68.9 |
| Santa Catarina Tlaltepec | 2083.4 | 2011.3 | 675.9 | 0.3 | 2.9 | 0.32 | 1948.0 | 1522.0 | 1277.0 | 1049.0 | 756.0 | 538.0 | 7.9 | 1155.1 | 14.4 |
| Santa Inés Ahuatempan | 615.6 | 611.8 | 170.6 | 0.2 | 4.8 | 0.28 | 614.0 | 506.0 | 374.0 | 223.0 | 26.0 | 0.0 | 14.5 | 207.5 | 21.5 |
| Santa Isabel Cholula | 867.6 | 861.6 | 159.6 | -0.2 | 4.0 | 0.18 | 869.0 | 782.0 | 696.0 | 584.0 | 427.0 | 309.0 | 26.8 | 455.2 | 42.4 |
| Santiago Miahuatlán | 395.7 | 392.0 | 138.5 | 0.0 | 2.7 | 0.35 | 381.0 | 284.0 | 229.0 | 177.0 | 111.0 | 62.0 | 18.8 | 131.0 | 37.9 |
| Huehuetlán el Grande | 792.0 | 782.5 | 160.2 | 0.5 | 3.6 | 0.20 | 771.0 | 647.0 | 560.0 | 468.0 | 333.0 | 222.0 | 8.1 | 514.4 | 14.2 |
| Santo Tomás Hueyotlipán | 688.0 | 682.8 | 160.7 | 0.3 | 4.6 | 0.23 | 697.0 | 554.0 | 455.0 | 354.0 | 208.0 | 82.0 | 15.3 | 308.4 | 26.9 |
| Soetepec | 648.3 | 644.5 | 175.8 | -0.4 | 4.5 | 0.27 | 652.0 | 530.0 | 452.0 | 378.0 | 283.0 | 211.0 | 42.0 | 222.7 | 89.7 |
| Tecali de Herrera | 688.0 | 682.8 | 160.7 | 0.3 | 4.6 | 0.23 | 697.0 | 554.0 | 455.0 | 354.0 | 208.0 | 82.0 | 15.3 | 308.4 | 26.9 |
| Tecamachalco | 553.1 | 544.7 | 194.4 | 1.9 | 10.8 | 0.35 | 555.0 | 388.0 | 273.0 | 157.0 | 0.0 | 0.0 | 7.0 | 210.7 | 14.6 |
| Tecomatlán | 774.0 | 765.6 | 206.8 | 2.2 | 13.8 | 0.27 | 780.0 | 615.0 | 505.0 | 398.0 | 257.0 | 145.0 | 6.1 | 442.7 | 15.0 |
| Tehuacán | 395.7 | 392.0 | 138.5 | 0.0 | 2.7 | 0.35 | 381.0 | 284.0 | 229.0 | 177.0 | 111.0 | 62.0 | 18.8 | 131.0 | 37.9 |
| Tehuiztzingo | 856.1 | 816.1 | 209.6 | 0.9 | 4.0 | 0.24 | 806.0 | 678.0 | 592.0 | 497.0 | 344.0 | 206.0 | 10.8 | 483.3 | 22.0 |
| Tenampulco | 1993.7 | 1938.1 | 441.8 | 0.5 | 4.5 | 0.22 | 1967.0 | 1640.0 | 1420.0 | 1199.0 | 891.0 | 637.0 | 15.7 | 1070.7 | 29.5 |
| Teopantlán | 2083.4 | 2011.3 | 675.9 | 0.3 | 2.9 | 0.32 | 1948.0 | 1522.0 | 1277.0 | 1049.0 | 756.0 | 538.0 | 7.9 | 1155.1 | 14.4 |
| Teotlalco | 802.0 | 799.3 | 286.2 | 0.4 | 4.5 | 0.36 | 788.0 | 582.0 | 441.0 | 293.0 | 76.0 | 0.0 | 11.8 | 265.4 | 22.7 |

Tabla C.157. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Tepanco de López | 395.7 | 392.0 | 138.5 | 0.0 | 2.7 | 0.35 | 381.0 | 284.0 | 229.0 | 177.0 | 111.0 | 62.0 | 18.8 | 131.0 | 37.9 |
| Tepango de Rodríguez | 1629.6 | 1658.6 | 452.0 | -1.0 | 4.5 | 0.28 | 1717.0 | 1384.0 | 1096.0 | 790.0 | 385.0 | 81.0 | 26.2 | 481.8 | 40.1 |
| Tepatlatxco de Hidalgo | 732.0 | 722.0 | 177.0 | 0.4 | 3.2 | 0.24 | 709.0 | 588.0 | 513.0 | 439.0 | 336.0 | 252.0 | 16.9 | 375.8 | 35.3 |
| Tepeaca | 683.9 | 695.5 | 192.9 | 0.7 | 6.1 | 0.28 | 682.0 | 538.0 | 441.0 | 343.0 | 209.0 | 101.0 | 14.6 | 282.6 | 30.5 |
| Tepemaxalco | 759.1 | 774.0 | 190.5 | 0.2 | 5.4 | 0.25 | 758.0 | 628.0 | 544.0 | 462.0 | 355.0 | 274.0 | 82.9 | 185.3 | 208.1 |
| Tepeojuma | 759.1 | 774.0 | 190.5 | 0.2 | 5.4 | 0.25 | 758.0 | 628.0 | 544.0 | 462.0 | 355.0 | 274.0 | 82.9 | 185.3 | 208.1 |
| Tepetzintla | 954.6 | 990.1 | 266.4 | -0.7 | 4.5 | 0.28 | 980.0 | 734.0 | 596.0 | 470.0 | 309.0 | 191.0 | 63.8 | 140.9 | 133.8 |
| Tepexco | 756.9 | 759.4 | 129.9 | -0.4 | 3.9 | 0.17 | 755.0 | 663.0 | 607.0 | 553.0 | 485.0 | 434.0 | 87.8 | 379.6 | 210.8 |
| Tepexi de Rodríguez | 2083.4 | 2011.3 | 675.9 | 0.3 | 2.9 | 0.32 | 1948.0 | 1522.0 | 1277.0 | 1049.0 | 756.0 | 538.0 | 7.9 | 1155.1 | 14.4 |
| Tepeyahualco | 554.7 | 536.0 | 164.4 | 0.5 | 4.7 | 0.30 | 543.0 | 465.0 | 308.0 | 158.0 | 0.0 | 0.0 | 10.4 | 213.5 | 15.4 |
| Tepeyahualco de Cuauhtémoc | 507.9 | 479.2 | 186.3 | 1.9 | 10.2 | 0.37 | 474.0 | 366.0 | 286.0 | 188.0 | 0.0 | 0.0 | 8.4 | 195.3 | 19.1 |
| Tetela de Ocampo | 811.9 | 803.7 | 197.1 | 0.9 | 4.4 | 0.24 | 739.0 | 626.0 | 554.0 | 436.0 | 241.0 | 91.0 | 8.1 | 488.6 | 15.2 |
| Teteles de Avila Castillo | 3328.0 | 3528.8 | 820.2 | -2.8 | 14.4 | 0.25 | 3528.0 | 3060.0 | 2635.0 | 1930.0 | 505.0 | 0.0 | 38.7 | 542.5 | 48.8 |
| Teziutlán | 2013.9 | 1917.2 | 368.1 | 0.0 | 2.8 | 0.18 | 1977.0 | 1782.0 | 1577.0 | 1331.0 | 1013.0 | 775.0 | 15.7 | 1268.0 | 23.9 |
| Tianguismanalco | 867.6 | 861.6 | 159.6 | -0.2 | 4.0 | 0.18 | 869.0 | 782.0 | 696.0 | 584.0 | 427.0 | 309.0 | 26.8 | 455.2 | 42.4 |
| Tilapa | 756.9 | 759.4 | 129.9 | -0.4 | 3.9 | 0.17 | 755.0 | 663.0 | 607.0 | 553.0 | 485.0 | 434.0 | 87.8 | 379.6 | 210.8 |
| Tlacotepec de Benito Juárez | 486.7 | 458.0 | 151.2 | 0.3 | 3.2 | 0.31 | 460.0 | 367.0 | 312.0 | 256.0 | 172.0 | 98.0 | 24.7 | 171.4 | 50.1 |
| Tlacuilotepec | 1874.5 | 1708.9 | 480.5 | 0.4 | 2.5 | 0.26 | 1681.0 | 1466.0 | 1354.0 | 1251.0 | 1118.0 | 1019.0 | 10.7 | 1187.0 | 31.0 |
| Tlachichuca | 683.7 | 662.5 | 153.4 | 0.2 | 3.1 | 0.22 | 661.0 | 584.0 | 514.0 | 417.0 | 277.0 | 171.0 | 17.6 | 371.5 | 27.0 |
| Tlahuapan | 799.8 | 818.5 | 195.0 | -0.7 | 4.3 | 0.24 | 827.0 | 698.0 | 595.0 | 477.0 | 306.0 | 171.0 | 33.4 | 291.9 | 53.7 |
| Tlaltenango | 799.8 | 818.5 | 195.0 | -0.7 | 4.3 | 0.24 | 827.0 | 698.0 | 595.0 | 477.0 | 306.0 | 171.0 | 33.4 | 291.9 | 53.7 |
| Tlanepantla | 688.0 | 682.8 | 160.7 | 0.3 | 4.6 | 0.23 | 697.0 | 554.0 | 455.0 | 354.0 | 208.0 | 82.0 | 15.3 | 308.4 | 26.9 |
| Tlaola | 1813.4 | 1707.8 | 481.6 | 0.3 | 2.5 | 0.27 | 1681.0 | 1340.0 | 1163.0 | 999.0 | 791.0 | 636.0 | 5.3 | 1195.9 | 8.7 |
| Tlapacoya | 1940.0 | 1919.2 | 534.8 | -0.1 | 3.1 | 0.28 | 1873.0 | 1497.0 | 1301.0 | 1121.0 | 891.0 | 720.0 | 14.5 | 1039.1 | 27.6 |
| Tlapanalá | 759.1 | 774.0 | 190.5 | 0.2 | 5.4 | 0.25 | 758.0 | 628.0 | 544.0 | 462.0 | 355.0 | 274.0 | 82.9 | 185.3 | 208.1 |
| Tlatlauquitepec | 1007.2 | 972.0 | 242.3 | 0.5 | 3.2 | 0.24 | 965.0 | 793.0 | 690.0 | 587.0 | 442.0 | 321.0 | 10.1 | 587.3 | 20.0 |
| Tlaxco | 1874.5 | 1708.9 | 480.5 | 0.4 | 2.5 | 0.26 | 1681.0 | 1466.0 | 1354.0 | 1251.0 | 1118.0 | 1019.0 | 10.7 | 1187.0 | 31.0 |
| Tochimilco | 776.9 | 788.5 | 172.0 | -0.3 | 6.3 | 0.22 | 786.0 | 662.0 | 575.0 | 484.0 | 344.0 | 218.0 | 69.4 | 185.3 | 117.6 |
| Tochtepec | 553.1 | 544.7 | 194.4 | 1.9 | 10.8 | 0.35 | 555.0 | 388.0 | 273.0 | 157.0 | 0.0 | 0.0 | 7.0 | 210.7 | 14.6 |
| Totoltepec de Guerrero | 615.6 | 611.8 | 170.6 | 0.2 | 4.8 | 0.28 | 614.0 | 506.0 | 374.0 | 223.0 | 26.0 | 0.0 | 14.5 | 207.5 | 21.5 |
| Tulcingo | 774.0 | 765.6 | 206.8 | 2.2 | 13.8 | 0.27 | 780.0 | 615.0 | 505.0 | 398.0 | 257.0 | 145.0 | 6.1 | 442.7 | 15.0 |
| Tuzamapan de Galeana | 1797.4 | 1924.2 | 591.6 | -0.1 | 3.0 | 0.33 | 1804.0 | 1236.0 | 1055.0 | 892.0 | 683.0 | 524.0 | 10.6 | 848.4 | 24.2 |

Tabla C.157. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------------------------|--|---------|----------|--------------|------|-------|--|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_2(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_2(mm)$ | $H_5(mm)$ | $H_{10}(mm)$ | $H_{20}(mm)$ | $H_{50}(mm)$ | $H_{100}(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Tzicatlacoyan | 617.1 | 580.6 | 210.1 | 1.7 | 8.8 | 0.34 | 602.0 | 468.0 | 379.0 | 291.0 | 167.0 | 64.0 | 11.8 | 234.5 | 30.7 |
| Venustiano Carranza | 1874.5 | 1708.9 | 480.5 | 0.4 | 2.5 | 0.26 | 1681.0 | 1466.0 | 1354.0 | 1251.0 | 1118.0 | 1019.0 | 10.7 | 1187.0 | 31.0 |
| Vicente Guerrero | 872.2 | 889.1 | 180.2 | -0.3 | 2.5 | 0.21 | 895.0 | 700.0 | 611.0 | 531.0 | 431.0 | 357.0 | 9.2 | 557.9 | 15.8 |
| Xayacatlán de Bravo | 615.6 | 611.8 | 170.6 | 0.2 | 4.8 | 0.28 | 614.0 | 506.0 | 374.0 | 223.0 | 26.0 | 0.0 | 14.5 | 207.5 | 21.5 |
| Xicotepec | 1828.3 | 1829.9 | 525.4 | 0.1 | 3.9 | 0.29 | 1873.0 | 1303.0 | 1122.0 | 944.0 | 677.0 | 442.0 | 7.5 | 1020.1 | 15.0 |
| Xicotlán | 863.0 | 822.5 | 217.5 | 0.4 | 3.1 | 0.25 | 816.0 | 674.0 | 588.0 | 496.0 | 356.0 | 234.0 | 18.9 | 396.1 | 39.2 |
| Xiutetelco | 1336.7 | 1392.4 | 308.4 | -0.8 | 5.2 | 0.23 | 1370.0 | 1139.0 | 985.0 | 833.0 | 630.0 | 473.0 | 26.2 | 652.3 | 45.3 |
| Xochiapulco | 1374.3 | 1298.3 | 410.1 | 1.0 | 4.3 | 0.30 | 1323.0 | 1057.0 | 879.0 | 699.0 | 440.0 | 220.0 | 7.3 | 793.5 | 13.9 |
| Chochiltepec | 759.1 | 774.0 | 190.5 | 0.2 | 5.4 | 0.25 | 758.0 | 628.0 | 544.0 | 462.0 | 355.0 | 274.0 | 82.9 | 185.3 | 208.1 |
| Xochitlán de Vicente Suárez | 2031.8 | 2021.0 | 401.1 | -0.1 | 2.6 | 0.20 | 2026.0 | 1673.0 | 1493.0 | 1323.0 | 1102.0 | 932.0 | 15.3 | 1225.7 | 30.0 |
| Xochitlán Todos Santos | 507.9 | 479.2 | 186.3 | 1.9 | 10.2 | 0.37 | 474.0 | 366.0 | 286.0 | 188.0 | 0.0 | 0.0 | 8.4 | 195.3 | 19.1 |
| Yaonáhuac | 3328.0 | 3528.8 | 820.2 | -2.8 | 14.4 | 0.25 | 3528.0 | 3060.0 | 2635.0 | 1930.0 | 505.0 | 0.0 | 38.7 | 542.5 | 48.8 |
| Yehualtepec | 507.9 | 479.2 | 186.3 | 1.9 | 10.2 | 0.37 | 474.0 | 366.0 | 286.0 | 188.0 | 0.0 | 0.0 | 8.4 | 195.3 | 19.1 |
| Zacapala | 2083.4 | 2011.3 | 675.9 | 0.3 | 2.9 | 0.32 | 1948.0 | 1522.0 | 1277.0 | 1049.0 | 756.0 | 538.0 | 7.9 | 1155.1 | 14.4 |
| Zacapoxtla | 2749.6 | 2769.9 | 438.0 | 0.3 | 3.4 | 0.16 | 2726.0 | 2375.0 | 2134.0 | 1886.0 | 1535.0 | 1253.0 | 8.5 | 2006.8 | 14.3 |
| Zacatlán | 977.1 | 990.1 | 292.0 | -0.6 | 4.1 | 0.30 | 992.0 | 751.0 | 610.0 | 478.0 | 310.0 | 185.0 | 60.9 | 140.9 | 128.0 |
| Zapotitlán | 395.9 | 396.0 | 99.8 | -0.1 | 3.2 | 0.25 | 396.0 | 310.0 | 266.0 | 225.0 | 171.0 | 130.0 | 10.6 | 226.4 | 19.5 |
| Zapotitlán de Méndez | 2406.9 | 2455.1 | 396.9 | -0.9 | 4.4 | 0.16 | 2469.0 | 2121.0 | 1892.0 | 1673.0 | 1390.0 | 1177.0 | 22.9 | 1475.5 | 37.8 |
| Zaragoza | 1799.3 | 1697.2 | 506.2 | 1.8 | 7.2 | 0.28 | 1711.0 | 1425.0 | 1219.0 | 987.0 | 563.0 | 68.0 | 4.9 | 1217.8 | 10.0 |
| Zautla | 654.8 | 595.0 | 424.4 | 4.5 | 28.0 | 0.65 | 601.0 | 450.0 | 346.0 | 238.0 | 68.0 | 0.0 | 3.1 | 263.5 | 17.1 |
| Zihuateutla | 1828.3 | 1829.9 | 525.4 | 0.1 | 3.9 | 0.29 | 1873.0 | 1303.0 | 1122.0 | 944.0 | 677.0 | 442.0 | 7.5 | 1020.1 | 15.0 |
| Zinacatepec | 357.5 | 343.5 | 109.4 | 0.3 | 2.6 | 0.31 | 338.0 | 269.0 | 232.0 | 196.0 | 150.0 | 116.0 | 10.7 | 189.1 | 23.0 |
| Zongozotla | 1907.5 | 1934.7 | 495.8 | -0.4 | 4.1 | 0.26 | 1542.6 | 1104.3 | 814.0 | 535.6 | 175.3 | 0.0 | 8.6 | 659.5 | 14.7 |
| Zoquiapan | 2015.5 | 1975.3 | 367.6 | -0.6 | 4.1 | 0.18 | 2011.0 | 1739.0 | 1583.0 | 1437.0 | 1250.0 | 1111.0 | 74.0 | 1020.7 | 157.3 |
| Zoquillán | 1850.9 | 1745.4 | 410.9 | 0.6 | 4.4 | 0.22 | 1736.0 | 1539.0 | 1408.0 | 1257.0 | 994.0 | 743.0 | 36.7 | 882.0 | 68.9 |
| Estatal | 1169.3 | 1072.2 | 411.7 | 1.5 | 5.3 | 0.35 | 1074.0 | 886.0 | 764.0 | 644.0 | 477.0 | 335.0 | 15.0 | 483.3 | 48.3 |

Tabla C.157. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|----------------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Acajete | 456.8 | 537.9 | 618.9 | 699.9 | 780.9 | 862.0 | 943.0 | 1024.0 | 1105.1 | 1186.1 | 4.2 | 6.3 | 21.2 | 12.7 | 23.4 | 4.2 | 19.1 | 2.1 | 4.2 | 2.1 |
| Acateno | 3309.1 | 3578.7 | 3848.3 | 4117.9 | 4387.5 | 4657.1 | 4926.7 | 5196.3 | 5465.9 | 5735.5 | 8.3 | 25.0 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| Acatlán | 583.8 | 724.9 | 866.0 | 1007.1 | 1148.2 | 1289.3 | 1430.4 | 1571.5 | 1712.6 | 1853.7 | 12.3 | 29.2 | 29.2 | 23.0 | 4.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| Acatzingo | 410.1 | 506.9 | 603.7 | 700.5 | 797.3 | 894.0 | 990.8 | 1087.6 | 1184.4 | 1281.2 | 11.3 | 20.4 | 22.7 | 22.7 | 11.3 | 6.8 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 2.2 |
| Acteopan | 286.9 | 388.5 | 490.1 | 591.7 | 693.3 | 794.9 | 896.5 | 998.1 | 1099.7 | 1201.3 | 2.1 | 0.0 | 2.1 | 2.1 | 21.7 | 23.9 | 30.4 | 10.8 | 2.1 | 4.3 |
| Ahuacatlán | 670.8 | 859.7 | 1048.7 | 1237.7 | 1426.7 | 1615.6 | 1804.6 | 1993.6 | 2182.5 | 2371.5 | 6.8 | 3.4 | 0.0 | 6.8 | 3.4 | 10.3 | 31.0 | 24.1 | 6.8 | 6.8 |
| Ahuatlán | 295.7 | 406.1 | 516.6 | 627.0 | 737.4 | 847.8 | 958.2 | 1068.7 | 1179.1 | 1289.5 | 2.1 | 0.0 | 2.1 | 17.3 | 21.7 | 32.6 | 15.2 | 0.0 | 4.3 | 4.3 |
| Ahuazotepec | 233.2 | 270.5 | 307.9 | 345.2 | 382.5 | 419.8 | 457.1 | 494.5 | 531.8 | 569.1 | 5.2 | 0.0 | 5.2 | 0.0 | 5.2 | 21.0 | 15.7 | 21.0 | 15.7 | 10.5 |
| Ahuehuetlilla | 583.8 | 724.9 | 866.0 | 1007.1 | 1148.2 | 1289.3 | 1430.4 | 1571.5 | 1712.6 | 1853.7 | 12.3 | 29.2 | 29.2 | 23.0 | 4.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| Ajalpan | 1092.2 | 1302.5 | 1512.7 | 1722.9 | 1933.2 | 2143.4 | 2353.6 | 2563.8 | 2774.1 | 2984.3 | 2.8 | 0.0 | 8.5 | 37.1 | 17.1 | 14.2 | 8.5 | 5.7 | 2.8 | 2.8 |
| Albino Zertuche | 504.1 | 612.0 | 720.0 | 827.9 | 935.9 | 1043.9 | 1151.8 | 1259.8 | 1367.7 | 1475.7 | 3.0 | 7.6 | 18.4 | 21.5 | 13.8 | 9.2 | 18.4 | 3.0 | 3.0 | 1.5 |
| Aljojuca | 350.9 | 407.6 | 464.4 | 521.2 | 577.9 | 634.7 | 691.5 | 748.3 | 805.0 | 861.8 | 4.3 | 4.3 | 8.6 | 0.0 | 13.0 | 21.7 | 26.0 | 8.6 | 4.3 | 8.6 |
| Altepexi | 194.5 | 266.1 | 337.6 | 409.2 | 480.7 | 552.2 | 623.8 | 695.3 | 766.9 | 838.4 | 16.6 | 22.9 | 22.9 | 12.5 | 10.4 | 10.4 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 |
| Amixtlán | 670.8 | 859.7 | 1048.7 | 1237.7 | 1426.7 | 1615.6 | 1804.6 | 1993.6 | 2182.5 | 2371.5 | 6.8 | 3.4 | 0.0 | 6.8 | 3.4 | 10.3 | 31.0 | 24.1 | 6.8 | 6.8 |
| Amozoc | 408.6 | 494.2 | 579.7 | 665.3 | 750.9 | 836.5 | 922.1 | 1007.6 | 1093.2 | 1178.8 | 2.1 | 2.1 | 4.2 | 10.6 | 19.1 | 12.7 | 23.4 | 14.8 | 6.3 | 4.2 |
| Aquixtla | 408.7 | 471.3 | 534.0 | 596.6 | 659.2 | 721.8 | 784.4 | 847.1 | 909.7 | 972.3 | 3.3 | 3.3 | 13.3 | 6.6 | 16.6 | 20.0 | 20.0 | 10.0 | 3.3 | 3.3 |
| Atempan | 706.4 | 825.5 | 944.6 | 1063.7 | 1182.8 | 1301.9 | 1421.0 | 1540.1 | 1659.2 | 1778.3 | 2.7 | 0.0 | 5.4 | 16.2 | 18.9 | 16.2 | 16.2 | 16.2 | 5.4 | 2.7 |
| Atexcal | 215.0 | 279.8 | 344.7 | 409.6 | 474.5 | 539.3 | 604.2 | 669.1 | 733.9 | 798.8 | 8.3 | 2.7 | 2.7 | 19.4 | 11.1 | 19.4 | 13.8 | 5.5 | 11.1 | 5.5 |
| Atlixco | 286.9 | 388.5 | 490.1 | 591.7 | 693.3 | 794.9 | 896.5 | 998.1 | 1099.7 | 1201.3 | 2.1 | 0.0 | 2.1 | 2.1 | 21.7 | 23.9 | 30.4 | 10.8 | 2.1 | 4.3 |
| Atoyatempan | 361.8 | 489.1 | 616.4 | 743.7 | 871.0 | 998.3 | 1125.6 | 1252.9 | 1380.2 | 1507.5 | 8.5 | 17.0 | 38.2 | 19.1 | 12.7 | 0.0 | 2.1 | 0.0 | 0.0 | 2.1 |
| Atzala | 456.2 | 532.9 | 609.5 | 686.2 | 762.8 | 839.4 | 916.1 | 992.7 | 1069.4 | 1146.0 | 2.1 | 2.1 | 6.3 | 19.1 | 14.8 | 27.6 | 10.6 | 8.5 | 4.2 | 4.2 |
| Atzitzihuacán | 286.9 | 388.5 | 490.1 | 591.7 | 693.3 | 794.9 | 896.5 | 998.1 | 1099.7 | 1201.3 | 2.1 | 0.0 | 2.1 | 2.1 | 21.7 | 23.9 | 30.4 | 10.8 | 2.1 | 4.3 |
| Atzizintla | 456.6 | 525.7 | 594.8 | 663.9 | 733.1 | 802.2 | 871.3 | 940.4 | 1009.5 | 1078.6 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 17.3 | 8.6 | 21.7 | 8.6 | 4.3 | 8.6 | 4.3 |
| Axutla | 586.7 | 752.9 | 919.1 | 1085.3 | 1251.5 | 1417.7 | 1583.9 | 1750.1 | 1916.3 | 2082.5 | 9.8 | 19.6 | 31.1 | 14.7 | 9.8 | 4.9 | 4.9 | 0.0 | 3.2 | 1.6 |
| Ayototxo de Guerrero | 1387.0 | 1580.9 | 1774.9 | 1968.9 | 2162.9 | 2356.8 | 2550.8 | 2744.8 | 2938.7 | 3132.7 | 3.8 | 0.0 | 3.8 | 34.6 | 19.2 | 19.2 | 7.6 | 3.8 | 3.8 | 3.8 |
| Calpan | 382.3 | 472.7 | 563.1 | 653.5 | 743.9 | 834.4 | 924.8 | 1015.2 | 1105.6 | 1196.0 | 4.6 | 2.3 | 4.6 | 9.3 | 9.3 | 27.9 | 20.9 | 6.9 | 9.3 | 4.6 |
| Caltepec | 217.3 | 284.5 | 351.7 | 418.9 | 486.2 | 553.4 | 620.6 | 687.8 | 755.0 | 822.2 | 8.3 | 0.0 | 5.5 | 25.0 | 11.1 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 2.7 | 5.5 |
| Camocuautla | 670.8 | 859.7 | 1048.7 | 1237.7 | 1426.7 | 1615.6 | 1804.6 | 1993.6 | 2182.5 | 2371.5 | 6.8 | 3.4 | 0.0 | 6.8 | 3.4 | 10.3 | 31.0 | 24.1 | 6.8 | 6.8 |
| Caxhuacan | 1630.6 | 1785.6 | 1940.7 | 2095.7 | 2250.8 | 2405.9 | 2560.9 | 2716.0 | 2871.0 | 3026.1 | 5.2 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 26.3 | 5.2 | 31.5 | 10.5 | 5.2 |
| Coatepec | 1770.5 | 1979.9 | 2189.4 | 2398.8 | 2608.3 | 2817.7 | 3027.1 | 3236.6 | 3446.0 | 3655.5 | 3.7 | 7.4 | 3.7 | 11.1 | 7.4 | 18.5 | 14.8 | 11.1 | 7.4 | 14.8 |
| Coatzingo | 1356.7 | 1558.3 | 1759.9 | 1961.5 | 2163.1 | 2364.7 | 2566.3 | 2767.9 | 2969.5 | 3171.1 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 |
| Cohetzala | 444.7 | 522.0 | 599.4 | 676.7 | 754.0 | 831.3 | 908.6 | 986.0 | 1063.3 | 1140.6 | 5.5 | 0.0 | 5.5 | 13.8 | 11.1 | 22.2 | 27.7 | 8.3 | 0.0 | 5.5 |

Tabla C.158. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Cohuecan | 286.9 | 388.5 | 490.1 | 591.7 | 693.3 | 794.9 | 896.5 | 998.1 | 1099.7 | 1201.3 | 2.1 | 0.0 | 2.1 | 2.1 | 21.7 | 23.9 | 30.4 | 10.8 | 2.1 | 4.3 |
| Coronango | 581.4 | 652.1 | 722.9 | 793.6 | 864.4 | 935.2 | 1005.9 | 1076.7 | 1147.4 | 1218.2 | 8.5 | 6.3 | 2.1 | 12.7 | 25.5 | 19.1 | 12.7 | 4.2 | 4.2 | 4.2 |
| Coxcatlán | 228.2 | 267.2 | 306.3 | 345.4 | 384.5 | 423.5 | 462.6 | 501.7 | 540.7 | 579.8 | 8.3 | 12.5 | 16.6 | 12.5 | 16.6 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 4.1 | 4.1 |
| Coyomeapan | 808.7 | 990.0 | 1171.3 | 1352.6 | 1533.9 | 1715.2 | 1896.5 | 2077.8 | 2259.1 | 2440.4 | 20.0 | 16.6 | 13.3 | 10.0 | 13.3 | 6.6 | 10.0 | 6.6 | 0.0 | 3.3 |
| Coyotepec | 1356.7 | 1558.3 | 1759.9 | 1961.5 | 2163.1 | 2364.7 | 2566.3 | 2767.9 | 2969.5 | 3171.1 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 |
| Cuapiaxtla de Madero | 410.1 | 506.9 | 603.7 | 700.5 | 797.3 | 894.0 | 990.8 | 1087.6 | 1184.4 | 1281.2 | 11.3 | 20.4 | 22.7 | 22.7 | 11.3 | 6.8 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 2.2 |
| Cuautempan | 1074.5 | 1272.1 | 1469.8 | 1667.4 | 1865.1 | 2062.8 | 2260.4 | 2458.1 | 2655.7 | 2853.4 | 8.1 | 32.4 | 24.3 | 18.9 | 10.8 | 2.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.7 |
| Cuautinchán | 450.6 | 525.4 | 600.2 | 675.0 | 749.7 | 824.5 | 899.3 | 974.1 | 1048.9 | 1123.7 | 2.1 | 6.5 | 13.0 | 17.3 | 21.7 | 15.2 | 13.0 | 6.5 | 0.0 | 4.3 |
| Cuautlancingo | 581.4 | 652.1 | 722.9 | 793.6 | 864.4 | 935.2 | 1005.9 | 1076.7 | 1147.4 | 1218.2 | 8.5 | 6.3 | 2.1 | 12.7 | 25.5 | 19.1 | 12.7 | 4.2 | 4.2 | 4.2 |
| Cuayuca de Andrade | 420.3 | 584.7 | 749.2 | 913.6 | 1078.1 | 1242.5 | 1407.0 | 1571.4 | 1735.9 | 1900.3 | 6.2 | 37.5 | 35.4 | 12.5 | 4.1 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 |
| Cuetzalan del Progreso | 1387.0 | 1580.9 | 1774.9 | 1968.9 | 2162.9 | 2356.8 | 2550.8 | 2744.8 | 2938.7 | 3132.7 | 3.8 | 0.0 | 3.8 | 34.6 | 19.2 | 19.2 | 7.6 | 3.8 | 3.8 | 3.8 |
| Cuyoaco | 290.7 | 377.1 | 463.4 | 549.8 | 636.1 | 722.4 | 808.8 | 895.1 | 981.5 | 1067.8 | 15.0 | 5.0 | 40.0 | 20.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| Chalchicomula de Sesma | 425.6 | 532.2 | 638.8 | 745.4 | 852.0 | 958.6 | 1065.2 | 1171.8 | 1278.4 | 1385.0 | 9.0 | 6.8 | 31.8 | 27.2 | 6.8 | 4.5 | 9.0 | 2.2 | 0.0 | 2.2 |
| Chapulco | 221.1 | 287.6 | 354.0 | 420.4 | 486.9 | 553.3 | 619.7 | 686.1 | 752.6 | 819.0 | 8.3 | 12.5 | 8.3 | 20.8 | 20.8 | 16.6 | 6.2 | 4.1 | 0.0 | 2.0 |
| Chiautla | 406.6 | 547.7 | 688.9 | 830.0 | 971.2 | 1112.4 | 1253.5 | 1394.7 | 1535.8 | 1677.0 | 9.7 | 7.3 | 12.1 | 29.2 | 17.0 | 9.7 | 12.1 | 0.0 | 0.0 | 2.4 |
| Chiautzingo | 382.3 | 472.7 | 563.1 | 653.5 | 743.9 | 834.4 | 924.8 | 1015.2 | 1105.6 | 1196.0 | 4.6 | 2.3 | 4.6 | 9.3 | 9.3 | 27.9 | 20.9 | 6.9 | 9.3 | 4.6 |
| Chiconcuautla | 1298.3 | 1461.3 | 1624.4 | 1787.4 | 1950.5 | 2113.5 | 2276.6 | 2439.6 | 2602.7 | 2765.7 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 33.3 |
| Chichiquila | 1051.3 | 1247.5 | 1443.6 | 1639.8 | 1836.0 | 2032.2 | 2228.4 | 2424.5 | 2620.7 | 2816.9 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 23.0 | 23.0 | 11.5 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 7.6 |
| Chietla | 500.0 | 577.6 | 655.1 | 732.6 | 810.1 | 887.7 | 965.2 | 1042.7 | 1120.3 | 1197.8 | 6.3 | 6.3 | 4.7 | 15.8 | 26.9 | 12.6 | 9.5 | 6.3 | 4.7 | 6.3 |
| Chigmecatitlán | 1356.7 | 1558.3 | 1759.9 | 1961.5 | 2163.1 | 2364.7 | 2566.3 | 2767.9 | 2969.5 | 3171.1 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 |
| Chignahuapan | 476.7 | 531.5 | 586.2 | 640.9 | 695.7 | 750.4 | 805.1 | 859.8 | 914.6 | 969.3 | 6.6 | 10.0 | 0.0 | 16.6 | 23.3 | 20.0 | 13.3 | 3.3 | 0.0 | 6.6 |
| Chignautla | 773.6 | 895.0 | 1016.3 | 1137.7 | 1259.0 | 1380.3 | 1501.7 | 1623.0 | 1744.4 | 1865.7 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 20.0 | 26.6 | 13.3 | 6.6 | 6.6 |
| Chila | 583.8 | 724.9 | 866.0 | 1007.1 | 1148.2 | 1289.3 | 1430.4 | 1571.5 | 1712.6 | 1853.7 | 12.3 | 29.2 | 29.2 | 23.0 | 4.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| Chila de la Sal | 586.7 | 752.9 | 919.1 | 1085.3 | 1251.5 | 1417.7 | 1583.9 | 1750.1 | 1916.3 | 2082.5 | 9.8 | 19.6 | 31.1 | 14.7 | 9.8 | 4.9 | 4.9 | 0.0 | 3.2 | 1.6 |
| Honey | 1223.9 | 1377.1 | 1530.4 | 1683.6 | 1836.8 | 1990.0 | 2143.2 | 2296.5 | 2449.7 | 2602.9 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 25.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 25.0 |
| Chilchotla | 646.0 | 794.8 | 943.5 | 1092.3 | 1241.0 | 1389.7 | 1538.5 | 1687.2 | 1836.0 | 1984.7 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 11.5 | 15.3 | 7.6 | 3.8 |
| Chinantla | 583.8 | 724.9 | 866.0 | 1007.1 | 1148.2 | 1289.3 | 1430.4 | 1571.5 | 1712.6 | 1853.7 | 12.3 | 29.2 | 29.2 | 23.0 | 4.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| Domingo Arenas | 382.3 | 472.7 | 563.1 | 653.5 | 743.9 | 834.4 | 924.8 | 1015.2 | 1105.6 | 1196.0 | 4.6 | 2.3 | 4.6 | 9.3 | 9.3 | 27.9 | 20.9 | 6.9 | 9.3 | 4.6 |
| Eloxochitlán | 1092.2 | 1302.5 | 1512.7 | 1722.9 | 1933.2 | 2143.4 | 2353.6 | 2563.8 | 2774.1 | 2984.3 | 2.8 | 0.0 | 8.5 | 37.1 | 17.1 | 14.2 | 8.5 | 5.7 | 2.8 | 2.8 |
| Epatlán | 295.7 | 406.1 | 516.6 | 627.0 | 737.4 | 847.8 | 958.2 | 1068.7 | 1179.1 | 1289.5 | 2.1 | 0.0 | 2.1 | 17.3 | 21.7 | 32.6 | 15.2 | 0.0 | 4.3 | 4.3 |
| Esperanza | 456.6 | 525.7 | 594.8 | 663.9 | 733.1 | 802.2 | 871.3 | 940.4 | 1009.5 | 1078.6 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 17.3 | 8.6 | 21.7 | 8.6 | 4.3 | 8.6 | 4.3 |
| Francisco Z. Mena | 1343.9 | 1500.8 | 1657.7 | 1814.6 | 1971.5 | 2128.3 | 2285.2 | 2442.1 | 2599.0 | 2755.9 | 5.8 | 11.7 | 29.4 | 11.7 | 0.0 | 5.8 | 5.8 | 17.6 | 5.8 | 5.8 |

Tabla C.158. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| General Felipe Angeles | 431.5 | 580.4 | 729.3 | 878.2 | 1027.1 | 1175.9 | 1324.8 | 1473.7 | 1622.6 | 1771.5 | 7.1 | 28.5 | 42.8 | 16.6 | 2.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 |
| Guadalupe | 583.8 | 724.9 | 866.0 | 1007.1 | 1148.2 | 1289.3 | 1430.4 | 1571.5 | 1712.6 | 1853.7 | 12.3 | 29.2 | 29.2 | 23.0 | 4.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| Guadalupe Victoria | 238.0 | 283.4 | 328.8 | 374.2 | 419.7 | 465.1 | 510.5 | 555.9 | 601.3 | 646.7 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 23.5 | 23.5 | 11.7 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 17.6 |
| Hermenegildo Galeana | 1859.4 | 2157.8 | 2456.2 | 2754.6 | 3053.0 | 3351.4 | 3649.8 | 3948.2 | 4246.6 | 4545.0 | 7.4 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 22.2 | 14.8 | 11.1 | 14.8 | 0.0 | 7.4 |
| Huaquechula | 286.9 | 388.5 | 490.1 | 591.7 | 693.3 | 794.9 | 896.5 | 998.1 | 1099.7 | 1201.3 | 2.1 | 0.0 | 2.1 | 2.1 | 21.7 | 23.9 | 30.4 | 10.8 | 2.1 | 4.3 |
| Huatlatlauca | 1356.7 | 1558.3 | 1759.9 | 1961.5 | 2163.1 | 2364.7 | 2566.3 | 2767.9 | 2969.5 | 3171.1 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | |
| Huauchinango | 1163.1 | 1334.6 | 1506.0 | 1677.5 | 1848.9 | 2020.3 | 2191.8 | 2363.2 | 2534.7 | 2706.1 | 5.8 | 0.0 | 11.7 | 11.7 | 14.7 | 14.7 | 14.7 | 8.8 | 5.8 | 11.7 |
| Huehuetla | 1997.7 | 2434.3 | 2871.0 | 3307.6 | 3744.3 | 4180.9 | 4617.6 | 5054.2 | 5490.8 | 5927.5 | 3.5 | 5.3 | 7.1 | 14.2 | 16.0 | 23.2 | 14.2 | 3.5 | 7.1 | 5.3 |
| Huehuatlán en Chico | 406.6 | 547.7 | 688.9 | 830.0 | 971.2 | 1112.4 | 1253.5 | 1394.7 | 1535.8 | 1677.0 | 9.7 | 7.3 | 12.1 | 29.2 | 17.0 | 9.7 | 12.1 | 0.0 | 0.0 | 2.4 |
| Huejotzingo | 382.3 | 472.7 | 563.1 | 653.5 | 743.9 | 834.4 | 924.8 | 1015.2 | 1105.6 | 1196.0 | 4.6 | 2.3 | 4.6 | 9.3 | 9.3 | 27.9 | 20.9 | 6.9 | 9.3 | 4.6 |
| Hueyapan | 909.2 | 1275.9 | 1642.6 | 2009.3 | 2376.0 | 2742.7 | 3109.4 | 3476.1 | 3842.8 | 4209.5 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 18.7 | 18.7 | 37.5 | 18.7 |
| Hueytamalco | 1744.6 | 2070.8 | 2397.1 | 2723.4 | 3049.7 | 3375.9 | 3702.2 | 4028.5 | 4354.7 | 4681.0 | 2.7 | 16.6 | 30.5 | 13.8 | 16.6 | 5.5 | 8.3 | 0.0 | 2.7 | 2.7 |
| Hueytlalpan | 1630.6 | 1785.6 | 1940.7 | 2095.7 | 2250.8 | 2405.9 | 2560.9 | 2716.0 | 2871.0 | 3026.1 | 5.2 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 26.3 | 5.2 | 31.5 | 10.5 | 5.2 |
| Huitzilán de Serdán | 1388.5 | 1551.2 | 1714.0 | 1876.8 | 2039.6 | 2202.3 | 2365.1 | 2527.9 | 2690.6 | 2853.4 | 8.1 | 2.7 | 16.2 | 8.1 | 18.9 | 5.4 | 21.6 | 8.1 | 8.1 | 2.7 |
| Huitziltepec | 1356.7 | 1558.3 | 1759.9 | 1961.5 | 2163.1 | 2364.7 | 2566.3 | 2767.9 | 2969.5 | 3171.1 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | |
| Atlequizayan | 1630.6 | 1785.6 | 1940.7 | 2095.7 | 2250.8 | 2405.9 | 2560.9 | 2716.0 | 2871.0 | 3026.1 | 5.2 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 26.3 | 5.2 | 31.5 | 10.5 | 5.2 |
| Ixcamilpa de Guerrero | 444.7 | 522.0 | 599.4 | 676.7 | 754.0 | 831.3 | 908.6 | 986.0 | 1063.3 | 1140.6 | 5.5 | 0.0 | 5.5 | 13.8 | 11.1 | 22.2 | 27.7 | 8.3 | 0.0 | 5.5 |
| Ixcaquixtla | 1356.7 | 1558.3 | 1759.9 | 1961.5 | 2163.1 | 2364.7 | 2566.3 | 2767.9 | 2969.5 | 3171.1 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | |
| Ixtacamaxtitlán | 436.7 | 514.7 | 592.6 | 670.6 | 748.5 | 826.4 | 904.4 | 982.3 | 1060.3 | 1138.2 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 8.3 | 27.7 | 22.2 | 11.1 | 5.5 | 2.7 | 5.5 |
| Ixtepec | 1630.6 | 1785.6 | 1940.7 | 2095.7 | 2250.8 | 2405.9 | 2560.9 | 2716.0 | 2871.0 | 3026.1 | 5.2 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 26.3 | 5.2 | 31.5 | 10.5 | 5.2 |
| Izúcar de Matamoros | 506.1 | 589.7 | 673.3 | 756.9 | 840.5 | 924.1 | 1007.7 | 1091.3 | 1174.9 | 1258.5 | 2.1 | 6.3 | 10.6 | 19.1 | 23.4 | 17.0 | 10.6 | 2.1 | 6.3 | 2.1 |
| Jalpan | 1343.9 | 1500.8 | 1657.7 | 1814.6 | 1971.5 | 2128.3 | 2285.2 | 2442.1 | 2599.0 | 2755.9 | 5.8 | 11.7 | 29.4 | 11.7 | 0.0 | 5.8 | 5.8 | 17.6 | 5.8 | 5.8 |
| Jolalpan | 406.6 | 547.7 | 688.9 | 830.0 | 971.2 | 1112.4 | 1253.5 | 1394.7 | 1535.8 | 1677.0 | 9.7 | 7.3 | 12.1 | 29.2 | 17.0 | 9.7 | 12.1 | 0.0 | 0.0 | 2.4 |
| Jonotla | 1171.5 | 1322.2 | 1473.0 | 1623.8 | 1774.6 | 1925.3 | 2076.1 | 2226.9 | 2377.6 | 2528.4 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 11.5 | 19.2 | 11.5 | 15.3 | 7.6 | 23.0 |
| Jopala | 1859.4 | 2157.8 | 2456.2 | 2754.6 | 3053.0 | 3351.4 | 3649.8 | 3948.2 | 4246.6 | 4545.0 | 7.4 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 22.2 | 14.8 | 11.1 | 14.8 | 0.0 | 7.4 |
| Juan C. Bonilla | 581.4 | 652.1 | 722.9 | 793.6 | 864.4 | 935.2 | 1005.9 | 1076.7 | 1147.4 | 1218.2 | 8.5 | 6.3 | 2.1 | 12.7 | 25.5 | 19.1 | 12.7 | 4.2 | 4.2 | 4.2 |
| Juan Galindo | 1436.7 | 1597.6 | 1758.6 | 1919.5 | 2080.5 | 2241.5 | 2402.4 | 2563.4 | 2724.3 | 2885.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 16.6 |
| Juan N. Méndez | 1356.7 | 1558.3 | 1759.9 | 1961.5 | 2163.1 | 2364.7 | 2566.3 | 2767.9 | 2969.5 | 3171.1 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | |
| Lafragua | 238.0 | 283.4 | 328.8 | 374.2 | 419.7 | 465.1 | 510.5 | 555.9 | 601.3 | 646.7 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 23.5 | 23.5 | 11.7 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 17.6 |
| Libres | 324.3 | 365.1 | 405.9 | 446.7 | 487.5 | 528.3 | 569.1 | 609.9 | 650.7 | 691.5 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 36.3 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 |
| Magdalena Tlatlauquitepec, La | 1356.7 | 1558.3 | 1759.9 | 1961.5 | 2163.1 | 2364.7 | 2566.3 | 2767.9 | 2969.5 | 3171.1 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | |
| Mazapiltepec de Juárez | 300.9 | 379.0 | 457.2 | 535.3 | 613.4 | 691.6 | 769.7 | 847.9 | 926.0 | 1004.2 | 4.3 | 8.6 | 0.0 | 4.3 | 17.3 | 26.0 | 17.3 | 8.6 | 8.6 | 4.3 |

Tabla C.158. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Mixtla | 393.7 | 479.0 | 564.3 | 649.6 | 734.9 | 820.2 | 905.5 | 990.8 | 1076.1 | 1161.4 | 2.7 | 5.4 | 13.5 | 16.2 | 24.3 | 21.6 | 10.8 | 2.7 | 0.0 | 2.7 |
| Molcaxac | 1356.7 | 1558.3 | 1759.9 | 1961.5 | 2163.1 | 2364.7 | 2566.3 | 2767.9 | 2969.5 | 3171.1 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | |
| Cañada Morelos | 229.9 | 296.6 | 363.3 | 430.0 | 496.7 | 563.3 | 630.0 | 696.7 | 763.4 | 830.1 | 6.2 | 4.1 | 20.8 | 14.5 | 12.5 | 20.8 | 14.5 | 2.0 | 0.0 | 4.1 |
| Naupan | 1223.9 | 1377.1 | 1530.4 | 1683.6 | 1836.8 | 1990.0 | 2143.2 | 2296.5 | 2449.7 | 2602.9 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 25.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 25.0 |
| Nauzontla | 1388.5 | 1551.2 | 1714.0 | 1876.8 | 2039.6 | 2202.3 | 2365.1 | 2527.9 | 2690.6 | 2853.4 | 8.1 | 2.7 | 16.2 | 8.1 | 18.9 | 5.4 | 21.6 | 8.1 | 8.1 | 2.7 |
| Nealtican | 382.3 | 472.7 | 563.1 | 653.5 | 743.9 | 834.4 | 924.8 | 1015.2 | 1105.6 | 1196.0 | 4.6 | 2.3 | 4.6 | 9.3 | 9.3 | 27.9 | 20.9 | 6.9 | 9.3 | 4.6 |
| Nicolás Bravo | 366.8 | 421.0 | 475.3 | 529.5 | 583.7 | 637.9 | 692.1 | 746.4 | 800.6 | 854.8 | 7.1 | 11.9 | 16.6 | 14.2 | 11.9 | 16.6 | 7.1 | 4.7 | 2.3 | 7.1 |
| Nopalucan | 456.8 | 537.9 | 618.9 | 699.9 | 780.9 | 862.0 | 943.0 | 1024.0 | 1105.1 | 1186.1 | 4.2 | 6.3 | 21.2 | 12.7 | 23.4 | 4.2 | 19.1 | 2.1 | 4.2 | 2.1 |
| Ocoatepec | 290.7 | 377.1 | 463.4 | 549.8 | 636.1 | 722.4 | 808.8 | 895.1 | 981.5 | 1067.8 | 15.0 | 5.0 | 40.0 | 20.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| Ocoyucan | 533.7 | 612.2 | 690.8 | 769.3 | 847.8 | 926.3 | 1004.8 | 1083.4 | 1161.9 | 1240.4 | 4.2 | 2.1 | 6.3 | 8.5 | 19.1 | 31.9 | 8.5 | 10.6 | 4.2 | 4.2 |
| Olintla | 1997.7 | 2434.3 | 2871.0 | 3307.6 | 3744.3 | 4180.9 | 4617.6 | 5054.2 | 5490.8 | 5927.5 | 3.5 | 5.3 | 7.1 | 14.2 | 16.0 | 23.2 | 14.2 | 3.5 | 7.1 | 5.3 |
| Oriental | 1180.6 | 1290.5 | 1400.5 | 1510.4 | 1620.4 | 1730.3 | 1840.3 | 1950.2 | 2060.2 | 2170.1 | 5.5 | 11.1 | 16.6 | 5.5 | 22.2 | 16.6 | 11.1 | 0.0 | 5.5 | 5.5 |
| Pahuatlán | 1223.9 | 1377.1 | 1530.4 | 1683.6 | 1836.8 | 1990.0 | 2143.2 | 2296.5 | 2449.7 | 2602.9 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 25.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 25.0 |
| Palmar de Bravo | 245.9 | 289.1 | 332.4 | 375.6 | 418.9 | 462.2 | 505.4 | 548.7 | 591.9 | 635.2 | 6.2 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 18.7 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 6.2 |
| Pantepec | 1343.9 | 1500.8 | 1657.7 | 1814.6 | 1971.5 | 2128.3 | 2285.2 | 2442.1 | 2599.0 | 2755.9 | 5.8 | 11.7 | 29.4 | 11.7 | 0.0 | 5.8 | 5.8 | 17.6 | 5.8 | 5.8 |
| Petlalcingo | 583.8 | 724.9 | 866.0 | 1007.1 | 1148.2 | 1289.3 | 1430.4 | 1571.5 | 1712.6 | 1853.7 | 12.3 | 29.2 | 29.2 | 23.0 | 4.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| Pixtla | 583.8 | 724.9 | 866.0 | 1007.1 | 1148.2 | 1289.3 | 1430.4 | 1571.5 | 1712.6 | 1853.7 | 12.3 | 29.2 | 29.2 | 23.0 | 4.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| Puebla | 522.1 | 589.0 | 655.9 | 722.8 | 789.6 | 856.5 | 923.4 | 990.3 | 1057.2 | 1124.1 | 2.1 | 2.1 | 12.7 | 6.3 | 17.0 | 17.0 | 25.5 | 6.3 | 6.3 | 4.2 |
| Quecholac | 371.2 | 407.0 | 442.9 | 478.8 | 514.7 | 550.5 | 586.4 | 622.3 | 658.1 | 694.0 | 8.6 | 4.3 | 8.6 | 0.0 | 13.0 | 13.0 | 17.3 | 8.6 | 13.0 | 13.0 |
| Quimixtlán | 1051.3 | 1247.5 | 1443.6 | 1639.8 | 1836.0 | 2032.2 | 2228.4 | 2424.5 | 2620.7 | 2816.9 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 23.0 | 23.0 | 11.5 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 7.6 |
| Rafael Lara Grajales | 456.8 | 537.9 | 618.9 | 699.9 | 780.9 | 862.0 | 943.0 | 1024.0 | 1105.1 | 1186.1 | 4.2 | 6.3 | 21.2 | 12.7 | 23.4 | 4.2 | 19.1 | 2.1 | 4.2 | 2.1 |
| Reyes de Juárez, Los | 387.6 | 492.6 | 597.5 | 702.5 | 807.5 | 912.5 | 1017.5 | 1122.4 | 1227.4 | 1332.4 | 7.5 | 5.0 | 12.5 | 25.0 | 35.0 | 10.0 | 0.0 | 2.5 | 0.0 | 2.5 |
| San Andrés Cholula | 533.7 | 612.2 | 690.8 | 769.3 | 847.8 | 926.3 | 1004.8 | 1083.4 | 1161.9 | 1240.4 | 2.1 | 4.2 | 8.5 | 12.7 | 12.7 | 17.0 | 17.0 | 12.7 | 8.5 | 4.2 |
| San Antonio Cañada | 491.8 | 603.6 | 715.4 | 827.2 | 938.9 | 1050.7 | 1162.5 | 1274.3 | 1386.1 | 1497.9 | 6.6 | 3.3 | 26.6 | 33.3 | 6.6 | 13.3 | 3.3 | 3.3 | 0.0 | 3.3 |
| San Diego la Mesa Tochimilzingo | 295.7 | 406.1 | 516.6 | 627.0 | 737.4 | 847.8 | 958.2 | 1068.7 | 1179.1 | 1289.5 | 2.1 | 0.0 | 2.1 | 17.3 | 21.7 | 32.6 | 15.2 | 0.0 | 4.3 | 4.3 |
| San Felipe Teotlalcingo | 382.3 | 472.7 | 563.1 | 653.5 | 743.9 | 834.4 | 924.8 | 1015.2 | 1105.6 | 1196.0 | 4.6 | 2.3 | 4.6 | 9.3 | 9.3 | 27.9 | 20.9 | 6.9 | 9.3 | 4.6 |
| San Felipe Tepatlán | 670.8 | 859.7 | 1048.7 | 1237.7 | 1426.7 | 1615.6 | 1804.6 | 1993.6 | 2182.5 | 2371.5 | 6.8 | 3.4 | 0.0 | 6.8 | 3.4 | 10.3 | 31.0 | 24.1 | 6.8 | 6.8 |
| San Gabriel Chilac | 194.5 | 266.1 | 337.6 | 409.2 | 480.7 | 552.2 | 623.8 | 695.3 | 766.9 | 838.4 | 16.6 | 22.9 | 22.9 | 12.5 | 10.4 | 10.4 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 |
| San Gregorio Atzompa | 533.7 | 612.2 | 690.8 | 769.3 | 847.8 | 926.3 | 1004.8 | 1083.4 | 1161.9 | 1240.4 | 4.2 | 2.1 | 6.3 | 8.5 | 19.1 | 31.9 | 8.5 | 10.6 | 4.2 | 4.2 |
| San Jerónimo Tecuanipan | 533.7 | 612.2 | 690.8 | 769.3 | 847.8 | 926.3 | 1004.8 | 1083.4 | 1161.9 | 1240.4 | 4.2 | 2.1 | 6.3 | 8.5 | 19.1 | 31.9 | 8.5 | 10.6 | 4.2 | 4.2 |
| San Jerónimo Xayacatlán | 583.8 | 724.9 | 866.0 | 1007.1 | 1148.2 | 1289.3 | 1430.4 | 1571.5 | 1712.6 | 1853.7 | 12.3 | 29.2 | 29.2 | 23.0 | 4.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| San José Chiapa | 1180.6 | 1290.5 | 1400.5 | 1510.4 | 1620.4 | 1730.3 | 1840.3 | 1950.2 | 2060.2 | 2170.1 | 5.5 | 11.1 | 16.6 | 5.5 | 22.2 | 16.6 | 11.1 | 0.0 | 5.5 | 5.5 |

Tabla C.158. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| San José Miahuatlán | 632.3 | 903.2 | 1174.0 | 1444.9 | 1715.7 | 1986.5 | 2257.4 | 2528.2 | 2799.1 | 3069.9 | 68.8 | 22.2 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.2 |
| San Juan Atenco | 350.9 | 407.6 | 464.4 | 521.2 | 577.9 | 634.7 | 691.5 | 748.3 | 805.0 | 861.8 | 4.3 | 4.3 | 8.6 | 0.0 | 13.0 | 21.7 | 26.0 | 8.6 | 4.3 | 8.6 |
| San Juan Atzompa | 1356.7 | 1558.3 | 1759.9 | 1961.5 | 2163.1 | 2364.7 | 2566.3 | 2767.9 | 2969.5 | 3171.1 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | |
| San Martín Texmelucan | 382.3 | 472.7 | 563.1 | 653.5 | 743.9 | 834.4 | 924.8 | 1015.2 | 1105.6 | 1196.0 | 4.6 | 2.3 | 4.6 | 9.3 | 9.3 | 27.9 | 20.9 | 6.9 | 9.3 | 4.6 |
| San Martín Totoltepec | 295.7 | 406.1 | 516.6 | 627.0 | 737.4 | 847.8 | 958.2 | 1068.7 | 1179.1 | 1289.5 | 2.1 | 0.0 | 2.1 | 17.3 | 21.7 | 32.6 | 15.2 | 0.0 | 4.3 | 4.3 |
| San Matías Tlalancaleca | 382.3 | 472.7 | 563.1 | 653.5 | 743.9 | 834.4 | 924.8 | 1015.2 | 1105.6 | 1196.0 | 4.6 | 2.3 | 4.6 | 9.3 | 9.3 | 27.9 | 20.9 | 6.9 | 9.3 | 4.6 |
| San Miguel Ixtitlán | 583.8 | 724.9 | 866.0 | 1007.1 | 1148.2 | 1289.3 | 1430.4 | 1571.5 | 1712.6 | 1853.7 | 12.3 | 29.2 | 29.2 | 23.0 | 4.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| San Miguel Xoxtlá | 382.3 | 472.7 | 563.1 | 653.5 | 743.9 | 834.4 | 924.8 | 1015.2 | 1105.6 | 1196.0 | 4.6 | 2.3 | 4.6 | 9.3 | 9.3 | 27.9 | 20.9 | 6.9 | 9.3 | 4.6 |
| San Nicolás Buenos Aires | 1180.6 | 1290.5 | 1400.5 | 1510.4 | 1620.4 | 1730.3 | 1840.3 | 1950.2 | 2060.2 | 2170.1 | 5.5 | 11.1 | 16.6 | 5.5 | 22.2 | 16.6 | 11.1 | 0.0 | 5.5 | 5.5 |
| San Nicolás de los Ranchos | 382.3 | 472.7 | 563.1 | 653.5 | 743.9 | 834.4 | 924.8 | 1015.2 | 1105.6 | 1196.0 | 4.6 | 2.3 | 4.6 | 9.3 | 9.3 | 27.9 | 20.9 | 6.9 | 9.3 | 4.6 |
| San Pablo Anciano | 583.8 | 724.9 | 866.0 | 1007.1 | 1148.2 | 1289.3 | 1430.4 | 1571.5 | 1712.6 | 1853.7 | 12.3 | 29.2 | 29.2 | 23.0 | 4.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| San Pedro Cholula | 581.4 | 652.1 | 722.9 | 793.6 | 864.4 | 935.2 | 1005.9 | 1076.7 | 1147.4 | 1218.2 | 8.5 | 6.3 | 2.1 | 12.7 | 25.5 | 19.1 | 12.7 | 4.2 | 4.2 | 4.2 |
| San Pedro Yeloixtlahuaca | 583.8 | 724.9 | 866.0 | 1007.1 | 1148.2 | 1289.3 | 1430.4 | 1571.5 | 1712.6 | 1853.7 | 12.3 | 29.2 | 29.2 | 23.0 | 4.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| San Salvador el Seco | 350.9 | 407.6 | 464.4 | 521.2 | 577.9 | 634.7 | 691.5 | 748.3 | 805.0 | 861.8 | 4.3 | 4.3 | 8.6 | 0.0 | 13.0 | 21.7 | 26.0 | 8.6 | 4.3 | 8.6 |
| San Salvador el Verde | 382.3 | 472.7 | 563.1 | 653.5 | 743.9 | 834.4 | 924.8 | 1015.2 | 1105.6 | 1196.0 | 4.6 | 2.3 | 4.6 | 9.3 | 9.3 | 27.9 | 20.9 | 6.9 | 9.3 | 4.6 |
| San Salvador Huixcolotla | 410.1 | 506.9 | 603.7 | 700.5 | 797.3 | 894.0 | 990.8 | 1087.6 | 1184.4 | 1281.2 | 11.3 | 20.4 | 22.7 | 22.7 | 11.3 | 6.8 | 2.2 | 0.0 | 0.0 | 2.2 |
| San Sebastián Tlaxiaco | 1092.2 | 1302.5 | 1512.7 | 1722.9 | 1933.2 | 2143.4 | 2353.6 | 2563.8 | 2774.1 | 2984.3 | 2.8 | 0.0 | 8.5 | 37.1 | 17.1 | 14.2 | 8.5 | 5.7 | 2.8 | 2.8 |
| Santa Catarina Tlaltempan | 1356.7 | 1558.3 | 1759.9 | 1961.5 | 2163.1 | 2364.7 | 2566.3 | 2767.9 | 2969.5 | 3171.1 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | |
| Santa Inés Ahuatempan | 292.5 | 377.4 | 462.4 | 547.3 | 632.3 | 717.2 | 802.2 | 887.1 | 972.1 | 1057.0 | 2.7 | 5.5 | 8.3 | 8.3 | 36.1 | 13.8 | 16.6 | 2.7 | 0.0 | 5.5 |
| Santa Isabel Cholula | 533.7 | 612.2 | 690.8 | 769.3 | 847.8 | 926.3 | 1004.8 | 1083.4 | 1161.9 | 1240.4 | 4.2 | 2.1 | 6.3 | 8.5 | 19.1 | 31.9 | 8.5 | 10.6 | 4.2 | 4.2 |
| Santiago Miahuatlán | 181.7 | 232.4 | 283.0 | 333.7 | 384.4 | 435.1 | 485.8 | 536.4 | 587.1 | 637.8 | 6.8 | 3.4 | 10.3 | 13.7 | 13.7 | 13.7 | 6.8 | 10.3 | 10.3 | 10.3 |
| Huehuetlán el Grande | 587.0 | 659.6 | 732.2 | 804.8 | 877.4 | 949.9 | 1022.5 | 1095.1 | 1167.7 | 1240.3 | 9.5 | 9.5 | 19.0 | 19.0 | 16.6 | 7.1 | 9.5 | 7.1 | 0.0 | 2.3 |
| Santo Tomás Hueyotlipán | 393.7 | 479.0 | 564.3 | 649.6 | 734.9 | 820.2 | 905.5 | 990.8 | 1076.1 | 1161.4 | 2.7 | 5.4 | 13.5 | 16.2 | 24.3 | 21.6 | 10.8 | 2.7 | 0.0 | 2.7 |
| Soltepec | 300.9 | 379.0 | 457.2 | 535.3 | 613.4 | 691.6 | 769.7 | 847.9 | 926.0 | 1004.2 | 4.3 | 8.6 | 0.0 | 4.3 | 17.3 | 26.0 | 17.3 | 8.6 | 8.6 | 4.3 |
| Tecali de Herrera | 393.7 | 479.0 | 564.3 | 649.6 | 734.9 | 820.2 | 905.5 | 990.8 | 1076.1 | 1161.4 | 2.7 | 5.4 | 13.5 | 16.2 | 24.3 | 21.6 | 10.8 | 2.7 | 0.0 | 2.7 |
| Tecamachalco | 331.2 | 451.8 | 572.3 | 692.9 | 813.4 | 933.9 | 1054.5 | 1175.0 | 1295.6 | 1416.1 | 10.6 | 17.0 | 34.0 | 21.2 | 8.5 | 6.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.1 |
| Tecomatlán | 583.8 | 724.9 | 866.0 | 1007.1 | 1148.2 | 1289.3 | 1430.4 | 1571.5 | 1712.6 | 1853.7 | 12.3 | 29.2 | 29.2 | 23.0 | 4.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| Tehuacán | 181.7 | 232.4 | 283.0 | 333.7 | 384.4 | 435.1 | 485.8 | 536.4 | 587.1 | 637.8 | 6.8 | 3.4 | 10.3 | 13.7 | 13.7 | 13.7 | 6.8 | 10.3 | 10.3 | 10.3 |
| Tehuizingo | 582.1 | 680.8 | 779.6 | 878.3 | 977.1 | 1075.8 | 1174.6 | 1273.3 | 1372.1 | 1470.8 | 4.6 | 16.9 | 18.4 | 23.0 | 12.3 | 10.7 | 4.6 | 4.6 | 1.5 | 3.0 |
| Tenampulco | 1276.9 | 1483.1 | 1689.3 | 1895.5 | 2101.7 | 2307.9 | 2514.1 | 2720.3 | 2926.5 | 3132.7 | 3.8 | 3.8 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 26.9 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.8 |
| Teopantlán | 1356.7 | 1558.3 | 1759.9 | 1961.5 | 2163.1 | 2364.7 | 2566.3 | 2767.9 | 2969.5 | 3171.1 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | |
| Teotlalco | 406.6 | 547.7 | 688.9 | 830.0 | 971.2 | 1112.4 | 1253.5 | 1394.7 | 1535.8 | 1677.0 | 9.7 | 7.3 | 12.1 | 29.2 | 17.0 | 9.7 | 12.1 | 0.0 | 0.0 | 2.4 |

Tabla C.158. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Tepanco de López | 181.7 | 232.4 | 283.0 | 333.7 | 384.4 | 435.1 | 485.8 | 536.4 | 587.1 | 637.8 | 6.8 | 3.4 | 10.3 | 13.7 | 13.7 | 13.7 | 6.8 | 10.3 | 10.3 | 10.3 |
| Tepango de Rodríguez | 670.8 | 859.7 | 1048.7 | 1237.7 | 1426.7 | 1615.6 | 1804.6 | 1993.6 | 2182.5 | 2371.5 | 6.8 | 3.4 | 0.0 | 6.8 | 3.4 | 10.3 | 31.0 | 24.1 | 6.8 | 6.8 |
| Tepatlatxco de Hidalgo | 456.8 | 537.9 | 618.9 | 699.9 | 780.9 | 862.0 | 943.0 | 1024.0 | 1105.1 | 1186.1 | 4.2 | 6.3 | 21.2 | 12.7 | 23.4 | 4.2 | 19.1 | 2.1 | 4.2 | 2.1 |
| Tepeaca | 387.6 | 492.6 | 597.5 | 702.5 | 807.5 | 912.5 | 1017.5 | 1122.4 | 1227.4 | 1332.4 | 7.5 | 5.0 | 12.5 | 25.0 | 35.0 | 10.0 | 0.0 | 2.5 | 0.0 | 2.5 |
| Tepemaxalco | 295.7 | 406.1 | 516.6 | 627.0 | 737.4 | 847.8 | 958.2 | 1068.7 | 1179.1 | 1289.5 | 2.1 | 0.0 | 2.1 | 17.3 | 21.7 | 32.6 | 15.2 | 0.0 | 4.3 | 4.3 |
| Tepeojuma | 295.7 | 406.1 | 516.6 | 627.0 | 737.4 | 847.8 | 958.2 | 1068.7 | 1179.1 | 1289.5 | 2.1 | 0.0 | 2.1 | 17.3 | 21.7 | 32.6 | 15.2 | 0.0 | 4.3 | 4.3 |
| Tepetzintla | 267.4 | 393.9 | 520.4 | 646.9 | 773.4 | 899.8 | 1026.3 | 1152.8 | 1279.3 | 1405.8 | 2.8 | 0.0 | 2.8 | 5.7 | 17.1 | 11.4 | 17.1 | 17.1 | 17.1 | 8.5 |
| Tepexco | 443.8 | 507.9 | 572.1 | 636.2 | 700.3 | 764.5 | 828.6 | 892.8 | 956.9 | 1021.1 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 8.6 | 13.0 | 23.9 | 23.9 | 6.5 | 13.0 | 4.3 |
| Tepexi de Rodríguez | 1356.7 | 1558.3 | 1759.9 | 1961.5 | 2163.1 | 2364.7 | 2566.3 | 2767.9 | 2969.5 | 3171.1 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 |
| Tepeyahualco | 298.6 | 383.8 | 468.9 | 554.0 | 639.2 | 724.3 | 809.4 | 894.5 | 979.7 | 1064.8 | 6.6 | 6.6 | 8.8 | 40.0 | 8.8 | 13.3 | 11.1 | 2.2 | 0.0 | 2.2 |
| Tepeyahualco de Cuauhtémoc | 307.9 | 420.5 | 533.1 | 645.7 | 758.3 | 870.8 | 983.4 | 1096.0 | 1208.6 | 1321.2 | 4.2 | 27.6 | 36.1 | 12.7 | 12.7 | 4.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.1 |
| Tetela de Ocampo | 579.3 | 670.1 | 760.8 | 851.6 | 942.3 | 1033.0 | 1123.8 | 1214.5 | 1305.3 | 1396.0 | 5.5 | 30.5 | 11.1 | 11.1 | 19.4 | 11.1 | 2.7 | 5.5 | 0.0 | 2.7 |
| Teteles de Avila Castillo | 909.2 | 1275.9 | 1642.6 | 2009.3 | 2376.0 | 2742.7 | 3109.4 | 3476.1 | 3842.8 | 4209.5 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 18.7 | 18.7 | 37.5 | 18.7 |
| Teziutlán | 1415.6 | 1563.1 | 1710.7 | 1858.2 | 2005.8 | 2153.3 | 2300.9 | 2448.4 | 2596.0 | 2743.5 | 5.7 | 5.7 | 5.7 | 17.1 | 17.1 | 5.7 | 14.2 | 20.0 | 2.8 | 5.7 |
| Tianguismanalco | 533.7 | 612.2 | 690.8 | 769.3 | 847.8 | 926.3 | 1004.8 | 1083.4 | 1161.9 | 1240.4 | 4.2 | 2.1 | 6.3 | 8.5 | 19.1 | 31.9 | 8.5 | 10.6 | 4.2 | 4.2 |
| Tilapa | 443.8 | 507.9 | 572.1 | 636.2 | 700.3 | 764.5 | 828.6 | 892.8 | 956.9 | 1021.1 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 8.6 | 13.0 | 23.9 | 23.9 | 6.5 | 13.0 | 4.3 |
| Tlacotepec de Benito Juárez | 237.3 | 303.1 | 369.0 | 434.9 | 500.8 | 566.6 | 632.5 | 698.4 | 764.2 | 830.1 | 6.3 | 0.0 | 14.8 | 19.1 | 17.0 | 10.6 | 17.0 | 4.2 | 4.2 | 6.3 |
| Tlacuilotepec | 1343.9 | 1500.8 | 1657.7 | 1814.6 | 1971.5 | 2128.3 | 2285.2 | 2442.1 | 2599.0 | 2755.9 | 5.8 | 11.7 | 29.4 | 11.7 | 0.0 | 5.8 | 5.8 | 17.6 | 5.8 | 5.8 |
| Tlachichuca | 436.6 | 501.7 | 566.8 | 631.9 | 697.0 | 762.1 | 827.2 | 892.3 | 957.4 | 1022.5 | 4.8 | 7.3 | 2.4 | 21.9 | 24.3 | 9.7 | 14.6 | 0.0 | 12.1 | 2.4 |
| Tlahuapan | 382.3 | 472.7 | 563.1 | 653.5 | 743.9 | 834.4 | 924.8 | 1015.2 | 1105.6 | 1196.0 | 4.6 | 2.3 | 4.6 | 9.3 | 9.3 | 27.9 | 20.9 | 6.9 | 9.3 | 4.6 |
| Tlaltenango | 382.3 | 472.7 | 563.1 | 653.5 | 743.9 | 834.4 | 924.8 | 1015.2 | 1105.6 | 1196.0 | 4.6 | 2.3 | 4.6 | 9.3 | 9.3 | 27.9 | 20.9 | 6.9 | 9.3 | 4.6 |
| Tlanepantla | 393.7 | 479.0 | 564.3 | 649.6 | 734.9 | 820.2 | 905.5 | 990.8 | 1076.1 | 1161.4 | 2.7 | 5.4 | 13.5 | 16.2 | 24.3 | 21.6 | 10.8 | 2.7 | 0.0 | 2.7 |
| Tlaola | 1324.2 | 1452.4 | 1580.7 | 1708.9 | 1837.2 | 1965.4 | 2093.7 | 2221.9 | 2350.2 | 2478.4 | 8.3 | 33.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 25.0 |
| Tlapacoya | 1202.5 | 1366.0 | 1529.4 | 1692.8 | 1856.3 | 2019.7 | 2183.1 | 2346.5 | 2510.0 | 2673.4 | 8.3 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 16.6 |
| Tlapanalá | 295.7 | 406.1 | 516.6 | 627.0 | 737.4 | 847.8 | 958.2 | 1068.7 | 1179.1 | 1289.5 | 2.1 | 0.0 | 2.1 | 17.3 | 21.7 | 32.6 | 15.2 | 0.0 | 4.3 | 4.3 |
| Tlatlauquitepec | 688.7 | 790.0 | 891.4 | 992.8 | 1094.2 | 1195.5 | 1296.9 | 1398.3 | 1499.6 | 1601.0 | 5.4 | 10.8 | 16.2 | 24.3 | 10.8 | 13.5 | 5.4 | 5.4 | 5.4 | 2.7 |
| Tlaxco | 1343.9 | 1500.8 | 1657.7 | 1814.6 | 1971.5 | 2128.3 | 2285.2 | 2442.1 | 2599.0 | 2755.9 | 5.8 | 11.7 | 29.4 | 11.7 | 0.0 | 5.8 | 5.8 | 17.6 | 5.8 | 5.8 |
| Tochimilco | 286.9 | 388.5 | 490.1 | 591.7 | 693.3 | 794.9 | 896.5 | 998.1 | 1099.7 | 1201.3 | 2.1 | 0.0 | 2.1 | 2.1 | 21.7 | 23.9 | 30.4 | 10.8 | 2.1 | 4.3 |
| Tochtepec | 331.2 | 451.8 | 572.3 | 692.9 | 813.4 | 933.9 | 1054.5 | 1175.0 | 1295.6 | 1416.1 | 10.6 | 17.0 | 34.0 | 21.2 | 8.5 | 6.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.1 |
| Totoltepec de Guerrero | 292.5 | 377.4 | 462.4 | 547.3 | 632.3 | 717.2 | 802.2 | 887.1 | 972.1 | 1057.0 | 2.7 | 5.5 | 8.3 | 8.3 | 36.1 | 13.8 | 16.6 | 2.7 | 0.0 | 5.5 |
| Tulcingo | 583.8 | 724.9 | 866.0 | 1007.1 | 1148.2 | 1289.3 | 1430.4 | 1571.5 | 1712.6 | 1853.7 | 12.3 | 29.2 | 29.2 | 23.0 | 4.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 |
| Tuzamapan de Galeana | 1040.5 | 1232.7 | 1424.8 | 1617.0 | 1809.1 | 2001.2 | 2193.4 | 2385.5 | 2577.7 | 2769.8 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 0.0 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 7.6 | 7.6 |

Tabla C.158. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Tzicatlacoyan | 358.4 | 482.2 | 606.1 | 729.9 | 853.8 | 977.7 | 1101.5 | 1225.4 | 1349.2 | 1473.1 | 8.5 | 8.5 | 40.4 | 23.4 | 10.6 | 2.1 | 4.2 | 0.0 | 0.0 | 2.1 |
| Venustiano Carranza | 1343.9 | 1500.8 | 1657.7 | 1814.6 | 1971.5 | 2128.3 | 2285.2 | 2442.1 | 2599.0 | 2755.9 | 5.8 | 11.7 | 29.4 | 11.7 | 0.0 | 5.8 | 5.8 | 17.6 | 5.8 | 5.8 |
| Vicente Guerrero | 621.4 | 685.0 | 748.5 | 812.1 | 875.6 | 939.1 | 1002.7 | 1066.2 | 1129.8 | 1193.3 | 13.3 | 6.6 | 0.0 | 20.0 | 6.6 | 10.0 | 13.3 | 16.6 | 10.0 | 3.3 |
| Xayacatlán de Bravo | 292.5 | 377.4 | 462.4 | 547.3 | 632.3 | 717.2 | 802.2 | 887.1 | 972.1 | 1057.0 | 2.7 | 5.5 | 8.3 | 8.3 | 36.1 | 13.8 | 16.6 | 2.7 | 0.0 | 5.5 |
| Xicotepec | 1193.7 | 1367.3 | 1540.8 | 1714.4 | 1888.0 | 2061.6 | 2235.2 | 2408.7 | 2582.3 | 2755.9 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| Xicotlán | 504.1 | 612.0 | 720.0 | 827.9 | 935.9 | 1043.9 | 1151.8 | 1259.8 | 1367.7 | 1475.7 | 3.0 | 7.6 | 18.4 | 21.5 | 13.8 | 9.2 | 18.4 | 3.0 | 3.0 | 1.5 |
| Xiutetelco | 773.6 | 895.0 | 1016.3 | 1137.7 | 1259.0 | 1380.3 | 1501.7 | 1623.0 | 1744.4 | 1865.7 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 20.0 | 26.6 | 13.3 | 6.6 | 6.6 |
| Xochiapulco | 960.6 | 1127.7 | 1294.8 | 1461.9 | 1629.0 | 1796.1 | 1963.2 | 2130.3 | 2297.4 | 2464.5 | 13.6 | 15.9 | 18.1 | 18.1 | 18.1 | 2.2 | 2.2 | 4.5 | 0.0 | 6.8 |
| Chochiltepec | 295.7 | 406.1 | 516.6 | 627.0 | 737.4 | 847.8 | 958.2 | 1068.7 | 1179.1 | 1289.5 | 2.1 | 0.0 | 2.1 | 17.3 | 21.7 | 32.6 | 15.2 | 0.0 | 4.3 | 4.3 |
| Xochitlán de Vicente Suárez | 1388.5 | 1551.2 | 1714.0 | 1876.8 | 2039.6 | 2202.3 | 2365.1 | 2527.9 | 2690.6 | 2853.4 | 8.1 | 2.7 | 16.2 | 8.1 | 18.9 | 5.4 | 21.6 | 8.1 | 8.1 | 2.7 |
| Xochitlán Todos Santos | 307.9 | 420.5 | 533.1 | 645.7 | 758.3 | 870.8 | 983.4 | 1096.0 | 1208.6 | 1321.2 | 4.2 | 27.6 | 36.1 | 12.7 | 12.7 | 4.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.1 |
| Yaonáhuac | 909.2 | 1275.9 | 1642.6 | 2009.3 | 2376.0 | 2742.7 | 3109.4 | 3476.1 | 3842.8 | 4209.5 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 18.7 | 18.7 | 37.5 | 18.7 |
| Yehualtepec | 307.9 | 420.5 | 533.1 | 645.7 | 758.3 | 870.8 | 983.4 | 1096.0 | 1208.6 | 1321.2 | 4.2 | 27.6 | 36.1 | 12.7 | 12.7 | 4.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.1 |
| Zacapala | 1356.7 | 1558.3 | 1759.9 | 1961.5 | 2163.1 | 2364.7 | 2566.3 | 2767.9 | 2969.5 | 3171.1 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 |
| Zacapoxtla | 2189.0 | 2371.2 | 2553.4 | 2735.6 | 2917.8 | 3099.9 | 3282.1 | 3464.3 | 3646.5 | 3828.7 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 13.3 | 23.3 | 10.0 | 10.0 | 6.6 | 0.0 | 3.3 |
| Zacatlán | 274.7 | 408.5 | 542.3 | 676.1 | 809.9 | 943.7 | 1077.5 | 1211.3 | 1345.1 | 1478.9 | 2.8 | 0.0 | 2.8 | 5.7 | 17.1 | 17.1 | 14.2 | 17.1 | 14.2 | 8.5 |
| Zapotitlán | 262.6 | 298.7 | 334.9 | 371.0 | 407.1 | 443.3 | 479.4 | 515.6 | 551.7 | 587.9 | 15.7 | 0.0 | 10.5 | 15.7 | 15.7 | 0.0 | 26.3 | 5.2 | 5.2 | 5.2 |
| Zapotitlán de Méndez | 1630.6 | 1785.6 | 1940.7 | 2095.7 | 2250.8 | 2405.9 | 2560.9 | 2716.0 | 2871.0 | 3026.1 | 5.2 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 26.3 | 5.2 | 31.5 | 10.5 | 5.2 |
| Zaragoza | 1430.6 | 1643.4 | 1856.1 | 2068.9 | 2281.7 | 2494.5 | 2707.3 | 2920.0 | 3132.8 | 3345.6 | 20.0 | 23.3 | 20.0 | 23.3 | 3.3 | 0.0 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| Zautla | 526.2 | 788.9 | 1051.6 | 1314.3 | 1577.0 | 1839.7 | 2102.4 | 2365.1 | 2627.8 | 2890.5 | 37.1 | 54.2 | 2.8 | 2.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| Zihuateutla | 1193.7 | 1367.3 | 1540.8 | 1714.4 | 1888.0 | 2061.6 | 2235.2 | 2408.7 | 2582.3 | 2755.9 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| Zinacatepec | 228.2 | 267.2 | 306.3 | 345.4 | 384.5 | 423.5 | 462.6 | 501.7 | 540.7 | 579.8 | 8.3 | 12.5 | 16.6 | 12.5 | 16.6 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 4.1 | 4.1 |
| Zongozotla | 876.5 | 1093.5 | 1310.4 | 1527.4 | 1744.4 | 1961.4 | 2178.4 | 2395.3 | 2612.3 | 2829.3 | 5.5 | 2.7 | 0.0 | 5.5 | 22.2 | 22.2 | 16.6 | 11.1 | 2.7 | 11.1 |
| Zoquiapan | 1171.5 | 1322.2 | 1473.0 | 1623.8 | 1774.6 | 1925.3 | 2076.1 | 2226.9 | 2377.6 | 2528.4 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 11.5 | 19.2 | 11.5 | 15.3 | 7.6 | 23.0 |
| Zoquitlán | 1092.2 | 1302.5 | 1512.7 | 1722.9 | 1933.2 | 2143.4 | 2353.6 | 2563.8 | 2774.1 | 2984.3 | 2.8 | 0.0 | 8.5 | 37.1 | 17.1 | 14.2 | 8.5 | 5.7 | 2.8 | 2.8 |
| Estatál | 693.8 | 904.2 | 1114.7 | 1325.1 | 1535.6 | 1746.1 | 1956.5 | 2167.0 | 2377.4 | 2587.9 | 4.6 | 18.4 | 40.0 | 16.9 | 6.1 | 1.5 | 4.6 | 4.6 | 1.5 | 1.5 |

Tabla C.158. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------------------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de /S | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | /S(mm/año) | respecto a X_0 | H ₀ disp S(mm) | H ₀ disp S(mm) | H ₀ disp S(mm) | |
| Acajete | 3.9 | 1.7 | 2.1 | 1.4 | 298.2 | 241.0 | 142.0 | 19.0 | 590.0 | 4.9 | MUY SEVERA | |
| Acateno | 3.3 | 0.4 | 1.7 | 0.4 | 873.9 | 380.1 | 514.0 | 12.0 | 3466.3 | 3.9 | SEVERA | |
| Acatlán | 4.5 | 1.4 | 2.6 | 1.6 | 332.4 | 278.6 | 127.8 | 16.0 | 646.2 | 4.1 | MUY SEVERA | |
| Acatzingo | 4.2 | 1.5 | 2.1 | 1.4 | 257.9 | 185.0 | 122.8 | 20.0 | 481.7 | 4.4 | MUY SEVERA | |
| Acteopan | 4.3 | 1.9 | 2.1 | 1.3 | 282.0 | 291.3 | 134.2 | 17.0 | 642.7 | 5.9 | MUY SEVERA | |
| Ahuacatlán | 6.6 | 1.2 | 2.5 | 1.5 | 1136.6 | 841.8 | 454.6 | 27.0 | 1175.0 | 8.3 | MUY VASTA | |
| Ahuatlán | 4.8 | 1.5 | 2.4 | 1.4 | 354.1 | 280.2 | 147.5 | 19.0 | 611.5 | 5.7 | MUY SEVERA | |
| Ahuazotepec | 8.0 | 2.0 | 3.3 | 1.8 | 207.5 | 60.5 | 62.8 | 14.0 | 374.5 | 5.0 | EXTREMADAMENTE SEVERA | |
| Ahuehuetlilla | 4.5 | 1.4 | 2.6 | 1.6 | 332.4 | 278.6 | 127.8 | 16.0 | 646.2 | 4.1 | MUY SEVERA | |
| Ajalpan | 4.7 | 1.6 | 2.6 | 1.7 | 697.5 | 605.0 | 268.2 | 14.0 | 1582.6 | 4.0 | MUY SEVERA | |
| Albino Zertuche | 6.0 | 3.0 | 3.2 | 1.8 | 526.6 | 416.2 | 164.5 | 19.0 | 698.5 | 4.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA | |
| Aljojuca | 2.7 | 0.4 | 1.6 | 1.1 | 183.6 | 98.8 | 114.7 | 18.0 | 504.3 | 2.2 | SEVERA | |
| Altepexi | 4.4 | 1.4 | 2.6 | 1.4 | 256.4 | 128.0 | 98.6 | 30.0 | 220.1 | 4.1 | MUY VASTA | |
| Amixtlán | 6.6 | 1.2 | 2.5 | 1.5 | 1136.6 | 841.8 | 454.6 | 27.0 | 1175.0 | 8.3 | MUY VASTA | |
| Amozoc | 4.6 | 1.4 | 2.3 | 1.2 | 321.1 | 256.9 | 139.6 | 17.0 | 667.1 | 5.3 | MUY SEVERA | |
| Aquixtla | 4.7 | 2.3 | 2.5 | 1.1 | 252.1 | 130.6 | 100.8 | 15.0 | 563.5 | 4.9 | MUY SEVERA | |
| Atempan | 3.3 | 1.0 | 2.0 | 0.9 | 375.9 | 363.3 | 187.9 | 15.0 | 1040.2 | 4.3 | MUY SEVERA | |
| Atexcal | 4.4 | 1.0 | 2.0 | 1.0 | 281.5 | 258.4 | 140.7 | 28.0 | 347.2 | 6.1 | MUY VASTA | |
| Atlixco | 4.3 | 1.9 | 2.1 | 1.3 | 282.0 | 291.3 | 134.2 | 17.0 | 642.7 | 5.9 | MUY SEVERA | |
| Atoyatepan | 3.7 | 0.9 | 2.2 | 1.0 | 280.8 | 328.7 | 127.6 | 21.0 | 461.2 | 3.9 | MUY VASTA | |
| Atzala | 3.9 | 1.4 | 1.9 | 1.2 | 239.7 | 193.8 | 126.1 | 16.0 | 649.8 | 5.5 | SEVERA | |
| Atzitzihuacán | 4.3 | 1.9 | 2.1 | 1.3 | 282.0 | 291.3 | 134.2 | 17.0 | 642.7 | 5.9 | MUY SEVERA | |
| Atzizintla | 3.6 | 1.4 | 1.5 | 0.4 | 228.7 | 103.6 | 152.4 | 21.0 | 557.0 | 5.6 | VASTA | |
| Axutla | 5.4 | 3.2 | 3.1 | 2.4 | 628.4 | 501.2 | 202.7 | 21.0 | 735.5 | 3.9 | EXTREMADAMENTE VASTA | |
| Ayotoxco de Guerrero | 2.7 | 0.9 | 1.5 | 0.6 | 406.6 | 328.2 | 271.0 | 12.0 | 1840.9 | 4.9 | SEVERA | |
| Calpan | 4.6 | 1.7 | 1.7 | 0.9 | 302.8 | 322.2 | 178.1 | 22.0 | 621.7 | 8.4 | VASTA | |
| Caltepec | 4.4 | 1.3 | 2.2 | 0.8 | 256.0 | 235.8 | 116.3 | 24.0 | 359.1 | 5.0 | MUY VASTA | |
| Camocuautla | 6.6 | 1.2 | 2.5 | 1.5 | 1136.6 | 841.8 | 454.6 | 27.0 | 1175.0 | 8.3 | MUY VASTA | |
| Caxhuacan | 4.5 | 2.5 | 1.7 | 1.1 | 578.7 | 340.8 | 340.4 | 14.0 | 2066.5 | 5.9 | SEVERA | |
| Coatepec | 3.7 | 2.1 | 1.5 | 1.0 | 742.7 | 491.8 | 495.1 | 17.0 | 2293.1 | 5.8 | SEVERA | |
| Coatzingo | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 842.5 | 459.7 | 561.6 | 26.0 | 1521.8 | 5.0 | VASTA | |
| Cohetzala | 5.3 | 3.1 | 2.1 | 1.2 | 299.4 | 172.0 | 142.5 | 18.0 | 635.4 | 6.6 | MUY SEVERA | |

Tabla C.159. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|------------------------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|---------------------|------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de /S | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | /S(mm/año) | respecto a X_0 | H _p disp | S(mm) | H _p disp | S(mm) |
| Cohuecan | 4.3 | 1.9 | 2.1 | 1.3 | 282.0 | 291.3 | 134.2 | 17.0 | 642.7 | 5.9 | MUY SEVERA | |
| Coronango | 3.7 | 1.7 | 1.9 | 1.3 | 223.1 | 224.9 | 117.4 | 13.0 | 724.1 | 4.7 | SEVERA | |
| Coxcatlán | 5.2 | 2.9 | 2.3 | 1.3 | 219.8 | 61.6 | 95.5 | 26.0 | 262.0 | 5.7 | MUY VASTA | |
| Coyomeapan | 6.2 | 2.6 | 3.3 | 2.7 | 1143.8 | 1238.8 | 346.6 | 27.0 | 901.5 | 3.7 | EXTREMADAMENTE VASTA | |
| Coyotepec | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 842.5 | 459.7 | 561.6 | 26.0 | 1521.8 | 5.0 | VASTA | |
| Cuapiaxtla de Madero | 4.2 | 1.5 | 2.1 | 1.4 | 257.9 | 185.0 | 122.8 | 20.0 | 481.7 | 4.4 | MUY SEVERA | |
| Cuautempan | 4.1 | 2.5 | 2.7 | 1.6 | 568.1 | 358.2 | 210.4 | 15.0 | 1186.3 | 4.3 | MUY SEVERA | |
| Cuautinchán | 4.5 | 1.4 | 2.2 | 1.2 | 277.2 | 216.8 | 126.0 | 17.0 | 595.2 | 4.7 | MUY SEVERA | |
| Cuautlancingo | 3.7 | 1.7 | 1.9 | 1.3 | 223.1 | 224.9 | 117.4 | 13.0 | 724.1 | 4.7 | SEVERA | |
| Cuayuca de Andrade | 3.8 | 1.2 | 2.4 | 1.7 | 306.7 | 253.0 | 127.7 | 19.0 | 535.9 | 3.6 | MUY SEVERA | |
| Cuetzalan del Progreso | 2.7 | 0.9 | 1.5 | 0.6 | 406.6 | 328.2 | 271.0 | 12.0 | 1840.9 | 4.9 | SEVERA | |
| Cuyoaco | 3.2 | 1.4 | 2.1 | 1.3 | 177.8 | 159.8 | 84.6 | 18.0 | 380.4 | 4.9 | MUY SEVERA | |
| Chalchicomula de Sesma | 4.6 | 2.9 | 2.8 | 2.1 | 390.2 | 402.3 | 139.3 | 20.0 | 548.4 | 4.3 | MUY SEVERA | |
| Chapulco | 4.0 | 1.2 | 2.0 | 1.0 | 209.6 | 167.8 | 104.8 | 25.0 | 312.2 | 4.7 | MUY VASTA | |
| Chiautla | 4.4 | 3.0 | 2.1 | 1.3 | 426.3 | 374.8 | 203.0 | 25.0 | 598.9 | 4.6 | MUY VASTA | |
| Chiautzingo | 4.6 | 1.7 | 1.7 | 0.9 | 302.8 | 322.2 | 178.1 | 22.0 | 621.7 | 8.4 | VASTA | |
| Chiconcuautla | 2.5 | 0.5 | 2.0 | 0.8 | 906.4 | 477.7 | 453.2 | 20.0 | 1710.7 | 4.9 | MUY SEVERA | |
| Chichiquila | 3.5 | 1.2 | 2.1 | 1.3 | 585.0 | 570.8 | 278.5 | 16.0 | 1372.9 | 4.1 | MUY SEVERA | |
| Chietla | 5.1 | 3.3 | 3.0 | 2.2 | 350.6 | 225.8 | 116.8 | 14.0 | 683.7 | 4.8 | EXTREMADAMENTE SEVERA | |
| Chigmecatitlán | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 842.5 | 459.7 | 561.6 | 26.0 | 1521.8 | 5.0 | VASTA | |
| Chignahuapan | 3.4 | 0.9 | 1.6 | 0.6 | 176.6 | 103.1 | 110.3 | 16.0 | 569.3 | 6.9 | SEVERA | |
| Chignautla | 4.6 | 2.4 | 1.5 | 0.5 | 417.5 | 274.2 | 278.3 | 20.0 | 1058.4 | 7.2 | SEVERA | |
| Chila | 4.5 | 1.4 | 2.6 | 1.6 | 332.4 | 278.6 | 127.8 | 16.0 | 646.2 | 4.1 | MUY SEVERA | |
| Chila de la Sal | 5.4 | 3.2 | 3.1 | 2.4 | 628.4 | 501.2 | 202.7 | 21.0 | 735.5 | 3.9 | EXTREMADAMENTE VASTA | |
| Honey | 3.3 | 1.2 | 2.0 | 1.2 | 583.5 | 345.2 | 291.7 | 15.0 | 1624.0 | 3.2 | MUY SEVERA | |
| Chilchotla | 3.6 | 1.2 | 2.5 | 2.5 | 614.2 | 968.4 | 245.6 | 19.0 | 1027.4 | 4.3 | MUY SEVERA | |
| Chinantla | 4.5 | 1.4 | 2.6 | 1.6 | 332.4 | 278.6 | 127.8 | 16.0 | 646.2 | 4.1 | MUY SEVERA | |
| Domingo Arenas | 4.6 | 1.7 | 1.7 | 0.9 | 302.8 | 322.2 | 178.1 | 22.0 | 621.7 | 8.4 | VASTA | |
| Eloxochitlán | 4.7 | 1.6 | 2.6 | 1.7 | 697.5 | 605.0 | 268.2 | 14.0 | 1582.6 | 4.0 | MUY SEVERA | |
| Epatlán | 4.8 | 1.5 | 2.4 | 1.4 | 354.1 | 280.2 | 147.5 | 19.0 | 611.5 | 5.7 | MUY SEVERA | |
| Esperanza | 3.6 | 1.4 | 1.5 | 0.4 | 228.7 | 103.6 | 152.4 | 21.0 | 557.0 | 5.6 | VASTA | |
| Francisco Z. Mena | 3.7 | 1.2 | 1.9 | 1.0 | 721.3 | 263.3 | 379.6 | 20.0 | 1494.8 | 4.3 | SEVERA | |

Tabla C.159. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|-------------------------------|---|-------------------|------------------------------|-------------------|---------------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad PerS(años) | DesvStd (años) | PerS Duración DS(años) | DesvStd (años) | DS Severidad SS(mm) | DesvStd (mm) | SS Intensidad IS(mm/año) | % de IS respecto a X_0 | lluvia disponible Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| General Felipe Angeles | 3.8 | 1.8 | 2.1 | 0.9 | 259.7 | 186.5 | 123.6 | 19.0 | 523.2 | 4.4 | MUY SEVERA |
| Guadalupe | 4.5 | 1.4 | 2.6 | 1.6 | 332.4 | 278.6 | 127.8 | 16.0 | 646.2 | 4.1 | MUY SEVERA |
| Guadalupe Victoria | 3.7 | 1.2 | 2.1 | 1.1 | 155.5 | 129.8 | 74.0 | 16.0 | 363.1 | 4.7 | MUY SEVERA |
| Hermenegildo Galeana | 3.7 | 1.4 | 1.7 | 1.2 | 935.0 | 708.2 | 550.0 | 17.0 | 2520.7 | 5.0 | SEVERA |
| Huaquechula | 4.3 | 1.9 | 2.1 | 1.3 | 282.0 | 291.3 | 134.2 | 17.0 | 642.7 | 5.9 | MUY SEVERA |
| Huatlatlauca | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 842.5 | 459.7 | 561.6 | 26.0 | 1521.8 | 5.0 | VASTA |
| Huachinango | 2.7 | 0.8 | 1.4 | 0.6 | 495.0 | 300.5 | 353.5 | 18.0 | 1580.8 | 6.8 | SEVERA |
| Huehuetla | 3.7 | 1.7 | 2.7 | 2.9 | 1920.4 | 3374.1 | 711.2 | 18.0 | 3077.6 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Huehuetlán en Chico | 4.4 | 3.0 | 2.1 | 1.3 | 426.3 | 374.8 | 203.0 | 25.0 | 598.9 | 4.6 | MUY VASTA |
| Huejotzingo | 4.6 | 1.7 | 1.7 | 0.9 | 302.8 | 322.2 | 178.1 | 22.0 | 621.7 | 8.4 | VASTA |
| Hueyapan | 6.0 | 1.0 | 2.3 | 1.2 | 1257.3 | 1370.5 | 546.6 | 16.0 | 2781.4 | 8.1 | MUY SEVERA |
| Hueytamalco | 4.3 | 1.9 | 3.1 | 2.8 | 1287.5 | 1788.7 | 415.3 | 16.0 | 2164.1 | 3.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Hueytlalpan | 4.5 | 2.5 | 1.7 | 1.1 | 578.7 | 340.8 | 340.4 | 14.0 | 2066.5 | 5.9 | SEVERA |
| Huitzilán de Serdán | 5.1 | 2.1 | 2.8 | 1.4 | 874.4 | 870.8 | 312.2 | 15.0 | 1719.5 | 4.3 | MUY SEVERA |
| Huitziltepec | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 842.5 | 459.7 | 561.6 | 26.0 | 1521.8 | 5.0 | VASTA |
| Atlequizayan | 4.5 | 2.5 | 1.7 | 1.1 | 578.7 | 340.8 | 340.4 | 14.0 | 2066.5 | 5.9 | SEVERA |
| Ixcamilpa de Guerrero | 5.3 | 3.1 | 2.1 | 1.2 | 299.4 | 172.0 | 142.5 | 18.0 | 635.4 | 6.6 | MUY SEVERA |
| Ixcaquixtla | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 842.5 | 459.7 | 561.6 | 26.0 | 1521.8 | 5.0 | VASTA |
| Ixtacamaxtitlán | 4.4 | 0.4 | 2.2 | 0.9 | 273.2 | 212.0 | 124.1 | 16.0 | 618.6 | 6.0 | MUY SEVERA |
| Ixtepēc | 4.5 | 2.5 | 1.7 | 1.1 | 578.7 | 340.8 | 340.4 | 14.0 | 2066.5 | 5.9 | SEVERA |
| Izúcar de Matamoros | 3.9 | 1.7 | 2.2 | 1.6 | 273.1 | 178.6 | 124.1 | 15.0 | 683.0 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Jalpan | 3.7 | 1.2 | 1.9 | 1.0 | 721.3 | 263.3 | 379.6 | 20.0 | 1494.8 | 4.3 | SEVERA |
| Jolalpan | 4.4 | 3.0 | 2.1 | 1.3 | 426.3 | 374.8 | 203.0 | 25.0 | 598.9 | 4.6 | MUY VASTA |
| Jonotla | 3.2 | 1.1 | 1.7 | 0.9 | 480.3 | 455.3 | 282.5 | 14.0 | 1732.9 | 5.1 | SEVERA |
| Jopala | 3.7 | 1.4 | 1.7 | 1.2 | 935.0 | 708.2 | 550.0 | 17.0 | 2520.7 | 5.0 | SEVERA |
| Juan C. Bonilla | 3.7 | 1.7 | 1.9 | 1.3 | 223.1 | 224.9 | 117.4 | 13.0 | 724.1 | 4.7 | SEVERA |
| Juan Galindo | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.5 | 702.2 | 134.9 | 468.1 | 21.0 | 1663.9 | 4.6 | VASTA |
| Juan N. Méndez | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 842.5 | 459.7 | 561.6 | 26.0 | 1521.8 | 5.0 | VASTA |
| Lafragua | 3.7 | 1.2 | 2.1 | 1.1 | 155.5 | 129.8 | 74.0 | 16.0 | 363.1 | 4.7 | MUY SEVERA |
| Libres | 4.0 | 1.0 | 2.6 | 0.9 | 173.5 | 49.4 | 66.7 | 14.0 | 386.5 | 1.6 | MUY SEVERA |
| Magdalena Tlatlauquitepec, La | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 842.5 | 459.7 | 561.6 | 26.0 | 1521.8 | 5.0 | VASTA |
| Mazapiltepec de Juárez | 3.2 | 0.9 | 2.0 | 1.1 | 240.9 | 160.3 | 120.4 | 18.0 | 527.8 | 5.1 | MUY SEVERA |

Tabla C.159. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|---------------------------------|---|-------------------|------------------------------|-------------------|---------------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad PerS(años) | DesvStd (años) | PerS Duración DS(años) | DesvStd (años) | DS Severidad SS(mm) | DesvStd (mm) | SS Intensidad IS(mm/año) | % de IS respecto a X_c | lluvia disponible Hp disp S(mm) | | |
| Mixtla | 4.0 | 0.9 | 1.9 | 1.0 | 228.3 | 92.5 | 120.1 | 17.0 | 567.8 | 4.5 | SEVERA |
| Molcaxac | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 842.5 | 459.7 | 561.6 | 26.0 | 1521.8 | 5.0 | VASTA |
| Cañada Morelos | 4.8 | 1.0 | 2.3 | 1.0 | 288.3 | 113.8 | 125.3 | 27.0 | 327.0 | 4.4 | MUY VASTA |
| Naupan | 3.3 | 1.2 | 2.0 | 1.2 | 583.5 | 345.2 | 291.7 | 15.0 | 1624.0 | 3.2 | MUY SEVERA |
| Nauzontla | 5.1 | 2.1 | 2.8 | 1.4 | 874.4 | 870.8 | 312.2 | 15.0 | 1719.5 | 4.3 | MUY SEVERA |
| Nealtican | 4.6 | 1.7 | 1.7 | 0.9 | 302.8 | 322.2 | 178.1 | 22.0 | 621.7 | 8.4 | VASTA |
| Nicolás Bravo | 3.5 | 1.6 | 2.0 | 1.1 | 209.7 | 170.1 | 104.8 | 19.0 | 439.7 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Nopalucan | 3.9 | 1.7 | 2.1 | 1.4 | 298.2 | 241.0 | 142.0 | 19.0 | 590.0 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Ocoatepec | 3.2 | 1.4 | 2.1 | 1.3 | 177.8 | 159.8 | 84.6 | 18.0 | 380.4 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Ocoyucan | 4.2 | 1.0 | 2.3 | 1.1 | 243.9 | 204.8 | 106.0 | 12.0 | 761.5 | 6.1 | MUY SEVERA |
| Olintla | 3.7 | 1.7 | 2.7 | 2.9 | 1920.4 | 3374.1 | 711.2 | 18.0 | 3077.6 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Oriental | 5.0 | 2.4 | 2.0 | 0.7 | 466.1 | 331.3 | 233.0 | 14.0 | 1325.3 | 3.6 | MUY SEVERA |
| Pahuatlán | 3.3 | 1.2 | 2.0 | 1.2 | 583.5 | 345.2 | 291.7 | 15.0 | 1624.0 | 3.2 | MUY SEVERA |
| Palmar de Bravo | 5.5 | 2.5 | 2.6 | 1.2 | 229.5 | 99.4 | 88.2 | 21.0 | 313.8 | 5.8 | MUY VASTA |
| Pantepec | 3.7 | 1.2 | 1.9 | 1.0 | 721.3 | 263.3 | 379.6 | 20.0 | 1494.8 | 4.3 | SEVERA |
| Petalcingo | 4.5 | 1.4 | 2.6 | 1.6 | 332.4 | 278.6 | 127.8 | 16.0 | 646.2 | 4.1 | MUY SEVERA |
| Piaxtla | 4.5 | 1.4 | 2.6 | 1.6 | 332.4 | 278.6 | 127.8 | 16.0 | 646.2 | 4.1 | MUY SEVERA |
| Puebla | 3.8 | 1.1 | 1.9 | 1.1 | 220.1 | 183.0 | 115.8 | 14.0 | 700.0 | 4.8 | SEVERA |
| Quecholac | 3.3 | 1.0 | 1.6 | 0.7 | 153.1 | 55.1 | 95.6 | 17.0 | 446.3 | 6.1 | SEVERA |
| Quimixtlán | 3.5 | 1.2 | 2.1 | 1.3 | 585.0 | 570.8 | 278.5 | 16.0 | 1372.9 | 4.1 | MUY SEVERA |
| Rafael Lara Grajales | 3.9 | 1.7 | 2.1 | 1.4 | 298.2 | 241.0 | 142.0 | 19.0 | 590.0 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Reyes de Juárez, Los | 3.8 | 1.1 | 1.8 | 0.9 | 251.9 | 238.1 | 139.9 | 20.0 | 544.0 | 4.8 | SEVERA |
| San Andrés Cholula | 4.6 | 2.2 | 2.2 | 1.0 | 329.7 | 227.8 | 149.8 | 17.0 | 724.3 | 5.4 | MUY SEVERA |
| San Antonio Cañada | 6.7 | 3.1 | 3.7 | 3.6 | 453.2 | 529.8 | 122.4 | 15.0 | 674.2 | 4.3 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| San Diego la Mesa Tochimilzingo | 4.8 | 1.5 | 2.4 | 1.4 | 354.1 | 280.2 | 147.5 | 19.0 | 611.5 | 5.7 | MUY SEVERA |
| San Felipe Teotlalcingo | 4.6 | 1.7 | 1.7 | 0.9 | 302.8 | 322.2 | 178.1 | 22.0 | 621.7 | 8.4 | VASTA |
| San Felipe Tepatlán | 6.6 | 1.2 | 2.5 | 1.5 | 1136.6 | 841.8 | 454.6 | 27.0 | 1175.0 | 8.3 | MUY VASTA |
| San Gabriel Chilac | 4.4 | 1.4 | 2.6 | 1.4 | 256.4 | 128.0 | 98.6 | 30.0 | 220.1 | 4.1 | MUY VASTA |
| San Gregorio Atzompa | 4.2 | 1.0 | 2.3 | 1.1 | 243.9 | 204.8 | 106.0 | 12.0 | 761.5 | 6.1 | MUY SEVERA |
| San Jerónimo Tecuanipan | 4.2 | 1.0 | 2.3 | 1.1 | 243.9 | 204.8 | 106.0 | 12.0 | 761.5 | 6.1 | MUY SEVERA |
| San Jerónimo Xayacatlán | 4.5 | 1.4 | 2.6 | 1.6 | 332.4 | 278.6 | 127.8 | 16.0 | 646.2 | 4.1 | MUY SEVERA |
| San José Chiapa | 5.0 | 2.4 | 2.0 | 0.7 | 466.1 | 331.3 | 233.0 | 14.0 | 1325.3 | 3.6 | MUY SEVERA |

Tabla C.159. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|----------------------------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------|------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de /S | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Meteorológica | | | |
| San José Miahuatlán | 5.2 | 2.1 | 3.5 | 2.1 | 488.4 | 322.2 | 139.5 | 21.0 | 504.0 | 3.0 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| San Juan Atenco | 2.7 | 0.4 | 1.6 | 1.1 | 183.6 | 98.8 | 114.7 | 18.0 | 504.3 | 2.2 | SEVERA | | | |
| San Juan Atzompa | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 842.5 | 459.7 | 561.6 | 26.0 | 1521.8 | 5.0 | VASTA | | | |
| San Martín Texmelucan | 4.6 | 1.7 | 1.7 | 0.9 | 302.8 | 322.2 | 178.1 | 22.0 | 621.7 | 8.4 | VASTA | | | |
| San Martín Totoltepec | 4.8 | 1.5 | 2.4 | 1.4 | 354.1 | 280.2 | 147.5 | 19.0 | 611.5 | 5.7 | MUY SEVERA | | | |
| San matías Tlalancaleca | 4.6 | 1.7 | 1.7 | 0.9 | 302.8 | 322.2 | 178.1 | 22.0 | 621.7 | 8.4 | VASTA | | | |
| San Miguel Ixtitlán | 4.5 | 1.4 | 2.6 | 1.6 | 332.4 | 278.6 | 127.8 | 16.0 | 646.2 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| San Miguel Xoxtla | 4.6 | 1.7 | 1.7 | 0.9 | 302.8 | 322.2 | 178.1 | 22.0 | 621.7 | 8.4 | VASTA | | | |
| San Nicolás Buenos Aires | 5.0 | 2.4 | 2.0 | 0.7 | 466.1 | 331.3 | 233.0 | 14.0 | 1325.3 | 3.6 | MUY SEVERA | | | |
| San Nicolás de los Ranchos | 4.6 | 1.7 | 1.7 | 0.9 | 302.8 | 322.2 | 178.1 | 22.0 | 621.7 | 8.4 | VASTA | | | |
| San Pablo Anciano | 4.5 | 1.4 | 2.6 | 1.6 | 332.4 | 278.6 | 127.8 | 16.0 | 646.2 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| San Pedro Cholula | 3.7 | 1.7 | 1.9 | 1.3 | 223.1 | 224.9 | 117.4 | 13.0 | 724.1 | 4.7 | SEVERA | | | |
| San Pedro Yeloixtlahuaca | 4.5 | 1.4 | 2.6 | 1.6 | 332.4 | 278.6 | 127.8 | 16.0 | 646.2 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| San Salvador el Seco | 2.7 | 0.4 | 1.6 | 1.1 | 183.6 | 98.8 | 114.7 | 18.0 | 504.3 | 2.2 | SEVERA | | | |
| San Salvador el Verde | 4.6 | 1.7 | 1.7 | 0.9 | 302.8 | 322.2 | 178.1 | 22.0 | 621.7 | 8.4 | VASTA | | | |
| San Salvador Huixcolotla | 4.2 | 1.5 | 2.1 | 1.4 | 257.9 | 185.0 | 122.8 | 20.0 | 481.7 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| San Sebastian Tlacotepec | 4.7 | 1.6 | 2.6 | 1.7 | 697.5 | 605.0 | 268.2 | 14.0 | 1582.6 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| Santa Catarina Tlaltieman | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 842.5 | 459.7 | 561.6 | 26.0 | 1521.8 | 5.0 | VASTA | | | |
| Santa Inés Ahuatempan | 4.1 | 1.6 | 2.3 | 1.5 | 265.1 | 275.9 | 115.2 | 18.0 | 500.3 | 5.2 | MUY SEVERA | | | |
| Santa Isabel Cholula | 4.2 | 1.0 | 2.3 | 1.1 | 243.9 | 204.8 | 106.0 | 12.0 | 761.5 | 6.1 | MUY SEVERA | | | |
| Santiago Miahuatlán | 4.5 | 1.8 | 2.1 | 1.2 | 234.0 | 134.8 | 111.4 | 28.0 | 284.2 | 5.0 | MUY VASTA | | | |
| Huehuetlán el Grande | 3.8 | 1.8 | 2.0 | 1.4 | 238.8 | 209.4 | 119.4 | 15.0 | 672.5 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| Santo Tomás Hueyotlipan | 4.0 | 0.9 | 1.9 | 1.0 | 228.3 | 92.5 | 120.1 | 17.0 | 567.8 | 4.5 | SEVERA | | | |
| Soltepec | 3.2 | 0.9 | 2.0 | 1.1 | 240.9 | 160.3 | 120.4 | 18.0 | 527.8 | 5.1 | MUY SEVERA | | | |
| Tecali de Herrera | 4.0 | 0.9 | 1.9 | 1.0 | 228.3 | 92.5 | 120.1 | 17.0 | 567.8 | 4.5 | SEVERA | | | |
| Tecamachalco | 3.6 | 1.2 | 2.0 | 1.1 | 260.6 | 292.4 | 130.3 | 23.0 | 422.8 | 4.1 | MUY VASTA | | | |
| Tecomatlán | 4.5 | 1.4 | 2.6 | 1.6 | 332.4 | 278.6 | 127.8 | 16.0 | 646.2 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| Tehuacán | 4.5 | 1.8 | 2.1 | 1.2 | 234.0 | 134.8 | 111.4 | 28.0 | 284.2 | 5.0 | MUY VASTA | | | |
| Tehuizingo | 4.6 | 2.9 | 2.7 | 1.7 | 379.8 | 398.5 | 140.6 | 16.0 | 715.4 | 3.7 | MUY SEVERA | | | |
| Tenampulco | 4.5 | 1.3 | 2.3 | 1.2 | 733.9 | 649.2 | 319.0 | 16.0 | 1674.6 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| Teopantlán | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 842.5 | 459.7 | 561.6 | 26.0 | 1521.8 | 5.0 | VASTA | | | |
| Teotlalco | 4.4 | 3.0 | 2.1 | 1.3 | 426.3 | 374.8 | 203.0 | 25.0 | 598.9 | 4.6 | MUY VASTA | | | |

Tabla C.159. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|-----------------------------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------|-------------------|------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X ₀ | H ₀ disp S(mm) | H ₀ disp S(mm) | Meteorológica | | | |
| Tepanco de López | 4.5 | 1.8 | 2.1 | 1.2 | 234.0 | 134.8 | 111.4 | 28.0 | 284.2 | 5.0 | MUY VASTA | | | |
| Tepango de Rodríguez | 6.6 | 1.2 | 2.5 | 1.5 | 1136.6 | 841.8 | 454.6 | 27.0 | 1175.0 | 8.3 | MUY VASTA | | | |
| Tepatlatxco de Hidalgo | 3.9 | 1.7 | 2.1 | 1.4 | 298.2 | 241.0 | 142.0 | 19.0 | 590.0 | 4.9 | MUY SEVERA | | | |
| Tepeaca | 3.8 | 1.1 | 1.8 | 0.9 | 251.9 | 238.1 | 139.9 | 20.0 | 544.0 | 4.8 | SEVERA | | | |
| Tepemaxalco | 4.8 | 1.5 | 2.4 | 1.4 | 354.1 | 280.2 | 147.5 | 19.0 | 611.5 | 5.7 | MUY SEVERA | | | |
| Tepeojuma | 4.8 | 1.5 | 2.4 | 1.4 | 354.1 | 280.2 | 147.5 | 19.0 | 611.5 | 5.7 | MUY SEVERA | | | |
| Tepetzintla | 4.1 | 2.3 | 2.0 | 1.1 | 468.6 | 469.6 | 234.3 | 24.0 | 720.2 | 5.3 | MUY VASTA | | | |
| Tepexco | 4.0 | 1.7 | 1.9 | 1.0 | 189.6 | 153.0 | 99.7 | 13.0 | 657.1 | 5.4 | SEVERA | | | |
| Tepexi de Rodríguez | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 842.5 | 459.7 | 561.6 | 26.0 | 1521.8 | 5.0 | VASTA | | | |
| Tepeyahualco | 4.1 | 1.6 | 2.5 | 1.6 | 240.7 | 247.7 | 96.2 | 17.0 | 458.4 | 5.2 | MUY SEVERA | | | |
| Tepeyahualco de Cuauhtémoc | 4.4 | 1.4 | 2.5 | 1.2 | 301.8 | 242.9 | 120.7 | 23.0 | 387.2 | 4.1 | MUY VASTA | | | |
| Tetela de Ocampo | 4.2 | 1.3 | 2.0 | 0.9 | 312.4 | 158.4 | 156.1 | 19.0 | 655.7 | 3.6 | MUY SEVERA | | | |
| Teteles de Avila Castillo | 6.0 | 1.0 | 2.3 | 1.2 | 1257.3 | 1370.5 | 546.6 | 16.0 | 2781.4 | 8.1 | MUY SEVERA | | | |
| Teziutlán | 6.2 | 2.9 | 2.9 | 3.2 | 897.1 | 1079.7 | 309.3 | 15.0 | 1704.5 | 6.9 | MUY SEVERA | | | |
| Tianguismanalco | 4.2 | 1.0 | 2.3 | 1.1 | 243.9 | 204.8 | 106.0 | 12.0 | 761.5 | 6.1 | MUY SEVERA | | | |
| Tilapa | 4.0 | 1.7 | 1.9 | 1.0 | 189.6 | 153.0 | 99.7 | 13.0 | 657.1 | 5.4 | SEVERA | | | |
| Tlacotepec de Benito Juárez | 4.5 | 1.8 | 2.4 | 1.6 | 257.5 | 183.9 | 107.2 | 22.0 | 379.4 | 4.3 | MUY VASTA | | | |
| Tlacuilotepec | 3.7 | 1.2 | 1.9 | 1.0 | 721.3 | 263.3 | 379.6 | 20.0 | 1494.8 | 4.3 | SEVERA | | | |
| Tlachichuca | 4.5 | 1.6 | 2.6 | 1.5 | 275.0 | 240.0 | 105.7 | 15.0 | 577.9 | 5.4 | MUY SEVERA | | | |
| Tlahuapan | 4.6 | 1.7 | 1.7 | 0.9 | 302.8 | 322.2 | 178.1 | 22.0 | 621.7 | 8.4 | VASTA | | | |
| Tlaltenango | 4.6 | 1.7 | 1.7 | 0.9 | 302.8 | 322.2 | 178.1 | 22.0 | 621.7 | 8.4 | VASTA | | | |
| Tlanepantla | 4.0 | 0.9 | 1.9 | 1.0 | 228.3 | 92.5 | 120.1 | 17.0 | 567.8 | 4.5 | SEVERA | | | |
| Tlaola | 3.3 | 1.2 | 1.7 | 0.8 | 633.9 | 266.5 | 372.8 | 20.0 | 1440.5 | 3.5 | SEVERA | | | |
| Tlapacoya | 3.3 | 1.2 | 1.7 | 0.8 | 664.7 | 487.9 | 391.0 | 20.0 | 1548.9 | 4.2 | SEVERA | | | |
| Tlapanalá | 4.8 | 1.5 | 2.4 | 1.4 | 354.1 | 280.2 | 147.5 | 19.0 | 611.5 | 5.7 | MUY SEVERA | | | |
| Tlatlauquitepec | 3.7 | 1.7 | 2.3 | 1.1 | 401.8 | 245.9 | 174.6 | 17.0 | 832.5 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| Tlaxco | 3.7 | 1.2 | 1.9 | 1.0 | 721.3 | 263.3 | 379.6 | 20.0 | 1494.8 | 4.3 | SEVERA | | | |
| Tochimilco | 4.3 | 1.9 | 2.1 | 1.3 | 282.0 | 291.3 | 134.2 | 17.0 | 642.7 | 5.9 | MUY SEVERA | | | |
| Tochtepec | 3.6 | 1.2 | 2.0 | 1.1 | 260.6 | 292.4 | 130.3 | 23.0 | 422.8 | 4.1 | MUY VASTA | | | |
| Totoltepec de Guerrero | 4.1 | 1.6 | 2.3 | 1.5 | 265.1 | 275.9 | 115.2 | 18.0 | 500.3 | 5.2 | MUY SEVERA | | | |
| Tulcingo | 4.5 | 1.4 | 2.6 | 1.6 | 332.4 | 278.6 | 127.8 | 16.0 | 646.2 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| Tuzamapan de Galeana | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.8 | 832.1 | 594.9 | 554.7 | 30.0 | 1242.6 | 4.9 | VASTA | | | |

Tabla C.159. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|-----------------------------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|---------------|---------------|----------|-------------------|-----------------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | | | Meteorológica | |
| Tzicatlacoyan | 3.9 | 0.8 | 2.6 | 1.2 | 304.6 | 381.1 | 117.1 | 18.0 | 500.0 | 3.9 | | | MUY SEVERA | |
| Venustiano Carranza | 3.7 | 1.2 | 1.9 | 1.0 | 721.3 | 263.3 | 379.6 | 20.0 | 1494.8 | 4.3 | | | SEVERA | |
| Vicente Guerrero | 5.2 | 0.7 | 2.1 | 1.3 | 376.7 | 180.4 | 179.3 | 20.0 | 692.9 | 5.3 | | | MUY SEVERA | |
| Xayacatlán de Bravo | 4.1 | 1.6 | 2.3 | 1.5 | 265.1 | 275.9 | 115.2 | 18.0 | 500.3 | 5.2 | | | MUY SEVERA | |
| Xicotepec | 3.3 | 1.2 | 1.2 | 0.4 | 580.5 | 368.9 | 483.7 | 26.0 | 1344.5 | 4.4 | | | VASTA | |
| Xicotlán | 6.0 | 3.0 | 3.2 | 1.8 | 526.6 | 416.2 | 164.5 | 19.0 | 698.5 | 4.1 | | | EXTREMADAMENTE SEVERA | |
| Xiutetelco | 4.6 | 2.4 | 1.5 | 0.5 | 417.5 | 274.2 | 278.3 | 20.0 | 1058.4 | 7.2 | | | SEVERA | |
| Xochiapulco | 4.1 | 2.4 | 2.5 | 1.9 | 669.5 | 596.6 | 267.7 | 19.0 | 1106.5 | 4.1 | | | MUY SEVERA | |
| Chochiltepec | 4.8 | 1.5 | 2.4 | 1.4 | 354.1 | 280.2 | 147.5 | 19.0 | 611.5 | 5.7 | | | MUY SEVERA | |
| Xochitlán de Vicente Suárez | 5.1 | 2.1 | 2.8 | 1.4 | 874.4 | 870.8 | 312.2 | 15.0 | 1719.5 | 4.3 | | | MUY SEVERA | |
| Xochitlán Todos Santos | 4.4 | 1.4 | 2.5 | 1.2 | 301.8 | 242.9 | 120.7 | 23.0 | 387.2 | 4.1 | | | MUY VASTA | |
| Yaonáhuac | 6.0 | 1.0 | 2.3 | 1.2 | 1257.3 | 1370.5 | 546.6 | 16.0 | 2781.4 | 8.1 | | | MUY SEVERA | |
| Yehualtepec | 4.4 | 1.4 | 2.5 | 1.2 | 301.8 | 242.9 | 120.7 | 23.0 | 387.2 | 4.1 | | | MUY VASTA | |
| Zacapala | 3.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 842.5 | 459.7 | 561.6 | 26.0 | 1521.8 | 5.0 | | | VASTA | |
| Zacapoxtla | 3.8 | 1.7 | 2.0 | 1.3 | 728.2 | 615.4 | 364.1 | 13.0 | 2385.5 | 4.8 | | | MUY SEVERA | |
| Zacatlán | 4.6 | 2.3 | 2.2 | 1.3 | 572.4 | 546.0 | 260.1 | 26.0 | 716.9 | 5.9 | | | MUY VASTA | |
| Zapotitlán | 4.0 | 1.8 | 1.7 | 1.1 | 152.9 | 77.7 | 89.9 | 22.0 | 306.0 | 5.3 | | | VASTA | |
| Zapotitlán de Méndez | 4.5 | 2.5 | 1.7 | 1.1 | 578.7 | 340.8 | 340.4 | 14.0 | 2066.5 | 5.9 | | | SEVERA | |
| Zaragoza | 3.8 | 1.0 | 2.7 | 1.0 | 738.1 | 425.3 | 273.3 | 15.0 | 1525.9 | 3.6 | | | MUY SEVERA | |
| Zautla | 3.6 | 1.6 | 2.2 | 1.3 | 394.0 | 190.6 | 179.0 | 27.0 | 475.8 | 4.2 | | | MUY VASTA | |
| Zihuateutla | 3.3 | 1.2 | 1.2 | 0.4 | 580.5 | 368.9 | 483.7 | 26.0 | 1344.5 | 4.4 | | | VASTA | |
| Zinacatepec | 5.2 | 2.9 | 2.3 | 1.3 | 219.8 | 61.6 | 95.5 | 26.0 | 262.0 | 5.7 | | | MUY VASTA | |
| Zongozotla | 5.1 | 3.3 | 2.4 | 3.1 | 947.9 | 1728.8 | 394.9 | 20.0 | 1512.5 | 2.1 | | | MUY SEVERA | |
| Zoquiapan | 3.2 | 1.1 | 1.7 | 0.9 | 480.3 | 455.3 | 282.5 | 14.0 | 1732.9 | 5.1 | | | SEVERA | |
| Zoquillán | 4.7 | 1.6 | 2.6 | 1.7 | 697.5 | 605.0 | 268.2 | 14.0 | 1582.6 | 4.0 | | | MUY SEVERA | |
| Estatal | 5.8 | 4.3 | 3.9 | 2.4 | 867.7 | 805.8 | 222.4 | 19.0 | 946.9 | 3.6 | | | EXTREMADAMENTE SEVERA | |

Tabla C.159. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-----------------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{\max}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Acajete | 897.0 | 5.0 | 179.4 | 24.0 | 188.4 | 1.0 | 25.0 | 45.4 | 27.2 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Acateno | 1442.1 | 2.0 | 721.0 | 18.0 | 721.0 | 2.0 | 18.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Acatlán | 889.6 | 6.0 | 148.2 | 19.0 | 331.3 | 1.0 | 42.0 | 35.7 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Acatzingo | 555.8 | 6.0 | 92.6 | 15.0 | 220.2 | 2.0 | 36.0 | 36.3 | 36.3 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Acteopan | 960.0 | 4.0 | 240.0 | 30.0 | 240.0 | 4.0 | 30.0 | 50.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ahuacatlán | 2164.9 | 4.0 | 541.2 | 33.0 | 551.4 | 1.0 | 33.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ahuatlán | 845.7 | 5.0 | 169.1 | 22.0 | 211.0 | 4.0 | 27.0 | 44.4 | 0.0 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ahuazotepec | 259.5 | 2.0 | 129.7 | 29.0 | 129.7 | 2.0 | 29.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ahuehuetlilla | 889.6 | 6.0 | 148.2 | 19.0 | 331.3 | 1.0 | 42.0 | 35.7 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ajalpan | 1761.0 | 7.0 | 251.5 | 13.0 | 507.5 | 3.0 | 27.0 | 25.0 | 37.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Albino Zertuche | 1298.5 | 5.0 | 259.7 | 30.0 | 259.7 | 5.0 | 30.0 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 18.1 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Aljojuca | 324.9 | 1.0 | 324.9 | 52.0 | 324.9 | 1.0 | 52.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Altepexi | 496.4 | 3.0 | 165.4 | 51.0 | 188.7 | 2.0 | 59.0 | 20.0 | 30.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Amixtlán | 2164.9 | 4.0 | 541.2 | 33.0 | 551.4 | 1.0 | 33.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Amozoc | 736.2 | 4.0 | 184.0 | 22.0 | 227.2 | 3.0 | 28.0 | 40.0 | 20.0 | 10.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Aquixtla | 483.6 | 2.0 | 241.8 | 36.0 | 241.8 | 2.0 | 36.0 | 16.6 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atempan | 1298.7 | 3.0 | 432.9 | 35.0 | 432.9 | 3.0 | 35.0 | 40.0 | 30.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atexcal | 857.3 | 4.0 | 214.3 | 43.0 | 214.3 | 4.0 | 43.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atlixco | 960.0 | 4.0 | 240.0 | 30.0 | 240.0 | 4.0 | 30.0 | 50.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atoyatepan | 1312.2 | 5.0 | 262.4 | 44.0 | 262.4 | 5.0 | 44.0 | 16.6 | 58.3 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atzala | 736.8 | 5.0 | 147.3 | 18.0 | 255.7 | 1.0 | 32.0 | 45.4 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atzizihuacán | 960.0 | 4.0 | 240.0 | 30.0 | 240.0 | 4.0 | 30.0 | 50.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atzizintla | 416.8 | 2.0 | 208.4 | 29.0 | 321.9 | 1.0 | 45.0 | 42.8 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Axutla | 1871.0 | 8.0 | 233.8 | 24.0 | 367.8 | 3.0 | 39.0 | 33.3 | 16.6 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| Ayotoxco de G. | 1120.6 | 2.0 | 560.3 | 26.0 | 560.3 | 2.0 | 26.0 | 55.5 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Calpan | 1145.2 | 4.0 | 286.3 | 35.0 | 507.9 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Caltepec | 807.4 | 4.0 | 201.8 | 42.0 | 217.6 | 2.0 | 45.0 | 12.5 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Camocuautla | 2164.9 | 4.0 | 541.2 | 33.0 | 551.4 | 1.0 | 33.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Caxhuacan | 943.2 | 4.0 | 235.8 | 9.0 | 931.4 | 1.0 | 38.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coatepec | 1280.2 | 2.0 | 640.1 | 22.0 | 1227.2 | 1.0 | 44.0 | 75.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coatzaco | 1633.3 | 2.0 | 816.6 | 39.0 | 816.6 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cohetzala | 522.3 | 2.0 | 261.1 | 33.0 | 261.1 | 2.0 | 33.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.160. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-----------------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Cohuecan | 960.0 | 4.0 | 240.0 | 30.0 | 240.0 | 4.0 | 30.0 | 50.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coronango | 723.1 | 6.0 | 120.5 | 14.0 | 259.0 | 2.0 | 30.0 | 53.8 | 23.0 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coxcatlán | 336.1 | 5.0 | 67.2 | 18.0 | 161.1 | 1.0 | 45.0 | 20.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coyomeapan | 3205.5 | 8.0 | 400.6 | 32.0 | 400.6 | 8.0 | 32.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coyotepec | 1633.3 | 2.0 | 816.6 | 39.0 | 816.6 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuapiaxtla de M | 555.8 | 6.0 | 92.6 | 15.0 | 220.2 | 2.0 | 36.0 | 36.3 | 36.3 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuautempan | 1025.6 | 4.0 | 256.4 | 18.0 | 495.9 | 2.0 | 35.0 | 25.0 | 37.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuautinchán | 844.1 | 4.0 | 211.0 | 29.0 | 220.5 | 1.0 | 30.0 | 40.0 | 20.0 | 10.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuautlancingo | 723.1 | 6.0 | 120.5 | 14.0 | 259.0 | 2.0 | 30.0 | 53.8 | 23.0 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuayuca de A | 995.2 | 5.0 | 199.0 | 29.0 | 293.6 | 1.0 | 44.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuetzalan del P | 1120.6 | 2.0 | 560.3 | 26.0 | 560.3 | 2.0 | 26.0 | 55.5 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuyoaco | 444.9 | 2.0 | 222.4 | 47.0 | 222.4 | 2.0 | 47.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chalchicomula S | 1275.9 | 7.0 | 182.2 | 26.0 | 182.2 | 7.0 | 26.0 | 44.4 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chapulco | 607.0 | 5.0 | 121.4 | 29.0 | 208.0 | 2.0 | 49.0 | 33.3 | 50.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chiautla | 1359.0 | 3.0 | 453.0 | 56.0 | 525.4 | 1.0 | 65.0 | 50.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chiautzingo | 1145.2 | 4.0 | 286.3 | 35.0 | 507.9 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chiconcuautla | 1552.2 | 3.0 | 517.4 | 23.0 | 517.4 | 3.0 | 23.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chichiquila | 1842.6 | 5.0 | 368.5 | 22.0 | 629.9 | 1.0 | 38.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chietla | 703.2 | 3.0 | 234.4 | 29.0 | 314.0 | 1.0 | 39.0 | 41.6 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 |
| Chigmecatitlán | 1633.3 | 2.0 | 816.6 | 39.0 | 816.6 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chignahuapan | 394.5 | 2.0 | 197.3 | 29.0 | 257.6 | 1.0 | 37.0 | 50.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chignautla | 698.0 | 2.0 | 349.0 | 26.0 | 684.4 | 1.0 | 51.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chila | 889.6 | 6.0 | 148.2 | 19.0 | 331.3 | 1.0 | 42.0 | 35.7 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chila de la Sal | 1871.0 | 8.0 | 233.8 | 24.0 | 367.8 | 3.0 | 39.0 | 33.3 | 16.6 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| Honey | 1135.5 | 4.0 | 283.8 | 14.0 | 571.3 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chilchotla | 2767.0 | 8.0 | 345.8 | 27.0 | 345.8 | 8.0 | 27.0 | 66.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| Chinantla | 889.6 | 6.0 | 148.2 | 19.0 | 331.3 | 1.0 | 42.0 | 35.7 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Domingo Arenas | 1145.2 | 4.0 | 286.3 | 35.0 | 507.9 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Eloxochitlán | 1761.0 | 7.0 | 251.5 | 13.0 | 507.5 | 3.0 | 27.0 | 25.0 | 37.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Epatlán | 845.7 | 5.0 | 169.1 | 22.0 | 211.0 | 4.0 | 27.0 | 44.4 | 0.0 | 33.3 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Esperanza | 416.8 | 2.0 | 208.4 | 29.0 | 321.9 | 1.0 | 45.0 | 42.8 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Fco Z. Mena | 1209.3 | 4.0 | 302.3 | 16.0 | 687.4 | 1.0 | 36.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.160. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|------------------|--|--------------------------------|---|------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I/m\acute{a}x$ | % de $I/m\acute{a}x$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I/m\acute{a}x(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| General F. A. | 732.1 | 4.0 | 183.0 | 28.0 | 210.1 | 2.0 | 32.0 | 27.2 | 36.3 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Guadalupe | 889.6 | 6.0 | 148.2 | 19.0 | 331.3 | 1.0 | 42.0 | 35.7 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Guadalupe V | 337.1 | 2.0 | 168.5 | 38.0 | 168.5 | 2.0 | 38.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hermenegildo G | 2280.5 | 4.0 | 570.1 | 18.0 | 1509.7 | 1.0 | 49.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huaquechula | 960.0 | 4.0 | 240.0 | 30.0 | 240.0 | 4.0 | 30.0 | 50.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huatlatlauca | 1633.3 | 2.0 | 816.6 | 39.0 | 816.6 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huachinango | 942.6 | 1.0 | 942.6 | 48.0 | 942.6 | 1.0 | 48.0 | 66.6 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huehuetla | 12068.6 | 11.0 | 1097.1 | 28.0 | 1097.1 | 11.0 | 28.0 | 54.5 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huehuetlán Ch | 1359.0 | 3.0 | 453.0 | 56.0 | 525.4 | 1.0 | 65.0 | 50.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huejotzingo | 1145.2 | 4.0 | 286.3 | 35.0 | 507.9 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hueyapan | 3194.9 | 4.0 | 798.7 | 23.0 | 798.7 | 4.0 | 23.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hueytamalco | 5429.3 | 9.0 | 603.2 | 23.0 | 603.2 | 9.0 | 23.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 |
| Hueytalpan | 943.2 | 4.0 | 235.8 | 9.0 | 931.4 | 1.0 | 38.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huitzilán Serdán | 2737.3 | 5.0 | 547.4 | 26.0 | 547.4 | 5.0 | 26.0 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huitziltepec | 1633.3 | 2.0 | 816.6 | 39.0 | 816.6 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atlequizayan | 943.2 | 4.0 | 235.8 | 9.0 | 931.4 | 1.0 | 38.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixcamilpa de G | 522.3 | 2.0 | 261.1 | 33.0 | 261.1 | 2.0 | 33.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixcaquixtla | 1633.3 | 2.0 | 816.6 | 39.0 | 816.6 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixtacamaxtitlán | 647.1 | 2.0 | 323.5 | 43.0 | 323.5 | 2.0 | 43.0 | 25.0 | 37.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixtepēc | 943.2 | 4.0 | 235.8 | 9.0 | 931.4 | 1.0 | 38.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Izúcar de Mat | 697.9 | 6.0 | 116.3 | 14.0 | 219.8 | 1.0 | 27.0 | 54.5 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jalpan | 1209.3 | 4.0 | 302.3 | 16.0 | 687.4 | 1.0 | 36.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jolalpan | 1359.0 | 3.0 | 453.0 | 56.0 | 525.4 | 1.0 | 65.0 | 50.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jonotla | 1621.0 | 4.0 | 405.2 | 20.0 | 405.2 | 4.0 | 20.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jopala | 2280.5 | 4.0 | 570.1 | 18.0 | 1509.7 | 1.0 | 49.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Juan C. Bonilla | 723.1 | 6.0 | 120.5 | 14.0 | 259.0 | 2.0 | 30.0 | 53.8 | 23.0 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Juan Galindo | 856.3 | 1.0 | 856.3 | 40.0 | 856.3 | 1.0 | 40.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Juan N. Méndez | 1633.3 | 2.0 | 816.6 | 39.0 | 816.6 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Lafragua | 337.1 | 2.0 | 168.5 | 38.0 | 168.5 | 2.0 | 38.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Libres | 242.5 | 2.0 | 121.2 | 26.0 | 121.2 | 2.0 | 26.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Magdalena T, La | 1633.3 | 2.0 | 816.6 | 39.0 | 816.6 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mazapiltepec J | 428.9 | 4.0 | 107.2 | 16.0 | 425.5 | 1.0 | 65.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.160. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-----------------|--|--------------------------------|---------------------------------------|------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^*=S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / $m\acute{a}x$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| Municipio | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o})$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o})$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Mixtla | 384.7 | 2.0 | 192.3 | 27.0 | 257.2 | 1.0 | 37.0 | 50.0 | 20.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Molcaxac | 1633.3 | 2.0 | 816.6 | 39.0 | 816.6 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cañada Morelos | 455.3 | 3.0 | 151.7 | 33.0 | 280.9 | 1.0 | 62.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Naupan | 1135.5 | 4.0 | 283.8 | 14.0 | 571.3 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nauzontla | 2737.3 | 5.0 | 547.4 | 26.0 | 547.4 | 5.0 | 26.0 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nealtican | 1145.2 | 4.0 | 286.3 | 35.0 | 507.9 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nicolás Bravo | 632.1 | 5.0 | 126.4 | 23.0 | 230.5 | 1.0 | 42.0 | 36.3 | 36.3 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nopalucan | 897.0 | 5.0 | 179.4 | 24.0 | 188.4 | 1.0 | 25.0 | 45.4 | 27.2 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ocoatepec | 444.9 | 2.0 | 222.4 | 47.0 | 222.4 | 2.0 | 47.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ocoyucan | 616.0 | 4.0 | 154.0 | 17.0 | 253.7 | 2.0 | 29.0 | 27.2 | 36.3 | 9.0 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Olintla | 12068.6 | 11.0 | 1097.1 | 28.0 | 1097.1 | 11.0 | 28.0 | 54.5 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Oriental | 783.9 | 2.0 | 391.9 | 25.0 | 391.9 | 2.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pahuatlán | 1135.5 | 4.0 | 283.8 | 14.0 | 571.3 | 1.0 | 29.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Palmar Bravo | 339.8 | 3.0 | 113.2 | 28.0 | 113.2 | 3.0 | 28.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pantepec | 1209.3 | 4.0 | 302.3 | 16.0 | 687.4 | 1.0 | 36.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Petlalcingo | 889.6 | 6.0 | 148.2 | 19.0 | 331.3 | 1.0 | 42.0 | 35.7 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Piaxtla | 889.6 | 6.0 | 148.2 | 19.0 | 331.3 | 1.0 | 42.0 | 35.7 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Puebla | 501.2 | 4.0 | 125.3 | 15.0 | 202.0 | 2.0 | 24.0 | 50.0 | 25.0 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Quecholac | 206.6 | 1.0 | 206.6 | 38.0 | 206.6 | 1.0 | 38.0 | 50.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Quimixtlán | 1842.6 | 5.0 | 368.5 | 22.0 | 629.9 | 1.0 | 38.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Rafael Lara G | 897.0 | 5.0 | 179.4 | 24.0 | 188.4 | 1.0 | 25.0 | 45.4 | 27.2 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Reyes Juárez | 880.2 | 4.0 | 220.0 | 32.0 | 253.2 | 1.0 | 37.0 | 45.4 | 36.3 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Andrés Ch | 734.4 | 4.0 | 183.6 | 21.0 | 270.7 | 2.0 | 30.0 | 30.0 | 40.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Antonio C | 1500.1 | 11.0 | 136.3 | 17.0 | 172.8 | 2.0 | 21.0 | 0.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Diego la M T | 845.7 | 5.0 | 169.1 | 22.0 | 211.0 | 4.0 | 27.0 | 44.4 | 0.0 | 33.3 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Fpe Teotl. | 1145.2 | 4.0 | 286.3 | 35.0 | 507.9 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Fpe Tepatlán | 2164.9 | 4.0 | 541.2 | 33.0 | 551.4 | 1.0 | 33.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Gl Chilac | 496.4 | 3.0 | 165.4 | 51.0 | 188.7 | 2.0 | 59.0 | 20.0 | 30.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Ggo Atzompa | 616.0 | 4.0 | 154.0 | 17.0 | 253.7 | 2.0 | 29.0 | 27.2 | 36.3 | 9.0 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Jer Tecuan. | 616.0 | 4.0 | 154.0 | 17.0 | 253.7 | 2.0 | 29.0 | 27.2 | 36.3 | 9.0 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Jer Xayac. | 889.6 | 6.0 | 148.2 | 19.0 | 331.3 | 1.0 | 42.0 | 35.7 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn José Chiapa | 783.9 | 2.0 | 391.9 | 25.0 | 391.9 | 2.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.160. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|------------------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Sn J Miahuatlán | 1040.9 | 8.0 | 130.1 | 20.0 | 189.2 | 3.0 | 29.0 | 22.2 | 0.0 | 44.4 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 |
| Sn J Atenco | 324.9 | 1.0 | 324.9 | 52.0 | 324.9 | 1.0 | 52.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn J Atzompa | 1633.3 | 2.0 | 816.6 | 39.0 | 816.6 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn M Texmelu. | 1145.2 | 4.0 | 286.3 | 35.0 | 507.9 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn M Totoltepec | 845.7 | 5.0 | 169.1 | 22.0 | 211.0 | 4.0 | 27.0 | 44.4 | 0.0 | 33.3 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn M Tlalanca. | 1145.2 | 4.0 | 286.3 | 35.0 | 507.9 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Migl Ixtitlán | 889.6 | 6.0 | 148.2 | 19.0 | 331.3 | 1.0 | 42.0 | 35.7 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Mig Xoxtla | 1145.2 | 4.0 | 286.3 | 35.0 | 507.9 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Nic B Aires | 783.9 | 2.0 | 391.9 | 25.0 | 391.9 | 2.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Nic Ranchos | 1145.2 | 4.0 | 286.3 | 35.0 | 507.9 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Pbo Anciano | 889.6 | 6.0 | 148.2 | 19.0 | 331.3 | 1.0 | 42.0 | 35.7 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn P Cholula | 723.1 | 6.0 | 120.5 | 14.0 | 259.0 | 2.0 | 30.0 | 53.8 | 23.0 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn P Yeloixtlah. | 889.6 | 6.0 | 148.2 | 19.0 | 331.3 | 1.0 | 42.0 | 35.7 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Sal el Seco | 324.9 | 1.0 | 324.9 | 52.0 | 324.9 | 1.0 | 52.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Sal el Verde | 1145.2 | 4.0 | 286.3 | 35.0 | 507.9 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Sal Huixcol. | 555.8 | 6.0 | 92.6 | 15.0 | 220.2 | 2.0 | 36.0 | 36.3 | 36.3 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Seb Tlacote. | 1761.0 | 7.0 | 251.5 | 13.0 | 507.5 | 3.0 | 27.0 | 25.0 | 37.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sta Cat Tlaltm. | 1633.3 | 2.0 | 816.6 | 39.0 | 816.6 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sta I Ahuate. | 928.2 | 4.0 | 232.0 | 37.0 | 314.0 | 1.0 | 51.0 | 50.0 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sta II Cholula | 616.0 | 4.0 | 154.0 | 17.0 | 253.7 | 2.0 | 29.0 | 27.2 | 36.3 | 9.0 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sgo Miahuatlán | 529.3 | 5.0 | 105.8 | 26.0 | 240.9 | 1.0 | 60.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huehuatlán el G | 689.1 | 5.0 | 137.8 | 17.0 | 264.6 | 1.0 | 33.0 | 54.5 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sto T Hueyot. | 384.7 | 2.0 | 192.3 | 27.0 | 257.2 | 1.0 | 37.0 | 50.0 | 20.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Soltepec | 428.9 | 4.0 | 107.2 | 16.0 | 425.5 | 1.0 | 65.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tecali de H. | 384.7 | 2.0 | 192.3 | 27.0 | 257.2 | 1.0 | 37.0 | 50.0 | 20.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tecamachalco | 1083.7 | 5.0 | 216.7 | 39.0 | 216.7 | 5.0 | 39.0 | 41.6 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tecomatlán | 889.6 | 6.0 | 148.2 | 19.0 | 331.3 | 1.0 | 42.0 | 35.7 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tehuacan | 529.3 | 5.0 | 105.8 | 26.0 | 240.9 | 1.0 | 60.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tehuizingo | 1263.7 | 5.0 | 252.7 | 29.0 | 265.2 | 1.0 | 30.0 | 35.7 | 28.5 | 0.0 | 7.1 | 21.4 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tenampulco | 1862.6 | 4.0 | 465.6 | 23.0 | 465.6 | 4.0 | 23.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Teopantlán | 1633.3 | 2.0 | 816.6 | 39.0 | 816.6 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Teotlalco | 1359.0 | 3.0 | 453.0 | 56.0 | 525.4 | 1.0 | 65.0 | 50.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.160. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-----------------|--|-----------------|-------------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{máx}/D_{máx}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I/máx$ | % de $I/máx$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{máx}(mm)$ | $D_{máx}(años)$ | $I^*(mm/año)$ | respecto a X_0 | $I/máx(mm/año)$ | $D/máx(años)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| T de López | 529.3 | 5.0 | 105.8 | 26.0 | 240.9 | 1.0 | 60.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| T de Rodríguez | 2164.9 | 4.0 | 541.2 | 33.0 | 551.4 | 1.0 | 33.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| T de Hidalgo | 897.0 | 5.0 | 179.4 | 24.0 | 188.4 | 1.0 | 25.0 | 45.4 | 27.2 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepeaca | 880.2 | 4.0 | 220.0 | 32.0 | 253.2 | 1.0 | 37.0 | 45.4 | 36.3 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepemaxalco | 845.7 | 5.0 | 169.1 | 22.0 | 211.0 | 4.0 | 27.0 | 44.4 | 0.0 | 33.3 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepeojuma | 845.7 | 5.0 | 169.1 | 22.0 | 211.0 | 4.0 | 27.0 | 44.4 | 0.0 | 33.3 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepetzintla | 1685.9 | 4.0 | 421.4 | 44.0 | 421.4 | 4.0 | 44.0 | 50.0 | 12.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepexco | 585.6 | 3.0 | 195.2 | 25.0 | 266.9 | 1.0 | 35.0 | 50.0 | 16.6 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepexi de Rgz | 1633.3 | 2.0 | 816.6 | 39.0 | 816.6 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepeyahualco | 721.1 | 4.0 | 180.2 | 32.0 | 205.1 | 2.0 | 36.0 | 36.3 | 27.2 | 0.0 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepeyah.de C | 911.1 | 6.0 | 151.8 | 29.0 | 181.9 | 2.0 | 35.0 | 0.0 | 70.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tetela de O. | 573.8 | 4.0 | 143.4 | 17.0 | 294.3 | 1.0 | 36.0 | 33.3 | 44.4 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Teteles de A C | 3194.9 | 4.0 | 798.7 | 23.0 | 798.7 | 4.0 | 23.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Teziutlán | 3227.6 | 10.0 | 322.7 | 16.0 | 322.7 | 10.0 | 16.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 |
| Tianguismanalco | 616.0 | 4.0 | 154.0 | 17.0 | 253.7 | 2.0 | 29.0 | 27.2 | 36.3 | 9.0 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tilaza | 585.6 | 3.0 | 195.2 | 25.0 | 266.9 | 1.0 | 35.0 | 50.0 | 16.6 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlacotepec B J | 720.8 | 7.0 | 102.9 | 21.0 | 315.2 | 1.0 | 64.0 | 27.2 | 36.3 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlacuilotepec | 1209.3 | 4.0 | 302.3 | 16.0 | 687.4 | 1.0 | 36.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlachichuca | 712.6 | 6.0 | 118.7 | 17.0 | 162.5 | 3.0 | 23.0 | 33.3 | 11.1 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlahuapan | 1145.2 | 4.0 | 286.3 | 35.0 | 507.9 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlaltenango | 1145.2 | 4.0 | 286.3 | 35.0 | 507.9 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlanepantla | 384.7 | 2.0 | 192.3 | 27.0 | 257.2 | 1.0 | 37.0 | 50.0 | 20.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlaola | 1075.7 | 3.0 | 358.5 | 19.0 | 458.9 | 1.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlapacoya | 1374.5 | 3.0 | 458.1 | 23.0 | 477.8 | 1.0 | 24.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlapanalá | 845.7 | 5.0 | 169.1 | 22.0 | 211.0 | 4.0 | 27.0 | 44.4 | 0.0 | 33.3 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlatlauquitepec | 802.1 | 4.0 | 200.5 | 19.0 | 391.3 | 1.0 | 38.0 | 33.3 | 22.2 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlaxco | 1209.3 | 4.0 | 302.3 | 16.0 | 687.4 | 1.0 | 36.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tochimilco | 960.0 | 4.0 | 240.0 | 30.0 | 240.0 | 4.0 | 30.0 | 50.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tochtepec | 1083.7 | 5.0 | 216.7 | 39.0 | 216.7 | 5.0 | 39.0 | 41.6 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Totoltepec G | 928.2 | 4.0 | 232.0 | 37.0 | 314.0 | 1.0 | 51.0 | 50.0 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tulcingo | 889.6 | 6.0 | 148.2 | 19.0 | 331.3 | 1.0 | 42.0 | 35.7 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tuzamapan G | 1820.5 | 3.0 | 606.8 | 33.0 | 704.8 | 1.0 | 39.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.160. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Puebla.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|------------------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / \max | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D / \max(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Tzicatlacoyan | 1466.1 | 6.0 | 244.3 | 39.0 | 244.3 | 6.0 | 39.0 | 9.0 | 54.5 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Venustiano C | 1209.3 | 4.0 | 302.3 | 16.0 | 687.4 | 1.0 | 36.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Vicente Gro | 585.4 | 2.0 | 292.7 | 33.0 | 292.7 | 2.0 | 33.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xayacatlán de B | 928.2 | 4.0 | 232.0 | 37.0 | 314.0 | 1.0 | 51.0 | 50.0 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xicotepec | 1119.4 | 2.0 | 559.7 | 30.0 | 641.2 | 1.0 | 35.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xicotlán | 1298.5 | 5.0 | 259.7 | 30.0 | 259.7 | 5.0 | 30.0 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 18.1 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xiutetelco | 698.0 | 2.0 | 349.0 | 26.0 | 684.4 | 1.0 | 51.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xochiapulco | 1952.5 | 6.0 | 325.4 | 23.0 | 533.4 | 1.0 | 38.0 | 50.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chochiltepec | 845.7 | 5.0 | 169.1 | 22.0 | 211.0 | 4.0 | 27.0 | 44.4 | 0.0 | 33.3 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xochitlán de V S | 2737.3 | 5.0 | 547.4 | 26.0 | 547.4 | 5.0 | 26.0 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xochitlán T Stos | 911.1 | 6.0 | 151.8 | 29.0 | 181.9 | 2.0 | 35.0 | 0.0 | 70.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Yaonáhuac | 3194.9 | 4.0 | 798.7 | 23.0 | 798.7 | 4.0 | 23.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Yehualtepec | 911.1 | 6.0 | 151.8 | 29.0 | 181.9 | 2.0 | 35.0 | 0.0 | 70.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zacapala | 1633.3 | 2.0 | 816.6 | 39.0 | 816.6 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zacapoxtla | 2126.6 | 4.0 | 531.6 | 19.0 | 742.8 | 1.0 | 27.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zacatlán | 1882.2 | 5.0 | 376.4 | 38.0 | 428.3 | 1.0 | 43.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zapotitlán | 245.5 | 4.0 | 61.3 | 15.0 | 154.6 | 1.0 | 39.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zapotitlán de M | 943.2 | 4.0 | 235.8 | 9.0 | 931.4 | 1.0 | 38.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zaragoza | 1621.4 | 4.0 | 405.3 | 22.0 | 581.4 | 1.0 | 32.0 | 14.2 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zautla | 746.7 | 5.0 | 149.3 | 22.0 | 391.3 | 1.0 | 59.0 | 44.4 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zihuateutla | 1119.4 | 2.0 | 559.7 | 30.0 | 641.2 | 1.0 | 35.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zinacatepec | 336.1 | 5.0 | 67.2 | 18.0 | 161.1 | 1.0 | 45.0 | 20.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zongozotla | 5176.5 | 10.0 | 517.6 | 27.0 | 517.6 | 10.0 | 27.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 |
| Zoquiapan | 1621.0 | 4.0 | 405.2 | 20.0 | 405.2 | 4.0 | 20.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zoquillán | 1761.0 | 7.0 | 251.5 | 13.0 | 507.5 | 3.0 | 27.0 | 25.0 | 37.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatat | 2965.8 | 6.0 | 494.3 | 42.0 | 494.3 | 6.0 | 42.0 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.160. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Puebla.

QUINTANA ROO

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA23002 | 907.6 | 918.2 | 151.4 | 0.2 | 3.5 | 0.17 | 889.0 | 769.0 | 738.0 | 707.0 | 662.0 | 621.0 | 10.1 | 688.8 | 29.5 |
| HA23003 | 1264.7 | 1201.5 | 385.4 | 0.8 | 4.0 | 0.30 | 1189.0 | 968.0 | 824.0 | 675.0 | 451.0 | 251.0 | 13.4 | 594.2 | 28.3 |
| HA23004 | 1279.2 | 1283.1 | 241.3 | -0.3 | 3.9 | 0.19 | 1271.0 | 1111.0 | 1011.0 | 916.0 | 792.0 | 697.0 | 30.1 | 771.4 | 58.2 |
| HA23009 | 845.5 | 845.0 | 275.6 | 0.6 | 5.4 | 0.33 | 846.0 | 662.0 | 534.0 | 397.0 | 185.0 | 0.0 | 20.5 | 250.0 | 38.4 |
| HA23010 | 1052.0 | 1135.5 | 278.1 | -0.1 | 2.6 | 0.26 | 1110.0 | 768.0 | 725.0 | 688.0 | 640.0 | 603.0 | 9.5 | 646.6 | 43.7 |
| HA23011 | 1309.0 | 1309.0 | 413.4 | 0.9 | 5.9 | 0.32 | 1268.0 | 1003.0 | 745.0 | 344.0 | 0.0 | 0.0 | 10.2 | 522.3 | 15.2 |
| HA23014 | 1082.8 | 1051.7 | 217.8 | -0.3 | 4.4 | 0.20 | 1057.0 | 955.0 | 873.0 | 762.0 | 588.0 | 453.0 | 40.1 | 534.1 | 66.0 |
| HA23015 | 1220.9 | 1177.5 | 255.4 | 0.8 | 4.6 | 0.21 | 1164.0 | 1016.0 | 909.0 | 778.0 | 556.0 | 368.0 | 9.7 | 808.5 | 17.3 |
| HA23019 | 1050.4 | 1139.0 | 209.1 | -0.7 | 3.0 | 0.20 | 1108.0 | 853.0 | 747.0 | 654.0 | 538.0 | 452.0 | 14.9 | 622.0 | 25.6 |
| HA23022 | 1030.2 | 1028.8 | 494.2 | 1.0 | 4.5 | 0.48 | 966.0 | 673.0 | 489.0 | 314.0 | 89.0 | 0.0 | 7.9 | 375.0 | 15.7 |
| HA23023 | 1285.1 | 1268.3 | 196.1 | -0.1 | 2.6 | 0.15 | 1264.0 | 1122.0 | 1043.0 | 970.0 | 877.0 | 807.0 | 12.5 | 953.5 | 23.4 |
| HA23024 | 1170.2 | 1142.6 | 416.7 | 0.7 | 3.7 | 0.36 | 1108.0 | 823.0 | 642.0 | 458.0 | 193.0 | 0.0 | 10.5 | 451.5 | 20.5 |
| HA23025 | 1139.7 | 1152.4 | 320.4 | -0.1 | 4.3 | 0.28 | 1159.0 | 909.0 | 745.0 | 587.0 | 380.0 | 224.0 | 16.2 | 499.2 | 29.5 |
| HA23029 | 1183.9 | 1063.1 | 769.0 | 2.8 | 14.0 | 0.65 | 1007.0 | 766.0 | 593.0 | 389.0 | 0.0 | 0.0 | 5.1 | 425.5 | 17.9 |
| HA23031 | 1054.4 | 1011.8 | 224.6 | 0.7 | 4.4 | 0.21 | 1008.0 | 863.0 | 769.0 | 668.0 | 511.0 | 372.0 | 13.9 | 614.2 | 27.9 |
| HA23032 | 1252.6 | 1232.1 | 288.2 | 1.3 | 6.1 | 0.23 | 1211.0 | 1075.0 | 986.0 | 897.0 | 770.0 | 661.0 | 15.3 | 792.3 | 43.0 |
| HA23033 | 1423.7 | 1389.6 | 469.8 | 1.0 | 7.4 | 0.33 | 1393.0 | 1054.0 | 795.0 | 479.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 630.6 | 14.7 |
| HA23040 | 1476.7 | 1477.0 | 379.4 | 0.6 | 3.6 | 0.26 | 1419.0 | 1196.0 | 1058.0 | 927.0 | 758.0 | 633.0 | 8.9 | 961.0 | 16.7 |
| HA23042 | 1456.7 | 1330.7 | 440.9 | 0.8 | 4.0 | 0.30 | 1358.0 | 1117.0 | 971.0 | 833.0 | 655.0 | 523.0 | 8.6 | 857.2 | 17.7 |
| HA23043 | 1172.0 | 1182.4 | 290.0 | 0.4 | 4.5 | 0.25 | 1180.0 | 959.0 | 817.0 | 682.0 | 507.0 | 376.0 | 6.1 | 830.6 | 9.4 |

Tabla C.169. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del Quintana Roo.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA23002 | 737.1 | 785.4 | 833.6 | 881.9 | 930.2 | 978.5 | 1026.8 | 1075.0 | 1123.3 | 1171.6 | 9.0 | 9.0 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 9.0 |
| HA23003 | 762.1 | 930.1 | 1098.0 | 1265.9 | 1433.9 | 1601.8 | 1769.7 | 1937.6 | 2105.6 | 2273.5 | 7.8 | 7.8 | 21.0 | 26.3 | 7.8 | 15.7 | 2.6 | 0.0 | 7.8 | 2.6 |
| HA23004 | 860.7 | 950.0 | 1039.4 | 1128.7 | 1218.0 | 1307.3 | 1396.6 | 1486.0 | 1575.3 | 1664.6 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 11.7 | 11.7 | 17.6 | 23.5 | 0.0 | 11.7 | 11.7 |
| HA23009 | 391.7 | 533.4 | 675.1 | 816.8 | 958.6 | 1100.3 | 1242.0 | 1383.7 | 1525.4 | 1667.1 | 3.4 | 3.4 | 31.0 | 3.4 | 31.0 | 13.7 | 10.3 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| HA23010 | 728.4 | 810.3 | 892.1 | 973.9 | 1055.8 | 1137.6 | 1219.4 | 1301.2 | 1383.1 | 1464.9 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 25.0 | 8.3 | 2.6 |
| HA23011 | 736.5 | 950.7 | 1165.0 | 1379.2 | 1593.4 | 1807.6 | 2021.8 | 2236.1 | 2450.3 | 2664.5 | 7.8 | 10.5 | 15.7 | 34.2 | 18.4 | 0.0 | 7.8 | 2.6 | 0.0 | 2.6 |
| HA23014 | 630.5 | 727.0 | 823.4 | 919.9 | 1016.3 | 1112.7 | 1209.2 | 1305.6 | 1402.1 | 1498.5 | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 9.0 | 13.6 | 31.8 | 4.5 | 18.1 | 9.0 | 4.5 |
| HA23015 | 914.0 | 1019.5 | 1125.0 | 1230.5 | 1336.1 | 1441.6 | 1547.1 | 1652.6 | 1758.1 | 1863.6 | 10.7 | 10.7 | 17.8 | 21.4 | 7.1 | 17.8 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 7.1 |
| HA23019 | 692.7 | 763.4 | 834.1 | 904.8 | 975.5 | 1046.2 | 1116.9 | 1187.6 | 1258.3 | 1329.0 | 9.5 | 0.0 | 9.5 | 4.7 | 14.2 | 4.7 | 4.7 | 19.0 | 28.5 | 4.7 |
| HA23022 | 550.5 | 725.9 | 901.4 | 1076.9 | 1252.4 | 1427.8 | 1603.3 | 1778.8 | 1954.2 | 2129.7 | 20.0 | 5.0 | 15.0 | 25.0 | 15.0 | 5.0 | 0.0 | 5.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA23023 | 1018.7 | 1083.8 | 1149.0 | 1214.2 | 1279.4 | 1344.5 | 1409.7 | 1474.9 | 1540.0 | 1605.2 | 9.0 | 9.0 | 4.5 | 13.6 | 13.6 | 13.6 | 0.0 | 13.6 | 13.6 | 9.0 |
| HA23024 | 630.4 | 809.3 | 988.2 | 1167.1 | 1346.1 | 1525.0 | 1703.9 | 1882.8 | 2061.7 | 2240.6 | 7.8 | 10.5 | 18.4 | 15.7 | 15.7 | 13.1 | 10.5 | 2.6 | 0.0 | 5.2 |
| HA23025 | 634.0 | 768.8 | 903.6 | 1038.4 | 1173.2 | 1308.0 | 1442.8 | 1577.6 | 1712.4 | 1847.2 | 5.2 | 10.5 | 10.5 | 0.0 | 26.3 | 10.5 | 26.3 | 5.2 | 0.0 | 5.2 |
| HA23029 | 760.5 | 1095.4 | 1430.4 | 1765.4 | 2100.4 | 2435.3 | 2770.3 | 3105.3 | 3440.2 | 3775.2 | 25.0 | 31.2 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 |
| HA23031 | 721.9 | 829.6 | 937.2 | 1044.9 | 1152.6 | 1260.3 | 1368.0 | 1475.6 | 1583.3 | 1691.0 | 3.3 | 13.3 | 16.6 | 20.0 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 3.3 | 0.0 | 3.3 |
| HA23032 | 931.7 | 1071.1 | 1210.6 | 1350.0 | 1489.4 | 1628.8 | 1768.2 | 1907.7 | 2047.1 | 2186.5 | 10.5 | 15.7 | 15.7 | 39.4 | 2.6 | 7.8 | 0.0 | 2.6 | 2.6 | 2.6 |
| HA23033 | 838.5 | 1046.4 | 1254.4 | 1462.3 | 1670.2 | 1878.1 | 2086.0 | 2294.0 | 2501.9 | 2709.8 | 12.5 | 6.2 | 12.5 | 25.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 |
| HA23040 | 1080.8 | 1200.6 | 1320.3 | 1440.1 | 1559.9 | 1679.7 | 1799.5 | 1919.2 | 2039.0 | 2158.8 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 14.2 |
| HA23042 | 1000.9 | 1144.7 | 1288.4 | 1432.1 | 1575.9 | 1719.6 | 1863.3 | 2007.0 | 2150.8 | 2294.5 | 8.3 | 8.3 | 25.0 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 |
| HA23043 | 919.0 | 1007.3 | 1095.7 | 1184.0 | 1272.4 | 1360.8 | 1449.1 | 1537.5 | 1625.8 | 1714.2 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |

Tabla C.170. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del Quintana Roo.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para Hp disp S(mm) | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|---------------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X ₀ | Hp disp S(mm) | | |
| HA23002 | 2.0 | 0.5 | 1.2 | 0.4 | 175.7 | 37.7 | 146.4 | 16.0 | 761.2 | 5.9 | SEVERA |
| HA23003 | 3.6 | 2.4 | 2.0 | 2.3 | 501.1 | 629.4 | 250.5 | 19.0 | 1014.2 | 4.0 | MUY SEVERA |
| HA23004 | 3.0 | 1.2 | 1.6 | 0.7 | 306.1 | 180.8 | 191.3 | 14.0 | 1087.9 | 5.8 | SEVERA |
| HA23009 | 6.0 | 2.7 | 3.0 | 2.7 | 594.8 | 392.9 | 198.2 | 23.0 | 647.3 | 5.4 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA23010 | 3.0 | 0.5 | 1.2 | 0.4 | 366.5 | 162.3 | 305.4 | 29.0 | 746.5 | 7.0 | VASTA |
| HA23011 | 5.0 | 4.9 | 3.0 | 4.8 | 752.4 | 1569.4 | 250.8 | 19.0 | 1058.2 | 4.2 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA23014 | 3.9 | 1.4 | 2.0 | 0.5 | 304.5 | 140.0 | 152.2 | 14.0 | 930.6 | 6.3 | MUY SEVERA |
| HA23015 | 3.8 | 1.4 | 2.0 | 1.5 | 339.6 | 227.0 | 169.8 | 13.0 | 1051.0 | 3.9 | MUY SEVERA |
| HA23019 | 2.8 | 0.6 | 1.1 | 0.3 | 232.5 | 136.6 | 211.3 | 20.0 | 839.0 | 5.4 | SEVERA |
| HA23022 | 4.5 | 1.6 | 2.6 | 0.7 | 714.4 | 311.1 | 274.7 | 26.0 | 755.5 | 3.7 | MUY VASTA |
| HA23023 | 3.3 | 0.9 | 1.5 | 0.7 | 256.9 | 250.6 | 171.2 | 13.0 | 1113.9 | 5.3 | SEVERA |
| HA23024 | 3.7 | 1.6 | 2.1 | 0.9 | 620.6 | 392.4 | 295.5 | 25.0 | 874.7 | 4.1 | MUY VASTA |
| HA23025 | 4.5 | 1.6 | 1.3 | 0.4 | 445.4 | 282.7 | 342.6 | 30.0 | 797.1 | 8.0 | VASTA |
| HA23029 | 4.0 | 0.8 | 3.0 | 1.2 | 885.6 | 422.9 | 295.2 | 24.0 | 888.7 | 3.0 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA23031 | 5.6 | 3.2 | 2.9 | 2.8 | 439.3 | 409.0 | 151.4 | 14.0 | 903.0 | 3.7 | MUY SEVERA |
| HA23032 | 3.6 | 1.2 | 1.9 | 1.1 | 327.3 | 259.5 | 172.2 | 13.0 | 1080.4 | 4.8 | SEVERA |
| HA23033 | 3.6 | 1.2 | 2.2 | 0.8 | 632.3 | 504.8 | 287.4 | 20.0 | 1136.3 | 4.0 | MUY SEVERA |
| HA23040 | 6.0 | 2.0 | 2.0 | 0.8 | 671.6 | 387.6 | 335.7 | 22.0 | 1140.9 | 6.6 | MUY VASTA |
| HA23042 | 3.3 | 0.4 | 1.7 | 0.8 | 523.7 | 396.9 | 308.0 | 21.0 | 1148.6 | 4.4 | VASTA |
| HA23043 | 5.0 | 0.0 | 2.5 | 1.5 | 565.7 | 546.5 | 226.2 | 19.0 | 945.7 | 5.3 | MUY SEVERA |

Tabla C.171. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del Quintana Roo.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------|--------------|---------------------------|---------------|----------------|---------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | I*=Smax/Dmax | % de I* | Intensidad | Duración I max | % de I max | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | S max(mm) | D max(años) | I*(mm/año) | respecto a X ₀ | I max(mm/año) | D I max(años) | respecto a X ₀ | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA23002 | 218.8 | 1.0 | 218.8 | 24.0 | 218.8 | 1.0 | 24.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA23003 | 2343.5 | 9.0 | 260.3 | 20.0 | 572.8 | 1.0 | 45.0 | 72.7 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 |
| HA23004 | 626.4 | 3.0 | 208.8 | 16.0 | 367.5 | 1.0 | 28.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA23009 | 1248.3 | 8.0 | 156.0 | 18.0 | 595.5 | 1.0 | 70.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA23010 | 641.8 | 2.0 | 320.9 | 30.0 | 320.9 | 2.0 | 30.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA23011 | 4593.1 | 15.0 | 306.2 | 23.0 | 306.2 | 15.0 | 23.0 | 85.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA23014 | 548.7 | 1.0 | 548.7 | 50.0 | 548.7 | 1.0 | 50.0 | 16.6 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA23015 | 717.6 | 4.0 | 179.3 | 14.0 | 359.7 | 1.0 | 29.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA23019 | 428.3 | 1.0 | 428.3 | 40.0 | 428.3 | 1.0 | 40.0 | 87.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA23022 | 1056.3 | 2.0 | 528.1 | 51.0 | 528.1 | 2.0 | 51.0 | 0.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA23023 | 784.1 | 3.0 | 261.3 | 20.0 | 261.3 | 3.0 | 20.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA23024 | 1329.0 | 3.0 | 443.0 | 37.0 | 718.7 | 1.0 | 61.0 | 40.0 | 10.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA23025 | 942.7 | 2.0 | 471.3 | 41.0 | 490.2 | 1.0 | 43.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA23029 | 1592.3 | 4.0 | 398.0 | 33.0 | 482.4 | 1.0 | 40.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA23031 | 1254.6 | 9.0 | 139.4 | 13.0 | 208.9 | 3.0 | 19.0 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |
| HA23032 | 959.5 | 5.0 | 191.9 | 15.0 | 285.1 | 2.0 | 22.0 | 45.4 | 36.3 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA23033 | 1214.8 | 3.0 | 404.9 | 28.0 | 404.9 | 3.0 | 28.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA23040 | 1164.9 | 3.0 | 388.3 | 26.0 | 388.3 | 3.0 | 26.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA23042 | 1176.3 | 3.0 | 392.1 | 26.0 | 395.2 | 1.0 | 27.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA23043 | 1112.2 | 4.0 | 278.0 | 23.0 | 278.0 | 4.0 | 23.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.172. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del Quintana Roo.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|------------------------|--|---------|----------------|--------------|-----|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_0(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Cozumel | 1169.5 | 1102.9 | 319.1 | 1.0 | 5.6 | 0.27 | 1099.0 | 910.0 | 772.0 | 605.0 | 314.0 | 58.0 | 11.0 | 585.0 | 21.5 |
| Felipe Carrillo Puerto | 1203.7 | 1214.3 | 278.1 | 0.8 | 4.7 | 0.23 | 1219.0 | 962.0 | 793.0 | 631.0 | 419.0 | 260.0 | 6.5 | 762.5 | 11.4 |
| Isla Mujeres | 1205.9 | 1158.1 | 310.9 | 1.3 | 5.7 | 0.26 | 1165.0 | 962.0 | 815.0 | 651.0 | 369.0 | 86.0 | 9.4 | 675.7 | 18.1 |
| Othón P. Blanco | 1257.5 | 1189.8 | 302.0 | 1.6 | 6.2 | 0.24 | 1213.0 | 1038.0 | 926.0 | 818.0 | 675.0 | 564.0 | 5.8 | 884.2 | 13.1 |
| Benito Juárez | 1282.3 | 1269.6 | 393.2 | 1.4 | 6.9 | 0.31 | 1253.0 | 1021.0 | 870.0 | 724.0 | 532.0 | 384.0 | 11.1 | 646.0 | 29.1 |
| José María Morelos | 1152.6 | 1117.7 | 256.2 | 0.8 | 4.3 | 0.22 | 1157.0 | 946.0 | 808.0 | 676.0 | 506.0 | 378.0 | 5.9 | 808.0 | 10.0 |
| Lázaro Cárdenas | 1211.1 | 1125.8 | 298.8 | 1.6 | 6.3 | 0.25 | 1103.0 | 971.0 | 866.0 | 703.0 | 382.0 | 124.0 | 6.0 | 806.3 | 13.5 |
| Estatál | 1210.1 | 1178.9 | 225.6 | 1.5 | 7.4 | 0.19 | 1175.0 | 1019.0 | 910.0 | 791.0 | 600.0 | 423.0 | 5.4 | 891.4 | 11.2 |

Tabla C.173. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Quintana Roo.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|------------------------|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Cozumel | 750.6 | 916.1 | 1081.7 | 1247.2 | 1412.8 | 1578.4 | 1743.9 | 1909.5 | 2075.0 | 2240.6 | 5.2 | 10.5 | 34.2 | 18.4 | 10.5 | 13.1 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 2.6 |
| Felipe Carrillo Puerto | 895.5 | 1028.5 | 1161.5 | 1294.5 | 1427.6 | 1560.6 | 1693.6 | 1826.6 | 1959.6 | 2092.6 | 10.5 | 21.0 | 13.1 | 23.6 | 13.1 | 10.5 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 2.6 |
| Isla Mujeres | 828.1 | 980.6 | 1133.0 | 1285.4 | 1437.9 | 1590.3 | 1742.7 | 1895.1 | 2047.6 | 2200.0 | 5.2 | 13.1 | 26.3 | 21.0 | 21.0 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 |
| Othón P. Blanco | 1014.4 | 1144.7 | 1274.9 | 1405.1 | 1535.4 | 1665.6 | 1795.8 | 1926.0 | 2056.3 | 2186.5 | 15.7 | 23.6 | 23.6 | 15.7 | 7.8 | 5.2 | 0.0 | 2.6 | 0.0 | 5.2 |
| Benito Juárez | 847.9 | 1049.7 | 1251.6 | 1453.4 | 1655.3 | 1857.1 | 2059.0 | 2260.8 | 2462.7 | 2664.5 | 7.8 | 21.0 | 18.4 | 34.2 | 7.8 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 0.0 | 2.6 |
| José María Morelos | 912.9 | 1017.8 | 1122.7 | 1227.6 | 1332.6 | 1437.5 | 1542.4 | 1647.3 | 1752.2 | 1857.1 | 23.3 | 6.6 | 20.0 | 16.6 | 16.6 | 3.3 | 6.6 | 0.0 | 3.3 | 3.3 |
| Lázaro Cárdenas | 945.7 | 1085.0 | 1224.4 | 1363.8 | 1503.2 | 1642.5 | 1781.9 | 1921.3 | 2060.6 | 2200.0 | 10.5 | 31.5 | 18.4 | 21.0 | 7.8 | 0.0 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 |
| Estatál | 1007.8 | 1124.2 | 1240.6 | 1357.0 | 1473.4 | 1589.7 | 1706.1 | 1822.5 | 1938.9 | 2055.3 | 18.4 | 18.4 | 26.3 | 18.4 | 5.2 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.6 |

Tabla C.174. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Quintana Roo.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|------------------------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | H_p disp S(mm) | H_p disp S(mm) | | | Meteorológica | |
| Cozumel | 4.8 | 1.1 | 2.7 | 0.9 | 570.8 | 239.7 | 211.4 | 18.0 | 958.0 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| Felipe Carrillo Puerto | 5.6 | 2.4 | 2.5 | 1.4 | 583.6 | 422.0 | 233.4 | 19.0 | 970.2 | 4.8 | MUY SEVERA | | | |
| Isla Mujeres | 6.0 | 1.2 | 3.8 | 1.7 | 710.2 | 462.2 | 186.8 | 15.0 | 1019.1 | 3.8 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| Othón P. Blanco | 3.5 | 1.8 | 2.0 | 1.5 | 366.9 | 348.0 | 183.4 | 14.0 | 1074.0 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| Benito Juárez | 6.0 | 3.1 | 3.4 | 3.2 | 844.8 | 813.8 | 248.4 | 19.0 | 1033.8 | 4.7 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| José María Morelos | 4.0 | 1.5 | 2.1 | 1.2 | 370.3 | 337.4 | 176.3 | 15.0 | 976.2 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| Lázaro Cárdenas | 6.0 | 3.2 | 3.8 | 2.7 | 691.6 | 539.8 | 182.0 | 15.0 | 1029.0 | 3.2 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| Estatál | 4.2 | 1.8 | 2.4 | 1.8 | 348.9 | 335.0 | 145.3 | 12.0 | 1064.8 | 3.8 | MUY SEVERA | | | |

Tabla C.175. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Quintana Roo.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-----------------|--|-----------------|-------------------------|------------------|-------------------|---------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{max}/D_{max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{max} | % de I_{max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{max}(mm)$ | $D_{max}(años)$ | $I^*(mm/año)$ | respecto a X_0 | $I_{max}(mm/año)$ | $D_{I_{max}}(años)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Cozumel | 983.0 | 3.0 | 327.6 | 28.0 | 327.6 | 3.0 | 28.0 | 12.5 | 25.0 | 37.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Felipe C Puerto | 1434.1 | 5.0 | 286.8 | 23.0 | 398.3 | 1.0 | 33.0 | 42.8 | 0.0 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Isla Mujeres | 1570.7 | 7.0 | 224.3 | 18.0 | 224.3 | 7.0 | 18.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Othón P. Blanco | 1159.1 | 6.0 | 193.1 | 15.0 | 358.8 | 1.0 | 28.0 | 54.5 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Benito Juárez | 2147.5 | 10.0 | 214.7 | 16.0 | 431.7 | 4.0 | 33.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 |
| José Ma Morelos | 921.3 | 3.0 | 307.1 | 26.0 | 307.1 | 3.0 | 26.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Lázaro Cárdenas | 1529.6 | 9.0 | 169.9 | 14.0 | 253.0 | 5.0 | 20.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |
| Estatat | 1088.9 | 7.0 | 155.5 | 12.0 | 252.3 | 2.0 | 20.0 | 44.4 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.176. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Quintana Roo.

QUERETARO

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_o(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | Cv | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ mín}(mm)$ | $H_p \text{ mín}$ |
| HA22001 | 673.1 | 685.3 | 295.2 | 0.2 | 2.2 | 0.44 | 699.0 | 373.0 | 308.0 | 245.0 | 146.0 | 47.0 | 7.3 | 234.8 | 22.3 |
| HA22002 | 772.8 | 752.0 | 231.7 | 0.4 | 4.1 | 0.30 | 734.0 | 587.0 | 492.0 | 391.0 | 237.0 | 104.0 | 12.1 | 370.0 | 22.9 |
| HA22003 | 405.1 | 404.6 | 130.9 | -0.1 | 7.9 | 0.32 | 403.0 | 369.0 | 216.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 11.2 | 140.0 | 14.6 |
| HA22004 | 578.8 | 579.0 | 177.7 | -0.3 | 4.8 | 0.31 | 583.0 | 472.0 | 330.0 | 197.0 | 25.0 | 0.0 | 18.4 | 133.2 | 28.0 |
| HA22005 | 814.5 | 803.8 | 228.4 | 0.6 | 3.6 | 0.28 | 804.0 | 630.0 | 520.0 | 414.0 | 278.0 | 175.0 | 8.4 | 453.0 | 15.5 |
| HA22006 | 564.3 | 559.8 | 145.6 | 0.1 | 2.9 | 0.26 | 555.0 | 437.0 | 372.0 | 311.0 | 232.0 | 172.0 | 6.5 | 362.6 | 11.1 |
| HA22007 | 944.2 | 944.0 | 236.7 | -0.3 | 3.5 | 0.25 | 949.0 | 768.0 | 657.0 | 553.0 | 419.0 | 319.0 | 22.3 | 446.9 | 41.2 |
| HA22008 | 874.2 | 932.4 | 246.1 | -0.1 | 3.1 | 0.28 | 905.0 | 611.0 | 525.0 | 445.0 | 328.0 | 226.0 | 8.2 | 458.3 | 17.8 |
| HA22009 | 616.8 | 601.0 | 178.6 | 0.5 | 3.0 | 0.29 | 576.0 | 457.0 | 391.0 | 323.0 | 225.0 | 140.0 | 9.0 | 329.4 | 18.8 |
| HA22011 | 596.6 | 562.8 | 217.9 | 0.7 | 3.7 | 0.37 | 564.0 | 450.0 | 379.0 | 311.0 | 224.0 | 159.0 | 28.5 | 182.7 | 77.9 |
| HA22015 | 592.5 | 609.5 | 158.6 | -0.3 | 3.4 | 0.27 | 604.0 | 468.0 | 385.0 | 308.0 | 209.0 | 135.0 | 12.6 | 307.6 | 20.1 |
| HA22016 | 1244.1 | 1248.8 | 610.0 | 1.6 | 8.9 | 0.49 | 1185.0 | 777.0 | 508.0 | 247.0 | 0.0 | 0.0 | 6.5 | 394.0 | 13.5 |
| HA22019 | 681.3 | 711.5 | 167.6 | -0.1 | 2.7 | 0.25 | 723.0 | 506.0 | 472.0 | 442.0 | 404.0 | 375.0 | 5.8 | 450.1 | 16.4 |
| HA22022 | 557.5 | 532.8 | 121.6 | 0.4 | 5.1 | 0.22 | 545.0 | 472.0 | 426.0 | 381.0 | 322.0 | 276.0 | 23.2 | 322.9 | 49.6 |
| HA22024 | 750.6 | 773.8 | 190.4 | -0.3 | 4.6 | 0.25 | 760.0 | 616.0 | 521.0 | 426.0 | 298.0 | 198.0 | 13.4 | 413.0 | 22.0 |
| HA22025 | 467.0 | 442.9 | 116.9 | 2.3 | 10.7 | 0.25 | 441.0 | 401.0 | 375.0 | 350.0 | 317.0 | 291.0 | 7.6 | 337.1 | 28.3 |
| HA22026 | 436.3 | 416.1 | 120.2 | 0.5 | 3.5 | 0.28 | 411.0 | 345.0 | 305.0 | 268.0 | 221.0 | 185.0 | 12.2 | 254.5 | 26.0 |
| HA22028 | 627.4 | 601.7 | 140.1 | 0.2 | 3.5 | 0.22 | 605.0 | 515.0 | 469.0 | 426.0 | 371.0 | 329.0 | 13.0 | 405.3 | 28.1 |
| HA22029 | 720.6 | 708.3 | 226.8 | 0.1 | 3.7 | 0.31 | 725.0 | 539.0 | 422.0 | 311.0 | 167.0 | 59.0 | 9.9 | 344.7 | 16.2 |
| HA22030 | 635.9 | 613.0 | 145.0 | 0.3 | 2.9 | 0.23 | 629.0 | 516.0 | 446.0 | 379.0 | 294.0 | 230.0 | 7.3 | 433.8 | 11.3 |
| HA22032 | 575.6 | 572.3 | 136.4 | -0.1 | 3.3 | 0.24 | 570.0 | 462.0 | 400.0 | 343.0 | 270.0 | 215.0 | 9.8 | 359.5 | 16.3 |
| HA22035 | 430.6 | 429.2 | 136.0 | -0.7 | 5.3 | 0.32 | 429.0 | 360.0 | 329.0 | 269.0 | 170.0 | 96.0 | 51.1 | 114.1 | 84.5 |
| HA22036 | 576.2 | 483.0 | 209.8 | 0.3 | 3.4 | 0.36 | 502.0 | 430.0 | 393.0 | 333.0 | 190.0 | 72.0 | 23.5 | 240.4 | 36.9 |

Tabla C.161. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Querétaro.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA22001 | 336.6 | 438.4 | 540.1 | 641.9 | 743.7 | 845.5 | 947.3 | 1049.0 | 1150.8 | 1252.6 | 11.6 | 18.6 | 11.6 | 2.3 | 11.6 | 18.6 | 2.3 | 11.6 | 4.6 | 6.9 |
| HA22002 | 465.5 | 560.9 | 656.4 | 751.8 | 847.3 | 942.7 | 1038.2 | 1133.6 | 1229.1 | 1324.5 | 5.2 | 21.0 | 0.0 | 21.0 | 15.7 | 10.5 | 21.0 | 0.0 | 0.0 | 5.2 |
| HA22003 | 192.2 | 244.3 | 296.5 | 348.6 | 400.7 | 452.9 | 505.0 | 557.2 | 609.3 | 661.5 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA22004 | 212.8 | 292.4 | 371.9 | 451.5 | 531.1 | 610.7 | 690.3 | 769.8 | 849.4 | 929.0 | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 9.0 | 13.6 | 36.3 | 9.0 | 4.5 | 9.0 | 9.0 |
| HA22005 | 547.9 | 642.7 | 737.6 | 832.5 | 927.4 | 1022.2 | 1117.1 | 1212.0 | 1306.8 | 1401.7 | 8.8 | 20.5 | 5.8 | 17.6 | 20.5 | 8.8 | 8.8 | 2.9 | 2.9 | 2.9 |
| HA22006 | 411.5 | 460.4 | 509.3 | 558.2 | 607.2 | 656.1 | 705.0 | 753.9 | 802.8 | 851.7 | 21.0 | 10.5 | 0.0 | 15.7 | 15.7 | 5.2 | 15.7 | 10.5 | 0.0 | 5.2 |
| HA22007 | 536.4 | 626.0 | 715.5 | 805.1 | 894.6 | 984.1 | 1073.7 | 1163.2 | 1252.8 | 1342.3 | 5.2 | 5.2 | 10.5 | 5.2 | 5.2 | 21.0 | 26.3 | 0.0 | 10.5 | 10.5 |
| HA22008 | 548.4 | 638.6 | 728.7 | 818.9 | 909.0 | 999.1 | 1089.3 | 1179.4 | 1269.6 | 1359.7 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 5.2 | 10.5 | 15.7 | 26.3 | 0.0 | 5.2 | 5.2 |
| HA22009 | 400.8 | 472.1 | 543.5 | 614.8 | 686.2 | 757.6 | 828.9 | 900.3 | 971.6 | 1043.0 | 6.4 | 16.1 | 16.1 | 16.1 | 9.6 | 16.1 | 3.2 | 12.9 | 0.0 | 3.2 |
| HA22011 | 277.8 | 372.8 | 467.9 | 562.9 | 658.0 | 753.0 | 848.1 | 943.1 | 1038.2 | 1133.2 | 2.9 | 14.7 | 5.8 | 26.4 | 26.4 | 2.9 | 2.9 | 5.8 | 8.8 | 2.9 |
| HA22015 | 359.7 | 411.8 | 464.0 | 516.1 | 568.2 | 620.3 | 672.4 | 724.6 | 776.7 | 828.8 | 7.1 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 21.4 | 7.1 | 14.2 | 7.1 | 14.2 |
| HA22016 | 675.3 | 956.6 | 1237.8 | 1519.1 | 1800.4 | 2081.7 | 2363.0 | 2644.2 | 2925.5 | 3206.8 | 15.0 | 20.0 | 5.0 | 40.0 | 10.0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA22019 | 497.9 | 545.8 | 593.6 | 641.4 | 689.3 | 737.1 | 784.9 | 832.7 | 880.6 | 928.4 | 23.0 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 15.3 |
| HA22022 | 372.0 | 421.1 | 470.2 | 519.3 | 568.4 | 617.5 | 666.6 | 715.7 | 764.8 | 813.9 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 28.5 | 14.2 | 21.4 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 7.1 |
| HA22024 | 480.6 | 548.2 | 615.8 | 683.4 | 751.1 | 818.7 | 886.3 | 953.9 | 1021.5 | 1089.1 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA22025 | 384.7 | 432.2 | 479.8 | 527.3 | 574.9 | 622.5 | 670.0 | 717.6 | 765.1 | 812.7 | 14.2 | 21.4 | 42.8 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.1 |
| HA22026 | 294.4 | 334.4 | 374.3 | 414.3 | 454.2 | 494.1 | 534.1 | 574.0 | 614.0 | 653.9 | 7.1 | 7.1 | 14.2 | 21.4 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 14.2 |
| HA22028 | 452.2 | 499.2 | 546.1 | 593.1 | 640.0 | 686.9 | 733.9 | 780.8 | 827.8 | 874.7 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 21.4 | 7.1 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 14.2 |
| HA22029 | 424.5 | 504.3 | 584.1 | 663.9 | 743.7 | 823.5 | 903.3 | 983.1 | 1062.9 | 1142.7 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 21.4 | 7.1 | 21.4 | 0.0 | 7.1 | 7.1 |
| HA22030 | 477.7 | 521.5 | 565.4 | 609.2 | 653.1 | 696.9 | 740.8 | 784.6 | 828.5 | 872.3 | 14.2 | 14.2 | 7.1 | 14.2 | 7.1 | 14.2 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 14.2 |
| HA22032 | 402.4 | 445.2 | 488.1 | 530.9 | 573.8 | 616.6 | 659.5 | 702.3 | 745.2 | 788.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 14.2 |
| HA22035 | 167.9 | 221.8 | 275.6 | 329.4 | 383.2 | 437.1 | 490.9 | 544.7 | 598.6 | 652.4 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 21.4 | 14.2 | 7.1 | 28.5 | 7.1 | 7.1 |
| HA22036 | 311.5 | 382.5 | 453.6 | 524.6 | 595.7 | 666.8 | 737.8 | 808.9 | 879.9 | 951.0 | 7.6 | 7.6 | 23.0 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 30.7 | 0.0 | 7.6 | 7.6 |

Tabla C.162. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Querétaro.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para Hp disp S(mm) | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|---------------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X ₀ | Hp disp S(mm) | | |
| HA22001 | 9.7 | 7.5 | 4.0 | 4.5 | 1088.7 | 1400.5 | 272.1 | 40.0 | 401.0 | 3.9 | |
| HA22002 | 4.0 | 0.7 | 2.2 | 1.1 | 341.2 | 334.3 | 155.0 | 20.0 | 617.7 | 4.0 | MUY SEVERA |
| HA22003 | 7.0 | 0.5 | 4.0 | 2.0 | 183.1 | 168.2 | 45.7 | 11.0 | 359.4 | 5.2 | MUY SEVERA |
| HA22004 | 3.5 | 0.5 | 1.4 | 0.4 | 192.3 | 216.0 | 137.3 | 23.0 | 441.5 | 5.8 | VASTA |
| HA22005 | 3.6 | 1.5 | 1.8 | 1.5 | 337.4 | 310.6 | 187.4 | 23.0 | 627.1 | 5.1 | VASTA |
| HA22006 | 4.2 | 1.6 | 1.9 | 0.0 | 223.8 | 97.1 | 117.7 | 20.0 | 446.6 | 4.6 | SEVERA |
| HA22007 | 2.6 | 0.4 | 1.4 | 0.7 | 245.0 | 214.2 | 175.0 | 18.0 | 769.1 | 5.0 | SEVERA |
| HA22008 | 3.6 | 1.1 | 1.3 | 0.4 | 321.9 | 182.8 | 247.6 | 28.0 | 626.6 | 4.5 | VASTA |
| HA22009 | 3.5 | 1.1 | 1.8 | 1.0 | 251.8 | 115.0 | 139.8 | 22.0 | 477.0 | 4.1 | VASTA |
| HA22011 | 3.2 | 1.0 | 1.7 | 0.7 | 246.7 | 126.4 | 145.1 | 24.0 | 451.4 | 4.9 | VASTA |
| HA22015 | 4.3 | 2.0 | 1.5 | 0.5 | 220.4 | 72.1 | 146.9 | 24.0 | 445.6 | 6.0 | VASTA |
| HA22016 | 5.3 | 2.3 | 2.5 | 2.0 | 1029.5 | 827.1 | 411.7 | 33.0 | 832.3 | 4.4 | MUY CRITICA |
| HA22019 | 2.5 | 0.5 | 1.6 | 0.9 | 306.9 | 197.5 | 191.8 | 28.0 | 489.4 | 6.8 | VASTA |
| HA22022 | 3.6 | 0.4 | 2.0 | 0.7 | 157.5 | 72.7 | 78.7 | 14.0 | 478.8 | 4.5 | MUY SEVERA |
| HA22024 | 2.5 | 0.5 | 1.6 | 0.4 | 279.3 | 54.0 | 174.5 | 23.0 | 576.1 | 6.7 | VASTA |
| HA22025 | 5.5 | 2.5 | 3.6 | 2.3 | 168.4 | 62.1 | 46.7 | 10.0 | 420.2 | 3.1 | EXTRAORDINARIA |
| HA22026 | 2.3 | 0.4 | 2.0 | 1.7 | 165.4 | 124.7 | 82.6 | 18.0 | 353.7 | 4.3 | MUY SEVERA |
| HA22028 | 3.0 | 0.8 | 2.0 | 1.0 | 197.1 | 57.3 | 98.5 | 15.0 | 528.8 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA22029 | 5.5 | 0.5 | 2.3 | 0.9 | 418.7 | 216.0 | 182.0 | 25.0 | 538.5 | 5.0 | MUY VASTA |
| HA22030 | 3.6 | 0.4 | 2.0 | 0.7 | 210.4 | 124.9 | 105.1 | 16.0 | 530.7 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA22032 | 3.6 | 0.4 | 1.7 | 0.8 | 188.4 | 26.8 | 110.8 | 19.0 | 464.8 | 4.9 | SEVERA |
| HA22035 | 2.7 | 0.8 | 1.3 | 0.8 | 150.5 | 143.2 | 115.7 | 26.0 | 314.8 | 12.3 | VASTA |
| HA22036 | 3.0 | 0.8 | 1.7 | 0.4 | 294.2 | 145.3 | 173.0 | 30.0 | 403.1 | 8.4 | VASTA |

Tabla C.163. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Querétaro.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------|--------------|---------------------------|---------------|----------------|---------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | I*=Smáx/Dmáx | % de I* | Intensidad | Duración I máx | % de I máx | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | S máx(mm) | D máx(años) | I*(mm/año) | respecto a X ₀ | I máx(mm/año) | D I máx(años) | respecto a X ₀ | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA22001 | 3826.9 | 13.0 | 294.3 | 43.0 | 303.6 | 2.0 | 45.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22002 | 859.9 | 4.0 | 214.9 | 27.0 | 309.2 | 2.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22003 | 351.3 | 6.0 | 58.5 | 14.0 | 58.5 | 6.0 | 14.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22004 | 711.4 | 2.0 | 355.7 | 61.0 | 355.7 | 2.0 | 61.0 | 57.1 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22005 | 1102.6 | 6.0 | 183.7 | 22.0 | 333.8 | 1.0 | 40.0 | 55.5 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22006 | 401.4 | 2.0 | 200.7 | 35.0 | 200.7 | 2.0 | 35.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22007 | 558.5 | 2.0 | 279.2 | 29.0 | 279.2 | 2.0 | 29.0 | 71.4 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22008 | 514.3 | 2.0 | 257.1 | 29.0 | 415.9 | 1.0 | 47.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22009 | 469.6 | 3.0 | 156.5 | 25.0 | 260.3 | 1.0 | 42.0 | 55.5 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22011 | 543.5 | 3.0 | 181.1 | 30.0 | 282.4 | 1.0 | 47.0 | 45.4 | 36.3 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22015 | 284.9 | 1.0 | 284.9 | 48.0 | 284.9 | 1.0 | 48.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22016 | 2455.6 | 6.0 | 409.2 | 32.0 | 670.7 | 1.0 | 53.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22019 | 584.2 | 3.0 | 194.7 | 28.0 | 197.2 | 1.0 | 28.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22022 | 234.6 | 1.0 | 234.6 | 42.0 | 234.6 | 1.0 | 42.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22024 | 343.1 | 2.0 | 171.5 | 22.0 | 283.7 | 1.0 | 37.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22025 | 248.2 | 7.0 | 35.4 | 7.0 | 80.1 | 2.0 | 17.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22026 | 376.1 | 5.0 | 75.2 | 17.0 | 135.1 | 1.0 | 30.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22028 | 280.5 | 3.0 | 93.5 | 14.0 | 191.5 | 1.0 | 30.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22029 | 608.7 | 3.0 | 202.9 | 28.0 | 202.9 | 3.0 | 28.0 | 33.3 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22030 | 361.7 | 3.0 | 120.5 | 18.0 | 141.7 | 2.0 | 22.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22032 | 216.1 | 1.0 | 216.1 | 37.0 | 216.1 | 1.0 | 37.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22035 | 430.8 | 3.0 | 143.6 | 33.0 | 143.6 | 3.0 | 33.0 | 80.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA22036 | 486.9 | 2.0 | 243.4 | 42.0 | 243.4 | 2.0 | 42.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.164. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Querétaro.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|---------------------|--|---------|----------|--------------|-----|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Amealco de Bonfil | 586.4 | 586.8 | 198.9 | 0.0 | 2.3 | 0.34 | 580.0 | 407.0 | 325.0 | 251.0 | 156.0 | 84.0 | 12.1 | 234.8 | 23.3 |
| Pinal de Amoles | 978.1 | 976.0 | 317.4 | 0.2 | 3.7 | 0.32 | 1019.0 | 803.0 | 656.0 | 508.0 | 300.0 | 128.0 | 18.2 | 394.0 | 33.4 |
| Arroyo Seco | 704.1 | 728.3 | 226.3 | -0.2 | 3.2 | 0.32 | 725.0 | 526.0 | 397.0 | 274.0 | 115.0 | 0.0 | 14.5 | 240.4 | 24.3 |
| Cadereyta de Montes | 821.4 | 750.1 | 328.8 | 1.4 | 6.5 | 0.40 | 680.0 | 514.0 | 370.0 | 130.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 354.3 | 10.6 |
| Colón | 580.2 | 541.0 | 171.8 | 0.7 | 3.6 | 0.30 | 526.0 | 435.0 | 372.0 | 291.0 | 148.0 | 28.0 | 9.0 | 308.9 | 17.4 |
| Corregidora | 566.3 | 573.9 | 160.3 | -0.6 | 4.3 | 0.28 | 570.0 | 445.0 | 371.0 | 302.0 | 214.0 | 148.0 | 56.0 | 133.2 | 116.6 |
| Ezequiel Montes | 570.8 | 543.6 | 180.3 | 0.7 | 3.9 | 0.32 | 555.0 | 454.0 | 389.0 | 326.0 | 240.0 | 170.0 | 37.4 | 182.7 | 88.4 |
| Huimilpan | 643.9 | 613.7 | 183.7 | 0.4 | 2.8 | 0.29 | 622.0 | 489.0 | 403.0 | 317.0 | 197.0 | 99.0 | 10.2 | 329.4 | 18.1 |
| Jalpan de Serra | 845.2 | 894.5 | 194.8 | -0.7 | 3.2 | 0.23 | 888.0 | 688.0 | 572.0 | 465.0 | 330.0 | 230.0 | 15.8 | 431.3 | 25.1 |
| Landa de Matamoros | 877.3 | 922.1 | 209.8 | -0.4 | 3.3 | 0.24 | 905.0 | 723.0 | 602.0 | 487.0 | 336.0 | 223.0 | 15.2 | 451.8 | 24.7 |
| Marqués, El | 573.1 | 527.8 | 166.7 | 0.8 | 3.9 | 0.29 | 529.0 | 441.0 | 385.0 | 327.0 | 239.0 | 158.0 | 15.4 | 272.5 | 36.0 |
| Pedro Escobedo | 616.8 | 601.0 | 178.6 | 0.5 | 3.0 | 0.29 | 576.0 | 457.0 | 391.0 | 323.0 | 225.0 | 140.0 | 9.0 | 329.4 | 18.8 |
| Peñamiller | 873.3 | 842.5 | 259.6 | 0.4 | 3.0 | 0.30 | 825.0 | 640.0 | 528.0 | 414.0 | 249.0 | 111.0 | 8.2 | 459.0 | 15.3 |
| Querétaro | 573.1 | 527.8 | 166.7 | 0.8 | 3.9 | 0.29 | 529.0 | 441.0 | 385.0 | 327.0 | 239.0 | 158.0 | 15.4 | 272.5 | 36.0 |
| San Joaquín | 946.7 | 926.3 | 327.3 | 0.8 | 4.6 | 0.35 | 852.0 | 616.0 | 468.0 | 280.0 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 453.0 | 10.6 |
| San Juan del Río | 592.4 | 595.8 | 156.8 | 0.3 | 3.5 | 0.26 | 582.0 | 460.0 | 372.0 | 278.0 | 140.0 | 28.0 | 10.2 | 296.5 | 17.5 |
| Tequisquiapan | 570.8 | 543.6 | 180.3 | 0.7 | 3.9 | 0.32 | 555.0 | 454.0 | 389.0 | 326.0 | 240.0 | 170.0 | 37.4 | 182.7 | 88.4 |
| Tolimán | 707.3 | 672.0 | 239.4 | 1.1 | 4.9 | 0.34 | 697.0 | 522.0 | 409.0 | 301.0 | 161.0 | 56.0 | 7.6 | 348.3 | 14.7 |
| Estatl | 632.3 | 625.1 | 160.9 | 0.2 | 3.0 | 0.25 | 623.0 | 505.0 | 430.0 | 355.0 | 251.0 | 168.0 | 13.2 | 329.3 | 25.2 |

Tabla C.165. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Querétaro.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|---------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Amealco de Bonfil | 305.0 | 375.1 | 445.3 | 515.4 | 585.6 | 655.8 | 725.9 | 796.1 | 866.2 | 936.4 | 11.6 | 4.6 | 11.6 | 9.3 | 11.6 | 9.3 | 11.6 | 16.2 | 4.6 | 9.3 |
| Pinal de Amoles | 527.9 | 661.8 | 795.6 | 929.5 | 1063.4 | 1197.3 | 1331.2 | 1465.0 | 1598.9 | 1732.8 | 11.5 | 0.0 | 19.2 | 11.5 | 23.0 | 11.5 | 15.3 | 0.0 | 3.8 | 3.8 |
| Arroyo Seco | 330.1 | 419.9 | 509.6 | 599.4 | 689.1 | 778.8 | 868.6 | 958.3 | 1048.1 | 1137.8 | 4.5 | 4.5 | 22.7 | 0.0 | 4.5 | 31.8 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 4.5 |
| Cadereyta de Montes | 514.8 | 675.2 | 835.7 | 996.1 | 1156.6 | 1317.1 | 1477.5 | 1638.0 | 1798.4 | 1958.9 | 17.6 | 20.5 | 17.6 | 17.6 | 14.7 | 5.8 | 2.9 | 0.0 | 0.0 | 2.9 |
| Colón | 382.3 | 455.7 | 529.1 | 602.5 | 675.9 | 749.4 | 822.8 | 896.2 | 969.6 | 1043.0 | 10.5 | 10.5 | 23.6 | 15.7 | 13.1 | 13.1 | 0.0 | 10.5 | 0.0 | 2.6 |
| Corregidora | 202.8 | 272.4 | 341.9 | 411.5 | 481.1 | 550.7 | 620.3 | 689.8 | 759.4 | 829.0 | 3.8 | 0.0 | 3.8 | 7.6 | 15.3 | 11.5 | 19.2 | 15.3 | 11.5 | 11.5 |
| Ezequiel Montes | 267.4 | 352.1 | 436.8 | 521.5 | 606.2 | 690.9 | 775.6 | 860.3 | 945.0 | 1029.7 | 2.2 | 6.6 | 13.3 | 17.7 | 24.4 | 15.5 | 8.8 | 0.0 | 4.4 | 6.6 |
| Huimilpan | 400.8 | 472.1 | 543.5 | 614.8 | 686.2 | 757.6 | 828.9 | 900.3 | 971.6 | 1043.0 | 5.2 | 13.1 | 15.7 | 15.7 | 10.5 | 15.7 | 5.2 | 10.5 | 2.6 | 5.2 |
| Jalpan de Serra | 500.4 | 569.6 | 638.7 | 707.8 | 776.9 | 846.1 | 915.2 | 984.3 | 1053.5 | 1122.6 | 4.5 | 9.0 | 4.5 | 9.0 | 4.5 | 9.0 | 13.6 | 18.1 | 18.1 | 9.0 |
| Landa de Matamoros | 532.4 | 613.0 | 693.6 | 774.2 | 854.8 | 935.3 | 1015.9 | 1096.5 | 1177.1 | 1257.7 | 9.0 | 4.5 | 4.5 | 9.0 | 9.0 | 22.7 | 13.6 | 13.6 | 9.0 | 4.5 |
| Marqués, El | 349.6 | 426.6 | 503.7 | 580.7 | 657.8 | 734.8 | 811.8 | 888.9 | 965.9 | 1043.0 | 5.2 | 13.1 | 18.4 | 26.3 | 7.8 | 10.5 | 10.5 | 5.2 | 0.0 | 2.6 |
| Pedro Escobedo | 400.8 | 472.1 | 543.5 | 614.8 | 686.2 | 757.6 | 828.9 | 900.3 | 971.6 | 1043.0 | 6.4 | 16.1 | 16.1 | 16.1 | 9.6 | 16.1 | 3.2 | 12.9 | 0.0 | 3.2 |
| Peñamiller | 560.8 | 662.7 | 764.5 | 866.4 | 968.2 | 1070.0 | 1171.9 | 1273.7 | 1375.6 | 1477.4 | 11.7 | 8.8 | 14.7 | 14.7 | 14.7 | 11.7 | 11.7 | 2.9 | 2.9 | 5.8 |
| Querétaro | 349.6 | 426.6 | 503.7 | 580.7 | 657.8 | 734.8 | 811.8 | 888.9 | 965.9 | 1043.0 | 5.2 | 13.1 | 18.4 | 26.3 | 7.8 | 10.5 | 10.5 | 5.2 | 0.0 | 2.6 |
| San Joaquín | 603.6 | 754.2 | 904.8 | 1055.4 | 1206.0 | 1356.5 | 1507.1 | 1657.7 | 1808.3 | 1958.9 | 20.5 | 8.8 | 20.5 | 14.7 | 14.7 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 2.9 |
| San Juan del Río | 369.8 | 443.1 | 516.5 | 589.8 | 663.1 | 736.4 | 809.7 | 883.1 | 956.4 | 1029.7 | 8.8 | 11.1 | 6.6 | 22.2 | 24.4 | 6.6 | 11.1 | 6.6 | 0.0 | 2.2 |
| Tequisquiapan | 267.4 | 352.1 | 436.8 | 521.5 | 606.2 | 690.9 | 775.6 | 860.3 | 945.0 | 1029.7 | 2.2 | 6.6 | 13.3 | 17.7 | 24.4 | 15.5 | 8.8 | 0.0 | 4.4 | 6.6 |
| Tolimán | 453.6 | 559.0 | 664.3 | 769.7 | 875.0 | 980.3 | 1085.7 | 1191.0 | 1296.4 | 1401.7 | 11.7 | 17.6 | 20.5 | 14.7 | 17.6 | 8.8 | 0.0 | 2.9 | 2.9 | 2.9 |
| Estatl | 400.2 | 471.1 | 542.0 | 612.9 | 683.8 | 754.6 | 825.5 | 896.4 | 967.3 | 1038.2 | 8.6 | 13.0 | 2.1 | 23.9 | 19.5 | 8.6 | 10.8 | 10.8 | 0.0 | 2.1 |

Tabla C.166. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Querétaro.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|---------------------|---|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------------------|--|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad <i>PerS</i> (años) | DesvStd <i>PerS</i> (años) | Duración <i>DS</i> (años) | DesvStd <i>DS</i> (años) | Severidad <i>SS</i> (mm) | DesvStd <i>SS</i> (mm) | Intensidad <i>IS</i> (mm/año) | % de <i>IS</i> respecto a X_0 | lluvia disponible <i>Hp disp S</i> (mm) | | |
| Amealco de Bonfil | 6.6 | 4.8 | 2.9 | 4.1 | 515.5 | 910.4 | 177.7 | 30.0 | 408.7 | 4.9 | MUY VASTA |
| Pinal de Amoles | 4.0 | 1.6 | 1.8 | 1.1 | 461.7 | 380.8 | 256.5 | 26.0 | 721.5 | 7.3 | VASTA |
| Arroyo Seco | 3.0 | 0.7 | 1.5 | 0.4 | 392.6 | 248.6 | 261.7 | 37.0 | 442.3 | 7.8 | CRITICA |
| Cadereyta de Montes | 5.0 | 3.0 | 3.0 | 2.8 | 710.8 | 672.7 | 236.9 | 28.0 | 584.4 | 3.2 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| Colón | 3.6 | 1.1 | 2.2 | 1.3 | 260.4 | 174.5 | 118.3 | 20.0 | 461.8 | 3.7 | MUY SEVERA |
| Corregidora | 3.5 | 0.9 | 1.5 | 0.5 | 197.8 | 198.9 | 131.8 | 23.0 | 434.5 | 5.5 | VASTA |
| Ezequiel Montes | 3.5 | 0.8 | 2.3 | 2.2 | 272.9 | 195.9 | 118.6 | 20.0 | 452.1 | 5.1 | MUY SEVERA |
| Huimilpan | 3.5 | 1.1 | 1.8 | 0.9 | 256.8 | 147.1 | 142.6 | 22.0 | 501.3 | 4.6 | VASTA |
| Jalpan de Serra | 4.2 | 2.1 | 1.5 | 0.7 | 289.1 | 175.9 | 192.7 | 22.0 | 652.4 | 6.1 | VASTA |
| Landa de Matamoros | 3.6 | 1.1 | 1.5 | 0.7 | 309.3 | 192.2 | 206.1 | 23.0 | 671.1 | 6.7 | VASTA |
| Marqués, El | 3.5 | 1.1 | 2.6 | 2.6 | 277.7 | 287.3 | 106.8 | 18.0 | 466.2 | 3.7 | MUY SEVERA |
| Pedro Escobedo | 3.5 | 1.1 | 1.8 | 1.0 | 251.8 | 115.0 | 139.8 | 22.0 | 477.0 | 4.1 | VASTA |
| Peñamiller | 4.1 | 3.0 | 2.5 | 1.6 | 512.3 | 396.1 | 204.9 | 23.0 | 668.4 | 4.2 | MUY VASTA |
| Querétaro | 3.5 | 1.1 | 2.6 | 2.6 | 277.7 | 287.3 | 106.8 | 18.0 | 466.2 | 3.7 | MUY SEVERA |
| San Joaquín | 4.8 | 2.7 | 2.4 | 1.9 | 638.5 | 515.7 | 266.0 | 28.0 | 680.7 | 3.6 | MUY VASTA |
| San Juan del Río | 3.3 | 0.9 | 1.5 | 0.8 | 197.5 | 97.5 | 131.6 | 22.0 | 460.8 | 5.0 | VASTA |
| Tequisquiapan | 3.5 | 0.8 | 2.3 | 2.2 | 272.9 | 195.9 | 118.6 | 20.0 | 452.1 | 5.1 | MUY SEVERA |
| Tolimán | 3.1 | 1.2 | 2.0 | 1.5 | 341.9 | 373.7 | 170.9 | 24.0 | 536.4 | 4.6 | MUY VASTA |
| Estatál | 4.7 | 3.2 | 2.4 | 2.0 | 292.2 | 335.3 | 121.7 | 19.0 | 510.6 | 4.8 | MUY SEVERA |

Tabla C.167. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Querétaro.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-------------------|--|---------------------------------|---|--------------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | Severidad <i>S máx</i> (mm) | Duración <i>D máx</i> (años) | $I^* = S máx / D máx$ <i>I*</i> (mm/año) | % de I^* respecto a X_0 | Intensidad <i>I máx</i> (mm/año) | Duración <i>I máx</i> <i>D I máx</i> (años) | % de <i>I máx</i> respecto a X_0 | 1 año (%) | 2 años (%) | 3 años (%) | 4 años (%) | 5 años (%) | 6 años (%) | 7 años (%) | 8 años (%) | 9 años (%) | 10 años (%) |
| Amealco de Bonfil | 2700.1 | 13.0 | 207.7 | 35.0 | 207.7 | 13.0 | 35.0 | 71.4 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pinal de Amoles | 1251.2 | 4.0 | 312.8 | 31.0 | 473.9 | 1.0 | 48.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Arroyo Seco | 742.7 | 2.0 | 371.3 | 52.0 | 371.3 | 2.0 | 52.0 | 40.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cadereyta de M | 1722.4 | 6.0 | 287.0 | 34.0 | 341.2 | 1.0 | 41.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| Colón | 712.8 | 5.0 | 142.5 | 24.0 | 223.6 | 1.0 | 38.0 | 40.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Corregidora | 686.4 | 2.0 | 343.2 | 60.0 | 343.2 | 2.0 | 60.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ezequiel Montes | 818.1 | 9.0 | 90.9 | 15.0 | 241.4 | 1.0 | 42.0 | 45.4 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 |
| Huimilpan | 550.8 | 3.0 | 183.6 | 28.0 | 231.6 | 1.0 | 35.0 | 45.4 | 36.3 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jalpan de Serra | 549.4 | 3.0 | 183.1 | 21.0 | 341.0 | 1.0 | 40.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Landa de Matam. | 620.7 | 3.0 | 206.9 | 23.0 | 373.1 | 1.0 | 42.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Marqués, El | 1066.2 | 10.0 | 106.6 | 18.0 | 160.7 | 1.0 | 28.0 | 33.3 | 44.4 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 |
| Pedro Escobedo | 469.6 | 3.0 | 156.5 | 25.0 | 260.3 | 1.0 | 42.0 | 55.5 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Peñamiller | 1365.7 | 6.0 | 227.6 | 26.0 | 316.1 | 1.0 | 36.0 | 28.5 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Querétaro | 1066.2 | 10.0 | 106.6 | 18.0 | 160.7 | 1.0 | 28.0 | 33.3 | 44.4 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 |
| San Joaquín | 1747.8 | 7.0 | 249.6 | 26.0 | 419.7 | 1.0 | 44.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Juan del Río | 432.5 | 3.0 | 144.1 | 24.0 | 263.1 | 1.0 | 44.0 | 64.2 | 14.2 | 21.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tequisquiapan | 818.1 | 9.0 | 90.9 | 15.0 | 241.4 | 1.0 | 42.0 | 45.4 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 |
| Tolimán | 1353.9 | 6.0 | 225.6 | 31.0 | 317.9 | 1.0 | 44.0 | 55.5 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatál | 1237.9 | 8.0 | 154.7 | 24.0 | 214.4 | 1.0 | 33.0 | 40.0 | 30.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.168. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Querétaro.

SINALOA

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_0(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA25001 | 776.8 | 763.5 | 221.8 | 0.4 | 3.7 | 0.29 | 613.6 | 417.5 | 287.7 | 163.2 | 2.0 | 0.0 | 5.2 | 321.1 | 8.3 |
| HA25002 | 626.9 | 670.3 | 265.9 | -0.2 | 3.4 | 0.42 | 683.0 | 301.0 | 254.0 | 211.0 | 136.0 | 43.0 | 9.0 | 168.9 | 35.4 |
| HA25003 | 347.7 | 334.5 | 121.7 | 0.4 | 2.9 | 0.35 | 322.0 | 249.0 | 207.0 | 168.0 | 118.0 | 79.0 | 14.1 | 143.3 | 31.3 |
| HA25006 | 925.7 | 921.5 | 270.0 | -0.4 | 4.7 | 0.29 | 916.0 | 815.0 | 608.0 | 381.0 | 94.0 | 0.0 | 15.2 | 355.0 | 21.7 |
| HA25007 | 712.7 | 669.4 | 171.2 | 0.4 | 3.4 | 0.24 | 672.0 | 565.0 | 503.0 | 439.0 | 339.0 | 251.0 | 13.7 | 403.9 | 28.2 |
| HA25009 | 461.9 | 415.4 | 156.2 | 0.2 | 2.8 | 0.34 | 406.0 | 343.0 | 307.0 | 274.0 | 231.0 | 200.0 | 110.1 | 135.4 | 414.8 |
| HA25011 | 787.0 | 767.5 | 230.2 | 0.0 | 3.8 | 0.29 | 763.0 | 620.0 | 523.0 | 421.0 | 268.0 | 139.0 | 38.5 | 209.0 | 69.1 |
| HA25012 | 906.3 | 922.0 | 258.5 | 0.0 | 3.6 | 0.29 | 894.0 | 698.0 | 584.0 | 473.0 | 326.0 | 211.0 | 17.0 | 400.4 | 31.5 |
| HA25013 | 353.3 | 344.0 | 134.9 | 0.4 | 3.0 | 0.38 | 324.0 | 236.0 | 189.0 | 146.0 | 88.0 | 43.0 | 10.5 | 139.5 | 22.0 |
| HA25015 | 666.3 | 614.6 | 175.1 | 1.0 | 4.5 | 0.26 | 609.0 | 532.0 | 481.0 | 419.0 | 297.0 | 179.0 | 11.1 | 401.2 | 23.5 |
| HA25016 | 610.5 | 623.0 | 84.0 | -0.1 | 3.8 | 0.14 | 620.0 | 530.0 | 503.0 | 479.0 | 447.0 | 421.0 | 10.1 | 476.2 | 21.9 |
| HA25017 | 741.7 | 758.0 | 245.4 | 0.8 | 4.2 | 0.33 | 702.0 | 498.0 | 416.0 | 309.0 | 115.0 | 0.0 | 4.2 | 434.0 | 8.7 |
| HA25019 | 735.5 | 684.7 | 242.8 | 1.0 | 5.0 | 0.33 | 705.0 | 548.0 | 445.0 | 344.0 | 204.0 | 89.0 | 7.3 | 388.5 | 14.8 |
| HA25022 | 343.2 | 343.9 | 115.9 | 0.3 | 2.5 | 0.34 | 347.0 | 229.0 | 207.0 | 187.0 | 157.0 | 128.0 | 5.6 | 191.0 | 17.3 |
| HA25023 | 616.5 | 604.9 | 193.2 | 0.7 | 4.4 | 0.31 | 589.0 | 451.0 | 344.0 | 219.0 | 26.0 | 0.0 | 8.0 | 296.9 | 13.1 |
| HA25024 | 731.9 | 746.6 | 216.6 | -0.2 | 3.6 | 0.30 | 725.0 | 574.0 | 481.0 | 394.0 | 281.0 | 197.0 | 41.6 | 208.5 | 91.0 |
| HA25025 | 616.7 | 638.6 | 160.5 | -0.1 | 3.4 | 0.26 | 623.0 | 486.0 | 398.0 | 313.0 | 201.0 | 116.0 | 16.7 | 265.9 | 29.3 |
| HA25027 | 431.1 | 415.8 | 174.2 | 0.7 | 4.3 | 0.40 | 403.0 | 282.0 | 186.0 | 74.0 | 0.0 | 0.0 | 10.1 | 110.3 | 16.2 |
| HA25028 | 657.3 | 604.8 | 222.3 | 0.8 | 5.6 | 0.34 | 631.0 | 496.0 | 401.0 | 298.0 | 135.0 | 0.0 | 16.5 | 217.4 | 32.4 |
| HA25029 | 1111.5 | 1180.7 | 267.0 | 0.0 | 3.4 | 0.24 | 1140.0 | 859.0 | 733.0 | 606.0 | 421.0 | 270.0 | 11.6 | 590.0 | 21.7 |
| HA25030 | 547.1 | 508.9 | 173.2 | 0.2 | 2.7 | 0.32 | 519.0 | 407.0 | 344.0 | 285.0 | 209.0 | 153.0 | 15.5 | 242.6 | 33.3 |
| HA25031 | 647.2 | 661.2 | 202.0 | -0.1 | 3.3 | 0.31 | 681.0 | 514.0 | 421.0 | 290.0 | 117.0 | 0.0 | 18.3 | 219.0 | 29.1 |
| HA25032 | 584.9 | 568.8 | 174.4 | 0.0 | 3.2 | 0.30 | 581.0 | 437.0 | 354.0 | 277.0 | 178.0 | 105.0 | 11.5 | 276.3 | 20.1 |
| HA25033 | 908.5 | 853.5 | 250.9 | 0.4 | 3.7 | 0.28 | 855.0 | 733.0 | 645.0 | 533.0 | 335.0 | 167.0 | 22.2 | 413.1 | 35.6 |
| HA25035 | 381.3 | 421.5 | 105.3 | -0.6 | 3.1 | 0.28 | 419.0 | 284.0 | 223.0 | 169.0 | 101.0 | 50.0 | 9.8 | 193.8 | 14.4 |
| HA25036 | 1501.0 | 1590.3 | 280.6 | -0.5 | 3.2 | 0.19 | 1602.0 | 1223.0 | 1120.0 | 1030.0 | 918.0 | 835.0 | 14.1 | 990.5 | 27.5 |
| HA25038 | 429.7 | 386.2 | 192.7 | 0.8 | 3.5 | 0.45 | 373.0 | 270.0 | 211.0 | 154.0 | 80.0 | 22.0 | 5.3 | 202.5 | 11.0 |
| HA25041 | 1012.3 | 964.8 | 238.7 | 0.8 | 5.1 | 0.24 | 968.0 | 808.0 | 700.0 | 583.0 | 399.0 | 239.0 | 7.2 | 649.2 | 13.7 |
| HA25042 | 324.2 | 289.2 | 158.8 | 2.2 | 11.0 | 0.49 | 305.0 | 202.0 | 127.0 | 41.0 | 0.0 | 0.0 | 4.4 | 139.5 | 8.9 |
| HA25043 | 802.5 | 792.8 | 210.0 | 0.4 | 7.2 | 0.26 | 819.0 | 664.0 | 558.0 | 449.0 | 289.0 | 144.0 | 35.1 | 229.5 | 67.4 |
| HA25044 | 771.4 | 747.2 | 265.0 | 0.4 | 3.9 | 0.34 | 726.0 | 556.0 | 443.0 | 315.0 | 112.0 | 0.0 | 21.3 | 184.8 | 36.6 |
| HA25045 | 772.4 | 721.5 | 185.1 | 0.7 | 3.1 | 0.24 | 725.0 | 629.0 | 571.0 | 517.0 | 448.0 | 396.0 | 14.4 | 476.7 | 34.0 |
| HA25046 | 859.1 | 856.1 | 213.9 | 0.5 | 6.0 | 0.25 | 863.0 | 692.0 | 580.0 | 472.0 | 333.0 | 229.0 | 12.3 | 442.6 | 24.2 |
| HA25047 | 1024.7 | 1172.8 | 349.0 | -0.4 | 2.7 | 0.34 | 1179.0 | 665.0 | 565.0 | 477.0 | 366.0 | 285.0 | 10.4 | 462.7 | 22.4 |
| HA25048 | 390.5 | 384.1 | 158.8 | 0.6 | 3.7 | 0.41 | 373.0 | 283.0 | 228.0 | 176.0 | 108.0 | 58.0 | 13.5 | 152.6 | 27.2 |
| HA25049 | 1083.1 | 1093.1 | 203.9 | -0.3 | 3.4 | 0.19 | 1090.0 | 916.0 | 817.0 | 724.0 | 603.0 | 512.0 | 25.4 | 607.3 | 48.4 |
| HA25050 | 516.0 | 506.7 | 209.3 | 1.0 | 4.8 | 0.41 | 481.0 | 370.0 | 301.0 | 234.0 | 147.0 | 81.0 | 10.1 | 216.1 | 24.2 |
| HA25052 | 1021.4 | 847.8 | 476.5 | 1.3 | 4.2 | 0.47 | 884.0 | 668.0 | 529.0 | 388.0 | 188.0 | 11.0 | 5.5 | 484.5 | 12.5 |
| HA25053 | 615.7 | 537.7 | 213.5 | 0.8 | 3.1 | 0.35 | 528.0 | 443.0 | 395.0 | 344.0 | 261.0 | 175.0 | 6.3 | 358.3 | 16.6 |

Tabla C.185. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Sinaloa.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_0(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA25054 | 792.2 | 773.4 | 151.6 | 0.2 | 3.0 | 0.19 | 779.0 | 688.0 | 631.0 | 577.0 | 508.0 | 457.0 | 30.1 | 491.4 | 62.7 |
| HA25055 | 566.1 | 589.6 | 139.0 | -0.2 | 3.4 | 0.25 | 580.0 | 477.0 | 410.0 | 345.0 | 261.0 | 197.0 | 16.4 | 309.0 | 29.7 |
| HA25056 | 480.6 | 497.0 | 118.4 | 0.3 | 3.3 | 0.25 | 487.0 | 343.0 | 333.0 | 320.0 | 257.0 | 194.0 | 2.9 | 321.4 | 18.7 |
| HA25058 | 1089.3 | 1074.2 | 274.9 | -0.1 | 4.2 | 0.25 | 1089.0 | 921.0 | 795.0 | 651.0 | 428.0 | 243.0 | 23.4 | 506.9 | 36.8 |
| HA25059 | 473.3 | 393.0 | 244.7 | 1.1 | 4.3 | 0.52 | 414.0 | 309.0 | 242.0 | 180.0 | 99.0 | 38.0 | 15.4 | 114.7 | 41.7 |
| HA25061 | 528.9 | 517.7 | 203.0 | 0.7 | 3.5 | 0.38 | 499.0 | 337.0 | 308.0 | 268.0 | 149.0 | 31.0 | 2.6 | 308.5 | 9.9 |
| HA25064 | 670.5 | 704.6 | 200.4 | 0.8 | 4.4 | 0.30 | 576.0 | 484.0 | 433.0 | 356.0 | 193.0 | 60.0 | 5.7 | 400.0 | 14.1 |
| HA25065 | 292.6 | 306.2 | 84.2 | -0.4 | 2.8 | 0.29 | 302.0 | 223.0 | 177.0 | 134.0 | 79.0 | 39.0 | 14.9 | 123.0 | 24.0 |
| HA25066 | 569.2 | 564.5 | 167.7 | 0.4 | 4.0 | 0.29 | 566.0 | 423.0 | 320.0 | 212.0 | 53.0 | 0.0 | 8.9 | 264.4 | 14.4 |
| HA25068 | 927.1 | 873.7 | 286.9 | -0.1 | 4.3 | 0.31 | 865.0 | 730.0 | 641.0 | 533.0 | 344.0 | 178.0 | 55.9 | 189.6 | 95.5 |
| HA25069 | 735.4 | 683.3 | 270.4 | 1.9 | 9.2 | 0.37 | 711.0 | 546.0 | 437.0 | 329.0 | 183.0 | 63.0 | 10.2 | 296.1 | 24.7 |
| HA25071 | 641.0 | 615.6 | 179.2 | 0.9 | 3.9 | 0.28 | 610.0 | 491.0 | 412.0 | 332.0 | 217.0 | 121.0 | 8.3 | 362.0 | 15.5 |
| HA25074 | 1213.0 | 1218.2 | 192.2 | -0.6 | 3.8 | 0.16 | 1071.6 | 901.7 | 789.2 | 681.3 | 541.7 | 437.0 | 5.4 | 819.8 | 8.2 |
| HA25076 | 482.0 | 442.3 | 164.0 | 1.0 | 3.9 | 0.34 | 434.0 | 358.0 | 310.0 | 260.0 | 181.0 | 106.0 | 7.3 | 274.7 | 16.4 |
| HA25077 | 698.1 | 727.5 | 197.3 | 0.7 | 4.4 | 0.28 | 711.0 | 492.0 | 429.0 | 349.0 | 197.0 | 70.0 | 4.5 | 428.0 | 10.1 |
| HA25078 | 850.6 | 846.2 | 229.8 | -0.4 | 7.4 | 0.27 | 850.0 | 711.0 | 590.0 | 426.0 | 143.0 | 0.0 | 30.2 | 179.5 | 44.7 |
| HA25080 | 415.9 | 379.0 | 154.6 | 0.9 | 3.6 | 0.37 | 302.2 | 165.5 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | 220.1 | 3.4 |
| HA25081 | 845.5 | 872.1 | 173.8 | -0.5 | 3.6 | 0.21 | 861.0 | 716.0 | 624.0 | 537.0 | 424.0 | 340.0 | 24.5 | 439.0 | 44.3 |
| HA25082 | 476.6 | 457.3 | 189.7 | 0.3 | 3.2 | 0.40 | 441.0 | 318.0 | 245.0 | 172.0 | 70.0 | 0.0 | 12.8 | 141.8 | 26.5 |
| HA25083 | 683.6 | 646.5 | 127.3 | 1.0 | 4.3 | 0.19 | 636.0 | 587.0 | 558.0 | 530.0 | 490.0 | 456.0 | 5.9 | 537.3 | 16.6 |
| HA25084 | 820.1 | 811.5 | 182.6 | 0.0 | 4.2 | 0.22 | 805.0 | 676.0 | 601.0 | 532.0 | 442.0 | 375.0 | 15.7 | 491.0 | 30.2 |
| HA25085 | 837.3 | 809.8 | 303.0 | -0.7 | 3.3 | 0.36 | 865.0 | 574.0 | 416.0 | 270.0 | 84.0 | 0.0 | 17.2 | 194.0 | 29.0 |
| HA25086 | 403.9 | 437.0 | 157.6 | 0.2 | 4.7 | 0.39 | 423.0 | 268.0 | 148.0 | 31.0 | 0.0 | 0.0 | 8.6 | 102.8 | 13.1 |
| HA25087 | 732.6 | 717.8 | 197.2 | 0.2 | 2.8 | 0.27 | 726.0 | 543.0 | 484.0 | 411.0 | 280.0 | 164.0 | 8.8 | 423.2 | 18.1 |
| HA25088 | 381.3 | 396.0 | 160.3 | 0.9 | 4.3 | 0.42 | 343.0 | 222.0 | 166.0 | 86.0 | 0.0 | 0.0 | 4.5 | 167.0 | 9.9 |
| HA25090 | 520.6 | 446.1 | 233.2 | 0.7 | 4.0 | 0.45 | 410.0 | 323.0 | 281.0 | 233.0 | 141.0 | 33.0 | 6.6 | 231.0 | 20.6 |
| HA25091 | 715.1 | 717.0 | 184.7 | -0.4 | 4.8 | 0.26 | 712.0 | 585.0 | 500.0 | 413.0 | 290.0 | 191.0 | 56.2 | 183.0 | 105.2 |
| HA25092 | 746.6 | 753.2 | 250.7 | -0.3 | 3.8 | 0.34 | 758.0 | 557.0 | 422.0 | 289.0 | 108.0 | 0.0 | 21.0 | 170.7 | 36.5 |
| HA25093 | 1246.3 | 1225.6 | 233.9 | 0.6 | 3.4 | 0.19 | 1199.0 | 1066.0 | 985.0 | 906.0 | 799.0 | 711.0 | 11.9 | 874.1 | 26.5 |
| HA25094 | 849.6 | 914.3 | 280.5 | -0.9 | 5.8 | 0.33 | 890.0 | 690.0 | 549.0 | 403.0 | 194.0 | 24.0 | 35.0 | 161.0 | 57.4 |
| HA25097 | 957.1 | 978.3 | 219.8 | -0.9 | 5.7 | 0.23 | 982.0 | 799.0 | 676.0 | 556.0 | 397.0 | 275.0 | 53.7 | 273.5 | 100.8 |
| HA25098 | 271.0 | 255.6 | 120.3 | 1.0 | 4.7 | 0.44 | 255.0 | 175.0 | 124.0 | 75.0 | 12.0 | 0.0 | 7.9 | 91.0 | 16.0 |
| HA25099 | 316.0 | 281.8 | 134.7 | 0.7 | 3.5 | 0.43 | 274.0 | 213.0 | 177.0 | 143.0 | 99.0 | 66.0 | 9.0 | 141.7 | 20.5 |
| HA25100 | 770.4 | 796.1 | 202.7 | -1.2 | 5.0 | 0.26 | 621.2 | 442.0 | 323.3 | 209.5 | 62.2 | 0.0 | 12.7 | 201.3 | 21.0 |
| HA25101 | 783.2 | 807.5 | 321.8 | -0.1 | 3.6 | 0.41 | 815.0 | 565.0 | 395.0 | 224.0 | 0.0 | 0.0 | 14.7 | 170.0 | 24.8 |
| HA25110 | 981.1 | 929.2 | 262.9 | 0.8 | 3.9 | 0.27 | 961.0 | 790.0 | 681.0 | 577.0 | 443.0 | 342.0 | 11.6 | 550.5 | 23.9 |
| HA25116 | 356.9 | 338.6 | 140.3 | 0.5 | 3.3 | 0.39 | 334.0 | 243.0 | 188.0 | 133.0 | 58.0 | 0.0 | 6.7 | 167.9 | 12.9 |
| HA25117 | 650.0 | 607.0 | 199.2 | 0.7 | 4.9 | 0.31 | 625.0 | 510.0 | 430.0 | 344.0 | 206.0 | 77.0 | 23.1 | 231.5 | 43.0 |
| HA25118 | 882.8 | 866.8 | 246.0 | 0.9 | 4.6 | 0.28 | 837.0 | 690.0 | 590.0 | 482.0 | 312.0 | 157.0 | 7.7 | 523.1 | 15.6 |

Tabla C.185. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Sinaloa.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA25001 | 411.4 | 501.7 | 591.9 | 682.2 | 772.5 | 862.8 | 953.1 | 1043.3 | 1133.6 | 1223.9 | 4.0 | 4.0 | 8.0 | 20.0 | 16.0 | 16.0 | 16.0 | 4.0 | 0.0 | 12.0 |
| HA25002 | 260.3 | 351.7 | 443.1 | 534.5 | 625.9 | 717.2 | 808.6 | 900.0 | 991.4 | 1082.8 | 6.6 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 26.6 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 6.6 |
| HA25003 | 187.7 | 232.1 | 276.6 | 321.0 | 365.4 | 409.8 | 454.2 | 498.7 | 543.1 | 587.5 | 8.3 | 8.3 | 12.5 | 16.6 | 16.6 | 4.1 | 12.5 | 4.1 | 12.5 | 4.1 |
| HA25006 | 469.7 | 584.4 | 699.1 | 813.8 | 928.5 | 1043.1 | 1157.8 | 1272.5 | 1387.2 | 1501.9 | 9.5 | 4.7 | 0.0 | 0.0 | 42.8 | 9.5 | 19.0 | 9.5 | 0.0 | 4.7 |
| HA25007 | 474.9 | 545.9 | 616.9 | 687.9 | 758.9 | 829.9 | 900.9 | 971.9 | 1042.9 | 1113.9 | 4.0 | 16.0 | 8.0 | 28.0 | 4.0 | 16.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA25009 | 195.5 | 255.6 | 315.6 | 375.7 | 435.8 | 495.9 | 556.0 | 616.0 | 676.1 | 736.2 | 4.0 | 0.0 | 8.0 | 20.0 | 32.0 | 0.0 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 |
| HA25011 | 313.7 | 418.4 | 523.1 | 627.8 | 732.5 | 837.2 | 941.9 | 1046.6 | 1151.3 | 1256.0 | 3.3 | 0.0 | 3.3 | 13.3 | 20.0 | 23.3 | 10.0 | 13.3 | 6.6 | 6.6 |
| HA25012 | 498.8 | 597.2 | 695.7 | 794.1 | 892.5 | 990.9 | 1089.3 | 1187.8 | 1286.2 | 1384.6 | 10.0 | 0.0 | 5.0 | 25.0 | 5.0 | 20.0 | 10.0 | 15.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA25013 | 186.3 | 233.1 | 279.9 | 326.7 | 373.5 | 420.3 | 467.1 | 513.9 | 560.7 | 607.5 | 5.8 | 11.7 | 23.5 | 5.8 | 11.7 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 11.7 | 5.8 |
| HA25015 | 472.3 | 543.3 | 614.4 | 685.5 | 756.6 | 827.6 | 898.7 | 969.8 | 1040.8 | 1111.9 | 8.0 | 16.0 | 24.0 | 12.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 |
| HA25016 | 502.8 | 529.4 | 556.0 | 582.6 | 609.2 | 635.8 | 662.4 | 689.0 | 715.6 | 742.2 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA25017 | 517.7 | 601.3 | 685.0 | 768.6 | 852.3 | 936.0 | 1019.6 | 1103.3 | 1186.9 | 1270.6 | 23.5 | 11.7 | 5.8 | 17.6 | 11.7 | 17.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.7 |
| HA25019 | 491.4 | 594.2 | 697.1 | 799.9 | 902.8 | 1005.6 | 1108.5 | 1211.3 | 1314.2 | 1417.0 | 16.0 | 12.0 | 24.0 | 12.0 | 16.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA25022 | 225.0 | 259.1 | 293.1 | 327.2 | 361.2 | 395.2 | 429.3 | 463.3 | 497.4 | 531.4 | 17.6 | 17.6 | 5.8 | 0.0 | 17.6 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 11.7 | 11.7 |
| HA25023 | 379.3 | 461.7 | 544.1 | 626.5 | 708.9 | 791.4 | 873.8 | 956.2 | 1038.6 | 1121.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 20.0 | 20.0 | 8.0 | 8.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA25024 | 303.7 | 398.9 | 494.1 | 589.3 | 684.5 | 779.6 | 874.8 | 970.0 | 1065.2 | 1160.4 | 3.3 | 3.3 | 10.0 | 6.6 | 13.3 | 23.3 | 16.6 | 3.3 | 16.6 | 3.3 |
| HA25025 | 334.6 | 403.4 | 472.1 | 540.9 | 609.6 | 678.3 | 747.1 | 815.8 | 884.6 | 953.3 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 8.0 | 16.0 | 24.0 | 16.0 | 4.0 | 8.0 | 4.0 |
| HA25027 | 185.5 | 260.8 | 336.0 | 411.2 | 486.5 | 561.7 | 636.9 | 712.1 | 787.4 | 862.6 | 4.1 | 12.5 | 16.6 | 12.5 | 29.1 | 8.3 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 4.1 |
| HA25028 | 328.4 | 439.3 | 550.3 | 661.2 | 772.2 | 883.2 | 994.1 | 1105.1 | 1216.0 | 1327.0 | 6.6 | 3.3 | 16.6 | 26.6 | 26.6 | 3.3 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 3.3 |
| HA25029 | 706.2 | 822.3 | 938.5 | 1054.7 | 1170.9 | 1287.0 | 1403.2 | 1519.4 | 1635.5 | 1751.7 | 6.6 | 13.3 | 3.3 | 16.6 | 6.6 | 26.6 | 16.6 | 6.6 | 0.0 | 3.3 |
| HA25030 | 306.4 | 370.2 | 434.0 | 497.8 | 561.7 | 625.5 | 689.3 | 753.1 | 816.9 | 880.7 | 8.3 | 8.3 | 12.5 | 4.1 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 12.5 | 4.1 |
| HA25031 | 307.3 | 395.5 | 483.8 | 572.0 | 660.3 | 748.6 | 836.8 | 925.1 | 1013.3 | 1101.6 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 20.0 | 16.6 | 13.3 | 0.0 | 3.3 |
| HA25032 | 338.2 | 400.1 | 462.0 | 523.9 | 585.8 | 647.6 | 709.5 | 771.4 | 833.3 | 895.2 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 11.7 | 17.6 | 5.8 | 17.6 | 11.7 | 0.0 | 11.7 |
| HA25033 | 513.1 | 613.0 | 713.0 | 812.9 | 912.9 | 1012.9 | 1112.8 | 1212.8 | 1312.7 | 1412.7 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 20.0 | 24.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 | 0.0 | 12.0 |
| HA25035 | 224.5 | 255.2 | 285.9 | 316.6 | 347.4 | 378.1 | 408.8 | 439.5 | 470.2 | 500.9 | 7.6 | 15.3 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 23.0 | 23.0 |
| HA25036 | 1074.4 | 1158.3 | 1242.2 | 1326.1 | 1410.1 | 1494.0 | 1577.9 | 1661.8 | 1745.7 | 1829.6 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 25.0 |
| HA25038 | 265.2 | 327.9 | 390.5 | 453.2 | 515.9 | 578.6 | 641.3 | 703.9 | 766.6 | 829.3 | 23.5 | 5.8 | 23.5 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 11.7 | 5.8 |
| HA25041 | 751.4 | 853.6 | 955.9 | 1058.1 | 1160.3 | 1262.5 | 1364.7 | 1467.0 | 1569.2 | 1671.4 | 13.6 | 9.0 | 27.2 | 18.1 | 0.0 | 22.7 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 4.5 |
| HA25042 | 215.9 | 292.3 | 368.8 | 445.2 | 521.6 | 598.0 | 674.4 | 750.9 | 827.3 | 903.7 | 20.8 | 29.1 | 25.0 | 16.6 | 0.0 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| HA25043 | 353.4 | 477.2 | 601.1 | 724.9 | 848.8 | 972.6 | 1096.5 | 1220.3 | 1344.2 | 1468.0 | 3.3 | 0.0 | 3.3 | 23.3 | 26.6 | 33.3 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA25044 | 302.0 | 419.2 | 536.4 | 653.6 | 770.8 | 888.0 | 1005.2 | 1122.4 | 1239.6 | 1356.8 | 3.3 | 3.3 | 6.6 | 26.6 | 16.6 | 10.0 | 23.3 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA25045 | 542.6 | 608.4 | 674.3 | 740.2 | 806.1 | 871.9 | 937.8 | 1003.7 | 1069.5 | 1135.4 | 4.0 | 8.0 | 24.0 | 24.0 | 8.0 | 8.0 | 0.0 | 8.0 | 4.0 | 12.0 |
| HA25046 | 546.8 | 651.0 | 755.2 | 859.4 | 963.6 | 1067.7 | 1171.9 | 1276.1 | 1380.3 | 1484.5 | 8.0 | 4.0 | 16.0 | 24.0 | 16.0 | 20.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA25047 | 559.4 | 656.2 | 752.9 | 849.7 | 946.4 | 1043.1 | 1139.9 | 1236.6 | 1333.4 | 1430.1 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 25.0 |
| HA25048 | 205.2 | 257.9 | 310.5 | 363.2 | 415.8 | 468.4 | 521.1 | 573.7 | 626.4 | 679.0 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 7.1 | 14.2 | 21.4 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 14.2 |
| HA25049 | 692.0 | 776.7 | 861.5 | 946.2 | 1030.9 | 1115.6 | 1200.3 | 1285.1 | 1369.8 | 1454.5 | 4.0 | 0.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 20.0 | 4.0 | 8.0 |
| HA25050 | 299.4 | 382.7 | 466.0 | 549.3 | 632.6 | 715.8 | 799.1 | 882.4 | 965.7 | 1049.0 | 10.0 | 20.0 | 15.0 | 25.0 | 10.0 | 5.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA25052 | 648.3 | 812.1 | 975.9 | 1139.7 | 1303.5 | 1467.3 | 1631.1 | 1794.9 | 1958.7 | 2122.5 | 17.8 | 28.5 | 14.2 | 17.8 | 0.0 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 10.7 |
| HA25053 | 426.9 | 495.4 | 564.0 | 632.5 | 701.1 | 769.6 | 838.1 | 906.7 | 975.2 | 1043.8 | 16.0 | 16.0 | 24.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 |

Tabla C.186. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Sinaloa.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA25054 | 546.4 | 601.3 | 656.3 | 711.3 | 766.3 | 821.2 | 876.2 | 931.2 | 986.1 | 1041.1 | 4.3 | 0.0 | 13.0 | 17.3 | 13.0 | 17.3 | 8.6 | 4.3 | 0.0 | 21.7 |
| HA25055 | 363.6 | 418.2 | 472.7 | 527.3 | 581.9 | 636.5 | 691.1 | 745.6 | 800.2 | 854.8 | 12.0 | 4.0 | 4.0 | 20.0 | 4.0 | 24.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA25056 | 361.6 | 401.9 | 442.1 | 482.3 | 522.6 | 562.8 | 603.0 | 643.2 | 683.5 | 723.7 | 31.2 | 0.0 | 6.2 | 6.2 | 18.7 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 0.0 | 6.2 |
| HA25058 | 615.1 | 723.3 | 831.5 | 939.7 | 1048.0 | 1156.2 | 1264.4 | 1372.6 | 1480.8 | 1589.0 | 5.2 | 5.2 | 0.0 | 21.0 | 5.2 | 31.5 | 10.5 | 5.2 | 0.0 | 15.7 |
| HA25059 | 203.1 | 291.5 | 380.0 | 468.4 | 556.8 | 645.2 | 733.6 | 822.1 | 910.5 | 998.9 | 4.7 | 14.2 | 23.8 | 23.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | 4.7 | 9.5 |
| HA25061 | 372.6 | 436.6 | 500.7 | 564.7 | 628.8 | 692.8 | 756.8 | 820.9 | 884.9 | 949.0 | 33.3 | 13.3 | 0.0 | 20.0 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 6.6 |
| HA25064 | 475.5 | 551.0 | 626.4 | 701.9 | 777.4 | 852.9 | 928.4 | 1003.8 | 1079.3 | 1154.8 | 11.7 | 29.4 | 5.8 | 0.0 | 23.5 | 11.7 | 11.7 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| HA25065 | 152.1 | 181.1 | 210.2 | 239.2 | 268.3 | 297.3 | 326.4 | 355.4 | 384.5 | 413.5 | 4.3 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 8.6 | 8.6 | 17.3 | 8.6 | 17.3 | 13.0 |
| HA25066 | 337.3 | 410.2 | 483.1 | 556.0 | 628.9 | 701.9 | 774.8 | 847.7 | 920.6 | 993.5 | 10.0 | 3.3 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 10.0 | 3.3 | 3.3 | 3.3 |
| HA25068 | 317.9 | 446.1 | 574.4 | 702.6 | 830.9 | 959.2 | 1087.4 | 1215.7 | 1343.9 | 1472.2 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 12.0 | 28.0 | 16.0 | 8.0 | 20.0 | 0.0 | 12.0 |
| HA25069 | 433.9 | 571.7 | 709.4 | 847.2 | 985.0 | 1122.8 | 1260.6 | 1398.3 | 1536.1 | 1673.9 | 4.0 | 24.0 | 28.0 | 20.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA25071 | 432.6 | 503.2 | 573.8 | 644.4 | 715.0 | 785.5 | 856.1 | 926.7 | 997.3 | 1067.9 | 8.0 | 16.0 | 20.0 | 12.0 | 20.0 | 4.0 | 8.0 | 0.0 | 8.0 | 4.0 |
| HA25074 | 888.8 | 957.8 | 1026.7 | 1095.7 | 1164.7 | 1233.7 | 1302.7 | 1371.6 | 1440.6 | 1509.6 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 11.7 | 17.6 | 11.7 | 11.7 | 11.7 | 11.7 |
| HA25076 | 332.3 | 390.0 | 447.6 | 505.2 | 562.9 | 620.5 | 678.1 | 735.7 | 793.4 | 851.0 | 20.8 | 4.1 | 33.3 | 8.3 | 4.1 | 12.5 | 4.1 | 0.0 | 4.1 | 8.3 |
| HA25077 | 500.7 | 573.4 | 646.1 | 718.8 | 791.5 | 864.1 | 936.8 | 1009.5 | 1082.2 | 1154.9 | 23.5 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 23.5 | 17.6 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 5.8 |
| HA25078 | 303.7 | 428.0 | 552.2 | 676.4 | 800.7 | 924.9 | 1049.1 | 1173.3 | 1297.6 | 1421.8 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 8.6 | 17.3 | 39.1 | 17.3 | 8.6 | 0.0 | 4.3 |
| HA25080 | 273.9 | 327.7 | 381.4 | 435.2 | 489.0 | 542.8 | 596.6 | 650.3 | 704.1 | 757.9 | 8.3 | 29.1 | 12.5 | 8.3 | 20.8 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 8.3 |
| HA25081 | 511.2 | 583.4 | 655.6 | 727.8 | 800.1 | 872.3 | 944.5 | 1016.7 | 1088.9 | 1161.1 | 4.0 | 4.0 | 8.0 | 12.0 | 4.0 | 20.0 | 16.0 | 16.0 | 12.0 | 4.0 |
| HA25082 | 219.4 | 297.1 | 374.7 | 452.3 | 530.0 | 607.6 | 685.2 | 762.8 | 840.5 | 918.1 | 8.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 16.0 | 4.0 | 20.0 | 8.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA25083 | 579.7 | 622.2 | 664.6 | 707.0 | 749.5 | 791.9 | 834.3 | 876.7 | 919.2 | 961.6 | 14.2 | 28.5 | 21.4 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 7.1 |
| HA25084 | 555.9 | 620.7 | 685.6 | 750.4 | 815.3 | 880.1 | 945.0 | 1009.8 | 1074.7 | 1139.5 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 |
| HA25085 | 300.8 | 407.7 | 514.5 | 621.3 | 728.2 | 835.0 | 941.8 | 1048.6 | 1155.5 | 1262.3 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 3.3 | 10.0 | 26.6 | 3.3 | 13.3 | 16.6 | 13.3 |
| HA25086 | 173.1 | 243.4 | 313.7 | 384.0 | 454.4 | 524.7 | 595.0 | 665.3 | 735.6 | 805.9 | 9.0 | 4.5 | 13.6 | 13.6 | 13.6 | 36.3 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 4.5 |
| HA25087 | 495.3 | 567.4 | 639.6 | 711.7 | 783.8 | 855.9 | 928.0 | 1000.2 | 1072.3 | 1144.4 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 | 12.0 | 4.0 | 24.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA25088 | 230.1 | 293.2 | 356.3 | 419.4 | 482.5 | 545.6 | 608.7 | 671.8 | 734.9 | 798.0 | 12.0 | 24.0 | 12.0 | 12.0 | 20.0 | 8.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA25090 | 306.0 | 381.0 | 456.0 | 531.0 | 606.1 | 681.1 | 756.1 | 831.1 | 906.1 | 981.1 | 8.3 | 25.0 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 8.3 |
| HA25091 | 273.8 | 364.6 | 455.4 | 546.2 | 637.0 | 727.8 | 818.6 | 909.4 | 1000.2 | 1091.0 | 3.3 | 0.0 | 3.3 | 3.3 | 20.0 | 23.3 | 20.0 | 10.0 | 13.3 | 3.3 |
| HA25092 | 279.7 | 388.7 | 497.7 | 606.7 | 715.7 | 824.6 | 933.6 | 1042.6 | 1151.6 | 1260.6 | 3.3 | 6.6 | 3.3 | 10.0 | 16.6 | 23.3 | 20.0 | 6.6 | 3.3 | 6.6 |
| HA25093 | 965.3 | 1056.6 | 1147.8 | 1239.0 | 1330.3 | 1421.5 | 1512.7 | 1603.9 | 1695.2 | 1786.4 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 24.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA25094 | 277.7 | 394.4 | 511.1 | 627.8 | 744.5 | 861.2 | 977.9 | 1094.6 | 1211.3 | 1328.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 20.0 | 26.6 | 6.6 | 6.6 |
| HA25097 | 384.8 | 496.0 | 607.3 | 718.5 | 829.8 | 941.1 | 1052.3 | 1163.6 | 1274.8 | 1386.1 | 3.3 | 0.0 | 3.3 | 3.3 | 13.3 | 16.6 | 26.6 | 20.0 | 10.0 | 3.3 |
| HA25098 | 140.9 | 190.8 | 240.7 | 290.6 | 340.5 | 390.4 | 440.3 | 490.2 | 540.1 | 590.0 | 8.6 | 17.3 | 17.3 | 21.7 | 13.0 | 4.3 | 4.3 | 8.6 | 0.0 | 4.3 |
| HA25099 | 182.1 | 222.5 | 262.8 | 303.2 | 343.6 | 384.0 | 424.4 | 464.7 | 505.1 | 545.5 | 21.4 | 0.0 | 7.1 | 35.7 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 21.4 |
| HA25100 | 283.9 | 366.4 | 449.0 | 531.5 | 614.1 | 696.7 | 779.2 | 861.8 | 944.3 | 1026.9 | 3.3 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 3.3 | 6.6 | 30.0 | 13.3 | 16.6 | 20.0 |
| HA25101 | 299.8 | 429.5 | 559.3 | 689.0 | 818.8 | 948.5 | 1078.3 | 1208.0 | 1337.8 | 1467.5 | 8.6 | 4.3 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 17.3 | 13.0 | 8.6 | 4.3 | 4.3 |
| HA25110 | 657.6 | 764.6 | 871.7 | 978.8 | 1085.9 | 1192.9 | 1300.0 | 1407.1 | 1514.1 | 1621.2 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 24.0 | 8.0 | 20.0 | 0.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA25116 | 219.4 | 270.9 | 322.5 | 374.0 | 425.5 | 477.0 | 528.5 | 580.1 | 631.6 | 683.1 | 24.0 | 4.0 | 8.0 | 28.0 | 4.0 | 16.0 | 0.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA25117 | 324.2 | 416.8 | 509.4 | 602.1 | 694.7 | 787.4 | 880.0 | 972.7 | 1065.4 | 1158.0 | 4.0 | 4.0 | 0.0 | 40.0 | 16.0 | 20.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA25118 | 628.7 | 734.3 | 839.9 | 945.5 | 1051.1 | 1156.6 | 1262.2 | 1367.8 | 1473.4 | 1579.0 | 13.3 | 16.6 | 13.3 | 26.6 | 10.0 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 3.3 | 3.3 |

Tabla C.186. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Sinaloa.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequía |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a <i>X_c</i> | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| HA25001 | 3.2 | 1.0 | 1.6 | 0.9 | 270.6 | 197.3 | 169.1 | 21.0 | 607.7 | 2.0 | VASTA |
| HA25002 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.8 | 383.2 | 272.2 | 255.4 | 40.0 | 371.5 | 3.6 | CRITICA |
| HA25003 | 4.6 | 1.4 | 2.5 | 1.8 | 196.9 | 215.4 | 78.7 | 22.0 | 269.0 | 3.7 | MUY VASTA |
| HA25006 | 3.1 | 1.4 | 1.8 | 1.0 | 318.5 | 381.4 | 176.9 | 19.0 | 748.8 | 6.5 | SEVERA |
| HA25007 | 3.2 | 1.5 | 1.7 | 1.0 | 218.6 | 123.5 | 128.5 | 18.0 | 584.2 | 4.1 | SEVERA |
| HA25009 | 4.7 | 2.4 | 2.6 | 1.8 | 275.8 | 152.9 | 106.0 | 22.0 | 355.9 | 4.0 | MUY VASTA |
| HA25011 | 5.2 | 2.4 | 3.4 | 1.6 | 525.3 | 449.7 | 154.5 | 19.0 | 632.5 | 4.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA25012 | 4.2 | 2.8 | 1.7 | 1.1 | 406.6 | 416.3 | 239.1 | 26.0 | 667.1 | 6.0 | VASTA |
| HA25013 | 5.3 | 1.6 | 2.5 | 2.0 | 236.5 | 146.2 | 94.5 | 26.0 | 258.7 | 3.7 | MUY VASTA |
| HA25015 | 3.8 | 1.6 | 2.1 | 1.1 | 247.4 | 132.6 | 117.8 | 17.0 | 548.5 | 4.0 | MUY SEVERA |
| HA25016 | 2.6 | 0.9 | 1.2 | 0.4 | 87.5 | 62.9 | 72.9 | 11.0 | 537.6 | 4.2 | SEVERA |
| HA25017 | 2.5 | 0.5 | 1.1 | 0.3 | 230.1 | 96.3 | 209.1 | 28.0 | 532.5 | 3.7 | VASTA |
| HA25019 | 3.2 | 1.6 | 1.7 | 1.0 | 284.8 | 138.1 | 167.5 | 22.0 | 568.0 | 4.4 | VASTA |
| HA25022 | 4.0 | 1.8 | 1.5 | 0.8 | 164.5 | 90.0 | 109.6 | 31.0 | 233.5 | 4.4 | CRITICA |
| HA25023 | 2.8 | 1.0 | 1.5 | 0.9 | 199.5 | 146.8 | 133.0 | 21.0 | 483.4 | 4.0 | VASTA |
| HA25024 | 2.7 | 0.7 | 1.3 | 0.6 | 246.5 | 244.2 | 189.6 | 25.0 | 542.2 | 6.3 | VASTA |
| HA25025 | 3.8 | 2.1 | 1.5 | 0.7 | 228.8 | 123.8 | 152.5 | 24.0 | 464.1 | 5.9 | VASTA |
| HA25027 | 3.6 | 1.2 | 1.8 | 1.3 | 221.4 | 147.9 | 123.0 | 28.0 | 308.0 | 4.1 | VASTA |
| HA25028 | 4.1 | 2.5 | 2.2 | 1.7 | 342.9 | 207.5 | 155.8 | 23.0 | 501.5 | 4.8 | MUY VASTA |
| HA25029 | 4.1 | 0.8 | 1.8 | 0.8 | 464.0 | 292.0 | 257.7 | 23.0 | 853.7 | 5.2 | VASTA |
| HA25030 | 4.5 | 1.7 | 2.3 | 1.3 | 283.5 | 280.2 | 123.2 | 22.0 | 423.8 | 4.2 | MUY VASTA |
| HA25031 | 3.3 | 1.1 | 1.9 | 1.4 | 349.0 | 228.0 | 183.6 | 28.0 | 463.5 | 7.7 | VASTA |
| HA25032 | 5.0 | 1.0 | 3.0 | 1.4 | 395.4 | 169.5 | 131.8 | 22.0 | 453.0 | 4.4 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA25033 | 2.8 | 0.7 | 1.5 | 0.8 | 268.3 | 208.0 | 178.8 | 19.0 | 729.7 | 5.1 | SEVERA |
| HA25035 | 3.0 | 0.8 | 1.5 | 0.8 | 142.7 | 165.7 | 95.1 | 24.0 | 286.2 | 4.9 | VASTA |
| HA25036 | 4.0 | 1.0 | 1.6 | 0.4 | 481.9 | 199.1 | 301.1 | 20.0 | 1199.9 | 5.8 | SEVERA |
| HA25038 | 5.3 | 2.4 | 2.7 | 1.7 | 329.7 | 239.2 | 122.1 | 28.0 | 307.6 | 3.4 | MUY VASTA |
| HA25041 | 3.0 | 1.0 | 1.5 | 0.8 | 254.6 | 225.2 | 169.7 | 16.0 | 842.5 | 4.0 | SEVERA |
| HA25042 | 4.5 | 2.3 | 2.3 | 1.9 | 212.6 | 200.9 | 92.4 | 28.0 | 231.8 | 3.8 | MUY VASTA |
| HA25043 | 2.7 | 0.8 | 1.6 | 0.8 | 253.2 | 171.7 | 158.2 | 19.0 | 644.3 | 5.7 | SEVERA |
| HA25044 | 3.1 | 1.1 | 1.6 | 1.1 | 306.1 | 203.3 | 191.3 | 24.0 | 580.0 | 4.3 | VASTA |
| HA25045 | 3.8 | 1.0 | 2.2 | 1.1 | 267.4 | 125.7 | 121.5 | 15.0 | 650.8 | 3.9 | MUY SEVERA |
| HA25046 | 4.6 | 1.6 | 2.1 | 1.4 | 318.4 | 410.9 | 151.6 | 17.0 | 707.4 | 4.6 | MUY SEVERA |
| HA25047 | 3.5 | 1.5 | 1.6 | 0.9 | 622.5 | 440.8 | 389.0 | 37.0 | 635.6 | 6.0 | CRITICA |
| HA25048 | 5.0 | 1.0 | 2.3 | 0.4 | 291.3 | 77.3 | 126.6 | 32.0 | 263.8 | 6.3 | MUY CRITICA |
| HA25049 | 2.8 | 0.8 | 1.3 | 0.6 | 256.2 | 190.3 | 197.0 | 18.0 | 886.1 | 6.1 | SEVERA |
| HA25050 | 4.0 | 2.4 | 2.3 | 1.4 | 301.5 | 290.4 | 131.0 | 25.0 | 384.9 | 4.4 | MUY VASTA |
| HA25052 | 5.0 | 2.5 | 3.6 | 1.9 | 1001.4 | 601.8 | 278.1 | 27.0 | 743.3 | 3.5 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA25053 | 3.4 | 1.2 | 1.7 | 1.3 | 270.4 | 216.9 | 159.0 | 25.0 | 456.6 | 4.1 | VASTA |

Tabla C.187. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Sinaloa.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| HA25054 | 4.2 | 1.4 | 2.3 | 1.5 | 227.8 | 173.0 | 99.0 | 12.0 | 693.2 | 4.7 | MUY SEVERA |
| HA25055 | 3.8 | 2.1 | 1.5 | 0.7 | 195.6 | 90.4 | 130.3 | 23.0 | 435.7 | 7.6 | VASTA |
| HA25056 | 3.5 | 0.5 | 2.3 | 0.9 | 257.9 | 119.5 | 112.1 | 23.0 | 368.4 | 2.8 | MUY VASTA |
| HA25058 | 5.6 | 0.9 | 2.7 | 1.9 | 467.3 | 409.8 | 173.0 | 15.0 | 916.3 | 5.1 | MUY SEVERA |
| HA25059 | 5.3 | 2.8 | 3.7 | 2.6 | 465.5 | 308.2 | 125.8 | 26.0 | 347.4 | 3.4 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA25061 | 3.6 | 1.2 | 2.0 | 1.0 | 309.6 | 136.3 | 154.8 | 29.0 | 374.0 | 2.5 | MUY VASTA |
| HA25064 | 3.1 | 1.1 | 1.3 | 0.7 | 230.5 | 153.2 | 177.3 | 26.0 | 493.1 | 4.4 | VASTA |
| HA25065 | 4.0 | 1.2 | 1.6 | 0.9 | 133.6 | 110.5 | 83.5 | 28.0 | 209.1 | 6.1 | VASTA |
| HA25066 | 3.6 | 1.2 | 2.2 | 1.6 | 274.3 | 320.5 | 124.6 | 21.0 | 444.6 | 4.3 | MUY VASTA |
| HA25068 | 6.0 | 3.6 | 2.8 | 2.2 | 558.5 | 502.9 | 199.4 | 21.0 | 727.7 | 5.1 | MUY VASTA |
| HA25069 | 4.5 | 2.8 | 2.3 | 1.7 | 381.9 | 189.4 | 166.0 | 22.0 | 569.4 | 4.3 | MUY VASTA |
| HA25071 | 3.4 | 1.4 | 1.7 | 0.8 | 216.6 | 164.3 | 127.4 | 19.0 | 513.5 | 4.1 | SEVERA |
| HA25074 | 2.2 | 0.3 | 1.3 | 0.4 | 209.6 | 146.0 | 161.2 | 13.0 | 1051.7 | 2.2 | SEVERA |
| HA25076 | 3.7 | 1.8 | 2.6 | 1.6 | 254.6 | 204.4 | 97.9 | 20.0 | 384.1 | 3.5 | MUY SEVERA |
| HA25077 | 2.6 | 0.9 | 1.1 | 0.3 | 183.7 | 74.2 | 167.0 | 23.0 | 531.0 | 3.4 | VASTA |
| HA25078 | 4.7 | 1.4 | 2.3 | 1.0 | 345.8 | 369.4 | 150.3 | 17.0 | 700.3 | 5.3 | MUY SEVERA |
| HA25080 | 4.0 | 1.4 | 2.1 | 1.4 | 244.3 | 164.3 | 116.3 | 27.0 | 299.6 | 2.0 | MUY VASTA |
| HA25081 | 3.7 | 1.7 | 1.8 | 1.4 | 281.0 | 267.4 | 156.1 | 18.0 | 689.3 | 6.1 | SEVERA |
| HA25082 | 5.7 | 1.4 | 2.8 | 1.5 | 386.3 | 190.2 | 137.9 | 28.0 | 338.6 | 4.1 | MUY VASTA |
| HA25083 | 2.7 | 0.8 | 1.7 | 0.7 | 143.9 | 85.9 | 84.6 | 12.0 | 599.0 | 3.8 | SEVERA |
| HA25084 | 4.0 | 1.0 | 2.3 | 0.9 | 278.3 | 102.0 | 121.0 | 14.0 | 699.0 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA25085 | 3.3 | 0.9 | 1.7 | 0.7 | 401.7 | 384.1 | 236.2 | 28.0 | 601.1 | 4.5 | VASTA |
| HA25086 | 5.2 | 3.4 | 1.8 | 1.5 | 267.9 | 195.7 | 148.8 | 36.0 | 255.1 | 5.4 | CRITICA |
| HA25087 | 3.6 | 1.5 | 1.8 | 1.3 | 294.1 | 285.2 | 163.3 | 22.0 | 569.2 | 3.8 | VASTA |
| HA25088 | 4.0 | 3.6 | 1.7 | 1.1 | 225.4 | 136.3 | 132.5 | 34.0 | 248.8 | 3.5 | CRITICA |
| HA25090 | 4.0 | 1.0 | 2.3 | 0.4 | 386.4 | 154.5 | 168.0 | 32.0 | 352.5 | 3.2 | MUY CRITICA |
| HA25091 | 4.4 | 1.6 | 2.5 | 1.6 | 342.3 | 245.9 | 136.9 | 19.0 | 578.1 | 5.3 | MUY SEVERA |
| HA25092 | 3.5 | 2.0 | 2.1 | 2.0 | 399.2 | 520.8 | 190.0 | 25.0 | 556.5 | 5.0 | MUY VASTA |
| HA25093 | 4.7 | 1.7 | 2.6 | 1.1 | 375.8 | 103.2 | 144.5 | 11.0 | 1101.8 | 3.7 | MUY SEVERA |
| HA25094 | 2.5 | 0.5 | 1.1 | 0.3 | 313.0 | 196.7 | 284.5 | 33.0 | 565.0 | 9.3 | CRITICA |
| HA25097 | 3.1 | 1.1 | 1.6 | 0.6 | 303.7 | 182.8 | 189.8 | 19.0 | 767.2 | 6.0 | SEVERA |
| HA25098 | 3.6 | 2.0 | 2.1 | 2.0 | 148.9 | 178.7 | 70.9 | 26.0 | 200.1 | 3.6 | MUY VASTA |
| HA25099 | 3.6 | 1.2 | 2.5 | 0.8 | 183.7 | 26.8 | 73.4 | 23.0 | 242.6 | 3.1 | MUY VASTA |
| HA25100 | 4.1 | 1.9 | 2.0 | 1.0 | 320.2 | 161.1 | 160.1 | 20.0 | 610.3 | 2.1 | MUY SEVERA |
| HA25101 | 4.5 | 2.1 | 2.2 | 1.5 | 580.3 | 775.5 | 263.7 | 33.0 | 519.4 | 6.0 | MUY CRITICA |
| HA25110 | 4.5 | 2.8 | 2.3 | 1.5 | 422.8 | 420.8 | 183.8 | 18.0 | 797.3 | 4.8 | MUY SEVERA |
| HA25116 | 4.5 | 1.5 | 3.2 | 1.3 | 273.5 | 219.9 | 85.4 | 23.0 | 271.5 | 3.6 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA25117 | 4.0 | 1.1 | 1.9 | 1.1 | 258.6 | 171.1 | 136.1 | 20.0 | 513.8 | 4.9 | SEVERA |
| HA25118 | 4.6 | 3.7 | 2.8 | 2.1 | 461.0 | 366.7 | 164.6 | 18.0 | 718.1 | 4.1 | MUY SEVERA |

Tabla C.187. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Sinaloa.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{\max}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA25001 | 565.2 | 2.0 | 282.6 | 36.0 | 282.6 | 2.0 | 36.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25002 | 817.8 | 3.0 | 272.6 | 43.0 | 346.5 | 1.0 | 55.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25003 | 627.2 | 5.0 | 125.4 | 36.0 | 125.4 | 5.0 | 36.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25006 | 1107.4 | 2.0 | 553.7 | 59.0 | 553.7 | 2.0 | 59.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25007 | 382.0 | 3.0 | 127.3 | 17.0 | 308.8 | 1.0 | 43.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25009 | 496.6 | 6.0 | 82.7 | 17.0 | 162.5 | 1.0 | 35.0 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25011 | 1343.0 | 5.0 | 268.6 | 34.0 | 268.6 | 5.0 | 34.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25012 | 1234.8 | 4.0 | 308.7 | 34.0 | 308.7 | 4.0 | 34.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25013 | 453.0 | 6.0 | 75.5 | 21.0 | 213.7 | 1.0 | 60.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25015 | 387.8 | 3.0 | 129.2 | 19.0 | 265.1 | 1.0 | 39.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25016 | 162.9 | 2.0 | 81.4 | 13.0 | 134.3 | 1.0 | 21.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25017 | 337.3 | 2.0 | 168.6 | 22.0 | 307.6 | 1.0 | 41.0 | 85.7 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25019 | 469.4 | 4.0 | 117.3 | 15.0 | 313.0 | 1.0 | 42.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25022 | 338.4 | 3.0 | 112.8 | 32.0 | 148.5 | 1.0 | 43.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25023 | 433.9 | 4.0 | 108.4 | 17.0 | 310.5 | 1.0 | 50.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25024 | 716.9 | 3.0 | 238.9 | 32.0 | 523.3 | 1.0 | 71.0 | 70.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25025 | 401.6 | 2.0 | 200.8 | 32.0 | 200.8 | 2.0 | 32.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25027 | 474.6 | 5.0 | 94.9 | 22.0 | 320.7 | 1.0 | 74.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25028 | 632.0 | 5.0 | 126.4 | 19.0 | 439.9 | 1.0 | 66.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25029 | 1018.5 | 3.0 | 339.5 | 30.0 | 352.5 | 1.0 | 31.0 | 42.8 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25030 | 834.4 | 5.0 | 166.8 | 30.0 | 242.5 | 1.0 | 44.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25031 | 807.1 | 5.0 | 161.4 | 24.0 | 356.6 | 1.0 | 55.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25032 | 633.9 | 5.0 | 126.7 | 21.0 | 148.6 | 2.0 | 25.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25033 | 676.5 | 3.0 | 225.5 | 24.0 | 232.1 | 1.0 | 25.0 | 66.6 | 11.1 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25035 | 416.0 | 3.0 | 138.6 | 36.0 | 138.6 | 3.0 | 36.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25036 | 762.6 | 2.0 | 381.3 | 25.0 | 381.3 | 2.0 | 25.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25038 | 690.3 | 5.0 | 138.0 | 32.0 | 227.2 | 1.0 | 52.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25041 | 800.6 | 3.0 | 266.8 | 26.0 | 267.4 | 1.0 | 26.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25042 | 601.4 | 6.0 | 100.2 | 30.0 | 184.6 | 1.0 | 56.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25043 | 643.5 | 2.0 | 321.7 | 40.0 | 321.7 | 2.0 | 40.0 | 55.5 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25044 | 828.3 | 4.0 | 207.0 | 26.0 | 368.1 | 1.0 | 47.0 | 70.0 | 10.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25045 | 481.8 | 3.0 | 160.6 | 20.0 | 205.3 | 1.0 | 26.0 | 42.8 | 0.0 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25046 | 1225.4 | 5.0 | 245.0 | 28.0 | 245.0 | 5.0 | 28.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25047 | 1227.4 | 3.0 | 409.1 | 39.0 | 450.3 | 1.0 | 43.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25048 | 382.8 | 2.0 | 191.4 | 49.0 | 191.4 | 2.0 | 49.0 | 0.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25049 | 639.7 | 3.0 | 213.2 | 19.0 | 475.8 | 1.0 | 43.0 | 75.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25050 | 855.4 | 5.0 | 171.0 | 33.0 | 234.3 | 1.0 | 45.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25052 | 1981.0 | 7.0 | 283.0 | 27.0 | 340.7 | 4.0 | 33.0 | 20.0 | 0.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25053 | 770.2 | 5.0 | 154.0 | 25.0 | 253.8 | 1.0 | 41.0 | 75.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.188. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Sinaloa.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{\max}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA25054 | 556.6 | 5.0 | 111.3 | 14.0 | 300.7 | 1.0 | 37.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25055 | 328.1 | 3.0 | 109.3 | 19.0 | 257.0 | 1.0 | 45.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25056 | 422.0 | 3.0 | 140.6 | 29.0 | 140.9 | 1.0 | 29.0 | 33.3 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25058 | 1035.8 | 2.0 | 517.9 | 47.0 | 517.9 | 2.0 | 47.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25059 | 773.8 | 8.0 | 96.7 | 20.0 | 181.8 | 2.0 | 38.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25061 | 536.1 | 3.0 | 178.7 | 33.0 | 204.8 | 1.0 | 38.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25064 | 567.2 | 3.0 | 189.0 | 28.0 | 215.3 | 1.0 | 32.0 | 83.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25065 | 351.2 | 3.0 | 117.0 | 39.0 | 169.6 | 1.0 | 57.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25066 | 1029.6 | 6.0 | 171.6 | 30.0 | 179.5 | 2.0 | 31.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25068 | 1433.2 | 6.0 | 238.8 | 25.0 | 267.9 | 1.0 | 28.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25069 | 725.7 | 6.0 | 120.9 | 16.0 | 439.3 | 1.0 | 59.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25071 | 445.3 | 3.0 | 148.4 | 23.0 | 210.6 | 2.0 | 32.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25074 | 393.1 | 1.0 | 393.1 | 32.0 | 393.1 | 1.0 | 32.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25076 | 623.7 | 6.0 | 103.9 | 21.0 | 135.1 | 3.0 | 28.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25077 | 299.6 | 2.0 | 149.8 | 21.0 | 230.4 | 1.0 | 33.0 | 85.7 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25078 | 1071.7 | 3.0 | 357.2 | 41.0 | 357.2 | 3.0 | 41.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25080 | 564.7 | 5.0 | 112.9 | 27.0 | 195.8 | 1.0 | 47.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25081 | 849.9 | 5.0 | 169.9 | 20.0 | 255.3 | 1.0 | 30.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25082 | 666.0 | 5.0 | 133.1 | 27.0 | 203.9 | 1.0 | 42.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25083 | 276.5 | 3.0 | 92.1 | 13.0 | 93.3 | 2.0 | 13.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25084 | 354.7 | 3.0 | 118.2 | 14.0 | 134.0 | 1.0 | 16.0 | 33.3 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25085 | 1284.2 | 3.0 | 428.0 | 51.0 | 546.3 | 1.0 | 65.0 | 44.4 | 33.3 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25086 | 632.1 | 5.0 | 126.4 | 31.0 | 301.1 | 1.0 | 74.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25087 | 894.2 | 5.0 | 178.8 | 24.0 | 261.1 | 1.0 | 35.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25088 | 426.2 | 3.0 | 142.0 | 37.0 | 214.3 | 1.0 | 56.0 | 71.4 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25090 | 597.6 | 3.0 | 199.2 | 38.0 | 199.2 | 3.0 | 38.0 | 0.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25091 | 628.1 | 5.0 | 125.6 | 17.0 | 532.0 | 1.0 | 74.0 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25092 | 1625.7 | 7.0 | 232.2 | 31.0 | 293.7 | 1.0 | 39.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25093 | 572.8 | 4.0 | 143.2 | 11.0 | 315.7 | 1.0 | 25.0 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25094 | 688.5 | 1.0 | 688.5 | 81.0 | 688.5 | 1.0 | 81.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25097 | 683.5 | 1.0 | 683.5 | 71.0 | 683.5 | 1.0 | 71.0 | 50.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25098 | 573.7 | 7.0 | 81.9 | 30.0 | 135.0 | 1.0 | 49.0 | 71.4 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25099 | 208.6 | 3.0 | 69.5 | 21.0 | 174.3 | 1.0 | 55.0 | 25.0 | 0.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25100 | 569.1 | 1.0 | 569.1 | 73.0 | 569.1 | 1.0 | 73.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25101 | 2119.6 | 5.0 | 423.9 | 54.0 | 423.9 | 5.0 | 54.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25110 | 1303.0 | 5.0 | 260.6 | 26.0 | 282.3 | 1.0 | 28.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25116 | 545.9 | 5.0 | 109.1 | 30.0 | 123.7 | 4.0 | 34.0 | 20.0 | 0.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25117 | 565.9 | 3.0 | 188.6 | 29.0 | 287.4 | 1.0 | 44.0 | 57.1 | 0.0 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA25118 | 1092.9 | 7.0 | 156.1 | 17.0 | 304.2 | 1.0 | 34.0 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.188. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Sinaloa.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-------------------|--|---------|----------|--------------|-----|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| Ahome | 342.9 | 334.0 | 93.7 | 0.6 | 3.3 | 0.27 | 318.0 | 253.0 | 221.0 | 186.0 | 128.0 | 77.0 | 5.1 | 216.8 | 10.9 |
| Angostura | 489.1 | 495.0 | 149.2 | 0.5 | 3.7 | 0.31 | 467.0 | 361.0 | 322.0 | 238.0 | 103.0 | 2.0 | 16.0 | 207.4 | 24.7 |
| Badiraguato | 943.1 | 933.2 | 118.4 | -0.1 | 3.2 | 0.13 | 938.0 | 854.0 | 801.0 | 752.0 | 688.0 | 641.0 | 19.1 | 709.7 | 36.6 |
| Concordia | 1004.4 | 1022.5 | 161.4 | -0.3 | 3.7 | 0.16 | 1013.0 | 894.0 | 817.0 | 743.0 | 647.0 | 575.0 | 30.9 | 629.3 | 59.4 |
| Cosalá | 948.4 | 958.9 | 242.6 | 0.0 | 2.2 | 0.26 | 965.0 | 706.0 | 623.0 | 549.0 | 454.0 | 383.0 | 10.8 | 528.0 | 24.4 |
| Culliacán | 681.6 | 688.3 | 137.5 | 0.4 | 3.2 | 0.20 | 673.0 | 566.0 | 499.0 | 436.0 | 355.0 | 294.0 | 7.9 | 471.1 | 13.6 |
| Choix | 760.4 | 725.0 | 163.7 | 0.6 | 4.0 | 0.22 | 726.0 | 647.0 | 570.0 | 456.0 | 288.0 | 162.0 | 13.3 | 455.0 | 20.1 |
| Elota | 712.8 | 720.3 | 162.6 | 0.1 | 4.5 | 0.23 | 593.1 | 449.3 | 354.2 | 262.9 | 144.7 | 56.1 | 6.8 | 324.6 | 12.5 |
| Escuinapa | 943.0 | 940.8 | 202.1 | 0.2 | 2.8 | 0.21 | 929.0 | 765.0 | 673.0 | 586.0 | 473.0 | 386.0 | 8.3 | 626.8 | 14.4 |
| Fuerte, El | 547.8 | 522.7 | 182.0 | 1.0 | 4.5 | 0.33 | 535.0 | 444.0 | 387.0 | 331.0 | 256.0 | 198.0 | 24.2 | 239.6 | 61.3 |
| Guasave | 412.1 | 421.9 | 124.0 | 0.5 | 3.6 | 0.30 | 410.0 | 279.0 | 249.0 | 194.0 | 88.0 | 7.0 | 6.8 | 217.1 | 15.8 |
| Mazatlán | 789.9 | 799.8 | 194.9 | -0.1 | 3.7 | 0.25 | 775.0 | 642.0 | 561.0 | 482.0 | 377.0 | 295.0 | 42.4 | 306.7 | 90.7 |
| Mocorito | 650.2 | 612.9 | 170.2 | 1.1 | 4.5 | 0.26 | 616.0 | 516.0 | 451.0 | 386.0 | 294.0 | 216.0 | 7.6 | 407.4 | 16.0 |
| Rosario | 943.0 | 940.8 | 202.1 | 0.2 | 2.8 | 0.21 | 929.0 | 765.0 | 673.0 | 586.0 | 473.0 | 386.0 | 8.3 | 626.8 | 14.4 |
| Salvador Alvarado | 648.6 | 655.8 | 193.3 | 0.3 | 4.0 | 0.30 | 630.0 | 492.0 | 394.0 | 288.0 | 130.0 | 0.0 | 16.6 | 231.5 | 28.1 |
| San Ignacio | 806.6 | 768.9 | 175.8 | 0.3 | 3.2 | 0.22 | 776.0 | 657.0 | 587.0 | 518.0 | 425.0 | 350.0 | 16.4 | 466.2 | 33.5 |
| Sinaloa | 730.8 | 747.6 | 130.4 | -0.2 | 2.4 | 0.18 | 755.0 | 556.0 | 542.0 | 529.0 | 489.0 | 428.0 | 5.0 | 511.5 | 34.9 |
| Navolato | 662.1 | 615.9 | 171.0 | 1.1 | 5.1 | 0.26 | 606.0 | 526.0 | 469.0 | 390.0 | 240.0 | 112.0 | 9.6 | 401.2 | 18.4 |
| Estatl | 709.4 | 701.7 | 98.0 | 0.2 | 3.1 | 0.14 | 701.0 | 619.0 | 571.0 | 525.0 | 461.0 | 409.0 | 7.2 | 555.0 | 12.8 |

Tabla C.189. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Sinaloa.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Ahome | 252.1 | 287.4 | 322.6 | 357.9 | 393.2 | 428.5 | 463.8 | 499.0 | 534.3 | 569.6 | 24.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 16.0 | 0.0 | 16.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 |
| Angostura | 270.1 | 332.8 | 395.5 | 458.2 | 520.9 | 583.5 | 646.2 | 708.9 | 771.6 | 834.3 | 4.1 | 4.1 | 29.1 | 4.1 | 16.6 | 20.8 | 8.3 | 4.1 | 4.1 | 4.1 |
| Badiraguato | 754.9 | 800.2 | 845.4 | 890.6 | 935.9 | 981.1 | 1026.3 | 1071.5 | 1116.8 | 1162.0 | 10.0 | 0.0 | 6.6 | 13.3 | 20.0 | 16.6 | 10.0 | 6.6 | 6.6 | 10.0 |
| Concordia | 697.6 | 765.8 | 834.1 | 902.4 | 970.6 | 1038.9 | 1107.2 | 1175.5 | 1243.7 | 1312.0 | 3.3 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 13.3 | 16.6 | 23.3 | 13.3 | 0.0 | 10.0 |
| Cosalá | 614.9 | 701.8 | 788.6 | 875.5 | 962.4 | 1049.3 | 1136.2 | 1223.0 | 1309.9 | 1396.8 | 7.1 | 14.2 | 10.7 | 14.2 | 3.5 | 7.1 | 14.2 | 17.8 | 7.1 | 3.5 |
| Culliacán | 521.0 | 570.8 | 620.7 | 670.5 | 720.4 | 770.2 | 820.1 | 869.9 | 919.8 | 969.6 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 24.0 | 8.0 | 12.0 | 4.0 | 0.0 | 8.0 |
| Choix | 526.2 | 597.4 | 668.6 | 739.8 | 811.1 | 882.3 | 953.5 | 1024.7 | 1095.9 | 1167.1 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 13.3 | 3.3 | 0.0 | 6.6 |
| Elota | 405.9 | 487.3 | 568.6 | 649.9 | 731.3 | 812.6 | 893.9 | 975.2 | 1056.6 | 1137.9 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 26.6 | 20.0 | 16.6 | 20.0 | 3.3 | 0.0 | 3.3 |
| Escuinapa | 696.2 | 765.5 | 834.9 | 904.3 | 973.7 | 1043.0 | 1112.4 | 1181.8 | 1251.1 | 1320.5 | 13.0 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 17.3 | 8.6 | 17.3 | 4.3 | 4.3 | 8.6 |
| Fuerte, El | 315.5 | 391.5 | 467.4 | 543.3 | 619.2 | 695.2 | 771.1 | 847.0 | 923.0 | 998.9 | 3.3 | 20.0 | 10.0 | 20.0 | 20.0 | 13.3 | 0.0 | 3.3 | 3.3 | 6.6 |
| Guasave | 267.0 | 316.8 | 366.7 | 416.6 | 466.5 | 516.3 | 566.2 | 616.1 | 665.9 | 715.8 | 12.5 | 20.8 | 4.1 | 12.5 | 20.8 | 12.5 | 8.3 | 4.1 | 0.0 | 4.1 |
| Mazatlán | 396.0 | 485.3 | 574.5 | 663.8 | 753.1 | 842.4 | 931.7 | 1020.9 | 1110.2 | 1199.5 | 3.3 | 0.0 | 10.0 | 13.3 | 10.0 | 36.6 | 0.0 | 16.6 | 3.3 | 6.6 |
| Mocorito | 476.9 | 546.5 | 616.0 | 685.5 | 755.0 | 824.6 | 894.1 | 963.6 | 1033.2 | 1102.7 | 16.0 | 12.0 | 28.0 | 8.0 | 16.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| Rosario | 696.2 | 765.5 | 834.9 | 904.3 | 973.7 | 1043.0 | 1112.4 | 1181.8 | 1251.1 | 1320.5 | 13.0 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 17.3 | 8.6 | 17.3 | 4.3 | 4.3 | 8.6 |
| Salvador Alvarado | 317.7 | 404.0 | 490.2 | 576.5 | 662.7 | 748.9 | 835.2 | 921.4 | 1007.7 | 1093.9 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 36.0 | 4.0 | 28.0 | 0.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 |
| San Ignacio | 538.1 | 610.1 | 682.0 | 754.0 | 825.9 | 897.8 | 969.8 | 1041.7 | 1113.7 | 1185.6 | 6.6 | 10.0 | 3.3 | 20.0 | 20.0 | 13.3 | 10.0 | 3.3 | 6.6 | 6.6 |
| Sinaloa | 556.3 | 601.0 | 645.8 | 690.5 | 735.3 | 780.1 | 824.8 | 869.6 | 914.3 | 959.1 | 16.6 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 6.6 | 16.6 | 10.0 | 16.6 | 6.6 | 6.6 |
| Navolato | 472.3 | 543.3 | 614.4 | 685.5 | 756.6 | 827.6 | 898.7 | 969.8 | 1040.8 | 1111.9 | 8.0 | 16.0 | 24.0 | 16.0 | 8.0 | 16.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 |
| Estatl | 594.0 | 633.0 | 672.0 | 711.0 | 750.1 | 789.1 | 828.1 | 867.1 | 906.1 | 945.1 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 20.0 | 10.0 | 13.3 | 16.6 | 3.3 | 0.0 | 3.3 |

Tabla C.190. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Sinaloa.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|-------------------|---|------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad PerS(años) | DesvStd PerS (años) | Duración DS(años) | DesvStd DS (años) | Severidad SS(mm) | DesvStd SS (mm) | Intensidad IS(mm/año) | % de IS respecto a X_0 | lluvia disponible Hp disp S(mm) | | |
| Ahome | 4.7 | 2.9 | 2.3 | 1.5 | 159.8 | 138.1 | 69.4 | 20.0 | 273.5 | 3.4 | MUY SEVERA |
| Angostura | 3.1 | 1.4 | 1.3 | 0.6 | 175.3 | 57.8 | 134.8 | 27.0 | 354.2 | 5.8 | VASTA |
| Badiraguato | 3.5 | 1.7 | 1.8 | 0.9 | 170.5 | 141.8 | 94.7 | 10.0 | 848.3 | 5.3 | NORMAL |
| Concordia | 2.8 | 1.3 | 1.4 | 1.2 | 205.8 | 272.0 | 147.0 | 14.0 | 857.3 | 6.9 | SEVERA |
| Cosalá | 4.0 | 1.8 | 2.7 | 1.9 | 594.6 | 620.8 | 220.2 | 23.0 | 728.1 | 4.3 | MUY VASTA |
| Culliacán | 3.2 | 1.0 | 1.3 | 0.6 | 169.4 | 74.9 | 130.3 | 19.0 | 551.2 | 5.8 | SEVERA |
| Choix | 3.2 | 1.1 | 1.8 | 1.1 | 189.6 | 121.2 | 105.3 | 13.0 | 655.1 | 4.5 | SEVERA |
| Elota | 2.8 | 1.3 | 1.7 | 1.0 | 232.0 | 183.5 | 136.4 | 19.0 | 576.3 | 2.2 | SEVERA |
| Escuinapa | 7.0 | 3.0 | 4.0 | 3.5 | 628.6 | 424.5 | 157.1 | 16.0 | 785.9 | 4.3 | SEVERA |
| Fuerte, El | 4.5 | 2.4 | 2.6 | 1.4 | 337.7 | 185.6 | 129.8 | 23.0 | 417.9 | 6.8 | MUY VASTA |
| Guasave | 3.6 | 1.4 | 1.7 | 1.0 | 170.6 | 85.0 | 100.3 | 24.0 | 311.8 | 2.8 | VASTA |
| Mazatlán | 4.0 | 2.6 | 2.1 | 2.1 | 372.1 | 343.2 | 177.1 | 22.0 | 612.8 | 6.4 | MUY VASTA |
| Mocorito | 4.0 | 2.4 | 2.2 | 2.0 | 231.1 | 232.4 | 105.0 | 16.0 | 545.2 | 3.7 | MUY SEVERA |
| Rosario | 7.0 | 3.0 | 4.0 | 3.5 | 628.6 | 424.5 | 157.1 | 16.0 | 785.9 | 4.3 | MUY SEVERA |
| Salvador Alvarado | 3.4 | 1.3 | 1.5 | 0.8 | 236.5 | 180.7 | 157.6 | 24.0 | 490.9 | 5.1 | VASTA |
| San Ignacio | 3.2 | 1.2 | 2.2 | 1.2 | 262.8 | 230.5 | 119.4 | 14.0 | 687.2 | 3.8 | MUY SEVERA |
| Sinaloa | 3.8 | 1.6 | 1.8 | 1.3 | 232.6 | 220.0 | 129.2 | 17.0 | 601.5 | 3.7 | SEVERA |
| Navolato | 3.8 | 1.6 | 2.1 | 1.1 | 233.6 | 128.8 | 111.2 | 16.0 | 550.8 | 3.6 | MUY SEVERA |
| Estatl | 3.2 | 1.2 | 2.0 | 1.1 | 149.8 | 93.5 | 74.9 | 10.0 | 634.4 | 4.0 | MODERADA |

Tabla C.191. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Sinaloa.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|---------------|--|-------------------------|---------------------------------------|---------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | Severidad S máx(mm) | Duración D máx(años) | $I^* = S_{máx}/D_{máx}$ I*(mm/año) | % de I* | Intensidad I máx(mm/año) | Duración I máx D I máx(años) | % de I máx respecto a X_0 | 1 año (%) | 2 años (%) | 3 años (%) | 4 años (%) | 5 años (%) | 6 años (%) | 7 años (%) | 8 años (%) | 9 años (%) | 10 años (%) |
| Ahome | 381.4 | 4.0 | 95.3 | 27.0 | 105.6 | 1.0 | 30.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Angostura | 281.6 | 1.0 | 281.6 | 57.0 | 281.6 | 1.0 | 57.0 | 75.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Badiraguato | 480.2 | 3.0 | 160.0 | 16.0 | 160.0 | 3.0 | 16.0 | 50.0 | 12.5 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Concordia | 967.1 | 5.0 | 193.4 | 19.0 | 193.4 | 5.0 | 19.0 | 88.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cosalá | 1812.5 | 6.0 | 302.0 | 31.0 | 341.3 | 1.0 | 35.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Culliacán | 291.3 | 2.0 | 145.6 | 21.0 | 176.9 | 1.0 | 25.0 | 75.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Choix | 448.7 | 4.0 | 112.1 | 14.0 | 249.4 | 1.0 | 32.0 | 50.0 | 30.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Elota | 541.5 | 3.0 | 180.5 | 25.0 | 180.5 | 3.0 | 25.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Escuinapa | 1200.3 | 9.0 | 133.3 | 14.0 | 250.8 | 2.0 | 26.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 |
| Fuerte, El | 641.9 | 3.0 | 213.9 | 39.0 | 213.9 | 3.0 | 39.0 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Guasave | 343.9 | 2.0 | 171.9 | 41.0 | 171.9 | 2.0 | 41.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mazatlán | 1095.7 | 7.0 | 156.5 | 19.0 | 236.0 | 2.0 | 29.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mocorito | 748.2 | 7.0 | 106.8 | 16.0 | 117.0 | 2.0 | 17.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Rosario | 1200.3 | 9.0 | 133.3 | 14.0 | 250.8 | 2.0 | 26.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 |
| Salvador Alv. | 626.9 | 3.0 | 208.9 | 32.0 | 286.0 | 1.0 | 44.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Ignacio | 684.1 | 4.0 | 171.0 | 21.0 | 171.0 | 4.0 | 21.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sinaloa | 739.0 | 5.0 | 147.8 | 20.0 | 195.4 | 1.0 | 26.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Navolato | 423.5 | 3.0 | 141.1 | 21.0 | 260.8 | 1.0 | 39.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatl | 292.8 | 4.0 | 73.2 | 10.0 | 139.8 | 1.0 | 19.0 | 50.0 | 12.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.192. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Sinaloa.

SAN LUÍS POTOSÍ

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_0(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA24002 | 1711.6 | 1759.2 | 472.2 | 0.1 | 3.0 | 0.28 | 1752.0 | 1162.0 | 1036.0 | 891.0 | 601.0 | 332.0 | 5.3 | 971.2 | 14.0 |
| HA24003 | 2267.5 | 2169.9 | 676.6 | 0.0 | 2.8 | 0.30 | 2224.0 | 1667.0 | 1372.0 | 1099.0 | 752.0 | 492.0 | 14.7 | 959.1 | 28.9 |
| HA24004 | 583.1 | 617.0 | 196.2 | 0.3 | 3.6 | 0.34 | 601.0 | 357.0 | 294.0 | 193.0 | 24.0 | 0.0 | 8.3 | 236.2 | 15.5 |
| HA24005 | 1487.7 | 1526.5 | 385.8 | 0.5 | 3.3 | 0.26 | 1494.0 | 1059.0 | 1002.0 | 865.0 | 546.0 | 304.0 | 3.3 | 956.9 | 14.0 |
| HA24006 | 662.4 | 671.3 | 118.3 | 0.3 | 5.5 | 0.18 | 665.0 | 578.0 | 519.0 | 460.0 | 379.0 | 312.0 | 12.0 | 454.5 | 21.4 |
| HA24007 | 416.4 | 412.3 | 189.9 | 2.2 | 12.0 | 0.46 | 325.0 | 211.0 | 45.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.1 | 158.4 | 6.6 |
| HA24008 | 606.7 | 603.0 | 257.4 | 0.2 | 3.1 | 0.42 | 579.0 | 376.0 | 277.0 | 177.0 | 29.0 | 0.0 | 11.4 | 158.1 | 22.6 |
| HA24009 | 1529.4 | 1523.6 | 359.0 | 0.1 | 4.0 | 0.23 | 1515.0 | 1266.0 | 1110.0 | 962.0 | 771.0 | 628.0 | 31.7 | 707.0 | 68.1 |
| HA24010 | 391.0 | 376.1 | 189.1 | 0.8 | 3.9 | 0.48 | 309.0 | 201.0 | 141.0 | 61.0 | 0.0 | 0.0 | 3.2 | 166.0 | 7.6 |
| HA24011 | 597.7 | 598.9 | 163.8 | 0.0 | 4.9 | 0.27 | 593.0 | 490.0 | 411.0 | 319.0 | 176.0 | 58.0 | 22.0 | 234.8 | 34.9 |
| HA24013 | 327.7 | 315.3 | 141.9 | 0.2 | 2.3 | 0.43 | 307.0 | 198.0 | 154.0 | 113.0 | 60.0 | 19.0 | 8.7 | 116.0 | 18.9 |
| HA24015 | 855.0 | 882.0 | 249.5 | -0.3 | 3.3 | 0.29 | 874.0 | 672.0 | 538.0 | 408.0 | 234.0 | 101.0 | 17.1 | 339.3 | 28.7 |
| HA24016 | 1914.6 | 1907.5 | 454.2 | 0.3 | 3.3 | 0.24 | 1871.0 | 1521.0 | 1311.0 | 1101.0 | 810.0 | 575.0 | 8.9 | 1164.5 | 16.3 |
| HA24017 | 968.4 | 972.3 | 214.0 | -0.1 | 2.8 | 0.22 | 968.0 | 782.0 | 689.0 | 603.0 | 495.0 | 415.0 | 16.2 | 553.3 | 30.4 |
| HA24018 | 1105.6 | 1121.2 | 315.7 | 0.1 | 3.5 | 0.29 | 1098.0 | 870.0 | 726.0 | 583.0 | 389.0 | 235.0 | 14.6 | 518.3 | 27.3 |
| HA24020 | 1050.7 | 1047.4 | 396.7 | -0.3 | 5.4 | 0.38 | 1050.0 | 796.0 | 635.0 | 482.0 | 285.0 | 137.0 | 33.0 | 222.9 | 66.8 |
| HA24021 | 425.7 | 456.3 | 129.0 | -0.3 | 3.1 | 0.30 | 440.0 | 317.0 | 248.0 | 183.0 | 101.0 | 40.0 | 13.0 | 177.7 | 21.2 |
| HA24022 | 297.9 | 316.0 | 78.9 | -0.6 | 4.4 | 0.26 | 308.0 | 243.0 | 200.0 | 159.0 | 105.0 | 65.0 | 24.8 | 114.5 | 42.8 |
| HA24024 | 378.3 | 369.2 | 140.0 | 0.0 | 2.4 | 0.37 | 374.0 | 250.0 | 193.0 | 142.0 | 76.0 | 27.0 | 10.3 | 142.2 | 19.8 |
| HA24025 | 1284.9 | 1309.1 | 362.5 | 0.2 | 3.7 | 0.28 | 1328.0 | 878.0 | 747.0 | 491.0 | 161.0 | 0.0 | 9.0 | 628.6 | 13.7 |
| HA24026 | 1946.6 | 1961.0 | 550.0 | -0.5 | 3.0 | 0.28 | 2006.0 | 1497.0 | 1230.0 | 985.0 | 675.0 | 445.0 | 25.5 | 699.2 | 46.5 |
| HA24027 | 1444.4 | 1455.0 | 322.8 | 0.3 | 3.1 | 0.22 | 1411.0 | 1162.0 | 1014.0 | 867.0 | 664.0 | 501.0 | 13.0 | 820.3 | 24.8 |
| HA24028 | 1074.2 | 1060.7 | 292.9 | 0.7 | 5.0 | 0.27 | 1034.0 | 823.0 | 677.0 | 517.0 | 272.0 | 65.0 | 8.2 | 588.0 | 14.9 |
| HA24030 | 585.2 | 573.0 | 174.5 | 0.8 | 3.8 | 0.30 | 556.0 | 445.0 | 359.0 | 255.0 | 81.0 | 0.0 | 6.8 | 351.5 | 10.6 |
| HA24033 | 340.6 | 338.0 | 107.6 | 0.3 | 3.5 | 0.32 | 330.0 | 251.0 | 203.0 | 156.0 | 91.0 | 40.0 | 11.2 | 152.0 | 21.2 |
| HA24034 | 507.2 | 492.5 | 182.1 | -0.3 | 3.6 | 0.36 | 521.0 | 367.0 | 265.0 | 166.0 | 33.0 | 0.0 | 16.4 | 119.5 | 27.6 |
| HA24035 | 700.2 | 644.9 | 240.1 | 0.9 | 3.5 | 0.34 | 523.5 | 311.3 | 170.7 | 35.9 | 0.0 | 0.0 | 2.7 | 353.5 | 4.1 |
| HA24036 | 939.2 | 918.1 | 250.7 | 0.8 | 4.8 | 0.27 | 933.0 | 687.0 | 610.0 | 506.0 | 303.0 | 131.0 | 5.7 | 563.6 | 14.1 |
| HA24037 | 1384.5 | 1407.7 | 392.8 | -0.8 | 5.6 | 0.28 | 1423.0 | 1121.0 | 916.0 | 710.0 | 430.0 | 210.0 | 42.1 | 303.6 | 74.7 |
| HA24038 | 340.5 | 355.4 | 119.7 | 0.3 | 5.9 | 0.35 | 343.0 | 264.0 | 211.0 | 159.0 | 86.0 | 27.0 | 28.4 | 71.5 | 59.9 |
| HA24039 | 1248.7 | 1246.1 | 335.9 | 0.1 | 4.7 | 0.27 | 1236.0 | 1029.0 | 889.0 | 743.0 | 530.0 | 347.0 | 34.4 | 464.0 | 64.9 |
| HA24040 | 471.0 | 458.8 | 139.1 | 0.6 | 3.6 | 0.30 | 462.0 | 362.0 | 297.0 | 234.0 | 151.0 | 86.0 | 12.3 | 210.0 | 26.1 |
| HA24041 | 400.8 | 390.0 | 168.8 | 0.4 | 3.3 | 0.42 | 396.0 | 258.0 | 164.0 | 69.0 | 0.0 | 0.0 | 7.7 | 136.5 | 12.2 |
| HA24042 | 392.7 | 393.0 | 131.1 | 0.4 | 3.1 | 0.33 | 383.0 | 292.0 | 233.0 | 172.0 | 85.0 | 12.0 | 14.2 | 141.0 | 28.1 |
| HA24043 | 1491.9 | 1493.6 | 329.0 | 0.1 | 3.8 | 0.22 | 1477.0 | 1236.0 | 1082.0 | 931.0 | 732.0 | 577.0 | 18.8 | 803.3 | 36.1 |
| HA24044 | 320.1 | 312.5 | 138.8 | 0.3 | 3.8 | 0.43 | 301.0 | 220.0 | 171.0 | 125.0 | 64.0 | 17.0 | 24.3 | 58.0 | 54.5 |
| HA24045 | 658.7 | 677.1 | 174.2 | 0.0 | 2.7 | 0.26 | 652.0 | 513.0 | 430.0 | 352.0 | 252.0 | 177.0 | 9.2 | 381.6 | 15.3 |
| HA24046 | 384.3 | 366.1 | 109.9 | 0.6 | 3.3 | 0.29 | 366.0 | 295.0 | 253.0 | 213.0 | 162.0 | 123.0 | 7.0 | 234.7 | 13.8 |

Tabla C.177. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de San Luís Potosí.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------|------|--------------|-------|--|------------|------------|------------|------------|------------|----------|------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | X_0 (mm) | (mm) | S (mm) | g | k | C_v | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | decil | $H_p \text{ mín}$ (mm) | $H_p \text{ mín}$ |
| HA24047 | 1096.0 | 1115.3 | 213.6 | -0.2 | 2.4 | 0.19 | 1105.0 | 915.0 | 806.0 | 705.0 | 576.0 | 480.0 | 9.7 | 743.0 | 15.4 |
| HA24048 | 321.0 | 267.8 | 178.4 | 1.8 | 7.7 | 0.56 | 238.0 | 167.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.1 | 122.3 | 8.4 |
| HA24049 | 1467.4 | 1546.7 | 313.5 | -0.2 | 3.5 | 0.21 | 1506.0 | 1160.0 | 983.0 | 814.0 | 585.0 | 406.0 | 9.5 | 869.1 | 16.0 |
| HA24050 | 697.4 | 682.0 | 236.8 | 0.1 | 2.2 | 0.34 | 670.0 | 486.0 | 391.0 | 303.0 | 192.0 | 109.0 | 7.8 | 344.0 | 14.4 |
| HA24052 | 387.1 | 375.3 | 109.1 | 1.0 | 5.1 | 0.28 | 362.0 | 307.0 | 268.0 | 223.0 | 144.0 | 70.0 | 15.4 | 194.0 | 29.2 |
| HA24053 | 2113.4 | 2070.4 | 710.0 | 0.6 | 3.6 | 0.34 | 2016.0 | 1510.0 | 1190.0 | 869.0 | 423.0 | 60.0 | 7.3 | 1049.2 | 13.6 |
| HA24054 | 611.1 | 597.8 | 169.1 | 0.5 | 3.6 | 0.28 | 619.0 | 497.0 | 418.0 | 343.0 | 247.0 | 174.0 | 9.1 | 368.0 | 15.9 |
| HA24055 | 350.3 | 349.0 | 111.9 | 0.0 | 2.8 | 0.32 | 341.0 | 255.0 | 211.0 | 168.0 | 112.0 | 68.0 | 17.9 | 131.9 | 36.3 |
| HA24056 | 1063.1 | 1153.6 | 240.0 | -1.0 | 4.1 | 0.23 | 1163.0 | 769.0 | 646.0 | 565.0 | 470.0 | 401.0 | 8.4 | 595.3 | 15.2 |
| HA24057 | 326.4 | 328.0 | 112.5 | 0.2 | 4.0 | 0.34 | 328.0 | 244.0 | 190.0 | 138.0 | 72.0 | 22.0 | 10.9 | 140.0 | 19.5 |
| HA24058 | 491.6 | 492.0 | 129.5 | 0.1 | 3.6 | 0.26 | 500.0 | 387.0 | 309.0 | 229.0 | 116.0 | 22.0 | 7.8 | 285.8 | 12.2 |
| HA24059 | 405.7 | 388.0 | 211.3 | 0.7 | 3.2 | 0.52 | 348.0 | 212.0 | 175.0 | 130.0 | 31.0 | 0.0 | 5.9 | 134.9 | 18.8 |
| HA24060 | 641.8 | 667.5 | 183.3 | -0.4 | 3.4 | 0.29 | 643.0 | 500.0 | 416.0 | 337.0 | 236.0 | 160.0 | 33.4 | 206.2 | 65.5 |
| HA24061 | 326.0 | 330.3 | 124.5 | 0.2 | 3.2 | 0.38 | 328.0 | 215.0 | 139.0 | 64.0 | 0.0 | 0.0 | 8.2 | 108.9 | 13.2 |
| HA24063 | 940.8 | 980.7 | 315.8 | -0.1 | 2.8 | 0.34 | 1001.0 | 625.0 | 472.0 | 338.0 | 168.0 | 42.0 | 10.9 | 338.7 | 19.9 |
| HA24064 | 1564.7 | 1697.2 | 359.7 | -0.7 | 2.8 | 0.23 | 1717.0 | 1134.0 | 982.0 | 904.0 | 815.0 | 750.0 | 9.6 | 874.5 | 26.9 |
| HA24065 | 1076.4 | 1064.1 | 527.7 | 2.0 | 10.7 | 0.49 | 889.0 | 582.0 | 293.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.2 | 539.3 | 6.1 |
| HA24066 | 339.6 | 343.5 | 131.0 | 0.2 | 3.2 | 0.39 | 338.0 | 237.0 | 172.0 | 110.0 | 31.0 | 0.0 | 8.3 | 140.0 | 14.3 |
| HA24067 | 402.8 | 396.1 | 171.1 | 1.3 | 8.8 | 0.42 | 276.9 | 125.7 | 25.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 | 54.5 | 8.1 |
| HA24068 | 824.5 | 799.7 | 187.2 | 0.1 | 3.1 | 0.23 | 798.0 | 678.0 | 607.0 | 541.0 | 456.0 | 393.0 | 26.1 | 443.1 | 57.8 |
| HA24069 | 366.8 | 357.6 | 116.2 | 0.4 | 3.4 | 0.32 | 351.0 | 267.0 | 214.0 | 164.0 | 96.0 | 44.0 | 19.0 | 113.0 | 40.0 |
| HA24071 | 590.9 | 498.9 | 176.1 | 0.5 | 2.6 | 0.30 | 501.0 | 448.0 | 421.0 | 394.0 | 353.0 | 312.0 | 37.1 | 304.0 | 112.0 |
| HA24072 | 1822.0 | 1809.8 | 530.0 | 0.0 | 2.2 | 0.29 | 1825.0 | 1338.0 | 1143.0 | 966.0 | 743.0 | 578.0 | 9.6 | 979.0 | 19.0 |
| HA24073 | 370.8 | 307.7 | 202.8 | 2.1 | 9.1 | 0.55 | 318.0 | 237.0 | 181.0 | 121.0 | 23.0 | 0.0 | 5.0 | 148.1 | 14.8 |
| HA24074 | 280.2 | 282.0 | 115.3 | 0.2 | 3.1 | 0.41 | 289.0 | 198.0 | 136.0 | 73.0 | 0.0 | 0.0 | 8.8 | 107.0 | 13.8 |
| HA24075 | 367.1 | 331.0 | 140.5 | 0.8 | 4.6 | 0.38 | 324.0 | 269.0 | 232.0 | 187.0 | 101.0 | 14.0 | 11.6 | 168.7 | 25.3 |
| HA24076 | 1216.3 | 1268.6 | 335.0 | -0.1 | 2.7 | 0.28 | 1265.0 | 874.0 | 738.0 | 616.0 | 457.0 | 333.0 | 9.7 | 619.2 | 19.6 |
| HA24077 | 466.5 | 491.8 | 215.9 | 0.7 | 3.7 | 0.46 | 441.0 | 242.0 | 181.0 | 78.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 | 192.0 | 8.9 |
| HA24078 | 380.1 | 372.6 | 127.3 | 0.5 | 3.7 | 0.33 | 387.0 | 358.0 | 304.0 | 200.0 | 67.0 | 0.0 | 21.8 | 138.3 | 30.5 |
| HA24079 | 1308.2 | 1164.1 | 451.3 | 0.7 | 3.7 | 0.34 | 1049.0 | 914.0 | 852.0 | 789.0 | 680.0 | 547.0 | 3.4 | 814.1 | 15.3 |
| HA24081 | 331.1 | 308.6 | 132.1 | 1.4 | 6.9 | 0.40 | 317.0 | 232.0 | 171.0 | 105.0 | 0.0 | 0.0 | 9.6 | 104.0 | 20.3 |
| HA24082 | 2910.8 | 2906.9 | 547.0 | 0.0 | 3.2 | 0.19 | 2876.0 | 2498.0 | 2269.0 | 2053.0 | 1777.0 | 1570.0 | 15.9 | 1923.3 | 30.7 |
| HA24084 | 2237.1 | 2268.3 | 503.4 | -0.3 | 2.9 | 0.23 | 2232.0 | 1797.0 | 1574.0 | 1369.0 | 1110.0 | 917.0 | 16.3 | 1243.7 | 31.1 |
| HA24085 | 1175.2 | 1170.3 | 289.3 | -0.1 | 2.5 | 0.25 | 1172.0 | 928.0 | 786.0 | 652.0 | 482.0 | 355.0 | 12.6 | 645.0 | 20.8 |
| HA24086 | 1506.6 | 1486.9 | 451.9 | -0.2 | 3.2 | 0.30 | 1541.0 | 1163.0 | 925.0 | 699.0 | 407.0 | 188.0 | 15.0 | 615.4 | 25.9 |
| HA24087 | 1632.5 | 1601.8 | 545.5 | 0.6 | 4.4 | 0.33 | 1529.0 | 1175.0 | 948.0 | 712.0 | 362.0 | 65.0 | 7.3 | 864.0 | 12.9 |
| HA24088 | 1395.9 | 1366.9 | 409.5 | 0.1 | 3.1 | 0.29 | 1396.0 | 992.0 | 778.0 | 574.0 | 302.0 | 90.0 | 7.3 | 712.5 | 12.5 |
| HA24090 | 1696.5 | 1673.4 | 547.5 | -0.1 | 2.7 | 0.32 | 1659.0 | 1245.0 | 1011.0 | 794.0 | 517.0 | 310.0 | 14.6 | 701.8 | 27.0 |

Tabla C.177. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de San Luís Potosí.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_0(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA24091 | 2023.4 | 2006.9 | 543.4 | 0.0 | 3.0 | 0.27 | 2027.0 | 1565.0 | 1268.0 | 985.0 | 620.0 | 347.0 | 13.7 | 933.8 | 22.7 |
| HA24092 | 1973.6 | 2120.5 | 528.7 | -0.5 | 2.6 | 0.27 | 2128.0 | 1439.0 | 1146.0 | 887.0 | 562.0 | 322.0 | 12.3 | 887.2 | 20.0 |
| HA24093 | 348.8 | 333.0 | 138.3 | 1.1 | 5.8 | 0.40 | 332.0 | 263.0 | 218.0 | 174.0 | 114.0 | 66.0 | 18.3 | 119.8 | 45.8 |
| HA24095 | 798.2 | 793.2 | 230.9 | 0.0 | 3.2 | 0.29 | 783.0 | 612.0 | 507.0 | 406.0 | 272.0 | 169.0 | 19.6 | 321.5 | 35.7 |
| HA24096 | 496.5 | 421.5 | 299.0 | 2.7 | 14.1 | 0.60 | 444.0 | 300.0 | 201.0 | 95.0 | 0.0 | 0.0 | 6.1 | 113.0 | 17.9 |
| HA24097 | 458.7 | 449.3 | 160.1 | -0.1 | 2.8 | 0.35 | 448.0 | 335.0 | 270.0 | 209.0 | 130.0 | 72.0 | 17.1 | 164.4 | 33.4 |
| HA24098 | 358.1 | 345.0 | 159.7 | 1.0 | 4.3 | 0.45 | 315.0 | 219.0 | 145.0 | 54.0 | 0.0 | 0.0 | 5.9 | 139.0 | 10.5 |
| HA24100 | 300.8 | 279.8 | 126.0 | 0.8 | 3.2 | 0.42 | 274.0 | 200.0 | 154.0 | 110.0 | 53.0 | 8.0 | 5.1 | 154.5 | 9.9 |
| HA24101 | 295.6 | 267.0 | 173.7 | 1.5 | 6.0 | 0.59 | 199.0 | 144.0 | 46.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.1 | 82.2 | 8.5 |
| HA24102 | 299.9 | 284.1 | 150.6 | 0.6 | 3.9 | 0.50 | 273.0 | 172.0 | 108.0 | 43.0 | 0.0 | 0.0 | 7.4 | 74.0 | 14.5 |
| HA24103 | 492.7 | 515.5 | 188.0 | 0.0 | 3.0 | 0.38 | 497.0 | 343.0 | 243.0 | 147.0 | 20.0 | 0.0 | 11.7 | 152.5 | 19.3 |
| HA24105 | 2833.4 | 2961.0 | 821.2 | 0.0 | 3.9 | 0.29 | 2229.0 | 1503.0 | 1022.3 | 561.2 | 0.0 | 0.0 | 3.9 | 1356.2 | 6.2 |
| HA24106 | 330.6 | 322.0 | 96.8 | 1.0 | 5.4 | 0.29 | 326.0 | 260.0 | 214.0 | 168.0 | 99.0 | 36.0 | 10.1 | 171.5 | 19.0 |
| HA24108 | 821.5 | 851.3 | 328.6 | 0.3 | 5.5 | 0.40 | 804.0 | 606.0 | 475.0 | 342.0 | 155.0 | 0.0 | 20.1 | 214.0 | 37.8 |
| HA24109 | 329.2 | 323.0 | 124.6 | 0.2 | 4.0 | 0.38 | 327.0 | 233.0 | 169.0 | 102.0 | 6.0 | 0.0 | 17.2 | 54.0 | 32.0 |
| HA24110 | 618.2 | 586.8 | 169.1 | 0.5 | 3.0 | 0.27 | 573.0 | 467.0 | 422.0 | 308.0 | 155.0 | 41.0 | 13.4 | 311.8 | 19.6 |
| HA24113 | 1110.3 | 1140.5 | 320.8 | -0.4 | 4.3 | 0.29 | 1087.0 | 823.0 | 667.0 | 522.0 | 336.0 | 197.0 | 15.6 | 466.1 | 26.3 |
| HA24114 | 523.5 | 540.3 | 169.0 | 0.2 | 2.7 | 0.32 | 511.0 | 401.0 | 334.0 | 271.0 | 189.0 | 128.0 | 12.4 | 255.8 | 23.6 |
| HA24115 | 541.5 | 558.3 | 191.8 | -0.1 | 3.0 | 0.35 | 558.0 | 388.0 | 274.0 | 163.0 | 14.0 | 0.0 | 12.4 | 156.8 | 20.8 |
| HA24116 | 565.4 | 559.5 | 250.9 | 1.3 | 5.9 | 0.44 | 528.0 | 387.0 | 280.0 | 147.0 | 0.0 | 0.0 | 9.6 | 178.5 | 17.3 |
| HA24117 | 1655.4 | 1652.9 | 549.1 | -0.1 | 3.6 | 0.33 | 1608.0 | 1244.0 | 1024.0 | 817.0 | 552.0 | 354.0 | 31.2 | 479.3 | 64.4 |
| HA24122 | 1792.5 | 1598.8 | 603.6 | -0.2 | 3.7 | 0.34 | 1609.0 | 1319.0 | 1167.0 | 1027.0 | 849.0 | 716.0 | 51.2 | 649.2 | 142.3 |
| HA24124 | 883.2 | 826.7 | 282.0 | 1.2 | 7.0 | 0.32 | 812.0 | 664.0 | 559.0 | 431.0 | 203.0 | 0.0 | 9.2 | 462.4 | 17.2 |
| HA24125 | 2753.4 | 2971.5 | 1050.0 | -0.5 | 4.0 | 0.38 | 3011.0 | 1786.0 | 1185.0 | 663.0 | 17.0 | 0.0 | 11.4 | 728.6 | 18.3 |
| HA24133 | 1208.9 | 1113.0 | 343.6 | -0.1 | 3.7 | 0.28 | 1192.0 | 932.0 | 775.0 | 628.0 | 438.0 | 297.0 | 12.2 | 625.0 | 20.3 |
| HA24134 | 335.7 | 336.0 | 159.9 | 1.4 | 7.3 | 0.48 | 303.0 | 209.0 | 129.0 | 16.0 | 0.0 | 0.0 | 6.7 | 109.0 | 11.6 |
| HA24136 | 991.4 | 958.5 | 353.9 | -0.1 | 4.7 | 0.36 | 1006.0 | 716.0 | 529.0 | 350.0 | 118.0 | 0.0 | 10.5 | 392.0 | 17.0 |
| HA24137 | 1530.7 | 1754.7 | 525.0 | -0.7 | 3.8 | 0.34 | 1709.0 | 1016.0 | 820.0 | 654.0 | 448.0 | 297.0 | 14.8 | 561.9 | 29.9 |
| HA24138 | 1522.6 | 1553.8 | 626.9 | -0.1 | 3.0 | 0.41 | 1498.0 | 1059.0 | 791.0 | 537.0 | 212.0 | 0.0 | 12.7 | 507.4 | 21.7 |
| HA24139 | 960.9 | 1010.2 | 313.3 | 0.5 | 5.9 | 0.33 | 946.0 | 717.0 | 540.0 | 333.0 | 3.0 | 0.0 | 7.8 | 494.8 | 11.7 |
| HA24142 | 515.7 | 545.1 | 127.9 | -0.6 | 4.2 | 0.25 | 537.0 | 413.0 | 342.0 | 276.0 | 193.0 | 131.0 | 14.5 | 262.8 | 23.1 |
| HA24144 | 336.3 | 330.8 | 89.6 | -0.2 | 4.4 | 0.27 | 324.0 | 266.0 | 230.0 | 197.0 | 154.0 | 122.0 | 19.1 | 168.6 | 36.3 |
| HA24145 | 339.0 | 355.8 | 91.0 | -0.1 | 4.0 | 0.27 | 344.0 | 271.0 | 223.0 | 177.0 | 116.0 | 70.0 | 8.8 | 202.0 | 13.7 |
| HA24146 | 247.1 | 245.3 | 70.7 | 0.1 | 3.9 | 0.29 | 238.0 | 185.0 | 153.0 | 124.0 | 85.0 | 57.0 | 11.2 | 126.0 | 18.9 |
| HA24148 | 279.8 | 288.3 | 89.3 | -0.5 | 4.2 | 0.32 | 214.1 | 135.1 | 82.8 | 32.7 | 0.0 | 0.0 | 3.5 | 137.3 | 4.9 |
| HA24152 | 260.7 | 243.5 | 102.8 | 0.6 | 5.0 | 0.39 | 238.0 | 189.0 | 159.0 | 131.0 | 94.0 | 67.0 | 14.2 | 110.0 | 33.7 |
| HA24154 | 307.5 | 277.8 | 126.4 | 0.7 | 4.4 | 0.41 | 273.0 | 212.0 | 176.0 | 142.0 | 99.0 | 67.0 | 7.0 | 156.0 | 15.1 |
| HA24158 | 320.1 | 319.3 | 83.2 | 0.0 | 3.0 | 0.26 | 311.0 | 257.0 | 226.0 | 196.0 | 159.0 | 130.0 | 17.2 | 175.1 | 33.5 |
| HA24173 | 501.1 | 480.1 | 172.1 | 1.5 | 6.2 | 0.34 | 462.0 | 382.0 | 332.0 | 282.0 | 214.0 | 158.0 | 6.2 | 299.4 | 15.7 |

Tabla C.177. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de San Luís Potosí.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA24002 | 1152.1 | 1332.9 | 1513.8 | 1694.6 | 1875.5 | 2056.4 | 2237.2 | 2418.1 | 2598.9 | 2779.8 | 20.8 | 8.3 | 4.1 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 4.1 |
| HA24003 | 1219.2 | 1479.3 | 1739.4 | 1999.5 | 2259.6 | 2519.6 | 2779.7 | 3039.8 | 3299.9 | 3560.0 | 4.1 | 8.3 | 12.5 | 4.1 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 4.1 |
| HA24004 | 312.8 | 389.4 | 465.9 | 542.5 | 619.1 | 695.7 | 772.3 | 848.8 | 925.4 | 1002.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 12.0 | 16.0 | 20.0 | 12.0 | 4.0 | 0.0 | 8.0 |
| HA24005 | 1097.1 | 1237.3 | 1377.4 | 1517.6 | 1657.8 | 1798.0 | 1938.2 | 2078.3 | 2218.5 | 2358.7 | 25.0 | 8.3 | 4.1 | 12.5 | 20.8 | 8.3 | 12.5 | 0.0 | 4.1 | 4.1 |
| HA24006 | 504.2 | 553.8 | 603.4 | 653.1 | 702.7 | 752.4 | 802.0 | 851.7 | 901.3 | 951.0 | 11.7 | 0.0 | 17.6 | 5.8 | 35.2 | 11.7 | 11.7 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| HA24007 | 269.6 | 380.9 | 492.1 | 603.3 | 714.6 | 825.8 | 937.0 | 1048.2 | 1159.5 | 1270.7 | 18.1 | 27.2 | 29.5 | 11.3 | 11.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.2 |
| HA24008 | 258.4 | 358.7 | 459.0 | 559.3 | 659.6 | 759.9 | 860.2 | 960.5 | 1060.8 | 1161.1 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 4.0 | 0.0 | 8.0 |
| HA24009 | 865.2 | 1023.4 | 1181.6 | 1339.8 | 1498.0 | 1656.2 | 1814.4 | 1972.6 | 2130.8 | 2289.0 | 4.1 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 20.8 | 12.5 | 8.3 | 8.3 | 4.1 |
| HA24010 | 239.1 | 312.2 | 385.3 | 458.4 | 531.5 | 604.6 | 677.7 | 750.8 | 823.9 | 897.0 | 24.0 | 20.0 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 16.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA24011 | 305.4 | 375.9 | 446.5 | 517.1 | 587.6 | 658.2 | 728.8 | 799.4 | 869.9 | 940.5 | 5.8 | 0.0 | 5.8 | 17.6 | 11.7 | 35.2 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 5.8 |
| HA24013 | 162.3 | 208.5 | 254.8 | 301.0 | 347.3 | 393.5 | 439.8 | 486.0 | 532.3 | 578.5 | 15.3 | 7.6 | 11.5 | 15.3 | 0.0 | 15.3 | 7.6 | 11.5 | 7.6 | 7.6 |
| HA24015 | 437.2 | 535.0 | 632.9 | 730.8 | 828.7 | 926.5 | 1024.4 | 1122.3 | 1220.1 | 1318.0 | 4.1 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 12.5 | 16.6 | 20.8 | 8.3 | 4.1 | 8.3 |
| HA24016 | 1345.2 | 1525.8 | 1706.5 | 1887.1 | 2067.8 | 2248.4 | 2429.1 | 2609.7 | 2790.4 | 2971.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 20.8 | 8.3 | 0.0 | 4.1 |
| HA24017 | 628.6 | 703.8 | 779.1 | 854.3 | 929.6 | 1004.9 | 1080.1 | 1155.4 | 1230.6 | 1305.9 | 4.7 | 9.5 | 4.7 | 14.2 | 9.5 | 14.2 | 14.2 | 4.7 | 4.7 | 19.0 |
| HA24018 | 647.8 | 777.2 | 906.7 | 1036.1 | 1165.6 | 1295.1 | 1424.5 | 1554.0 | 1683.4 | 1812.9 | 8.3 | 4.1 | 16.6 | 12.5 | 16.6 | 16.6 | 4.1 | 16.6 | 0.0 | 4.1 |
| HA24020 | 373.4 | 523.9 | 674.3 | 824.8 | 975.3 | 1125.8 | 1276.3 | 1426.7 | 1577.2 | 1727.7 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 33.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 |
| HA24021 | 222.4 | 267.1 | 311.7 | 356.4 | 401.1 | 445.8 | 490.5 | 535.1 | 579.8 | 624.5 | 5.8 | 0.0 | 23.5 | 0.0 | 11.7 | 5.8 | 17.6 | 17.6 | 5.8 | 11.7 |
| HA24022 | 146.7 | 178.8 | 211.0 | 243.1 | 275.3 | 307.4 | 339.6 | 371.7 | 403.8 | 436.0 | 5.8 | 0.0 | 5.8 | 11.7 | 11.7 | 5.8 | 29.4 | 17.6 | 5.8 | 5.8 |
| HA24024 | 191.0 | 239.9 | 288.7 | 337.5 | 386.3 | 435.2 | 484.0 | 532.8 | 581.7 | 630.5 | 8.6 | 13.0 | 8.6 | 8.6 | 17.3 | 0.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 4.3 |
| HA24025 | 784.6 | 940.6 | 1096.7 | 1252.7 | 1408.7 | 1564.7 | 1720.7 | 1876.8 | 2032.8 | 2188.8 | 11.1 | 11.1 | 7.4 | 11.1 | 11.1 | 33.3 | 7.4 | 0.0 | 3.7 | 3.7 |
| HA24026 | 902.4 | 1105.6 | 1308.8 | 1512.0 | 1715.2 | 1918.4 | 2121.6 | 2324.8 | 2528.0 | 2731.2 | 3.7 | 3.7 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 7.4 | 14.8 | 11.1 | 18.5 | 14.8 |
| HA24027 | 959.0 | 1097.6 | 1236.3 | 1374.9 | 1513.6 | 1652.2 | 1790.9 | 1929.5 | 2068.2 | 2206.8 | 8.1 | 2.7 | 18.9 | 13.5 | 16.2 | 13.5 | 13.5 | 5.4 | 5.4 | 2.7 |
| HA24028 | 719.3 | 850.6 | 981.9 | 1113.2 | 1244.5 | 1375.8 | 1507.1 | 1638.4 | 1769.7 | 1901.0 | 8.3 | 16.6 | 4.1 | 37.5 | 0.0 | 25.0 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| HA24030 | 409.2 | 466.9 | 524.6 | 582.3 | 640.0 | 697.7 | 755.4 | 813.1 | 870.8 | 928.5 | 16.6 | 11.1 | 5.5 | 16.6 | 27.7 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 |
| HA24033 | 195.4 | 238.8 | 282.2 | 325.6 | 369.0 | 412.4 | 455.8 | 499.2 | 542.6 | 586.0 | 9.0 | 9.0 | 13.6 | 13.6 | 18.1 | 9.0 | 13.6 | 9.0 | 0.0 | 4.5 |
| HA24034 | 194.3 | 269.1 | 344.0 | 418.8 | 493.6 | 568.4 | 643.2 | 718.1 | 792.9 | 867.7 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 24.0 | 4.0 | 24.0 | 12.0 | 0.0 | 8.0 |
| HA24035 | 444.9 | 536.3 | 627.6 | 719.0 | 810.4 | 901.8 | 993.2 | 1084.5 | 1175.9 | 1267.3 | 9.3 | 21.8 | 15.6 | 12.5 | 9.3 | 15.6 | 0.0 | 6.2 | 3.1 | 6.2 |
| HA24036 | 672.2 | 780.7 | 889.3 | 997.9 | 1106.5 | 1215.0 | 1323.6 | 1432.2 | 1540.7 | 1649.3 | 12.5 | 25.0 | 8.3 | 16.6 | 12.5 | 16.6 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| HA24037 | 483.5 | 663.4 | 843.3 | 1023.2 | 1203.1 | 1382.9 | 1562.8 | 1742.7 | 1922.6 | 2102.5 | 4.7 | 0.0 | 0.0 | 9.5 | 14.2 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 9.5 | 4.7 |
| HA24038 | 131.6 | 191.8 | 251.9 | 312.0 | 372.2 | 432.3 | 492.4 | 552.5 | 612.7 | 672.8 | 4.1 | 4.1 | 8.3 | 20.8 | 20.8 | 29.1 | 4.1 | 4.1 | 0.0 | 4.1 |
| HA24039 | 621.1 | 778.2 | 935.3 | 1092.4 | 1249.5 | 1406.6 | 1563.7 | 1720.8 | 1877.9 | 2035.0 | 4.1 | 4.1 | 8.3 | 12.5 | 20.8 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 4.1 | 4.1 |
| HA24040 | 278.2 | 346.4 | 414.5 | 482.7 | 550.9 | 619.1 | 687.3 | 755.4 | 823.6 | 891.8 | 9.3 | 9.3 | 18.7 | 18.7 | 20.3 | 7.8 | 7.8 | 4.6 | 1.5 | 1.5 |
| HA24041 | 199.6 | 262.7 | 325.8 | 388.9 | 452.1 | 515.2 | 578.3 | 641.4 | 704.5 | 767.6 | 20.6 | 0.0 | 10.3 | 17.2 | 17.2 | 13.7 | 10.3 | 0.0 | 3.4 | 6.8 |
| HA24042 | 202.5 | 264.0 | 325.5 | 387.0 | 448.5 | 510.0 | 571.5 | 633.0 | 694.5 | 756.0 | 2.0 | 18.3 | 16.3 | 12.2 | 22.4 | 8.1 | 10.2 | 6.1 | 2.0 | 2.0 |
| HA24043 | 944.2 | 1085.2 | 1226.1 | 1367.0 | 1508.0 | 1648.9 | 1789.8 | 1930.7 | 2071.7 | 2212.6 | 4.1 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 25.0 | 16.6 | 12.5 | 4.1 | 8.3 | 4.1 |
| HA24044 | 111.6 | 165.2 | 218.7 | 272.3 | 325.9 | 379.5 | 433.1 | 486.6 | 540.2 | 593.8 | 5.5 | 0.0 | 22.2 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 5.5 | 11.1 | 0.0 | 11.1 |
| HA24045 | 440.2 | 498.8 | 557.4 | 616.0 | 674.6 | 733.2 | 791.8 | 850.4 | 909.0 | 967.6 | 20.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 10.0 | 25.0 | 5.0 | 5.0 | 15.0 | 5.0 |
| HA24046 | 273.9 | 313.1 | 352.3 | 391.5 | 430.7 | 470.0 | 509.2 | 548.4 | 587.6 | 626.8 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 5.0 | 5.0 | 15.0 | 0.0 | 5.0 |

Tabla C.178. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de San Luis Potosí.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA24047 | 811.7 | 880.4 | 949.1 | 1017.8 | 1086.5 | 1155.2 | 1223.9 | 1292.6 | 1361.3 | 1430.0 | 16.6 | 8.3 | 4.1 | 8.3 | 8.3 | 12.5 | 8.3 | 12.5 | 12.5 | 8.3 |
| HA24048 | 201.1 | 279.8 | 358.6 | 437.4 | 516.2 | 594.9 | 673.7 | 752.5 | 831.2 | 910.0 | 33.3 | 20.8 | 20.8 | 0.0 | 16.6 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| HA24049 | 996.4 | 1123.6 | 1250.9 | 1378.1 | 1505.4 | 1632.7 | 1759.9 | 1887.2 | 2014.4 | 2141.7 | 8.3 | 8.3 | 4.1 | 16.6 | 4.1 | 29.1 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 4.1 |
| HA24050 | 422.7 | 501.3 | 579.9 | 658.6 | 737.2 | 815.9 | 894.5 | 973.2 | 1051.9 | 1130.5 | 16.0 | 12.0 | 12.0 | 4.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 16.0 | 12.0 | 4.0 |
| HA24052 | 241.5 | 288.9 | 336.4 | 383.8 | 431.2 | 478.7 | 526.2 | 573.6 | 621.1 | 668.5 | 4.0 | 8.0 | 20.0 | 28.0 | 12.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 8.0 |
| HA24053 | 1332.7 | 1616.1 | 1899.6 | 2183.1 | 2466.6 | 2750.0 | 3033.5 | 3317.0 | 3600.4 | 3883.9 | 12.5 | 12.5 | 16.6 | 16.6 | 12.5 | 4.1 | 16.6 | 4.1 | 0.0 | 4.1 |
| HA24054 | 429.0 | 490.0 | 551.0 | 612.0 | 673.0 | 734.0 | 795.0 | 856.0 | 917.0 | 978.0 | 15.7 | 15.7 | 5.2 | 15.7 | 10.5 | 10.5 | 15.7 | 0.0 | 5.2 | 5.2 |
| HA24055 | 175.0 | 218.1 | 261.2 | 304.3 | 347.5 | 390.6 | 433.7 | 476.8 | 519.9 | 563.0 | 6.4 | 6.4 | 3.2 | 19.3 | 12.9 | 9.6 | 19.3 | 6.4 | 6.4 | 9.6 |
| HA24056 | 670.0 | 744.6 | 819.3 | 894.0 | 968.6 | 1043.3 | 1118.0 | 1192.7 | 1267.3 | 1342.0 | 15.3 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 38.4 | 7.6 |
| HA24057 | 182.8 | 225.5 | 268.3 | 311.0 | 353.8 | 396.6 | 439.3 | 482.1 | 524.8 | 567.6 | 17.6 | 5.8 | 0.0 | 11.7 | 29.4 | 11.7 | 11.7 | 0.0 | 5.8 | 5.8 |
| HA24058 | 337.4 | 389.1 | 440.7 | 492.3 | 544.0 | 595.6 | 647.2 | 698.8 | 750.5 | 802.1 | 20.0 | 0.0 | 8.0 | 24.0 | 16.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA24059 | 203.1 | 271.3 | 339.4 | 407.6 | 475.8 | 544.0 | 612.2 | 680.3 | 748.5 | 816.7 | 16.6 | 22.2 | 5.5 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 5.5 | 0.0 | 5.5 | 11.1 |
| HA24060 | 279.9 | 353.6 | 427.2 | 500.9 | 574.6 | 648.3 | 722.0 | 795.6 | 869.3 | 943.0 | 4.1 | 0.0 | 8.3 | 12.5 | 8.3 | 12.5 | 20.8 | 4.1 | 20.8 | 8.3 |
| HA24061 | 160.6 | 212.2 | 263.9 | 315.6 | 367.3 | 418.9 | 470.6 | 522.3 | 573.9 | 625.6 | 10.0 | 10.0 | 16.6 | 3.3 | 23.3 | 13.3 | 13.3 | 3.3 | 3.3 | 3.3 |
| HA24063 | 455.2 | 571.7 | 688.1 | 804.6 | 921.1 | 1037.6 | 1154.1 | 1270.5 | 1387.0 | 1503.5 | 8.3 | 8.3 | 12.5 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 12.5 | 8.3 | 8.3 | 8.3 |
| HA24064 | 987.2 | 1099.8 | 1212.5 | 1325.1 | 1437.8 | 1550.4 | 1663.1 | 1775.7 | 1888.4 | 2001.0 | 12.5 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 12.5 | 4.1 | 16.6 | 16.6 | 20.8 |
| HA24065 | 739.4 | 939.5 | 1139.7 | 1339.8 | 1539.9 | 1740.0 | 1940.1 | 2140.3 | 2340.4 | 2540.5 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA24066 | 188.6 | 237.1 | 285.7 | 334.2 | 382.8 | 431.3 | 479.9 | 528.4 | 577.0 | 625.5 | 20.8 | 4.1 | 4.1 | 16.6 | 16.6 | 20.8 | 4.1 | 0.0 | 8.3 | 4.1 |
| HA24067 | 147.2 | 239.9 | 332.6 | 425.3 | 518.0 | 610.7 | 703.4 | 796.1 | 888.8 | 981.5 | 4.0 | 8.0 | 16.0 | 40.0 | 16.0 | 12.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA24068 | 516.2 | 589.3 | 662.4 | 735.5 | 808.6 | 881.6 | 954.7 | 1027.8 | 1100.9 | 1174.0 | 4.1 | 4.1 | 12.5 | 12.5 | 25.0 | 8.3 | 4.1 | 8.3 | 12.5 | 8.3 |
| HA24069 | 167.3 | 221.6 | 275.9 | 330.2 | 384.6 | 438.9 | 493.2 | 547.5 | 601.8 | 656.1 | 2.6 | 2.6 | 18.4 | 15.7 | 23.6 | 10.5 | 10.5 | 7.8 | 5.2 | 2.6 |
| HA24071 | 367.4 | 430.8 | 494.2 | 557.6 | 621.1 | 684.5 | 747.9 | 811.3 | 874.7 | 938.1 | 4.0 | 12.0 | 32.0 | 8.0 | 0.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 0.0 | 8.0 |
| HA24072 | 1152.3 | 1325.7 | 1499.0 | 1672.3 | 1845.7 | 2019.0 | 2192.3 | 2365.6 | 2539.0 | 2712.3 | 12.5 | 12.5 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 4.1 | 12.5 | 12.5 | 16.6 | 4.1 |
| HA24073 | 237.3 | 326.5 | 415.7 | 504.9 | 594.2 | 683.4 | 772.6 | 861.8 | 951.0 | 1040.2 | 23.8 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 4.7 | 9.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.7 |
| HA24074 | 147.6 | 188.3 | 228.9 | 269.5 | 310.2 | 350.8 | 391.4 | 432.0 | 472.7 | 513.3 | 17.3 | 8.6 | 8.6 | 13.0 | 8.6 | 13.0 | 21.7 | 0.0 | 0.0 | 8.6 |
| HA24075 | 223.0 | 277.4 | 331.7 | 386.0 | 440.3 | 494.7 | 549.0 | 603.3 | 657.7 | 712.0 | 11.7 | 17.6 | 23.5 | 11.7 | 0.0 | 23.5 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| HA24076 | 742.4 | 865.7 | 988.9 | 1112.2 | 1235.4 | 1358.6 | 1481.9 | 1605.1 | 1728.4 | 1851.6 | 8.3 | 12.5 | 12.5 | 4.1 | 12.5 | 8.3 | 20.8 | 12.5 | 4.1 | 4.1 |
| HA24077 | 276.7 | 361.5 | 446.2 | 531.0 | 615.7 | 700.4 | 785.2 | 869.9 | 954.7 | 1039.4 | 25.0 | 14.2 | 7.1 | 17.8 | 14.2 | 10.7 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 3.5 |
| HA24078 | 188.0 | 237.7 | 287.4 | 337.1 | 386.8 | 436.5 | 486.2 | 535.9 | 585.6 | 635.3 | 3.8 | 3.8 | 15.3 | 3.8 | 30.7 | 23.0 | 0.0 | 3.8 | 0.0 | 15.3 |
| HA24079 | 952.1 | 1090.1 | 1228.1 | 1366.1 | 1504.1 | 1642.1 | 1780.1 | 1918.1 | 2056.1 | 2194.1 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA24081 | 175.1 | 246.2 | 317.3 | 388.4 | 459.6 | 530.7 | 601.8 | 672.9 | 744.0 | 815.1 | 4.5 | 22.7 | 25.0 | 25.0 | 11.3 | 2.2 | 4.5 | 2.2 | 0.0 | 2.2 |
| HA24082 | 2123.8 | 2324.2 | 2524.7 | 2725.1 | 2925.5 | 3126.0 | 3326.4 | 3526.9 | 3727.3 | 3927.8 | 10.0 | 10.0 | 5.0 | 5.0 | 25.0 | 15.0 | 5.0 | 10.0 | 10.0 | 5.0 |
| HA24084 | 1428.1 | 1612.4 | 1796.8 | 1981.1 | 2165.5 | 2349.9 | 2534.2 | 2718.6 | 2902.9 | 3087.3 | 8.3 | 4.1 | 0.0 | 20.8 | 12.5 | 12.5 | 8.3 | 16.6 | 12.5 | 4.1 |
| HA24085 | 741.1 | 837.2 | 933.3 | 1029.4 | 1125.6 | 1221.7 | 1317.8 | 1413.9 | 1510.0 | 1606.1 | 4.1 | 8.3 | 8.3 | 12.5 | 12.5 | 8.3 | 8.3 | 12.5 | 4.1 | 20.8 |
| HA24086 | 790.7 | 965.9 | 1141.2 | 1316.5 | 1491.8 | 1667.0 | 1842.3 | 2017.6 | 2192.8 | 2368.1 | 8.3 | 4.1 | 12.5 | 8.3 | 20.8 | 4.1 | 25.0 | 4.1 | 8.3 | 4.1 |
| HA24087 | 1052.8 | 1241.6 | 1430.3 | 1619.1 | 1807.9 | 1996.7 | 2185.5 | 2374.2 | 2563.0 | 2751.8 | 16.6 | 0.0 | 25.0 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA24088 | 873.4 | 1034.2 | 1195.1 | 1355.9 | 1516.8 | 1677.6 | 1838.5 | 1999.3 | 2160.2 | 2321.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 12.5 | 8.3 | 20.8 | 20.8 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| HA24090 | 890.5 | 1079.1 | 1267.8 | 1456.5 | 1645.2 | 1833.8 | 2022.5 | 2211.2 | 2399.8 | 2588.5 | 8.3 | 4.1 | 12.5 | 8.3 | 8.3 | 20.8 | 4.1 | 8.3 | 16.6 | 8.3 |

Tabla C.178. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de San Luis Potosí.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA24091 | 1136.9 | 1340.1 | 1543.2 | 1746.4 | 1949.5 | 2152.6 | 2355.8 | 2558.9 | 2762.1 | 2965.2 | 4.1 | 8.3 | 8.3 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 4.1 | 12.5 |
| HA24092 | 1067.6 | 1247.9 | 1428.3 | 1608.6 | 1789.0 | 1969.3 | 2149.7 | 2330.0 | 2510.3 | 2690.7 | 4.1 | 4.1 | 12.5 | 8.3 | 8.3 | 4.1 | 12.5 | 12.5 | 16.6 | 16.6 |
| HA24093 | 179.1 | 238.4 | 297.8 | 357.1 | 416.4 | 475.7 | 535.0 | 594.4 | 653.7 | 713.0 | 8.0 | 12.0 | 16.0 | 24.0 | 20.0 | 8.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 |
| HA24095 | 408.7 | 496.0 | 583.2 | 670.4 | 757.7 | 844.9 | 932.1 | 1019.3 | 1106.6 | 1193.8 | 4.1 | 4.1 | 8.3 | 12.5 | 12.5 | 16.6 | 16.6 | 4.1 | 8.3 | 12.5 |
| HA24096 | 271.3 | 429.5 | 587.8 | 746.0 | 904.3 | 1062.5 | 1220.8 | 1379.0 | 1537.3 | 1695.5 | 7.6 | 42.3 | 26.9 | 7.6 | 11.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.8 |
| HA24097 | 222.3 | 280.1 | 338.0 | 395.8 | 453.7 | 511.6 | 569.4 | 627.3 | 685.1 | 743.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 20.8 | 12.5 | 4.1 | 8.3 | 12.5 | 8.3 |
| HA24098 | 201.2 | 263.3 | 325.5 | 387.6 | 449.7 | 511.9 | 574.1 | 636.2 | 698.3 | 760.5 | 20.0 | 8.0 | 16.0 | 24.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 0.0 | 8.0 |
| HA24100 | 198.4 | 242.2 | 286.1 | 329.9 | 373.8 | 417.6 | 461.5 | 505.3 | 549.2 | 593.0 | 30.7 | 3.8 | 26.9 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 3.8 | 11.5 | 3.8 | 3.8 |
| HA24101 | 154.7 | 227.2 | 299.6 | 372.1 | 444.6 | 517.1 | 589.6 | 662.0 | 734.5 | 807.0 | 18.5 | 22.2 | 22.2 | 14.8 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 3.7 |
| HA24102 | 135.8 | 197.6 | 259.4 | 321.2 | 383.1 | 444.9 | 506.7 | 568.5 | 630.3 | 692.1 | 12.0 | 16.0 | 20.0 | 16.0 | 8.0 | 8.0 | 12.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA24103 | 221.0 | 289.5 | 358.0 | 426.5 | 495.0 | 563.5 | 632.0 | 700.5 | 769.0 | 837.5 | 12.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 12.0 | 20.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 |
| HA24105 | 1693.5 | 2030.7 | 2368.0 | 2705.3 | 3042.6 | 3379.8 | 3717.1 | 4054.4 | 4391.6 | 4728.9 | 9.5 | 14.2 | 9.5 | 4.7 | 14.2 | 33.3 | 4.7 | 4.7 | 0.0 | 4.7 |
| HA24106 | 213.6 | 255.7 | 297.9 | 340.0 | 382.1 | 424.2 | 466.3 | 508.5 | 550.6 | 592.7 | 8.0 | 12.0 | 16.0 | 20.0 | 20.0 | 16.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA24108 | 341.4 | 468.7 | 596.1 | 723.4 | 850.8 | 978.1 | 1105.5 | 1232.8 | 1360.2 | 1487.5 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA24109 | 116.8 | 179.6 | 242.4 | 305.2 | 368.0 | 430.8 | 493.6 | 556.4 | 619.2 | 682.0 | 4.5 | 6.8 | 11.3 | 15.9 | 27.2 | 13.6 | 13.6 | 4.5 | 0.0 | 2.2 |
| HA24110 | 375.9 | 440.0 | 504.1 | 568.2 | 632.3 | 696.4 | 760.5 | 824.6 | 888.7 | 952.8 | 4.1 | 0.0 | 33.3 | 8.3 | 12.5 | 12.5 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 12.5 |
| HA24113 | 573.4 | 680.6 | 787.9 | 895.1 | 1002.4 | 1109.6 | 1216.9 | 1324.1 | 1431.4 | 1538.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 25.0 |
| HA24114 | 314.1 | 372.5 | 430.8 | 489.1 | 547.4 | 605.8 | 664.1 | 722.4 | 780.8 | 839.1 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 16.0 | 8.0 | 24.0 | 0.0 | 4.0 | 12.0 | 8.0 |
| HA24115 | 239.5 | 322.2 | 405.0 | 487.7 | 570.4 | 653.1 | 735.8 | 818.6 | 901.3 | 984.0 | 11.1 | 4.4 | 6.6 | 11.1 | 17.7 | 17.7 | 17.7 | 6.6 | 4.4 | 2.2 |
| HA24116 | 287.4 | 396.2 | 505.1 | 614.0 | 722.9 | 831.7 | 940.6 | 1049.5 | 1158.3 | 1267.2 | 7.4 | 11.1 | 22.2 | 33.3 | 14.8 | 0.0 | 0.0 | 3.7 | 0.0 | 7.4 |
| HA24117 | 687.5 | 895.7 | 1103.8 | 1312.0 | 1520.2 | 1728.4 | 1936.6 | 2144.7 | 2352.9 | 2561.1 | 5.2 | 0.0 | 5.2 | 15.7 | 15.7 | 21.0 | 5.2 | 10.5 | 10.5 | 10.5 |
| HA24122 | 844.4 | 1039.6 | 1234.7 | 1429.9 | 1625.1 | 1820.3 | 2015.5 | 2210.6 | 2405.8 | 2601.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 16.6 |
| HA24124 | 572.9 | 683.3 | 793.8 | 904.2 | 1014.7 | 1125.1 | 1235.6 | 1346.0 | 1456.5 | 1566.9 | 8.3 | 0.0 | 33.3 | 16.6 | 8.3 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA24125 | 1085.0 | 1441.4 | 1797.8 | 2154.2 | 2510.6 | 2866.9 | 3223.3 | 3579.7 | 3936.1 | 4292.5 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 25.0 | 8.3 | 8.3 |
| HA24133 | 731.8 | 838.6 | 945.4 | 1052.2 | 1159.0 | 1265.8 | 1372.6 | 1479.4 | 1586.2 | 1693.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 18.1 |
| HA24134 | 178.5 | 247.9 | 317.4 | 386.8 | 456.2 | 525.7 | 595.2 | 664.6 | 734.1 | 803.5 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 33.3 | 5.5 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.5 |
| HA24136 | 515.6 | 639.2 | 762.8 | 886.4 | 1010.0 | 1133.6 | 1257.2 | 1380.8 | 1504.4 | 1628.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 27.2 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA24137 | 723.6 | 885.4 | 1047.1 | 1208.8 | 1370.6 | 1532.3 | 1694.0 | 1855.7 | 2017.5 | 2179.2 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 27.2 | 9.0 |
| HA24138 | 702.6 | 897.9 | 1093.1 | 1288.4 | 1483.6 | 1678.8 | 1874.1 | 2069.3 | 2264.6 | 2459.8 | 18.7 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 18.7 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 12.5 |
| HA24139 | 605.2 | 715.6 | 826.0 | 936.4 | 1046.8 | 1157.2 | 1267.6 | 1378.0 | 1488.4 | 1598.8 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 40.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA24142 | 306.0 | 349.1 | 392.3 | 435.5 | 478.7 | 521.8 | 565.0 | 608.2 | 651.3 | 694.5 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 8.3 |
| HA24144 | 198.7 | 228.9 | 259.0 | 289.1 | 319.3 | 349.4 | 379.5 | 409.6 | 439.8 | 469.9 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 18.1 |
| HA24145 | 231.5 | 260.9 | 290.4 | 319.8 | 349.3 | 378.8 | 408.2 | 437.7 | 467.1 | 496.6 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 27.2 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA24146 | 148.2 | 170.4 | 192.6 | 214.8 | 237.0 | 259.1 | 281.3 | 303.5 | 325.7 | 347.9 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 36.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 27.2 |
| HA24148 | 162.9 | 188.5 | 214.1 | 239.7 | 265.3 | 290.8 | 316.4 | 342.0 | 367.6 | 393.2 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 |
| HA24152 | 144.4 | 178.9 | 213.3 | 247.7 | 282.2 | 316.6 | 351.0 | 385.4 | 419.9 | 454.3 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA24154 | 193.9 | 231.7 | 269.6 | 307.4 | 345.3 | 383.1 | 421.0 | 458.8 | 496.7 | 534.5 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA24158 | 202.8 | 230.5 | 258.2 | 285.9 | 313.6 | 341.3 | 369.0 | 396.7 | 424.4 | 452.1 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 25.0 | 0.0 | 10.0 | 5.0 | 15.0 |
| HA24173 | 365.9 | 432.4 | 498.9 | 565.4 | 631.9 | 698.5 | 765.0 | 831.5 | 898.0 | 964.5 | 10.5 | 31.5 | 21.0 | 15.7 | 5.2 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 5.2 |

Tabla C.178. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de San Luis Potosí.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | llovía disponible | para | sequía |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| HA24002 | 10.5 | 5.5 | 3.6 | 1.2 | 1562.0 | 512.0 | 433.8 | 25.0 | 1277.7 | 3.3 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA24003 | 3.5 | 2.1 | 1.8 | 1.3 | 961.1 | 1051.3 | 533.9 | 23.0 | 1733.5 | 4.3 | VASTA |
| HA24004 | 5.2 | 3.4 | 2.1 | 1.9 | 382.4 | 339.9 | 182.0 | 31.0 | 401.1 | 3.6 | MUY CRITICA |
| HA24005 | 5.2 | 2.7 | 2.1 | 1.4 | 753.5 | 553.5 | 358.8 | 24.0 | 1128.8 | 2.9 | MUY VASTA |
| HA24006 | 3.2 | 0.4 | 1.3 | 0.4 | 141.5 | 120.5 | 108.8 | 16.0 | 553.5 | 6.7 | SEVERA |
| HA24007 | 4.0 | 1.3 | 1.9 | 1.2 | 263.3 | 183.8 | 138.5 | 33.0 | 277.9 | 2.9 | CRITICA |
| HA24008 | 4.0 | 1.8 | 1.8 | 1.1 | 377.1 | 471.1 | 209.5 | 34.0 | 397.2 | 4.4 | CRITICA |
| HA24009 | 4.0 | 1.6 | 2.1 | 0.8 | 540.9 | 274.0 | 257.5 | 16.0 | 1271.8 | 4.9 | MUY SEVERA |
| HA24010 | 4.7 | 2.2 | 2.1 | 2.1 | 327.5 | 343.3 | 155.9 | 39.0 | 235.0 | 3.3 | MUY CRITICA |
| HA24011 | 2.3 | 0.4 | 1.3 | 0.4 | 166.2 | 139.9 | 127.8 | 21.0 | 469.8 | 6.0 | VASTA |
| HA24013 | 6.6 | 4.4 | 3.2 | 1.4 | 398.7 | 290.0 | 124.5 | 37.0 | 203.2 | 4.6 | CATASTROFICA |
| HA24015 | 5.2 | 2.7 | 2.1 | 1.4 | 467.4 | 326.4 | 222.5 | 26.0 | 632.5 | 6.1 | MUY VASTA |
| HA24016 | 4.4 | 1.7 | 2.0 | 1.8 | 733.2 | 1011.8 | 366.6 | 19.0 | 1547.9 | 4.6 | MUY SEVERA |
| HA24017 | 5.6 | 2.4 | 2.5 | 1.5 | 461.0 | 215.1 | 184.3 | 19.0 | 784.0 | 4.9 | MUY SEVERA |
| HA24018 | 5.0 | 2.5 | 2.2 | 1.4 | 594.6 | 436.8 | 270.2 | 24.0 | 835.4 | 5.9 | MUY VASTA |
| HA24020 | 5.0 | 0.0 | 2.3 | 1.2 | 549.7 | 387.0 | 239.0 | 22.0 | 811.7 | 4.7 | MUY VASTA |
| HA24021 | 3.0 | 0.8 | 1.7 | 0.8 | 225.1 | 143.9 | 132.4 | 31.0 | 293.3 | 6.3 | CRITICA |
| HA24022 | 3.7 | 0.8 | 1.3 | 0.4 | 106.1 | 70.4 | 81.6 | 27.0 | 216.3 | 7.7 | VASTA |
| HA24024 | 4.2 | 1.9 | 2.4 | 1.4 | 273.6 | 252.4 | 114.0 | 30.0 | 264.2 | 4.3 | MUY VASTA |
| HA24025 | 4.0 | 1.9 | 1.7 | 0.8 | 559.5 | 414.7 | 329.1 | 25.0 | 955.8 | 3.8 | VASTA |
| HA24026 | 4.7 | 2.3 | 1.8 | 0.8 | 1003.3 | 662.0 | 557.3 | 28.0 | 1389.2 | 6.5 | VASTA |
| HA24027 | 4.7 | 2.3 | 2.2 | 2.0 | 603.5 | 523.1 | 274.3 | 18.0 | 1170.0 | 4.8 | MUY SEVERA |
| HA24028 | 5.2 | 2.1 | 3.0 | 1.4 | 514.0 | 310.5 | 171.3 | 15.0 | 902.8 | 3.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA24030 | 3.7 | 1.9 | 1.7 | 0.7 | 231.9 | 94.9 | 136.4 | 23.0 | 448.7 | 4.9 | VASTA |
| HA24033 | 3.4 | 0.9 | 1.5 | 0.7 | 133.3 | 119.1 | 88.8 | 26.0 | 251.8 | 5.0 | VASTA |
| HA24034 | 5.3 | 2.0 | 3.5 | 2.5 | 443.1 | 475.2 | 126.5 | 24.0 | 380.6 | 4.6 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA24035 | 3.4 | 2.1 | 1.9 | 1.4 | 308.4 | 319.8 | 162.3 | 23.0 | 537.9 | 1.9 | VASTA |
| HA24036 | 5.2 | 2.1 | 2.3 | 1.7 | 476.9 | 303.8 | 207.3 | 22.0 | 731.9 | 3.4 | MUY VASTA |
| HA24037 | 3.6 | 1.3 | 1.6 | 0.4 | 508.6 | 296.7 | 317.8 | 22.0 | 1066.7 | 6.0 | VASTA |
| HA24038 | 3.2 | 1.4 | 1.8 | 1.0 | 170.8 | 132.6 | 94.8 | 27.0 | 245.7 | 6.3 | VASTA |
| HA24039 | 4.5 | 2.2 | 2.3 | 1.3 | 567.1 | 366.7 | 246.5 | 19.0 | 1002.2 | 5.7 | MUY SEVERA |
| HA24040 | 4.5 | 1.7 | 2.4 | 1.8 | 249.3 | 233.4 | 103.8 | 22.0 | 367.1 | 4.7 | MUY VASTA |
| HA24041 | 7.0 | 2.4 | 3.7 | 2.5 | 477.7 | 553.7 | 129.1 | 32.0 | 271.7 | 4.5 | CATASTROFICA |
| HA24042 | 4.0 | 1.7 | 2.0 | 1.0 | 215.5 | 150.3 | 107.7 | 27.0 | 284.9 | 5.4 | MUY VASTA |
| HA24043 | 7.5 | 0.5 | 4.0 | 2.1 | 975.9 | 607.7 | 243.9 | 16.0 | 1247.9 | 4.8 | MUY VASTA |
| HA24044 | 5.6 | 1.2 | 2.5 | 1.1 | 235.1 | 141.6 | 94.0 | 29.0 | 226.1 | 4.6 | MUY VASTA |
| HA24045 | 2.6 | 0.4 | 1.5 | 0.7 | 233.5 | 100.3 | 155.6 | 23.0 | 503.0 | 5.4 | VASTA |
| HA24046 | 3.3 | 1.2 | 3.0 | 1.5 | 220.0 | 177.5 | 73.3 | 19.0 | 310.9 | 3.9 | EXTREMADAMENTE SEVERA |

Tabla C.179. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de San Luís Potosí.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequía |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| HA24047 | 3.6 | 1.6 | 1.5 | 0.7 | 303.2 | 167.0 | 202.1 | 18.0 | 893.9 | 5.7 | SEVERA |
| HA24048 | 3.7 | 1.0 | 2.7 | 2.6 | 311.4 | 355.4 | 115.3 | 35.0 | 205.6 | 2.9 | MUY CRITICA |
| HA24049 | 6.6 | 1.2 | 2.2 | 1.2 | 750.4 | 425.3 | 341.0 | 23.0 | 1126.3 | 5.7 | MUY VASTA |
| HA24050 | 5.5 | 3.7 | 2.7 | 1.7 | 504.0 | 425.6 | 186.6 | 26.0 | 510.7 | 4.2 | MUY VASTA |
| HA24052 | 3.8 | 2.1 | 2.2 | 1.5 | 141.4 | 147.6 | 64.2 | 16.0 | 322.9 | 3.7 | MUY SEVERA |
| HA24053 | 4.0 | 2.0 | 2.1 | 1.7 | 1133.8 | 744.2 | 539.9 | 25.0 | 1573.5 | 4.4 | MUY VASTA |
| HA24054 | 2.8 | 0.7 | 1.6 | 0.7 | 212.6 | 125.1 | 132.8 | 21.0 | 478.2 | 5.9 | VASTA |
| HA24055 | 3.7 | 2.2 | 1.7 | 0.7 | 157.1 | 101.7 | 92.4 | 26.0 | 257.8 | 4.8 | VASTA |
| HA24056 | 4.5 | 2.5 | 1.6 | 0.9 | 403.6 | 533.2 | 252.2 | 23.0 | 810.9 | 4.5 | VASTA |
| HA24057 | 3.2 | 0.4 | 1.5 | 0.4 | 138.3 | 62.6 | 92.1 | 28.0 | 234.3 | 5.6 | VASTA |
| HA24058 | 3.6 | 1.7 | 1.7 | 1.3 | 179.4 | 171.7 | 105.5 | 21.0 | 386.0 | 5.1 | VASTA |
| HA24059 | 4.2 | 0.8 | 2.0 | 1.2 | 310.0 | 153.9 | 155.0 | 38.0 | 250.6 | 2.8 | MUY CRITICA |
| HA24060 | 5.2 | 3.4 | 1.9 | 1.5 | 349.9 | 373.7 | 184.1 | 28.0 | 457.6 | 7.0 | VASTA |
| HA24061 | 5.0 | 1.6 | 2.0 | 1.4 | 247.0 | 167.1 | 123.5 | 37.0 | 202.4 | 5.6 | MUY CRITICA |
| HA24063 | 5.2 | 3.4 | 2.1 | 1.4 | 621.8 | 459.1 | 296.0 | 31.0 | 644.8 | 4.6 | MUY CRITICA |
| HA24064 | 3.5 | 2.5 | 1.4 | 0.4 | 510.6 | 343.6 | 364.7 | 23.0 | 1200.0 | 4.8 | VASTA |
| HA24065 | 2.5 | 0.5 | 1.5 | 0.4 | 384.9 | 353.7 | 256.6 | 23.0 | 819.8 | 2.1 | VASTA |
| HA24066 | 4.1 | 1.7 | 2.0 | 1.4 | 203.9 | 321.5 | 101.9 | 30.0 | 237.6 | 4.9 | MUY VASTA |
| HA24067 | 2.9 | 1.0 | 1.6 | 0.6 | 171.2 | 114.5 | 107.0 | 26.0 | 295.7 | 1.8 | VASTA |
| HA24068 | 5.2 | 1.0 | 2.7 | 1.6 | 359.7 | 287.0 | 133.2 | 16.0 | 691.2 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA24069 | 3.5 | 1.0 | 2.6 | 2.3 | 216.1 | 202.8 | 83.1 | 22.0 | 283.7 | 4.0 | MUY VASTA |
| HA24071 | 4.2 | 2.1 | 2.3 | 1.5 | 326.7 | 287.2 | 142.0 | 24.0 | 448.9 | 4.9 | MUY VASTA |
| HA24072 | 5.2 | 1.7 | 2.3 | 1.3 | 1105.1 | 706.5 | 480.4 | 26.0 | 1341.6 | 4.9 | MUY VASTA |
| HA24073 | 2.5 | 0.5 | 2.6 | 2.2 | 285.8 | 193.2 | 109.9 | 29.0 | 260.8 | 3.7 | MUY VASTA |
| HA24074 | 5.3 | 2.0 | 2.7 | 1.9 | 268.2 | 94.4 | 99.3 | 35.0 | 180.9 | 6.1 | MUY CRITICA |
| HA24075 | 5.3 | 2.0 | 2.7 | 1.2 | 239.5 | 145.7 | 88.7 | 24.0 | 278.3 | 4.2 | MUY VASTA |
| HA24076 | 4.2 | 2.3 | 1.8 | 1.0 | 559.1 | 325.8 | 310.6 | 25.0 | 905.6 | 4.4 | VASTA |
| HA24077 | 6.2 | 3.9 | 2.6 | 0.7 | 492.0 | 231.8 | 189.2 | 40.0 | 277.2 | 3.3 | MUY CRITICA |
| HA24078 | 5.5 | 1.8 | 3.0 | 1.6 | 229.2 | 131.3 | 76.4 | 20.0 | 303.7 | 10.0 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA24079 | 4.5 | 0.5 | 2.3 | 1.2 | 762.2 | 192.2 | 331.3 | 25.0 | 976.9 | 2.8 | MUY VASTA |
| HA24081 | 3.8 | 1.5 | 1.9 | 1.4 | 172.0 | 157.6 | 90.5 | 27.0 | 240.6 | 4.5 | VASTA |
| HA24082 | 3.3 | 1.4 | 1.6 | 0.7 | 698.6 | 399.3 | 436.6 | 14.0 | 2474.2 | 5.4 | SEVERA |
| HA24084 | 7.0 | 1.4 | 3.0 | 1.5 | 1248.4 | 367.8 | 416.1 | 18.0 | 1821.0 | 4.7 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA24085 | 4.2 | 2.3 | 2.0 | 1.4 | 487.5 | 201.6 | 243.7 | 20.0 | 931.4 | 4.9 | MUY SEVERA |
| HA24086 | 5.2 | 2.1 | 2.5 | 1.6 | 859.7 | 711.8 | 343.8 | 22.0 | 1162.8 | 5.0 | MUY VASTA |
| HA24087 | 5.0 | 0.0 | 3.0 | 1.0 | 1277.5 | 169.1 | 425.8 | 26.0 | 1206.7 | 4.5 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA24088 | 5.2 | 2.7 | 2.5 | 2.2 | 806.8 | 673.8 | 322.7 | 23.0 | 1073.1 | 3.9 | MUY VASTA |
| HA24090 | 5.2 | 2.1 | 2.5 | 1.6 | 1059.8 | 893.6 | 423.9 | 24.0 | 1272.6 | 4.6 | MUY VASTA |

Tabla C.179. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de San Luís Potosí.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequía |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a <i>X_o</i> | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| HA24091 | 5.2 | 2.7 | 2.3 | 1.3 | 1057.1 | 265.1 | 459.6 | 22.0 | 1563.7 | 5.0 | MUY VASTA |
| HA24092 | 5.0 | 2.5 | 1.9 | 1.0 | 1089.0 | 220.7 | 573.1 | 29.0 | 1400.4 | 5.4 | VASTA |
| HA24093 | 6.0 | 1.4 | 3.2 | 2.2 | 296.5 | 289.8 | 92.6 | 26.0 | 256.2 | 5.5 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA24095 | 3.3 | 1.1 | 1.8 | 1.1 | 308.6 | 313.7 | 171.4 | 21.0 | 626.7 | 4.6 | VASTA |
| HA24096 | 3.5 | 1.4 | 2.1 | 1.4 | 352.3 | 310.5 | 167.7 | 33.0 | 328.8 | 4.1 | MUY CRITICA |
| HA24097 | 5.2 | 3.4 | 2.7 | 1.6 | 305.3 | 341.9 | 113.0 | 24.0 | 345.6 | 4.5 | MUY VASTA |
| HA24098 | 5.7 | 2.1 | 3.0 | 1.6 | 300.6 | 204.8 | 100.1 | 27.0 | 258.0 | 3.4 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA24100 | 3.6 | 1.3 | 2.8 | 2.0 | 216.1 | 226.3 | 77.1 | 25.0 | 223.7 | 3.6 | MUY VASTA |
| HA24101 | 6.0 | 2.8 | 3.2 | 2.6 | 335.4 | 314.1 | 104.8 | 35.0 | 190.8 | 2.1 | CATASTROFICA |
| HA24102 | 4.5 | 1.1 | 2.5 | 1.2 | 294.9 | 257.2 | 117.9 | 39.0 | 182.0 | 4.5 | MUY CRITICA |
| HA24103 | 5.5 | 2.6 | 2.2 | 0.7 | 372.7 | 102.7 | 169.4 | 34.0 | 323.3 | 5.7 | MUY CRITICA |
| HA24105 | 3.0 | 1.8 | 1.1 | 0.3 | 969.7 | 459.8 | 881.5 | 31.0 | 1951.8 | 2.8 | CRITICA |
| HA24106 | 4.2 | 1.1 | 2.1 | 1.2 | 144.4 | 143.2 | 68.7 | 20.0 | 261.8 | 4.8 | MUY SEVERA |
| HA24108 | 4.0 | 1.0 | 1.6 | 0.9 | 468.0 | 324.2 | 292.5 | 35.0 | 528.9 | 7.5 | CRITICA |
| HA24109 | 5.1 | 2.5 | 2.5 | 1.7 | 230.1 | 242.2 | 92.0 | 27.0 | 237.1 | 4.8 | MUY VASTA |
| HA24110 | 3.5 | 2.0 | 2.0 | 1.3 | 242.3 | 279.3 | 121.1 | 19.0 | 497.1 | 2.4 | MUY SEVERA |
| HA24113 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.5 | 385.5 | 304.3 | 257.0 | 23.0 | 853.3 | 4.4 | VASTA |
| HA24114 | 5.2 | 2.8 | 2.1 | 1.4 | 338.9 | 331.0 | 161.3 | 30.0 | 362.1 | 7.4 | MUY VASTA |
| HA24115 | 5.7 | 4.9 | 2.5 | 3.2 | 426.9 | 691.8 | 170.7 | 31.0 | 370.8 | 5.5 | MUY CRITICA |
| HA24116 | 5.0 | 2.0 | 2.8 | 1.9 | 370.7 | 297.2 | 132.3 | 23.0 | 433.1 | 3.7 | MUY VASTA |
| HA24117 | 3.3 | 0.8 | 1.6 | 0.4 | 668.6 | 397.3 | 417.8 | 25.0 | 1237.5 | 5.1 | VASTA |
| HA24122 | 5.0 | 0.0 | 2.3 | 1.2 | 1019.0 | 733.0 | 443.0 | 24.0 | 1349.4 | 4.4 | MUY VASTA |
| HA24124 | 3.3 | 1.2 | 1.7 | 1.2 | 310.8 | 274.2 | 182.8 | 20.0 | 700.4 | 3.9 | SEVERA |
| HA24125 | 3.3 | 1.2 | 1.2 | 0.4 | 1260.9 | 466.8 | 1050.7 | 38.0 | 1702.7 | 5.5 | CRITICA |
| HA24133 | 3.5 | 1.5 | 2.0 | 1.4 | 511.7 | 292.5 | 255.8 | 21.0 | 953.0 | 4.6 | MUY VASTA |
| HA24134 | 6.0 | 3.0 | 2.6 | 2.3 | 331.7 | 363.1 | 127.5 | 37.0 | 208.2 | 5.0 | MUY CRITICA |
| HA24136 | 3.0 | 0.5 | 2.0 | 0.5 | 497.7 | 164.7 | 248.8 | 25.0 | 742.5 | 4.6 | MUY VASTA |
| HA24137 | 2.5 | 0.5 | 1.6 | 0.4 | 803.6 | 144.1 | 502.2 | 32.0 | 1028.5 | 4.8 | CRITICA |
| HA24138 | 3.0 | 0.7 | 1.5 | 0.4 | 793.4 | 718.6 | 528.9 | 34.0 | 993.7 | 5.9 | CRITICA |
| HA24139 | 2.5 | 0.5 | 1.3 | 0.4 | 376.4 | 224.6 | 289.5 | 30.0 | 671.4 | 6.0 | VASTA |
| HA24142 | 2.0 | 0.5 | 2.5 | 1.5 | 306.5 | 261.1 | 122.5 | 23.0 | 393.1 | 6.0 | MUY VASTA |
| HA24144 | 5.0 | 2.0 | 1.9 | 0.8 | 122.7 | 97.1 | 64.5 | 19.0 | 271.7 | 4.5 | SEVERA |
| HA24145 | 5.0 | 1.0 | 1.3 | 0.4 | 130.4 | 73.9 | 100.3 | 29.0 | 238.6 | 7.9 | VASTA |
| HA24146 | 5.0 | 2.0 | 1.9 | 0.8 | 95.4 | 63.9 | 50.2 | 20.0 | 196.9 | 3.9 | SEVERA |
| HA24148 | 4.5 | 2.5 | 1.6 | 0.9 | 116.6 | 54.7 | 72.8 | 26.0 | 206.9 | 2.2 | VASTA |
| HA24152 | 4.0 | 2.0 | 2.3 | 1.2 | 126.5 | 92.6 | 55.0 | 21.0 | 205.6 | 3.5 | MUY VASTA |
| HA24154 | 4.5 | 2.5 | 2.3 | 1.8 | 163.0 | 74.0 | 70.8 | 23.0 | 236.6 | 3.3 | MUY VASTA |
| HA24158 | 3.6 | 1.6 | 1.6 | 1.1 | 108.7 | 74.8 | 67.9 | 21.0 | 252.1 | 5.6 | VASTA |
| HA24173 | 3.7 | 1.0 | 2.3 | 0.7 | 232.4 | 145.1 | 101.0 | 20.0 | 400.0 | 4.0 | MUY SEVERA |

Tabla C.179. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de San Luís Potosí.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|--|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I' | Intensidad | Duración I máx | % de I máx | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I'(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA24002 | 2223.8 | 5.0 | 444.7 | 25.0 | 488.2 | 2.0 | 28.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24003 | 3405.1 | 5.0 | 681.0 | 30.0 | 681.1 | 5.0 | 30.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24004 | 1057.1 | 6.0 | 176.1 | 30.0 | 274.1 | 1.0 | 47.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24005 | 1792.4 | 5.0 | 358.4 | 24.0 | 424.2 | 1.0 | 28.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24006 | 287.8 | 2.0 | 143.8 | 21.0 | 143.8 | 2.0 | 21.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24007 | 682.4 | 4.0 | 170.6 | 40.0 | 233.7 | 1.0 | 56.0 | 54.5 | 9.0 | 18.1 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24008 | 1489.1 | 4.0 | 372.2 | 61.0 | 372.2 | 4.0 | 61.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24009 | 859.5 | 2.0 | 429.7 | 28.0 | 822.3 | 1.0 | 53.0 | 16.6 | 66.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24010 | 1073.3 | 7.0 | 153.3 | 39.0 | 212.9 | 1.0 | 54.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24011 | 362.8 | 1.0 | 362.8 | 60.0 | 362.8 | 1.0 | 60.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24013 | 831.6 | 5.0 | 166.3 | 50.0 | 166.3 | 5.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24015 | 1050.4 | 5.0 | 210.0 | 24.0 | 413.7 | 1.0 | 48.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24016 | 2921.3 | 6.0 | 486.8 | 25.0 | 486.8 | 6.0 | 25.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24017 | 772.6 | 4.0 | 193.1 | 19.0 | 415.0 | 1.0 | 42.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24018 | 1205.3 | 4.0 | 301.3 | 27.0 | 556.1 | 1.0 | 50.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24020 | 832.0 | 2.0 | 416.0 | 39.0 | 416.0 | 2.0 | 39.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24021 | 416.5 | 3.0 | 138.8 | 32.0 | 157.3 | 1.0 | 36.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24022 | 237.8 | 2.0 | 118.9 | 39.0 | 118.9 | 2.0 | 39.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24024 | 651.9 | 5.0 | 130.3 | 34.0 | 164.3 | 3.0 | 43.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24025 | 1199.8 | 3.0 | 399.9 | 31.0 | 539.3 | 1.0 | 41.0 | 57.1 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24026 | 2434.2 | 3.0 | 811.4 | 41.0 | 888.8 | 1.0 | 45.0 | 50.0 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24027 | 1838.4 | 7.0 | 262.6 | 18.0 | 624.0 | 1.0 | 43.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24028 | 865.9 | 5.0 | 173.1 | 16.0 | 266.6 | 3.0 | 24.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24030 | 367.6 | 2.0 | 183.8 | 31.0 | 187.6 | 1.0 | 32.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24033 | 324.2 | 2.0 | 162.1 | 47.0 | 162.1 | 2.0 | 47.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24034 | 1155.0 | 7.0 | 165.0 | 32.0 | 165.0 | 7.0 | 32.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24035 | 1145.3 | 6.0 | 190.8 | 27.0 | 261.2 | 2.0 | 37.0 | 50.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24036 | 942.1 | 5.0 | 188.4 | 20.0 | 294.4 | 1.0 | 31.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24037 | 1081.4 | 2.0 | 540.7 | 39.0 | 540.7 | 2.0 | 39.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24038 | 382.7 | 4.0 | 95.6 | 28.0 | 142.9 | 2.0 | 41.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24039 | 1089.3 | 4.0 | 272.3 | 21.0 | 414.7 | 2.0 | 33.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24040 | 872.8 | 8.0 | 109.1 | 23.0 | 164.4 | 1.0 | 34.0 | 35.7 | 35.7 | 14.2 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 0.0 |
| HA24041 | 1407.6 | 8.0 | 175.9 | 43.0 | 175.9 | 8.0 | 43.0 | 25.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24042 | 584.6 | 4.0 | 146.1 | 37.0 | 251.6 | 1.0 | 64.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24043 | 1627.5 | 7.0 | 232.5 | 15.0 | 378.5 | 3.0 | 25.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24044 | 448.8 | 3.0 | 149.6 | 46.0 | 149.6 | 3.0 | 46.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24045 | 359.1 | 3.0 | 119.7 | 18.0 | 277.0 | 1.0 | 42.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24046 | 524.1 | 5.0 | 104.8 | 27.0 | 104.8 | 5.0 | 27.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.180. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de San Luis Potosí.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I' | Intensidad | Duración / \max | % de I' / \max | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I'(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D / \max(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA24047 | 613.1 | 3.0 | 204.3 | 18.0 | 353.0 | 1.0 | 32.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24048 | 996.2 | 8.0 | 124.5 | 38.0 | 124.5 | 8.0 | 38.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24049 | 1274.4 | 4.0 | 318.6 | 21.0 | 598.2 | 1.0 | 40.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24050 | 1283.8 | 6.0 | 213.9 | 30.0 | 267.8 | 2.0 | 38.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24052 | 485.9 | 6.0 | 80.9 | 20.0 | 80.9 | 6.0 | 20.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24053 | 2767.2 | 6.0 | 461.2 | 21.0 | 983.1 | 1.0 | 46.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24054 | 383.6 | 2.0 | 191.8 | 31.0 | 243.0 | 1.0 | 39.0 | 50.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24055 | 340.8 | 3.0 | 113.6 | 32.0 | 201.7 | 1.0 | 57.0 | 44.4 | 33.3 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24056 | 1157.4 | 3.0 | 385.8 | 36.0 | 385.8 | 3.0 | 36.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24057 | 217.7 | 2.0 | 108.8 | 33.0 | 121.6 | 1.0 | 37.0 | 40.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24058 | 556.4 | 5.0 | 111.2 | 22.0 | 205.7 | 1.0 | 41.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24059 | 521.2 | 3.0 | 173.7 | 42.0 | 209.0 | 1.0 | 51.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24060 | 1083.7 | 5.0 | 216.7 | 33.0 | 216.7 | 5.0 | 33.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24061 | 597.3 | 5.0 | 119.4 | 36.0 | 139.9 | 1.0 | 42.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24063 | 1424.5 | 5.0 | 284.9 | 30.0 | 602.1 | 1.0 | 63.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24064 | 1125.9 | 2.0 | 562.9 | 35.0 | 619.2 | 1.0 | 39.0 | 57.1 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24065 | 1020.1 | 2.0 | 510.0 | 47.0 | 510.0 | 2.0 | 47.0 | 40.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24066 | 913.7 | 5.0 | 182.7 | 53.0 | 182.7 | 5.0 | 53.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24067 | 368.6 | 2.0 | 184.3 | 45.0 | 254.8 | 1.0 | 63.0 | 50.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24068 | 733.9 | 3.0 | 244.6 | 29.0 | 244.6 | 3.0 | 29.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24069 | 651.6 | 8.0 | 81.4 | 22.0 | 131.6 | 1.0 | 35.0 | 62.5 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 |
| HA24071 | 841.4 | 5.0 | 168.3 | 28.0 | 168.3 | 5.0 | 28.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24072 | 1952.3 | 4.0 | 488.0 | 26.0 | 843.0 | 1.0 | 46.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24073 | 653.0 | 7.0 | 93.2 | 25.0 | 147.2 | 1.0 | 39.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24074 | 413.1 | 6.0 | 68.8 | 24.0 | 173.2 | 1.0 | 61.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24075 | 398.3 | 4.0 | 99.5 | 27.0 | 99.5 | 4.0 | 27.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24076 | 968.0 | 2.0 | 484.0 | 39.0 | 502.4 | 1.0 | 41.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24077 | 828.5 | 4.0 | 207.1 | 44.0 | 231.5 | 3.0 | 49.0 | 0.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24078 | 405.7 | 5.0 | 81.1 | 21.0 | 241.8 | 1.0 | 63.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24079 | 935.2 | 4.0 | 233.8 | 17.0 | 494.1 | 1.0 | 37.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24081 | 511.6 | 6.0 | 85.2 | 25.0 | 206.1 | 1.0 | 62.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24082 | 1276.5 | 2.0 | 638.2 | 21.0 | 693.4 | 1.0 | 23.0 | 50.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24084 | 1618.5 | 4.0 | 404.6 | 18.0 | 939.6 | 1.0 | 42.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24085 | 841.6 | 5.0 | 168.3 | 14.0 | 402.8 | 1.0 | 34.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24086 | 1765.4 | 5.0 | 353.0 | 23.0 | 447.6 | 2.0 | 29.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24087 | 1446.7 | 4.0 | 361.6 | 22.0 | 554.2 | 2.0 | 33.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24088 | 2065.8 | 7.0 | 295.1 | 21.0 | 631.3 | 1.0 | 45.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24090 | 2148.0 | 4.0 | 537.0 | 31.0 | 537.0 | 4.0 | 31.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.180. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de San Luis Potosí.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-----------------|-------------------------|------------------|-------------------|---------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{máx}/D_{máx}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{máx}$ | % de $I_{máx}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{máx}(mm)$ | $D_{máx}(años)$ | $I^*(mm/año)$ | respecto a X_0 | $I_{máx}(mm/año)$ | $D_{I_{máx}}(años)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA24091 | 1557.1 | 5.0 | 311.4 | 15.0 | 1089.5 | 1.0 | 53.0 | 20.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24092 | 1479.5 | 4.0 | 369.8 | 18.0 | 1086.3 | 1.0 | 55.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24093 | 757.8 | 6.0 | 126.3 | 36.0 | 126.3 | 6.0 | 36.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24095 | 939.0 | 3.0 | 313.0 | 39.0 | 313.0 | 3.0 | 39.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24096 | 946.4 | 5.0 | 189.2 | 38.0 | 232.8 | 3.0 | 46.0 | 57.1 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24097 | 778.8 | 4.0 | 194.7 | 42.0 | 194.7 | 4.0 | 42.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24098 | 567.4 | 4.0 | 141.8 | 39.0 | 141.8 | 4.0 | 39.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24100 | 671.9 | 7.0 | 95.9 | 31.0 | 99.2 | 3.0 | 32.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24101 | 834.1 | 8.0 | 104.2 | 35.0 | 143.8 | 4.0 | 48.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24102 | 763.4 | 4.0 | 190.8 | 63.0 | 190.8 | 4.0 | 63.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24103 | 490.6 | 3.0 | 163.5 | 33.0 | 233.7 | 2.0 | 47.0 | 20.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24105 | 1477.1 | 1.0 | 1477.1 | 52.0 | 1477.1 | 1.0 | 52.0 | 85.7 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24106 | 363.7 | 3.0 | 121.2 | 36.0 | 121.2 | 3.0 | 36.0 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24108 | 925.1 | 3.0 | 308.3 | 37.0 | 308.3 | 3.0 | 37.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24109 | 833.5 | 6.0 | 138.9 | 42.0 | 138.9 | 6.0 | 42.0 | 33.3 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24110 | 893.7 | 5.0 | 178.7 | 28.0 | 178.7 | 5.0 | 28.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24113 | 845.7 | 2.0 | 422.8 | 38.0 | 422.8 | 2.0 | 38.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24114 | 976.9 | 5.0 | 195.3 | 37.0 | 195.3 | 5.0 | 37.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24115 | 2237.6 | 11.0 | 203.4 | 37.0 | 327.5 | 1.0 | 60.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24116 | 871.0 | 5.0 | 174.2 | 30.0 | 206.4 | 1.0 | 36.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24117 | 1220.5 | 2.0 | 610.2 | 36.0 | 610.2 | 2.0 | 36.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24122 | 2025.3 | 4.0 | 506.3 | 28.0 | 506.3 | 4.0 | 28.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24124 | 709.5 | 4.0 | 177.3 | 20.0 | 420.8 | 1.0 | 47.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24125 | 2024.8 | 1.0 | 2024.8 | 73.0 | 2024.8 | 1.0 | 73.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24133 | 828.4 | 4.0 | 207.1 | 17.0 | 583.8 | 1.0 | 48.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24134 | 844.9 | 6.0 | 140.8 | 41.0 | 140.8 | 6.0 | 41.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24136 | 632.2 | 2.0 | 316.1 | 31.0 | 316.1 | 2.0 | 31.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24137 | 1006.3 | 2.0 | 503.1 | 32.0 | 683.3 | 1.0 | 44.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24138 | 1984.8 | 2.0 | 992.4 | 65.0 | 992.4 | 2.0 | 65.0 | 40.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24139 | 595.5 | 2.0 | 297.7 | 30.0 | 466.1 | 1.0 | 48.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24142 | 567.7 | 4.0 | 141.9 | 27.0 | 141.9 | 4.0 | 27.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24144 | 254.2 | 3.0 | 84.7 | 25.0 | 91.2 | 1.0 | 27.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24145 | 217.6 | 2.0 | 108.8 | 32.0 | 136.9 | 1.0 | 40.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24146 | 156.3 | 3.0 | 52.1 | 21.0 | 61.4 | 2.0 | 24.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24148 | 169.6 | 3.0 | 56.5 | 20.0 | 138.9 | 1.0 | 49.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24152 | 256.5 | 4.0 | 64.1 | 24.0 | 64.1 | 4.0 | 24.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24154 | 258.9 | 5.0 | 51.7 | 16.0 | 151.4 | 1.0 | 49.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24158 | 248.8 | 4.0 | 62.2 | 19.0 | 144.9 | 1.0 | 45.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA24173 | 384.5 | 3.0 | 128.1 | 25.0 | 142.4 | 2.0 | 28.0 | 20.0 | 20.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.180. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de San Luis Potosí.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|---------------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_g(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Ahualulco | 340.5 | 355.4 | 119.7 | 0.3 | 5.9 | 0.35 | 343.0 | 264.0 | 211.0 | 159.0 | 86.0 | 27.0 | 28.4 | 71.5 | 59.9 |
| Alaquines | 585.3 | 584.5 | 160.6 | -0.2 | 4.0 | 0.27 | 596.0 | 460.0 | 368.0 | 278.0 | 157.0 | 62.0 | 18.1 | 214.0 | 32.6 |
| Aquismón | 2044.7 | 2096.5 | 572.5 | 0.0 | 2.4 | 0.28 | 2089.0 | 1411.0 | 1292.0 | 1174.0 | 972.0 | 753.0 | 8.0 | 1127.8 | 25.5 |
| Armadillo de los Infante | 560.4 | 561.5 | 169.1 | 0.4 | 3.5 | 0.30 | 546.0 | 399.0 | 318.0 | 235.0 | 118.0 | 22.0 | 7.8 | 281.0 | 13.7 |
| Cárdenas | 585.3 | 584.5 | 160.6 | -0.2 | 4.0 | 0.27 | 596.0 | 460.0 | 368.0 | 278.0 | 157.0 | 62.0 | 18.1 | 214.0 | 32.6 |
| Catorce | 366.3 | 354.7 | 117.8 | 0.5 | 3.4 | 0.32 | 346.0 | 273.0 | 221.0 | 137.0 | 25.0 | 0.0 | 11.0 | 158.4 | 16.8 |
| Cedral | 399.8 | 399.1 | 133.4 | 0.7 | 3.8 | 0.33 | 384.0 | 286.0 | 208.0 | 116.0 | 0.0 | 0.0 | 9.3 | 158.4 | 14.8 |
| Cerritos | 549.7 | 521.3 | 201.5 | 0.4 | 3.2 | 0.37 | 542.0 | 373.0 | 260.0 | 147.0 | 0.0 | 0.0 | 6.1 | 266.8 | 9.6 |
| Cerro de San Pedro | 560.4 | 561.5 | 169.1 | 0.4 | 3.5 | 0.30 | 546.0 | 399.0 | 318.0 | 235.0 | 118.0 | 22.0 | 7.8 | 281.0 | 13.7 |
| Ciudad del Maíz | 1438.4 | 1452.7 | 312.6 | 0.4 | 3.4 | 0.22 | 1402.0 | 1158.0 | 1008.0 | 856.0 | 641.0 | 465.0 | 9.5 | 885.9 | 17.5 |
| Ciudad Fernández | 562.3 | 583.0 | 164.7 | 0.2 | 3.2 | 0.29 | 557.0 | 428.0 | 346.0 | 267.0 | 161.0 | 80.0 | 13.1 | 250.6 | 23.0 |
| Tancanhuitz de Santos | 1912.5 | 1819.8 | 545.3 | 0.7 | 3.9 | 0.29 | 1702.0 | 1400.0 | 1209.0 | 957.0 | 507.0 | 134.0 | 5.4 | 1162.8 | 11.6 |
| Ciudad Valles | 1235.2 | 1255.9 | 313.8 | 0.3 | 4.1 | 0.25 | 1004.2 | 726.8 | 543.1 | 366.9 | 138.8 | 0.0 | 4.2 | 628.6 | 7.2 |
| Coaxcatlán | 1975.6 | 2056.4 | 600.7 | 0.0 | 3.2 | 0.30 | 1961.0 | 1441.0 | 1177.0 | 898.0 | 486.0 | 148.0 | 17.4 | 699.2 | 31.5 |
| Charcas | 445.7 | 420.8 | 257.4 | 3.1 | 17.6 | 0.58 | 413.0 | 280.0 | 188.0 | 91.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 | 145.5 | 13.7 |
| Ebano | 1304.9 | 1265.3 | 358.3 | 0.1 | 2.6 | 0.27 | 1265.0 | 1015.0 | 870.0 | 735.0 | 562.0 | 432.0 | 15.8 | 657.0 | 30.1 |
| Guadalcázar | 312.2 | 317.7 | 79.9 | 0.4 | 4.7 | 0.26 | 313.0 | 247.0 | 200.0 | 152.0 | 80.0 | 20.0 | 7.4 | 189.1 | 11.8 |
| Huehuetlán | 2110.5 | 2107.4 | 590.8 | 0.0 | 2.7 | 0.28 | 2104.0 | 1595.0 | 1325.0 | 1076.0 | 754.0 | 511.0 | 9.8 | 1120.8 | 17.6 |
| Lagunillas | 686.6 | 683.1 | 222.6 | 0.9 | 4.1 | 0.32 | 679.0 | 523.0 | 421.0 | 323.0 | 194.0 | 93.0 | 7.2 | 379.4 | 13.4 |
| Matehuala | 471.0 | 458.8 | 139.1 | 0.6 | 3.6 | 0.30 | 462.0 | 362.0 | 297.0 | 234.0 | 151.0 | 86.0 | 12.3 | 210.0 | 26.1 |
| Mexquitic de Carmona | 367.0 | 365.2 | 123.1 | 0.4 | 2.8 | 0.34 | 370.0 | 237.0 | 202.0 | 149.0 | 50.0 | 0.0 | 11.8 | 141.0 | 21.8 |
| Moctezuma | 343.4 | 335.0 | 116.2 | 0.5 | 4.1 | 0.34 | 343.0 | 252.0 | 194.0 | 137.0 | 63.0 | 7.0 | 16.0 | 96.6 | 33.0 |
| Rayón | 813.8 | 845.6 | 156.3 | 0.2 | 3.6 | 0.19 | 818.0 | 649.0 | 582.0 | 475.0 | 324.0 | 211.0 | 8.8 | 531.7 | 14.1 |
| Rioverde | 485.0 | 475.8 | 136.2 | 0.2 | 2.5 | 0.28 | 490.0 | 349.0 | 312.0 | 275.0 | 219.0 | 166.0 | 7.7 | 277.9 | 18.9 |
| Salinas | 356.8 | 318.4 | 130.4 | 0.8 | 3.9 | 0.37 | 322.0 | 241.0 | 190.0 | 133.0 | 39.0 | 0.0 | 9.1 | 140.0 | 18.5 |
| San Antonio | 1939.2 | 1975.4 | 616.8 | 0.4 | 3.1 | 0.32 | 1881.0 | 1345.0 | 1129.0 | 894.0 | 510.0 | 168.0 | 6.2 | 1049.2 | 12.8 |
| San Ciró de Acosta | 638.9 | 646.8 | 185.2 | 0.1 | 2.5 | 0.29 | 630.0 | 464.0 | 396.0 | 333.0 | 247.0 | 179.0 | 6.1 | 380.3 | 11.9 |
| San Luís Potosí | 368.0 | 367.4 | 115.4 | 0.4 | 3.4 | 0.31 | 356.0 | 275.0 | 224.0 | 174.0 | 105.0 | 51.0 | 16.9 | 133.8 | 34.3 |
| San Martín Chalchicuautla | 1122.6 | 1157.3 | 308.4 | 0.2 | 3.5 | 0.27 | 1135.0 | 887.0 | 726.0 | 573.0 | 376.0 | 228.0 | 13.3 | 533.9 | 24.0 |
| San Nicolás Tolentino | 560.4 | 561.5 | 169.1 | 0.4 | 3.5 | 0.30 | 546.0 | 399.0 | 318.0 | 235.0 | 118.0 | 22.0 | 7.8 | 281.0 | 13.7 |

Tabla C.181. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de San Luís Potosí.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------------------------|--|---------|----------|--------------|------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Santa Catarina | 1398.1 | 1410.9 | 438.9 | 0.0 | 3.7 | 0.31 | 1382.0 | 1052.0 | 840.0 | 624.0 | 320.0 | 76.0 | 15.1 | 529.5 | 26.8 |
| Santa María del Río | 446.1 | 442.0 | 136.8 | -0.1 | 3.5 | 0.31 | 454.0 | 343.0 | 270.0 | 201.0 | 111.0 | 44.0 | 14.8 | 177.1 | 25.4 |
| Santo Domingo | 260.7 | 243.5 | 102.8 | 0.6 | 5.0 | 0.39 | 238.0 | 189.0 | 159.0 | 131.0 | 94.0 | 67.0 | 14.2 | 110.0 | 33.7 |
| San Vicente Tancuayalab | 1157.5 | 1155.8 | 291.4 | -0.1 | 2.7 | 0.25 | 1146.0 | 918.0 | 778.0 | 646.0 | 477.0 | 351.0 | 18.8 | 555.5 | 32.6 |
| Soledad de Graciano Sánchez | 368.0 | 367.4 | 115.4 | 0.4 | 3.4 | 0.31 | 356.0 | 275.0 | 224.0 | 174.0 | 105.0 | 51.0 | 16.9 | 133.8 | 34.3 |
| Tamasopo | 1488.7 | 1432.0 | 496.7 | 0.1 | 3.1 | 0.33 | 1491.0 | 1111.0 | 865.0 | 625.0 | 305.0 | 56.0 | 16.7 | 479.3 | 30.5 |
| Tamazunchale | 1899.1 | 1868.2 | 479.2 | -0.1 | 2.3 | 0.25 | 1836.0 | 1471.0 | 1306.0 | 1157.0 | 968.0 | 827.0 | 17.7 | 1025.0 | 37.8 |
| Tampacán | 2232.4 | 2452.6 | 666.8 | -0.6 | 2.7 | 0.30 | 2429.0 | 1571.0 | 1216.0 | 894.0 | 489.0 | 188.0 | 18.4 | 699.2 | 31.0 |
| Tampamolón Corona | 1912.5 | 1819.8 | 545.3 | 0.7 | 3.9 | 0.29 | 1702.0 | 1400.0 | 1209.0 | 957.0 | 507.0 | 134.0 | 5.4 | 1162.8 | 11.6 |
| Tamuín | 950.3 | 1011.1 | 234.1 | 0.1 | 3.1 | 0.25 | 982.0 | 701.0 | 640.0 | 567.0 | 421.0 | 287.0 | 10.8 | 537.6 | 24.9 |
| Tanlaías | 1505.9 | 1525.3 | 362.2 | 0.2 | 3.1 | 0.24 | 1556.0 | 1110.0 | 1030.0 | 933.0 | 713.0 | 511.0 | 12.3 | 857.2 | 29.0 |
| Tanquián de Escobedo | 1288.1 | 1238.2 | 368.8 | 0.4 | 3.1 | 0.29 | 1203.0 | 959.0 | 838.0 | 708.0 | 504.0 | 320.0 | 7.5 | 753.5 | 15.9 |
| Tierranueva | 344.0 | 342.3 | 125.0 | 1.4 | 7.1 | 0.36 | 322.0 | 245.0 | 182.0 | 98.0 | 0.0 | 0.0 | 5.6 | 175.5 | 10.7 |
| Vanegas | 365.5 | 352.6 | 140.1 | 1.3 | 6.7 | 0.38 | 358.0 | 267.0 | 207.0 | 148.0 | 68.0 | 4.0 | 8.7 | 144.9 | 20.8 |
| Venado | 412.7 | 357.8 | 152.7 | 1.3 | 6.8 | 0.37 | 300.3 | 165.3 | 75.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | 113.0 | 7.5 |
| Villa de Arriaga | 300.8 | 279.8 | 126.0 | 0.8 | 3.2 | 0.42 | 274.0 | 200.0 | 154.0 | 110.0 | 53.0 | 8.0 | 5.1 | 154.5 | 9.9 |
| Villa de Guadalupe | 387.7 | 373.8 | 161.6 | 1.4 | 7.4 | 0.42 | 373.0 | 264.0 | 191.0 | 118.0 | 14.0 | 0.0 | 6.1 | 168.5 | 12.4 |
| Villa de la Paz | 418.6 | 414.3 | 161.4 | 1.0 | 5.5 | 0.39 | 417.0 | 284.0 | 196.0 | 111.0 | 0.0 | 0.0 | 7.0 | 158.4 | 13.5 |
| Villa de Ramos | 374.0 | 349.0 | 130.1 | 0.8 | 4.1 | 0.35 | 358.0 | 273.0 | 216.0 | 158.0 | 75.0 | 4.0 | 8.8 | 169.7 | 17.5 |
| Villa de Reyes | 334.1 | 299.9 | 120.1 | 1.0 | 5.2 | 0.36 | 308.0 | 249.0 | 207.0 | 155.0 | 60.0 | 0.0 | 17.6 | 110.3 | 32.2 |
| Villa Hidalgo | 309.0 | 294.2 | 134.7 | 2.0 | 10.7 | 0.44 | 290.0 | 220.0 | 170.0 | 110.0 | 0.0 | 0.0 | 6.3 | 137.1 | 14.9 |
| Villa Juárez | 549.7 | 521.3 | 201.5 | 0.4 | 3.2 | 0.37 | 542.0 | 373.0 | 260.0 | 147.0 | 0.0 | 0.0 | 6.1 | 266.8 | 9.6 |
| Axtla de Terrazas | 2232.4 | 2452.6 | 666.8 | -0.6 | 2.7 | 0.30 | 2429.0 | 1571.0 | 1216.0 | 894.0 | 489.0 | 188.0 | 18.4 | 699.2 | 31.0 |
| Xilitla | 2844.6 | 2961.0 | 823.7 | 0.1 | 3.9 | 0.29 | 2238.5 | 1510.2 | 1028.0 | 565.5 | 0.0 | 0.0 | 3.9 | 1356.2 | 6.2 |
| Zaragoza | 446.1 | 442.0 | 136.8 | -0.1 | 3.5 | 0.31 | 454.0 | 343.0 | 270.0 | 201.0 | 111.0 | 44.0 | 14.8 | 177.1 | 25.4 |
| Villa de Arista | 336.8 | 331.5 | 126.3 | 0.1 | 2.7 | 0.38 | 324.0 | 240.0 | 191.0 | 146.0 | 88.0 | 44.0 | 17.6 | 108.5 | 35.9 |
| Matlapa | 2130.2 | 2179.6 | 514.8 | -0.2 | 2.9 | 0.24 | 2138.0 | 1698.0 | 1451.0 | 1222.0 | 931.0 | 713.0 | 16.9 | 1088.8 | 30.3 |
| Naranjo, El | 1036.6 | 1013.3 | 221.3 | 0.5 | 4.4 | 0.21 | 1010.0 | 870.0 | 778.0 | 684.0 | 547.0 | 430.0 | 17.3 | 603.5 | 34.7 |
| Estatat | 654.9 | 594.5 | 245.3 | 0.6 | 2.7 | 0.37 | 608.0 | 454.0 | 362.0 | 275.0 | 160.0 | 73.0 | 10.6 | 249.9 | 24.4 |

Tabla C.181. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de San Luís Potosí.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Ahualulco | 131.6 | 191.8 | 251.9 | 312.0 | 372.2 | 432.3 | 492.4 | 552.5 | 612.7 | 672.8 | 4.1 | 4.1 | 8.3 | 20.8 | 20.8 | 29.1 | 4.1 | 4.1 | 0.0 | 4.1 |
| Alaquines | 291.0 | 368.0 | 445.0 | 522.0 | 599.0 | 676.0 | 753.0 | 830.0 | 907.0 | 984.0 | 6.6 | 0.0 | 8.8 | 13.3 | 24.4 | 17.7 | 17.7 | 6.6 | 2.2 | 2.2 |
| Aquismon | 1328.6 | 1529.5 | 1730.3 | 1931.1 | 2132.0 | 2332.8 | 2533.6 | 2734.4 | 2935.3 | 3136.1 | 12.5 | 16.6 | 4.1 | 4.1 | 16.6 | 8.3 | 12.5 | 20.8 | 0.0 | 4.1 |
| Armadillo de los Infante | 346.2 | 411.3 | 476.5 | 541.6 | 606.8 | 672.0 | 737.1 | 802.3 | 867.4 | 932.6 | 12.0 | 16.0 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 |
| Cárdenas | 291.0 | 368.0 | 445.0 | 522.0 | 599.0 | 676.0 | 753.0 | 830.0 | 907.0 | 984.0 | 6.6 | 0.0 | 8.8 | 13.3 | 24.4 | 17.7 | 17.7 | 6.6 | 2.2 | 2.2 |
| Catorce | 210.0 | 261.6 | 313.2 | 364.8 | 416.3 | 467.9 | 519.5 | 571.1 | 622.7 | 674.3 | 9.0 | 6.8 | 27.2 | 9.0 | 15.9 | 13.6 | 9.0 | 2.2 | 4.5 | 2.2 |
| Cedral | 216.3 | 274.3 | 332.2 | 390.2 | 448.1 | 506.0 | 564.0 | 621.9 | 679.9 | 737.8 | 6.2 | 10.4 | 14.5 | 16.6 | 22.9 | 14.5 | 2.0 | 4.1 | 4.1 | 4.1 |
| Cerritos | 339.4 | 412.0 | 484.7 | 557.3 | 629.9 | 702.5 | 775.1 | 847.8 | 920.4 | 993.0 | 20.0 | 8.0 | 8.0 | 20.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 0.0 | 8.0 | 4.0 |
| Cerro de San Pedro | 346.2 | 411.3 | 476.5 | 541.6 | 606.8 | 672.0 | 737.1 | 802.3 | 867.4 | 932.6 | 12.0 | 16.0 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 |
| Ciudad del Maiz | 1018.0 | 1150.1 | 1282.2 | 1414.3 | 1546.4 | 1678.4 | 1810.5 | 1942.6 | 2074.7 | 2206.8 | 10.8 | 5.4 | 18.9 | 10.8 | 16.2 | 18.9 | 8.1 | 2.7 | 2.7 | 5.4 |
| Ciudad Fernández | 315.4 | 380.2 | 445.0 | 509.8 | 574.6 | 639.4 | 704.2 | 769.0 | 833.8 | 898.6 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 24.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 |
| Tancanhuitz de Santos | 1379.7 | 1596.6 | 1813.5 | 2030.4 | 2247.4 | 2464.3 | 2681.2 | 2898.1 | 3115.0 | 3331.9 | 16.6 | 12.5 | 20.8 | 8.3 | 8.3 | 20.8 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| Ciudad Valles | 773.3 | 917.9 | 1062.6 | 1207.2 | 1351.9 | 1496.5 | 1641.2 | 1785.8 | 1930.5 | 2075.1 | 3.7 | 14.8 | 14.8 | 11.1 | 18.5 | 18.5 | 14.8 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| Coaxcatlán | 955.6 | 1212.1 | 1468.5 | 1725.0 | 1981.4 | 2237.8 | 2494.3 | 2750.7 | 3007.2 | 3263.6 | 3.7 | 7.4 | 7.4 | 18.5 | 11.1 | 18.5 | 7.4 | 18.5 | 3.7 | 3.7 |
| Charcas | 300.5 | 455.5 | 610.5 | 765.5 | 920.5 | 1075.5 | 1230.5 | 1385.5 | 1540.5 | 1695.5 | 27.5 | 32.5 | 30.0 | 0.0 | 7.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 |
| Ebano | 780.5 | 904.0 | 1027.5 | 1151.0 | 1274.6 | 1398.1 | 1521.6 | 1645.1 | 1768.6 | 1892.1 | 4.1 | 8.3 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 8.3 | 8.3 | 4.1 | 16.6 |
| Guadalcázar | 220.4 | 251.6 | 282.9 | 314.2 | 345.5 | 376.7 | 408.0 | 439.3 | 470.5 | 501.8 | 17.6 | 0.0 | 23.5 | 5.8 | 23.5 | 11.7 | 11.7 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| Huehuetlán | 1334.8 | 1548.7 | 1762.7 | 1976.6 | 2190.6 | 2404.6 | 2618.5 | 2832.5 | 3046.4 | 3260.4 | 8.3 | 12.5 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 12.5 | 8.3 | 16.6 | 4.1 | 4.1 |
| Lagunillas | 468.2 | 557.0 | 645.8 | 734.6 | 823.3 | 912.1 | 1000.9 | 1089.7 | 1178.5 | 1267.3 | 21.8 | 9.3 | 15.6 | 15.6 | 12.5 | 12.5 | 3.1 | 3.1 | 0.0 | 6.2 |
| Matehuala | 278.2 | 346.4 | 414.5 | 482.7 | 550.9 | 619.1 | 687.3 | 755.4 | 823.6 | 891.8 | 9.3 | 9.3 | 18.7 | 18.7 | 20.3 | 7.8 | 7.8 | 4.6 | 1.5 | 1.5 |
| Mexquitic de Carmona | 191.4 | 241.7 | 292.1 | 342.4 | 392.8 | 443.1 | 493.5 | 543.8 | 594.2 | 644.5 | 2.0 | 16.3 | 14.2 | 12.2 | 12.2 | 16.3 | 10.2 | 8.1 | 2.0 | 6.1 |
| Moctezuma | 155.1 | 213.7 | 272.2 | 330.8 | 389.3 | 447.8 | 506.4 | 564.9 | 623.5 | 682.0 | 6.8 | 2.2 | 18.1 | 20.4 | 25.0 | 11.3 | 6.8 | 4.5 | 2.2 | 2.2 |
| Rayón | 597.2 | 662.7 | 728.1 | 793.6 | 859.1 | 924.6 | 990.1 | 1055.5 | 1121.0 | 1186.5 | 8.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 16.0 | 28.0 | 8.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 |
| Rioverde | 325.3 | 372.7 | 420.1 | 467.5 | 514.9 | 562.3 | 609.7 | 657.1 | 704.5 | 751.9 | 11.1 | 18.5 | 11.1 | 3.7 | 7.4 | 22.2 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 3.7 |
| Salinas | 197.6 | 255.2 | 312.7 | 370.3 | 427.9 | 485.5 | 543.1 | 600.6 | 658.2 | 715.8 | 3.2 | 19.3 | 22.5 | 16.1 | 19.3 | 0.0 | 9.6 | 6.4 | 0.0 | 3.2 |
| San Antonio | 1276.1 | 1502.9 | 1729.8 | 1956.7 | 2183.6 | 2410.4 | 2637.3 | 2864.2 | 3091.0 | 3317.9 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 20.8 | 4.1 | 12.5 | 4.1 | 4.1 | 4.1 |
| San Ciró de Acosta | 443.7 | 507.1 | 570.6 | 634.0 | 697.4 | 760.8 | 824.2 | 887.7 | 951.1 | 1014.5 | 24.0 | 4.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 12.0 | 16.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 |
| San Luis Potosí | 186.0 | 238.3 | 290.5 | 342.7 | 395.0 | 447.2 | 499.4 | 551.6 | 603.9 | 656.1 | 2.6 | 10.5 | 7.8 | 23.6 | 18.4 | 10.5 | 13.1 | 7.8 | 0.0 | 5.2 |
| San Martín Chalchicuautla | 663.4 | 793.0 | 922.5 | 1052.1 | 1181.6 | 1311.1 | 1440.7 | 1570.2 | 1699.8 | 1829.3 | 8.0 | 4.0 | 20.0 | 12.0 | 16.0 | 16.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 |
| San Nicolás Tolentino | 346.2 | 411.3 | 476.5 | 541.6 | 606.8 | 672.0 | 737.1 | 802.3 | 867.4 | 932.6 | 12.0 | 16.0 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 |

Tabla C.182. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de San Luis Potosí.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Santa Catarina | 713.4 | 897.2 | 1081.1 | 1264.9 | 1448.8 | 1632.7 | 1816.5 | 2000.4 | 2184.2 | 2368.1 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 20.8 | 16.6 | 12.5 | 8.3 | 4.1 | 4.1 |
| Santa María del Río | 230.7 | 284.3 | 337.9 | 391.5 | 445.2 | 498.8 | 552.4 | 606.0 | 659.6 | 713.2 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 16.0 | 24.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 |
| Santo Domingo | 144.4 | 178.9 | 213.3 | 247.7 | 282.2 | 316.6 | 351.0 | 385.4 | 419.9 | 454.3 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 |
| San Vicente Tancuayalab | 658.2 | 760.8 | 863.4 | 966.1 | 1068.8 | 1171.4 | 1274.1 | 1376.7 | 1479.4 | 1582.0 | 4.1 | 4.1 | 12.5 | 16.6 | 0.0 | 12.5 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 25.0 |
| Soledad de Graciano Sánchez | 186.0 | 238.3 | 290.5 | 342.7 | 395.0 | 447.2 | 499.4 | 551.6 | 603.9 | 656.1 | 2.6 | 10.5 | 7.8 | 23.6 | 18.4 | 10.5 | 13.1 | 7.8 | 0.0 | 5.2 |
| Tamasopo | 687.5 | 895.7 | 1103.8 | 1312.0 | 1520.2 | 1728.4 | 1936.6 | 2144.7 | 2352.9 | 2561.1 | 6.9 | 4.6 | 9.3 | 11.6 | 20.9 | 18.6 | 9.3 | 9.3 | 4.6 | 4.6 |
| Tamazunchale | 1183.1 | 1341.2 | 1499.3 | 1657.4 | 1815.5 | 1973.7 | 2131.8 | 2289.9 | 2448.0 | 2606.1 | 6.8 | 3.4 | 13.7 | 10.3 | 13.7 | 6.8 | 3.4 | 17.2 | 6.8 | 17.2 |
| Tampacán | 932.1 | 1165.1 | 1398.0 | 1630.9 | 1863.9 | 2096.8 | 2329.7 | 2562.6 | 2795.6 | 3028.5 | 3.7 | 0.0 | 7.4 | 11.1 | 11.1 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 18.5 | 29.6 |
| Tampamolón Corona | 1379.7 | 1596.6 | 1813.5 | 2030.4 | 2247.4 | 2464.3 | 2681.2 | 2898.1 | 3115.0 | 3331.9 | 16.6 | 12.5 | 20.8 | 8.3 | 8.3 | 20.8 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| Tamuín | 632.2 | 726.7 | 821.3 | 915.9 | 1010.5 | 1105.0 | 1199.6 | 1294.2 | 1388.7 | 1483.3 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 12.0 | 4.0 | 20.0 | 20.0 | 8.0 | 0.0 | 4.0 |
| Tanlajás | 1004.7 | 1152.1 | 1299.6 | 1447.0 | 1594.5 | 1742.0 | 1889.4 | 2036.9 | 2184.3 | 2331.8 | 4.1 | 20.8 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 20.8 | 8.3 | 0.0 | 4.1 |
| Tanquián de Escobedo | 888.5 | 1023.6 | 1158.6 | 1293.7 | 1428.7 | 1563.7 | 1698.8 | 1833.8 | 1968.9 | 2103.9 | 16.6 | 8.3 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 16.6 | 4.1 | 8.3 | 4.1 | 4.1 |
| Tierranueva | 235.3 | 295.1 | 354.8 | 414.6 | 474.4 | 534.2 | 594.0 | 653.7 | 713.5 | 773.3 | 13.3 | 26.6 | 16.6 | 23.3 | 6.6 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Vanegas | 219.0 | 293.1 | 367.2 | 441.3 | 515.4 | 589.5 | 663.6 | 737.7 | 811.8 | 885.9 | 13.6 | 15.9 | 27.2 | 22.7 | 9.0 | 2.2 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 2.2 |
| Venado | 195.2 | 277.5 | 359.7 | 441.9 | 524.2 | 606.4 | 688.6 | 770.8 | 853.1 | 935.3 | 3.1 | 9.3 | 37.5 | 15.6 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 3.1 |
| Villa de Arriaga | 198.4 | 242.2 | 286.1 | 329.9 | 373.8 | 417.6 | 461.5 | 505.3 | 549.2 | 593.0 | 30.7 | 3.8 | 26.9 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 3.8 | 11.5 | 3.8 | 3.8 |
| Villa de Guadalupe | 242.7 | 316.8 | 391.0 | 465.1 | 539.3 | 613.4 | 687.6 | 761.7 | 835.8 | 910.0 | 20.8 | 12.5 | 29.1 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| Villa de la Paz | 240.8 | 323.2 | 405.7 | 488.1 | 570.5 | 652.9 | 735.3 | 817.8 | 900.2 | 982.6 | 6.8 | 25.0 | 15.9 | 27.2 | 11.3 | 6.8 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 2.2 |
| Villa de Ramos | 226.5 | 283.4 | 340.2 | 397.0 | 453.8 | 510.7 | 567.5 | 624.3 | 681.2 | 738.0 | 9.6 | 19.3 | 16.1 | 16.1 | 16.1 | 3.2 | 12.9 | 3.2 | 0.0 | 3.2 |
| Villa de Reyes | 165.9 | 221.5 | 277.1 | 332.7 | 388.4 | 444.0 | 499.6 | 555.2 | 610.8 | 666.4 | 3.7 | 7.4 | 18.5 | 29.6 | 14.8 | 11.1 | 7.4 | 0.0 | 3.7 | 3.7 |
| Villa Hidalgo | 203.5 | 269.9 | 336.3 | 402.7 | 469.1 | 535.4 | 601.8 | 668.2 | 734.6 | 801.0 | 12.0 | 24.0 | 36.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Villa Juárez | 339.4 | 412.0 | 484.7 | 557.3 | 629.9 | 702.5 | 775.1 | 847.8 | 920.4 | 993.0 | 20.0 | 8.0 | 8.0 | 20.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 0.0 | 8.0 | 4.0 |
| Axtla de Terrazas | 932.1 | 1165.1 | 1398.0 | 1630.9 | 1863.9 | 2096.8 | 2329.7 | 2562.6 | 2795.6 | 3028.5 | 3.7 | 0.0 | 7.4 | 11.1 | 11.1 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 18.5 | 29.6 |
| Xilitla | 1693.5 | 2030.7 | 2368.0 | 2705.3 | 3042.6 | 3379.8 | 3717.1 | 4054.4 | 4391.6 | 4728.9 | 9.5 | 14.2 | 4.7 | 9.5 | 19.0 | 23.8 | 9.5 | 4.7 | 0.0 | 4.7 |
| Zaragoza | 230.7 | 284.3 | 337.9 | 391.5 | 445.2 | 498.8 | 552.4 | 606.0 | 659.6 | 713.2 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 16.0 | 24.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 |
| Villa de Arista | 154.1 | 199.6 | 245.2 | 290.7 | 336.3 | 381.8 | 427.4 | 472.9 | 518.5 | 564.0 | 8.0 | 12.0 | 4.0 | 16.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 |
| Matlapa | 1277.0 | 1465.1 | 1653.3 | 1841.5 | 2029.7 | 2217.8 | 2406.0 | 2594.2 | 2782.3 | 2970.5 | 8.3 | 4.1 | 4.1 | 16.6 | 12.5 | 8.3 | 12.5 | 12.5 | 8.3 | 12.5 |
| Naranjo, El | 703.6 | 803.7 | 903.8 | 1003.9 | 1104.0 | 1204.1 | 1304.2 | 1404.3 | 1504.4 | 1604.5 | 4.1 | 8.3 | 12.5 | 20.8 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 4.1 |
| Estatál | 354.6 | 459.3 | 564.0 | 668.7 | 773.4 | 878.1 | 982.8 | 1087.5 | 1192.2 | 1296.9 | 9.0 | 15.1 | 15.1 | 21.2 | 12.1 | 4.5 | 9.0 | 7.5 | 4.5 | 1.5 |

Tabla C.182. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de San Luis Potosí.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|---------------------------|---|-------------------|----------------------|-------------------|---------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad PerS(años) | DesvStd (años) | Duración DS(años) | DesvStd (años) | Severidad SS(mm) | DesvStd (mm) | Intensidad IS(mm/año) | % de IS respecto a X_0 | lluvia disponible Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| Ahualulco | 3.2 | 1.4 | 1.8 | 1.0 | 170.8 | 132.6 | 94.8 | 27.0 | 245.7 | 6.3 | VASTA |
| Alaquines | 4.2 | 1.4 | 2.0 | 1.2 | 245.6 | 255.2 | 122.8 | 20.0 | 462.4 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Aquismon | 5.2 | 2.7 | 2.1 | 1.4 | 1158.6 | 747.6 | 551.7 | 26.0 | 1493.0 | 3.5 | MUY VASTA |
| Armadillo de los Infante | 4.2 | 2.1 | 2.0 | 1.4 | 281.6 | 265.0 | 140.8 | 25.0 | 419.6 | 4.2 | MUY VASTA |
| Cárdenas | 4.2 | 1.4 | 2.0 | 1.2 | 245.6 | 255.2 | 122.8 | 20.0 | 462.4 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Catorce | 4.0 | 1.7 | 2.0 | 1.0 | 189.9 | 131.3 | 94.9 | 25.0 | 271.4 | 5.2 | MUY VASTA |
| Cedral | 4.5 | 1.2 | 2.3 | 1.1 | 243.0 | 177.2 | 105.6 | 26.0 | 294.1 | 4.6 | MUY VASTA |
| Cerritos | 4.4 | 1.7 | 2.1 | 1.2 | 332.9 | 327.0 | 158.5 | 28.0 | 391.2 | 4.5 | MUY VASTA |
| Cerro de San Pedro | 4.2 | 2.1 | 2.0 | 1.4 | 281.6 | 265.0 | 140.8 | 25.0 | 419.6 | 4.2 | MUY VASTA |
| Ciudad del Maíz | 4.7 | 2.3 | 2.1 | 1.7 | 576.6 | 563.1 | 274.5 | 19.0 | 1163.9 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Ciudad Fernández | 4.2 | 2.1 | 2.0 | 1.4 | 274.3 | 128.6 | 137.1 | 24.0 | 425.2 | 5.1 | MUY VASTA |
| Tancanhuitz de Santos | 4.2 | 2.3 | 2.0 | 1.4 | 902.1 | 729.5 | 451.0 | 23.0 | 1461.5 | 3.9 | MUY VASTA |
| Ciudad Valles | 4.7 | 2.3 | 2.0 | 0.8 | 557.3 | 370.6 | 278.6 | 22.0 | 956.5 | 2.3 | MUY VASTA |
| Coaxcatlán | 4.0 | 1.9 | 1.8 | 1.1 | 946.3 | 700.9 | 525.7 | 26.0 | 1449.9 | 4.9 | VASTA |
| Charcas | 3.6 | 1.5 | 2.0 | 1.4 | 288.9 | 251.4 | 144.4 | 32.0 | 301.3 | 4.3 | MUY CRITICA |
| Ebano | 4.0 | 2.3 | 2.7 | 2.4 | 704.3 | 841.9 | 260.8 | 19.0 | 1044.1 | 4.4 | MUY SEVERA |
| Guadalcázar | 2.9 | 1.2 | 1.3 | 0.4 | 85.3 | 73.0 | 65.6 | 21.0 | 246.5 | 5.0 | VASTA |
| Huehuetlán | 4.2 | 2.3 | 2.0 | 1.4 | 977.1 | 1115.1 | 488.5 | 23.0 | 1622.0 | 4.7 | MUY VASTA |
| Lagunillas | 4.3 | 2.4 | 2.2 | 1.5 | 389.7 | 387.7 | 177.1 | 25.0 | 509.4 | 5.5 | MUY VASTA |
| Matehuala | 4.5 | 1.7 | 2.4 | 1.8 | 249.3 | 233.4 | 103.8 | 22.0 | 367.1 | 4.7 | MUY VASTA |
| Mexquitic de Carmona | 3.6 | 1.9 | 1.9 | 1.4 | 191.6 | 211.7 | 100.8 | 27.0 | 266.2 | 3.1 | VASTA |
| Moctezuma | 5.1 | 1.8 | 2.5 | 1.3 | 217.8 | 134.9 | 87.1 | 25.0 | 256.3 | 4.8 | MUY VASTA |
| Rayón | 3.9 | 1.6 | 2.0 | 1.1 | 260.4 | 241.1 | 130.1 | 15.0 | 683.6 | 3.3 | MUY SEVERA |
| Rioverde | 4.9 | 3.6 | 2.3 | 1.6 | 257.8 | 265.1 | 112.0 | 23.0 | 373.0 | 3.5 | MUY VASTA |
| Salinas | 3.7 | 2.1 | 1.8 | 0.7 | 178.7 | 101.9 | 99.2 | 27.0 | 257.6 | 4.0 | VASTA |
| San Antonio | 5.0 | 1.8 | 2.3 | 1.3 | 1203.5 | 582.1 | 523.2 | 26.0 | 1416.0 | 4.0 | MUY VASTA |
| San Ciró de Acosta | 5.5 | 3.9 | 2.3 | 1.8 | 395.1 | 294.0 | 171.7 | 26.0 | 467.2 | 4.8 | MUY VASTA |
| San Luís Potosí | 4.1 | 2.3 | 2.7 | 2.0 | 246.9 | 195.7 | 91.4 | 24.0 | 276.5 | 4.9 | MUY VASTA |
| San Martín Chalchicuautla | 5.7 | 1.9 | 2.4 | 1.3 | 613.6 | 316.9 | 255.6 | 22.0 | 866.9 | 5.4 | MUY VASTA |
| San Nicolás Tolentino | 4.2 | 2.1 | 2.0 | 1.4 | 281.6 | 265.0 | 140.8 | 25.0 | 419.6 | 4.2 | MUY VASTA |

Tabla C.183. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de San Luís Potosí.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|-----------------------------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|---------------------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------|------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X ₀ | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Meteorológica | | |
| Santa Catarina | 10.0 | 4.0 | 3.6 | 1.2 | 1361.7 | 304.8 | 378.2 | 27.0 | 1019.9 | 5.5 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| Santa María del Río | 3.7 | 1.9 | 2.7 | 2.4 | 260.3 | 329.6 | 96.4 | 21.0 | 349.7 | 4.7 | MUY VASTA | | | |
| Santo Domingo | 4.0 | 2.0 | 2.3 | 1.2 | 126.5 | 92.6 | 55.0 | 21.0 | 205.6 | 3.5 | MUY VASTA | | | |
| San Vicente Tancuayalab | 4.2 | 2.3 | 2.0 | 1.4 | 486.0 | 208.0 | 243.0 | 20.0 | 914.5 | 5.1 | MUY SEVERA | | | |
| Soledad de Graciano Sánchez | 4.1 | 2.3 | 2.7 | 2.0 | 246.9 | 195.7 | 91.4 | 24.0 | 276.5 | 4.9 | MUY VASTA | | | |
| Tamasopo | 4.4 | 1.5 | 2.3 | 1.4 | 840.1 | 797.7 | 365.2 | 24.0 | 1123.4 | 4.8 | MUY VASTA | | | |
| Tamazunchale | 4.5 | 2.4 | 2.5 | 1.5 | 1002.2 | 476.0 | 400.8 | 21.0 | 1498.3 | 4.5 | MUY VASTA | | | |
| Tampacán | 6.0 | 3.5 | 2.3 | 2.3 | 1558.5 | 2009.9 | 677.6 | 30.0 | 1554.7 | 5.2 | MUY VASTA | | | |
| Tampamolón Corona | 4.2 | 2.3 | 2.0 | 1.4 | 902.1 | 729.5 | 451.0 | 23.0 | 1461.5 | 3.9 | MUY VASTA | | | |
| Tamuín | 3.9 | 1.8 | 2.0 | 1.4 | 410.4 | 352.7 | 205.1 | 21.0 | 745.1 | 3.4 | MUY VASTA | | | |
| Tanlajás | 7.0 | 2.8 | 2.7 | 1.2 | 897.7 | 479.1 | 332.4 | 22.0 | 1173.5 | 3.5 | MUY VASTA | | | |
| Tanquián de Escobedo | 4.2 | 2.3 | 2.0 | 1.4 | 610.1 | 370.8 | 305.0 | 23.0 | 983.0 | 4.4 | MUY VASTA | | | |
| Tierranueva | 7.2 | 1.9 | 3.0 | 2.0 | 268.5 | 278.8 | 89.5 | 26.0 | 254.5 | 4.5 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| Vanegas | 3.9 | 1.3 | 2.2 | 0.9 | 203.1 | 118.9 | 92.3 | 25.0 | 273.2 | 4.7 | MUY VASTA | | | |
| Venado | 3.5 | 1.4 | 2.2 | 1.2 | 205.6 | 131.8 | 93.4 | 22.0 | 319.2 | 1.8 | MUY VASTA | | | |
| Villa de Arriaga | 3.6 | 1.3 | 2.8 | 2.0 | 216.1 | 226.3 | 77.1 | 25.0 | 223.7 | 3.6 | MUY VASTA | | | |
| Villa de Guadalupe | 4.3 | 1.4 | 2.5 | 1.2 | 228.4 | 166.5 | 91.3 | 23.0 | 296.3 | 3.7 | MUY VASTA | | | |
| Villa de la Paz | 3.8 | 1.3 | 2.2 | 1.2 | 265.9 | 203.5 | 120.8 | 28.0 | 297.7 | 4.5 | MUY VASTA | | | |
| Villa de Ramos | 6.0 | 2.5 | 2.9 | 2.3 | 264.1 | 208.6 | 91.0 | 24.0 | 283.0 | 4.4 | MUY VASTA | | | |
| Villa de Reyes | 3.4 | 1.5 | 2.0 | 0.8 | 146.4 | 104.7 | 73.1 | 21.0 | 260.9 | 4.1 | MUY VASTA | | | |
| Villa Hidalgo | 3.2 | 1.2 | 2.0 | 1.0 | 135.4 | 114.0 | 67.6 | 21.0 | 241.3 | 3.7 | MUY VASTA | | | |
| Villa Juárez | 4.4 | 1.7 | 2.1 | 1.2 | 332.9 | 327.0 | 158.5 | 28.0 | 391.2 | 4.5 | MUY VASTA | | | |
| Axtla de Terrazas | 6.0 | 3.5 | 2.3 | 2.3 | 1558.5 | 2009.9 | 677.6 | 30.0 | 1554.7 | 5.2 | MUY VASTA | | | |
| Xilitla | 3.0 | 1.1 | 1.1 | 0.3 | 959.0 | 424.0 | 871.8 | 30.0 | 1972.8 | 2.7 | VASTA | | | |
| Zaragoza | 3.7 | 1.9 | 2.7 | 2.4 | 260.3 | 329.6 | 96.4 | 21.0 | 349.7 | 4.7 | MUY VASTA | | | |
| Villa de Arista | 6.0 | 1.8 | 2.6 | 1.3 | 256.0 | 180.1 | 98.4 | 29.0 | 238.3 | 5.1 | MUY VASTA | | | |
| Matlapa | 5.2 | 2.7 | 2.1 | 1.4 | 1022.9 | 293.1 | 487.0 | 22.0 | 1643.2 | 5.8 | MUY VASTA | | | |
| Naranjo, El | 5.2 | 1.7 | 2.7 | 1.6 | 401.6 | 216.7 | 148.7 | 14.0 | 887.8 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| Estatad | 5.9 | 4.0 | 3.1 | 3.0 | 549.2 | 754.4 | 177.1 | 27.0 | 477.7 | 4.2 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |

Tabla C.183. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de San Luís Potosí.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-----------------|--|-----------------|-------------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{máx}/D_{máx}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I/máx$ | % de $I/máx$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{máx}(mm)$ | $D_{máx}(años)$ | $I^*(mm/año)$ | respecto a X_0 | $I/máx(mm/año)$ | $D/máx(años)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Ahualulco | 382.7 | 4.0 | 95.6 | 28.0 | 142.9 | 2.0 | 41.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Alaquines | 958.5 | 5.0 | 191.7 | 32.0 | 347.1 | 1.0 | 59.0 | 36.3 | 45.4 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Aquismon | 2614.2 | 5.0 | 522.8 | 25.0 | 707.0 | 1.0 | 34.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Armadillo de I | 831.4 | 5.0 | 166.2 | 29.0 | 279.4 | 1.0 | 49.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cárdenas | 958.5 | 5.0 | 191.7 | 32.0 | 347.1 | 1.0 | 59.0 | 36.3 | 45.4 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Catorce | 482.0 | 4.0 | 120.5 | 32.0 | 171.4 | 1.0 | 46.0 | 45.4 | 9.0 | 36.3 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cidral | 615.8 | 4.0 | 153.9 | 38.0 | 153.9 | 4.0 | 38.0 | 30.0 | 20.0 | 30.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cerritos | 991.1 | 4.0 | 247.7 | 45.0 | 247.7 | 4.0 | 45.0 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cerro de S Pd | 831.4 | 5.0 | 166.2 | 29.0 | 279.4 | 1.0 | 49.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ciudad del M | 1976.0 | 6.0 | 329.3 | 22.0 | 488.1 | 1.0 | 33.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ciudad Fez | 476.2 | 5.0 | 95.2 | 16.0 | 311.7 | 1.0 | 55.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tancanhuitz S | 2429.2 | 5.0 | 485.8 | 25.0 | 664.6 | 1.0 | 34.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ciudad Valles | 1050.5 | 3.0 | 350.1 | 28.0 | 350.1 | 3.0 | 28.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Coaxcatlán | 2521.4 | 3.0 | 840.4 | 42.0 | 881.6 | 1.0 | 44.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Charcas | 836.6 | 5.0 | 167.3 | 37.0 | 221.0 | 2.0 | 49.0 | 45.4 | 36.3 | 0.0 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ebano | 2236.1 | 7.0 | 319.4 | 24.0 | 319.4 | 7.0 | 24.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Guadalcázar | 227.7 | 2.0 | 113.8 | 36.0 | 123.0 | 1.0 | 39.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huehuetlán | 3419.5 | 5.0 | 683.9 | 32.0 | 698.7 | 1.0 | 33.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Lagunillas | 1301.7 | 6.0 | 216.9 | 31.0 | 239.7 | 1.0 | 34.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Matehuala | 872.8 | 8.0 | 109.1 | 23.0 | 164.4 | 1.0 | 34.0 | 35.7 | 35.7 | 14.2 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 0.0 |
| Mexquitic de C | 801.9 | 6.0 | 133.6 | 36.0 | 137.0 | 1.0 | 37.0 | 53.8 | 30.7 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Moctezuma | 515.0 | 5.0 | 103.0 | 29.0 | 117.4 | 1.0 | 34.0 | 33.3 | 11.1 | 33.3 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Rayón | 609.8 | 3.0 | 203.2 | 24.0 | 203.2 | 3.0 | 24.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Rioverde | 829.0 | 6.0 | 138.1 | 28.0 | 138.1 | 6.0 | 28.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Salinas | 379.3 | 3.0 | 126.4 | 35.0 | 153.3 | 1.0 | 42.0 | 33.3 | 44.4 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Antonio | 1984.4 | 4.0 | 496.1 | 25.0 | 808.9 | 1.0 | 41.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Ciró de A. | 932.9 | 6.0 | 155.4 | 24.0 | 227.6 | 1.0 | 35.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Luis Potosí | 616.3 | 7.0 | 88.0 | 23.0 | 115.9 | 1.0 | 31.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Martín Ch. | 1102.7 | 4.0 | 275.6 | 24.0 | 588.6 | 1.0 | 52.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Nicolás T. | 831.4 | 5.0 | 166.2 | 29.0 | 279.4 | 1.0 | 49.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.184. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de San Luis Potosí

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|------------------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / $m\acute{a}x$ | % de $I^*_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D / m\acute{a}x(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Santa Catarina | 1780.0 | 5.0 | 356.0 | 25.0 | 531.0 | 2.0 | 37.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sta Ma del Río | 874.4 | 7.0 | 124.9 | 27.0 | 124.9 | 7.0 | 27.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Santo Domingo | 256.5 | 4.0 | 64.1 | 24.0 | 64.1 | 4.0 | 24.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Vicente T | 794.2 | 2.0 | 397.1 | 34.0 | 397.1 | 2.0 | 34.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Soledad de G S | 616.3 | 7.0 | 88.0 | 23.0 | 115.9 | 1.0 | 31.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tamasopo | 2637.4 | 6.0 | 439.5 | 29.0 | 1009.3 | 1.0 | 67.0 | 30.0 | 50.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tamazunchale | 2010.6 | 5.0 | 402.1 | 21.0 | 874.1 | 1.0 | 46.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tampacán | 5540.8 | 7.0 | 791.5 | 35.0 | 959.2 | 1.0 | 42.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tampamolón C | 2429.2 | 5.0 | 485.8 | 25.0 | 664.6 | 1.0 | 34.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tamuín | 952.5 | 4.0 | 238.1 | 25.0 | 412.6 | 1.0 | 43.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tanlajás | 1457.6 | 4.0 | 364.4 | 24.0 | 410.5 | 2.0 | 27.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tanquián de E. | 1406.2 | 5.0 | 281.2 | 21.0 | 443.0 | 1.0 | 34.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tierranueva | 797.6 | 6.0 | 132.9 | 38.0 | 132.9 | 6.0 | 38.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Vanegas | 478.7 | 4.0 | 119.6 | 32.0 | 160.7 | 1.0 | 43.0 | 27.2 | 27.2 | 36.3 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Venado | 446.9 | 3.0 | 148.9 | 36.0 | 161.8 | 1.0 | 39.0 | 33.3 | 33.3 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa de Arriaga | 671.9 | 7.0 | 95.9 | 31.0 | 99.2 | 3.0 | 32.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa de Gpe | 399.7 | 5.0 | 79.9 | 20.0 | 189.4 | 2.0 | 48.0 | 16.6 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa de la Paz | 690.8 | 4.0 | 172.7 | 41.0 | 235.8 | 1.0 | 56.0 | 50.0 | 0.0 | 30.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa de Ramos | 692.9 | 8.0 | 86.6 | 23.0 | 140.2 | 1.0 | 37.0 | 16.6 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |
| Villa de Reyes | 359.8 | 4.0 | 89.9 | 26.0 | 133.2 | 2.0 | 39.0 | 25.0 | 62.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa Hidalgo | 343.5 | 2.0 | 171.7 | 55.0 | 171.7 | 2.0 | 55.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa Juárez | 991.1 | 4.0 | 247.7 | 45.0 | 247.7 | 4.0 | 45.0 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Axtla de T. | 5540.8 | 7.0 | 791.5 | 35.0 | 959.2 | 1.0 | 42.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xilitla | 1488.4 | 1.0 | 1488.4 | 52.0 | 1488.4 | 1.0 | 52.0 | 85.7 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Zaragoza | 874.4 | 7.0 | 124.9 | 27.0 | 124.9 | 7.0 | 27.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa de Arista | 482.1 | 4.0 | 120.5 | 35.0 | 125.8 | 3.0 | 37.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Matlapa | 1583.2 | 5.0 | 316.6 | 14.0 | 1041.4 | 1.0 | 48.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Naranjo, El | 613.6 | 4.0 | 153.4 | 14.0 | 282.8 | 1.0 | 27.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatat | 2627.1 | 9.0 | 291.9 | 44.0 | 291.9 | 9.0 | 44.0 | 50.0 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |

Tabla C.184. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de San Luis Potosí.

SONORA

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_0(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ mín}(\text{mm})$ | $H_p \text{ mín}$ |
| HA26002 | 665.1 | 664.0 | 180.1 | 0.5 | 5.3 | 0.27 | 654.0 | 533.0 | 420.0 | 268.0 | 39.0 | 0.0 | 12.8 | 283.1 | 18.8 |
| HA26003 | 384.9 | 367.0 | 185.8 | 2.0 | 10.4 | 0.48 | 369.0 | 251.0 | 169.0 | 82.0 | 0.0 | 0.0 | 7.3 | 120.7 | 14.8 |
| HA26004 | 510.2 | 474.0 | 132.5 | 0.1 | 4.0 | 0.26 | 491.0 | 414.0 | 367.0 | 320.0 | 254.0 | 199.0 | 58.1 | 183.5 | 121.2 |
| HA26005 | 468.3 | 502.8 | 147.9 | 0.3 | 3.9 | 0.32 | 459.0 | 361.0 | 309.0 | 206.0 | 75.0 | 0.0 | 14.2 | 196.0 | 21.5 |
| HA26006 | 429.6 | 440.5 | 97.1 | 0.2 | 2.6 | 0.23 | 439.0 | 330.0 | 307.0 | 284.0 | 248.0 | 214.0 | 5.1 | 298.0 | 13.1 |
| HA26007 | 500.8 | 435.6 | 212.0 | 1.8 | 9.5 | 0.42 | 424.0 | 374.0 | 257.0 | 43.0 | 0.0 | 0.0 | 10.4 | 141.3 | 14.5 |
| HA26008 | 436.1 | 408.9 | 119.3 | 0.6 | 3.5 | 0.27 | 409.0 | 343.0 | 304.0 | 265.0 | 215.0 | 175.0 | 11.1 | 252.5 | 25.3 |
| HA26009 | 528.1 | 467.5 | 180.0 | 1.2 | 4.9 | 0.34 | 485.0 | 395.0 | 339.0 | 283.0 | 208.0 | 146.0 | 6.5 | 304.0 | 15.4 |
| HA26010 | 331.3 | 330.7 | 126.2 | 0.4 | 3.2 | 0.38 | 303.0 | 211.0 | 174.0 | 137.0 | 79.0 | 26.0 | 6.5 | 152.3 | 15.0 |
| HA26012 | 402.0 | 396.0 | 69.9 | -0.1 | 3.5 | 0.17 | 397.0 | 345.0 | 313.0 | 283.0 | 244.0 | 213.0 | 19.8 | 255.5 | 38.2 |
| HA26013 | 448.2 | 448.0 | 238.1 | 0.8 | 4.9 | 0.53 | 445.0 | 280.0 | 173.0 | 70.0 | 0.0 | 0.0 | 9.9 | 73.6 | 19.6 |
| HA26015 | 551.8 | 520.3 | 96.7 | 1.2 | 7.1 | 0.18 | 523.0 | 484.0 | 457.0 | 425.0 | 364.0 | 303.0 | 10.1 | 422.0 | 21.2 |
| HA26016 | 330.4 | 298.0 | 132.4 | 0.6 | 3.4 | 0.40 | 295.0 | 217.0 | 171.0 | 127.0 | 66.0 | 16.0 | 5.8 | 157.9 | 12.3 |
| HA26017 | 622.4 | 656.3 | 170.4 | -0.3 | 2.9 | 0.27 | 646.0 | 474.0 | 381.0 | 297.0 | 190.0 | 110.0 | 11.0 | 312.9 | 17.5 |
| HA26018 | 367.1 | 338.1 | 103.2 | 0.7 | 3.6 | 0.28 | 346.0 | 288.0 | 253.0 | 219.0 | 172.0 | 134.0 | 10.9 | 209.4 | 24.0 |
| HA26019 | 437.1 | 341.1 | 223.9 | 1.2 | 4.2 | 0.51 | 335.0 | 271.0 | 229.0 | 180.0 | 70.0 | 0.0 | 3.9 | 207.1 | 14.0 |
| HA26021 | 437.4 | 442.6 | 136.4 | -0.2 | 3.4 | 0.31 | 336.9 | 216.3 | 136.4 | 59.8 | 0.0 | 0.0 | 4.5 | 179.8 | 6.8 |
| HA26022 | 337.5 | 282.3 | 106.5 | 1.0 | 3.4 | 0.32 | 280.0 | 255.0 | 241.0 | 224.0 | 190.0 | 142.0 | 4.8 | 221.0 | 22.6 |
| HA26023 | 332.5 | 313.0 | 83.4 | 0.1 | 2.5 | 0.25 | 316.0 | 258.0 | 227.0 | 200.0 | 165.0 | 138.0 | 16.4 | 179.0 | 34.2 |
| HA26024 | 484.1 | 484.0 | 132.4 | 0.6 | 3.4 | 0.27 | 461.0 | 379.0 | 329.0 | 281.0 | 218.0 | 169.0 | 7.9 | 295.4 | 16.3 |
| HA26025 | 486.0 | 434.5 | 152.6 | 1.1 | 4.3 | 0.31 | 429.0 | 360.0 | 319.0 | 273.0 | 192.0 | 109.0 | 5.1 | 305.0 | 12.5 |
| HA26026 | 178.2 | 166.4 | 66.4 | 1.5 | 6.6 | 0.37 | 165.0 | 138.0 | 119.0 | 100.0 | 69.0 | 37.0 | 7.9 | 98.8 | 20.6 |
| HA26027 | 198.0 | 206.3 | 63.5 | 0.5 | 3.7 | 0.32 | 189.0 | 140.0 | 127.0 | 115.0 | 96.0 | 78.0 | 4.8 | 122.5 | 12.9 |
| HA26028 | 156.6 | 152.0 | 53.4 | 0.8 | 4.4 | 0.34 | 150.0 | 118.0 | 85.0 | 43.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 | 77.5 | 11.3 |
| HA26029 | 576.4 | 581.2 | 197.7 | 0.8 | 5.3 | 0.34 | 567.0 | 424.0 | 319.0 | 199.0 | 0.0 | 0.0 | 7.7 | 275.5 | 13.0 |
| HA26031 | 567.8 | 548.5 | 187.3 | 0.9 | 4.7 | 0.33 | 543.0 | 425.0 | 342.0 | 249.0 | 99.0 | 0.0 | 12.9 | 226.5 | 23.2 |
| HA26032 | 347.4 | 337.8 | 110.3 | 0.9 | 4.3 | 0.32 | 352.0 | 272.0 | 244.0 | 165.0 | 63.0 | 0.0 | 11.3 | 187.6 | 16.3 |
| HA26034 | 321.3 | 299.0 | 132.8 | 1.4 | 6.5 | 0.41 | 307.0 | 230.0 | 180.0 | 133.0 | 71.0 | 24.0 | 9.6 | 124.6 | 22.5 |
| HA26035 | 290.2 | 246.1 | 156.0 | 1.4 | 5.0 | 0.54 | 239.0 | 185.0 | 150.0 | 115.0 | 64.0 | 17.0 | 10.8 | 89.4 | 32.3 |
| HA26037 | 59.8 | 55.4 | 26.2 | 0.6 | 3.6 | 0.44 | 52.0 | 37.0 | 29.0 | 20.0 | 8.0 | 0.0 | 4.5 | 30.4 | 8.7 |
| HA26038 | 412.4 | 360.0 | 194.1 | 1.9 | 7.2 | 0.47 | 360.0 | 282.0 | 227.0 | 166.0 | 58.0 | 0.0 | 6.4 | 176.0 | 18.0 |
| HA26041 | 225.6 | 207.0 | 119.3 | 1.3 | 6.2 | 0.53 | 197.0 | 154.0 | 127.0 | 101.0 | 66.0 | 38.0 | 16.6 | 61.0 | 56.6 |
| HA26044 | 294.1 | 262.9 | 170.7 | 2.6 | 12.6 | 0.58 | 257.0 | 201.0 | 164.0 | 127.0 | 72.0 | 20.0 | 6.2 | 111.1 | 26.6 |
| HA26045 | 473.6 | 458.3 | 149.6 | 0.5 | 3.9 | 0.32 | 446.0 | 369.0 | 319.0 | 266.0 | 185.0 | 112.0 | 41.0 | 139.0 | 78.3 |
| HA26046 | 352.0 | 343.4 | 83.8 | -0.1 | 2.6 | 0.24 | 340.0 | 282.0 | 249.0 | 218.0 | 180.0 | 151.0 | 23.5 | 182.5 | 46.8 |
| HA26047 | 517.7 | 462.0 | 182.2 | 1.7 | 7.6 | 0.35 | 479.0 | 396.0 | 335.0 | 257.0 | 96.0 | 0.0 | 9.8 | 250.0 | 21.0 |

Tabla C.193. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Sonora.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------|------|--------------|-------|--|------------|------------|------------|------------|------------|----------|------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | X_0 (mm) | (mm) | S (mm) | g | k | C_v | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | decil | $H_p \text{ mín}$ (mm) | $H_p \text{ mín}$ |
| HA26048 | 602.3 | 556.0 | 262.9 | 1.5 | 8.6 | 0.44 | 535.0 | 410.0 | 240.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.4 | 162.1 | 12.4 |
| HA26049 | 590.4 | 587.6 | 108.7 | 0.8 | 4.5 | 0.18 | 580.0 | 501.0 | 444.0 | 380.0 | 277.0 | 184.0 | 7.8 | 418.4 | 13.4 |
| HA26050 | 704.5 | 600.7 | 195.6 | 1.1 | 3.7 | 0.28 | 597.0 | 556.0 | 532.0 | 504.0 | 443.0 | 350.0 | 4.3 | 500.5 | 21.7 |
| HA26051 | 310.5 | 285.8 | 149.4 | 1.4 | 6.0 | 0.48 | 291.0 | 223.0 | 180.0 | 139.0 | 86.0 | 47.0 | 8.4 | 133.7 | 21.9 |
| HA26052 | 527.2 | 513.0 | 103.4 | 1.3 | 6.2 | 0.20 | 451.1 | 359.7 | 299.2 | 241.2 | 166.0 | 109.7 | 1.8 | 423.8 | 2.6 |
| HA26053 | 715.9 | 702.1 | 275.9 | 2.0 | 9.9 | 0.39 | 695.0 | 540.0 | 439.0 | 343.0 | 218.0 | 124.0 | 9.6 | 303.1 | 26.7 |
| HA26055 | 441.4 | 427.5 | 123.0 | 0.5 | 4.4 | 0.28 | 421.0 | 356.0 | 316.0 | 278.0 | 229.0 | 193.0 | 57.1 | 165.0 | 168.4 |
| HA26056 | 282.2 | 291.8 | 114.5 | 1.1 | 6.1 | 0.41 | 276.0 | 208.0 | 164.0 | 121.0 | 63.0 | 17.0 | 9.6 | 116.2 | 21.5 |
| HA26057 | 332.1 | 368.0 | 125.0 | -0.2 | 2.5 | 0.38 | 356.0 | 213.0 | 180.0 | 150.0 | 113.0 | 84.0 | 18.2 | 111.5 | 51.4 |
| HA26059 | 497.9 | 485.0 | 94.2 | 0.1 | 2.9 | 0.19 | 488.0 | 422.0 | 383.0 | 347.0 | 301.0 | 267.0 | 12.8 | 338.0 | 24.1 |
| HA26060 | 322.3 | 292.5 | 143.4 | 0.7 | 4.7 | 0.44 | 283.0 | 201.0 | 149.0 | 86.0 | 0.0 | 0.0 | 8.9 | 102.1 | 16.9 |
| HA26066 | 197.5 | 199.5 | 63.5 | 0.1 | 2.4 | 0.32 | 202.0 | 136.0 | 119.0 | 104.0 | 83.0 | 66.0 | 8.1 | 104.0 | 19.6 |
| HA26067 | 512.7 | 481.0 | 139.9 | 0.6 | 4.1 | 0.27 | 490.0 | 406.0 | 353.0 | 299.0 | 223.0 | 159.0 | 24.1 | 222.8 | 50.1 |
| HA26069 | 384.9 | 368.5 | 79.1 | 0.4 | 2.8 | 0.21 | 374.0 | 315.0 | 295.0 | 271.0 | 226.0 | 183.0 | 17.5 | 247.4 | 33.9 |
| HA26069 | 384.9 | 368.5 | 79.1 | 0.4 | 2.8 | 0.21 | 374.0 | 315.0 | 295.0 | 271.0 | 226.0 | 183.0 | 17.5 | 247.4 | 33.9 |
| HA26072 | 249.1 | 183.6 | 202.2 | 2.9 | 12.8 | 0.81 | 173.0 | 140.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | 108.0 | 9.1 |
| HA26073 | 356.8 | 357.0 | 102.3 | -0.4 | 4.2 | 0.29 | 281.5 | 191.1 | 131.2 | 73.7 | 0.0 | 0.0 | 9.6 | 87.5 | 16.9 |
| HA26074 | 352.8 | 306.1 | 196.2 | 1.0 | 4.5 | 0.56 | 208.4 | 35.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.8 | 62.0 | 4.3 |
| HA26075 | 608.6 | 617.0 | 172.1 | -0.5 | 5.3 | 0.28 | 616.0 | 489.0 | 400.0 | 308.0 | 178.0 | 72.0 | 47.6 | 100.5 | 83.4 |
| HA26076 | 73.8 | 74.3 | 34.1 | 1.0 | 4.0 | 0.46 | 64.0 | 40.0 | 33.0 | 18.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | 35.0 | 8.5 |
| HA26080 | 742.3 | 749.0 | 119.8 | 0.4 | 4.6 | 0.16 | 725.0 | 657.0 | 613.0 | 572.0 | 519.0 | 480.0 | 29.7 | 501.2 | 68.7 |
| HA26082 | 153.0 | 142.2 | 59.0 | 0.1 | 2.7 | 0.39 | 143.0 | 104.0 | 84.0 | 65.0 | 42.0 | 24.0 | 13.4 | 55.8 | 28.8 |
| HA26083 | 691.7 | 721.0 | 240.5 | 1.4 | 8.7 | 0.35 | 666.0 | 401.0 | 189.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 | 311.0 | 6.9 |
| HA26084 | 153.3 | 151.6 | 53.2 | -0.1 | 2.0 | 0.35 | 141.0 | 103.0 | 91.0 | 80.0 | 66.0 | 56.0 | 12.5 | 72.3 | 32.6 |
| HA26085 | 165.5 | 167.0 | 62.8 | 0.2 | 3.0 | 0.38 | 160.0 | 107.0 | 74.0 | 43.0 | 2.0 | 0.0 | 7.4 | 67.5 | 11.5 |
| HA26086 | 70.1 | 65.0 | 23.8 | 1.6 | 6.7 | 0.34 | 65.0 | 52.0 | 44.0 | 35.0 | 22.0 | 11.0 | 4.5 | 44.0 | 9.9 |
| HA26087 | 104.8 | 89.1 | 43.0 | 1.4 | 6.7 | 0.41 | 90.0 | 66.0 | 46.0 | 17.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 48.0 | 9.4 |
| HA26088 | 482.0 | 491.8 | 131.0 | 1.5 | 10.0 | 0.27 | 480.0 | 394.0 | 337.0 | 282.0 | 210.0 | 155.0 | 10.9 | 258.5 | 27.1 |
| HA26089 | 280.6 | 247.5 | 120.5 | 0.9 | 4.0 | 0.43 | 240.0 | 184.0 | 149.0 | 114.0 | 61.0 | 12.0 | 4.8 | 143.5 | 11.3 |
| HA26090 | 284.1 | 259.9 | 85.1 | 0.7 | 3.2 | 0.30 | 254.0 | 209.0 | 185.0 | 161.0 | 129.0 | 104.0 | 5.0 | 180.9 | 11.2 |
| HA26091 | 594.9 | 564.8 | 174.9 | 0.6 | 4.3 | 0.29 | 557.0 | 464.0 | 408.0 | 356.0 | 288.0 | 236.0 | 8.7 | 364.8 | 17.7 |
| HA26092 | 331.5 | 302.7 | 151.7 | 0.5 | 4.6 | 0.46 | 309.0 | 223.0 | 160.0 | 87.0 | 0.0 | 0.0 | 14.8 | 57.9 | 25.4 |
| HA26093 | 238.2 | 211.2 | 92.2 | 1.2 | 5.0 | 0.39 | 203.0 | 161.0 | 133.0 | 98.0 | 29.0 | 0.0 | 4.7 | 126.3 | 11.6 |
| HA26094 | 820.8 | 823.0 | 223.7 | -0.9 | 6.5 | 0.27 | 841.0 | 715.0 | 612.0 | 485.0 | 275.0 | 104.0 | 61.1 | 114.0 | 96.0 |
| HA26096 | 196.1 | 188.4 | 91.3 | 1.6 | 7.6 | 0.47 | 128.8 | 48.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 89.9 | 3.0 |
| HA26098 | 451.7 | 436.4 | 185.1 | 0.9 | 6.3 | 0.41 | 439.0 | 330.0 | 258.0 | 185.0 | 82.0 | 0.0 | 19.5 | 100.3 | 42.7 |

Tabla C.193. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Sonora.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------|------|--------------|-------|--|------------|------------|------------|------------|------------|----------|------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | X_0 (mm) | (mm) | S (mm) | g | k | C_v | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | decil | $H_p \text{ min}$ (mm) | $H_p \text{ min}$ |
| HA26099 | 710.3 | 649.2 | 290.7 | 1.5 | 7.9 | 0.41 | 650.0 | 522.0 | 416.0 | 259.0 | 0.0 | 0.0 | 13.8 | 210.1 | 23.4 |
| HA26100 | 657.7 | 620.3 | 198.3 | 0.7 | 5.8 | 0.30 | 635.0 | 525.0 | 448.0 | 362.0 | 219.0 | 77.0 | 30.0 | 211.5 | 52.0 |
| HA26101 | 620.6 | 607.7 | 140.9 | 0.2 | 2.5 | 0.23 | 600.0 | 495.0 | 439.0 | 387.0 | 321.0 | 271.0 | 9.4 | 392.5 | 18.6 |
| HA26102 | 505.2 | 505.0 | 173.6 | 0.3 | 4.5 | 0.34 | 496.0 | 372.0 | 277.0 | 170.0 | 6.0 | 0.0 | 17.5 | 110.2 | 28.4 |
| HA26103 | 263.2 | 235.8 | 100.7 | 0.6 | 3.4 | 0.38 | 233.0 | 187.0 | 160.0 | 133.0 | 94.0 | 61.0 | 24.5 | 85.5 | 60.7 |
| HA26106 | 584.4 | 568.2 | 218.5 | 0.8 | 5.6 | 0.37 | 568.0 | 423.0 | 305.0 | 150.0 | 0.0 | 0.0 | 12.7 | 157.5 | 19.4 |
| HA26107 | 274.2 | 237.9 | 86.7 | 0.7 | 2.8 | 0.32 | 235.0 | 207.0 | 190.0 | 175.0 | 154.0 | 137.0 | 18.3 | 144.8 | 73.0 |
| HA26109 | 903.2 | 831.5 | 465.5 | 0.9 | 4.4 | 0.52 | 892.0 | 565.0 | 354.0 | 152.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 168.9 | 18.9 |
| HA26110 | 353.7 | 358.0 | 161.5 | 0.0 | 3.2 | 0.46 | 359.0 | 203.0 | 143.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 9.5 | 89.8 | 18.6 |
| HA26115 | 441.8 | 407.1 | 139.2 | 0.9 | 4.2 | 0.31 | 339.4 | 216.4 | 134.9 | 56.8 | 0.0 | 0.0 | 3.3 | 219.5 | 4.9 |
| HA26116 | 335.4 | 326.6 | 103.8 | 0.0 | 4.1 | 0.31 | 331.0 | 265.0 | 224.0 | 184.0 | 133.0 | 96.0 | 35.6 | 109.3 | 77.8 |
| HA26117 | 521.5 | 477.9 | 170.0 | 0.5 | 2.6 | 0.33 | 478.0 | 375.0 | 320.0 | 268.0 | 202.0 | 152.0 | 7.6 | 288.1 | 15.2 |
| HA26118 | 101.0 | 99.5 | 48.1 | 0.6 | 3.6 | 0.48 | 91.0 | 60.0 | 42.0 | 25.0 | 3.0 | 0.0 | 6.3 | 37.5 | 12.1 |
| HA26121 | 439.1 | 425.5 | 174.4 | 0.9 | 5.7 | 0.40 | 428.0 | 300.0 | 218.0 | 138.0 | 35.0 | 0.0 | 8.5 | 160.3 | 16.5 |
| HA26122 | 274.9 | 249.8 | 94.2 | 0.1 | 3.4 | 0.34 | 253.0 | 204.0 | 178.0 | 152.0 | 110.0 | 70.0 | 38.7 | 84.5 | 78.8 |
| HA26123 | 831.5 | 838.8 | 282.6 | 0.3 | 4.1 | 0.34 | 820.0 | 631.0 | 511.0 | 397.0 | 250.0 | 140.0 | 19.0 | 287.3 | 39.5 |
| HA26138 | 238.4 | 227.6 | 102.1 | 0.5 | 4.5 | 0.43 | 228.0 | 171.0 | 135.0 | 101.0 | 58.0 | 25.0 | 19.2 | 64.0 | 44.0 |
| HA26139 | 303.4 | 284.5 | 86.9 | 0.9 | 3.9 | 0.29 | 286.0 | 237.0 | 207.0 | 178.0 | 140.0 | 112.0 | 7.6 | 186.0 | 16.3 |
| HA26173 | 172.3 | 172.0 | 101.7 | 0.3 | 4.1 | 0.59 | 162.0 | 94.0 | 50.0 | 7.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 12.7 | 18.2 |
| HA26176 | 359.8 | 341.4 | 104.7 | 0.1 | 3.5 | 0.29 | 341.0 | 264.0 | 217.0 | 174.0 | 119.0 | 77.0 | 6.9 | 212.0 | 10.9 |
| HA26178 | 514.3 | 534.0 | 206.3 | 0.2 | 4.8 | 0.40 | 502.0 | 356.0 | 260.0 | 166.0 | 38.0 | 0.0 | 13.5 | 144.0 | 23.5 |
| HA26180 | 417.1 | 425.5 | 161.1 | 0.3 | 3.3 | 0.39 | 429.0 | 250.0 | 209.0 | 167.0 | 93.0 | 19.0 | 4.3 | 211.7 | 9.6 |
| HA26181 | 459.5 | 435.0 | 162.2 | 0.7 | 4.1 | 0.35 | 432.0 | 324.0 | 260.0 | 197.0 | 113.0 | 45.0 | 5.3 | 264.2 | 9.5 |
| HA26182 | 365.7 | 393.4 | 126.1 | -0.1 | 2.7 | 0.34 | 398.0 | 220.0 | 208.0 | 198.0 | 184.0 | 172.0 | 3.0 | 205.0 | 12.6 |
| HA26183 | 561.0 | 533.8 | 229.0 | -0.5 | 3.2 | 0.41 | 563.0 | 364.0 | 271.0 | 186.0 | 78.0 | 0.0 | 13.4 | 166.4 | 23.5 |
| HA26184 | 563.0 | 536.2 | 166.7 | 0.3 | 4.5 | 0.30 | 557.0 | 440.0 | 366.0 | 296.0 | 206.0 | 138.0 | 16.7 | 252.9 | 31.0 |
| HA26185 | 541.8 | 523.5 | 124.0 | 0.3 | 3.9 | 0.23 | 519.0 | 449.0 | 405.0 | 364.0 | 312.0 | 272.0 | 15.0 | 341.0 | 29.9 |
| HA26186 | 511.7 | 560.4 | 154.1 | -0.8 | 4.8 | 0.30 | 541.0 | 399.0 | 307.0 | 220.0 | 108.0 | 24.0 | 15.0 | 205.5 | 22.5 |
| HA26192 | 259.9 | 259.0 | 78.4 | 0.2 | 3.3 | 0.30 | 242.0 | 189.0 | 167.0 | 147.0 | 120.0 | 99.0 | 6.0 | 158.7 | 13.2 |
| HA26193 | 292.8 | 281.8 | 124.9 | 0.7 | 4.5 | 0.43 | 269.0 | 202.0 | 161.0 | 120.0 | 66.0 | 21.0 | 13.9 | 94.9 | 30.9 |
| HA26196 | 169.0 | 149.0 | 68.8 | 1.0 | 4.5 | 0.41 | 148.0 | 121.0 | 104.0 | 88.0 | 68.0 | 52.0 | 9.9 | 81.8 | 26.3 |
| HA26197 | 299.0 | 217.4 | 201.3 | 1.3 | 5.7 | 0.67 | 208.0 | 150.0 | 112.0 | 64.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 | 99.0 | 12.3 |
| HA26199 | 460.6 | 448.2 | 162.3 | 1.5 | 7.7 | 0.35 | 429.0 | 371.0 | 331.0 | 286.0 | 203.0 | 101.0 | 11.4 | 264.7 | 26.6 |
| HA26200 | 493.8 | 470.8 | 173.3 | 0.5 | 7.2 | 0.35 | 366.3 | 213.0 | 111.6 | 14.3 | 0.0 | 0.0 | 3.8 | 187.0 | 5.9 |
| HA26201 | 506.1 | 565.0 | 157.8 | -0.6 | 3.8 | 0.31 | 562.0 | 344.0 | 309.0 | 279.0 | 242.0 | 214.0 | 28.5 | 213.9 | 100.6 |
| HA26202 | 523.5 | 516.6 | 219.8 | -0.6 | 4.0 | 0.42 | 361.7 | 167.4 | 38.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.1 | 143.0 | 5.7 |

Tabla C.193. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Sonora.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA26002 | 370.3 | 457.5 | 544.7 | 631.9 | 719.2 | 806.4 | 893.6 | 980.8 | 1068.0 | 1155.2 | 4.1 | 4.1 | 16.6 | 12.5 | 33.3 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| HA26003 | 206.0 | 291.4 | 376.7 | 462.0 | 547.4 | 632.7 | 718.0 | 803.3 | 888.7 | 974.0 | 5.8 | 29.4 | 23.5 | 17.6 | 17.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| HA26004 | 242.5 | 301.4 | 360.4 | 419.3 | 478.2 | 537.2 | 596.2 | 655.1 | 714.1 | 773.0 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 11.1 | 33.3 | 11.1 | 14.8 | 3.7 | 7.4 | 11.1 |
| HA26005 | 256.8 | 317.6 | 378.3 | 439.1 | 499.9 | 560.7 | 621.5 | 682.2 | 743.0 | 803.8 | 5.2 | 5.2 | 31.5 | 5.2 | 0.0 | 26.3 | 15.7 | 5.2 | 0.0 | 5.2 |
| HA26006 | 329.2 | 360.3 | 391.5 | 422.6 | 453.8 | 485.0 | 516.1 | 547.3 | 578.4 | 609.6 | 21.0 | 10.5 | 10.5 | 5.2 | 5.2 | 10.5 | 21.0 | 0.0 | 10.5 | 5.2 |
| HA26007 | 244.8 | 348.2 | 451.7 | 555.1 | 658.6 | 762.1 | 865.5 | 969.0 | 1072.4 | 1175.9 | 5.2 | 5.2 | 47.3 | 10.5 | 21.0 | 0.0 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 5.2 |
| HA26008 | 297.9 | 343.3 | 388.7 | 434.1 | 479.5 | 524.9 | 570.3 | 615.7 | 661.1 | 706.5 | 13.6 | 4.5 | 22.7 | 22.7 | 9.0 | 0.0 | 13.6 | 9.0 | 0.0 | 4.5 |
| HA26009 | 373.4 | 442.8 | 512.2 | 581.6 | 650.9 | 720.3 | 789.7 | 859.1 | 928.5 | 997.9 | 19.0 | 19.0 | 19.0 | 19.0 | 0.0 | 9.5 | 4.7 | 4.7 | 0.0 | 4.7 |
| HA26010 | 196.6 | 240.9 | 285.3 | 329.6 | 373.9 | 418.2 | 462.5 | 506.9 | 551.2 | 595.5 | 16.6 | 16.6 | 11.1 | 5.5 | 5.5 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 5.5 | 5.5 |
| HA26012 | 283.8 | 312.1 | 340.4 | 368.7 | 397.0 | 425.3 | 453.6 | 481.9 | 510.2 | 538.5 | 4.7 | 4.7 | 4.7 | 19.0 | 19.0 | 14.2 | 4.7 | 9.5 | 14.2 | 4.7 |
| HA26013 | 174.1 | 274.6 | 375.1 | 475.6 | 576.2 | 676.7 | 777.2 | 877.7 | 978.2 | 1078.7 | 17.3 | 4.3 | 13.0 | 30.4 | 8.6 | 17.3 | 0.0 | 0.0 | 4.3 | 4.3 |
| HA26015 | 456.6 | 491.2 | 525.8 | 560.4 | 595.0 | 629.6 | 664.2 | 698.8 | 733.4 | 768.0 | 10.0 | 10.0 | 40.0 | 10.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA26016 | 206.3 | 254.7 | 303.2 | 351.6 | 400.0 | 448.4 | 496.8 | 545.3 | 593.7 | 642.1 | 22.7 | 9.0 | 18.1 | 13.6 | 4.5 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 4.5 |
| HA26017 | 369.3 | 425.8 | 482.2 | 538.6 | 595.1 | 651.5 | 707.9 | 764.3 | 820.8 | 877.2 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 17.6 | 17.6 | 5.8 | 11.7 |
| HA26018 | 248.7 | 288.0 | 327.3 | 366.6 | 405.8 | 445.1 | 484.4 | 523.7 | 563.0 | 602.3 | 13.0 | 8.6 | 17.3 | 17.3 | 13.0 | 4.3 | 13.0 | 4.3 | 0.0 | 8.6 |
| HA26019 | 285.2 | 363.3 | 441.3 | 519.4 | 597.5 | 675.6 | 753.7 | 831.7 | 909.8 | 987.9 | 20.0 | 35.0 | 15.0 | 5.0 | 0.0 | 5.0 | 5.0 | 10.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA26021 | 227.9 | 276.1 | 324.2 | 372.3 | 420.5 | 468.6 | 516.7 | 564.8 | 613.0 | 661.1 | 10.5 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 31.5 | 15.7 | 5.2 | 0.0 | 15.7 |
| HA26022 | 255.9 | 290.8 | 325.6 | 360.5 | 395.4 | 430.3 | 465.2 | 500.0 | 534.9 | 569.8 | 22.7 | 31.8 | 0.0 | 13.6 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 9.0 |
| HA26023 | 207.6 | 236.1 | 264.7 | 293.2 | 321.8 | 350.3 | 378.9 | 407.4 | 436.0 | 464.5 | 4.7 | 9.5 | 9.5 | 9.5 | 19.0 | 4.7 | 4.7 | 9.5 | 14.2 | 14.2 |
| HA26024 | 345.1 | 394.7 | 444.4 | 494.0 | 543.7 | 593.4 | 643.0 | 692.7 | 742.3 | 792.0 | 13.0 | 17.3 | 8.6 | 26.0 | 4.3 | 4.3 | 17.3 | 0.0 | 4.3 | 4.3 |
| HA26025 | 358.7 | 412.3 | 465.9 | 519.6 | 573.2 | 626.9 | 680.5 | 734.2 | 787.8 | 841.5 | 25.0 | 10.0 | 20.0 | 15.0 | 10.0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 5.0 |
| HA26026 | 125.4 | 151.9 | 178.5 | 205.0 | 231.6 | 258.1 | 284.7 | 311.2 | 337.8 | 364.3 | 16.6 | 22.2 | 27.7 | 11.1 | 5.5 | 5.5 | 0.0 | 5.5 | 0.0 | 5.5 |
| HA26027 | 140.7 | 158.8 | 177.0 | 195.1 | 213.3 | 231.4 | 249.6 | 267.7 | 285.9 | 304.0 | 27.2 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 |
| HA26028 | 99.1 | 120.7 | 142.3 | 163.9 | 185.5 | 207.1 | 228.7 | 250.3 | 271.9 | 293.5 | 14.2 | 9.5 | 23.8 | 14.2 | 14.2 | 9.5 | 4.7 | 4.7 | 0.0 | 4.7 |
| HA26029 | 360.3 | 445.1 | 529.8 | 614.6 | 699.4 | 784.2 | 869.0 | 953.7 | 1038.5 | 1123.3 | 13.6 | 13.6 | 13.6 | 18.1 | 22.7 | 9.0 | 0.0 | 4.5 | 0.0 | 4.5 |
| HA26031 | 309.2 | 391.9 | 474.6 | 557.3 | 640.1 | 722.8 | 805.5 | 888.2 | 970.9 | 1053.6 | 3.3 | 13.3 | 13.3 | 20.0 | 20.0 | 16.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA26032 | 230.2 | 272.7 | 315.3 | 357.9 | 400.5 | 443.0 | 485.6 | 528.2 | 570.7 | 613.3 | 10.5 | 15.7 | 21.0 | 10.5 | 21.0 | 0.0 | 10.5 | 5.2 | 0.0 | 5.2 |
| HA26034 | 183.1 | 241.6 | 300.2 | 358.7 | 417.2 | 475.7 | 534.2 | 592.8 | 651.3 | 709.8 | 9.0 | 18.1 | 27.2 | 13.6 | 18.1 | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 0.0 | 4.5 |
| HA26035 | 146.1 | 202.9 | 259.6 | 316.3 | 373.1 | 429.8 | 486.5 | 543.2 | 600.0 | 656.7 | 13.6 | 9.0 | 40.9 | 9.0 | 9.0 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.6 |
| HA26037 | 38.6 | 46.7 | 54.9 | 63.1 | 71.3 | 79.4 | 87.6 | 95.8 | 103.9 | 112.1 | 30.7 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 7.6 |
| HA26038 | 261.8 | 347.5 | 433.3 | 519.0 | 604.8 | 690.5 | 776.3 | 862.0 | 947.8 | 1033.5 | 10.3 | 31.0 | 37.9 | 3.4 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| HA26041 | 107.8 | 154.6 | 201.5 | 248.3 | 295.1 | 341.9 | 388.7 | 435.6 | 482.4 | 529.2 | 13.3 | 6.6 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA26044 | 190.0 | 269.0 | 347.9 | 426.8 | 505.8 | 584.7 | 663.6 | 742.5 | 821.5 | 900.4 | 20.0 | 35.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA26045 | 204.1 | 269.2 | 334.3 | 399.4 | 464.5 | 529.6 | 594.7 | 659.8 | 724.9 | 790.0 | 3.5 | 0.0 | 10.7 | 17.8 | 21.4 | 17.8 | 10.7 | 3.5 | 3.5 | 10.7 |
| HA26046 | 211.6 | 240.7 | 269.8 | 298.9 | 328.0 | 357.1 | 386.2 | 415.3 | 444.4 | 473.5 | 4.5 | 0.0 | 13.6 | 13.6 | 13.6 | 13.6 | 4.5 | 4.5 | 9.0 | 22.7 |
| HA26047 | 336.3 | 422.6 | 508.9 | 595.2 | 681.5 | 767.8 | 854.1 | 940.4 | 1026.7 | 1113.0 | 8.0 | 20.0 | 32.0 | 16.0 | 12.0 | 0.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |

Tabla C.194. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Sonora.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA26048 | 294.8 | 427.5 | 560.2 | 692.9 | 825.6 | 958.2 | 1090.9 | 1223.6 | 1356.3 | 1489.0 | 8.3 | 16.6 | 25.0 | 16.6 | 20.8 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| HA26049 | 465.6 | 512.8 | 560.0 | 607.2 | 654.5 | 701.7 | 748.9 | 796.1 | 843.3 | 890.5 | 10.0 | 16.6 | 13.3 | 13.3 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 3.3 | 3.3 |
| HA26050 | 561.5 | 622.5 | 683.5 | 744.5 | 805.5 | 866.4 | 927.4 | 988.4 | 1049.4 | 1110.4 | 22.2 | 33.3 | 5.5 | 5.5 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 11.1 |
| HA26051 | 190.7 | 247.8 | 304.8 | 361.8 | 418.8 | 475.9 | 532.9 | 589.9 | 647.0 | 704.0 | 15.7 | 21.0 | 21.0 | 26.3 | 0.0 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 5.2 |
| HA26052 | 463.2 | 502.5 | 541.9 | 581.3 | 620.7 | 660.0 | 699.4 | 738.8 | 778.1 | 817.5 | 38.8 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.5 |
| HA26053 | 445.4 | 587.7 | 730.0 | 872.3 | 1014.6 | 1156.8 | 1299.1 | 1441.4 | 1583.7 | 1726.0 | 10.3 | 20.6 | 34.4 | 20.6 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 0.0 | 3.4 |
| HA26055 | 222.3 | 279.6 | 336.9 | 394.2 | 451.5 | 508.8 | 566.1 | 623.4 | 680.7 | 738.0 | 3.5 | 0.0 | 10.7 | 21.4 | 28.5 | 14.2 | 3.5 | 7.1 | 3.5 | 7.1 |
| HA26056 | 166.9 | 217.6 | 268.2 | 318.9 | 369.6 | 420.3 | 471.0 | 521.6 | 572.3 | 623.0 | 17.3 | 8.6 | 17.3 | 26.0 | 17.3 | 4.3 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA26057 | 154.1 | 196.6 | 239.2 | 281.7 | 324.3 | 366.8 | 409.4 | 451.9 | 494.5 | 537.0 | 13.6 | 0.0 | 13.6 | 13.6 | 4.5 | 4.5 | 18.1 | 9.0 | 18.1 | 4.5 |
| HA26059 | 370.3 | 402.6 | 434.9 | 467.2 | 499.5 | 531.8 | 564.1 | 596.4 | 628.7 | 661.0 | 5.8 | 17.6 | 0.0 | 17.6 | 17.6 | 11.7 | 0.0 | 5.8 | 17.6 | 5.8 |
| HA26060 | 158.3 | 214.5 | 270.8 | 327.0 | 383.2 | 439.4 | 495.6 | 551.9 | 608.1 | 664.3 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 18.7 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 |
| HA26066 | 123.7 | 143.4 | 163.1 | 182.8 | 202.5 | 222.1 | 241.8 | 261.5 | 281.2 | 300.9 | 10.5 | 21.0 | 10.5 | 0.0 | 10.5 | 5.2 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 10.5 |
| HA26067 | 284.2 | 345.6 | 407.0 | 468.4 | 529.8 | 591.1 | 652.5 | 713.9 | 775.3 | 836.7 | 3.3 | 6.6 | 3.3 | 30.0 | 20.0 | 13.3 | 6.6 | 10.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA26069 | 276.6 | 305.9 | 335.1 | 364.4 | 393.6 | 422.8 | 452.1 | 481.3 | 510.6 | 539.8 | 4.0 | 8.0 | 20.0 | 16.0 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 |
| HA26069 | 276.6 | 305.9 | 335.1 | 364.4 | 393.6 | 422.8 | 452.1 | 481.3 | 510.6 | 539.8 | 4.0 | 8.0 | 20.0 | 16.0 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 |
| HA26072 | 192.2 | 276.4 | 360.7 | 444.9 | 529.1 | 613.3 | 697.5 | 781.8 | 866.0 | 950.2 | 68.4 | 15.7 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 5.2 |
| HA26073 | 134.3 | 181.0 | 227.8 | 274.5 | 321.3 | 368.0 | 414.8 | 461.5 | 508.3 | 555.0 | 3.7 | 0.0 | 3.7 | 18.5 | 7.4 | 22.2 | 14.8 | 22.2 | 0.0 | 7.4 |
| HA26074 | 137.1 | 212.3 | 287.4 | 362.5 | 437.7 | 512.8 | 587.9 | 663.0 | 738.2 | 813.3 | 5.2 | 15.7 | 21.0 | 15.7 | 21.0 | 0.0 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.2 |
| HA26075 | 185.5 | 270.4 | 355.4 | 440.3 | 525.3 | 610.3 | 695.2 | 780.2 | 865.1 | 950.1 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 21.4 | 17.8 | 17.8 | 7.1 | 7.1 | 7.1 |
| HA26076 | 47.8 | 60.6 | 73.4 | 86.2 | 99.0 | 111.8 | 124.6 | 137.4 | 150.2 | 163.0 | 32.1 | 10.7 | 7.1 | 21.4 | 10.7 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 |
| HA26080 | 549.3 | 597.5 | 645.6 | 693.7 | 741.9 | 790.0 | 838.1 | 886.2 | 934.4 | 982.5 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 10.5 | 21.0 | 36.8 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 10.5 |
| HA26082 | 75.9 | 96.0 | 116.0 | 136.1 | 156.2 | 176.3 | 196.4 | 216.4 | 236.5 | 256.6 | 13.6 | 4.5 | 9.0 | 18.1 | 9.0 | 4.5 | 13.6 | 4.5 | 13.6 | 9.0 |
| HA26083 | 433.8 | 556.6 | 679.4 | 802.2 | 925.0 | 1047.8 | 1170.6 | 1293.4 | 1416.2 | 1539.0 | 11.1 | 18.5 | 14.8 | 29.6 | 18.5 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| HA26084 | 87.0 | 101.7 | 116.5 | 131.2 | 145.9 | 160.6 | 175.3 | 190.1 | 204.8 | 219.5 | 6.2 | 12.5 | 18.7 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 18.7 | 25.0 |
| HA26085 | 88.3 | 109.1 | 129.9 | 150.7 | 171.5 | 192.3 | 213.1 | 233.9 | 254.7 | 275.5 | 14.2 | 4.7 | 9.5 | 9.5 | 14.2 | 23.8 | 4.7 | 0.0 | 9.5 | 9.5 |
| HA26086 | 53.8 | 63.5 | 73.3 | 83.0 | 92.8 | 102.5 | 112.3 | 122.0 | 131.8 | 141.5 | 21.7 | 21.7 | 26.0 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 0.0 | 4.3 | 0.0 | 4.3 |
| HA26087 | 66.6 | 85.2 | 103.8 | 122.4 | 141.0 | 159.6 | 178.2 | 196.8 | 215.4 | 234.0 | 14.2 | 23.8 | 19.0 | 19.0 | 4.7 | 9.5 | 4.7 | 0.0 | 0.0 | 4.7 |
| HA26088 | 330.2 | 401.9 | 473.6 | 545.3 | 617.0 | 688.7 | 760.4 | 832.1 | 903.8 | 975.5 | 13.3 | 3.3 | 30.0 | 36.6 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA26089 | 185.5 | 227.5 | 269.5 | 311.5 | 353.5 | 395.5 | 437.5 | 479.5 | 521.5 | 563.5 | 27.7 | 16.6 | 16.6 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 11.1 | 5.5 | 0.0 | 5.5 |
| HA26090 | 209.1 | 237.3 | 265.6 | 293.8 | 322.0 | 350.2 | 378.4 | 406.7 | 434.9 | 463.1 | 22.7 | 13.6 | 22.7 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 4.5 | 0.0 | 9.0 |
| HA26091 | 418.7 | 472.6 | 526.5 | 580.4 | 634.3 | 688.3 | 742.2 | 796.1 | 850.0 | 903.9 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA26092 | 120.3 | 182.7 | 245.2 | 307.6 | 370.0 | 432.4 | 494.8 | 557.3 | 619.7 | 682.1 | 10.5 | 0.0 | 5.2 | 36.8 | 15.7 | 10.5 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.2 |
| HA26093 | 163.0 | 199.7 | 236.4 | 273.1 | 309.8 | 346.4 | 383.1 | 419.8 | 456.5 | 493.2 | 18.1 | 22.7 | 18.1 | 13.6 | 9.0 | 4.5 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 4.5 |
| HA26094 | 226.2 | 338.4 | 450.6 | 562.8 | 675.0 | 787.2 | 899.4 | 1011.6 | 1123.8 | 1236.0 | 3.4 | 0.0 | 3.4 | 3.4 | 20.6 | 31.0 | 20.6 | 3.4 | 10.3 | 10.3 |
| HA26096 | 129.6 | 169.2 | 208.9 | 248.5 | 288.2 | 327.8 | 367.5 | 407.1 | 446.7 | 486.4 | 31.8 | 9.0 | 22.7 | 22.7 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.5 |
| HA26098 | 187.5 | 274.6 | 361.8 | 449.0 | 536.2 | 623.3 | 710.5 | 797.7 | 884.8 | 972.0 | 5.0 | 5.0 | 20.0 | 20.0 | 25.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |

Tabla C.194. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Sonora.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA26099 | 353.2 | 496.2 | 639.3 | 782.4 | 925.4 | 1068.5 | 1211.6 | 1354.7 | 1497.7 | 1640.8 | 4.3 | 8.6 | 30.4 | 30.4 | 13.0 | 0.0 | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA26100 | 304.3 | 397.0 | 489.8 | 582.5 | 675.3 | 768.0 | 860.8 | 953.5 | 1046.3 | 1139.0 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 31.8 | 27.2 | 18.1 | 4.5 | 4.5 | 0.0 | 9.0 |
| HA26101 | 444.0 | 495.5 | 547.0 | 598.5 | 650.0 | 701.5 | 753.0 | 804.5 | 856.0 | 907.5 | 11.1 | 11.1 | 14.8 | 11.1 | 14.8 | 0.0 | 14.8 | 14.8 | 3.7 | 3.7 |
| HA26102 | 192.2 | 274.2 | 356.1 | 438.1 | 520.1 | 602.1 | 684.1 | 766.0 | 848.0 | 930.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 28.0 | 16.0 | 20.0 | 12.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA26103 | 124.7 | 163.8 | 203.0 | 242.1 | 281.3 | 320.4 | 359.6 | 398.7 | 437.8 | 477.0 | 4.5 | 4.5 | 18.1 | 31.8 | 4.5 | 9.0 | 4.5 | 13.6 | 0.0 | 9.0 |
| HA26106 | 256.6 | 355.6 | 454.7 | 553.7 | 652.8 | 751.8 | 850.8 | 949.9 | 1049.0 | 1148.0 | 4.7 | 4.7 | 14.2 | 23.8 | 19.0 | 23.8 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | 4.7 |
| HA26107 | 177.0 | 209.1 | 241.3 | 273.4 | 305.6 | 337.8 | 369.9 | 402.1 | 434.2 | 466.4 | 3.8 | 19.2 | 30.7 | 7.6 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 11.5 | 3.8 | 3.8 |
| HA26109 | 352.6 | 536.3 | 720.0 | 903.7 | 1087.5 | 1271.2 | 1454.9 | 1638.6 | 1822.3 | 2006.0 | 13.3 | 6.6 | 10.0 | 33.3 | 10.0 | 10.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA26110 | 147.1 | 204.4 | 261.8 | 319.1 | 376.4 | 433.7 | 491.0 | 548.4 | 605.7 | 663.0 | 11.7 | 5.8 | 17.6 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 29.4 | 0.0 | 5.8 | 5.8 |
| HA26115 | 270.0 | 320.5 | 370.9 | 421.4 | 471.9 | 522.4 | 572.9 | 623.3 | 673.8 | 724.3 | 5.2 | 5.2 | 21.0 | 26.3 | 10.5 | 15.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15.7 |
| HA26116 | 152.2 | 195.0 | 237.9 | 280.7 | 323.6 | 366.5 | 409.3 | 452.2 | 495.0 | 537.9 | 5.0 | 0.0 | 15.0 | 0.0 | 30.0 | 15.0 | 15.0 | 5.0 | 10.0 | 5.0 |
| HA26117 | 341.0 | 393.9 | 446.8 | 499.7 | 552.7 | 605.6 | 658.5 | 711.4 | 764.3 | 817.2 | 13.6 | 13.6 | 13.6 | 9.0 | 13.6 | 4.5 | 4.5 | 13.6 | 0.0 | 13.6 |
| HA26118 | 53.8 | 70.1 | 86.4 | 102.7 | 119.0 | 135.3 | 151.6 | 167.9 | 184.2 | 200.5 | 14.2 | 21.4 | 7.1 | 21.4 | 0.0 | 0.0 | 21.4 | 7.1 | 0.0 | 7.1 |
| HA26121 | 237.2 | 314.0 | 390.9 | 467.8 | 544.7 | 621.5 | 698.4 | 775.3 | 852.1 | 929.0 | 9.0 | 13.6 | 9.0 | 27.2 | 27.2 | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 0.0 | 4.5 |
| HA26122 | 122.5 | 160.5 | 198.5 | 236.5 | 274.5 | 312.4 | 350.4 | 388.4 | 426.4 | 464.4 | 5.0 | 0.0 | 15.0 | 20.0 | 15.0 | 5.0 | 15.0 | 10.0 | 10.0 | 5.0 |
| HA26123 | 405.1 | 522.9 | 640.7 | 758.5 | 876.3 | 994.1 | 1111.9 | 1229.7 | 1347.5 | 1465.3 | 4.7 | 9.5 | 9.5 | 9.5 | 23.8 | 19.0 | 9.5 | 4.7 | 4.7 | 4.7 |
| HA26138 | 103.5 | 142.9 | 182.4 | 221.9 | 261.4 | 300.8 | 340.3 | 379.8 | 419.2 | 458.7 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 20.0 | 20.0 | 13.3 | 0.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 |
| HA26139 | 218.6 | 251.2 | 283.9 | 316.5 | 349.1 | 381.7 | 414.3 | 447.0 | 479.6 | 512.2 | 9.0 | 18.1 | 22.7 | 13.6 | 13.6 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 4.5 |
| HA26173 | 50.5 | 88.3 | 126.2 | 164.0 | 201.8 | 239.6 | 277.4 | 315.3 | 353.1 | 390.9 | 13.3 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 33.3 | 6.6 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA26176 | 242.0 | 272.0 | 302.1 | 332.1 | 362.1 | 392.1 | 422.1 | 452.2 | 482.2 | 512.2 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 |
| HA26178 | 219.4 | 294.8 | 370.3 | 445.7 | 521.1 | 596.5 | 671.9 | 747.4 | 822.8 | 898.2 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 33.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 |
| HA26180 | 259.7 | 307.7 | 355.7 | 403.7 | 451.7 | 499.8 | 547.8 | 595.8 | 643.8 | 691.8 | 21.4 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 14.2 |
| HA26181 | 318.6 | 373.1 | 427.5 | 482.0 | 536.4 | 590.8 | 645.3 | 699.7 | 754.2 | 808.6 | 28.5 | 0.0 | 21.4 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 7.1 |
| HA26182 | 238.1 | 271.2 | 304.3 | 337.4 | 370.5 | 403.6 | 436.7 | 469.8 | 502.9 | 536.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 |
| HA26183 | 234.1 | 301.7 | 369.4 | 437.0 | 504.6 | 572.3 | 639.9 | 707.6 | 775.2 | 842.9 | 15.3 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 23.0 | 0.0 | 7.6 | 15.3 | 23.0 |
| HA26184 | 314.6 | 376.2 | 437.9 | 499.5 | 561.2 | 622.8 | 684.4 | 746.1 | 807.7 | 869.4 | 7.1 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 28.5 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 14.2 |
| HA26185 | 381.3 | 421.6 | 461.9 | 502.2 | 542.6 | 582.9 | 623.2 | 663.5 | 703.8 | 744.1 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 23.0 | 23.0 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 15.3 |
| HA26186 | 256.4 | 307.3 | 358.1 | 409.0 | 459.9 | 510.8 | 561.7 | 612.5 | 663.4 | 714.3 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 18.1 | 18.1 | 18.1 | 9.0 |
| HA26192 | 182.8 | 206.8 | 230.9 | 254.9 | 279.0 | 303.0 | 327.1 | 351.1 | 375.2 | 399.2 | 25.0 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 8.3 |
| HA26193 | 141.6 | 188.2 | 234.9 | 281.5 | 328.2 | 374.8 | 421.4 | 468.1 | 514.7 | 561.4 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 21.4 | 7.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 7.1 |
| HA26196 | 104.0 | 126.2 | 148.5 | 170.7 | 192.9 | 215.1 | 237.3 | 259.6 | 281.8 | 304.0 | 15.3 | 0.0 | 30.7 | 30.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 15.3 |
| HA26197 | 165.2 | 231.4 | 297.6 | 363.8 | 430.0 | 496.2 | 562.4 | 628.6 | 694.8 | 761.0 | 25.0 | 33.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA26199 | 323.2 | 381.8 | 440.3 | 498.8 | 557.3 | 615.9 | 674.4 | 732.9 | 791.5 | 850.0 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 45.4 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA26200 | 253.8 | 320.5 | 387.3 | 454.1 | 520.9 | 587.6 | 654.4 | 721.2 | 787.9 | 854.7 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 20.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA26201 | 264.5 | 315.1 | 365.8 | 416.4 | 467.0 | 517.6 | 568.2 | 618.9 | 669.5 | 720.1 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 18.1 | 18.1 | 18.1 | 9.0 |
| HA26202 | 206.0 | 269.0 | 331.9 | 394.9 | 457.9 | 520.9 | 583.9 | 646.8 | 709.8 | 772.8 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 27.2 |

Tabla C.194. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Sonora.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica | |
| HA26002 | 3.2 | 2.1 | 2.7 | 2.2 | 301.7 | 213.1 | 111.7 | 16.0 | 553.3 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA26003 | 5.3 | 0.9 | 2.5 | 1.5 | 252.3 | 146.0 | 100.9 | 26.0 | 283.9 | 3.8 | MUY VASTA | | | |
| HA26004 | 3.3 | 1.0 | 2.6 | 1.6 | 229.6 | 217.6 | 88.3 | 17.0 | 421.9 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA26005 | 5.3 | 0.9 | 2.2 | 1.2 | 288.6 | 219.5 | 131.1 | 27.0 | 337.1 | 8.1 | MUY VASTA | | | |
| HA26006 | 3.6 | 1.9 | 1.5 | 1.1 | 132.4 | 113.6 | 88.2 | 20.0 | 341.4 | 3.8 | SEVERA | | | |
| HA26007 | 6.0 | 2.1 | 3.0 | 1.5 | 339.3 | 142.5 | 113.0 | 22.0 | 387.8 | 4.0 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA26008 | 5.0 | 1.8 | 2.8 | 2.2 | 208.0 | 155.3 | 74.2 | 17.0 | 361.8 | 3.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA26009 | 5.0 | 1.8 | 2.8 | 2.2 | 285.4 | 215.6 | 101.9 | 19.0 | 426.2 | 3.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA26010 | 2.7 | 0.9 | 1.5 | 0.7 | 161.5 | 75.3 | 107.6 | 32.0 | 223.6 | 4.0 | CRITICA | | | |
| HA26012 | 3.5 | 0.8 | 2.1 | 1.1 | 116.4 | 100.2 | 55.4 | 13.0 | 346.6 | 4.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA26013 | 4.2 | 1.6 | 2.5 | 1.6 | 383.4 | 444.7 | 153.3 | 34.0 | 294.8 | 4.6 | MUY CRITICA | | | |
| HA26015 | 4.0 | 0.5 | 2.0 | 0.8 | 118.2 | 44.0 | 59.0 | 10.0 | 492.7 | 4.0 | MODERADA | | | |
| HA26016 | 5.2 | 2.3 | 2.8 | 1.8 | 237.4 | 171.8 | 84.7 | 25.0 | 245.7 | 3.4 | MUY VASTA | | | |
| HA26017 | 4.0 | 2.0 | 1.3 | 0.4 | 240.8 | 45.0 | 185.2 | 29.0 | 437.1 | 6.5 | VASTA | | | |
| HA26018 | 3.6 | 0.9 | 2.0 | 0.7 | 133.7 | 108.4 | 66.8 | 18.0 | 300.3 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| HA26019 | 4.5 | 1.6 | 2.8 | 1.5 | 351.7 | 249.2 | 125.6 | 28.0 | 311.4 | 2.6 | MUY VASTA | | | |
| HA26021 | 3.6 | 1.0 | 1.5 | 1.1 | 161.3 | 178.6 | 107.5 | 24.0 | 329.8 | 2.1 | VASTA | | | |
| HA26022 | 5.2 | 3.2 | 3.0 | 2.5 | 191.6 | 187.3 | 63.8 | 18.0 | 273.6 | 2.3 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA26023 | 4.0 | 1.8 | 2.3 | 1.8 | 150.4 | 177.1 | 65.3 | 19.0 | 267.1 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA26024 | 4.4 | 2.3 | 2.5 | 1.8 | 196.7 | 133.4 | 78.6 | 16.0 | 405.4 | 3.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA26025 | 6.0 | 1.0 | 3.6 | 2.0 | 391.1 | 261.1 | 108.6 | 22.0 | 377.3 | 3.7 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA26026 | 5.0 | 1.6 | 3.0 | 1.8 | 105.4 | 90.9 | 35.1 | 19.0 | 143.1 | 4.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA26027 | 5.0 | 0.0 | 2.5 | 1.5 | 142.4 | 71.3 | 56.9 | 28.0 | 141.1 | 4.7 | MUY VASTA | | | |
| HA26028 | 5.0 | 1.0 | 4.0 | 2.1 | 146.6 | 117.8 | 36.6 | 23.0 | 120.0 | 4.6 | MUY VASTA | | | |
| HA26029 | 3.3 | 1.0 | 1.8 | 1.0 | 265.0 | 85.6 | 147.2 | 25.0 | 429.2 | 4.8 | VASTA | | | |
| HA26031 | 3.4 | 0.9 | 1.8 | 1.0 | 262.4 | 150.2 | 145.7 | 25.0 | 422.1 | 5.1 | VASTA | | | |
| HA26032 | 5.6 | 2.6 | 2.5 | 1.6 | 202.2 | 59.8 | 80.8 | 23.0 | 266.6 | 7.9 | MUY VASTA | | | |
| HA26034 | 5.6 | 2.3 | 3.2 | 2.7 | 258.3 | 269.7 | 80.7 | 25.0 | 240.6 | 4.3 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA26035 | 6.3 | 3.6 | 4.0 | 3.5 | 311.9 | 304.7 | 77.9 | 26.0 | 212.2 | 3.0 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA26037 | 9.0 | 0.5 | 4.0 | 2.0 | 70.1 | 12.0 | 17.5 | 29.0 | 42.2 | 3.5 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA26038 | 4.3 | 1.3 | 2.7 | 0.8 | 269.6 | 158.4 | 99.8 | 24.0 | 312.5 | 3.4 | MUY VASTA | | | |
| HA26041 | 3.3 | 0.9 | 2.7 | 1.0 | 153.2 | 102.5 | 56.7 | 25.0 | 168.8 | 3.5 | MUY VASTA | | | |
| HA26044 | 4.0 | 1.4 | 2.7 | 1.4 | 204.5 | 151.7 | 75.7 | 25.0 | 218.4 | 3.7 | MUY VASTA | | | |
| HA26045 | 3.9 | 1.5 | 2.1 | 1.3 | 222.8 | 177.4 | 106.0 | 22.0 | 367.6 | 5.1 | MUY VASTA | | | |
| HA26046 | 2.9 | 1.8 | 1.7 | 1.0 | 110.2 | 62.9 | 64.8 | 18.0 | 287.2 | 4.5 | SEVERA | | | |
| HA26047 | 3.7 | 3.1 | 2.4 | 2.9 | 266.5 | 353.4 | 111.0 | 21.0 | 406.7 | 4.4 | MUY VASTA | | | |

Tabla C.195. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Sonora.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | llovía disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica | |
| HA26048 | 5.7 | 4.4 | 2.8 | 3.1 | 441.1 | 586.2 | 157.5 | 26.0 | 444.8 | 4.0 | MUY VASTA | | | |
| HA26049 | 3.3 | 2.2 | 1.7 | 1.2 | 138.4 | 95.5 | 81.4 | 13.0 | 509.0 | 4.6 | SEVERA | | | |
| HA26050 | 4.3 | 2.0 | 3.0 | 1.4 | 354.8 | 180.9 | 118.2 | 16.0 | 586.2 | 2.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA26051 | 4.2 | 3.3 | 2.1 | 1.4 | 202.9 | 115.0 | 96.6 | 31.0 | 213.9 | 5.8 | MUY CRITICA | | | |
| HA26052 | 3.0 | 1.0 | 1.8 | 1.1 | 145.6 | 82.5 | 80.8 | 15.0 | 446.3 | 2.1 | SEVERA | | | |
| HA26053 | 3.1 | 0.7 | 2.0 | 0.8 | 279.7 | 204.0 | 139.8 | 19.0 | 576.0 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| HA26055 | 5.2 | 2.7 | 2.6 | 2.9 | 206.0 | 325.8 | 79.2 | 17.0 | 362.1 | 4.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA26056 | 4.7 | 1.9 | 1.9 | 0.6 | 189.1 | 130.8 | 99.5 | 35.0 | 182.6 | 7.4 | CRITICA | | | |
| HA26057 | 4.0 | 1.6 | 2.5 | 1.6 | 295.2 | 256.1 | 118.0 | 35.0 | 214.1 | 4.9 | MUY CRITICA | | | |
| HA26059 | 3.3 | 1.2 | 2.5 | 1.1 | 163.1 | 20.8 | 65.2 | 13.0 | 432.6 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA26060 | 4.6 | 2.4 | 2.2 | 0.8 | 225.9 | 115.3 | 102.6 | 31.0 | 219.7 | 3.9 | MUY CRITICA | | | |
| HA26066 | 3.5 | 1.0 | 1.5 | 0.7 | 85.7 | 64.6 | 57.1 | 28.0 | 140.3 | 4.2 | VASTA | | | |
| HA26067 | 3.5 | 1.4 | 2.0 | 1.0 | 177.9 | 114.6 | 88.9 | 17.0 | 423.8 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| HA26069 | 3.5 | 2.1 | 1.8 | 1.7 | 119.2 | 124.0 | 66.2 | 17.0 | 318.7 | 4.4 | SEVERA | | | |
| HA26069 | 3.5 | 2.1 | 1.8 | 1.7 | 119.2 | 124.0 | 66.2 | 17.0 | 318.7 | 4.4 | SEVERA | | | |
| HA26072 | 3.7 | 0.8 | 2.6 | 1.0 | 227.1 | 143.0 | 87.3 | 35.0 | 161.7 | 2.7 | MUY CRITICA | | | |
| HA26073 | 4.7 | 1.9 | 2.1 | 0.8 | 175.5 | 137.4 | 83.5 | 23.0 | 273.3 | 2.2 | MUY VASTA | | | |
| HA26074 | 6.0 | 2.1 | 2.7 | 1.9 | 353.1 | 299.1 | 130.7 | 37.0 | 222.0 | 1.9 | MUY CRITICA | | | |
| HA26075 | 4.5 | 1.8 | 2.1 | 1.0 | 298.1 | 297.4 | 141.9 | 23.0 | 466.7 | 6.0 | MUY VASTA | | | |
| HA26076 | 3.7 | 1.7 | 2.3 | 1.7 | 61.7 | 61.0 | 26.8 | 36.0 | 47.0 | 2.7 | MUY CRITICA | | | |
| HA26080 | 3.0 | 1.2 | 1.5 | 1.1 | 129.8 | 69.6 | 86.5 | 11.0 | 655.8 | 5.1 | SEVERA | | | |
| HA26082 | 3.6 | 1.6 | 2.0 | 1.1 | 90.1 | 54.1 | 45.0 | 29.0 | 107.9 | 4.4 | MUY VASTA | | | |
| HA26083 | 6.5 | 2.6 | 2.4 | 1.7 | 447.0 | 391.3 | 186.2 | 26.0 | 505.5 | 3.0 | MUY VASTA | | | |
| HA26084 | 3.6 | 1.2 | 2.0 | 1.0 | 98.4 | 64.4 | 49.2 | 32.0 | 104.0 | 4.6 | MUY CRITICA | | | |
| HA26085 | 2.7 | 1.0 | 1.2 | 0.6 | 65.0 | 58.7 | 54.1 | 32.0 | 111.3 | 4.6 | CRITICA | | | |
| HA26086 | 7.0 | 5.7 | 4.0 | 5.1 | 48.2 | 57.5 | 12.0 | 17.0 | 58.0 | 3.2 | CRITICA | | | |
| HA26087 | 3.7 | 0.8 | 2.6 | 1.8 | 67.5 | 54.6 | 25.9 | 24.0 | 78.9 | 3.0 | MUY VASTA | | | |
| HA26088 | 4.8 | 1.1 | 2.3 | 1.1 | 212.9 | 121.3 | 92.5 | 19.0 | 389.5 | 5.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA26089 | 5.3 | 0.9 | 2.7 | 1.4 | 219.5 | 130.3 | 81.2 | 28.0 | 199.3 | 3.7 | MUY VASTA | | | |
| HA26090 | 6.0 | 2.1 | 3.2 | 1.9 | 196.5 | 77.4 | 61.4 | 21.0 | 222.6 | 3.6 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA26091 | 4.5 | 1.5 | 1.9 | 0.8 | 224.0 | 79.8 | 117.8 | 19.0 | 477.0 | 4.3 | SEVERA | | | |
| HA26092 | 4.5 | 2.0 | 2.2 | 1.5 | 212.3 | 122.5 | 96.5 | 29.0 | 234.9 | 4.3 | MUY VASTA | | | |
| HA26093 | 4.2 | 1.4 | 2.6 | 1.0 | 157.5 | 73.4 | 60.5 | 25.0 | 177.7 | 3.2 | MUY VASTA | | | |
| HA26094 | 4.7 | 2.0 | 2.3 | 1.7 | 353.0 | 366.7 | 153.4 | 18.0 | 667.4 | 7.0 | MUY SEVERA | | | |
| HA26096 | 6.0 | 0.8 | 3.2 | 1.2 | 177.2 | 94.7 | 55.3 | 28.0 | 140.7 | 1.8 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA26098 | 3.0 | 1.5 | 1.4 | 0.7 | 189.2 | 166.7 | 135.1 | 29.0 | 316.5 | 5.7 | VASTA | | | |

Tabla C.195. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Sonora.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|-------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | llovía disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica | |
| HA26099 | 5.0 | 2.0 | 3.0 | 1.6 | 440.9 | 199.3 | 146.9 | 20.0 | 563.4 | 3.7 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA26100 | 5.2 | 2.5 | 2.6 | 1.4 | 301.1 | 211.9 | 115.8 | 17.0 | 541.8 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA26101 | 3.5 | 1.5 | 1.8 | 0.9 | 200.5 | 131.8 | 111.3 | 17.0 | 509.3 | 4.3 | SEVERA | | | |
| HA26102 | 4.4 | 1.4 | 2.1 | 0.6 | 268.8 | 182.6 | 128.0 | 25.0 | 377.2 | 4.8 | MUY VASTA | | | |
| HA26103 | 3.8 | 1.3 | 2.3 | 0.7 | 149.8 | 112.6 | 65.1 | 24.0 | 198.1 | 3.8 | MUY VASTA | | | |
| HA26106 | 3.1 | 1.4 | 1.5 | 1.0 | 231.3 | 248.6 | 154.1 | 26.0 | 430.3 | 4.8 | VASTA | | | |
| HA26107 | 2.5 | 0.6 | 1.6 | 0.7 | 97.9 | 68.8 | 61.1 | 22.0 | 213.0 | 3.9 | VASTA | | | |
| HA26109 | 3.0 | 0.7 | 2.1 | 1.5 | 557.0 | 495.0 | 265.2 | 29.0 | 638.0 | 4.0 | MUY VASTA | | | |
| HA26110 | 7.0 | 4.0 | 2.6 | 0.9 | 373.1 | 50.8 | 143.5 | 40.0 | 210.1 | 4.6 | MUY CRITICA | | | |
| HA26115 | 4.5 | 2.2 | 2.2 | 1.1 | 195.7 | 116.5 | 88.9 | 20.0 | 352.8 | 1.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA26116 | 5.3 | 3.2 | 3.2 | 1.9 | 185.8 | 182.9 | 58.0 | 17.0 | 277.4 | 4.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA26117 | 4.2 | 1.1 | 2.1 | 1.4 | 262.7 | 255.8 | 125.0 | 23.0 | 396.4 | 3.9 | MUY VASTA | | | |
| HA26118 | 4.0 | 1.6 | 2.2 | 1.2 | 67.7 | 71.8 | 30.7 | 30.0 | 70.3 | 3.5 | MUY VASTA | | | |
| HA26121 | 3.7 | 1.8 | 2.1 | 1.6 | 230.7 | 233.2 | 109.8 | 25.0 | 329.2 | 4.0 | MUY VASTA | | | |
| HA26122 | 2.5 | 0.7 | 1.3 | 0.6 | 98.2 | 76.6 | 75.5 | 27.0 | 199.4 | 5.6 | VASTA | | | |
| HA26123 | 4.0 | 1.8 | 1.6 | 0.9 | 359.3 | 272.0 | 224.5 | 27.0 | 606.9 | 5.7 | VASTA | | | |
| HA26138 | 3.5 | 0.5 | 1.8 | 0.7 | 114.6 | 50.5 | 63.6 | 26.0 | 174.8 | 4.6 | VASTA | | | |
| HA26139 | 5.0 | 2.5 | 2.8 | 1.9 | 148.4 | 93.6 | 53.0 | 17.0 | 250.3 | 3.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA26173 | 3.5 | 1.1 | 2.0 | 0.8 | 112.0 | 57.5 | 56.0 | 32.0 | 116.2 | 3.5 | MUY CRITICA | | | |
| HA26176 | 6.0 | 0.5 | 3.0 | 2.0 | 214.2 | 197.6 | 71.4 | 19.0 | 288.4 | 3.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA26178 | 4.0 | 0.5 | 2.5 | 0.5 | 455.4 | 105.5 | 182.1 | 35.0 | 332.1 | 5.9 | MUY CRITICA | | | |
| HA26180 | 4.3 | 0.9 | 1.7 | 0.8 | 228.3 | 182.6 | 134.2 | 32.0 | 282.8 | 3.3 | CRITICA | | | |
| HA26181 | 5.5 | 0.5 | 2.3 | 0.9 | 301.8 | 167.8 | 131.2 | 28.0 | 328.2 | 4.8 | MUY VASTA | | | |
| HA26182 | 3.0 | 0.5 | 1.6 | 0.4 | 217.8 | 116.4 | 136.1 | 37.0 | 229.5 | 3.4 | CRITICA | | | |
| HA26183 | 5.5 | 0.5 | 2.3 | 1.2 | 410.7 | 270.4 | 178.5 | 31.0 | 382.4 | 4.4 | MUY CRITICA | | | |
| HA26184 | 3.2 | 1.6 | 1.5 | 0.8 | 171.9 | 169.4 | 114.5 | 20.0 | 448.4 | 4.7 | SEVERA | | | |
| HA26185 | 3.0 | 1.2 | 1.5 | 1.2 | 118.1 | 162.7 | 78.7 | 14.0 | 463.0 | 4.1 | SEVERA | | | |
| HA26186 | 1.3 | 1.3 | 4.0 | 0.5 | 667.3 | 0.5 | 166.8 | 32.0 | 344.9 | 7.5 | SEVERA | | | |
| HA26192 | 3.5 | 1.5 | 1.9 | 1.4 | 134.9 | 129.9 | 71.0 | 27.0 | 188.9 | 5.0 | VASTA | | | |
| HA26193 | 3.0 | 1.7 | 1.5 | 0.8 | 130.0 | 107.9 | 86.6 | 29.0 | 206.1 | 4.7 | VASTA | | | |
| HA26196 | 5.0 | 1.0 | 3.3 | 0.4 | 110.6 | 43.6 | 33.5 | 19.0 | 135.5 | 2.9 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA26197 | 5.0 | 2.0 | 2.6 | 0.9 | 311.9 | 134.5 | 119.9 | 40.0 | 179.1 | 2.9 | MUY CRITICA | | | |
| HA26199 | 4.0 | 2.0 | 2.6 | 1.2 | 188.9 | 129.8 | 72.6 | 15.0 | 388.0 | 3.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA26200 | 3.0 | 1.0 | 2.0 | 0.8 | 192.9 | 117.5 | 96.4 | 19.0 | 397.3 | 1.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA26201 | 5.0 | 3.0 | 1.3 | 0.4 | 242.3 | 130.9 | 186.3 | 36.0 | 319.7 | 8.0 | CRITICA | | | |
| HA26202 | 4.0 | 1.0 | 1.9 | 1.4 | 304.7 | 394.2 | 160.3 | 30.0 | 363.1 | 2.0 | VASTA | | | |

Tabla C.195. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Sonora.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I/\max | % de I/\max | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I/\max(\text{mm/año})$ | $D/I \max(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA26002 | 585.5 | 5.0 | 117.1 | 17.0 | 169.4 | 1.0 | 25.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26003 | 406.3 | 4.0 | 101.5 | 26.0 | 147.8 | 1.0 | 38.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26004 | 690.6 | 6.0 | 115.1 | 22.0 | 178.2 | 1.0 | 34.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26005 | 571.3 | 3.0 | 190.4 | 40.0 | 190.4 | 3.0 | 40.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26006 | 378.2 | 4.0 | 94.5 | 21.0 | 118.3 | 1.0 | 27.0 | 83.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26007 | 473.7 | 4.0 | 118.4 | 23.0 | 231.4 | 2.0 | 46.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26008 | 488.5 | 7.0 | 69.7 | 15.0 | 183.5 | 1.0 | 42.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26009 | 545.8 | 5.0 | 109.1 | 20.0 | 210.3 | 1.0 | 39.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26010 | 270.3 | 2.0 | 135.1 | 40.0 | 178.9 | 1.0 | 54.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26012 | 303.3 | 4.0 | 75.8 | 18.0 | 75.8 | 4.0 | 18.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26013 | 1227.7 | 5.0 | 245.5 | 54.0 | 245.5 | 5.0 | 54.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26015 | 158.7 | 2.0 | 79.3 | 14.0 | 79.3 | 2.0 | 14.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26016 | 499.7 | 6.0 | 83.2 | 25.0 | 147.4 | 1.0 | 44.0 | 40.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26017 | 309.4 | 1.0 | 309.4 | 49.0 | 309.4 | 1.0 | 49.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26018 | 286.4 | 2.0 | 143.2 | 39.0 | 143.2 | 2.0 | 39.0 | 28.5 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26019 | 649.6 | 4.0 | 162.4 | 37.0 | 162.4 | 4.0 | 37.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26021 | 534.1 | 4.0 | 133.5 | 30.0 | 180.7 | 1.0 | 41.0 | 83.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26022 | 453.7 | 7.0 | 64.8 | 19.0 | 76.5 | 5.0 | 22.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26023 | 481.3 | 6.0 | 80.2 | 24.0 | 94.9 | 2.0 | 28.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26024 | 414.5 | 3.0 | 138.1 | 28.0 | 159.6 | 1.0 | 32.0 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26025 | 700.9 | 6.0 | 116.8 | 24.0 | 116.8 | 6.0 | 24.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26026 | 255.4 | 6.0 | 42.5 | 23.0 | 42.5 | 6.0 | 23.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26027 | 213.7 | 4.0 | 53.4 | 26.0 | 71.1 | 1.0 | 35.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26028 | 290.8 | 6.0 | 48.4 | 30.0 | 48.4 | 6.0 | 30.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26029 | 375.8 | 4.0 | 93.9 | 16.0 | 300.8 | 1.0 | 52.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26031 | 478.7 | 4.0 | 119.6 | 21.0 | 341.2 | 1.0 | 60.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26032 | 280.9 | 5.0 | 56.1 | 16.0 | 159.8 | 1.0 | 45.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26034 | 724.2 | 8.0 | 90.5 | 28.0 | 90.5 | 8.0 | 28.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26035 | 835.7 | 10.0 | 83.5 | 28.0 | 113.6 | 1.0 | 39.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 |
| HA26037 | 82.2 | 6.0 | 13.7 | 22.0 | 29.0 | 2.0 | 48.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26038 | 580.4 | 4.0 | 145.1 | 35.0 | 145.1 | 4.0 | 35.0 | 14.2 | 14.2 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26041 | 322.3 | 4.0 | 80.5 | 35.0 | 95.5 | 1.0 | 42.0 | 25.0 | 0.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26044 | 440.6 | 5.0 | 88.1 | 29.0 | 107.7 | 2.0 | 36.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26045 | 570.4 | 5.0 | 114.0 | 24.0 | 145.6 | 2.0 | 30.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26046 | 229.0 | 4.0 | 57.2 | 16.0 | 169.5 | 1.0 | 48.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26047 | 1040.8 | 9.0 | 115.6 | 22.0 | 141.7 | 1.0 | 27.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |

Tabla C.196. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Sonora.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I' | Intensidad | Duración I/\max | % de I/\max | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I'(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA26048 | 1611.0 | 9.0 | 179.0 | 29.0 | 185.6 | 1.0 | 30.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 |
| HA26049 | 305.7 | 2.0 | 152.8 | 25.0 | 152.8 | 2.0 | 25.0 | 55.5 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26050 | 578.0 | 5.0 | 115.5 | 16.0 | 154.5 | 3.0 | 21.0 | 25.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26051 | 417.1 | 5.0 | 83.4 | 26.0 | 172.4 | 1.0 | 55.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26052 | 304.8 | 4.0 | 76.2 | 14.0 | 103.4 | 1.0 | 19.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26053 | 743.6 | 3.0 | 247.8 | 34.0 | 293.8 | 1.0 | 41.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26055 | 927.5 | 9.0 | 103.0 | 23.0 | 103.0 | 9.0 | 23.0 | 66.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |
| HA26056 | 437.4 | 3.0 | 145.8 | 51.0 | 145.8 | 3.0 | 51.0 | 20.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26057 | 666.0 | 5.0 | 133.2 | 40.0 | 133.2 | 5.0 | 40.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26059 | 195.5 | 4.0 | 48.8 | 9.0 | 159.8 | 1.0 | 32.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26060 | 370.7 | 3.0 | 123.5 | 38.0 | 128.7 | 2.0 | 39.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26066 | 211.0 | 3.0 | 70.3 | 35.0 | 93.4 | 1.0 | 47.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26067 | 383.1 | 2.0 | 191.5 | 37.0 | 191.5 | 2.0 | 37.0 | 44.4 | 22.2 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26069 | 411.1 | 6.0 | 68.5 | 17.0 | 97.6 | 1.0 | 25.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26069 | 411.1 | 6.0 | 68.5 | 17.0 | 97.6 | 1.0 | 25.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26072 | 488.7 | 4.0 | 122.1 | 49.0 | 122.1 | 4.0 | 49.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26073 | 450.2 | 3.0 | 150.0 | 42.0 | 150.0 | 3.0 | 42.0 | 33.3 | 16.6 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26074 | 835.3 | 6.0 | 139.2 | 39.0 | 177.3 | 2.0 | 50.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26075 | 904.5 | 4.0 | 226.1 | 37.0 | 226.1 | 4.0 | 37.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26076 | 194.4 | 6.0 | 32.4 | 43.0 | 36.8 | 1.0 | 49.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26080 | 241.1 | 1.0 | 241.1 | 32.0 | 241.1 | 1.0 | 32.0 | 83.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26082 | 175.3 | 3.0 | 58.4 | 38.0 | 67.0 | 1.0 | 43.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26083 | 1087.9 | 5.0 | 217.5 | 31.0 | 300.5 | 1.0 | 43.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26084 | 180.0 | 3.0 | 60.0 | 39.0 | 60.0 | 3.0 | 39.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26085 | 198.2 | 3.0 | 66.0 | 39.0 | 91.4 | 1.0 | 55.0 | 87.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26086 | 146.6 | 13.0 | 11.2 | 15.0 | 25.0 | 1.0 | 35.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26087 | 151.5 | 6.0 | 25.2 | 24.0 | 55.0 | 2.0 | 52.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26088 | 374.8 | 4.0 | 93.7 | 19.0 | 182.9 | 1.0 | 37.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26089 | 341.9 | 5.0 | 68.3 | 24.0 | 107.4 | 3.0 | 38.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26090 | 297.5 | 6.0 | 49.5 | 17.0 | 98.7 | 1.0 | 34.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26091 | 318.7 | 3.0 | 106.2 | 17.0 | 230.0 | 1.0 | 38.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26092 | 353.6 | 5.0 | 70.7 | 21.0 | 226.1 | 1.0 | 68.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26093 | 266.2 | 3.0 | 88.7 | 37.0 | 88.7 | 3.0 | 37.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26094 | 1032.5 | 6.0 | 172.0 | 20.0 | 201.1 | 3.0 | 24.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26096 | 303.1 | 4.0 | 75.7 | 38.0 | 97.9 | 2.0 | 49.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26098 | 524.4 | 3.0 | 174.8 | 38.0 | 174.8 | 3.0 | 38.0 | 71.4 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.196. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Sonora.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I/\max | % de I/\max | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I/\max(\text{mm/año})$ | $D/\max(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA26099 | 793.4 | 3.0 | 264.4 | 37.0 | 349.7 | 1.0 | 49.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26100 | 641.5 | 3.0 | 213.8 | 32.0 | 213.8 | 3.0 | 32.0 | 40.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26101 | 411.8 | 3.0 | 137.2 | 22.0 | 228.1 | 1.0 | 36.0 | 50.0 | 12.5 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26102 | 598.4 | 3.0 | 199.4 | 39.0 | 199.4 | 3.0 | 39.0 | 16.6 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26103 | 364.7 | 3.0 | 121.5 | 46.0 | 121.5 | 3.0 | 46.0 | 16.6 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26106 | 756.3 | 4.0 | 189.0 | 32.0 | 247.7 | 1.0 | 42.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26107 | 260.4 | 3.0 | 86.8 | 31.0 | 86.8 | 3.0 | 31.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26109 | 1690.7 | 6.0 | 281.7 | 31.0 | 621.2 | 1.0 | 68.0 | 44.4 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26110 | 444.1 | 4.0 | 111.0 | 31.0 | 173.7 | 2.0 | 49.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26115 | 419.9 | 3.0 | 139.9 | 31.0 | 164.6 | 1.0 | 37.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26116 | 481.7 | 4.0 | 120.4 | 35.0 | 120.4 | 4.0 | 35.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26117 | 788.7 | 5.0 | 157.7 | 30.0 | 157.7 | 5.0 | 30.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26118 | 188.6 | 4.0 | 47.1 | 46.0 | 47.1 | 4.0 | 46.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26121 | 681.7 | 4.0 | 170.4 | 38.0 | 185.5 | 1.0 | 42.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26122 | 285.8 | 2.0 | 142.9 | 51.0 | 142.9 | 2.0 | 51.0 | 75.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26123 | 834.4 | 3.0 | 278.1 | 33.0 | 544.1 | 1.0 | 65.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26138 | 174.4 | 1.0 | 174.4 | 73.0 | 174.4 | 1.0 | 73.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26139 | 284.8 | 6.0 | 47.4 | 15.0 | 84.3 | 1.0 | 27.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26173 | 159.5 | 1.0 | 159.5 | 92.0 | 159.5 | 1.0 | 92.0 | 40.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26176 | 411.8 | 5.0 | 82.3 | 22.0 | 82.3 | 5.0 | 22.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26178 | 560.9 | 2.0 | 280.4 | 54.0 | 280.4 | 2.0 | 54.0 | 0.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26180 | 526.0 | 3.0 | 175.3 | 42.0 | 187.7 | 1.0 | 45.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26181 | 431.4 | 3.0 | 143.8 | 31.0 | 143.8 | 3.0 | 31.0 | 33.3 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26182 | 309.7 | 2.0 | 154.8 | 42.0 | 154.8 | 2.0 | 42.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26183 | 636.7 | 4.0 | 159.1 | 28.0 | 282.4 | 2.0 | 50.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26184 | 495.1 | 3.0 | 165.0 | 29.0 | 165.0 | 3.0 | 29.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26185 | 442.1 | 4.0 | 110.5 | 20.0 | 110.5 | 4.0 | 20.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26186 | 667.3 | 4.0 | 166.8 | 32.0 | 166.8 | 4.0 | 32.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26192 | 318.2 | 4.0 | 79.5 | 30.0 | 79.5 | 4.0 | 30.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26193 | 308.2 | 3.0 | 102.7 | 35.0 | 102.7 | 3.0 | 35.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26196 | 161.2 | 4.0 | 40.3 | 23.0 | 40.3 | 4.0 | 23.0 | 0.0 | 0.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26197 | 501.8 | 4.0 | 125.4 | 41.0 | 125.4 | 4.0 | 41.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26199 | 351.6 | 3.0 | 117.1 | 25.0 | 117.1 | 3.0 | 25.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26200 | 358.6 | 2.0 | 179.3 | 36.0 | 179.3 | 2.0 | 36.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26201 | 427.1 | 2.0 | 213.5 | 42.0 | 213.5 | 2.0 | 42.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA26202 | 862.3 | 4.0 | 215.5 | 41.0 | 215.5 | 4.0 | 41.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.196. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Sonora.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|---------------|--|---------|----------|--------------|-----|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| Aconchi | 407.0 | 422.8 | 125.9 | 0.3 | 3.1 | 0.31 | 404.0 | 283.0 | 248.0 | 208.0 | 131.0 | 57.0 | 9.2 | 205.1 | 20.9 |
| Agua Prieta | 310.4 | 283.5 | 81.2 | 1.2 | 5.7 | 0.26 | 284.0 | 247.0 | 217.0 | 169.0 | 85.0 | 20.0 | 6.5 | 203.3 | 12.7 |
| Alamos | 609.7 | 622.2 | 142.7 | 0.1 | 2.7 | 0.23 | 595.0 | 475.0 | 430.0 | 385.0 | 321.0 | 264.0 | 17.1 | 337.0 | 40.1 |
| Altar | 412.4 | 360.0 | 194.1 | 1.9 | 7.2 | 0.47 | 360.0 | 282.0 | 227.0 | 166.0 | 58.0 | 0.0 | 6.4 | 176.0 | 18.0 |
| Arivechi | 530.5 | 510.1 | 96.1 | 0.6 | 4.4 | 0.18 | 522.0 | 453.0 | 409.0 | 366.0 | 309.0 | 264.0 | 16.9 | 332.0 | 34.5 |
| Arizpe | 484.5 | 464.6 | 156.0 | 0.7 | 5.4 | 0.32 | 449.0 | 384.0 | 310.0 | 182.0 | 0.0 | 0.0 | 15.0 | 168.6 | 21.3 |
| Atil | 412.4 | 360.0 | 194.1 | 1.9 | 7.2 | 0.47 | 360.0 | 282.0 | 227.0 | 166.0 | 58.0 | 0.0 | 6.4 | 176.0 | 18.0 |
| Bacadéhuachi | 397.2 | 378.6 | 110.7 | 0.1 | 2.2 | 0.28 | 384.0 | 293.0 | 267.0 | 243.0 | 212.0 | 188.0 | 11.6 | 225.3 | 33.5 |
| Bacanora | 518.3 | 489.5 | 147.7 | 0.3 | 2.7 | 0.28 | 484.0 | 392.0 | 341.0 | 293.0 | 232.0 | 186.0 | 10.6 | 288.1 | 21.5 |
| Bacerac | 402.0 | 396.0 | 69.9 | -0.1 | 3.5 | 0.17 | 397.0 | 345.0 | 313.0 | 283.0 | 244.0 | 213.0 | 19.8 | 255.5 | 38.2 |
| Bacoachi | 497.9 | 485.0 | 94.2 | 0.1 | 2.9 | 0.19 | 488.0 | 422.0 | 383.0 | 347.0 | 301.0 | 267.0 | 12.8 | 338.0 | 24.1 |
| Bácum | 367.1 | 338.1 | 103.2 | 0.7 | 3.6 | 0.28 | 346.0 | 288.0 | 253.0 | 219.0 | 172.0 | 134.0 | 10.9 | 209.4 | 24.0 |
| Banamichi | 413.7 | 417.2 | 124.6 | 0.1 | 2.5 | 0.30 | 404.0 | 313.0 | 260.0 | 210.0 | 147.0 | 100.0 | 11.9 | 206.4 | 21.2 |
| Baviacora | 407.0 | 422.8 | 125.9 | 0.3 | 3.1 | 0.31 | 404.0 | 283.0 | 248.0 | 208.0 | 131.0 | 57.0 | 9.2 | 205.1 | 20.9 |
| Bavispe | 332.5 | 313.0 | 83.4 | 0.1 | 2.5 | 0.25 | 316.0 | 258.0 | 227.0 | 200.0 | 165.0 | 138.0 | 16.4 | 179.0 | 34.2 |
| Benjamin Hill | 473.6 | 458.3 | 149.6 | 0.5 | 3.9 | 0.32 | 446.0 | 369.0 | 319.0 | 266.0 | 185.0 | 112.0 | 41.0 | 139.0 | 78.3 |
| Caborca | 238.2 | 211.2 | 92.2 | 1.2 | 5.0 | 0.39 | 203.0 | 161.0 | 133.0 | 98.0 | 29.0 | 0.0 | 4.7 | 126.3 | 11.6 |
| Cajeme | 367.1 | 338.1 | 103.2 | 0.7 | 3.6 | 0.28 | 346.0 | 288.0 | 253.0 | 219.0 | 172.0 | 134.0 | 10.9 | 209.4 | 24.0 |
| Cananea | 406.1 | 396.0 | 186.2 | 1.6 | 9.8 | 0.46 | 396.0 | 291.0 | 221.0 | 154.0 | 66.0 | 0.0 | 16.3 | 73.6 | 46.3 |
| Carbó | 330.4 | 298.0 | 132.4 | 0.6 | 3.4 | 0.40 | 295.0 | 217.0 | 171.0 | 127.0 | 66.0 | 16.0 | 5.8 | 157.9 | 12.3 |
| Colorada, La | 425.5 | 423.8 | 100.2 | 0.4 | 3.3 | 0.24 | 417.0 | 359.0 | 322.0 | 288.0 | 243.0 | 209.0 | 17.3 | 256.0 | 38.1 |
| Cucurpe | 477.7 | 467.1 | 123.7 | 1.5 | 6.0 | 0.26 | 423.0 | 368.0 | 325.0 | 247.0 | 116.0 | 16.0 | 3.1 | 344.4 | 7.6 |
| Cumpas | 413.7 | 417.2 | 124.6 | 0.1 | 2.5 | 0.30 | 404.0 | 313.0 | 260.0 | 210.0 | 147.0 | 100.0 | 11.9 | 206.4 | 21.2 |
| Divisaderos | 459.6 | 474.6 | 114.5 | 0.2 | 2.9 | 0.25 | 452.0 | 375.0 | 328.0 | 283.0 | 223.0 | 177.0 | 13.5 | 269.0 | 24.7 |
| Espalme | 375.6 | 372.4 | 96.7 | 0.1 | 3.3 | 0.26 | 385.0 | 325.0 | 286.0 | 249.0 | 201.0 | 165.0 | 32.7 | 184.6 | 68.9 |
| Etchojoa | 282.5 | 285.1 | 109.2 | 1.3 | 5.8 | 0.39 | 273.0 | 204.0 | 159.0 | 116.0 | 60.0 | 19.0 | 9.3 | 119.4 | 19.0 |
| Fronteras | 497.9 | 485.0 | 94.2 | 0.1 | 2.9 | 0.19 | 488.0 | 422.0 | 383.0 | 347.0 | 301.0 | 267.0 | 12.8 | 338.0 | 24.1 |
| Granados | 397.2 | 378.6 | 110.7 | 0.1 | 2.2 | 0.28 | 384.0 | 293.0 | 267.0 | 243.0 | 212.0 | 188.0 | 11.6 | 225.3 | 33.5 |
| Guaymas | 375.6 | 372.4 | 96.7 | 0.1 | 3.3 | 0.26 | 385.0 | 325.0 | 286.0 | 249.0 | 201.0 | 165.0 | 32.7 | 184.6 | 68.9 |
| Hermosillo | 216.4 | 200.4 | 48.2 | 0.6 | 2.8 | 0.22 | 196.0 | 174.0 | 164.0 | 154.0 | 136.0 | 118.0 | 6.6 | 154.5 | 19.4 |
| Huachinera | 384.9 | 368.5 | 79.1 | 0.4 | 2.8 | 0.21 | 374.0 | 315.0 | 295.0 | 271.0 | 226.0 | 183.0 | 17.5 | 247.4 | 33.9 |
| Huásabas | 397.2 | 378.6 | 110.7 | 0.1 | 2.2 | 0.28 | 384.0 | 293.0 | 267.0 | 243.0 | 212.0 | 188.0 | 11.6 | 225.3 | 33.5 |
| Huatabampo | 282.5 | 285.1 | 109.2 | 1.3 | 5.8 | 0.39 | 273.0 | 204.0 | 159.0 | 116.0 | 60.0 | 19.0 | 9.3 | 119.4 | 19.0 |
| Huépac | 413.7 | 417.2 | 124.6 | 0.1 | 2.5 | 0.30 | 404.0 | 313.0 | 260.0 | 210.0 | 147.0 | 100.0 | 11.9 | 206.4 | 21.2 |
| Imuris | 462.6 | 441.5 | 137.6 | 1.0 | 4.0 | 0.30 | 443.0 | 367.0 | 319.0 | 272.0 | 209.0 | 160.0 | 9.8 | 268.4 | 21.2 |
| Magdalena | 473.6 | 458.3 | 149.6 | 0.5 | 3.9 | 0.32 | 446.0 | 369.0 | 319.0 | 266.0 | 185.0 | 112.0 | 41.0 | 139.0 | 78.3 |

Tabla C.197. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Sonora.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-------------------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_2(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_2(\text{mm})$ | $H_5(\text{mm})$ | $H_{10}(\text{mm})$ | $H_{20}(\text{mm})$ | $H_{50}(\text{mm})$ | $H_{100}(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Mazatlán | 527.2 | 513.0 | 103.4 | 1.3 | 6.2 | 0.20 | 451.1 | 359.7 | 299.2 | 241.2 | 166.0 | 109.7 | 1.8 | 423.8 | 2.6 |
| Moctezuma | 416.7 | 425.5 | 103.1 | 0.1 | 2.3 | 0.25 | 340.9 | 249.8 | 189.4 | 131.6 | 56.6 | 0.5 | 2.8 | 272.8 | 3.9 |
| Naco | 406.1 | 396.0 | 186.2 | 1.6 | 9.8 | 0.46 | 396.0 | 291.0 | 221.0 | 154.0 | 66.0 | 0.0 | 16.3 | 73.6 | 46.3 |
| Nácori Chico | 530.7 | 501.0 | 121.9 | 1.2 | 4.8 | 0.23 | 501.0 | 445.0 | 408.0 | 369.0 | 308.0 | 247.0 | 13.6 | 339.9 | 31.8 |
| Nacoari de García | 497.9 | 485.0 | 94.2 | 0.1 | 2.9 | 0.19 | 488.0 | 422.0 | 383.0 | 347.0 | 301.0 | 267.0 | 12.8 | 338.0 | 24.1 |
| Navojoa | 421.1 | 396.5 | 140.0 | 0.6 | 3.3 | 0.33 | 381.0 | 299.0 | 252.0 | 204.0 | 135.0 | 74.0 | 8.9 | 205.2 | 19.8 |
| Nogales | 462.6 | 441.5 | 137.6 | 1.0 | 4.0 | 0.30 | 443.0 | 367.0 | 319.0 | 272.0 | 209.0 | 160.0 | 9.8 | 268.4 | 21.2 |
| Onavas | 517.7 | 462.0 | 182.2 | 1.7 | 7.6 | 0.35 | 479.0 | 396.0 | 335.0 | 257.0 | 96.0 | 0.0 | 9.8 | 250.0 | 21.0 |
| Opodepe | 473.6 | 458.3 | 149.6 | 0.5 | 3.9 | 0.32 | 446.0 | 369.0 | 319.0 | 266.0 | 185.0 | 112.0 | 41.0 | 139.0 | 78.3 |
| Oquitoa | 384.9 | 367.0 | 185.8 | 2.0 | 10.4 | 0.48 | 369.0 | 251.0 | 169.0 | 82.0 | 0.0 | 0.0 | 7.3 | 120.7 | 14.8 |
| Pitiquito | 238.2 | 211.2 | 92.2 | 1.2 | 5.0 | 0.39 | 203.0 | 161.0 | 133.0 | 98.0 | 29.0 | 0.0 | 4.7 | 126.3 | 11.6 |
| Puerto Peñasco | 208.4 | 185.2 | 93.6 | 1.7 | 7.9 | 0.45 | 191.0 | 145.0 | 113.0 | 76.0 | 8.0 | 0.0 | 7.6 | 83.7 | 17.5 |
| Quiriego | 645.4 | 623.3 | 206.2 | 0.1 | 5.1 | 0.32 | 628.0 | 485.0 | 377.0 | 253.0 | 63.0 | 0.0 | 25.7 | 100.5 | 42.1 |
| Rayón | 459.5 | 435.0 | 162.2 | 0.7 | 4.1 | 0.35 | 432.0 | 324.0 | 260.0 | 197.0 | 113.0 | 45.0 | 5.3 | 264.2 | 9.5 |
| Rosario | 517.7 | 462.0 | 182.2 | 1.7 | 7.6 | 0.35 | 479.0 | 396.0 | 335.0 | 257.0 | 96.0 | 0.0 | 9.8 | 250.0 | 21.0 |
| Sahuaripa | 521.7 | 478.3 | 156.5 | 2.1 | 10.3 | 0.30 | 495.0 | 387.0 | 308.0 | 218.0 | 60.0 | 0.0 | 3.9 | 335.3 | 7.9 |
| San Felipe de Jesús | 406.2 | 407.6 | 136.9 | 0.1 | 2.4 | 0.34 | 410.0 | 280.0 | 238.0 | 201.0 | 154.0 | 118.0 | 16.2 | 167.5 | 38.3 |
| San Javier | 691.7 | 721.0 | 240.5 | 1.4 | 8.7 | 0.35 | 666.0 | 401.0 | 189.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 | 311.0 | 6.9 |
| San Luis Río Colorado | 73.0 | 71.1 | 25.7 | 0.6 | 2.9 | 0.35 | 69.0 | 52.0 | 42.0 | 33.0 | 21.0 | 12.0 | 8.4 | 35.0 | 16.9 |
| San Miguel de Horcasitas | 305.2 | 309.9 | 92.8 | 0.6 | 3.3 | 0.30 | 275.0 | 220.0 | 197.0 | 165.0 | 98.0 | 40.0 | 6.3 | 180.9 | 14.9 |
| San Pedro de la Cueva | 486.1 | 474.0 | 125.7 | 1.9 | 11.0 | 0.26 | 481.0 | 384.0 | 316.0 | 242.0 | 116.0 | 0.0 | 7.8 | 269.4 | 15.6 |
| Santa Ana | 280.6 | 247.5 | 120.5 | 0.9 | 4.0 | 0.43 | 240.0 | 184.0 | 149.0 | 114.0 | 61.0 | 12.0 | 4.8 | 143.5 | 11.3 |
| Santa Cruz | 462.6 | 441.5 | 137.6 | 1.0 | 4.0 | 0.30 | 443.0 | 367.0 | 319.0 | 272.0 | 209.0 | 160.0 | 9.8 | 268.4 | 21.2 |
| Sáric | 412.4 | 360.0 | 194.1 | 1.9 | 7.2 | 0.47 | 360.0 | 282.0 | 227.0 | 166.0 | 58.0 | 0.0 | 6.4 | 176.0 | 18.0 |
| Soyopa | 586.5 | 531.3 | 192.8 | 1.1 | 4.6 | 0.33 | 520.0 | 428.0 | 357.0 | 251.0 | 64.0 | 0.0 | 8.4 | 301.5 | 14.9 |
| Suaqui Grande | 517.7 | 462.0 | 182.2 | 1.7 | 7.6 | 0.35 | 479.0 | 396.0 | 335.0 | 257.0 | 96.0 | 0.0 | 9.8 | 250.0 | 21.0 |
| Tepache | 523.5 | 516.6 | 219.8 | -0.6 | 4.0 | 0.42 | 361.7 | 167.4 | 38.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.1 | 143.0 | 5.7 |
| Trincheras | 304.5 | 292.9 | 133.2 | 1.5 | 7.6 | 0.44 | 281.0 | 205.0 | 154.0 | 99.0 | 16.0 | 0.0 | 8.6 | 103.1 | 19.1 |
| Tubutama | 412.4 | 360.0 | 194.1 | 1.9 | 7.2 | 0.47 | 360.0 | 282.0 | 227.0 | 166.0 | 58.0 | 0.0 | 6.4 | 176.0 | 18.0 |
| Ures | 453.2 | 425.1 | 160.5 | 1.6 | 6.9 | 0.35 | 429.0 | 355.0 | 298.0 | 224.0 | 62.0 | 0.0 | 7.2 | 259.1 | 14.9 |
| Villa Hidalgo | 384.9 | 368.5 | 79.1 | 0.4 | 2.8 | 0.21 | 374.0 | 315.0 | 295.0 | 271.0 | 226.0 | 183.0 | 17.5 | 247.4 | 33.9 |
| Villa Pesqueira | 527.2 | 513.0 | 103.4 | 1.3 | 6.2 | 0.20 | 451.1 | 359.7 | 299.2 | 241.2 | 166.0 | 109.7 | 1.8 | 423.8 | 2.6 |
| Yécora | 903.2 | 831.5 | 465.5 | 0.9 | 4.4 | 0.52 | 892.0 | 565.0 | 354.0 | 152.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 168.9 | 18.9 |
| General Plutarco Elías Calles | 208.4 | 185.2 | 93.6 | 1.7 | 7.9 | 0.45 | 191.0 | 145.0 | 113.0 | 76.0 | 8.0 | 0.0 | 7.6 | 83.7 | 17.5 |
| Estatál | 447.6 | 421.8 | 117.7 | 2.0 | 10.5 | 0.26 | 433.0 | 364.0 | 317.0 | 269.0 | 197.0 | 131.0 | 6.1 | 289.2 | 15.1 |

Tabla C.197. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Sonora.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|---------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Aconchi | 252.9 | 300.7 | 348.5 | 396.3 | 444.1 | 491.8 | 539.6 | 587.4 | 635.2 | 683.0 | 4.5 | 22.7 | 13.6 | 4.5 | 13.6 | 13.6 | 18.1 | 0.0 | 4.5 | 4.5 |
| Agua Prieta | 237.1 | 270.9 | 304.8 | 338.6 | 372.4 | 406.2 | 440.0 | 473.9 | 507.7 | 541.5 | 18.1 | 9.0 | 31.8 | 9.0 | 18.1 | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 0.0 | 4.5 |
| Alamos | 395.5 | 453.9 | 512.4 | 570.8 | 629.3 | 687.8 | 746.2 | 804.7 | 863.1 | 921.6 | 3.4 | 6.8 | 20.6 | 17.2 | 3.4 | 13.7 | 17.2 | 13.7 | 0.0 | 3.4 |
| Altar | 261.8 | 347.5 | 433.3 | 519.0 | 604.8 | 690.5 | 776.3 | 862.0 | 947.8 | 1033.5 | 10.3 | 31.0 | 37.9 | 3.4 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| Arivechi | 376.1 | 420.2 | 464.3 | 508.4 | 552.5 | 596.6 | 640.7 | 684.8 | 728.9 | 773.0 | 3.7 | 3.7 | 18.5 | 22.2 | 18.5 | 14.8 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| Arizpe | 239.6 | 310.6 | 381.6 | 452.6 | 523.6 | 594.5 | 665.5 | 736.5 | 807.5 | 878.5 | 5.2 | 0.0 | 10.5 | 26.3 | 31.5 | 5.2 | 5.2 | 10.5 | 0.0 | 5.2 |
| Atil | 261.8 | 347.5 | 433.3 | 519.0 | 604.8 | 690.5 | 776.3 | 862.0 | 947.8 | 1033.5 | 10.3 | 31.0 | 37.9 | 3.4 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| Bacadéhuachi | 261.5 | 297.6 | 333.8 | 370.0 | 406.2 | 442.3 | 478.5 | 514.7 | 550.8 | 587.0 | 4.7 | 23.8 | 9.5 | 9.5 | 4.7 | 9.5 | 4.7 | 19.0 | 4.7 | 9.5 |
| Bacanora | 337.0 | 385.9 | 434.8 | 483.7 | 532.6 | 581.4 | 630.3 | 679.2 | 728.1 | 777.0 | 9.0 | 13.6 | 4.5 | 22.7 | 13.6 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 13.6 | 9.0 |
| Bacerac | 283.8 | 312.1 | 340.4 | 368.7 | 397.0 | 425.3 | 453.6 | 481.9 | 510.2 | 538.5 | 4.7 | 4.7 | 4.7 | 19.0 | 19.0 | 14.2 | 4.7 | 9.5 | 14.2 | 4.7 |
| Bacoachi | 370.3 | 402.6 | 434.9 | 467.2 | 499.5 | 531.8 | 564.1 | 596.4 | 628.7 | 661.0 | 5.8 | 17.6 | 0.0 | 17.6 | 17.6 | 11.7 | 0.0 | 5.8 | 17.6 | 5.8 |
| Bácum | 248.7 | 288.0 | 327.3 | 366.6 | 405.8 | 445.1 | 484.4 | 523.7 | 563.0 | 602.3 | 13.0 | 8.6 | 17.3 | 17.3 | 13.0 | 4.3 | 13.0 | 4.3 | 0.0 | 8.6 |
| Banamichi | 247.3 | 288.1 | 329.0 | 369.8 | 410.7 | 451.6 | 492.4 | 533.3 | 574.1 | 615.0 | 4.5 | 13.6 | 13.6 | 9.0 | 9.0 | 13.6 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 9.0 |
| Baviácora | 252.9 | 300.7 | 348.5 | 396.3 | 444.1 | 491.8 | 539.6 | 587.4 | 635.2 | 683.0 | 4.5 | 22.7 | 13.6 | 4.5 | 13.6 | 13.6 | 18.1 | 0.0 | 4.5 | 4.5 |
| Bavispe | 207.6 | 236.1 | 264.7 | 293.2 | 321.8 | 350.3 | 378.9 | 407.4 | 436.0 | 464.5 | 4.7 | 9.5 | 9.5 | 9.5 | 19.0 | 4.7 | 4.7 | 9.5 | 14.2 | 14.2 |
| Benjamin Hill | 204.1 | 269.2 | 334.3 | 399.4 | 464.5 | 529.6 | 594.7 | 659.8 | 724.9 | 790.0 | 3.5 | 0.0 | 10.7 | 17.8 | 21.4 | 17.8 | 10.7 | 3.5 | 3.5 | 10.7 |
| Caborca | 163.0 | 199.7 | 236.4 | 273.1 | 309.8 | 346.4 | 383.1 | 419.8 | 456.5 | 493.2 | 18.1 | 22.7 | 18.1 | 13.6 | 9.0 | 4.5 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 4.5 |
| Cajeme | 248.7 | 288.0 | 327.3 | 366.6 | 405.8 | 445.1 | 484.4 | 523.7 | 563.0 | 602.3 | 13.0 | 8.6 | 17.3 | 17.3 | 13.0 | 4.3 | 13.0 | 4.3 | 0.0 | 8.6 |
| Cananea | 174.1 | 274.6 | 375.1 | 475.6 | 576.2 | 676.7 | 777.2 | 877.7 | 978.2 | 1078.7 | 7.4 | 11.1 | 22.2 | 40.7 | 11.1 | 0.0 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| Carbó | 206.3 | 254.7 | 303.2 | 351.6 | 400.0 | 448.4 | 496.8 | 545.3 | 593.7 | 642.1 | 22.7 | 9.0 | 18.1 | 13.6 | 4.5 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 4.5 |
| Colorada, La | 294.7 | 333.4 | 372.1 | 410.8 | 449.5 | 488.2 | 526.9 | 565.6 | 604.3 | 643.0 | 7.4 | 7.4 | 22.2 | 11.1 | 14.8 | 14.8 | 3.7 | 7.4 | 7.4 | 3.7 |
| Cucurpe | 392.2 | 440.1 | 487.9 | 535.7 | 583.6 | 631.4 | 679.2 | 727.0 | 774.9 | 822.7 | 28.5 | 19.0 | 23.8 | 9.5 | 4.7 | 0.0 | 0.0 | 9.5 | 0.0 | 4.7 |
| Cumpas | 247.3 | 288.1 | 329.0 | 369.8 | 410.7 | 451.6 | 492.4 | 533.3 | 574.1 | 615.0 | 4.5 | 13.6 | 13.6 | 9.0 | 9.0 | 13.6 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 9.0 |
| Divisaderos | 308.3 | 347.5 | 386.8 | 426.0 | 465.3 | 504.5 | 543.8 | 583.0 | 622.3 | 661.5 | 5.2 | 15.7 | 5.2 | 15.7 | 5.2 | 26.3 | 0.0 | 10.5 | 5.2 | 10.5 |
| Espalme | 223.3 | 262.0 | 300.6 | 339.3 | 378.0 | 416.7 | 455.4 | 494.0 | 532.7 | 571.4 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 7.4 | 22.2 | 11.1 | 22.2 | 3.7 | 3.7 | 7.4 |
| Etchojoa | 163.5 | 207.6 | 251.7 | 295.8 | 339.9 | 383.9 | 428.0 | 472.1 | 516.2 | 560.3 | 8.6 | 13.0 | 26.0 | 8.6 | 26.0 | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.6 |
| Fronteras | 370.3 | 402.6 | 434.9 | 467.2 | 499.5 | 531.8 | 564.1 | 596.4 | 628.7 | 661.0 | 5.8 | 17.6 | 0.0 | 17.6 | 17.6 | 11.7 | 0.0 | 5.8 | 17.6 | 5.8 |
| Granados | 261.5 | 297.6 | 333.8 | 370.0 | 406.2 | 442.3 | 478.5 | 514.7 | 550.8 | 587.0 | 4.7 | 23.8 | 9.5 | 9.5 | 4.7 | 9.5 | 4.7 | 19.0 | 4.7 | 9.5 |
| Guaymas | 223.3 | 262.0 | 300.6 | 339.3 | 378.0 | 416.7 | 455.4 | 494.0 | 532.7 | 571.4 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 7.4 | 22.2 | 11.1 | 22.2 | 3.7 | 3.7 | 7.4 |
| Hermosillo | 170.4 | 186.2 | 202.1 | 218.0 | 233.9 | 249.7 | 265.6 | 281.5 | 297.3 | 313.2 | 18.1 | 18.1 | 13.6 | 9.0 | 9.0 | 4.5 | 4.5 | 9.0 | 9.0 | 4.5 |
| Huachinera | 276.6 | 305.9 | 335.1 | 364.4 | 393.6 | 422.8 | 452.1 | 481.3 | 510.6 | 539.8 | 4.0 | 8.0 | 20.0 | 16.0 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 |
| Huásabas | 261.5 | 297.6 | 333.8 | 370.0 | 406.2 | 442.3 | 478.5 | 514.7 | 550.8 | 587.0 | 4.7 | 23.8 | 9.5 | 9.5 | 4.7 | 9.5 | 4.7 | 19.0 | 4.7 | 9.5 |
| Huatabampo | 163.5 | 207.6 | 251.7 | 295.8 | 339.9 | 383.9 | 428.0 | 472.1 | 516.2 | 560.3 | 8.6 | 13.0 | 26.0 | 8.6 | 26.0 | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.6 |
| Huépac | 247.3 | 288.1 | 329.0 | 369.8 | 410.7 | 451.6 | 492.4 | 533.3 | 574.1 | 615.0 | 4.5 | 13.6 | 13.6 | 9.0 | 9.0 | 13.6 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 9.0 |
| Imuris | 320.6 | 372.7 | 424.9 | 477.0 | 529.2 | 581.4 | 633.5 | 685.7 | 737.8 | 790.0 | 7.1 | 17.8 | 21.4 | 14.2 | 17.8 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 7.1 |
| Magdalena | 204.1 | 269.2 | 334.3 | 399.4 | 464.5 | 529.6 | 594.7 | 659.8 | 724.9 | 790.0 | 3.5 | 0.0 | 10.7 | 17.8 | 21.4 | 17.8 | 10.7 | 3.5 | 3.5 | 10.7 |

Tabla C.198. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Sonora.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Mazatlán | 463.2 | 502.5 | 541.9 | 581.3 | 620.7 | 660.0 | 699.4 | 738.8 | 778.1 | 817.5 | 38.8 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.5 |
| Moctezuma | 304.0 | 335.2 | 366.5 | 397.7 | 428.9 | 460.1 | 491.3 | 522.6 | 553.8 | 585.0 | 18.1 | 13.6 | 4.5 | 4.5 | 13.6 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 18.1 |
| Naco | 174.1 | 274.6 | 375.1 | 475.6 | 576.2 | 676.7 | 777.2 | 877.7 | 978.2 | 1078.7 | 7.4 | 11.1 | 22.2 | 40.7 | 11.1 | 0.0 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| Nácori Chico | 391.2 | 442.5 | 493.8 | 545.1 | 596.5 | 647.8 | 699.1 | 750.4 | 801.7 | 853.0 | 10.0 | 16.6 | 20.0 | 23.3 | 6.6 | 6.6 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |
| Nacoziari de García | 370.3 | 402.6 | 434.9 | 467.2 | 499.5 | 531.8 | 564.1 | 596.4 | 628.7 | 661.0 | 5.8 | 17.6 | 0.0 | 17.6 | 17.6 | 11.7 | 0.0 | 5.8 | 17.6 | 5.8 |
| Navojoa | 260.0 | 314.8 | 369.6 | 424.4 | 479.2 | 533.9 | 588.7 | 643.5 | 698.3 | 753.1 | 8.0 | 20.0 | 20.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 16.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| Nogales | 320.6 | 372.7 | 424.9 | 477.0 | 529.2 | 581.4 | 633.5 | 685.7 | 737.8 | 790.0 | 7.1 | 17.8 | 21.4 | 14.2 | 17.8 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 7.1 |
| Onavas | 336.3 | 422.6 | 508.9 | 595.2 | 681.5 | 767.8 | 854.1 | 940.4 | 1026.7 | 1113.0 | 8.0 | 20.0 | 32.0 | 16.0 | 12.0 | 0.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Opodepe | 204.1 | 269.2 | 334.3 | 399.4 | 464.5 | 529.6 | 594.7 | 659.8 | 724.9 | 790.0 | 3.5 | 0.0 | 10.7 | 17.8 | 21.4 | 17.8 | 10.7 | 3.5 | 3.5 | 10.7 |
| Oquitoa | 206.0 | 291.4 | 376.7 | 462.0 | 547.4 | 632.7 | 718.0 | 803.3 | 888.7 | 974.0 | 5.8 | 29.4 | 23.5 | 17.6 | 17.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| Pitiquito | 163.0 | 199.7 | 236.4 | 273.1 | 309.8 | 346.4 | 383.1 | 419.8 | 456.5 | 493.2 | 18.1 | 22.7 | 18.1 | 13.6 | 9.0 | 4.5 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 4.5 |
| Puerto Peñasco | 126.1 | 168.5 | 210.9 | 253.3 | 295.8 | 338.2 | 380.6 | 423.0 | 465.4 | 507.8 | 13.6 | 27.2 | 18.1 | 22.7 | 0.0 | 9.0 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 4.5 |
| Quiriego | 204.0 | 307.5 | 411.0 | 514.5 | 618.0 | 721.4 | 824.9 | 928.4 | 1031.9 | 1135.4 | 3.5 | 0.0 | 3.5 | 14.2 | 28.5 | 17.8 | 14.2 | 10.7 | 0.0 | 7.1 |
| Rayón | 318.6 | 373.1 | 427.5 | 482.0 | 536.4 | 590.8 | 645.3 | 699.7 | 754.2 | 808.6 | 28.5 | 0.0 | 21.4 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 7.1 |
| Rosario | 336.3 | 422.6 | 508.9 | 595.2 | 681.5 | 767.8 | 854.1 | 940.4 | 1026.7 | 1113.0 | 8.0 | 20.0 | 32.0 | 16.0 | 12.0 | 0.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Sahuaripa | 414.1 | 492.9 | 571.7 | 650.5 | 729.3 | 808.1 | 886.9 | 965.7 | 1044.5 | 1123.3 | 20.0 | 30.0 | 23.3 | 13.3 | 6.6 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| San Felipe de Jesús | 212.3 | 257.0 | 301.8 | 346.5 | 391.3 | 436.0 | 480.8 | 525.5 | 570.3 | 615.0 | 4.5 | 13.6 | 4.5 | 18.1 | 9.0 | 4.5 | 18.1 | 0.0 | 13.6 | 13.6 |
| San Javier | 433.8 | 556.6 | 679.4 | 802.2 | 925.0 | 1047.8 | 1170.6 | 1293.4 | 1416.2 | 1539.0 | 11.1 | 18.5 | 14.8 | 29.6 | 18.5 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| San Luis Río Colorado | 44.5 | 54.1 | 63.6 | 73.1 | 82.7 | 92.2 | 101.7 | 111.2 | 120.8 | 130.3 | 10.3 | 20.6 | 6.8 | 20.6 | 13.7 | 3.4 | 6.8 | 6.8 | 6.8 | 3.4 |
| San Miguel de Horcasitas | 212.8 | 244.6 | 276.5 | 308.3 | 340.2 | 372.1 | 403.9 | 435.8 | 467.6 | 499.5 | 13.6 | 27.2 | 4.5 | 4.5 | 22.7 | 4.5 | 9.0 | 4.5 | 0.0 | 9.0 |
| San Pedro de la Cueva | 340.0 | 410.6 | 481.2 | 551.8 | 622.5 | 693.1 | 763.7 | 834.3 | 904.9 | 975.5 | 6.6 | 13.3 | 30.0 | 33.3 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Santa Ana | 185.5 | 227.5 | 269.5 | 311.5 | 353.5 | 395.5 | 437.5 | 479.5 | 521.5 | 563.5 | 27.7 | 16.6 | 16.6 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 11.1 | 5.5 | 0.0 | 5.5 |
| Santa Cruz | 320.6 | 372.7 | 424.9 | 477.0 | 529.2 | 581.4 | 633.5 | 685.7 | 737.8 | 790.0 | 7.1 | 17.8 | 21.4 | 14.2 | 17.8 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 7.1 |
| Sáric | 261.8 | 347.5 | 433.3 | 519.0 | 604.8 | 690.5 | 776.3 | 862.0 | 947.8 | 1033.5 | 10.3 | 31.0 | 37.9 | 3.4 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| Soyopa | 376.7 | 451.9 | 527.1 | 602.3 | 677.6 | 752.8 | 828.0 | 903.2 | 978.4 | 1053.6 | 10.0 | 10.0 | 26.6 | 10.0 | 23.3 | 6.6 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| Suaqui Grande | 336.3 | 422.6 | 508.9 | 595.2 | 681.5 | 767.8 | 854.1 | 940.4 | 1026.7 | 1113.0 | 8.0 | 20.0 | 32.0 | 16.0 | 12.0 | 0.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Tepache | 206.0 | 269.0 | 331.9 | 394.9 | 457.9 | 520.9 | 583.9 | 646.8 | 709.8 | 772.8 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 27.2 |
| Trincheras | 165.3 | 227.6 | 289.8 | 352.1 | 414.3 | 476.5 | 538.8 | 601.0 | 663.3 | 725.5 | 9.0 | 13.6 | 27.2 | 27.2 | 4.5 | 13.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.5 |
| Tubutama | 261.8 | 347.5 | 433.3 | 519.0 | 604.8 | 690.5 | 776.3 | 862.0 | 947.8 | 1033.5 | 10.3 | 31.0 | 37.9 | 3.4 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| Ures | 326.1 | 393.1 | 460.1 | 527.1 | 594.1 | 661.0 | 728.0 | 795.0 | 862.0 | 929.0 | 22.7 | 9.0 | 31.8 | 18.1 | 4.5 | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 0.0 | 4.5 |
| Villa Hidalgo | 276.6 | 305.9 | 335.1 | 364.4 | 393.6 | 422.8 | 452.1 | 481.3 | 510.6 | 539.8 | 4.0 | 8.0 | 20.0 | 16.0 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 |
| Villa Pesqueira | 463.2 | 502.5 | 541.9 | 581.3 | 620.7 | 660.0 | 699.4 | 738.8 | 778.1 | 817.5 | 38.8 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.5 |
| Yécora | 352.6 | 536.3 | 720.0 | 903.7 | 1087.5 | 1271.2 | 1454.9 | 1638.6 | 1822.3 | 2006.0 | 13.3 | 6.6 | 10.0 | 33.3 | 10.0 | 10.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| General Plutarco Elías Calles | 126.1 | 168.5 | 210.9 | 253.3 | 295.8 | 338.2 | 380.6 | 423.0 | 465.4 | 507.8 | 13.6 | 27.2 | 18.1 | 22.7 | 0.0 | 9.0 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 4.5 |
| Estatál | 350.6 | 411.9 | 473.3 | 534.6 | 596.0 | 657.3 | 718.7 | 780.0 | 841.4 | 902.7 | 16.6 | 16.6 | 36.6 | 16.6 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |

Tabla C.198. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Sonora.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|---------------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| Aconchi | 4.7 | 3.6 | 1.9 | 1.5 | 230.1 | 116.4 | 121.1 | 29.0 | 285.9 | 4.7 | VASTA |
| Agua Prieta | 5.2 | 2.5 | 2.6 | 1.4 | 137.2 | 116.4 | 52.7 | 16.0 | 257.6 | 3.8 | MUY SEVERA |
| Alamos | 3.1 | 1.3 | 1.5 | 0.6 | 197.7 | 119.5 | 131.8 | 21.0 | 477.9 | 4.8 | VASTA |
| Altar | 4.3 | 1.3 | 2.7 | 0.8 | 269.6 | 158.4 | 99.8 | 24.0 | 312.5 | 3.4 | MUY VASTA |
| Arivechi | 3.6 | 1.1 | 2.0 | 0.9 | 141.9 | 48.4 | 70.9 | 13.0 | 459.5 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Arizpe | 4.5 | 3.2 | 2.6 | 2.7 | 209.4 | 311.4 | 80.5 | 16.0 | 404.0 | 3.8 | MUY SEVERA |
| Atil | 4.3 | 1.3 | 2.7 | 0.8 | 269.6 | 158.4 | 99.8 | 24.0 | 312.5 | 3.4 | MUY VASTA |
| Bacadéhuachi | 3.8 | 1.4 | 1.8 | 1.0 | 173.1 | 129.9 | 96.1 | 24.0 | 301.0 | 4.1 | VASTA |
| Bacanora | 5.2 | 1.9 | 2.8 | 1.5 | 266.9 | 278.2 | 95.3 | 18.0 | 423.0 | 3.5 | MUY SEVERA |
| Bacerac | 3.5 | 0.8 | 2.1 | 1.1 | 116.4 | 100.2 | 55.4 | 13.0 | 346.6 | 4.8 | MUY SEVERA |
| Bacoachi | 3.3 | 1.2 | 2.5 | 1.1 | 163.1 | 20.8 | 65.2 | 13.0 | 432.6 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Bácum | 3.6 | 0.9 | 2.0 | 0.7 | 133.7 | 108.4 | 66.8 | 18.0 | 300.3 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Banamichi | 6.3 | 3.3 | 2.7 | 1.9 | 282.8 | 172.9 | 104.7 | 25.0 | 309.0 | 5.2 | MUY VASTA |
| Baviácora | 4.7 | 3.6 | 1.9 | 1.5 | 230.1 | 116.4 | 121.1 | 29.0 | 285.9 | 4.7 | VASTA |
| Bavispe | 4.0 | 1.8 | 2.3 | 1.8 | 150.4 | 177.1 | 65.3 | 19.0 | 267.1 | 4.1 | MUY SEVERA |
| Benjamin Hill | 3.9 | 1.5 | 2.1 | 1.3 | 222.8 | 177.4 | 106.0 | 22.0 | 367.6 | 5.1 | MUY VASTA |
| Caborca | 4.2 | 1.4 | 2.6 | 1.0 | 157.5 | 73.4 | 60.5 | 25.0 | 177.7 | 3.2 | MUY VASTA |
| Cajeme | 3.6 | 0.9 | 2.0 | 0.7 | 133.7 | 108.4 | 66.8 | 18.0 | 300.3 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Cananea | 5.7 | 1.0 | 2.7 | 2.2 | 318.7 | 277.8 | 118.0 | 29.0 | 288.0 | 5.1 | MUY VASTA |
| Carbó | 5.2 | 2.3 | 2.8 | 1.8 | 237.4 | 171.8 | 84.7 | 25.0 | 245.7 | 3.4 | MUY VASTA |
| Colorada, La | 3.2 | 1.2 | 1.7 | 1.0 | 132.0 | 158.2 | 77.6 | 18.0 | 347.8 | 6.1 | SEVERA |
| Cucurpe | 4.5 | 3.2 | 2.8 | 3.1 | 181.9 | 256.5 | 64.9 | 13.0 | 412.7 | 2.2 | MUY SEVERA |
| Cumpas | 6.3 | 3.3 | 2.7 | 1.9 | 282.8 | 172.9 | 104.7 | 25.0 | 309.0 | 5.2 | MUY VASTA |
| Divisaderos | 3.2 | 0.7 | 1.5 | 0.7 | 146.6 | 104.4 | 97.7 | 21.0 | 361.9 | 6.0 | VASTA |
| Espalme | 5.0 | 2.0 | 2.3 | 1.1 | 170.4 | 70.6 | 74.0 | 19.0 | 301.6 | 7.5 | MUY SEVERA |
| Etchojoa | 6.0 | 2.8 | 2.7 | 1.0 | 223.4 | 131.7 | 82.7 | 29.0 | 199.8 | 5.3 | MUY VASTA |
| Fronteras | 3.3 | 1.2 | 2.5 | 1.1 | 163.1 | 20.8 | 65.2 | 13.0 | 432.6 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Granados | 3.8 | 1.4 | 1.8 | 1.0 | 173.1 | 129.9 | 96.1 | 24.0 | 301.0 | 4.1 | VASTA |
| Guaymas | 5.0 | 2.0 | 2.3 | 1.1 | 170.4 | 70.6 | 74.0 | 19.0 | 301.6 | 7.5 | MUY SEVERA |
| Hermosillo | 3.8 | 2.2 | 2.0 | 1.1 | 74.2 | 50.4 | 37.0 | 17.0 | 179.3 | 3.7 | MUY SEVERA |
| Huachinera | 3.5 | 2.1 | 1.8 | 1.7 | 119.2 | 124.0 | 66.2 | 17.0 | 318.7 | 4.4 | SEVERA |
| Huásabas | 3.8 | 1.4 | 1.8 | 1.0 | 173.1 | 129.9 | 96.1 | 24.0 | 301.0 | 4.1 | VASTA |
| Huatabampo | 6.0 | 2.8 | 2.7 | 1.0 | 223.4 | 131.7 | 82.7 | 29.0 | 199.8 | 5.3 | MUY VASTA |
| Huépac | 6.3 | 3.3 | 2.7 | 1.9 | 282.8 | 172.9 | 104.7 | 25.0 | 309.0 | 5.2 | MUY VASTA |
| Imuris | 4.0 | 1.9 | 2.1 | 1.1 | 204.5 | 135.3 | 97.3 | 21.0 | 365.2 | 5.2 | MUY VASTA |
| Magdalena | 3.9 | 1.5 | 2.1 | 1.3 | 222.8 | 177.4 | 106.0 | 22.0 | 367.6 | 5.1 | MUY VASTA |

Tabla C.199. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Sonora.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|-------------------------------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a <i>X_o</i> | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | |
| Mazatlán | 3.0 | 1.0 | 1.8 | 1.1 | 145.6 | 82.5 | 80.8 | 15.0 | 446.3 | 2.1 | SEVERA |
| Moctezuma | 4.7 | 1.0 | 1.7 | 1.1 | 190.6 | 130.4 | 112.1 | 26.0 | 304.6 | 2.8 | VASTA |
| Naco | 5.7 | 1.0 | 2.7 | 2.2 | 318.7 | 277.8 | 118.0 | 29.0 | 288.0 | 5.1 | MUY VASTA |
| Nácori Chico | 3.9 | 1.8 | 2.3 | 1.5 | 170.3 | 108.8 | 74.0 | 13.0 | 456.6 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Nacoarí de García | 3.3 | 1.2 | 2.5 | 1.1 | 163.1 | 20.8 | 65.2 | 13.0 | 432.6 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Navojoa | 4.6 | 2.9 | 2.5 | 2.1 | 240.0 | 272.1 | 96.0 | 22.0 | 325.0 | 3.5 | MUY VASTA |
| Nogales | 4.0 | 1.9 | 2.1 | 1.1 | 204.5 | 135.3 | 97.3 | 21.0 | 365.2 | 5.2 | MUY VASTA |
| Onavas | 3.7 | 3.1 | 2.4 | 2.9 | 266.5 | 353.4 | 111.0 | 21.0 | 406.7 | 4.4 | MUY VASTA |
| Opodepe | 3.9 | 1.5 | 2.1 | 1.3 | 222.8 | 177.4 | 106.0 | 22.0 | 367.6 | 5.1 | MUY VASTA |
| Oquitoa | 5.3 | 0.9 | 2.5 | 1.5 | 252.3 | 146.0 | 100.9 | 26.0 | 283.9 | 3.8 | MUY VASTA |
| Pitiquito | 4.2 | 1.4 | 2.6 | 1.0 | 157.5 | 73.4 | 60.5 | 25.0 | 177.7 | 3.2 | MUY VASTA |
| Puerto Peñasco | 4.0 | 1.6 | 2.1 | 1.0 | 118.3 | 82.7 | 56.3 | 27.0 | 152.1 | 4.3 | MUY VASTA |
| Quiriego | 4.1 | 1.9 | 2.1 | 0.9 | 303.1 | 280.8 | 144.3 | 22.0 | 501.1 | 4.5 | MUY VASTA |
| Rayón | 5.5 | 0.5 | 2.3 | 0.9 | 301.8 | 167.8 | 131.2 | 28.0 | 328.2 | 4.8 | MUY VASTA |
| Rosario | 3.7 | 3.1 | 2.4 | 2.9 | 266.5 | 353.4 | 111.0 | 21.0 | 406.7 | 4.4 | MUY VASTA |
| Sahuaripa | 4.3 | 2.0 | 2.5 | 1.6 | 236.1 | 170.3 | 94.4 | 18.0 | 427.3 | 3.5 | MUY SEVERA |
| San Felipe de Jesús | 6.3 | 3.3 | 2.7 | 1.9 | 321.5 | 162.9 | 119.0 | 29.0 | 287.2 | 4.5 | MUY VASTA |
| San Javier | 6.5 | 2.6 | 2.4 | 1.7 | 447.0 | 391.3 | 186.2 | 26.0 | 505.5 | 3.0 | MUY VASTA |
| San Luis Río Colorado | 4.0 | 1.6 | 2.1 | 1.6 | 36.7 | 55.5 | 17.4 | 23.0 | 55.5 | 4.0 | MUY VASTA |
| San Miguel de Horcasitas | 4.5 | 1.6 | 2.2 | 1.1 | 165.0 | 81.0 | 75.0 | 24.0 | 230.2 | 3.6 | MUY VASTA |
| San Pedro de la Cueva | 4.2 | 1.6 | 2.5 | 1.7 | 203.2 | 196.7 | 81.2 | 16.0 | 404.8 | 4.1 | MUY SEVERA |
| Santa Ana | 5.3 | 0.9 | 2.7 | 1.4 | 219.5 | 130.3 | 81.2 | 28.0 | 199.3 | 3.7 | MUY VASTA |
| Santa Cruz | 4.0 | 1.9 | 2.1 | 1.1 | 204.5 | 135.3 | 97.3 | 21.0 | 365.2 | 5.2 | MUY VASTA |
| Sáric | 4.3 | 1.3 | 2.7 | 0.8 | 269.6 | 158.4 | 99.8 | 24.0 | 312.5 | 3.4 | MUY VASTA |
| Soyopa | 4.7 | 1.1 | 2.6 | 1.4 | 360.2 | 218.1 | 138.5 | 23.0 | 448.0 | 4.0 | MUY VASTA |
| Suaqui Grande | 3.7 | 3.1 | 2.4 | 2.9 | 266.5 | 353.4 | 111.0 | 21.0 | 406.7 | 4.4 | MUY VASTA |
| Tepache | 4.0 | 1.0 | 1.9 | 1.4 | 304.7 | 394.2 | 160.3 | 30.0 | 363.1 | 2.0 | VASTA |
| Trincheras | 4.7 | 1.2 | 2.7 | 0.7 | 201.5 | 121.4 | 74.6 | 24.0 | 229.8 | 3.6 | MUY VASTA |
| Tubutama | 4.3 | 1.3 | 2.7 | 0.8 | 269.6 | 158.4 | 99.8 | 24.0 | 312.5 | 3.4 | MUY VASTA |
| Ures | 4.2 | 1.7 | 2.7 | 1.6 | 245.2 | 185.1 | 90.8 | 20.0 | 362.4 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Villa Hidalgo | 3.5 | 2.1 | 1.8 | 1.7 | 119.2 | 124.0 | 66.2 | 17.0 | 318.7 | 4.4 | SEVERA |
| Villa Pesqueira | 3.0 | 1.0 | 1.8 | 1.1 | 145.6 | 82.5 | 80.8 | 15.0 | 446.3 | 2.1 | SEVERA |
| Yécora | 3.0 | 0.7 | 2.1 | 1.5 | 557.0 | 495.0 | 265.2 | 29.0 | 638.0 | 4.0 | MUY VASTA |
| General Plutarco Elías Calles | 4.0 | 1.6 | 2.1 | 1.0 | 118.3 | 82.7 | 56.3 | 27.0 | 152.1 | 4.3 | MUY VASTA |
| Estatál | 4.5 | 2.1 | 2.6 | 1.4 | 198.1 | 133.4 | 76.1 | 17.0 | 371.4 | 4.5 | MUY SEVERA |

Tabla C.199. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Sonora.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|---------------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Aconchi | 437.1 | 5.0 | 87.4 | 21.0 | 201.9 | 1.0 | 49.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Agua Prieta | 343.7 | 5.0 | 68.7 | 22.0 | 68.7 | 5.0 | 22.0 | 40.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Alamos | 448.9 | 2.0 | 224.4 | 36.0 | 224.4 | 2.0 | 36.0 | 55.5 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Altar | 580.4 | 4.0 | 145.1 | 35.0 | 145.1 | 4.0 | 35.0 | 14.2 | 14.2 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Arivechi | 198.4 | 1.0 | 198.4 | 37.0 | 198.4 | 1.0 | 37.0 | 42.8 | 14.2 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Arizpe | 821.8 | 8.0 | 102.7 | 21.0 | 102.7 | 8.0 | 21.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atil | 580.4 | 4.0 | 145.1 | 35.0 | 145.1 | 4.0 | 35.0 | 14.2 | 14.2 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Bacadéhuachi | 373.5 | 4.0 | 93.3 | 23.0 | 138.8 | 2.0 | 34.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Bacanora | 772.8 | 5.0 | 154.5 | 29.0 | 154.5 | 5.0 | 29.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Bacerac | 303.3 | 4.0 | 75.8 | 18.0 | 75.8 | 4.0 | 18.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Bacoachi | 195.5 | 4.0 | 48.8 | 9.0 | 159.8 | 1.0 | 32.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Bácum | 286.4 | 2.0 | 143.2 | 39.0 | 143.2 | 2.0 | 39.0 | 28.5 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Banamichi | 548.9 | 6.0 | 91.4 | 22.0 | 161.2 | 1.0 | 38.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Baviácora | 437.1 | 5.0 | 87.4 | 21.0 | 201.9 | 1.0 | 49.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Bavispe | 481.3 | 6.0 | 80.2 | 24.0 | 94.9 | 2.0 | 28.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Benjamin Hill | 570.4 | 5.0 | 114.0 | 24.0 | 145.6 | 2.0 | 30.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Caborca | 266.2 | 3.0 | 88.7 | 37.0 | 88.7 | 3.0 | 37.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cajeme | 286.4 | 2.0 | 143.2 | 39.0 | 143.2 | 2.0 | 39.0 | 28.5 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cananea | 784.9 | 5.0 | 156.9 | 38.0 | 332.4 | 1.0 | 81.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Carbó | 499.7 | 6.0 | 83.2 | 25.0 | 147.4 | 1.0 | 44.0 | 40.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Colorada, La | 522.7 | 4.0 | 130.6 | 30.0 | 130.6 | 4.0 | 30.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cucurpe | 680.1 | 9.0 | 75.5 | 15.0 | 85.1 | 2.0 | 17.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 |
| Cumpas | 548.9 | 6.0 | 91.4 | 22.0 | 161.2 | 1.0 | 38.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Divisaderos | 306.5 | 2.0 | 153.2 | 33.0 | 153.2 | 2.0 | 33.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Espalme | 261.7 | 3.0 | 87.2 | 23.0 | 141.1 | 1.0 | 37.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Etchojoa | 449.1 | 4.0 | 112.2 | 39.0 | 117.5 | 1.0 | 41.0 | 25.0 | 0.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Fronteras | 195.5 | 4.0 | 48.8 | 9.0 | 159.8 | 1.0 | 32.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Granados | 373.5 | 4.0 | 93.3 | 23.0 | 138.8 | 2.0 | 34.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Guaymas | 261.7 | 3.0 | 87.2 | 23.0 | 141.1 | 1.0 | 37.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hermosillo | 168.5 | 4.0 | 42.1 | 19.0 | 47.1 | 2.0 | 21.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huachinera | 411.1 | 6.0 | 68.5 | 17.0 | 97.6 | 1.0 | 25.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huásabas | 373.5 | 4.0 | 93.3 | 23.0 | 138.8 | 2.0 | 34.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huatabampo | 449.1 | 4.0 | 112.2 | 39.0 | 117.5 | 1.0 | 41.0 | 25.0 | 0.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huépac | 548.9 | 6.0 | 91.4 | 22.0 | 161.2 | 1.0 | 38.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Imuris | 363.0 | 4.0 | 90.7 | 19.0 | 134.5 | 2.0 | 29.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Magdalena | 570.4 | 5.0 | 114.0 | 24.0 | 145.6 | 2.0 | 30.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.200. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Sonora.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-----------------|--|--------------------------------|---|------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I/m\acute{a}x$ | % de $I/m\acute{a}x$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I/m\acute{a}x(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Mazatlán | 304.8 | 4.0 | 76.2 | 14.0 | 103.4 | 1.0 | 19.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Moctezuma | 400.6 | 4.0 | 100.1 | 24.0 | 138.4 | 2.0 | 33.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Naco | 784.9 | 5.0 | 156.9 | 38.0 | 332.4 | 1.0 | 81.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nácori Chico | 318.4 | 4.0 | 79.6 | 15.0 | 140.1 | 1.0 | 26.0 | 50.0 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nacozeni de G | 195.5 | 4.0 | 48.8 | 9.0 | 159.8 | 1.0 | 32.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Navjoa | 827.7 | 7.0 | 118.2 | 28.0 | 122.5 | 2.0 | 29.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nogales | 363.0 | 4.0 | 90.7 | 19.0 | 134.5 | 2.0 | 29.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Onavas | 1040.8 | 9.0 | 115.6 | 22.0 | 141.7 | 1.0 | 27.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |
| Opodepe | 570.4 | 5.0 | 114.0 | 24.0 | 145.6 | 2.0 | 30.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Oquito | 406.3 | 4.0 | 101.5 | 26.0 | 147.8 | 1.0 | 38.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pitiquito | 266.2 | 3.0 | 88.7 | 37.0 | 88.7 | 3.0 | 37.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pto Peñasco | 236.9 | 2.0 | 118.4 | 56.0 | 118.4 | 2.0 | 56.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Quiriego | 902.4 | 4.0 | 225.6 | 34.0 | 233.8 | 2.0 | 36.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Rayón | 431.4 | 3.0 | 143.8 | 31.0 | 143.8 | 3.0 | 31.0 | 33.3 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Rosario | 1040.8 | 9.0 | 115.6 | 22.0 | 141.7 | 1.0 | 27.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |
| Sahuaripa | 518.7 | 5.0 | 103.7 | 19.0 | 186.4 | 1.0 | 35.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Fpe. Jesús | 575.9 | 6.0 | 96.0 | 23.0 | 173.6 | 2.0 | 42.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn Javier | 1087.9 | 5.0 | 217.5 | 31.0 | 300.5 | 1.0 | 43.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn L Río C. | 178.6 | 6.0 | 29.7 | 40.0 | 29.7 | 6.0 | 40.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| S M Horcasitas | 292.6 | 4.0 | 73.1 | 23.0 | 119.9 | 1.0 | 39.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sn P Cueva | 604.2 | 6.0 | 100.7 | 20.0 | 133.8 | 2.0 | 27.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sta Ana | 341.9 | 5.0 | 68.3 | 24.0 | 107.4 | 3.0 | 38.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Santa Cruz | 363.0 | 4.0 | 90.7 | 19.0 | 134.5 | 2.0 | 29.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sáric | 580.4 | 4.0 | 145.1 | 35.0 | 145.1 | 4.0 | 35.0 | 14.2 | 14.2 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Soyopa | 663.1 | 5.0 | 132.6 | 22.0 | 191.4 | 1.0 | 32.0 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Suaqui Grande | 1040.8 | 9.0 | 115.6 | 22.0 | 141.7 | 1.0 | 27.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |
| Tepache | 862.3 | 4.0 | 215.5 | 41.0 | 215.5 | 4.0 | 41.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Trincheras | 336.4 | 3.0 | 112.1 | 36.0 | 112.1 | 3.0 | 36.0 | 0.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tubutama | 580.4 | 4.0 | 145.1 | 35.0 | 145.1 | 4.0 | 35.0 | 14.2 | 14.2 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ures | 445.1 | 4.0 | 111.2 | 24.0 | 111.2 | 4.0 | 24.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa Hidalgo | 411.1 | 6.0 | 68.5 | 17.0 | 97.6 | 1.0 | 25.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa Pesqueira | 304.8 | 4.0 | 76.2 | 14.0 | 103.4 | 1.0 | 19.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Yécora | 1690.7 | 6.0 | 281.7 | 31.0 | 621.2 | 1.0 | 68.0 | 44.4 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Gral P E Calles | 236.9 | 2.0 | 118.4 | 56.0 | 118.4 | 2.0 | 56.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatat | 360.5 | 5.0 | 72.1 | 16.0 | 102.2 | 2.0 | 22.0 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.200. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Sonora.

TABASCO

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA27001 | 1979.5 | 1912.0 | 615.9 | 1.4 | 6.4 | 0.31 | 1871.0 | 1585.0 | 1403.0 | 1227.0 | 993.0 | 811.0 | 6.6 | 1271.8 | 16.7 |
| HA27002 | 1703.1 | 1863.1 | 388.3 | -0.5 | 2.6 | 0.23 | 1841.0 | 1295.0 | 1159.0 | 1040.0 | 893.0 | 785.0 | 9.0 | 1066.8 | 17.1 |
| HA27003 | 1886.3 | 1992.5 | 626.8 | -0.5 | 3.1 | 0.33 | 1425.1 | 870.9 | 504.0 | 152.1 | 0.0 | 0.0 | 4.4 | 749.7 | 6.3 |
| HA27004 | 2350.3 | 2312.1 | 443.5 | 0.3 | 4.7 | 0.19 | 2257.0 | 1984.0 | 1784.0 | 1524.0 | 1116.0 | 798.0 | 18.5 | 1341.6 | 30.4 |
| HA27006 | 2015.7 | 2024.1 | 548.5 | -0.3 | 5.9 | 0.27 | 2063.0 | 1666.0 | 1378.0 | 1067.0 | 591.0 | 176.0 | 23.5 | 749.1 | 37.5 |
| HA27008 | 1898.0 | 1851.3 | 366.7 | 0.1 | 2.8 | 0.19 | 1872.0 | 1607.0 | 1450.0 | 1303.0 | 1114.0 | 973.0 | 12.5 | 1276.6 | 22.7 |
| HA27009 | 1797.9 | 1837.4 | 353.3 | -0.2 | 3.1 | 0.20 | 1815.0 | 1486.0 | 1364.0 | 1254.0 | 1116.0 | 1013.0 | 21.3 | 1120.5 | 48.5 |
| HA27010 | 1696.4 | 1687.0 | 461.2 | -0.3 | 3.2 | 0.27 | 1691.0 | 1321.0 | 1106.0 | 906.0 | 650.0 | 459.0 | 21.5 | 718.1 | 39.0 |
| HA27011 | 3027.8 | 3184.7 | 629.3 | -1.7 | 8.9 | 0.21 | 3090.0 | 2694.0 | 2444.0 | 2207.0 | 1902.0 | 1675.0 | 515.4 | 833.2 | 1314.1 |
| HA27012 | 2000.7 | 1944.0 | 518.1 | -0.2 | 3.2 | 0.26 | 1952.0 | 1572.0 | 1355.0 | 1153.0 | 895.0 | 702.0 | 22.2 | 924.4 | 45.0 |
| HA27013 | 1783.0 | 1784.3 | 450.4 | -0.5 | 3.4 | 0.25 | 1839.0 | 1416.0 | 1189.0 | 981.0 | 717.0 | 522.0 | 13.2 | 960.7 | 21.4 |
| HA27014 | 1611.8 | 1640.1 | 366.2 | -0.1 | 2.6 | 0.23 | 1538.0 | 1263.0 | 1178.0 | 1101.0 | 1004.0 | 931.0 | 7.8 | 1111.9 | 18.1 |
| HA27015 | 2312.7 | 2385.8 | 398.4 | -0.6 | 3.2 | 0.17 | 2366.0 | 2002.0 | 1781.0 | 1575.0 | 1311.0 | 1115.0 | 17.9 | 1470.4 | 28.7 |
| HA27016 | 1558.2 | 1487.5 | 373.4 | 0.6 | 3.9 | 0.24 | 1503.0 | 1281.0 | 1143.0 | 1011.0 | 837.0 | 704.0 | 13.8 | 938.0 | 29.4 |
| HA27017 | 2044.4 | 2088.2 | 361.4 | -0.4 | 3.7 | 0.18 | 2081.0 | 1778.0 | 1576.0 | 1377.0 | 1113.0 | 909.0 | 16.8 | 1281.7 | 27.9 |
| HA27018 | 1900.5 | 1834.0 | 450.3 | 0.3 | 2.6 | 0.24 | 1777.0 | 1494.0 | 1344.0 | 1204.0 | 1027.0 | 895.0 | 7.9 | 1257.6 | 15.3 |
| HA27019 | 2581.7 | 2528.3 | 330.2 | 1.2 | 5.9 | 0.13 | 2426.0 | 2302.0 | 2220.0 | 2078.0 | 1777.0 | 1541.0 | 5.7 | 2164.3 | 13.9 |
| HA27020 | 1638.0 | 1625.1 | 363.4 | -0.5 | 3.9 | 0.22 | 1630.0 | 1355.0 | 1191.0 | 1036.0 | 839.0 | 692.0 | 26.9 | 826.6 | 53.0 |
| HA27021 | 1875.2 | 1938.4 | 446.0 | -0.4 | 4.7 | 0.24 | 1910.0 | 1596.0 | 1390.0 | 1190.0 | 926.0 | 723.0 | 18.3 | 1046.1 | 33.0 |
| HA27022 | 2848.1 | 2896.4 | 596.8 | 0.0 | 4.1 | 0.21 | 2408.9 | 1881.3 | 1531.9 | 1196.8 | 763.1 | 438.1 | 4.3 | 1709.8 | 7.0 |
| HA27024 | 2619.2 | 2602.2 | 403.8 | -0.1 | 2.8 | 0.15 | 2596.0 | 2263.0 | 2100.0 | 1951.0 | 1762.0 | 1621.0 | 9.8 | 1975.2 | 17.8 |
| HA27026 | 2163.7 | 2370.4 | 501.4 | -0.7 | 3.0 | 0.23 | 2354.0 | 1667.0 | 1424.0 | 1217.0 | 960.0 | 771.0 | 17.0 | 1092.7 | 31.0 |
| HA27027 | 2858.3 | 3048.4 | 644.0 | -0.8 | 3.8 | 0.23 | 3003.0 | 2374.0 | 1990.0 | 1636.0 | 1185.0 | 850.0 | 13.6 | 1612.2 | 21.0 |
| HA27028 | 1952.9 | 1984.9 | 406.7 | -0.1 | 3.3 | 0.21 | 1952.0 | 1638.0 | 1446.0 | 1266.0 | 1034.0 | 861.0 | 17.4 | 1147.6 | 31.8 |
| HA27029 | 1767.2 | 1787.4 | 249.1 | -0.5 | 2.9 | 0.14 | 1788.0 | 1550.0 | 1414.0 | 1286.0 | 1123.0 | 1001.0 | 11.9 | 1302.3 | 18.3 |
| HA27030 | 2325.5 | 2298.6 | 438.8 | 0.1 | 2.8 | 0.19 | 2285.0 | 1952.0 | 1765.0 | 1590.0 | 1364.0 | 1193.0 | 12.5 | 1543.9 | 24.1 |
| HA27032 | 2724.5 | 2866.5 | 464.2 | -1.3 | 6.0 | 0.17 | 2802.0 | 2414.0 | 2155.0 | 1906.0 | 1583.0 | 1341.0 | 42.8 | 1441.5 | 75.0 |
| HA27033 | 2281.6 | 2267.5 | 361.8 | -0.4 | 4.0 | 0.16 | 2015.4 | 1695.6 | 1483.8 | 1280.7 | 1017.8 | 820.8 | 6.9 | 1451.1 | 11.2 |
| HA27034 | 1755.8 | 1778.5 | 316.1 | 0.3 | 3.0 | 0.18 | 1775.0 | 1447.0 | 1361.0 | 1150.0 | 878.0 | 674.0 | 10.3 | 1228.0 | 15.4 |
| HA27035 | 2228.5 | 2243.4 | 376.2 | -1.1 | 6.5 | 0.17 | 2269.0 | 2053.0 | 1835.0 | 1563.0 | 1190.0 | 911.0 | 37.3 | 1133.4 | 57.5 |

Tabla C.201. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Tabasco.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_o(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA27036 | 1963.5 | 1929.1 | 445.0 | 0.2 | 4.3 | 0.23 | 1939.0 | 1825.0 | 1510.0 | 1150.0 | 692.0 | 351.0 | 12.4 | 1234.7 | 16.9 |
| HA27037 | 1995.2 | 1988.8 | 322.4 | 0.4 | 3.7 | 0.16 | 1978.0 | 1739.0 | 1580.0 | 1421.0 | 1203.0 | 1028.0 | 15.3 | 1353.5 | 26.8 |
| HA27038 | 1884.2 | 1884.0 | 298.5 | -0.3 | 3.6 | 0.16 | 1881.0 | 1628.0 | 1512.0 | 1407.0 | 1274.0 | 1175.0 | 15.4 | 1354.1 | 28.6 |
| HA27039 | 1897.2 | 1877.7 | 400.0 | -0.1 | 2.9 | 0.21 | 1853.0 | 1546.0 | 1374.0 | 1215.0 | 1012.0 | 860.0 | 12.6 | 1181.7 | 23.2 |
| HA27040 | 1512.1 | 1506.9 | 174.3 | -0.1 | 3.7 | 0.12 | 1518.0 | 1377.0 | 1286.0 | 1198.0 | 1086.0 | 1001.0 | 13.3 | 1179.7 | 23.3 |
| HA27041 | 1439.7 | 1496.9 | 165.0 | -0.6 | 3.4 | 0.11 | 1464.0 | 1300.0 | 1206.0 | 1118.0 | 1006.0 | 922.0 | 8.7 | 1179.7 | 12.2 |
| HA27042 | 3478.4 | 3565.0 | 617.3 | -0.1 | 2.4 | 0.18 | 3506.0 | 2893.0 | 2596.0 | 2322.0 | 1967.0 | 1696.0 | 7.0 | 2531.1 | 11.7 |
| HA27044 | 3606.9 | 3641.8 | 538.7 | -0.4 | 3.1 | 0.15 | 3661.0 | 3195.0 | 2903.0 | 2627.0 | 2272.0 | 2006.0 | 15.4 | 2530.3 | 25.6 |
| HA27046 | 2135.4 | 2155.1 | 301.5 | 0.0 | 2.8 | 0.14 | 2180.0 | 1852.0 | 1749.0 | 1654.0 | 1524.0 | 1418.0 | 15.1 | 1578.1 | 34.5 |
| HA27047 | 1904.6 | 1926.1 | 245.4 | -0.4 | 3.8 | 0.13 | 1922.0 | 1708.0 | 1573.0 | 1445.0 | 1280.0 | 1157.0 | 15.6 | 1399.5 | 25.7 |
| HA27048 | 2323.3 | 2392.2 | 422.8 | -0.5 | 2.7 | 0.18 | 2396.0 | 1964.0 | 1724.0 | 1505.0 | 1227.0 | 1021.0 | 13.6 | 1482.7 | 21.5 |
| HA27049 | 1862.1 | 1903.8 | 499.0 | -0.2 | 3.5 | 0.27 | 1494.9 | 1053.8 | 761.8 | 481.6 | 119.0 | 0.0 | 3.6 | 1035.9 | 5.2 |
| HA27050 | 1732.6 | 1793.9 | 314.0 | -0.4 | 2.8 | 0.18 | 1801.0 | 1382.0 | 1286.0 | 1208.0 | 1103.0 | 1016.0 | 21.0 | 1088.5 | 56.6 |
| HA27053 | 1797.9 | 1879.0 | 309.6 | -0.5 | 2.7 | 0.17 | 1916.0 | 1454.0 | 1361.0 | 1288.0 | 1197.0 | 1127.0 | 18.3 | 1183.3 | 57.3 |
| HA27054 | 1967.4 | 1967.5 | 317.2 | 0.4 | 3.8 | 0.16 | 1969.0 | 1754.0 | 1610.0 | 1463.0 | 1254.0 | 1081.0 | 18.7 | 1339.9 | 34.7 |
| HA27055 | 2507.3 | 2129.8 | 860.2 | 2.1 | 10.0 | 0.34 | 2106.0 | 1985.0 | 1656.0 | 828.0 | 0.0 | 0.0 | 5.7 | 1622.5 | 10.3 |
| HA27056 | 1850.4 | 1770.0 | 390.8 | 0.1 | 2.3 | 0.21 | 1816.0 | 1476.0 | 1266.0 | 1069.0 | 816.0 | 626.0 | 7.6 | 1227.1 | 11.5 |
| HA27059 | 1632.1 | 1584.3 | 172.9 | 0.8 | 3.9 | 0.11 | 1548.0 | 1479.0 | 1447.0 | 1412.0 | 1347.0 | 1272.0 | 3.7 | 1440.3 | 11.5 |
| HA27060 | 1975.1 | 2074.4 | 507.8 | -0.5 | 3.2 | 0.26 | 2049.0 | 1563.0 | 1284.0 | 1024.0 | 692.0 | 444.0 | 9.6 | 1157.5 | 14.0 |
| HA27061 | 3775.2 | 3847.8 | 765.7 | -0.5 | 3.4 | 0.20 | 3852.0 | 3111.0 | 2718.0 | 2355.0 | 1894.0 | 1552.0 | 12.3 | 2368.1 | 19.5 |
| HA27065 | 2122.0 | 2259.7 | 402.2 | -0.1 | 3.3 | 0.19 | 2210.0 | 1720.0 | 1565.0 | 1428.0 | 1255.0 | 1127.0 | 7.4 | 1510.5 | 13.1 |
| HA27068 | 3701.0 | 3727.1 | 737.7 | 0.0 | 4.0 | 0.20 | 3705.0 | 3104.0 | 2754.0 | 2427.0 | 2009.0 | 1698.0 | 9.6 | 2540.1 | 15.7 |
| HA27069 | 1602.9 | 1597.3 | 267.7 | -0.2 | 3.3 | 0.17 | 1583.0 | 1320.0 | 1163.0 | 1016.0 | 827.0 | 687.0 | 5.8 | 1210.7 | 8.1 |

Tabla C.201. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Tabasco.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA27001 | 1509.6 | 1747.3 | 1985.1 | 2222.9 | 2460.7 | 2698.4 | 2936.2 | 3174.0 | 3411.7 | 3649.5 | 23.5 | 5.8 | 35.2 | 17.6 | 0.0 | 5.8 | 0.0 | 5.8 | 0.0 | 5.8 |
| HA27002 | 1178.7 | 1290.5 | 1402.4 | 1514.3 | 1626.2 | 1738.0 | 1849.9 | 1961.8 | 2073.6 | 2185.5 | 13.3 | 13.3 | 0.0 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 26.6 | 20.0 | 13.3 |
| HA27003 | 942.0 | 1134.2 | 1326.5 | 1518.7 | 1711.0 | 1903.3 | 2095.5 | 2287.8 | 2480.0 | 2672.3 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 6.6 | 13.3 | 6.6 | 13.3 | 6.6 | 13.3 | 20.0 |
| HA27004 | 1556.8 | 1771.9 | 1987.1 | 2202.2 | 2417.4 | 2632.5 | 2847.7 | 3062.8 | 3278.0 | 3493.1 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 28.0 | 16.0 | 20.0 | 12.0 | 8.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA27006 | 989.5 | 1229.9 | 1470.3 | 1710.7 | 1951.1 | 2191.4 | 2431.8 | 2672.2 | 2912.6 | 3153.0 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 13.3 | 20.0 | 6.6 | 33.3 | 6.6 | 0.0 | 6.6 |
| HA27008 | 1402.8 | 1529.1 | 1655.3 | 1781.6 | 1907.8 | 2034.0 | 2160.3 | 2286.5 | 2412.8 | 2539.0 | 13.0 | 8.6 | 0.0 | 8.6 | 21.7 | 13.0 | 8.6 | 13.0 | 0.0 | 13.0 |
| HA27009 | 1244.4 | 1368.4 | 1492.3 | 1616.2 | 1740.2 | 1864.1 | 1988.0 | 2111.9 | 2235.9 | 2359.8 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 17.6 | 11.7 | 5.8 | 17.6 | 5.8 | 17.6 | 5.8 |
| HA27010 | 885.7 | 1053.3 | 1220.9 | 1388.5 | 1556.1 | 1723.7 | 1891.3 | 2058.9 | 2226.5 | 2394.1 | 5.0 | 5.0 | 0.0 | 15.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 5.0 | 15.0 | 15.0 |
| HA27011 | 1138.5 | 1443.8 | 1749.0 | 2054.3 | 2359.6 | 2664.9 | 2970.2 | 3275.4 | 3580.7 | 3886.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 24.0 | 12.0 | 28.0 | 16.0 | 16.0 |
| HA27012 | 1122.8 | 1321.2 | 1519.6 | 1718.0 | 1916.4 | 2114.8 | 2313.2 | 2511.6 | 2710.0 | 2908.4 | 4.7 | 4.7 | 9.5 | 4.7 | 19.0 | 23.8 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 4.7 |
| HA27013 | 1103.2 | 1245.6 | 1388.1 | 1530.6 | 1673.1 | 1815.5 | 1958.0 | 2100.5 | 2242.9 | 2385.4 | 13.3 | 0.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 20.0 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 13.3 |
| HA27014 | 1207.2 | 1302.5 | 1397.8 | 1493.1 | 1588.5 | 1683.8 | 1779.1 | 1874.4 | 1969.7 | 2065.0 | 10.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 30.0 |
| HA27015 | 1607.3 | 1744.1 | 1881.0 | 2017.8 | 2154.7 | 2291.5 | 2428.3 | 2565.2 | 2702.0 | 2838.9 | 4.7 | 9.5 | 4.7 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 23.8 | 19.0 | 4.7 | 19.0 |
| HA27016 | 1081.8 | 1225.6 | 1369.4 | 1513.2 | 1657.0 | 1800.8 | 1944.6 | 2088.4 | 2232.2 | 2376.0 | 10.5 | 0.0 | 15.7 | 31.5 | 10.5 | 10.5 | 0.0 | 10.5 | 5.2 | 5.2 |
| HA27017 | 1427.2 | 1572.6 | 1718.1 | 1863.5 | 2009.0 | 2154.5 | 2299.9 | 2445.4 | 2590.8 | 2736.3 | 9.5 | 4.7 | 4.7 | 4.7 | 14.2 | 19.0 | 28.5 | 0.0 | 9.5 | 4.7 |
| HA27018 | 1392.4 | 1527.1 | 1661.9 | 1796.7 | 1931.5 | 2066.2 | 2201.0 | 2335.8 | 2470.5 | 2605.3 | 13.3 | 6.6 | 26.6 | 0.0 | 13.3 | 0.0 | 13.3 | 0.0 | 6.6 | 20.0 |
| HA27019 | 2288.2 | 2412.0 | 2535.9 | 2659.7 | 2783.6 | 2907.4 | 3031.3 | 3155.1 | 3278.9 | 3402.8 | 14.2 | 28.5 | 7.1 | 21.4 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 7.1 |
| HA27020 | 971.8 | 1117.0 | 1262.2 | 1407.4 | 1552.6 | 1697.8 | 1843.0 | 1988.2 | 2133.4 | 2278.6 | 8.0 | 0.0 | 4.0 | 8.0 | 16.0 | 24.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 |
| HA27021 | 1215.6 | 1385.1 | 1554.6 | 1724.1 | 1893.6 | 2063.1 | 2232.6 | 2402.1 | 2571.6 | 2741.1 | 13.3 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 33.3 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 6.6 |
| HA27022 | 1964.0 | 2218.2 | 2472.4 | 2726.6 | 2980.8 | 3234.9 | 3489.1 | 3743.3 | 3997.5 | 4251.7 | 13.6 | 0.0 | 9.0 | 13.6 | 18.1 | 18.1 | 18.1 | 4.5 | 0.0 | 4.5 |
| HA27024 | 2103.3 | 2231.3 | 2359.4 | 2487.5 | 2615.6 | 2743.6 | 2871.7 | 2999.8 | 3127.8 | 3255.9 | 7.1 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 21.4 | 0.0 | 7.1 | 14.2 | 14.2 | 7.1 |
| HA27026 | 1264.0 | 1435.3 | 1606.6 | 1777.9 | 1949.3 | 2120.6 | 2291.9 | 2463.2 | 2634.5 | 2805.8 | 5.0 | 10.0 | 5.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 5.0 | 15.0 | 30.0 | 10.0 |
| HA27027 | 1829.5 | 2046.8 | 2264.1 | 2481.4 | 2698.7 | 2915.9 | 3133.2 | 3350.5 | 3567.8 | 3785.1 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 17.6 | 23.5 | 11.7 | 5.8 |
| HA27028 | 1301.1 | 1454.7 | 1608.2 | 1761.8 | 1915.3 | 2068.8 | 2222.4 | 2375.9 | 2529.5 | 2683.0 | 5.2 | 5.2 | 10.5 | 5.2 | 21.0 | 10.5 | 15.7 | 5.2 | 15.7 | 5.2 |
| HA27029 | 1380.9 | 1459.6 | 1538.2 | 1616.8 | 1695.5 | 1774.1 | 1852.7 | 1931.3 | 2010.0 | 2088.6 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 17.6 | 0.0 | 17.6 | 5.8 | 17.6 | 17.6 |
| HA27030 | 1707.1 | 1870.2 | 2033.4 | 2196.5 | 2359.7 | 2522.8 | 2686.0 | 2849.1 | 3012.3 | 3175.4 | 12.0 | 4.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 |
| HA27032 | 1637.9 | 1834.2 | 2030.6 | 2226.9 | 2423.3 | 2619.7 | 2816.0 | 3012.4 | 3208.7 | 3405.1 | 5.2 | 0.0 | 5.2 | 0.0 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 36.8 | 10.5 | 10.5 |
| HA27033 | 1595.6 | 1740.2 | 1884.7 | 2029.3 | 2173.8 | 2318.3 | 2462.9 | 2607.4 | 2752.0 | 2896.5 | 5.2 | 0.0 | 5.2 | 10.5 | 15.7 | 21.0 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 10.5 |
| HA27034 | 1350.7 | 1473.3 | 1596.0 | 1718.6 | 1841.3 | 1963.9 | 2086.6 | 2209.2 | 2331.9 | 2454.5 | 4.3 | 26.0 | 8.6 | 4.3 | 13.0 | 17.3 | 8.6 | 13.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA27035 | 1308.8 | 1484.2 | 1659.7 | 1835.1 | 2010.5 | 2185.9 | 2361.3 | 2536.8 | 2712.2 | 2887.6 | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 22.7 | 31.8 | 18.1 | 4.5 | 9.0 |

Tabla C.202. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Tabasco.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | <i>Hp</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA27036 | 1396.8 | 1558.8 | 1720.9 | 1882.9 | 2045.0 | 2207.0 | 2369.1 | 2531.1 | 2693.2 | 2855.2 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 14.2 | 35.7 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 7.1 |
| HA27037 | 1483.2 | 1612.9 | 1742.7 | 1872.4 | 2002.1 | 2131.8 | 2261.5 | 2391.3 | 2521.0 | 2650.7 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 24.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 4.0 | 0.0 | 12.0 |
| HA27038 | 1445.8 | 1537.5 | 1629.1 | 1720.8 | 1812.5 | 1904.2 | 1995.9 | 2087.5 | 2179.2 | 2270.9 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 18.1 |
| HA27039 | 1320.7 | 1459.8 | 1598.8 | 1737.8 | 1876.9 | 2015.9 | 2154.9 | 2293.9 | 2433.0 | 2572.0 | 12.0 | 0.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 16.0 | 0.0 | 20.0 | 4.0 | 12.0 |
| HA27040 | 1249.0 | 1318.4 | 1387.7 | 1457.1 | 1526.4 | 1595.7 | 1665.1 | 1734.4 | 1803.8 | 1873.1 | 8.0 | 8.0 | 0.0 | 16.0 | 20.0 | 20.0 | 8.0 | 12.0 | 0.0 | 8.0 |
| HA27041 | 1223.5 | 1267.3 | 1311.1 | 1354.9 | 1398.7 | 1442.5 | 1486.3 | 1530.1 | 1573.9 | 1617.7 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 36.3 |
| HA27042 | 2741.6 | 2952.0 | 3162.5 | 3372.9 | 3583.4 | 3793.9 | 4004.3 | 4214.8 | 4425.2 | 4635.7 | 12.5 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 4.1 | 16.6 | 4.1 | 20.8 | 4.1 | 4.1 |
| HA27044 | 2730.3 | 2930.2 | 3130.2 | 3330.2 | 3530.1 | 3730.1 | 3930.1 | 4130.1 | 4330.0 | 4530.0 | 12.0 | 4.0 | 4.0 | 8.0 | 12.0 | 16.0 | 16.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 |
| HA27046 | 1692.7 | 1807.2 | 1921.8 | 2036.3 | 2150.9 | 2265.4 | 2380.0 | 2494.5 | 2609.1 | 2723.6 | 8.0 | 8.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 |
| HA27047 | 1490.3 | 1581.1 | 1671.9 | 1762.7 | 1853.5 | 1944.2 | 2035.0 | 2125.8 | 2216.6 | 2307.4 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 11.7 | 23.5 | 11.7 | 17.6 | 0.0 | 11.7 |
| HA27048 | 1625.6 | 1768.4 | 1911.3 | 2054.1 | 2197.0 | 2339.8 | 2482.7 | 2625.5 | 2768.3 | 2911.2 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 20.0 | 12.0 | 16.0 | 12.0 |
| HA27049 | 1201.1 | 1366.3 | 1531.5 | 1696.7 | 1862.0 | 2027.2 | 2192.4 | 2357.6 | 2522.8 | 2688.0 | 14.2 | 7.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 7.1 | 14.2 | 7.1 | 7.1 |
| HA27050 | 1202.9 | 1317.3 | 1431.7 | 1546.1 | 1660.5 | 1774.8 | 1889.2 | 2003.6 | 2118.0 | 2232.4 | 4.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 0.0 | 16.0 | 16.0 | 20.0 | 8.0 | 8.0 |
| HA27053 | 1297.2 | 1411.1 | 1525.0 | 1638.9 | 1752.8 | 1866.6 | 1980.5 | 2094.4 | 2208.3 | 2322.2 | 8.0 | 8.0 | 12.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 12.0 | 32.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA27054 | 1477.4 | 1615.0 | 1752.5 | 1890.0 | 2027.6 | 2165.1 | 2302.6 | 2440.1 | 2577.7 | 2715.2 | 4.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 16.0 | 20.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA27055 | 1961.9 | 2301.3 | 2640.7 | 2980.1 | 3319.5 | 3658.9 | 3998.3 | 4337.7 | 4677.1 | 5016.5 | 14.2 | 42.8 | 14.2 | 7.1 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.1 |
| HA27056 | 1348.5 | 1470.0 | 1591.4 | 1712.9 | 1834.3 | 1955.7 | 2077.2 | 2198.6 | 2320.1 | 2441.5 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 12.0 | 16.0 | 12.0 | 0.0 | 8.0 | 4.0 | 20.0 |
| HA27059 | 1494.2 | 1548.0 | 1601.9 | 1655.7 | 1709.5 | 1763.4 | 1817.2 | 1871.1 | 1924.9 | 1978.8 | 33.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA27060 | 1299.4 | 1441.3 | 1583.3 | 1725.2 | 1867.1 | 2009.0 | 2150.9 | 2292.9 | 2434.8 | 2576.7 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 25.0 |
| HA27061 | 2608.1 | 2848.2 | 3088.2 | 3328.3 | 3568.3 | 3808.3 | 4048.4 | 4288.4 | 4528.5 | 4768.5 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 16.6 |
| HA27065 | 1628.0 | 1745.4 | 1862.9 | 1980.3 | 2097.8 | 2215.3 | 2332.7 | 2450.2 | 2567.6 | 2685.1 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 18.1 |
| HA27068 | 2772.8 | 3005.5 | 3238.2 | 3470.9 | 3703.6 | 3936.3 | 4169.0 | 4401.7 | 4634.4 | 4867.1 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA27069 | 1284.1 | 1357.5 | 1430.8 | 1504.2 | 1577.6 | 1651.0 | 1724.4 | 1797.7 | 1871.1 | 1944.5 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 30.0 |

Tabla C.202. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Tabasco.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | |
| HA27001 | 4.0 | 1.2 | 2.2 | 0.9 | 710.9 | 427.8 | 323.1 | 16.0 | 1656.4 | 3.9 | MUY SEVERA |
| HA27002 | 3.2 | 1.6 | 1.1 | 0.3 | 515.1 | 326.2 | 468.2 | 27.0 | 1234.9 | 6.7 | VASTA |
| HA27003 | 5.0 | 3.0 | 2.3 | 1.8 | 1292.3 | 1406.9 | 561.8 | 29.0 | 1324.5 | 2.3 | MUY VASTA |
| HA27004 | 4.4 | 2.9 | 2.3 | 1.4 | 720.6 | 732.0 | 313.3 | 13.0 | 2036.9 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA27006 | 3.2 | 1.6 | 1.3 | 0.4 | 605.4 | 350.6 | 465.6 | 23.0 | 1550.0 | 6.6 | VASTA |
| HA27008 | 3.3 | 0.7 | 1.7 | 0.6 | 476.9 | 375.8 | 280.5 | 14.0 | 1617.5 | 4.8 | SEVERA |
| HA27009 | 3.9 | 1.6 | 2.0 | 1.0 | 627.8 | 485.7 | 313.8 | 17.0 | 1484.0 | 5.0 | MUY SEVERA |
| HA27010 | 4.5 | 2.0 | 2.1 | 1.4 | 749.7 | 481.4 | 357.0 | 21.0 | 1339.3 | 4.7 | MUY VASTA |
| HA27011 | 4.3 | 2.3 | 1.6 | 0.7 | 943.3 | 643.4 | 589.5 | 19.0 | 2438.3 | 10.2 | SEVERA |
| HA27012 | 3.1 | 1.4 | 1.8 | 1.4 | 713.9 | 838.9 | 396.6 | 19.0 | 1604.1 | 4.5 | SEVERA |
| HA27013 | 3.5 | 1.6 | 1.3 | 0.8 | 531.2 | 246.3 | 408.6 | 22.0 | 1374.3 | 5.6 | VASTA |
| HA27014 | 2.6 | 0.9 | 1.2 | 0.4 | 416.7 | 251.6 | 347.2 | 21.0 | 1264.6 | 5.0 | VASTA |
| HA27015 | 2.8 | 1.4 | 1.0 | 0.5 | 411.1 | 258.1 | 411.1 | 17.0 | 1901.6 | 6.8 | SEVERA |
| HA27016 | 4.0 | 1.8 | 2.4 | 1.8 | 542.8 | 347.5 | 226.1 | 14.0 | 1332.1 | 3.9 | MUY SEVERA |
| HA27017 | 5.0 | 1.5 | 1.8 | 0.7 | 586.9 | 615.1 | 326.0 | 15.0 | 1718.4 | 6.1 | SEVERA |
| HA27018 | 4.3 | 0.4 | 2.2 | 1.0 | 721.7 | 482.2 | 328.0 | 17.0 | 1572.5 | 3.6 | MUY SEVERA |
| HA27019 | 3.0 | 0.7 | 1.3 | 0.4 | 355.1 | 131.6 | 273.1 | 10.0 | 2308.6 | 4.7 | NORMAL |
| HA27020 | 4.2 | 1.4 | 2.3 | 0.9 | 569.0 | 590.2 | 247.3 | 15.0 | 1390.7 | 4.3 | MUY SEVERA |
| HA27021 | 3.2 | 1.0 | 1.1 | 0.3 | 463.1 | 336.2 | 421.0 | 22.0 | 1454.2 | 8.0 | VASTA |
| HA27022 | 4.0 | 1.7 | 1.8 | 1.0 | 829.2 | 655.7 | 460.6 | 16.0 | 2387.5 | 2.1 | SEVERA |
| HA27024 | 5.5 | 1.5 | 2.6 | 0.9 | 786.2 | 187.3 | 302.3 | 11.0 | 2316.8 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA27026 | 5.6 | 2.4 | 2.0 | 0.7 | 1066.4 | 678.0 | 533.2 | 24.0 | 1630.5 | 5.5 | MUY VASTA |
| HA27027 | 2.6 | 0.9 | 1.0 | 0.5 | 623.7 | 457.5 | 623.7 | 21.0 | 2234.5 | 6.4 | VASTA |
| HA27028 | 3.0 | 1.1 | 1.2 | 0.4 | 446.3 | 280.4 | 371.9 | 19.0 | 1581.0 | 6.1 | SEVERA |
| HA27029 | 3.2 | 0.7 | 1.1 | 0.3 | 290.5 | 156.6 | 264.0 | 14.0 | 1503.2 | 6.3 | SEVERA |
| HA27030 | 3.5 | 0.9 | 2.0 | 0.9 | 629.8 | 414.8 | 314.8 | 13.0 | 2010.7 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA27032 | 5.0 | 2.4 | 1.7 | 0.4 | 819.1 | 421.9 | 481.8 | 17.0 | 2242.7 | 7.9 | SEVERA |
| HA27033 | 3.5 | 1.0 | 1.6 | 0.7 | 442.3 | 305.6 | 276.4 | 12.0 | 2005.2 | 2.1 | SEVERA |
| HA27034 | 4.7 | 1.2 | 2.0 | 1.2 | 605.1 | 293.9 | 302.5 | 17.0 | 1453.2 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA27035 | 3.5 | 1.2 | 1.2 | 0.4 | 392.4 | 352.1 | 327.0 | 14.0 | 1901.5 | 8.3 | SEVERA |

Tabla C.203. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Tabasco.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para Hp disp S(mm) | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | | |
| HA27036 | 3.6 | 1.2 | 2.2 | 1.0 | 549.9 | 582.2 | 249.9 | 12.0 | 1713.5 | 6.8 | MUY SEVERA |
| HA27037 | 3.6 | 1.4 | 2.0 | 0.9 | 449.0 | 254.6 | 224.5 | 11.0 | 1770.6 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA27038 | 3.3 | 1.8 | 1.5 | 0.8 | 337.8 | 224.4 | 225.1 | 11.0 | 1659.1 | 4.2 | SEVERA |
| HA27039 | 4.0 | 1.6 | 2.1 | 1.3 | 569.6 | 293.5 | 271.2 | 14.0 | 1626.0 | 3.7 | MUY SEVERA |
| HA27040 | 4.2 | 1.3 | 2.1 | 1.0 | 271.8 | 242.3 | 129.4 | 8.0 | 1382.6 | 4.8 | MODERADA |
| HA27041 | 2.6 | 0.4 | 1.2 | 0.4 | 185.8 | 87.0 | 154.8 | 10.0 | 1284.9 | 5.5 | NORMAL |
| HA27042 | 4.2 | 1.5 | 1.8 | 0.6 | 1041.7 | 601.1 | 578.7 | 16.0 | 2899.6 | 4.9 | SEVERA |
| HA27044 | 3.0 | 1.4 | 1.2 | 0.4 | 584.4 | 349.0 | 487.0 | 13.0 | 3119.9 | 5.9 | SEVERA |
| HA27046 | 4.8 | 3.0 | 2.0 | 1.4 | 522.6 | 535.7 | 261.2 | 12.0 | 1874.2 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA27047 | 5.0 | 0.0 | 2.6 | 1.2 | 529.3 | 396.3 | 203.5 | 10.0 | 1701.1 | 5.2 | MODERADA |
| HA27048 | 5.2 | 2.9 | 2.0 | 1.0 | 874.4 | 689.3 | 437.2 | 18.0 | 1886.1 | 6.2 | MUY SEVERA |
| HA27049 | 5.0 | 3.0 | 1.6 | 0.9 | 901.7 | 899.0 | 563.5 | 30.0 | 1298.6 | 2.9 | VASTA |
| HA27050 | 4.0 | 1.2 | 1.5 | 1.1 | 529.8 | 657.8 | 353.2 | 20.0 | 1379.4 | 5.1 | SEVERA |
| HA27053 | 4.0 | 1.0 | 1.8 | 1.4 | 542.9 | 535.6 | 301.6 | 16.0 | 1496.3 | 4.1 | SEVERA |
| HA27054 | 3.5 | 0.9 | 1.7 | 0.6 | 441.5 | 107.9 | 259.7 | 13.0 | 1707.6 | 6.2 | SEVERA |
| HA27055 | 4.3 | 0.9 | 2.2 | 1.2 | 1041.0 | 750.3 | 473.1 | 18.0 | 2034.1 | 3.5 | MUY SEVERA |
| HA27056 | 4.0 | 1.2 | 2.3 | 1.3 | 683.8 | 632.2 | 297.3 | 16.0 | 1553.0 | 3.9 | MUY SEVERA |
| HA27059 | 2.2 | 0.4 | 1.3 | 0.8 | 171.4 | 136.0 | 131.8 | 8.0 | 1500.3 | 3.3 | NORMAL |
| HA27060 | 3.6 | 1.6 | 1.2 | 0.4 | 636.4 | 272.1 | 530.3 | 26.0 | 1444.8 | 6.7 | VASTA |
| HA27061 | 2.5 | 0.5 | 1.1 | 0.3 | 743.4 | 456.4 | 675.8 | 17.0 | 3099.4 | 5.1 | SEVERA |
| HA27065 | 3.0 | 1.4 | 1.2 | 0.4 | 467.0 | 286.9 | 389.1 | 18.0 | 1732.8 | 4.7 | SEVERA |
| HA27068 | 4.0 | 1.0 | 1.6 | 0.4 | 994.1 | 554.2 | 621.3 | 16.0 | 3079.6 | 5.2 | SEVERA |
| HA27069 | 3.0 | 0.5 | 2.5 | 1.5 | 534.0 | 222.3 | 213.6 | 13.0 | 1389.3 | 3.8 | MUY SEVERA |

Tabla C.203. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Tabasco.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|---|------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o})$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o})$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA27001 | 1500.2 | 4.0 | 375.0 | 18.0 | 680.0 | 1.0 | 34.0 | 20.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27002 | 1111.6 | 2.0 | 555.8 | 32.0 | 555.8 | 2.0 | 32.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27003 | 3281.7 | 5.0 | 656.3 | 34.0 | 656.3 | 5.0 | 34.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27004 | 1848.6 | 5.0 | 369.7 | 15.0 | 501.3 | 3.0 | 21.0 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27006 | 1266.5 | 1.0 | 1266.5 | 62.0 | 1266.5 | 1.0 | 62.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27008 | 1230.2 | 3.0 | 410.0 | 21.0 | 621.4 | 1.0 | 32.0 | 42.8 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27009 | 1455.8 | 3.0 | 485.2 | 26.0 | 485.2 | 3.0 | 26.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27010 | 1696.8 | 2.0 | 848.4 | 50.0 | 848.4 | 2.0 | 50.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27011 | 2194.6 | 1.0 | 2194.6 | 72.0 | 2194.6 | 1.0 | 72.0 | 50.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27012 | 2505.5 | 5.0 | 501.1 | 25.0 | 785.6 | 1.0 | 39.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27013 | 822.2 | 1.0 | 822.2 | 46.0 | 822.2 | 1.0 | 46.0 | 80.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27014 | 834.5 | 2.0 | 417.2 | 25.0 | 417.2 | 2.0 | 25.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27015 | 842.3 | 1.0 | 842.3 | 36.0 | 842.3 | 1.0 | 36.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27016 | 1142.8 | 6.0 | 190.4 | 12.0 | 543.2 | 1.0 | 34.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27017 | 1795.7 | 3.0 | 598.5 | 29.0 | 598.5 | 3.0 | 29.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27018 | 1482.9 | 4.0 | 370.7 | 19.0 | 392.8 | 2.0 | 20.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27019 | 556.3 | 2.0 | 278.1 | 10.0 | 312.5 | 1.0 | 12.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27020 | 1877.6 | 4.0 | 469.4 | 28.0 | 469.4 | 4.0 | 28.0 | 16.6 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27021 | 829.3 | 2.0 | 414.6 | 22.0 | 784.2 | 1.0 | 41.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27022 | 2075.8 | 4.0 | 518.9 | 18.0 | 985.9 | 1.0 | 34.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27024 | 1022.9 | 2.0 | 511.5 | 19.0 | 511.5 | 2.0 | 19.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27026 | 1971.3 | 3.0 | 657.1 | 30.0 | 657.1 | 3.0 | 30.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27027 | 1246.0 | 1.0 | 1246.0 | 43.0 | 1246.0 | 1.0 | 43.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27028 | 986.0 | 2.0 | 493.0 | 25.0 | 566.1 | 1.0 | 28.0 | 71.4 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27029 | 464.9 | 1.0 | 464.9 | 26.0 | 464.9 | 1.0 | 26.0 | 83.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27030 | 1247.8 | 4.0 | 311.9 | 13.0 | 781.6 | 1.0 | 33.0 | 28.5 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27032 | 1501.6 | 2.0 | 750.8 | 27.0 | 750.8 | 2.0 | 27.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27033 | 830.5 | 1.0 | 830.5 | 36.0 | 830.5 | 1.0 | 36.0 | 50.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27034 | 988.5 | 3.0 | 329.5 | 18.0 | 527.7 | 1.0 | 30.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27035 | 1095.1 | 1.0 | 1095.1 | 49.0 | 1095.1 | 1.0 | 49.0 | 71.4 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.204. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Tabasco.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|---|------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(\text{mm})$ | $D_{m\acute{a}x}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA27036 | 1524.1 | 4.0 | 381.0 | 19.0 | 381.0 | 4.0 | 19.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27037 | 849.0 | 3.0 | 283.0 | 14.0 | 322.3 | 1.0 | 16.0 | 42.8 | 14.2 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27038 | 591.8 | 3.0 | 197.2 | 10.0 | 530.1 | 1.0 | 28.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27039 | 887.0 | 2.0 | 443.5 | 23.0 | 715.5 | 1.0 | 37.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27040 | 753.0 | 4.0 | 188.2 | 12.0 | 245.1 | 1.0 | 16.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27041 | 262.0 | 2.0 | 131.0 | 9.0 | 260.0 | 1.0 | 18.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27042 | 2243.6 | 3.0 | 747.8 | 21.0 | 747.8 | 3.0 | 21.0 | 33.3 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27044 | 1076.6 | 1.0 | 1076.6 | 29.0 | 1076.6 | 1.0 | 29.0 | 77.7 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27046 | 1618.2 | 4.0 | 404.5 | 18.0 | 404.5 | 4.0 | 18.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27047 | 962.2 | 4.0 | 240.5 | 12.0 | 240.5 | 4.0 | 12.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27048 | 1892.6 | 4.0 | 473.1 | 20.0 | 665.0 | 2.0 | 28.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27049 | 2172.9 | 3.0 | 724.3 | 38.0 | 724.3 | 3.0 | 38.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27050 | 1978.1 | 4.0 | 494.5 | 28.0 | 494.5 | 4.0 | 28.0 | 83.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27053 | 1522.3 | 5.0 | 304.4 | 16.0 | 479.8 | 2.0 | 26.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27054 | 627.4 | 1.0 | 627.4 | 31.0 | 627.4 | 1.0 | 31.0 | 42.8 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27055 | 2318.1 | 4.0 | 579.5 | 23.0 | 612.6 | 1.0 | 24.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27056 | 2049.5 | 5.0 | 409.8 | 22.0 | 424.6 | 1.0 | 22.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27059 | 424.1 | 3.0 | 141.3 | 8.0 | 156.3 | 1.0 | 9.0 | 80.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27060 | 984.8 | 2.0 | 492.4 | 24.0 | 774.6 | 1.0 | 39.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27061 | 1407.1 | 1.0 | 1407.1 | 37.0 | 1407.1 | 1.0 | 37.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27065 | 867.4 | 2.0 | 433.7 | 20.0 | 611.4 | 1.0 | 28.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27068 | 1687.3 | 2.0 | 843.6 | 22.0 | 843.6 | 2.0 | 22.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA27069 | 756.3 | 4.0 | 189.0 | 11.0 | 311.7 | 1.0 | 19.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.204. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Tabasco.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|------------------|--|---------|----------------|--------------|-----|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv. Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Balancán | 1768.4 | 1808.1 | 255.9 | -0.3 | 2.6 | 0.14 | 1792.0 | 1535.0 | 1448.0 | 1369.0 | 1271.0 | 1198.0 | 24.8 | 1256.5 | 57.4 |
| Cárdenas | 1767.3 | 1787.0 | 290.6 | 0.2 | 3.7 | 0.16 | 1553.5 | 1296.6 | 1126.5 | 963.3 | 752.2 | 593.9 | 3.0 | 1319.6 | 4.6 |
| Centla | 1686.6 | 1744.2 | 287.9 | -0.1 | 2.1 | 0.17 | 1474.7 | 1220.1 | 1051.6 | 889.9 | 680.7 | 523.9 | 3.3 | 1240.1 | 4.6 |
| Centro | 1995.4 | 2029.1 | 270.4 | -0.2 | 3.3 | 0.14 | 2005.0 | 1671.0 | 1613.0 | 1466.0 | 1247.0 | 1083.0 | 15.3 | 1420.5 | 24.2 |
| Comalcalco | 1730.8 | 1787.7 | 236.3 | -0.2 | 2.7 | 0.14 | 1778.0 | 1455.0 | 1389.0 | 1333.0 | 1249.0 | 1167.0 | 10.3 | 1303.4 | 28.5 |
| Cunduacán | 1829.3 | 1782.8 | 318.9 | 0.3 | 3.0 | 0.17 | 1787.0 | 1587.0 | 1465.0 | 1349.0 | 1200.0 | 1089.0 | 18.1 | 1245.8 | 37.7 |
| Emiliano Zapata | 1894.3 | 1894.0 | 383.8 | -0.2 | 3.0 | 0.20 | 1881.0 | 1599.0 | 1432.0 | 1275.0 | 1074.0 | 925.0 | 27.1 | 1067.6 | 51.6 |
| Huimanguillo | 2165.6 | 2207.0 | 290.2 | -0.7 | 4.5 | 0.13 | 2206.0 | 1972.0 | 1804.0 | 1628.0 | 1374.0 | 1164.0 | 26.8 | 1417.1 | 43.0 |
| Jalapa | 1920.3 | 1981.2 | 250.0 | 0.6 | 3.9 | 0.13 | 1907.0 | 1658.0 | 1556.0 | 1429.0 | 1221.0 | 1052.0 | 6.1 | 1528.8 | 11.8 |
| Jalapa de Méndez | 1833.9 | 1831.3 | 278.9 | -0.2 | 2.7 | 0.15 | 1834.0 | 1586.0 | 1455.0 | 1335.0 | 1183.0 | 1070.0 | 17.0 | 1260.3 | 31.3 |
| Jonuta | 1759.1 | 1769.1 | 337.1 | -0.3 | 2.8 | 0.19 | 1799.0 | 1458.0 | 1286.0 | 1130.0 | 933.0 | 787.0 | 13.6 | 1088.5 | 24.2 |
| Macuspana | 2461.9 | 2505.7 | 434.4 | 0.1 | 3.2 | 0.18 | 2142.2 | 1758.2 | 1504.0 | 1260.1 | 944.4 | 707.8 | 3.8 | 1686.6 | 6.1 |
| Nacajuca | 1722.8 | 1748.3 | 274.5 | -0.4 | 2.6 | 0.16 | 1741.0 | 1499.0 | 1360.0 | 1230.0 | 1065.0 | 942.0 | 15.6 | 1183.3 | 25.9 |
| Paraíso | 1789.7 | 1791.6 | 270.0 | 0.0 | 2.7 | 0.15 | 1776.0 | 1584.0 | 1470.0 | 1363.0 | 1224.0 | 1120.0 | 16.9 | 1291.1 | 32.1 |
| Tacotalpa | 3155.1 | 3219.8 | 486.0 | -0.1 | 2.7 | 0.15 | 3231.0 | 2663.0 | 2457.0 | 2275.0 | 2044.0 | 1870.0 | 12.8 | 2211.5 | 25.7 |
| Teapa | 3447.7 | 3559.8 | 504.4 | -0.5 | 2.4 | 0.15 | 3552.0 | 3009.0 | 2722.0 | 2461.0 | 2133.0 | 1889.0 | 9.3 | 2588.9 | 14.2 |
| Tenosique | 2171.2 | 2185.9 | 321.3 | 0.0 | 3.0 | 0.15 | 2189.0 | 1837.0 | 1704.0 | 1574.0 | 1381.0 | 1218.0 | 9.7 | 1580.2 | 19.3 |
| Estatad | 2077.7 | 2146.2 | 261.6 | -0.3 | 2.2 | 0.13 | 2154.0 | 1807.0 | 1718.0 | 1641.0 | 1545.0 | 1475.0 | 13.0 | 1603.0 | 28.6 |

Tabla C.206. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Tabasco.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|------------------|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Balancán | 1346.1 | 1435.7 | 1525.3 | 1614.9 | 1704.5 | 1794.0 | 1883.6 | 1973.2 | 2062.8 | 2152.4 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 12.0 | 20.0 | 12.0 |
| Cárdenas | 1433.7 | 1547.8 | 1662.0 | 1776.1 | 1890.2 | 2004.3 | 2118.4 | 2232.6 | 2346.7 | 2460.8 | 21.7 | 4.3 | 0.0 | 17.3 | 30.4 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 0.0 | 4.3 |
| Centla | 1325.5 | 1411.0 | 1496.4 | 1581.8 | 1667.3 | 1752.7 | 1838.1 | 1923.5 | 2009.0 | 2094.4 | 12.0 | 16.0 | 4.0 | 12.0 | 0.0 | 8.0 | 16.0 | 4.0 | 12.0 | 16.0 |
| Centro | 1530.0 | 1639.6 | 1749.1 | 1858.6 | 1968.2 | 2077.7 | 2187.2 | 2296.7 | 2406.3 | 2515.8 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 4.0 | 28.0 | 16.0 | 4.0 | 12.0 | 4.0 |
| Comalcalco | 1386.0 | 1468.7 | 1551.3 | 1633.9 | 1716.5 | 1799.2 | 1881.8 | 1964.4 | 2047.1 | 2129.7 | 10.3 | 13.7 | 3.4 | 3.4 | 10.3 | 13.7 | 24.1 | 3.4 | 6.8 | 10.3 |
| Cunduacán | 1364.9 | 1484.0 | 1603.2 | 1722.3 | 1841.4 | 1960.5 | 2079.6 | 2198.8 | 2317.9 | 2437.0 | 8.0 | 4.0 | 16.0 | 8.0 | 20.0 | 16.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 8.0 |
| Emiliano Zapata | 1207.9 | 1348.1 | 1488.4 | 1628.7 | 1769.0 | 1909.2 | 2049.5 | 2189.8 | 2330.0 | 2470.3 | 4.3 | 0.0 | 13.0 | 13.0 | 0.0 | 26.0 | 17.3 | 0.0 | 4.3 | 21.7 |
| Huimanguillo | 1550.1 | 1683.1 | 1816.2 | 1949.2 | 2082.2 | 2215.2 | 2348.2 | 2481.3 | 2614.3 | 2747.3 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 24.0 | 24.0 | 16.0 | 4.0 | 4.0 |
| Jalapa | 1629.0 | 1729.1 | 1829.3 | 1929.4 | 2029.6 | 2129.8 | 2229.9 | 2330.1 | 2430.2 | 2530.4 | 16.0 | 8.0 | 16.0 | 0.0 | 36.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| Jalapa de Méndez | 1362.6 | 1465.0 | 1567.3 | 1669.6 | 1772.0 | 1874.3 | 1976.6 | 2078.9 | 2181.3 | 2283.6 | 6.4 | 6.4 | 0.0 | 16.1 | 12.9 | 12.9 | 6.4 | 12.9 | 12.9 | 12.9 |
| Jonuta | 1214.8 | 1341.1 | 1467.4 | 1593.7 | 1720.0 | 1846.2 | 1972.5 | 2098.8 | 2225.1 | 2351.4 | 4.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 16.0 | 8.0 | 20.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 |
| Macuspana | 1862.4 | 2038.1 | 2213.9 | 2389.6 | 2565.4 | 2741.1 | 2916.9 | 3092.6 | 3268.4 | 3444.1 | 8.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 16.0 | 16.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 |
| Nacajuca | 1275.6 | 1367.8 | 1460.1 | 1552.4 | 1644.7 | 1736.9 | 1829.2 | 1921.5 | 2013.7 | 2106.0 | 8.0 | 4.0 | 12.0 | 4.0 | 8.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 |
| Paraíso | 1388.7 | 1486.4 | 1584.0 | 1681.6 | 1779.3 | 1876.9 | 1974.5 | 2072.1 | 2169.8 | 2267.4 | 6.8 | 13.7 | 0.0 | 13.7 | 10.3 | 24.1 | 3.4 | 6.8 | 10.3 | 10.3 |
| Tacotalpa | 2391.0 | 2570.4 | 2749.9 | 2929.3 | 3108.8 | 3288.3 | 3467.7 | 3647.2 | 3826.6 | 4006.1 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 12.0 | 16.0 | 12.0 | 4.0 | 12.0 |
| Teapa | 2749.8 | 2910.8 | 3071.7 | 3232.6 | 3393.5 | 3554.5 | 3715.4 | 3876.3 | 4037.3 | 4198.2 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 8.0 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 12.0 | 12.0 |
| Tenosique | 1710.9 | 1841.5 | 1972.2 | 2102.8 | 2233.5 | 2364.2 | 2494.8 | 2625.5 | 2756.1 | 2886.8 | 4.0 | 16.0 | 8.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 16.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 |
| Estatad | 1688.1 | 1773.2 | 1858.3 | 1943.4 | 2028.5 | 2113.5 | 2198.6 | 2283.7 | 2368.8 | 2453.9 | 9.6 | 9.6 | 9.6 | 6.4 | 3.2 | 6.4 | 16.1 | 12.9 | 6.4 | 19.3 |

Tabla C.206. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Tabasco.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para Hp disp S(mm) | Tipo de sequía Meteorológica |
|------------------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|---------------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X ₀ | Hp disp S(mm) | | |
| Balancán | 3.5 | 1.1 | 1.7 | 1.0 | 396.8 | 368.1 | 233.4 | 13.0 | 1535.0 | 5.0 | SEVERA |
| Cárdenas | 2.7 | 0.8 | 1.2 | 0.6 | 313.5 | 251.4 | 261.2 | 14.0 | 1506.1 | 2.3 | SEVERA |
| Centla | 3.5 | 1.2 | 1.7 | 1.0 | 449.3 | 478.1 | 264.2 | 15.0 | 1422.3 | 2.4 | SEVERA |
| Centro | 3.3 | 1.1 | 1.2 | 0.4 | 376.8 | 138.5 | 314.0 | 15.0 | 1681.3 | 4.5 | SEVERA |
| Comalcalco | 3.4 | 2.3 | 1.5 | 0.8 | 349.2 | 242.6 | 232.8 | 13.0 | 1498.0 | 4.0 | SEVERA |
| Cunduacán | 4.0 | 1.9 | 2.0 | 1.3 | 443.5 | 219.5 | 221.7 | 12.0 | 1607.6 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Emiliano Zapata | 3.6 | 1.6 | 2.0 | 1.4 | 573.3 | 672.3 | 286.6 | 15.0 | 1607.6 | 4.8 | MUY SEVERA |
| Huimanguillo | 3.9 | 1.2 | 1.4 | 0.7 | 392.1 | 476.5 | 280.0 | 12.0 | 1885.5 | 7.2 | SEVERA |
| Jalapa | 5.2 | 3.9 | 2.0 | 0.8 | 485.3 | 175.9 | 242.6 | 12.0 | 1677.6 | 4.4 | MUY SEVERA |
| Jalapa de Méndez | 3.5 | 1.9 | 2.0 | 1.1 | 448.2 | 309.4 | 224.1 | 12.0 | 1609.7 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Jonuta | 3.9 | 3.0 | 1.8 | 1.4 | 575.2 | 747.8 | 319.5 | 18.0 | 1439.5 | 5.4 | SEVERA |
| Macuspana | 3.5 | 2.1 | 1.7 | 1.0 | 627.7 | 536.1 | 369.2 | 14.0 | 2092.6 | 2.2 | SEVERA |
| Nacajuca | 3.9 | 1.6 | 1.9 | 1.4 | 467.2 | 390.8 | 245.8 | 14.0 | 1477.0 | 5.5 | SEVERA |
| Paraíso | 5.7 | 2.2 | 2.7 | 0.9 | 607.9 | 261.0 | 225.1 | 12.0 | 1564.6 | 5.6 | MUY SEVERA |
| Tacotalpa | 4.4 | 1.7 | 1.8 | 0.6 | 843.4 | 368.2 | 468.5 | 14.0 | 2686.6 | 4.7 | SEVERA |
| Teapa | 3.8 | 1.6 | 1.4 | 0.4 | 746.8 | 405.5 | 533.4 | 15.0 | 2914.2 | 6.2 | SEVERA |
| Tenosique | 7.3 | 1.6 | 2.7 | 1.0 | 826.5 | 381.7 | 306.1 | 14.0 | 1865.0 | 4.4 | MUY SEVERA |
| Estatad | 5.0 | 2.2 | 1.7 | 1.3 | 498.1 | 480.8 | 293.0 | 14.0 | 1784.7 | 5.8 | SEVERA |

Tabla C.207. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Tabasco.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|------------------|--|-------------|--------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | I'=Smáx/Dmáx | % de I' | Intensidad | Duración Imáx | % de Imáx | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | S máx(mm) | D máx(años) | I'(mm/año) | respecto a X ₀ | I máx(mm/año) | D Imáx(años) | respecto a X ₀ | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Balancán | 1254.8 | 4.0 | 313.7 | 17.0 | 511.9 | 1.0 | 28.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cárdenas | 838.1 | 3.0 | 279.3 | 15.0 | 447.7 | 1.0 | 25.0 | 87.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Centla | 1546.2 | 4.0 | 386.5 | 22.0 | 386.5 | 4.0 | 22.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Centro | 574.8 | 1.0 | 574.8 | 28.0 | 574.8 | 1.0 | 28.0 | 71.4 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Comalcalco | 913.7 | 3.0 | 304.5 | 17.0 | 427.4 | 1.0 | 24.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cunduacán | 830.1 | 5.0 | 166.0 | 9.0 | 583.5 | 1.0 | 31.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Emiliano Zapata | 2025.7 | 5.0 | 405.1 | 21.0 | 494.6 | 1.0 | 26.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Huimanguillo | 1482.0 | 3.0 | 494.0 | 22.0 | 494.0 | 3.0 | 22.0 | 71.4 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jalapa | 705.8 | 3.0 | 235.2 | 12.0 | 391.4 | 1.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jalapa de Méndez | 1103.5 | 4.0 | 275.8 | 15.0 | 490.5 | 1.0 | 26.0 | 50.0 | 12.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jonuta | 2217.8 | 5.0 | 443.5 | 25.0 | 490.6 | 1.0 | 27.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Macuspana | 1500.8 | 4.0 | 375.2 | 15.0 | 613.5 | 2.0 | 24.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nacajuca | 1146.8 | 5.0 | 229.3 | 13.0 | 404.7 | 2.0 | 23.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Paraíso | 1101.6 | 4.0 | 275.4 | 15.0 | 498.6 | 1.0 | 27.0 | 20.0 | 0.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tacotalpa | 1505.7 | 3.0 | 501.9 | 15.0 | 943.6 | 1.0 | 29.0 | 33.3 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Teapa | 1470.3 | 2.0 | 735.1 | 21.0 | 813.1 | 1.0 | 23.0 | 57.1 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tenosique | 1281.8 | 4.0 | 320.4 | 14.0 | 427.8 | 1.0 | 19.0 | 25.0 | 0.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatad | 1663.3 | 5.0 | 332.6 | 16.0 | 343.9 | 1.0 | 16.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.208. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Tabasco.

TAMAULIPAS

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA28003 | 916.9 | 907.2 | 308.9 | 0.7 | 3.8 | 0.34 | 883.0 | 692.0 | 572.0 | 459.0 | 312.0 | 203.0 | 12.9 | 410.2 | 27.0 |
| HA28005 | 1315.5 | 1362.3 | 306.7 | 0.5 | 4.9 | 0.23 | 1311.0 | 1110.0 | 977.0 | 846.0 | 669.0 | 528.0 | 18.4 | 718.5 | 38.8 |
| HA28006 | 954.1 | 897.1 | 316.8 | 0.4 | 3.9 | 0.33 | 890.0 | 687.0 | 576.0 | 468.0 | 321.0 | 202.0 | 7.2 | 523.6 | 14.0 |
| HA28007 | 657.1 | 686.1 | 228.2 | -0.3 | 3.6 | 0.35 | 673.0 | 495.0 | 373.0 | 249.0 | 78.0 | 0.0 | 18.5 | 167.9 | 31.1 |
| HA28008 | 1089.1 | 1106.8 | 261.0 | 0.6 | 4.5 | 0.24 | 1087.0 | 828.0 | 744.0 | 568.0 | 298.0 | 97.0 | 7.9 | 664.2 | 14.3 |
| HA28009 | 686.9 | 628.2 | 211.2 | 0.4 | 2.9 | 0.31 | 643.0 | 513.0 | 438.0 | 365.0 | 266.0 | 187.0 | 13.9 | 325.5 | 29.0 |
| HA28010 | 498.7 | 465.8 | 149.3 | 0.7 | 4.4 | 0.30 | 479.0 | 388.0 | 331.0 | 275.0 | 201.0 | 143.0 | 10.4 | 268.1 | 21.9 |
| HA28012 | 1045.2 | 1059.9 | 308.1 | 0.7 | 7.0 | 0.29 | 1033.0 | 838.0 | 711.0 | 589.0 | 431.0 | 312.0 | 30.8 | 351.6 | 79.3 |
| HA28014 | 429.5 | 400.0 | 225.8 | 0.6 | 3.4 | 0.53 | 394.0 | 265.0 | 185.0 | 110.0 | 13.0 | 0.0 | 15.4 | 52.2 | 34.3 |
| HA28015 | 737.2 | 697.2 | 238.5 | 1.0 | 4.1 | 0.32 | 677.0 | 567.0 | 498.0 | 429.0 | 327.0 | 235.0 | 8.2 | 428.0 | 20.2 |
| HA28019 | 784.4 | 750.7 | 263.4 | 0.6 | 3.8 | 0.34 | 737.0 | 567.0 | 461.0 | 352.0 | 195.0 | 60.0 | 11.5 | 328.0 | 23.2 |
| HA28020 | 742.9 | 730.0 | 188.1 | 0.8 | 4.4 | 0.25 | 736.0 | 597.0 | 508.0 | 423.0 | 313.0 | 231.0 | 8.7 | 444.0 | 16.8 |
| HA28021 | 655.6 | 641.0 | 225.0 | 0.4 | 3.1 | 0.34 | 599.0 | 452.0 | 393.0 | 328.0 | 218.0 | 110.0 | 9.3 | 316.5 | 22.3 |
| HA28023 | 1240.2 | 1272.9 | 272.6 | -0.1 | 3.1 | 0.22 | 1244.0 | 998.0 | 868.0 | 748.0 | 596.0 | 481.0 | 14.8 | 691.4 | 28.1 |
| HA28024 | 831.9 | 841.3 | 303.3 | 1.1 | 5.9 | 0.36 | 735.0 | 542.0 | 437.0 | 279.0 | 0.0 | 0.0 | 4.6 | 430.0 | 10.4 |
| HA28025 | 908.3 | 878.0 | 350.8 | 0.6 | 4.0 | 0.39 | 833.0 | 621.0 | 503.0 | 392.0 | 243.0 | 125.0 | 9.1 | 397.5 | 19.3 |
| HA28028 | 721.4 | 705.1 | 205.5 | 0.3 | 2.6 | 0.28 | 691.0 | 550.0 | 470.0 | 395.0 | 300.0 | 229.0 | 12.4 | 371.3 | 25.1 |
| HA28029 | 868.8 | 841.9 | 293.3 | 1.1 | 5.5 | 0.34 | 858.0 | 692.0 | 579.0 | 462.0 | 285.0 | 123.0 | 7.9 | 497.4 | 16.3 |
| HA28030 | 606.3 | 581.6 | 218.1 | 0.5 | 3.9 | 0.36 | 594.0 | 436.0 | 337.0 | 241.0 | 116.0 | 21.0 | 12.7 | 210.9 | 24.9 |
| HA28031 | 1035.9 | 990.0 | 367.0 | 0.9 | 4.9 | 0.35 | 998.0 | 772.0 | 630.0 | 494.0 | 320.0 | 189.0 | 7.5 | 562.5 | 14.1 |
| HA28033 | 718.1 | 708.0 | 243.8 | 0.0 | 3.4 | 0.34 | 715.0 | 546.0 | 427.0 | 300.0 | 114.0 | 0.0 | 14.7 | 260.6 | 24.5 |
| HA28034 | 444.9 | 409.2 | 120.0 | 0.5 | 3.1 | 0.27 | 416.0 | 338.0 | 295.0 | 254.0 | 198.0 | 154.0 | 6.7 | 275.5 | 13.8 |
| HA28038 | 920.1 | 918.0 | 307.1 | 0.1 | 3.3 | 0.33 | 897.0 | 681.0 | 550.0 | 424.0 | 259.0 | 132.0 | 19.0 | 313.8 | 37.0 |
| HA28039 | 461.8 | 457.6 | 123.9 | 0.5 | 3.4 | 0.27 | 449.0 | 374.0 | 328.0 | 285.0 | 227.0 | 183.0 | 22.4 | 227.1 | 50.1 |
| HA28040 | 439.3 | 429.0 | 120.0 | 1.0 | 4.5 | 0.27 | 417.0 | 359.0 | 323.0 | 288.0 | 244.0 | 210.0 | 21.3 | 233.9 | 61.3 |
| HA28041 | 658.8 | 636.2 | 211.5 | 0.3 | 2.8 | 0.32 | 634.0 | 481.0 | 388.0 | 298.0 | 178.0 | 83.0 | 10.9 | 295.6 | 20.4 |
| HA28042 | 919.3 | 850.7 | 243.4 | 1.1 | 5.0 | 0.26 | 892.0 | 740.0 | 643.0 | 551.0 | 431.0 | 342.0 | 10.1 | 541.0 | 21.5 |
| HA28043 | 1218.0 | 1234.5 | 263.3 | -0.3 | 2.7 | 0.22 | 1221.0 | 1008.0 | 880.0 | 759.0 | 604.0 | 489.0 | 14.3 | 725.0 | 24.4 |
| HA28044 | 965.3 | 895.8 | 247.7 | 1.7 | 6.6 | 0.26 | 873.0 | 764.0 | 677.0 | 542.0 | 276.0 | 63.0 | 3.8 | 687.3 | 9.3 |
| HA28045 | 1031.0 | 994.5 | 386.1 | 0.8 | 4.4 | 0.37 | 1003.0 | 764.0 | 602.0 | 429.0 | 164.0 | 0.0 | 8.4 | 481.0 | 16.3 |
| HA28047 | 620.9 | 626.0 | 216.3 | 0.5 | 3.0 | 0.35 | 626.0 | 397.0 | 373.0 | 329.0 | 178.0 | 53.0 | 3.4 | 337.6 | 18.4 |
| HA28048 | 704.2 | 686.6 | 264.7 | 0.5 | 3.4 | 0.38 | 672.0 | 495.0 | 386.0 | 281.0 | 141.0 | 32.0 | 14.1 | 229.0 | 28.1 |
| HA28049 | 1227.3 | 1188.4 | 313.6 | 0.4 | 3.4 | 0.26 | 1181.0 | 995.0 | 883.0 | 776.0 | 639.0 | 536.0 | 16.0 | 687.1 | 36.2 |
| HA28050 | 772.8 | 717.8 | 209.2 | 0.6 | 3.8 | 0.27 | 738.0 | 600.0 | 513.0 | 424.0 | 296.0 | 186.0 | 12.7 | 392.5 | 25.4 |
| HA28052 | 655.7 | 681.4 | 185.3 | 0.3 | 3.4 | 0.28 | 657.0 | 467.0 | 413.0 | 348.0 | 229.0 | 122.0 | 8.9 | 356.5 | 18.5 |
| HA28053 | 1013.5 | 991.0 | 238.2 | 0.1 | 3.9 | 0.23 | 993.0 | 807.0 | 697.0 | 589.0 | 443.0 | 328.0 | 13.6 | 551.3 | 25.4 |
| HA28054 | 950.4 | 891.7 | 257.1 | 0.4 | 3.2 | 0.27 | 914.0 | 748.0 | 649.0 | 554.0 | 431.0 | 337.0 | 11.2 | 536.0 | 22.9 |
| HA28055 | 768.4 | 765.1 | 247.3 | 0.1 | 4.8 | 0.32 | 753.0 | 585.0 | 477.0 | 375.0 | 242.0 | 142.0 | 38.6 | 168.0 | 83.4 |
| HA28056 | 685.5 | 695.4 | 227.4 | -0.6 | 5.6 | 0.33 | 681.0 | 584.0 | 507.0 | 403.0 | 224.0 | 81.0 | 54.8 | 108.8 | 87.5 |
| HA28057 | 741.6 | 735.0 | 173.4 | -0.5 | 3.8 | 0.23 | 747.0 | 615.0 | 534.0 | 457.0 | 357.0 | 283.0 | 30.7 | 335.9 | 61.1 |
| HA28058 | 822.4 | 812.1 | 157.4 | 0.6 | 3.6 | 0.19 | 796.0 | 697.0 | 626.0 | 547.0 | 424.0 | 319.0 | 11.3 | 549.6 | 19.6 |
| HA28059 | 948.6 | 941.5 | 230.7 | 0.0 | 2.3 | 0.24 | 940.0 | 736.0 | 652.0 | 576.0 | 481.0 | 409.0 | 8.8 | 591.9 | 17.3 |
| HA28060 | 1007.9 | 977.3 | 284.3 | 0.1 | 2.2 | 0.28 | 984.0 | 743.0 | 637.0 | 540.0 | 417.0 | 325.0 | 7.1 | 599.5 | 13.0 |
| HA28062 | 630.3 | 572.5 | 279.7 | 0.7 | 3.5 | 0.44 | 574.0 | 428.0 | 340.0 | 256.0 | 146.0 | 62.0 | 25.0 | 114.5 | 65.0 |
| HA28063 | 430.6 | 427.8 | 125.3 | 0.3 | 2.9 | 0.29 | 422.0 | 329.0 | 271.0 | 217.0 | 147.0 | 95.0 | 7.8 | 247.4 | 13.5 |
| HA28065 | 518.1 | 478.3 | 164.0 | 0.7 | 3.2 | 0.32 | 467.0 | 377.0 | 325.0 | 273.0 | 197.0 | 131.0 | 6.8 | 294.7 | 15.1 |
| HA28066 | 1075.5 | 1019.8 | 337.8 | 0.5 | 4.8 | 0.31 | 1015.0 | 798.0 | 667.0 | 528.0 | 315.0 | 132.0 | 10.3 | 537.4 | 19.1 |
| HA28067 | 607.7 | 490.8 | 369.9 | 2.2 | 11.0 | 0.61 | 420.0 | 314.0 | 168.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 123.5 | 11.1 |
| HA28069 | 1418.7 | 1376.1 | 368.5 | 0.1 | 4.1 | 0.26 | 1387.0 | 1153.0 | 973.0 | 756.0 | 434.0 | 182.0 | 19.8 | 592.6 | 32.1 |
| HA28070 | 693.7 | 711.7 | 154.2 | 0.2 | 2.4 | 0.22 | 687.0 | 545.0 | 506.0 | 467.0 | 405.0 | 345.0 | 10.0 | 452.1 | 25.4 |
| HA28071 | 571.4 | 555.3 | 135.1 | 1.2 | 4.8 | 0.24 | 542.0 | 463.0 | 409.0 | 353.0 | 267.0 | 188.0 | 5.5 | 400.5 | 11.2 |
| HA28072 | 903.1 | 877.0 | 299.0 | 1.0 | 5.2 | 0.33 | 886.0 | 673.0 | 536.0 | 404.0 | 234.0 | 107.0 | 6.8 | 487.4 | 12.9 |
| HA28073 | 785.4 | 761.0 | 257.7 | 0.8 | 5.1 | 0.33 | 766.0 | 615.0 | 514.0 | 410.0 | 256.0 | 119.0 | 16.1 | 330.7 | 32.6 |
| HA28075 | 720.7 | 670.2 | 227.6 | 0.7 | 3.5 | 0.32 | 664.0 | 538.0 | 461.0 | 384.0 | 278.0 | 188.0 | 7.7 | 398.1 | 17.7 |
| HA28076 | 764.4 | 718.0 | 152.3 | 0.9 | 4.6 | 0.20 | 719.0 | 641.0 | 592.0 | 539.0 | 454.0 | 374.0 | 7.6 | 554.6 | 16.5 |
| HA28077 | 1006.9 | 966.0 | 290.4 | 0.7 | 3.4 | 0.29 | 932.0 | 750.0 | 644.0 | 531.0 | 352.0 | 193.0 | 7.4 | 587.7 | 14.3 |
| HA28080 | 1007.2 | 1058.8 | 197.2 | -0.2 | 2.8 | 0.20 | 1054.0 | 792.0 | 731.0 | 679.0 | 611.0 | 557.0 | 9.0 | 675.3 | 21.2 |
| HA28081 | 757.4 | 711.1 | 215.2 | 2.0 | 9.6 | 0.28 | 707.0 | 616.0 | 547.0 | 456.0 | 249.0 | 45.0 | 8.4 | 462.0 | 19.3 |

Tabla C.209. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Tamaulipas.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_o(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | Cv | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA28082 | 572.7 | 532.0 | 214.9 | 1.4 | 5.9 | 0.38 | 527.0 | 432.0 | 369.0 | 302.0 | 200.0 | 99.0 | 9.3 | 287.0 | 23.3 |
| HA28083 | 1269.4 | 1247.6 | 289.9 | 0.8 | 5.1 | 0.23 | 1216.0 | 1011.0 | 877.0 | 732.0 | 512.0 | 323.0 | 5.9 | 863.6 | 10.7 |
| HA28084 | 765.9 | 733.0 | 180.6 | 0.9 | 4.9 | 0.24 | 744.0 | 626.0 | 549.0 | 473.0 | 365.0 | 275.0 | 15.2 | 416.8 | 32.4 |
| HA28085 | 941.4 | 962.4 | 142.7 | -0.5 | 3.7 | 0.15 | 985.0 | 814.0 | 780.0 | 750.0 | 696.0 | 639.0 | 90.4 | 589.7 | 173.2 |
| HA28086 | 660.1 | 662.2 | 182.5 | 0.5 | 4.3 | 0.28 | 645.0 | 517.0 | 413.0 | 287.0 | 88.0 | 0.0 | 9.5 | 345.5 | 14.8 |
| HA28087 | 811.5 | 728.1 | 206.5 | 1.5 | 5.5 | 0.25 | 725.0 | 654.0 | 603.0 | 534.0 | 369.0 | 212.0 | 4.2 | 586.5 | 12.2 |
| HA28088 | 942.2 | 881.3 | 385.3 | 0.8 | 4.2 | 0.41 | 859.0 | 644.0 | 509.0 | 372.0 | 172.0 | 0.0 | 7.6 | 427.2 | 15.2 |
| HA28089 | 886.7 | 807.0 | 324.3 | 0.7 | 3.4 | 0.37 | 816.0 | 616.0 | 495.0 | 374.0 | 202.0 | 56.0 | 7.0 | 436.4 | 14.0 |
| HA28091 | 326.0 | 339.5 | 110.0 | -0.1 | 2.5 | 0.34 | 337.0 | 217.0 | 177.0 | 140.0 | 93.0 | 56.0 | 9.3 | 142.0 | 19.3 |
| HA28093 | 487.2 | 411.0 | 207.6 | 1.8 | 8.3 | 0.43 | 410.0 | 320.0 | 255.0 | 170.0 | 0.0 | 0.0 | 3.5 | 267.2 | 8.9 |
| HA28094 | 817.5 | 830.6 | 224.6 | 0.1 | 2.6 | 0.27 | 815.0 | 646.0 | 540.0 | 439.0 | 309.0 | 212.0 | 10.5 | 457.4 | 17.6 |
| HA28096 | 475.7 | 475.0 | 137.1 | 0.0 | 2.6 | 0.29 | 468.0 | 357.0 | 297.0 | 242.0 | 171.0 | 118.0 | 10.4 | 243.6 | 19.6 |
| HA28098 | 1025.7 | 1040.1 | 293.4 | 0.1 | 4.2 | 0.29 | 1023.0 | 795.0 | 642.0 | 488.0 | 275.0 | 106.0 | 9.6 | 549.5 | 15.2 |
| HA28099 | 509.7 | 456.9 | 257.0 | 1.4 | 5.8 | 0.50 | 384.0 | 285.0 | 182.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.2 | 188.2 | 9.7 |
| HA28100 | 447.2 | 410.8 | 209.9 | 1.4 | 7.1 | 0.47 | 433.0 | 293.0 | 200.0 | 108.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 111.0 | 19.6 |
| HA28102 | 477.6 | 432.0 | 281.0 | 1.8 | 8.3 | 0.59 | 443.0 | 272.0 | 159.0 | 47.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 114.0 | 13.2 |
| HA28103 | 510.6 | 502.0 | 189.7 | -0.1 | 3.3 | 0.37 | 486.0 | 381.0 | 318.0 | 259.0 | 183.0 | 126.0 | 47.1 | 119.6 | 108.3 |
| HA28104 | 443.8 | 436.0 | 224.7 | 0.6 | 3.3 | 0.51 | 412.0 | 266.0 | 177.0 | 92.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 113.5 | 16.7 |
| HA28105 | 481.0 | 473.0 | 245.2 | 0.7 | 4.2 | 0.51 | 467.0 | 290.0 | 172.0 | 56.0 | 0.0 | 0.0 | 7.5 | 119.2 | 13.7 |
| HA28106 | 483.6 | 476.0 | 231.2 | 0.4 | 3.2 | 0.48 | 445.0 | 268.0 | 163.0 | 55.0 | 0.0 | 0.0 | 8.5 | 96.3 | 15.4 |
| HA28107 | 451.7 | 448.0 | 232.5 | 0.5 | 3.5 | 0.51 | 440.0 | 269.0 | 161.0 | 59.0 | 0.0 | 0.0 | 10.1 | 68.0 | 18.7 |
| HA28111 | 1037.3 | 993.5 | 344.3 | -0.5 | 4.2 | 0.33 | 1005.0 | 847.0 | 578.0 | 323.0 | 0.0 | 0.0 | 22.4 | 131.7 | 34.1 |
| HA28112 | 799.3 | 808.3 | 276.3 | 1.0 | 5.9 | 0.35 | 766.0 | 585.0 | 456.0 | 313.0 | 81.0 | 0.0 | 10.1 | 326.3 | 18.8 |
| HA28113 | 1086.0 | 1055.6 | 486.2 | 0.2 | 3.1 | 0.45 | 1021.0 | 730.0 | 553.0 | 386.0 | 171.0 | 10.0 | 25.2 | 148.8 | 55.0 |
| HA28114 | 411.4 | 403.0 | 189.2 | 1.6 | 9.0 | 0.46 | 396.0 | 278.0 | 189.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 5.9 | 163.7 | 12.0 |
| HA28115 | 330.6 | 327.0 | 121.2 | 0.7 | 5.1 | 0.37 | 336.0 | 232.0 | 162.0 | 93.0 | 0.0 | 0.0 | 12.0 | 83.2 | 22.0 |
| HA28117 | 897.9 | 866.9 | 233.0 | 0.1 | 2.8 | 0.26 | 879.0 | 693.0 | 596.0 | 505.0 | 384.0 | 289.0 | 19.6 | 412.0 | 40.4 |
| HA28118 | 898.5 | 881.3 | 231.4 | 0.1 | 2.3 | 0.26 | 908.0 | 685.0 | 657.0 | 623.0 | 519.0 | 407.0 | 45.5 | 452.5 | 75.6 |
| HA28119 | 823.3 | 820.5 | 314.0 | 0.5 | 4.0 | 0.38 | 787.0 | 590.0 | 464.0 | 337.0 | 158.0 | 9.0 | 20.3 | 199.0 | 40.9 |
| HA28120 | 994.8 | 994.5 | 326.6 | 1.4 | 8.3 | 0.33 | 987.0 | 778.0 | 642.0 | 512.0 | 344.0 | 218.0 | 12.6 | 447.3 | 28.4 |
| HA28122 | 618.2 | 558.2 | 217.6 | 1.0 | 4.5 | 0.35 | 563.0 | 458.0 | 390.0 | 318.0 | 208.0 | 103.0 | 10.8 | 290.9 | 25.6 |
| HA28123 | 662.2 | 673.5 | 221.7 | -0.5 | 3.9 | 0.33 | 668.0 | 491.0 | 390.0 | 296.0 | 176.0 | 87.0 | 38.5 | 116.5 | 79.2 |
| HA28130 | 1058.0 | 1111.6 | 398.2 | 0.0 | 5.2 | 0.38 | 1065.0 | 775.0 | 564.0 | 335.0 | 0.0 | 0.0 | 12.8 | 334.1 | 20.1 |
| HA28133 | 807.2 | 802.2 | 370.8 | 1.2 | 6.6 | 0.46 | 749.0 | 477.0 | 448.0 | 396.0 | 119.0 | 0.0 | 2.2 | 450.9 | 9.4 |
| HA28135 | 852.6 | 828.0 | 334.9 | 1.1 | 6.2 | 0.39 | 834.0 | 666.0 | 560.0 | 457.0 | 323.0 | 221.0 | 9.7 | 445.4 | 21.7 |
| HA28136 | 1906.3 | 1810.6 | 353.9 | 0.4 | 4.5 | 0.19 | 1779.0 | 1658.0 | 1557.0 | 1335.0 | 1018.0 | 782.0 | 15.3 | 1290.8 | 22.7 |
| HA28137 | 943.9 | 848.9 | 227.3 | 0.7 | 3.8 | 0.24 | 844.0 | 768.0 | 726.0 | 685.0 | 625.0 | 571.0 | 13.1 | 636.3 | 42.7 |
| HA28145 | 991.6 | 968.0 | 415.2 | 0.5 | 5.5 | 0.42 | 957.0 | 716.0 | 556.0 | 394.0 | 162.0 | 0.0 | 13.8 | 330.5 | 26.0 |
| HA28150 | 786.6 | 795.7 | 147.7 | 0.2 | 2.5 | 0.19 | 677.9 | 547.3 | 460.8 | 377.8 | 270.5 | 190.0 | 2.6 | 593.2 | 3.5 |
| HA28152 | 723.9 | 683.9 | 180.4 | 0.5 | 3.2 | 0.25 | 677.0 | 569.0 | 513.0 | 459.0 | 385.0 | 323.0 | 6.3 | 490.8 | 13.3 |
| HA28160 | 712.0 | 680.0 | 228.4 | 0.6 | 4.2 | 0.32 | 678.0 | 554.0 | 478.0 | 406.0 | 314.0 | 245.0 | 11.1 | 388.5 | 23.7 |
| HA28161 | 720.4 | 711.8 | 153.4 | 0.6 | 3.3 | 0.21 | 691.0 | 597.0 | 542.0 | 491.0 | 425.0 | 376.0 | 5.8 | 536.4 | 10.8 |
| HA28164 | 715.5 | 695.5 | 160.1 | 0.1 | 3.4 | 0.22 | 720.0 | 588.0 | 504.0 | 425.0 | 322.0 | 245.0 | 10.1 | 451.6 | 15.8 |
| HA28172 | 413.8 | 362.0 | 244.3 | 1.2 | 6.7 | 0.59 | 343.0 | 222.0 | 145.0 | 58.0 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | 148.3 | 9.7 |
| HA28176 | 551.2 | 555.8 | 59.7 | 0.4 | 3.9 | 0.11 | 553.0 | 498.0 | 495.0 | 481.0 | 438.0 | 407.0 | 10.5 | 476.2 | 22.1 |
| HA28178 | 597.9 | 605.8 | 170.7 | -0.5 | 5.7 | 0.29 | 472.3 | 321.4 | 221.5 | 125.7 | 1.6 | 0.0 | 5.1 | 257.4 | 7.8 |
| HA28179 | 399.4 | 406.4 | 136.6 | 0.2 | 2.6 | 0.34 | 385.0 | 269.0 | 206.0 | 147.0 | 73.0 | 17.0 | 5.4 | 225.2 | 8.0 |
| HA28180 | 564.7 | 540.3 | 152.2 | 0.5 | 3.9 | 0.27 | 524.0 | 452.0 | 432.0 | 389.0 | 278.0 | 192.0 | 16.9 | 358.0 | 26.1 |
| HA28182 | 517.5 | 528.3 | 99.6 | 1.1 | 7.0 | 0.19 | 498.0 | 425.0 | 400.0 | 357.0 | 268.0 | 200.0 | 4.3 | 395.2 | 11.2 |
| HA28183 | 591.1 | 575.8 | 165.4 | -0.9 | 7.3 | 0.28 | 604.0 | 481.0 | 403.0 | 329.0 | 231.0 | 158.0 | 29.6 | 225.8 | 52.7 |
| HA28184 | 708.4 | 726.0 | 216.6 | 0.2 | 3.1 | 0.31 | 723.0 | 503.0 | 451.0 | 404.0 | 344.0 | 299.0 | 6.3 | 423.5 | 14.9 |
| HA28186 | 401.1 | 250.1 | 259.8 | 1.0 | 3.9 | 0.65 | 247.0 | 219.0 | 203.0 | 187.0 | 165.0 | 143.0 | 1.7 | 205.2 | 8.9 |
| HA28190 | 788.4 | 752.8 | 267.1 | 1.7 | 9.9 | 0.34 | 755.0 | 630.0 | 549.0 | 471.0 | 371.0 | 297.0 | 9.7 | 452.1 | 23.8 |
| HA28191 | 891.6 | 822.0 | 265.3 | 0.1 | 4.4 | 0.30 | 836.0 | 721.0 | 631.0 | 492.0 | 277.0 | 115.0 | 17.9 | 425.1 | 26.7 |
| HA28192 | 558.9 | 607.0 | 210.0 | -1.0 | 6.9 | 0.38 | 618.0 | 503.0 | 374.0 | 194.0 | 0.0 | 0.0 | 21.1 | 103.0 | 28.0 |
| HA28193 | 544.4 | 534.5 | 90.2 | -0.1 | 4.3 | 0.17 | 535.0 | 473.0 | 445.0 | 418.0 | 380.0 | 348.0 | 18.2 | 392.0 | 37.6 |
| HA28194 | 708.6 | 737.0 | 245.6 | -0.1 | 3.6 | 0.35 | 527.9 | 310.8 | 167.1 | 29.2 | 0.0 | 0.0 | 3.1 | 336.6 | 4.4 |
| HA28197 | 759.1 | 724.5 | 160.9 | 0.8 | 4.2 | 0.21 | 724.0 | 637.0 | 585.0 | 535.0 | 472.0 | 425.0 | 7.7 | 554.5 | 15.2 |
| HA28199 | 565.5 | 567.8 | 170.1 | 0.2 | 5.0 | 0.30 | 562.0 | 431.0 | 348.0 | 269.0 | 168.0 | 92.0 | 11.0 | 275.1 | 19.0 |

Tabla C.209. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Tamaulipas.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA28003 | 530.4 | 650.6 | 770.8 | 891.0 | 1011.2 | 1131.4 | 1251.6 | 1371.8 | 1492.0 | 1612.2 | 11.1 | 7.4 | 18.5 | 7.4 | 33.3 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | 7.4 |
| HA28005 | 862.0 | 1005.5 | 1149.0 | 1292.5 | 1436.0 | 1579.5 | 1723.0 | 1866.5 | 2010.0 | 2153.5 | 3.8 | 11.5 | 11.5 | 15.3 | 26.9 | 19.2 | 3.8 | 3.8 | 0.0 | 3.8 |
| HA28006 | 628.2 | 732.8 | 837.5 | 942.1 | 1046.7 | 1151.3 | 1255.9 | 1360.6 | 1465.2 | 1569.8 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA28007 | 263.5 | 359.1 | 454.7 | 550.3 | 645.9 | 741.5 | 837.1 | 932.7 | 1028.3 | 1123.9 | 10.3 | 3.4 | 0.0 | 13.7 | 17.2 | 20.6 | 20.6 | 3.4 | 3.4 | 6.8 |
| HA28008 | 778.9 | 893.6 | 1008.2 | 1122.9 | 1237.6 | 1352.3 | 1467.0 | 1581.6 | 1696.3 | 1811.0 | 8.0 | 24.0 | 4.0 | 16.0 | 24.0 | 8.0 | 12.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA28009 | 403.7 | 481.9 | 560.2 | 638.4 | 716.6 | 794.8 | 873.0 | 951.3 | 1029.5 | 1107.7 | 7.6 | 7.6 | 11.5 | 26.9 | 11.5 | 3.8 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 7.6 |
| HA28010 | 327.7 | 387.3 | 446.9 | 506.5 | 566.1 | 625.6 | 685.2 | 744.8 | 804.4 | 864.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 20.0 | 15.0 | 5.0 | 10.0 | 5.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA28012 | 514.3 | 677.0 | 839.7 | 1002.4 | 1165.1 | 1327.7 | 1490.4 | 1653.1 | 1815.8 | 1978.5 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 20.0 | 36.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA28014 | 137.6 | 223.0 | 308.5 | 393.9 | 479.3 | 564.7 | 650.1 | 735.6 | 821.0 | 906.4 | 7.4 | 7.4 | 18.5 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 11.1 |
| HA28015 | 518.4 | 608.8 | 699.2 | 789.6 | 880.0 | 970.4 | 1060.8 | 1151.2 | 1241.6 | 1332.0 | 20.8 | 12.5 | 16.6 | 20.8 | 8.3 | 4.1 | 4.1 | 0.0 | 8.3 | 4.1 |
| HA28019 | 438.9 | 549.8 | 660.7 | 771.6 | 882.5 | 993.4 | 1104.3 | 1215.2 | 1326.1 | 1437.0 | 4.0 | 16.0 | 12.0 | 20.0 | 16.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA28020 | 526.0 | 608.0 | 690.0 | 772.0 | 854.0 | 935.9 | 1017.9 | 1099.9 | 1181.9 | 1263.9 | 10.3 | 13.7 | 17.2 | 20.6 | 13.7 | 13.7 | 0.0 | 6.8 | 0.0 | 3.4 |
| HA28021 | 398.8 | 481.0 | 563.3 | 645.5 | 727.8 | 810.0 | 892.3 | 974.5 | 1056.8 | 1139.0 | 14.2 | 9.5 | 23.8 | 4.7 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 9.5 | 4.7 | 4.7 |
| HA28023 | 799.7 | 907.9 | 1016.2 | 1124.4 | 1232.7 | 1341.0 | 1449.2 | 1557.5 | 1665.7 | 1774.0 | 4.5 | 4.5 | 9.0 | 22.7 | 0.0 | 22.7 | 9.0 | 18.1 | 4.5 | 4.5 |
| HA28024 | 552.9 | 675.9 | 798.8 | 921.8 | 1044.7 | 1167.6 | 1290.6 | 1413.5 | 1536.5 | 1659.4 | 16.6 | 22.2 | 5.5 | 16.6 | 22.2 | 5.5 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 5.5 |
| HA28025 | 519.5 | 641.4 | 763.4 | 885.4 | 1007.4 | 1129.3 | 1251.3 | 1373.3 | 1495.2 | 1617.2 | 7.6 | 15.3 | 23.0 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 7.6 |
| HA28028 | 446.5 | 521.8 | 597.0 | 672.3 | 747.5 | 822.7 | 898.0 | 973.2 | 1048.5 | 1123.7 | 6.8 | 6.8 | 24.1 | 3.4 | 20.6 | 6.8 | 6.8 | 10.3 | 6.8 | 6.8 |
| HA28029 | 617.9 | 738.4 | 858.9 | 979.4 | 1099.9 | 1220.3 | 1340.8 | 1461.3 | 1581.8 | 1702.3 | 18.1 | 18.1 | 13.6 | 22.7 | 9.0 | 4.5 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 4.5 |
| HA28030 | 303.6 | 396.2 | 488.9 | 581.5 | 674.2 | 766.9 | 859.5 | 952.2 | 1044.8 | 1137.5 | 4.3 | 17.3 | 8.6 | 17.3 | 17.3 | 17.3 | 4.3 | 8.6 | 0.0 | 4.3 |
| HA28031 | 687.5 | 812.5 | 937.5 | 1062.5 | 1187.5 | 1312.4 | 1437.4 | 1562.4 | 1687.4 | 1812.4 | 25.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA28033 | 357.6 | 454.7 | 551.7 | 648.8 | 745.8 | 842.8 | 939.9 | 1036.9 | 1134.0 | 1231.0 | 10.3 | 6.8 | 3.4 | 13.7 | 24.1 | 17.2 | 3.4 | 10.3 | 3.4 | 6.8 |
| HA28034 | 319.1 | 362.7 | 406.2 | 449.8 | 493.4 | 537.0 | 580.6 | 624.1 | 667.7 | 711.3 | 23.8 | 4.7 | 19.0 | 9.5 | 9.5 | 4.7 | 14.2 | 9.5 | 0.0 | 4.7 |
| HA28038 | 433.8 | 553.7 | 673.7 | 793.6 | 913.6 | 1033.6 | 1153.5 | 1273.5 | 1393.4 | 1513.4 | 6.8 | 6.8 | 3.4 | 13.7 | 17.2 | 17.2 | 10.3 | 13.7 | 0.0 | 10.3 |
| HA28039 | 277.6 | 328.2 | 378.7 | 429.3 | 479.8 | 530.3 | 580.9 | 631.4 | 682.0 | 732.5 | 3.4 | 6.8 | 13.7 | 20.6 | 13.7 | 13.7 | 10.3 | 6.8 | 3.4 | 6.8 |
| HA28040 | 285.4 | 336.8 | 388.3 | 439.7 | 491.2 | 542.6 | 594.1 | 645.5 | 697.0 | 748.4 | 3.4 | 13.7 | 17.2 | 27.5 | 20.6 | 0.0 | 0.0 | 10.3 | 0.0 | 6.8 |
| HA28041 | 376.9 | 458.2 | 539.6 | 620.9 | 702.2 | 783.5 | 864.8 | 946.2 | 1027.5 | 1108.8 | 6.8 | 10.3 | 20.6 | 6.8 | 10.3 | 17.2 | 6.8 | 10.3 | 6.8 | 3.4 |
| HA28042 | 641.4 | 741.8 | 842.2 | 942.6 | 1043.0 | 1143.4 | 1243.8 | 1344.2 | 1444.6 | 1545.0 | 8.6 | 8.6 | 26.0 | 21.7 | 13.0 | 8.6 | 0.0 | 4.3 | 4.3 | 4.3 |
| HA28043 | 817.4 | 909.7 | 1002.1 | 1094.5 | 1186.9 | 1279.2 | 1371.6 | 1464.0 | 1556.3 | 1648.7 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 4.3 | 13.0 | 17.3 | 17.3 | 0.0 | 17.3 | 8.6 |
| HA28044 | 793.4 | 899.5 | 1005.6 | 1111.7 | 1217.8 | 1323.8 | 1429.9 | 1536.0 | 1642.1 | 1748.2 | 24.1 | 27.5 | 20.6 | 13.7 | 0.0 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 0.0 | 3.4 |
| HA28045 | 644.3 | 807.6 | 970.8 | 1134.1 | 1297.4 | 1460.7 | 1624.0 | 1787.2 | 1950.5 | 2113.8 | 14.2 | 14.2 | 17.8 | 17.8 | 17.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 3.5 |
| HA28047 | 412.7 | 487.8 | 562.9 | 638.0 | 713.1 | 788.1 | 863.2 | 938.3 | 1013.4 | 1088.5 | 23.8 | 14.2 | 4.7 | 14.2 | 19.0 | 0.0 | 9.5 | 4.7 | 4.7 | 4.7 |
| HA28048 | 333.6 | 438.1 | 542.7 | 647.2 | 751.8 | 856.4 | 960.9 | 1065.5 | 1170.0 | 1274.6 | 7.6 | 3.8 | 15.3 | 19.2 | 23.0 | 7.6 | 7.6 | 3.8 | 3.8 | 7.6 |
| HA28049 | 810.1 | 933.0 | 1056.0 | 1178.9 | 1301.9 | 1424.8 | 1547.8 | 1670.7 | 1793.7 | 1916.6 | 8.6 | 8.6 | 8.6 | 13.0 | 30.4 | 4.3 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 4.3 |
| HA28050 | 483.5 | 574.6 | 665.6 | 756.7 | 847.7 | 938.7 | 1029.8 | 1120.8 | 1211.9 | 1302.9 | 6.8 | 10.3 | 13.7 | 20.6 | 13.7 | 13.7 | 10.3 | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| HA28052 | 422.3 | 488.0 | 553.8 | 619.6 | 685.3 | 751.1 | 816.9 | 882.7 | 948.4 | 1014.2 | 10.5 | 10.5 | 15.7 | 5.2 | 10.5 | 21.0 | 15.7 | 0.0 | 0.0 | 10.5 |
| HA28053 | 648.3 | 745.2 | 842.2 | 939.2 | 1036.2 | 1133.1 | 1230.1 | 1327.1 | 1424.0 | 1521.0 | 5.5 | 5.5 | 11.1 | 16.6 | 16.6 | 11.1 | 22.2 | 5.5 | 0.0 | 5.5 |
| HA28054 | 632.8 | 729.6 | 826.4 | 923.2 | 1020.0 | 1116.7 | 1213.5 | 1310.3 | 1407.1 | 1503.9 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 30.4 | 4.3 | 13.0 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 4.3 |
| HA28055 | 279.6 | 391.2 | 502.7 | 614.3 | 725.9 | 837.5 | 949.1 | 1060.6 | 1172.2 | 1283.8 | 4.3 | 0.0 | 4.3 | 13.0 | 21.7 | 26.0 | 13.0 | 4.3 | 4.3 | 8.6 |
| HA28056 | 205.5 | 302.3 | 399.0 | 495.7 | 592.5 | 689.2 | 785.9 | 882.6 | 979.4 | 1076.1 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 11.7 | 11.7 | 17.6 | 23.5 | 5.8 | 11.7 | 11.7 |
| HA28057 | 409.9 | 483.9 | 557.9 | 631.9 | 705.9 | 780.0 | 854.0 | 928.0 | 1002.0 | 1076.0 | 3.4 | 6.8 | 3.4 | 3.4 | 17.2 | 27.5 | 17.2 | 6.8 | 10.3 | 3.4 |
| HA28058 | 612.7 | 675.8 | 739.0 | 802.1 | 865.2 | 928.3 | 991.4 | 1054.6 | 1117.7 | 1180.8 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 24.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 4.0 |
| HA28059 | 666.3 | 740.8 | 815.2 | 889.7 | 964.1 | 1038.5 | 1113.0 | 1187.4 | 1261.9 | 1336.3 | 18.5 | 3.7 | 7.4 | 18.5 | 3.7 | 3.7 | 18.5 | 11.1 | 3.7 | 11.1 |
| HA28060 | 686.6 | 773.6 | 860.7 | 947.7 | 1034.8 | 1121.9 | 1208.9 | 1296.0 | 1383.0 | 1470.1 | 19.2 | 15.3 | 3.8 | 3.8 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 19.2 | 3.8 | 11.5 |
| HA28062 | 228.9 | 343.2 | 457.6 | 571.9 | 686.3 | 800.6 | 915.0 | 1029.3 | 1143.7 | 1258.0 | 3.8 | 7.6 | 19.2 | 15.3 | 23.0 | 3.8 | 11.5 | 0.0 | 7.6 | 7.6 |
| HA28063 | 290.9 | 334.4 | 377.9 | 421.4 | 465.0 | 508.5 | 552.0 | 595.5 | 639.0 | 682.5 | 17.8 | 10.7 | 0.0 | 14.2 | 25.0 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 3.5 | 7.1 |
| HA28065 | 353.9 | 413.1 | 472.3 | 531.5 | 590.7 | 649.9 | 709.1 | 768.3 | 827.5 | 886.7 | 14.2 | 21.4 | 14.2 | 10.7 | 7.1 | 10.7 | 7.1 | 3.5 | 3.5 | 7.1 |
| HA28066 | 661.2 | 785.0 | 908.7 | 1032.5 | 1156.3 | 1280.1 | 1403.9 | 1527.6 | 1651.4 | 1775.2 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA28067 | 317.4 | 511.2 | 705.1 | 898.9 | 1092.8 | 1286.6 | 1480.5 | 1674.3 | 1868.2 | 2062.0 | 10.0 | 40.0 | 20.0 | 13.3 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA28069 | 759.5 | 926.5 | 1093.4 | 1260.4 | 1427.3 | 1594.2 | 1761.2 | 1928.1 | 2095.1 | 2262.0 | 4.3 | 0.0 | 17.3 | 4.3 | 30.4 | 8.6 | 17.3 | 13.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA28070 | 506.4 | 560.7 | 615.0 | 669.3 | 723.6 | 777.9 | 832.2 | 886.5 | 940.8 | 995.1 | 10.3 | 13.7 | 17.2 | 3.4 | 6.8 | 20.6 | 0.0 | 17.2 | 3.4 | 6.8 |
| HA28071 | 455.7 | 510.8 | 565.9 | 621.1 | 676.2 | 731.4 | 786.5 | 841.7 | 896.8 | 952.0 | 24.1 | 6.8 | 34.4 | 6.8 | 10.3 | 6.8 | 0.0 | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| HA28072 | 610.1 | 732.7 | 855.4 | 978.1 | 1100.8 | 1223.4 | 1346.1 | 1468.8 | 1591.4 | 1714.1 | 20.8 | 4.1 | 20.8 | 12.5 | 29.1 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 4.1 | 4.1 |
| HA28073 | 442.8 | 554.9 | 666.9 | 779.0 | 891.1 | 1003.2 | 1115.3 | 1227.3 | 1339.4 | 1451.5 | 8.6 | 0.0 | 21.7 | 26.0 | 17.3 | 13.0 | 4.3 | 0.0 | 4.3 | 4.3 |
| HA28075 | 488.8 | 579.6 | 670.3 | 761.1 | 851.8 | 942.5 | 1033.3 | 1124.0 | 1214.8 | 1305.5 | 17.8 | 14.2 | 17.8 | 17.8 | 0.0 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 0.0 | 3.5 |
| HA28076 | 611.9 | 669.2 | 726.5 | 783.8 | 841.1 | 898.5 | 955.8 | 1013.1 | 1070.4 | 1127.7 | 18.7 | 6.2 | 31.2 | 6.2 | 12.5 | 0.0 | 18.7 | 0.0 | 0.0 | 6.2 |
| HA28077 | 691.2 | 794.7 | 898.3 | 1001.8 | 1105.3 | 1208.8 | 1312.3 | 1415.9 | 1519.4 | 1622.9 | 18.5 | 7.4 | 18.5 | 11.1 | 11.1 | 14.8 | 3.7 | 3.7 | 0.0 | 11.1 |
| HA28080 | 739.4 | 803.6 | 867.7 | 931.9 | 996.0 | 1060.1 | 1124.3 | 1188.4 | 1252.6 | 1316.7 | 11.1 | 11.1 | 5.5 | 5.5 | 11.1 | 5.5 | 27.7 | 0.0 | 5.5 | 16.6 |
| HA28081 | 565.7 | 669.4 | 773.1 | 876.8 | 980.6 | 1084.3 | 1188.0 | 1291.7 | 1395.4 | 1499.1 | 8.6 | 30.4 | 30.4 | 13.0 | 4.3 | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA28082 | 375.2 | 463.4 | 551.6 | 639.8 | 728.0 | 816.2 | 904.4 | 992.6 | 1080.8 | 1169.0 | 13.0 | 13.0 | 30.4 | 21.7 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 0.0 | 4.3 | 4.3 |
| HA28083 | 979.2 | 1094.7 | 1210.3 | 1325.8 | 1441.4 | 1557.0 | 1672.5 | 1788.1 | 1903.6 | 2019.2 | 16.6 | 16.6 | 5.5 | 22.2 | 11.1 | 16.6 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 5.5 |
| HA28084 | 503.1 | 589.5 | 675.8 | 762.1 | 848.4 | 934.8 | 1021.1 | 1107.4 | 1193.8 | 1280.1 | 3.4 | 13.7 | 13.7 | 27.5 | 17.2 | 6.8 | 6.8 | 6.8 | 0.0 | 3.4 |
| HA28085 | 648.0 | 706.2 | 764.5 | 822.7 | 881.0 | 939.2 | 997.5 | 1055.7 | 1114.0 | 1172.2 | 4.3 | 0.0 | 4.3 | 17.3 | 4.3 | 17.3 | 13.0 | 17.3 | 8.6 | 13.0 |
| HA28086 | 422.1 | 498.8 | 575.4 | 652.0 | 728.7 | 805.3 | 881.9 | 958.5 | 1035.2 | 1111.8 | 11.1 | 3.7 | 18.5 | 11.1 | 29.6 | 11.1 | 3.7 | 3.7 | 0.0 | 7.4 |
| HA28087 | 665.5 | 744.6 | 823.6 | 902.7 | 981.7 | 1060.7 | 1139.8 | 1218.8 | 1297.9 | 1376.9 | 20.0 | 36.0 | 8.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 |
| HA28088 | 561.0 | 694.8 | 828.6 | 962.4 | 1096.3 | 1230.1 | 1363.9 | 1497.7 | 1631.5 | 1765.3 | 20.0 | 6.6 | 13.3 | 26.6 | 0.0 | 13.3 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 6.6 |
| HA28089 | 556.0 | 675.6 | 795.3 | 914.9 | 1034.5 | 1154.1 | 1273.7 | 1393.4 | 1513.0 | 1632.6 | 10.7 | 17.8 | 10.7 | 21.4 | 7.1 | 10.7 | 10.7 | 3.5 | 0.0 | 7.1 |
| HA28091 | 180.7 | 219.3 | 258.0 | 296.6 | 335.2 | 373.9 | 412.5 | 451.2 | 489.8 | 528.5 | 13.0 | 8.6 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 8.6 | 21.7 | 8.6 | 8.6 | 4.3 |
| HA28093 | 351.3 | 435.4 | 519.6 | 603.7 | 687.8 | 771.9 | 856.0 | 940.2 | 1024.3 | 1108.4 | 29.4 | 23.5 | 11.7 | 11.7 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| HA28094 | 532.4 | 607.4 | 682.4 | 757.4 | 832.4 | 907.5 | 982.5 | 1057.5 | 1132.5 | 1207.5 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 11.5 | 7.6 | 15.3 | 11.5 | 3.8 | 3.8 | 15.3 |
| HA28096 | 294.0 | 344.3 | 394.7 | 445.1 | 495.5 | 545.8 | 596.2 | 646.6 | 696.9 | 747.3 | 14.2 | 3.5 | 10.7 | 17.8 | 10.7 | 10.7 | 3.5 | 17.8 | 7.1 | 3.5 |
| HA28098 | 651.4 | 753.4 | 855.3 | 957.2 | 1059.2 | 1161.1 | 1263.0 | 1364.9 | 1466.9 | 1568.8 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA28099 | 300.4 | 412.6 | 524.8 | 637.0 | 749.2 | 861.4 | 973.6 | 1085.8 | 1198.0 | 1310.2 | 22.2 | 22.2 | 18.5 | 11.1 | 11.1 | 3.7 | 7.4 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| HA28100 | 213.8 | 316.6 | 419.4 | 522.2 | 625.0 | 727.8 | 830.6 | 933.4 | 1036.2 | 1139.0 | 7.4 | 18.5 | 25.9 | 14.8 | 18.5 | 7.4 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| HA28102 | 247.5 | 381.1 | 514.6 | 648.1 | 781.7 | 915.2 | 1048.7 | 1182.2 | 1315.8 | 1449.3 | 14.8 | 22.2 | 29.6 | 18.5 | 3.7 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| HA28103 | 187.7 | 255.8 | 323.9 | 392.0 | 460.1 | 528.2 | 596.3 | 664.4 | 732.5 | 800.6 | 4.7 | 4.7 | 0.0 | 9.5 | 23.8 | 19.0 | 9.5 | 0.0 | 9.5 | 19.0 |
| HA28104 | 199.5 | 285.6 | 371.6 | 457.6 | 543.7 | 629.7 | 715.7 | 801.7 | 887.8 | 973.8 | 11.1 | 22.2 | 7.4 | 14.8 | 18.5 | 3.7 | 11.1 | 3.7 | 3.7 | 3.7 |
| HA28105 | 220.1 | 321.0 | 421.9 | 522.8 | 623.7 | 724.7 | 825.6 | 926.5 | 1027.4 | 1128.3 | 11.1 | 22.2 | 0.0 | 25.9 | 22.2 | 7.4 | 0.0 | 7.4 | 0.0 | 3.7 |
| HA28106 | 187.3 | 278.2 | 369.2 | 460.1 | 551.1 | 642.0 | 733.0 | 823.9 | 914.9 | 1005.8 | 11.1 | 7.4 | 18.5 | 7.4 | 14.8 | 14.8 | 14.8 | 3.7 | 0.0 | 7.4 |
| HA28107 | 159.3 | 250.6 | 341.9 | 433.2 | 524.4 | 615.7 | 707.0 | 798.3 | 889.6 | 980.9 | 11.1 | 3.7 | 22.2 | 11.1 | 22.2 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 0.0 | 7.4 |
| HA28111 | 282.2 | 432.6 | 583.1 | 733.5 | 884.0 | 1034.4 | 1184.9 | 1335.3 | 1485.8 | 1636.2 | 3.8 | 0.0 | 3.8 | 7.6 | 7.6 | 34.6 | 7.6 | 11.5 | 15.3 | 7.6 |
| HA28112 | 454.9 | 583.5 | 712.1 | 840.7 | 969.4 | 1098.0 | 1226.6 | 1355.2 | 1483.8 | 1612.4 | 4.3 | 21.7 | 13.0 | 21.7 | 17.3 | 8.6 | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA28113 | 331.2 | 513.5 | 695.9 | 878.3 | 1060.7 | 1243.0 | 1425.4 | 1607.8 | 1790.1 | 1972.5 | 4.1 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 25.0 | 16.6 | 4.1 | 8.3 | 4.1 | 12.5 |
| HA28114 | 257.5 | 351.4 | 445.2 | 539.0 | 632.9 | 726.7 | 820.5 | 914.3 | 1008.2 | 1102.0 | 24.1 | 6.8 | 34.4 | 20.6 | 3.4 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| HA28115 | 144.0 | 204.8 | 265.6 | 326.4 | 387.2 | 447.9 | 508.7 | 569.5 | 630.3 | 691.1 | 3.4 | 6.8 | 24.1 | 13.7 | 24.1 | 13.7 | 10.3 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| HA28117 | 507.6 | 603.2 | 698.7 | 794.3 | 889.9 | 985.5 | 1081.1 | 1176.6 | 1272.2 | 1367.8 | 3.4 | 3.4 | 13.7 | 17.2 | 13.7 | 6.8 | 17.2 | 13.7 | 6.8 | 3.4 |
| HA28118 | 533.9 | 615.4 | 696.8 | 778.3 | 859.7 | 941.1 | 1022.6 | 1104.0 | 1185.5 | 1266.9 | 3.8 | 0.0 | 19.2 | 15.3 | 7.6 | 11.5 | 11.5 | 3.8 | 15.3 | 11.5 |
| HA28119 | 334.0 | 469.0 | 604.1 | 739.1 | 874.1 | 1009.1 | 1144.1 | 1279.2 | 1414.2 | 1549.2 | 3.8 | 0.0 | 23.0 | 15.3 | 23.0 | 11.5 | 11.5 | 0.0 | 3.8 | 7.6 |
| HA28120 | 598.0 | 748.6 | 899.3 | 1049.9 | 1200.6 | 1351.2 | 1501.9 | 1652.5 | 1803.2 | 1953.8 | 5.8 | 11.7 | 17.6 | 35.2 | 11.7 | 11.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 |
| HA28122 | 382.4 | 473.8 | 565.3 | 656.7 | 748.2 | 839.7 | 931.1 | 1022.6 | 1114.0 | 1205.5 | 7.1 | 17.8 | 28.5 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 10.7 | 0.0 | 3.5 | 3.5 |
| HA28123 | 209.8 | 303.0 | 396.3 | 489.5 | 582.8 | 676.0 | 769.3 | 862.5 | 955.8 | 1049.0 | 7.1 | 0.0 | 3.5 | 3.5 | 21.4 | 14.2 | 17.8 | 17.8 | 3.5 | 10.7 |
| HA28130 | 485.2 | 636.4 | 787.5 | 938.7 | 1089.8 | 1240.9 | 1392.1 | 1543.2 | 1694.4 | 1845.5 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA28133 | 568.4 | 685.9 | 803.4 | 920.9 | 1038.4 | 1155.8 | 1273.3 | 1390.8 | 1508.3 | 1625.8 | 40.0 | 0.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA28135 | 564.7 | 684.1 | 803.4 | 922.7 | 1042.1 | 1161.4 | 1280.7 | 1400.0 | 1519.4 | 1638.7 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 25.0 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA28136 | 1428.9 | 1567.0 | 1705.1 | 1843.2 | 1981.4 | 2119.5 | 2257.6 | 2395.7 | 2533.8 | 2671.9 | 7.1 | 0.0 | 21.4 | 21.4 | 7.1 | 7.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 7.1 |
| HA28137 | 710.4 | 784.4 | 858.5 | 932.6 | 1006.7 | 1080.7 | 1154.8 | 1228.9 | 1302.9 | 1377.0 | 8.3 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 8.3 |
| HA28145 | 481.6 | 632.7 | 783.8 | 934.9 | 1086.0 | 1237.1 | 1388.2 | 1539.3 | 1690.4 | 1841.5 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 27.2 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA28150 | 639.1 | 684.9 | 730.8 | 776.6 | 822.5 | 868.4 | 914.2 | 960.1 | 1005.9 | 1051.8 | 18.7 | 18.7 | 6.2 | 0.0 | 18.7 | 0.0 | 6.2 | 25.0 | 0.0 | 6.2 |
| HA28152 | 550.1 | 609.4 | 668.8 | 728.1 | 787.4 | 846.7 | 906.0 | 965.4 | 1024.7 | 1084.0 | 25.0 | 0.0 | 18.7 | 12.5 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 6.2 |
| HA28160 | 466.5 | 544.5 | 622.5 | 700.5 | 778.5 | 856.5 | 934.5 | 1012.5 | 1090.5 | 1168.5 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 30.7 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 7.6 |
| HA28161 | 584.7 | 632.9 | 681.2 | 729.4 | 777.7 | 825.9 | 874.2 | 922.4 | 970.7 | 1018.9 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 21.4 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 14.2 | 0.0 | 7.1 |
| HA28164 | 503.5 | 555.4 | 607.3 | 659.2 | 711.1 | 762.9 | 814.8 | 866.7 | 918.6 | 970.5 | 7.6 | 15.3 | 0.0 | 15.3 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 0.0 | 15.3 |
| HA28172 | 228.8 | 309.3 | 389.8 | 470.3 | 550.8 | 631.4 | 711.9 | 792.4 | 872.9 | 953.4 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA28176 | 494.3 | 512.4 | 530.4 | 548.5 | 566.6 | 584.7 | 602.8 | 620.8 | 638.9 | 657.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA28178 | 318.2 | 379.1 | 439.9 | 500.8 | 561.6 | 622.4 | 683.3 | 744.1 | 805.0 | 865.8 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 30.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA28179 | 262.6 | 299.9 | 337.3 | 374.7 | 412.1 | 449.4 | 486.8 | 524.2 | 561.5 | 598.9 | 18.1 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 18.1 | 9.0 |
| HA28180 | 404.3 | 450.6 | 496.9 | 543.2 | 589.5 | 635.8 | 682.1 | 728.4 | 774.7 | 821.0 | 10.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA28182 | 429.7 | 464.2 | 498.6 | 533.1 | 567.6 | 602.1 | 636.6 | 671.0 | 705.5 | 740.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA28183 | 287.1 | 348.3 | 409.6 | 470.9 | 532.2 | 593.4 | 654.7 | 716.0 | 777.2 | 838.5 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA28184 | 483.8 | 544.1 | 604.3 | 664.6 | 724.9 | 785.2 | 845.5 | 905.7 | 966.0 | 1026.3 | 18.1 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 18.1 |
| HA28186 | 270.9 | 336.6 | 402.2 | 467.9 | 533.6 | 599.3 | 665.0 | 730.6 | 796.3 | 862.0 | 60.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA28190 | 551.8 | 651.5 | 751.2 | 850.9 | 950.6 | 1050.2 | 1149.9 | 1249.6 | 1349.3 | 1449.0 | 10.0 | 10.0 | 30.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA28191 | 517.3 | 609.6 | 701.8 | 794.1 | 886.3 | 978.5 | 1070.8 | 1163.0 | 1255.3 | 1347.5 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 18.1 | 18.1 | 0.0 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 9.0 |
| HA28192 | 179.9 | 256.7 | 333.6 | 410.5 | 487.4 | 564.2 | 641.1 | 718.0 | 794.8 | 871.7 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA28193 | 421.5 | 451.0 | 480.5 | 510.0 | 539.5 | 569.0 | 598.5 | 628.0 | 657.5 | 687.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA28194 | 414.4 | 492.1 | 569.9 | 647.6 | 725.4 | 803.1 | 880.9 | 958.6 | 1036.4 | 1114.1 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 18.1 | 0.0 | 9.0 |
| HA28197 | 603.6 | 652.6 | 701.7 | 750.7 | 799.8 | 848.9 | 897.9 | 947.0 | 996.0 | 1045.1 | 9.0 | 18.1 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 |
| HA28199 | 336.6 | 398.1 | 459.5 | 521.0 | 582.5 | 644.0 | | | | | | | | | | | | | | |

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequía |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a <i>X_o</i> | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| HA28003 | 4.0 | 1.6 | 2.0 | 0.7 | 444.4 | 294.6 | 222.1 | 24.0 | 694.7 | 4.9 | MUY VASTA |
| HA28005 | 4.7 | 2.3 | 1.8 | 0.8 | 489.5 | 360.3 | 271.9 | 20.0 | 1043.5 | 7.0 | SEVERA |
| HA28006 | 3.5 | 1.5 | 2.3 | 1.2 | 516.5 | 368.4 | 224.5 | 23.0 | 729.6 | 3.9 | MUY VASTA |
| HA28007 | 4.6 | 1.9 | 1.9 | 1.4 | 361.4 | 479.8 | 190.2 | 28.0 | 466.8 | 5.9 | VASTA |
| HA28008 | 10.0 | 7.0 | 3.6 | 3.0 | 845.3 | 665.4 | 234.8 | 21.0 | 854.3 | 3.8 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA28009 | 3.6 | 2.1 | 2.1 | 1.1 | 319.2 | 226.9 | 152.0 | 22.0 | 534.9 | 4.2 | MUY VASTA |
| HA28010 | 3.3 | 1.0 | 2.0 | 1.0 | 189.2 | 167.5 | 94.5 | 18.0 | 404.1 | 4.2 | MUY SEVERA |
| HA28012 | 4.1 | 2.4 | 2.0 | 1.0 | 425.0 | 433.5 | 212.5 | 20.0 | 832.6 | 5.1 | MUY SEVERA |
| HA28014 | 4.5 | 1.0 | 2.4 | 0.9 | 387.9 | 258.6 | 161.6 | 37.0 | 267.8 | 4.9 | MUY CRITICA |
| HA28015 | 4.1 | 2.9 | 2.6 | 2.8 | 364.0 | 467.2 | 140.0 | 18.0 | 597.2 | 3.8 | MUY SEVERA |
| HA28019 | 3.2 | 1.1 | 1.8 | 0.9 | 320.8 | 305.8 | 178.2 | 22.0 | 606.2 | 3.9 | VASTA |
| HA28020 | 4.0 | 1.5 | 2.1 | 1.3 | 293.9 | 159.4 | 139.9 | 18.0 | 602.9 | 4.8 | MUY SEVERA |
| HA28021 | 4.0 | 1.4 | 1.8 | 0.8 | 329.9 | 186.3 | 183.2 | 27.0 | 472.4 | 4.0 | VASTA |
| HA28023 | 3.3 | 1.3 | 1.6 | 0.7 | 410.3 | 260.3 | 256.4 | 20.0 | 983.7 | 5.4 | SEVERA |
| HA28024 | 2.7 | 0.7 | 1.5 | 0.5 | 345.8 | 197.5 | 230.5 | 27.0 | 601.4 | 3.3 | VASTA |
| HA28025 | 4.0 | 1.0 | 2.6 | 0.9 | 605.6 | 273.8 | 232.9 | 25.0 | 675.4 | 3.7 | MUY VASTA |
| HA28028 | 5.0 | 2.6 | 2.5 | 1.4 | 408.8 | 320.6 | 163.5 | 22.0 | 557.8 | 4.7 | MUY VASTA |
| HA28029 | 5.0 | 1.0 | 2.3 | 1.4 | 485.8 | 346.1 | 211.2 | 24.0 | 657.6 | 6.2 | MUY VASTA |
| HA28030 | 3.2 | 0.9 | 2.0 | 1.8 | 322.1 | 493.8 | 161.0 | 26.0 | 445.2 | 4.7 | MUY VASTA |
| HA28031 | 2.5 | 0.5 | 1.3 | 0.4 | 332.4 | 202.1 | 255.6 | 24.0 | 780.3 | 4.8 | VASTA |
| HA28033 | 4.5 | 2.4 | 2.1 | 1.1 | 376.0 | 510.2 | 179.0 | 24.0 | 539.0 | 5.2 | MUY VASTA |
| HA28034 | 3.5 | 0.8 | 2.3 | 1.3 | 209.5 | 122.1 | 91.0 | 20.0 | 353.8 | 3.9 | MUY SEVERA |
| HA28038 | 3.9 | 2.0 | 2.0 | 1.3 | 425.8 | 607.9 | 212.8 | 23.0 | 707.3 | 4.4 | MUY VASTA |
| HA28039 | 4.3 | 2.2 | 2.2 | 1.5 | 199.4 | 196.5 | 90.6 | 19.0 | 371.1 | 5.2 | MUY SEVERA |
| HA28040 | 3.9 | 1.8 | 2.2 | 1.6 | 151.2 | 149.0 | 68.7 | 15.0 | 370.5 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA28041 | 5.0 | 2.0 | 2.5 | 1.4 | 418.8 | 320.9 | 167.5 | 25.0 | 491.2 | 4.7 | MUY VASTA |
| HA28042 | 3.5 | 1.3 | 1.8 | 0.8 | 292.3 | 193.2 | 162.3 | 17.0 | 757.0 | 4.5 | SEVERA |
| HA28043 | 3.0 | 1.0 | 1.2 | 0.4 | 304.5 | 174.5 | 253.7 | 20.0 | 964.2 | 6.3 | SEVERA |
| HA28044 | 4.5 | 1.4 | 2.8 | 1.5 | 422.7 | 225.9 | 150.9 | 15.0 | 814.3 | 3.2 | MUY SEVERA |
| HA28045 | 3.8 | 0.9 | 2.0 | 1.1 | 518.6 | 619.2 | 259.2 | 25.0 | 771.8 | 4.8 | MUY VASTA |
| HA28047 | 2.8 | 0.3 | 1.6 | 0.7 | 306.3 | 150.9 | 191.4 | 30.0 | 429.4 | 2.8 | VASTA |
| HA28048 | 5.0 | 1.7 | 2.5 | 1.8 | 444.0 | 456.8 | 177.6 | 25.0 | 526.5 | 4.1 | MUY VASTA |
| HA28049 | 6.6 | 3.7 | 3.2 | 2.8 | 681.8 | 566.2 | 213.0 | 17.0 | 1014.3 | 4.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA28050 | 3.9 | 2.2 | 2.0 | 1.1 | 296.9 | 263.1 | 148.4 | 19.0 | 624.3 | 4.2 | MUY SEVERA |
| HA28052 | 3.0 | 0.8 | 1.3 | 0.4 | 236.1 | 62.1 | 181.6 | 27.0 | 474.0 | 4.6 | VASTA |
| HA28053 | 5.3 | 2.0 | 2.5 | 1.5 | 421.2 | 449.0 | 168.4 | 16.0 | 845.0 | 4.0 | MUY SEVERA |
| HA28054 | 4.1 | 1.1 | 2.3 | 1.1 | 391.0 | 263.4 | 170.0 | 17.0 | 780.3 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA28055 | 7.0 | 1.6 | 3.0 | 1.8 | 512.3 | 436.0 | 170.7 | 22.0 | 597.7 | 4.6 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA28056 | 4.3 | 1.6 | 2.0 | 1.0 | 340.1 | 309.2 | 170.0 | 24.0 | 515.4 | 9.4 | MUY VASTA |
| HA28057 | 3.2 | 1.0 | 1.6 | 0.8 | 204.7 | 131.4 | 127.9 | 17.0 | 613.7 | 5.1 | SEVERA |
| HA28058 | 5.2 | 1.2 | 3.0 | 1.0 | 297.8 | 172.3 | 99.2 | 12.0 | 723.1 | 3.8 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA28059 | 3.7 | 1.4 | 1.7 | 0.8 | 336.7 | 124.7 | 198.0 | 20.0 | 750.5 | 4.5 | SEVERA |
| HA28060 | 3.5 | 1.0 | 1.7 | 0.8 | 398.9 | 109.3 | 234.6 | 23.0 | 773.3 | 4.2 | VASTA |
| HA28062 | 3.1 | 1.5 | 1.6 | 1.5 | 315.4 | 296.9 | 197.1 | 31.0 | 433.2 | 4.8 | CRITICA |
| HA28063 | 3.0 | 0.8 | 1.7 | 0.9 | 149.4 | 172.4 | 87.8 | 20.0 | 342.8 | 4.3 | SEVERA |
| HA28065 | 3.8 | 2.2 | 2.0 | 1.4 | 234.8 | 214.9 | 117.4 | 22.0 | 400.7 | 3.7 | MUY VASTA |
| HA28066 | 4.0 | 1.0 | 2.3 | 1.2 | 530.5 | 473.5 | 230.6 | 21.0 | 844.9 | 3.9 | MUY VASTA |
| HA28067 | 4.5 | 1.8 | 2.5 | 1.3 | 567.3 | 336.2 | 226.9 | 37.0 | 380.7 | 2.7 | MUY CRITICA |
| HA28069 | 4.0 | 1.8 | 2.6 | 1.7 | 646.6 | 559.5 | 248.6 | 17.0 | 1170.1 | 4.6 | MUY SEVERA |
| HA28070 | 4.1 | 2.1 | 2.0 | 1.0 | 271.7 | 115.5 | 135.8 | 19.0 | 557.9 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA28071 | 3.9 | 2.2 | 2.3 | 1.8 | 183.6 | 196.8 | 79.8 | 13.0 | 491.5 | 3.5 | MUY SEVERA |
| HA28072 | 3.1 | 0.6 | 2.0 | 1.4 | 369.8 | 237.5 | 184.8 | 20.0 | 718.2 | 4.0 | MUY SEVERA |
| HA28073 | 4.2 | 1.1 | 2.1 | 1.0 | 351.2 | 200.5 | 167.2 | 21.0 | 618.2 | 4.9 | MUY VASTA |
| HA28075 | 4.3 | 2.2 | 2.2 | 1.2 | 364.8 | 239.8 | 165.8 | 23.0 | 554.9 | 4.3 | MUY VASTA |
| HA28076 | 6.0 | 1.0 | 3.3 | 1.2 | 321.0 | 104.1 | 97.2 | 12.0 | 667.1 | 3.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA28077 | 4.3 | 1.7 | 2.1 | 1.3 | 446.6 | 360.4 | 212.6 | 21.0 | 794.2 | 3.8 | MUY VASTA |
| HA28080 | 8.0 | 4.0 | 2.6 | 1.2 | 481.1 | 161.7 | 185.0 | 18.0 | 822.1 | 3.9 | MUY SEVERA |
| HA28081 | 6.0 | 3.2 | 4.0 | 1.8 | 416.3 | 195.1 | 104.0 | 13.0 | 653.3 | 3.4 | MUY SEVERA |

Tabla C.211. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Tamaulipas.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|----------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|---------------------------|-------------------|---------------|-----------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X _o | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Meteorológica |
| HA28082 | 4.7 | 1.6 | 3.0 | 1.6 | 344.3 | 61.6 | 114.7 | 20.0 | 458.0 | 3.8 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA28083 | 3.7 | 0.4 | 2.0 | 0.8 | 398.4 | 223.6 | 199.1 | 15.0 | 1070.3 | 3.7 | MUY SEVERA |
| HA28084 | 3.9 | 2.6 | 2.1 | 1.4 | 245.3 | 300.0 | 116.8 | 15.0 | 649.1 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA28085 | 3.5 | 1.8 | 1.5 | 1.0 | 187.9 | 163.3 | 125.2 | 13.0 | 816.1 | 4.9 | SEVERA |
| HA28086 | 3.0 | 0.8 | 1.4 | 0.6 | 198.9 | 161.7 | 142.0 | 21.0 | 518.1 | 5.0 | VASTA |
| HA28087 | 4.5 | 1.6 | 3.1 | 1.4 | 397.6 | 207.6 | 128.2 | 15.0 | 683.2 | 3.3 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA28088 | 2.6 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 364.4 | 287.6 | 242.9 | 25.0 | 699.2 | 3.8 | VASTA |
| HA28089 | 2.8 | 0.5 | 1.8 | 1.1 | 402.4 | 356.8 | 223.5 | 25.0 | 663.1 | 3.9 | VASTA |
| HA28091 | 3.1 | 1.4 | 1.5 | 1.0 | 155.7 | 123.0 | 103.8 | 31.0 | 222.2 | 4.6 | CRITICA |
| HA28093 | 4.0 | 1.5 | 2.2 | 1.4 | 260.3 | 97.4 | 118.3 | 24.0 | 368.9 | 2.9 | MUY VASTA |
| HA28094 | 4.1 | 1.7 | 1.9 | 0.5 | 391.4 | 244.0 | 206.0 | 25.0 | 611.4 | 6.2 | VASTA |
| HA28096 | 4.1 | 2.7 | 2.0 | 1.0 | 227.8 | 196.0 | 113.9 | 23.0 | 361.8 | 4.7 | MUY VASTA |
| HA28098 | 2.3 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 335.3 | 192.0 | 223.5 | 21.0 | 802.2 | 4.8 | VASTA |
| HA28099 | 4.6 | 2.0 | 2.8 | 1.0 | 438.5 | 267.1 | 156.6 | 30.0 | 353.1 | 2.4 | MUY VASTA |
| HA28100 | 3.2 | 1.1 | 2.0 | 1.2 | 253.6 | 306.0 | 126.8 | 28.0 | 320.3 | 4.1 | MUY VASTA |
| HA28102 | 3.8 | 1.5 | 2.2 | 1.4 | 367.4 | 380.4 | 167.0 | 34.0 | 310.6 | 4.0 | MUY CRITICA |
| HA28103 | 5.3 | 1.6 | 3.2 | 1.9 | 373.7 | 370.1 | 116.7 | 22.0 | 393.8 | 4.4 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA28104 | 3.3 | 1.2 | 2.1 | 1.8 | 338.1 | 358.0 | 161.0 | 36.0 | 282.8 | 4.4 | MUY CRITICA |
| HA28105 | 3.6 | 2.2 | 1.9 | 1.3 | 357.3 | 374.2 | 188.0 | 39.0 | 292.9 | 4.9 | CRITICA |
| HA28106 | 3.1 | 0.9 | 1.8 | 1.2 | 313.7 | 380.3 | 174.2 | 36.0 | 309.4 | 3.8 | CRITICA |
| HA28107 | 3.6 | 1.2 | 1.9 | 1.3 | 347.2 | 346.7 | 182.7 | 40.0 | 269.0 | 5.0 | CRITICA |
| HA28111 | 3.0 | 1.0 | 1.7 | 0.9 | 374.7 | 391.1 | 220.4 | 21.0 | 816.8 | 5.4 | VASTA |
| HA28112 | 5.0 | 2.5 | 1.9 | 1.0 | 452.9 | 317.7 | 238.3 | 29.0 | 561.0 | 5.7 | VASTA |
| HA28113 | 3.2 | 0.8 | 1.6 | 0.6 | 563.3 | 357.8 | 352.0 | 32.0 | 733.9 | 4.9 | CRITICA |
| HA28114 | 3.5 | 1.8 | 1.8 | 1.6 | 201.7 | 324.5 | 112.0 | 27.0 | 299.4 | 4.2 | VASTA |
| HA28115 | 4.6 | 1.3 | 2.2 | 1.0 | 192.5 | 95.3 | 87.5 | 26.0 | 243.1 | 4.5 | MUY VASTA |
| HA28117 | 2.8 | 0.9 | 1.5 | 0.8 | 278.2 | 236.6 | 185.4 | 20.0 | 712.5 | 4.4 | SEVERA |
| HA28118 | 3.0 | 1.0 | 1.5 | 0.8 | 287.3 | 216.1 | 191.5 | 21.0 | 707.0 | 3.2 | VASTA |
| HA28119 | 4.0 | 1.4 | 2.1 | 0.9 | 432.7 | 248.8 | 206.0 | 25.0 | 617.3 | 4.3 | MUY VASTA |
| HA28120 | 3.0 | 1.0 | 1.5 | 1.1 | 302.5 | 255.8 | 201.6 | 20.0 | 793.1 | 4.7 | SEVERA |
| HA28122 | 6.2 | 1.9 | 3.6 | 1.0 | 461.5 | 417.4 | 128.1 | 20.0 | 490.0 | 3.7 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA28123 | 4.3 | 2.0 | 1.9 | 1.1 | 347.8 | 258.4 | 183.0 | 27.0 | 479.1 | 5.4 | VASTA |
| HA28130 | 5.0 | 0.0 | 2.5 | 1.5 | 870.6 | 146.8 | 348.2 | 32.0 | 709.7 | 6.2 | MUY CRITICA |
| HA28133 | 6.0 | 0.5 | 3.5 | 0.5 | 654.9 | 644.7 | 187.1 | 23.0 | 620.0 | 2.1 | EXTREMADAMENTE VASTA |
| HA28135 | 3.3 | 1.2 | 1.7 | 1.2 | 368.6 | 246.6 | 216.8 | 25.0 | 635.8 | 6.1 | VASTA |
| HA28136 | 3.3 | 1.2 | 2.0 | 1.2 | 506.1 | 437.1 | 253.0 | 13.0 | 1653.3 | 5.2 | MUY SEVERA |
| HA28137 | 3.3 | 1.2 | 1.7 | 1.2 | 286.3 | 243.8 | 168.4 | 17.0 | 775.4 | 4.5 | SEVERA |
| HA28145 | 3.5 | 0.5 | 2.0 | 0.8 | 549.4 | 378.2 | 274.7 | 27.0 | 716.9 | 5.0 | MUY VASTA |
| HA28150 | 3.0 | 0.5 | 2.3 | 0.4 | 336.4 | 39.8 | 146.2 | 18.0 | 640.4 | 2.5 | MUY SEVERA |
| HA28152 | 5.5 | 2.5 | 3.0 | 2.1 | 401.1 | 345.8 | 133.6 | 18.0 | 590.3 | 3.9 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA28160 | 3.5 | 0.5 | 2.6 | 0.4 | 372.5 | 159.7 | 143.2 | 20.0 | 568.8 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA28161 | 2.2 | 0.4 | 1.6 | 0.7 | 173.7 | 157.7 | 108.5 | 15.0 | 611.9 | 4.2 | SEVERA |
| HA28164 | 2.3 | 0.4 | 1.7 | 0.8 | 212.1 | 150.8 | 124.7 | 17.0 | 590.7 | 4.9 | SEVERA |
| HA28172 | 3.0 | 1.0 | 2.0 | 1.4 | 306.2 | 287.8 | 153.1 | 36.0 | 260.7 | 3.5 | MUY CRITICA |
| HA28176 | 4.0 | 0.5 | 2.5 | 1.5 | 118.5 | 65.3 | 47.4 | 8.0 | 503.8 | 2.7 | MODERADA |
| HA28178 | 3.0 | 0.8 | 1.2 | 0.4 | 166.1 | 104.6 | 138.4 | 23.0 | 459.5 | 2.1 | VASTA |
| HA28179 | 4.5 | 1.5 | 1.6 | 0.4 | 218.0 | 85.5 | 136.2 | 34.0 | 263.2 | 5.3 | CRITICA |
| HA28180 | 3.0 | 0.8 | 1.2 | 0.4 | 159.3 | 51.1 | 132.7 | 23.0 | 432.0 | 10.1 | VASTA |
| HA28182 | 1.3 | 1.3 | 4.0 | 0.5 | 361.1 | 0.5 | 90.2 | 17.0 | 427.2 | 4.6 | VASTA |
| HA28183 | 3.0 | 1.0 | 2.0 | 1.4 | 192.4 | 193.0 | 96.1 | 16.0 | 495.0 | 4.5 | MUY SEVERA |
| HA28184 | 3.3 | 0.4 | 1.2 | 0.4 | 252.8 | 166.5 | 210.6 | 29.0 | 497.7 | 5.3 | VASTA |
| HA28186 | 2.5 | 0.5 | 2.3 | 1.8 | 367.8 | 351.8 | 159.9 | 39.0 | 241.1 | 2.3 | MUY CRITICA |
| HA28190 | 4.5 | 2.5 | 1.9 | 1.4 | 283.6 | 221.9 | 149.2 | 18.0 | 639.2 | 4.6 | SEVERA |
| HA28191 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.5 | 292.8 | 244.5 | 195.1 | 21.0 | 696.4 | 6.2 | VASTA |
| HA28192 | 2.5 | 0.5 | 1.3 | 0.4 | 251.5 | 179.7 | 193.4 | 34.0 | 365.4 | 10.4 | CRITICA |
| HA28193 | 4.5 | 0.5 | 1.6 | 0.9 | 121.2 | 75.5 | 75.7 | 13.0 | 468.6 | 5.5 | SEVERA |
| HA28194 | 5.0 | 0.0 | 2.5 | 0.5 | 545.4 | 60.8 | 218.1 | 30.0 | 490.5 | 2.3 | MUY VASTA |
| HA28197 | 3.5 | 0.5 | 2.3 | 1.2 | 231.6 | 78.6 | 100.6 | 13.0 | 658.5 | 3.8 | MUY SEVERA |
| HA28199 | 2.5 | 0.5 | 1.6 | 0.9 | 235.3 | 195.1 | 147.0 | 25.0 | 418.5 | 5.5 | VASTA |

Tabla C.211. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Tamaulipas.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / \max | % de I^*_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D / \max(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA28003 | 1031.8 | 3.0 | 343.9 | 37.0 | 343.9 | 3.0 | 37.0 | 28.5 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28005 | 1157.3 | 3.0 | 385.7 | 29.0 | 385.7 | 3.0 | 29.0 | 50.0 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28006 | 993.1 | 4.0 | 248.2 | 26.0 | 248.2 | 4.0 | 26.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28007 | 1455.6 | 5.0 | 291.1 | 44.0 | 489.1 | 1.0 | 74.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28008 | 1758.2 | 8.0 | 219.7 | 20.0 | 293.3 | 2.0 | 26.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 |
| HA28009 | 852.2 | 4.0 | 213.0 | 31.0 | 213.0 | 4.0 | 31.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28010 | 450.7 | 2.0 | 225.3 | 45.0 | 225.3 | 2.0 | 45.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28012 | 1342.5 | 4.0 | 335.6 | 32.0 | 335.6 | 4.0 | 32.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28014 | 880.9 | 4.0 | 220.2 | 51.0 | 220.2 | 4.0 | 51.0 | 16.6 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28015 | 1347.6 | 9.0 | 149.7 | 20.0 | 246.4 | 2.0 | 33.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |
| HA28019 | 1072.3 | 4.0 | 268.0 | 34.0 | 268.0 | 4.0 | 34.0 | 37.5 | 50.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28020 | 603.2 | 5.0 | 120.6 | 16.0 | 298.8 | 1.0 | 40.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28021 | 531.6 | 3.0 | 177.2 | 27.0 | 339.1 | 1.0 | 51.0 | 50.0 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28023 | 770.9 | 2.0 | 385.4 | 31.0 | 385.4 | 2.0 | 31.0 | 50.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28024 | 691.3 | 2.0 | 345.6 | 41.0 | 345.6 | 2.0 | 41.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28025 | 968.5 | 4.0 | 242.1 | 26.0 | 270.5 | 2.0 | 29.0 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28028 | 1081.8 | 5.0 | 216.3 | 29.0 | 216.3 | 5.0 | 29.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28029 | 1064.2 | 5.0 | 212.8 | 24.0 | 326.9 | 1.0 | 37.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28030 | 1413.6 | 6.0 | 235.6 | 38.0 | 267.2 | 1.0 | 44.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28031 | 559.3 | 2.0 | 279.6 | 26.0 | 358.4 | 1.0 | 34.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28033 | 1585.8 | 4.0 | 396.4 | 55.0 | 396.4 | 4.0 | 55.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28034 | 403.4 | 5.0 | 80.6 | 18.0 | 134.6 | 2.0 | 30.0 | 20.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28038 | 1997.1 | 5.0 | 399.4 | 43.0 | 399.4 | 5.0 | 43.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28039 | 645.5 | 5.0 | 129.1 | 27.0 | 129.1 | 5.0 | 27.0 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28040 | 488.6 | 3.0 | 162.8 | 37.0 | 162.8 | 3.0 | 37.0 | 50.0 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28041 | 879.5 | 5.0 | 175.9 | 26.0 | 240.2 | 1.0 | 36.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28042 | 620.9 | 3.0 | 206.9 | 22.0 | 267.5 | 2.0 | 29.0 | 42.8 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28043 | 522.9 | 2.0 | 261.4 | 21.0 | 424.8 | 1.0 | 34.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28044 | 756.4 | 4.0 | 189.1 | 19.0 | 209.8 | 1.0 | 21.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28045 | 2105.6 | 4.0 | 526.4 | 51.0 | 526.4 | 4.0 | 51.0 | 50.0 | 12.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28047 | 638.5 | 3.0 | 212.8 | 34.0 | 255.9 | 1.0 | 41.0 | 50.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28048 | 1172.7 | 5.0 | 234.5 | 33.0 | 234.5 | 5.0 | 33.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28049 | 1567.1 | 8.0 | 195.8 | 15.0 | 390.6 | 1.0 | 31.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28050 | 789.4 | 4.0 | 197.3 | 25.0 | 224.4 | 3.0 | 29.0 | 50.0 | 12.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28052 | 301.4 | 2.0 | 150.7 | 22.0 | 299.1 | 1.0 | 45.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28053 | 1192.0 | 5.0 | 238.4 | 23.0 | 259.4 | 1.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28054 | 732.9 | 4.0 | 183.2 | 19.0 | 235.8 | 3.0 | 24.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28055 | 1240.8 | 6.0 | 206.8 | 26.0 | 237.1 | 1.0 | 30.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28056 | 833.6 | 3.0 | 277.8 | 40.0 | 277.8 | 3.0 | 40.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28057 | 405.7 | 1.0 | 405.7 | 54.0 | 405.7 | 1.0 | 54.0 | 55.5 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28058 | 485.1 | 3.0 | 161.7 | 19.0 | 161.7 | 3.0 | 19.0 | 0.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28059 | 593.3 | 3.0 | 197.7 | 20.0 | 328.1 | 1.0 | 34.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28060 | 602.1 | 2.0 | 301.0 | 29.0 | 408.4 | 1.0 | 40.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28062 | 1078.0 | 6.0 | 179.6 | 28.0 | 515.8 | 1.0 | 81.0 | 77.7 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28063 | 452.8 | 3.0 | 150.9 | 35.0 | 183.2 | 1.0 | 42.0 | 55.5 | 11.1 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28065 | 656.0 | 5.0 | 131.2 | 25.0 | 190.4 | 1.0 | 36.0 | 62.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28066 | 1164.9 | 4.0 | 291.2 | 27.0 | 291.2 | 4.0 | 27.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28067 | 1178.6 | 4.0 | 294.6 | 48.0 | 300.1 | 1.0 | 49.0 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28069 | 1651.6 | 6.0 | 275.2 | 19.0 | 394.8 | 2.0 | 27.0 | 20.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28070 | 459.3 | 3.0 | 153.1 | 22.0 | 203.8 | 1.0 | 29.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28071 | 589.2 | 5.0 | 117.8 | 20.0 | 117.8 | 5.0 | 20.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28072 | 706.5 | 3.0 | 235.5 | 26.0 | 363.0 | 1.0 | 40.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28073 | 628.6 | 2.0 | 314.2 | 40.0 | 314.2 | 2.0 | 40.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28075 | 886.5 | 5.0 | 177.3 | 24.0 | 207.5 | 2.0 | 28.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28076 | 468.3 | 5.0 | 93.6 | 12.0 | 126.3 | 2.0 | 16.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28077 | 1121.4 | 3.0 | 373.8 | 37.0 | 373.8 | 3.0 | 37.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28080 | 705.8 | 4.0 | 176.4 | 17.0 | 331.8 | 1.0 | 32.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28081 | 704.0 | 5.0 | 140.8 | 18.0 | 153.8 | 1.0 | 20.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.212. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Tamaulipas.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / \max | % de $I^* \max$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_o | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D / \max(\text{años})$ | respecto a X_o | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA28082 | 408.0 | 5.0 | 81.6 | 14.0 | 285.7 | 1.0 | 49.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28083 | 636.3 | 3.0 | 212.1 | 16.0 | 370.4 | 1.0 | 29.0 | 40.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28084 | 962.6 | 5.0 | 192.5 | 25.0 | 194.7 | 2.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28085 | 499.9 | 4.0 | 124.9 | 13.0 | 351.6 | 1.0 | 37.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28086 | 586.5 | 3.0 | 195.5 | 29.0 | 314.6 | 1.0 | 47.0 | 66.6 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28087 | 733.4 | 4.0 | 183.3 | 22.0 | 223.5 | 1.0 | 27.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28088 | 850.8 | 2.0 | 425.4 | 45.0 | 425.4 | 2.0 | 45.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28089 | 1156.7 | 5.0 | 231.3 | 26.0 | 359.2 | 2.0 | 40.0 | 44.4 | 44.4 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28091 | 420.7 | 4.0 | 105.1 | 32.0 | 184.0 | 1.0 | 56.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28093 | 380.7 | 4.0 | 95.1 | 19.0 | 220.0 | 1.0 | 45.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28094 | 726.2 | 3.0 | 242.0 | 29.0 | 325.2 | 2.0 | 39.0 | 16.6 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28096 | 663.9 | 4.0 | 165.9 | 34.0 | 224.3 | 1.0 | 47.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28098 | 476.2 | 1.0 | 476.2 | 46.0 | 476.2 | 1.0 | 46.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28099 | 968.2 | 4.0 | 242.0 | 47.0 | 242.0 | 4.0 | 47.0 | 16.6 | 16.6 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28100 | 1018.6 | 4.0 | 254.6 | 56.0 | 254.6 | 4.0 | 56.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28102 | 1209.8 | 4.0 | 302.4 | 63.0 | 302.4 | 4.0 | 63.0 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28103 | 1008.4 | 6.0 | 168.0 | 32.0 | 168.0 | 6.0 | 32.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28104 | 1143.6 | 6.0 | 190.6 | 42.0 | 220.5 | 1.0 | 49.0 | 71.4 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28105 | 1171.1 | 4.0 | 292.7 | 60.0 | 292.7 | 4.0 | 60.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28106 | 1218.6 | 4.0 | 304.6 | 62.0 | 304.6 | 4.0 | 62.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28107 | 1116.1 | 4.0 | 279.0 | 61.0 | 279.0 | 4.0 | 61.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28111 | 1126.2 | 4.0 | 281.5 | 27.0 | 484.5 | 2.0 | 46.0 | 44.4 | 44.4 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28112 | 1084.8 | 4.0 | 271.2 | 33.0 | 273.0 | 1.0 | 34.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28113 | 1106.1 | 2.0 | 553.0 | 50.0 | 553.0 | 2.0 | 50.0 | 50.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28114 | 1095.0 | 5.0 | 219.0 | 53.0 | 233.4 | 1.0 | 56.0 | 77.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28115 | 358.6 | 3.0 | 119.5 | 36.0 | 143.8 | 1.0 | 43.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28117 | 779.4 | 3.0 | 259.8 | 28.0 | 304.4 | 1.0 | 33.0 | 70.0 | 10.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28118 | 709.0 | 3.0 | 236.3 | 26.0 | 236.3 | 3.0 | 26.0 | 66.6 | 11.1 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28119 | 772.9 | 2.0 | 386.4 | 46.0 | 386.4 | 2.0 | 46.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28120 | 752.3 | 4.0 | 188.0 | 18.0 | 547.4 | 1.0 | 55.0 | 83.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28122 | 1273.4 | 5.0 | 254.6 | 41.0 | 254.6 | 5.0 | 41.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28123 | 792.8 | 3.0 | 264.2 | 39.0 | 545.6 | 1.0 | 82.0 | 57.1 | 0.0 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28130 | 1017.4 | 4.0 | 254.3 | 24.0 | 723.8 | 1.0 | 68.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28133 | 1299.7 | 4.0 | 324.9 | 40.0 | 324.9 | 4.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28135 | 706.5 | 4.0 | 176.6 | 20.0 | 407.2 | 1.0 | 47.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28136 | 1260.0 | 4.0 | 315.0 | 16.0 | 321.7 | 1.0 | 16.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28137 | 705.8 | 4.0 | 176.4 | 18.0 | 176.4 | 4.0 | 18.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28145 | 897.4 | 3.0 | 299.1 | 30.0 | 363.7 | 2.0 | 36.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28150 | 384.8 | 3.0 | 128.2 | 16.0 | 168.5 | 2.0 | 21.0 | 0.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28152 | 862.6 | 6.0 | 143.7 | 19.0 | 155.2 | 2.0 | 21.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28160 | 567.5 | 2.0 | 283.7 | 39.0 | 283.7 | 2.0 | 39.0 | 0.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28161 | 398.9 | 3.0 | 132.9 | 18.0 | 154.3 | 2.0 | 21.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28164 | 438.4 | 2.0 | 219.1 | 30.0 | 219.1 | 2.0 | 30.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28172 | 705.4 | 4.0 | 176.3 | 42.0 | 176.3 | 4.0 | 42.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28176 | 183.9 | 4.0 | 45.9 | 8.0 | 53.2 | 1.0 | 9.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28178 | 340.5 | 1.0 | 340.5 | 56.0 | 340.5 | 1.0 | 56.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28179 | 318.0 | 2.0 | 159.0 | 39.0 | 159.0 | 1.0 | 39.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28180 | 213.4 | 2.0 | 106.6 | 18.0 | 206.6 | 1.0 | 36.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28182 | 361.1 | 4.0 | 90.2 | 17.0 | 90.2 | 4.0 | 17.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28183 | 463.3 | 4.0 | 115.8 | 19.0 | 115.8 | 4.0 | 19.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28184 | 532.2 | 2.0 | 266.1 | 37.0 | 266.1 | 2.0 | 37.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28186 | 859.7 | 5.0 | 171.9 | 42.0 | 186.5 | 1.0 | 46.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28190 | 581.6 | 4.0 | 145.4 | 18.0 | 220.1 | 1.0 | 27.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28191 | 707.7 | 2.0 | 353.8 | 39.0 | 353.8 | 2.0 | 39.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28192 | 455.8 | 1.0 | 455.8 | 81.0 | 455.8 | 1.0 | 81.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28193 | 223.9 | 3.0 | 74.6 | 13.0 | 95.3 | 1.0 | 17.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28194 | 606.3 | 2.0 | 303.1 | 42.0 | 303.1 | 2.0 | 42.0 | 0.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28197 | 323.9 | 4.0 | 80.9 | 10.0 | 131.7 | 1.0 | 17.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA28199 | 501.1 | 3.0 | 167.0 | 29.0 | 167.0 | 3.0 | 29.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.212. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Tamaulipas.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_p(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Abasolo | 629.2 | 597.0 | 182.4 | 0.7 | 3.0 | 0.29 | 589.0 | 471.0 | 399.0 | 331.0 | 242.0 | 176.0 | 7.1 | 369.5 | 13.5 |
| Aldama | 973.4 | 938.4 | 274.8 | 0.3 | 2.9 | 0.28 | 913.0 | 773.0 | 690.0 | 611.0 | 511.0 | 436.0 | 21.8 | 500.6 | 54.8 |
| Altamira | 930.1 | 936.5 | 279.3 | 0.2 | 3.6 | 0.30 | 958.0 | 774.0 | 655.0 | 541.0 | 393.0 | 283.0 | 18.9 | 438.3 | 37.7 |
| Antiguo Morelos | 1062.5 | 989.7 | 257.4 | 0.7 | 3.8 | 0.24 | 968.0 | 844.0 | 761.0 | 629.0 | 395.0 | 213.0 | 12.7 | 610.6 | 21.6 |
| Burgos | 734.4 | 713.3 | 209.6 | 0.9 | 3.7 | 0.29 | 699.0 | 578.0 | 503.0 | 432.0 | 340.0 | 271.0 | 8.6 | 439.0 | 18.7 |
| Bustamante | 516.0 | 490.6 | 107.2 | 1.1 | 4.5 | 0.21 | 495.0 | 436.0 | 399.0 | 363.0 | 315.0 | 278.0 | 6.4 | 379.7 | 14.5 |
| Camargo | 568.1 | 532.9 | 238.1 | 0.9 | 3.7 | 0.42 | 527.0 | 367.0 | 262.0 | 157.0 | 9.0 | 0.0 | 6.6 | 236.0 | 11.9 |
| Casas | 890.8 | 825.0 | 288.5 | 1.2 | 4.5 | 0.32 | 840.0 | 665.0 | 553.0 | 444.0 | 297.0 | 182.0 | 7.6 | 481.6 | 15.7 |
| Ciudad Madero | 988.9 | 974.5 | 345.5 | -0.4 | 4.0 | 0.35 | 1024.0 | 732.0 | 542.0 | 360.0 | 125.0 | 0.0 | 26.4 | 131.7 | 48.6 |
| Cruillas | 732.2 | 698.3 | 241.2 | 1.1 | 5.3 | 0.33 | 670.0 | 546.0 | 461.0 | 362.0 | 187.0 | 19.0 | 11.8 | 328.0 | 24.5 |
| Gómez Farías | 1526.1 | 1437.4 | 383.1 | 0.7 | 3.4 | 0.25 | 1436.0 | 1234.0 | 1114.0 | 1000.0 | 852.0 | 740.0 | 8.1 | 1015.1 | 18.2 |
| González | 811.6 | 785.2 | 205.4 | 1.1 | 5.4 | 0.25 | 805.0 | 707.0 | 643.0 | 582.0 | 500.0 | 437.0 | 16.3 | 512.8 | 43.5 |
| Guémez | 745.7 | 723.8 | 161.8 | 0.2 | 2.8 | 0.22 | 715.0 | 606.0 | 551.0 | 497.0 | 423.0 | 362.0 | 24.5 | 419.2 | 52.4 |
| Guerrero | 607.7 | 490.8 | 369.9 | 2.2 | 11.0 | 0.61 | 420.0 | 314.0 | 168.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 123.5 | 11.1 |
| Gvo D Ordaz | 461.6 | 403.3 | 214.1 | 1.0 | 5.1 | 0.46 | 427.0 | 292.0 | 201.0 | 106.0 | 0.0 | 0.0 | 8.7 | 124.4 | 17.6 |
| Hidalgo | 886.3 | 890.6 | 267.6 | 0.3 | 2.7 | 0.30 | 860.0 | 660.0 | 539.0 | 424.0 | 271.0 | 154.0 | 8.1 | 483.3 | 14.0 |
| Jaumave | 569.0 | 577.2 | 121.6 | 0.4 | 2.8 | 0.21 | 550.0 | 450.0 | 426.0 | 398.0 | 332.0 | 264.0 | 6.3 | 395.2 | 20.9 |
| Jiménez | 629.4 | 570.2 | 183.2 | 0.8 | 3.3 | 0.29 | 592.0 | 495.0 | 436.0 | 380.0 | 309.0 | 255.0 | 12.0 | 351.0 | 29.1 |
| Llera | 750.7 | 733.9 | 178.1 | 0.5 | 3.4 | 0.24 | 713.0 | 587.0 | 518.0 | 441.0 | 320.0 | 216.0 | 10.9 | 436.5 | 20.8 |
| Mainero | 973.8 | 1024.3 | 247.6 | 0.0 | 2.1 | 0.25 | 984.0 | 735.0 | 655.0 | 584.0 | 495.0 | 428.0 | 7.1 | 615.7 | 14.6 |
| Mante, El | 1065.2 | 1069.4 | 212.1 | 0.7 | 4.4 | 0.20 | 1044.0 | 899.0 | 804.0 | 709.0 | 574.0 | 462.0 | 10.9 | 698.8 | 21.4 |
| Matamoros | 514.8 | 521.4 | 191.8 | 0.7 | 4.0 | 0.37 | 492.0 | 389.0 | 316.0 | 233.0 | 97.0 | 0.0 | 18.7 | 161.5 | 33.4 |
| Méndez | 630.3 | 572.5 | 279.7 | 0.7 | 3.5 | 0.44 | 574.0 | 428.0 | 340.0 | 256.0 | 146.0 | 62.0 | 25.0 | 114.5 | 65.0 |
| Mier | 607.7 | 490.8 | 369.9 | 2.2 | 11.0 | 0.61 | 420.0 | 314.0 | 168.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 123.5 | 11.1 |
| Miguel Alemán | 607.7 | 490.8 | 369.9 | 2.2 | 11.0 | 0.61 | 420.0 | 314.0 | 168.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 123.5 | 11.1 |
| Miquihuana | 376.2 | 340.8 | 110.0 | 0.5 | 3.7 | 0.29 | 354.0 | 288.0 | 247.0 | 206.0 | 148.0 | 99.0 | 16.1 | 172.0 | 34.5 |
| Nuevo Laredo | 518.1 | 478.3 | 164.0 | 0.7 | 3.2 | 0.32 | 467.0 | 377.0 | 325.0 | 273.0 | 197.0 | 131.0 | 6.8 | 294.7 | 15.1 |
| Nuevo Morelos | 1126.2 | 1069.4 | 284.3 | 0.1 | 2.5 | 0.25 | 1075.0 | 880.0 | 786.0 | 699.0 | 589.0 | 506.0 | 25.5 | 562.0 | 62.5 |
| Ocampo | 1251.6 | 1234.0 | 248.7 | 0.4 | 4.7 | 0.20 | 1214.0 | 1090.0 | 976.0 | 809.0 | 554.0 | 360.0 | 16.0 | 753.6 | 24.5 |
| Padilla | 703.8 | 668.6 | 166.8 | 0.2 | 2.2 | 0.24 | 663.0 | 555.0 | 507.0 | 463.0 | 407.0 | 363.0 | 14.0 | 430.7 | 33.9 |

Tabla C.213. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Tamaulipas.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------------|--|---------|----------------|--------------|-----|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_p(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Palmillas | 656.2 | 625.0 | 183.7 | 1.2 | 5.9 | 0.28 | 620.0 | 524.0 | 453.0 | 362.0 | 193.0 | 42.0 | 13.5 | 329.4 | 24.6 |
| Reynosa | 455.4 | 457.7 | 209.1 | 0.2 | 3.3 | 0.46 | 441.0 | 288.0 | 186.0 | 82.0 | 0.0 | 0.0 | 12.7 | 68.0 | 21.9 |
| Rio Bravo | 514.8 | 521.4 | 191.8 | 0.7 | 4.0 | 0.37 | 492.0 | 389.0 | 316.0 | 233.0 | 97.0 | 0.0 | 18.7 | 161.5 | 33.4 |
| San Carlos | 670.8 | 646.3 | 188.6 | 0.6 | 3.5 | 0.28 | 629.0 | 511.0 | 434.0 | 351.0 | 226.0 | 116.0 | 10.0 | 356.7 | 19.2 |
| San Fernando | 666.3 | 648.8 | 198.7 | 0.4 | 3.1 | 0.30 | 639.0 | 503.0 | 413.0 | 323.0 | 195.0 | 92.0 | 12.1 | 313.2 | 21.4 |
| San Nicolás | 773.2 | 772.1 | 142.5 | 0.1 | 3.1 | 0.18 | 769.0 | 660.0 | 591.0 | 525.0 | 440.0 | 377.0 | 15.6 | 490.5 | 29.0 |
| Soto la Marina | 925.7 | 807.2 | 333.5 | 1.0 | 4.4 | 0.36 | 807.0 | 643.0 | 537.0 | 409.0 | 170.0 | 0.0 | 4.9 | 516.1 | 11.3 |
| Tampico | 988.9 | 974.5 | 345.5 | -0.4 | 4.0 | 0.35 | 1024.0 | 732.0 | 542.0 | 360.0 | 125.0 | 0.0 | 26.4 | 131.7 | 48.6 |
| Tula | 665.1 | 696.1 | 215.4 | 0.4 | 4.0 | 0.32 | 685.0 | 367.0 | 327.0 | 216.0 | 19.0 | 0.0 | 3.9 | 323.3 | 10.5 |
| Valle Hermoso | 514.8 | 521.4 | 191.8 | 0.7 | 4.0 | 0.37 | 492.0 | 389.0 | 316.0 | 233.0 | 97.0 | 0.0 | 18.7 | 161.5 | 33.4 |
| Victoria | 527.3 | 544.8 | 141.7 | -0.6 | 3.3 | 0.27 | 544.0 | 426.0 | 350.0 | 279.0 | 186.0 | 117.0 | 17.2 | 243.6 | 28.3 |
| Villagrán | 848.9 | 829.8 | 219.2 | 0.2 | 2.4 | 0.26 | 838.0 | 652.0 | 601.0 | 547.0 | 453.0 | 357.0 | 29.0 | 432.3 | 58.9 |
| Xicoténcatl | 934.2 | 946.8 | 214.1 | 0.9 | 4.9 | 0.23 | 935.0 | 767.0 | 658.0 | 555.0 | 420.0 | 320.0 | 6.9 | 624.5 | 12.5 |
| Estatad | 749.8 | 742.4 | 157.7 | 1.0 | 4.3 | 0.21 | 633.8 | 494.4 | 402.2 | 313.6 | 199.1 | 113.2 | 2.2 | 552.8 | 3.3 |

Tabla C.213. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Tamaulipas.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|--------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Abasolo | 433.4 | 497.2 | 561.1 | 625.0 | 688.9 | 752.7 | 816.6 | 880.5 | 944.3 | 1008.2 | 10.3 | 13.7 | 20.6 | 13.7 | 13.7 | 3.4 | 3.4 | 6.8 | 6.8 | 6.8 |
| Aldama | 601.6 | 702.5 | 803.5 | 904.4 | 1005.4 | 1106.3 | 1207.3 | 1308.2 | 1409.2 | 1510.1 | 10.7 | 0.0 | 17.8 | 17.8 | 21.4 | 3.5 | 3.5 | 7.1 | 10.7 | 7.1 |
| Altamira | 549.9 | 661.5 | 773.1 | 884.7 | 996.4 | 1108.0 | 1219.6 | 1331.2 | 1442.8 | 1554.4 | 11.5 | 3.8 | 15.3 | 15.3 | 7.6 | 26.9 | 7.6 | 3.8 | 0.0 | 7.6 |
| Antiguo Morelos | 723.0 | 835.3 | 947.7 | 1060.0 | 1172.4 | 1284.8 | 1397.1 | 1509.5 | 1621.8 | 1734.2 | 6.8 | 3.4 | 34.4 | 10.3 | 13.7 | 17.2 | 0.0 | 6.8 | 3.4 | 3.4 |
| Burgos | 518.5 | 598.0 | 677.5 | 757.0 | 836.5 | 916.0 | 995.5 | 1075.0 | 1154.5 | 1234.0 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 11.5 | 19.2 | 3.8 | 3.8 | 7.6 | 0.0 | 7.6 |
| Bustamante | 423.1 | 466.5 | 509.9 | 553.3 | 596.7 | 640.2 | 683.6 | 727.0 | 770.4 | 813.8 | 17.2 | 20.6 | 20.6 | 13.7 | 6.8 | 6.8 | 3.4 | 6.8 | 0.0 | 3.4 |
| Camargo | 325.2 | 414.4 | 503.5 | 592.7 | 681.9 | 771.1 | 860.3 | 949.4 | 1038.6 | 1127.8 | 10.0 | 20.0 | 16.6 | 13.3 | 16.6 | 6.6 | 3.3 | 6.6 | 0.0 | 6.6 |
| Casas | 596.7 | 711.8 | 826.9 | 942.0 | 1057.1 | 1172.2 | 1287.3 | 1402.4 | 1517.5 | 1632.6 | 7.1 | 28.5 | 14.2 | 21.4 | 7.1 | 7.1 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 7.1 |
| Ciudad Madero | 288.5 | 445.3 | 602.1 | 758.9 | 915.6 | 1072.4 | 1229.2 | 1386.0 | 1542.8 | 1699.6 | 3.8 | 0.0 | 11.5 | 7.6 | 7.6 | 30.7 | 19.2 | 11.5 | 3.8 | 3.8 |
| Cruillas | 438.9 | 549.8 | 660.7 | 771.6 | 882.5 | 993.4 | 1104.3 | 1215.2 | 1326.1 | 1437.0 | 3.8 | 19.2 | 19.2 | 23.0 | 15.3 | 3.8 | 7.6 | 3.8 | 0.0 | 3.8 |
| Gómez Farías | 1148.1 | 1281.2 | 1414.2 | 1547.3 | 1680.3 | 1813.3 | 1946.4 | 2079.4 | 2212.5 | 2345.5 | 20.0 | 5.0 | 20.0 | 15.0 | 10.0 | 5.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 5.0 |
| González | 600.0 | 687.2 | 774.5 | 861.7 | 948.9 | 1036.1 | 1123.3 | 1210.6 | 1297.8 | 1385.0 | 13.0 | 17.3 | 8.6 | 30.4 | 17.3 | 0.0 | 0.0 | 8.6 | 0.0 | 4.3 |
| Guémez | 481.4 | 543.6 | 605.8 | 668.0 | 730.3 | 792.5 | 854.7 | 916.9 | 979.1 | 1041.3 | 3.4 | 0.0 | 17.2 | 13.7 | 17.2 | 10.3 | 13.7 | 10.3 | 0.0 | 13.7 |
| Guerrero | 317.4 | 511.2 | 705.1 | 898.9 | 1092.8 | 1286.6 | 1480.5 | 1674.3 | 1868.2 | 2062.0 | 10.0 | 40.0 | 20.0 | 13.3 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Gustavo Díaz Ordaz | 219.9 | 315.4 | 410.9 | 506.4 | 601.9 | 697.4 | 792.9 | 888.4 | 983.9 | 1079.4 | 11.1 | 14.8 | 25.9 | 18.5 | 11.1 | 3.7 | 7.4 | 3.7 | 0.0 | 3.7 |
| Hidalgo | 574.4 | 665.5 | 756.6 | 847.7 | 938.8 | 1029.9 | 1121.0 | 1212.1 | 1303.2 | 1394.3 | 13.7 | 6.8 | 13.7 | 13.7 | 17.2 | 3.4 | 13.7 | 0.0 | 6.8 | 10.3 |
| Jaumave | 441.8 | 488.4 | 535.1 | 581.7 | 628.3 | 674.9 | 721.5 | 768.2 | 814.8 | 861.4 | 17.2 | 24.1 | 3.4 | 10.3 | 10.3 | 13.7 | 13.7 | 3.4 | 0.0 | 3.4 |
| Jiménez | 421.2 | 491.4 | 561.6 | 631.8 | 702.0 | 772.2 | 842.4 | 912.6 | 982.8 | 1053.0 | 6.8 | 17.2 | 20.6 | 13.7 | 17.2 | 0.0 | 6.8 | 3.4 | 10.3 | 3.4 |
| Llera | 508.9 | 581.3 | 653.8 | 726.2 | 798.6 | 871.0 | 943.4 | 1015.9 | 1088.3 | 1160.7 | 6.8 | 10.3 | 17.2 | 13.7 | 10.3 | 20.6 | 10.3 | 0.0 | 3.4 | 6.8 |
| Mainero | 692.9 | 770.2 | 847.4 | 924.7 | 1001.9 | 1079.1 | 1156.4 | 1233.6 | 1310.9 | 1388.1 | 22.2 | 3.7 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 7.4 | 14.8 | 11.1 | 11.1 | 7.4 |
| Mante, El | 792.8 | 886.8 | 980.9 | 1074.9 | 1168.9 | 1262.9 | 1356.9 | 1451.0 | 1545.0 | 1639.0 | 4.0 | 24.0 | 8.0 | 20.0 | 20.0 | 4.0 | 16.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Matamoros | 242.0 | 322.5 | 403.0 | 483.5 | 564.0 | 644.4 | 724.9 | 805.4 | 885.9 | 966.4 | 3.7 | 7.4 | 22.2 | 11.1 | 29.6 | 3.7 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 7.4 |
| Méndez | 228.9 | 343.2 | 457.6 | 571.9 | 686.3 | 800.6 | 915.0 | 1029.3 | 1143.7 | 1258.0 | 3.8 | 7.6 | 19.2 | 15.3 | 23.0 | 3.8 | 11.5 | 0.0 | 7.6 | 7.6 |
| Mier | 317.4 | 511.2 | 705.1 | 898.9 | 1092.8 | 1286.6 | 1480.5 | 1674.3 | 1868.2 | 2062.0 | 10.0 | 40.0 | 20.0 | 13.3 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Miguel Alemán | 317.4 | 511.2 | 705.1 | 898.9 | 1092.8 | 1286.6 | 1480.5 | 1674.3 | 1868.2 | 2062.0 | 10.0 | 40.0 | 20.0 | 13.3 | 10.0 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Miquihuana | 218.8 | 265.7 | 312.5 | 359.3 | 406.1 | 453.0 | 499.8 | 546.6 | 593.5 | 640.3 | 6.8 | 3.4 | 13.7 | 27.5 | 17.2 | 10.3 | 6.8 | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| Nuevo Laredo | 353.9 | 413.1 | 472.3 | 531.5 | 590.7 | 649.9 | 709.1 | 768.3 | 827.5 | 886.7 | 14.2 | 21.4 | 14.2 | 10.7 | 7.1 | 10.7 | 7.1 | 3.5 | 3.5 | 7.1 |
| Nuevo Morelos | 669.8 | 777.7 | 885.5 | 993.3 | 1101.2 | 1209.0 | 1316.8 | 1424.6 | 1532.5 | 1640.3 | 3.4 | 3.4 | 20.6 | 6.8 | 20.6 | 6.8 | 6.8 | 13.7 | 6.8 | 10.3 |
| Ocampo | 868.2 | 982.7 | 1097.3 | 1211.9 | 1326.5 | 1441.0 | 1555.6 | 1670.2 | 1784.7 | 1899.3 | 8.0 | 0.0 | 16.0 | 24.0 | 20.0 | 12.0 | 12.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 |
| Padilla | 485.8 | 540.9 | 596.1 | 651.2 | 706.3 | 761.4 | 816.5 | 871.7 | 926.8 | 981.9 | 6.8 | 10.3 | 10.3 | 20.6 | 6.8 | 3.4 | 13.7 | 6.8 | 6.8 | 13.7 |

Tabla C.214. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Tamaulipas.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|----------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Palmitas | 416.6 | 503.9 | 591.1 | 678.4 | 765.6 | 852.8 | 940.1 | 1027.3 | 1114.6 | 1201.8 | 6.8 | 3.4 | 27.5 | 27.5 | 13.7 | 10.3 | 3.4 | 0.0 | 3.4 | 3.4 |
| Reynosa | 150.3 | 232.6 | 314.8 | 397.1 | 479.4 | 561.7 | 644.0 | 726.2 | 808.5 | 890.8 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 18.5 | 14.8 | 18.5 | 7.4 | 7.4 | 3.7 | 7.4 |
| Rio Bravo | 242.0 | 322.5 | 403.0 | 483.5 | 564.0 | 644.4 | 724.9 | 805.4 | 885.9 | 966.4 | 3.7 | 7.4 | 22.2 | 11.1 | 29.6 | 3.7 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 7.4 |
| San Carlos | 433.7 | 510.6 | 587.6 | 664.5 | 741.5 | 818.4 | 895.4 | 972.3 | 1049.3 | 1126.2 | 6.8 | 10.3 | 20.6 | 17.2 | 13.7 | 6.8 | 13.7 | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| San Fernando | 388.3 | 463.4 | 538.5 | 613.6 | 688.7 | 763.8 | 838.9 | 914.0 | 989.1 | 1064.2 | 11.1 | 3.7 | 11.1 | 14.8 | 22.2 | 14.8 | 3.7 | 0.0 | 11.1 | 7.4 |
| San Nicolás | 548.4 | 606.4 | 664.3 | 722.3 | 780.2 | 838.1 | 896.1 | 954.0 | 1012.0 | 1069.9 | 3.4 | 10.3 | 6.8 | 17.2 | 13.7 | 13.7 | 20.6 | 0.0 | 10.3 | 3.4 |
| Soto la Marina | 646.2 | 776.3 | 906.5 | 1036.6 | 1166.7 | 1296.8 | 1426.9 | 1557.1 | 1687.2 | 1817.3 | 20.8 | 8.3 | 29.1 | 4.1 | 20.8 | 4.1 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 4.1 |
| Tampico | 288.5 | 445.3 | 602.1 | 758.9 | 915.6 | 1072.4 | 1229.2 | 1386.0 | 1542.8 | 1699.6 | 3.8 | 0.0 | 11.5 | 7.6 | 7.6 | 30.7 | 19.2 | 11.5 | 3.8 | 3.8 |
| Tula | 412.1 | 500.9 | 589.6 | 678.4 | 767.2 | 856.0 | 944.8 | 1033.5 | 1122.3 | 1211.1 | 17.2 | 3.4 | 10.3 | 13.7 | 31.0 | 13.7 | 3.4 | 0.0 | 3.4 | 3.4 |
| Valle Hermoso | 242.0 | 322.5 | 403.0 | 483.5 | 564.0 | 644.4 | 724.9 | 805.4 | 885.9 | 966.4 | 3.7 | 7.4 | 22.2 | 11.1 | 29.6 | 3.7 | 7.4 | 3.7 | 3.7 | 7.4 |
| Victoria | 294.0 | 344.3 | 394.7 | 445.1 | 495.5 | 545.8 | 596.2 | 646.6 | 696.9 | 747.3 | 14.2 | 0.0 | 3.5 | 7.1 | 7.1 | 17.8 | 14.2 | 17.8 | 7.1 | 10.7 |
| Villagrán | 513.1 | 593.9 | 674.8 | 755.6 | 836.4 | 917.2 | 998.0 | 1078.9 | 1159.7 | 1240.5 | 3.4 | 3.4 | 20.6 | 17.2 | 6.8 | 10.3 | 6.8 | 10.3 | 13.7 | 6.8 |
| Xicoténcatl | 716.7 | 808.8 | 901.0 | 993.1 | 1085.3 | 1177.5 | 1269.6 | 1361.8 | 1453.9 | 1546.1 | 12.0 | 20.0 | 16.0 | 20.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 |
| Estatad | 613.8 | 674.8 | 735.9 | 796.9 | 857.9 | 918.9 | 979.9 | 1041.0 | 1102.0 | 1163.0 | 23.3 | 16.6 | 6.6 | 26.6 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 6.6 |

Tabla C.214. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Tamaulipas.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|--------------------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | |
| Abasolo | 4.0 | 1.8 | 2.4 | 1.5 | 302.3 | 309.4 | 125.9 | 20.0 | 503.2 | 3.8 | MUY SEVERA |
| Aldama | 5.3 | 1.6 | 2.8 | 1.6 | 500.1 | 531.3 | 178.6 | 18.0 | 794.8 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Altamira | 5.0 | 2.6 | 2.0 | 1.1 | 475.5 | 287.4 | 237.7 | 25.0 | 692.3 | 8.0 | MUY VASTA |
| Antiguo Morelos | 3.5 | 1.3 | 2.0 | 1.2 | 375.6 | 332.2 | 187.8 | 17.0 | 874.7 | 3.7 | MUY SEVERA |
| Burgos | 4.0 | 2.0 | 1.9 | 1.4 | 301.6 | 280.5 | 158.7 | 21.0 | 575.6 | 5.1 | VASTA |
| Bustamante | 3.5 | 1.0 | 2.1 | 0.7 | 146.0 | 52.8 | 69.5 | 13.0 | 446.4 | 4.2 | MUY SEVERA |
| Camargo | 4.5 | 1.8 | 2.4 | 1.3 | 400.5 | 178.1 | 166.8 | 29.0 | 401.3 | 4.0 | MUY VASTA |
| Casas | 2.8 | 0.5 | 1.8 | 1.1 | 338.7 | 281.1 | 188.1 | 21.0 | 702.7 | 4.0 | VASTA |
| Ciudad Madero | 4.1 | 1.7 | 2.1 | 1.2 | 482.2 | 356.2 | 229.6 | 23.0 | 759.2 | 4.5 | MUY VASTA |
| Cruillas | 3.8 | 1.7 | 2.4 | 1.0 | 335.3 | 226.7 | 139.7 | 19.0 | 592.5 | 3.4 | MUY SEVERA |
| Gómez Farías | 5.3 | 2.0 | 3.0 | 2.1 | 758.5 | 694.4 | 252.8 | 16.0 | 1273.2 | 4.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| González | 6.6 | 1.6 | 3.2 | 1.2 | 417.5 | 279.8 | 130.4 | 16.0 | 681.1 | 6.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| Guémez | 3.9 | 2.1 | 2.0 | 1.3 | 243.1 | 246.1 | 121.5 | 16.0 | 624.1 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Guerrero | 4.5 | 1.8 | 2.5 | 1.3 | 567.3 | 336.2 | 226.9 | 37.0 | 380.7 | 2.7 | MUY CRITICA |
| Gustavo Díaz Ordaz | 2.8 | 1.0 | 1.7 | 1.2 | 237.7 | 304.8 | 139.8 | 30.0 | 321.7 | 4.0 | VASTA |
| Hidalgo | 5.4 | 3.9 | 2.3 | 1.3 | 520.7 | 386.6 | 226.3 | 25.0 | 660.0 | 5.0 | MUY VASTA |
| Jaumave | 4.0 | 2.6 | 2.0 | 1.4 | 214.8 | 204.1 | 107.4 | 18.0 | 461.6 | 3.6 | MUY SEVERA |
| Jiménez | 3.9 | 2.5 | 2.1 | 1.6 | 261.6 | 203.5 | 124.5 | 19.0 | 504.8 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Llera | 3.8 | 1.4 | 2.0 | 1.0 | 260.9 | 269.2 | 130.4 | 17.0 | 620.2 | 3.7 | MUY SEVERA |
| Mainero | 3.7 | 1.2 | 1.6 | 0.8 | 371.3 | 146.8 | 232.0 | 23.0 | 741.8 | 4.7 | VASTA |
| Mante, El | 10.5 | 7.5 | 4.0 | 3.5 | 666.9 | 454.2 | 166.7 | 15.0 | 898.5 | 5.0 | VASTA |
| Matamoros | 2.7 | 1.2 | 1.4 | 0.9 | 214.1 | 280.5 | 152.9 | 29.0 | 361.8 | 6.5 | VASTA |
| Méndez | 3.1 | 1.5 | 1.6 | 1.5 | 315.4 | 296.9 | 197.1 | 31.0 | 433.2 | 4.8 | CRITICA |
| Mier | 4.5 | 1.8 | 2.5 | 1.3 | 567.3 | 336.2 | 226.9 | 37.0 | 380.7 | 2.7 | MUY CRITICA |
| Miguel Alemán | 4.5 | 1.8 | 2.5 | 1.3 | 567.3 | 336.2 | 226.9 | 37.0 | 380.7 | 2.7 | MUY CRITICA |
| Miquihuana | 3.5 | 1.0 | 2.1 | 1.0 | 154.1 | 67.7 | 73.3 | 19.0 | 302.8 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Nuevo Laredo | 3.8 | 2.2 | 2.0 | 1.4 | 234.8 | 214.9 | 117.4 | 22.0 | 400.7 | 3.7 | MUY VASTA |
| Nuevo Morelos | 4.0 | 1.6 | 2.2 | 1.2 | 501.3 | 446.3 | 227.8 | 20.0 | 898.3 | 4.4 | MUY SEVERA |
| Ocampo | 4.6 | 1.8 | 2.5 | 1.6 | 381.6 | 243.5 | 152.6 | 12.0 | 1098.9 | 4.7 | MUY SEVERA |
| Padilla | 4.7 | 2.7 | 2.6 | 1.6 | 349.6 | 252.4 | 134.4 | 19.0 | 569.3 | 4.2 | MUY SEVERA |

Tabla C.215. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Tamaulipas.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | |
| Palmillas | 4.0 | 1.8 | 2.4 | 1.6 | 271.7 | 175.2 | 113.2 | 17.0 | 542.9 | 4.1 | MUY SEVERA |
| Reynosa | 3.1 | 1.3 | 1.6 | 0.9 | 269.0 | 343.2 | 168.1 | 36.0 | 287.3 | 5.0 | CRITICA |
| Rio Bravo | 2.7 | 1.2 | 1.4 | 0.9 | 214.1 | 280.5 | 152.9 | 29.0 | 361.8 | 6.5 | VASTA |
| San Carlos | 4.0 | 2.0 | 2.0 | 1.5 | 269.9 | 299.7 | 134.9 | 20.0 | 535.8 | 4.0 | MUY SEVERA |
| San Fernando | 3.4 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 258.1 | 224.6 | 143.3 | 21.0 | 523.0 | 4.3 | VASTA |
| San Nicolás | 5.0 | 2.5 | 2.5 | 1.7 | 276.4 | 179.2 | 110.5 | 14.0 | 662.6 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Soto la Marina | 3.2 | 0.6 | 1.7 | 0.8 | 396.8 | 223.9 | 233.4 | 25.0 | 692.3 | 3.6 | VASTA |
| Tampico | 4.1 | 1.7 | 2.1 | 1.2 | 482.2 | 356.2 | 229.6 | 23.0 | 759.2 | 4.5 | MUY VASTA |
| Tula | 3.8 | 2.1 | 1.8 | 1.7 | 335.5 | 485.6 | 186.3 | 28.0 | 478.7 | 3.4 | VASTA |
| Valle Hermoso | 2.7 | 1.2 | 1.4 | 0.9 | 214.1 | 280.5 | 152.9 | 29.0 | 361.8 | 6.5 | VASTA |
| Victoria | 4.5 | 2.7 | 1.7 | 1.0 | 217.1 | 288.8 | 127.7 | 24.0 | 399.6 | 6.3 | VASTA |
| Villagrán | 3.1 | 1.8 | 1.5 | 0.6 | 271.0 | 168.3 | 180.6 | 21.0 | 668.2 | 4.1 | VASTA |
| Xicoténcatl | 4.6 | 2.1 | 2.0 | 1.5 | 346.7 | 366.3 | 173.3 | 18.0 | 760.9 | 5.2 | MUY SEVERA |
| Estatal | 4.0 | 2.0 | 2.4 | 1.6 | 254.9 | 238.5 | 106.2 | 14.0 | 643.6 | 1.9 | MUY SEVERA |

Tabla C.215. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Tamaulipas.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-----------------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / $m\acute{a}x$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Abasolo | 1038.2 | 6.0 | 173.0 | 27.0 | 182.1 | 1.0 | 28.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Aldama | 1599.4 | 5.0 | 319.8 | 32.0 | 319.8 | 5.0 | 32.0 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Altamira | 957.8 | 4.0 | 239.4 | 25.0 | 439.7 | 1.0 | 47.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Antiguo Morelos | 966.2 | 4.0 | 241.5 | 22.0 | 293.7 | 2.0 | 27.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Burgos | 975.3 | 5.0 | 195.0 | 26.0 | 218.8 | 1.0 | 29.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Bustamante | 205.8 | 4.0 | 51.4 | 9.0 | 99.1 | 2.0 | 19.0 | 12.5 | 75.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Camargo | 637.0 | 4.0 | 159.2 | 28.0 | 332.1 | 1.0 | 58.0 | 28.5 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Casas | 856.4 | 5.0 | 171.2 | 19.0 | 363.3 | 2.0 | 40.0 | 44.4 | 44.4 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ciudad Madero | 932.6 | 4.0 | 233.1 | 23.0 | 436.1 | 2.0 | 44.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cruillas | 863.6 | 4.0 | 215.9 | 29.0 | 231.9 | 1.0 | 31.0 | 28.5 | 14.2 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Gómez Farías | 1914.3 | 6.0 | 319.0 | 20.0 | 319.0 | 6.0 | 20.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| González | 898.5 | 4.0 | 224.6 | 27.0 | 224.6 | 4.0 | 27.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Guémez | 826.7 | 5.0 | 165.3 | 22.0 | 197.3 | 1.0 | 26.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Guerrero | 1178.6 | 4.0 | 294.6 | 48.0 | 300.1 | 1.0 | 49.0 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Gvo Díaz Ordaz | 1039.5 | 4.0 | 259.8 | 56.0 | 259.8 | 4.0 | 56.0 | 66.6 | 11.1 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hidalgo | 1219.3 | 5.0 | 243.8 | 27.0 | 395.4 | 2.0 | 44.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jaumave | 583.2 | 5.0 | 116.6 | 20.0 | 153.3 | 3.0 | 26.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jiménez | 742.7 | 6.0 | 123.7 | 19.0 | 242.0 | 1.0 | 38.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Llera | 919.4 | 4.0 | 229.8 | 30.0 | 229.8 | 4.0 | 30.0 | 37.5 | 37.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mainero | 704.3 | 3.0 | 234.7 | 24.0 | 358.1 | 1.0 | 36.0 | 62.5 | 12.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mante, El | 1294.3 | 9.0 | 143.8 | 13.0 | 236.3 | 2.0 | 22.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 |
| Matamoros | 982.4 | 4.0 | 245.6 | 47.0 | 245.6 | 4.0 | 47.0 | 77.7 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Méndez | 1078.0 | 6.0 | 179.6 | 28.0 | 515.8 | 1.0 | 81.0 | 77.7 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mier | 1178.6 | 4.0 | 294.6 | 48.0 | 300.1 | 1.0 | 49.0 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Miguel Alemán | 1178.6 | 4.0 | 294.6 | 48.0 | 300.1 | 1.0 | 49.0 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Miquihuana | 256.4 | 2.0 | 128.2 | 34.0 | 188.0 | 1.0 | 49.0 | 37.5 | 25.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nuevo Laredo | 656.0 | 5.0 | 131.2 | 25.0 | 190.4 | 1.0 | 36.0 | 62.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nuevo Morelos | 1220.8 | 4.0 | 305.2 | 27.0 | 305.2 | 4.0 | 27.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ocampo | 802.7 | 4.0 | 200.6 | 16.0 | 459.8 | 1.0 | 36.0 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Padilla | 721.0 | 5.0 | 144.2 | 20.0 | 225.8 | 1.0 | 32.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.216. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Tamaulipas.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / $m\acute{a}x$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Palmillas | 642.3 | 5.0 | 128.4 | 19.0 | 208.2 | 1.0 | 31.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Reynosa | 1130.8 | 4.0 | 282.7 | 62.0 | 295.9 | 1.0 | 64.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Río Bravo | 982.4 | 4.0 | 245.6 | 47.0 | 245.6 | 4.0 | 47.0 | 77.7 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Carlos | 1005.3 | 5.0 | 201.0 | 29.0 | 201.0 | 5.0 | 29.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Fernando | 631.9 | 2.0 | 315.9 | 47.0 | 315.9 | 2.0 | 47.0 | 37.5 | 50.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Nicolás | 537.1 | 3.0 | 179.0 | 23.0 | 193.5 | 1.0 | 25.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Soto la Marina | 678.3 | 2.0 | 339.1 | 36.0 | 386.9 | 1.0 | 41.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tampico | 932.6 | 4.0 | 233.1 | 23.0 | 436.1 | 2.0 | 44.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tula | 1506.6 | 6.0 | 251.1 | 37.0 | 318.8 | 1.0 | 47.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Valle Hermoso | 982.4 | 4.0 | 245.6 | 47.0 | 245.6 | 4.0 | 47.0 | 77.7 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Victoria | 870.3 | 4.0 | 217.5 | 41.0 | 217.5 | 4.0 | 41.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villagrán | 629.6 | 2.0 | 314.8 | 37.0 | 314.8 | 2.0 | 37.0 | 60.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xicoténcatl | 1131.2 | 5.0 | 226.2 | 24.0 | 226.2 | 5.0 | 24.0 | 66.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatal | 660.3 | 5.0 | 132.0 | 17.0 | 132.7 | 5.0 | 17.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.216. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Tamaulipas.

TLAXCALA

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_o(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | Cv | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ mín$ |
| HA29001 | 751.7 | 805.5 | 176.1 | -1.7 | 8.5 | 0.23 | 809 | 627 | 523 | 429 | 310 | 222 | 27.2 | 329.5 | 43 |
| HA29002 | 770.5 | 798.9 | 181.6 | -2.1 | 10.6 | 0.24 | 803 | 661 | 567 | 475 | 357 | 267 | 172.9 | 106 | 350.4 |
| HA29003 | 644.7 | 663.1 | 123.4 | -0.8 | 4.2 | 0.19 | 660 | 557 | 490 | 427 | 346 | 285 | 25.9 | 354.1 | 45.7 |
| HA29004 | 682.2 | 661.5 | 114.4 | 0.3 | 2.8 | 0.17 | 659 | 580 | 546 | 514 | 472 | 438 | 9.4 | 514.6 | 19.8 |
| HA29005 | 602.5 | 601.3 | 131.9 | 0.1 | 2.7 | 0.22 | 597 | 484 | 425 | 370 | 298 | 245 | 8.6 | 390.5 | 15.3 |
| HA29006 | 610.3 | 641.3 | 155.7 | -1.5 | 6.9 | 0.26 | 634 | 557 | 459 | 347 | 204 | 97 | 34.4 | 197.5 | 52.1 |
| HA29007 | 422.2 | 427.3 | 119.8 | -0.1 | 3.5 | 0.28 | 417 | 327 | 274 | 224 | 160 | 112 | 22.6 | 166.9 | 45.4 |
| HA29008 | 712.9 | 747.3 | 93.6 | -0.5 | 3.7 | 0.13 | 742 | 607 | 582 | 562 | 536 | 517 | 7.6 | 562.6 | 19.3 |
| HA29010 | 799.7 | 783.5 | 139.8 | -0.2 | 4.3 | 0.17 | 794 | 702 | 644 | 588 | 516 | 460 | 63.4 | 434.3 | 137.8 |
| HA29011 | 616.7 | 617 | 108.4 | 0 | 2.7 | 0.18 | 614 | 526 | 476 | 430 | 370 | 325 | 10.4 | 435 | 18.4 |
| HA29012 | 796.8 | 813.3 | 110 | -0.1 | 2.6 | 0.14 | 800 | 705 | 650 | 599 | 533 | 484 | 13.8 | 585.5 | 24 |
| HA29013 | 678 | 701.6 | 151.8 | -1.5 | 7.2 | 0.22 | 703 | 575 | 491 | 411 | 308 | 230 | 56.8 | 228.3 | 101.4 |
| HA29014 | 664.3 | 663.3 | 144.1 | 0.2 | 4.9 | 0.22 | 670 | 562 | 491 | 424 | 337 | 270 | 9.2 | 451.5 | 15.1 |
| HA29015 | 729.5 | 742.7 | 145.8 | -0.5 | 3.3 | 0.2 | 737 | 612 | 539 | 471 | 384 | 319 | 17.4 | 431.9 | 30 |
| HA29017 | 730.8 | 709.5 | 106 | 0.3 | 2.8 | 0.15 | 710 | 643 | 606 | 572 | 528 | 495 | 8.4 | 582.2 | 16.1 |
| HA29019 | 686.6 | 694 | 86.3 | -0.1 | 2.4 | 0.13 | 700 | 591 | 575 | 561 | 541 | 524 | 4.5 | 566.6 | 15 |
| HA29022 | 617.7 | 631.7 | 125.5 | -0.5 | 5.4 | 0.2 | 525.4 | 414.5 | 341.1 | 270.6 | 179.5 | 111.1 | 9.4 | 287.3 | 16.9 |
| HA29023 | 687.8 | 696 | 94.8 | -0.1 | 2.9 | 0.14 | 681 | 610 | 569 | 531 | 482 | 444 | 20.9 | 490.7 | 42.1 |
| HA29024 | 742.7 | 746.6 | 128 | 0.6 | 3.8 | 0.17 | 751 | 589 | 564 | 499 | 385 | 300 | 3.2 | 572.5 | 8.2 |
| HA29025 | 639.2 | 642.3 | 177.5 | -1 | 5.8 | 0.28 | 642 | 565 | 462 | 341 | 186 | 70 | 33.2 | 179.6 | 51.9 |
| HA29026 | 780.7 | 806.5 | 182.7 | -1.1 | 6.8 | 0.23 | 796 | 661 | 573 | 487 | 373 | 286 | 77.5 | 235.1 | 149.2 |
| HA29027 | 718.4 | 749 | 178.5 | -1.2 | 7.1 | 0.25 | 587 | 429.2 | 324.8 | 224.6 | 94.8 | 0 | 17.4 | 158.4 | 31.9 |
| HA29028 | 802.2 | 776.3 | 112.6 | 0.5 | 3.8 | 0.14 | 772 | 706 | 671 | 639 | 597 | 564 | 5.9 | 663.6 | 11.8 |
| HA29030 | 821.7 | 772.6 | 164.2 | 0.2 | 2.6 | 0.2 | 772 | 683 | 641 | 601 | 549 | 508 | 21.5 | 537 | 61.1 |
| HA29032 | 621 | 616.8 | 157.4 | -0.7 | 5.4 | 0.25 | 613 | 525 | 449 | 355 | 225 | 127 | 47.5 | 154.6 | 82 |
| HA29034 | 589.1 | 596.4 | 83.9 | 0.2 | 4.3 | 0.14 | 590 | 531 | 492 | 456 | 408 | 372 | 19.9 | 418.1 | 41 |
| HA29035 | 630.9 | 618.9 | 151.8 | -0.4 | 3.4 | 0.24 | 630 | 504 | 443 | 388 | 318 | 266 | 39.7 | 274.5 | 89 |
| HA29039 | 741.7 | 754.2 | 133.7 | -1.2 | 7.8 | 0.18 | 764 | 675 | 612 | 548 | 457 | 385 | 37.6 | 436.5 | 61.2 |
| HA29040 | 702.4 | 702 | 127.5 | -0.3 | 3.8 | 0.18 | 697 | 611 | 562 | 516 | 457 | 414 | 16.7 | 486.7 | 31.6 |
| HA29041 | 664.9 | 665 | 143.7 | 0.9 | 6.7 | 0.22 | 559.1 | 432.1 | 348 | 267.3 | 162.9 | 84.7 | 2.9 | 448.6 | 4.4 |
| HA29045 | 613.5 | 604.9 | 124 | -0.5 | 3.7 | 0.2 | 612 | 510 | 461 | 417 | 361 | 319 | 15.5 | 394.4 | 28.8 |
| HA29047 | 1024.4 | 990.2 | 260 | 0.8 | 5.1 | 0.25 | 983 | 845 | 758 | 674 | 563 | 479 | 10.4 | 665.6 | 21.4 |

Tabla C.217. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Tlaxcala.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA29001 | 388.6 | 447.6 | 506.7 | 565.7 | 624.8 | 683.8 | 742.8 | 801.9 | 860.9 | 920 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 10 | 10 | 20 | 30 |
| HA29002 | 197 | 288 | 379.1 | 470.1 | 561.1 | 652.1 | 743.1 | 834.2 | 925.2 | 1016.2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 8 | 12 | 32 | 32 | 8 |
| HA29003 | 404.2 | 454.3 | 504.3 | 554.4 | 604.5 | 654.6 | 704.7 | 754.7 | 804.8 | 854.9 | 8 | 0 | 4 | 8 | 8 | 16 | 32 | 4 | 12 | 8 |
| HA29004 | 549.2 | 583.7 | 618.3 | 652.9 | 687.4 | 722 | 756.6 | 791.2 | 825.7 | 860.3 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 18.7 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 0 | 6.2 | 18.7 |
| HA29005 | 436.8 | 483.1 | 529.4 | 575.7 | 621.9 | 668.2 | 714.5 | 760.8 | 807.1 | 853.4 | 12.5 | 8.3 | 12.5 | 8.3 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 8.3 | 8.3 | 4.1 |
| HA29006 | 262 | 326.4 | 390.9 | 455.4 | 519.9 | 584.3 | 648.8 | 713.3 | 777.7 | 842.2 | 9 | 0 | 0 | 0 | 4.5 | 18.1 | 18.1 | 31.8 | 4.5 | 13.6 |
| HA29007 | 215.8 | 264.8 | 313.7 | 362.7 | 411.6 | 460.5 | 509.5 | 558.4 | 607.4 | 656.3 | 4.3 | 4.3 | 8.6 | 21.7 | 4.3 | 21.7 | 8.6 | 17.3 | 4.3 | 4.3 |
| HA29008 | 590.8 | 618.9 | 647.1 | 675.2 | 703.4 | 731.6 | 759.7 | 787.9 | 816 | 844.2 | 20 | 0 | 10 | 0 | 10 | 0 | 20 | 30 | 0 | 10 |
| HA29010 | 496.8 | 559.3 | 621.7 | 684.2 | 746.7 | 809.2 | 871.7 | 934.1 | 996.6 | 1059.1 | 3.3 | 0 | 6.6 | 3.3 | 16.6 | 30 | 13.3 | 10 | 3.3 | 13.3 |
| HA29011 | 474 | 512.9 | 551.9 | 590.8 | 629.8 | 668.7 | 707.7 | 746.6 | 785.6 | 824.5 | 14.2 | 3.5 | 7.1 | 14.2 | 17.8 | 14.2 | 0 | 17.8 | 7.1 | 3.5 |
| HA29012 | 625.8 | 666 | 706.3 | 746.6 | 786.8 | 827.1 | 867.4 | 907.7 | 947.9 | 988.2 | 6.8 | 6.8 | 13.7 | 6.8 | 10.3 | 13.7 | 13.7 | 10.3 | 10.3 | 6.8 |
| HA29013 | 293.3 | 358.3 | 423.3 | 488.3 | 553.3 | 618.3 | 683.3 | 748.3 | 813.3 | 878.3 | 5.2 | 0 | 0 | 5.2 | 5.2 | 10.5 | 10.5 | 31.5 | 21 | 10.5 |
| HA29014 | 499.3 | 547 | 594.8 | 642.5 | 690.3 | 738.1 | 785.8 | 833.6 | 881.3 | 929.1 | 20 | 0 | 10 | 20 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 10 |
| HA29015 | 484 | 536 | 588.1 | 640.2 | 692.3 | 744.3 | 796.4 | 848.5 | 900.5 | 952.6 | 8.6 | 4.3 | 0 | 8.6 | 17.3 | 13 | 13 | 8.6 | 13 | 13 |
| HA29017 | 614.8 | 647.4 | 680 | 712.6 | 745.2 | 777.8 | 810.4 | 843 | 875.6 | 908.2 | 18.7 | 6.2 | 6.2 | 18.7 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 12.5 |
| HA29019 | 594.1 | 621.6 | 649.1 | 676.6 | 704.1 | 731.5 | 759 | 786.5 | 814 | 841.5 | 21 | 15.7 | 0 | 0 | 15.7 | 10.5 | 10.5 | 21 | 0 | 5.2 |
| HA29022 | 347.7 | 408.1 | 468.5 | 528.9 | 589.3 | 649.8 | 710.2 | 770.6 | 831 | 891.4 | 4.5 | 0 | 0 | 18.1 | 9 | 22.7 | 31.8 | 4.5 | 4.5 | 4.5 |
| HA29023 | 528.4 | 566.2 | 603.9 | 641.7 | 679.4 | 717.1 | 754.9 | 792.6 | 830.4 | 868.1 | 3.7 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 18.5 | 18.5 | 7.4 | 3.7 | 18.5 | 3.7 |
| HA29024 | 619.9 | 667.3 | 714.7 | 762.1 | 809.5 | 857 | 904.4 | 951.8 | 999.2 | 1046.6 | 22.7 | 9 | 4.5 | 22.7 | 18.1 | 9 | 0 | 9 | 0 | 4.5 |
| HA29025 | 254.7 | 329.8 | 404.9 | 480 | 555.1 | 630.2 | 705.3 | 780.4 | 855.5 | 930.6 | 9 | 0 | 0 | 0 | 9 | 22.7 | 27.2 | 13.6 | 9 | 9 |
| HA29026 | 318.3 | 401.5 | 484.7 | 567.9 | 651.1 | 734.2 | 817.4 | 900.6 | 983.8 | 1067 | 4.7 | 0 | 0 | 0 | 14.2 | 14.2 | 23.8 | 19 | 14.2 | 9.5 |
| HA29027 | 244.2 | 329.9 | 415.7 | 501.4 | 587.2 | 673 | 758.7 | 844.5 | 930.2 | 1016 | 4.3 | 0 | 0 | 0 | 17.3 | 8.6 | 34.7 | 8.6 | 17.3 | 8.6 |
| HA29028 | 697.1 | 730.5 | 764 | 797.5 | 831 | 864.4 | 897.9 | 931.4 | 964.8 | 998.3 | 20 | 10 | 20 | 10 | 0 | 10 | 0 | 20 | 0 | 10 |
| HA29030 | 596.6 | 656.3 | 715.9 | 775.6 | 835.2 | 894.8 | 954.5 | 1014.1 | 1073.8 | 1133.4 | 8.3 | 4.1 | 16.6 | 20.8 | 4.1 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 4.1 |
| HA29032 | 232 | 309.5 | 386.9 | 464.3 | 541.8 | 619.2 | 696.6 | 774 | 851.5 | 928.9 | 3.7 | 0 | 0 | 7.4 | 14.8 | 25.9 | 18.5 | 14.8 | 11.1 | 3.7 |
| HA29034 | 456 | 493.8 | 531.7 | 569.5 | 607.4 | 645.3 | 683.1 | 721 | 758.8 | 796.7 | 8 | 8 | 0 | 24 | 20 | 20 | 8 | 8 | 0 | 4 |
| HA29035 | 335.4 | 396.3 | 457.2 | 518.1 | 578.9 | 639.8 | 700.7 | 761.6 | 822.5 | 883.4 | 4.3 | 0 | 8.6 | 13 | 8.6 | 17.3 | 8.6 | 17.3 | 13 | 8.6 |
| HA29039 | 486.1 | 535.6 | 585.2 | 634.7 | 684.2 | 733.8 | 783.3 | 832.9 | 882.4 | 932 | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 | 20 | 20 | 20 | 10 | 10 |
| HA29040 | 527.9 | 569 | 610.2 | 651.3 | 692.5 | 733.7 | 774.8 | 816 | 857.1 | 898.3 | 15.3 | 0 | 0 | 23 | 0 | 23 | 7.6 | 0 | 23 | 7.6 |
| HA29041 | 505.6 | 562.5 | 619.5 | 676.4 | 733.4 | 790.4 | 847.3 | 904.3 | 961.2 | 1018.2 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 23 | 23 | 15.3 | 0 | 0 | 0 | 7.6 |
| HA29045 | 433.1 | 471.7 | 510.3 | 549 | 587.6 | 626.3 | 664.9 | 703.6 | 742.2 | 780.9 | 9 | 9 | 0 | 9 | 9 | 18.1 | 0 | 9 | 27.2 | 9 |
| HA29047 | 752.9 | 840.2 | 927.6 | 1014.9 | 1102.2 | 1189.5 | 1276.8 | 1364.2 | 1451.5 | 1538.8 | 18.1 | 9 | 0 | 27.2 | 18.1 | 9 | 0 | 0 | 9 | 9 |

Tabla C.218. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Tlaxcala.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequía |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| HA29001 | 4 | 2 | 1.3 | 0.4 | 210.9 | 234.8 | 162.2 | 21 | 589.4 | 6.4 | VASTA |
| HA29002 | 3.5 | 1.4 | 1.2 | 0.4 | 216.5 | 231.6 | 180.4 | 23 | 590.1 | 8.4 | VASTA |
| HA29003 | 3 | 0.9 | 1.3 | 0.4 | 144.6 | 109.2 | 111.2 | 17 | 533.4 | 6.3 | SEVERA |
| HA29004 | 6.5 | 1.5 | 2.9 | 0.8 | 253.5 | 89.5 | 87.4 | 12 | 594.8 | 3.9 | MUY SEVERA |
| HA29005 | 5.2 | 2.2 | 2.3 | 1 | 262.4 | 175.3 | 114 | 18 | 488.5 | 4.8 | MUY SEVERA |
| HA29006 | 5 | 0.8 | 2 | 1 | 279.3 | 243.5 | 139.6 | 22 | 470.6 | 9.3 | MUY VASTA |
| HA29007 | 4.2 | 1.4 | 2.1 | 1.1 | 219.8 | 167.1 | 104.6 | 24 | 317.6 | 5.6 | MUY VASTA |
| HA29008 | 4 | 1 | 1.3 | 0.4 | 130.6 | 30.5 | 100.4 | 14 | 612.5 | 4.5 | SEVERA |
| HA29010 | 4.1 | 1.2 | 2.1 | 1.2 | 190.5 | 143 | 90.7 | 11 | 708.9 | 4.6 | MUY SEVERA |
| HA29011 | 3.7 | 1.4 | 1.6 | 0.4 | 153.1 | 84.8 | 95.6 | 15 | 521.1 | 5.4 | SEVERA |
| HA29012 | 3.2 | 1.9 | 1.6 | 0.9 | 165 | 105.8 | 103.1 | 12 | 693.6 | 5.7 | SEVERA |
| HA29013 | 3.7 | 2.4 | 1.3 | 0.4 | 205.1 | 227.1 | 157.7 | 23 | 520.3 | 7.8 | VASTA |
| HA29014 | 4 | 2 | 1.6 | 0.9 | 185.3 | 113.4 | 115.8 | 17 | 548.4 | 5.7 | SEVERA |
| HA29015 | 2.7 | 0.4 | 1.7 | 1.1 | 264.2 | 233 | 155.4 | 21 | 574 | 7.1 | VASTA |
| HA29017 | 4.6 | 1.2 | 2.2 | 1 | 174.7 | 90.1 | 79.4 | 10 | 651.3 | 4.4 | MODERADA |
| HA29019 | 5.3 | 1.2 | 2 | 0.7 | 174.6 | 32.4 | 87.3 | 12 | 599.2 | 3.8 | MUY SEVERA |
| HA29022 | 5.2 | 1.6 | 1.8 | 0.9 | 197.7 | 116.9 | 109.8 | 17 | 507.9 | 2.3 | SEVERA |
| HA29023 | 3.4 | 1.6 | 1.6 | 0.6 | 129.6 | 79.6 | 81 | 11 | 606.7 | 5.3 | SEVERA |
| HA29024 | 5.3 | 2 | 2.7 | 0.8 | 269.7 | 149.9 | 99.8 | 13 | 642.9 | 3 | MUY SEVERA |
| HA29025 | 4.7 | 3.1 | 2 | 0.8 | 257.2 | 248.5 | 128.6 | 20 | 510.5 | 7.5 | MUY SEVERA |
| HA29026 | 3.7 | 0.8 | 1.5 | 0.4 | 266.2 | 250.9 | 177.4 | 22 | 603.3 | 7.8 | VASTA |
| HA29027 | 3.8 | 1.4 | 1.5 | 0.5 | 241.2 | 214.7 | 160.8 | 22 | 557.5 | 2.3 | VASTA |
| HA29028 | 4 | 2 | 2 | 1.4 | 155.8 | 68.3 | 77.9 | 9 | 724.3 | 3.6 | MODERADA |
| HA29030 | 3.3 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 242.8 | 128.5 | 134.8 | 16 | 686.8 | 4.7 | SEVERA |
| HA29032 | 4.7 | 2.1 | 2.5 | 0.9 | 258.8 | 204.3 | 103.5 | 16 | 517.5 | 5.4 | MUY SEVERA |
| HA29034 | 3.8 | 1.3 | 1.5 | 0.7 | 111.5 | 96.5 | 74.3 | 12 | 514.7 | 6.6 | SEVERA |
| HA29035 | 3 | 1 | 1.7 | 1 | 204.4 | 227.2 | 120.2 | 19 | 510.7 | 4.7 | SEVERA |
| HA29039 | 5 | 0 | 2.5 | 0.5 | 232.6 | 154.4 | 93 | 12 | 648.6 | 6.7 | MUY SEVERA |
| HA29040 | 3 | 0.5 | 2.3 | 0.4 | 210.3 | 156.2 | 91.4 | 13 | 611 | 5 | MUY SEVERA |
| HA29041 | 2.6 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 166.7 | 135.9 | 111.1 | 16 | 553.7 | 2.1 | SEVERA |
| HA29045 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.8 | 139.6 | 102.2 | 93 | 15 | 520.5 | 4.4 | SEVERA |
| HA29047 | 4.5 | 0.5 | 2.6 | 0.9 | 334 | 245.7 | 128.4 | 12 | 896 | 3.4 | MUY SEVERA |

Tabla C.219. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Tlaxcala.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / $m\acute{a}x$ | % de $I / m\acute{a}x$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_o | $I / m\acute{a}x(mm/a\acute{o}o)$ | $D / m\acute{a}x(a\acute{o}s)$ | respecto a X_o | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA29001 | 540.8 | 2 | 270.4 | 35 | 270.4 | 2 | 35 | 66.6 | 33.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29002 | 739.8 | 2 | 369.9 | 48 | 369.9 | 2 | 48 | 71.4 | 28.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29003 | 304.5 | 2 | 152.2 | 23 | 290.5 | 1 | 45 | 62.5 | 37.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29004 | 357 | 4 | 89.2 | 13 | 89.2 | 4 | 13 | 0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29005 | 451.6 | 4 | 112.9 | 18 | 155.6 | 2 | 25 | 20 | 40 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29006 | 539.7 | 3 | 179.9 | 29 | 179.9 | 3 | 29 | 50 | 0 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29007 | 506.2 | 4 | 126.5 | 29 | 136.2 | 2 | 32 | 40 | 20 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29008 | 154 | 2 | 77 | 10 | 150.3 | 1 | 21 | 66.6 | 33.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29010 | 427.1 | 2 | 213.5 | 26 | 365.3 | 1 | 45 | 50 | 12.5 | 12.5 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29011 | 293.4 | 2 | 146.7 | 23 | 178.5 | 1 | 28 | 37.5 | 62.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29012 | 342.5 | 2 | 171.2 | 21 | 171.2 | 2 | 21 | 62.5 | 25 | 0 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29013 | 644.2 | 2 | 322.1 | 47 | 322.1 | 2 | 47 | 60 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29014 | 320.6 | 3 | 106.8 | 16 | 192.3 | 1 | 28 | 66.6 | 0 | 33.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29015 | 715.1 | 4 | 178.7 | 24 | 233.6 | 1 | 32 | 60 | 20 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29017 | 262.6 | 2 | 131.3 | 17 | 131.3 | 2 | 17 | 25 | 50 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29019 | 205.1 | 2 | 102.5 | 14 | 119.9 | 1 | 17 | 25 | 50 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29022 | 381.8 | 3 | 127.2 | 20 | 143.2 | 1 | 23 | 60 | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29023 | 245.6 | 3 | 81.8 | 11 | 126.5 | 1 | 18 | 50 | 37.5 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29024 | 487 | 4 | 121.7 | 16 | 127.9 | 2 | 17 | 0 | 50 | 25 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29025 | 610.7 | 3 | 203.5 | 31 | 250.8 | 2 | 39 | 40 | 20 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29026 | 743.3 | 2 | 371.6 | 47 | 371.6 | 2 | 47 | 40 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29027 | 706.6 | 2 | 353.3 | 49 | 353.3 | 2 | 49 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29028 | 251.3 | 4 | 62.8 | 7 | 120.3 | 1 | 14 | 66.6 | 0 | 0 | 33.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29030 | 421.7 | 2 | 210.8 | 25 | 210.8 | 2 | 25 | 42.8 | 42.8 | 0 | 14.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29032 | 619.4 | 4 | 154.8 | 24 | 160 | 2 | 25 | 16.6 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29034 | 313 | 3 | 104.3 | 17 | 113.5 | 1 | 19 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29035 | 634.5 | 4 | 158.6 | 25 | 235.3 | 2 | 37 | 57.1 | 28.5 | 0 | 14.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29039 | 387.1 | 2 | 193.5 | 26 | 193.5 | 2 | 26 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29040 | 430.4 | 2 | 215.2 | 30 | 215.2 | 2 | 30 | 0 | 66.6 | 33.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29041 | 379.4 | 2 | 189.7 | 28 | 189.7 | 2 | 28 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29045 | 291.9 | 3 | 97.3 | 15 | 167.4 | 1 | 27 | 75 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| HA29047 | 636.5 | 4 | 159.1 | 15 | 165.4 | 2 | 16 | 0 | 66.6 | 0 | 33.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabla C.220. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Tlaxcala.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------------------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_0(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Amazac de Guerrero | 751.6 | 777.3 | 131.4 | -0.4 | 3.7 | 0.17 | 768 | 658 | 585 | 515 | 422 | 353 | 19 | 464.8 | 32.8 |
| Apetatitlán de Antonio Carvajal | 791.9 | 768.9 | 143.9 | -0.7 | 4.2 | 0.18 | 806 | 682 | 604 | 531 | 436 | 364 | 32.8 | 418.1 | 59.3 |
| Atlangatepec | 638.4 | 632.6 | 115.4 | -0.7 | 4.5 | 0.18 | 634 | 562 | 502 | 434 | 341 | 270 | 29 | 346.7 | 47.1 |
| Altzayanca | 604.8 | 612.5 | 106.5 | 0 | 2.9 | 0.18 | 609 | 521 | 465 | 412 | 345 | 294 | 11.6 | 412.8 | 19.9 |
| Apizaco | 751.6 | 777.3 | 131.4 | -0.4 | 3.7 | 0.17 | 768 | 658 | 585 | 515 | 422 | 353 | 19 | 464.8 | 32.8 |
| Calpulalpan | 658 | 673.7 | 128.5 | -0.6 | 4 | 0.2 | 666 | 565 | 503 | 444 | 368 | 312 | 42 | 327.4 | 82.4 |
| Carmen Tequexquiltla, El | 508.6 | 506.6 | 117.9 | 0.3 | 2.7 | 0.23 | 493 | 413 | 364 | 318 | 256 | 208 | 12.7 | 305.6 | 23.9 |
| Cuapiaxtla | 604.8 | 612.5 | 106.5 | 0 | 2.9 | 0.18 | 609 | 521 | 465 | 412 | 345 | 294 | 11.6 | 412.8 | 19.9 |
| Cuaxomulco | 751.6 | 777.3 | 131.4 | -0.4 | 3.7 | 0.17 | 768 | 658 | 585 | 515 | 422 | 353 | 19 | 464.8 | 32.8 |
| Chiautempan | 821.7 | 772.6 | 164.2 | 0.2 | 2.6 | 0.2 | 772 | 683 | 641 | 601 | 549 | 508 | 21.5 | 537 | 61.1 |
| Muñoz de Domingo Arenas | 702.7 | 721.8 | 124.8 | -1.3 | 5.6 | 0.18 | 725 | 620 | 553 | 490 | 408 | 347 | 67.3 | 330.5 | 120.4 |
| Espanita | 845.7 | 822.8 | 159.1 | 0.1 | 4.2 | 0.19 | 828 | 736 | 677 | 618 | 536 | 468 | 66.1 | 434.3 | 137.4 |
| Huamantla | 604.8 | 612.5 | 106.5 | 0 | 2.9 | 0.18 | 609 | 521 | 465 | 412 | 345 | 294 | 11.6 | 412.8 | 19.9 |
| Hueyotlipan | 731.7 | 723 | 139.8 | 0.2 | 4 | 0.19 | 726 | 626 | 547 | 455 | 314 | 199 | 14.8 | 434.3 | 23 |
| Ixtacuixtla de Mariano Matamoros | 683.7 | 683.5 | 128 | 0 | 4.1 | 0.19 | 691 | 587 | 520 | 457 | 375 | 313 | 10.7 | 468.2 | 17.6 |
| Ixtenco | 604.8 | 612.5 | 106.5 | 0 | 2.9 | 0.18 | 609 | 521 | 465 | 412 | 345 | 294 | 11.6 | 412.8 | 19.9 |
| Mazatecochco de J. M. Morelos | 801.7 | 824.5 | 152.5 | -0.1 | 4 | 0.19 | 811 | 691 | 606 | 516 | 385 | 275 | 18.4 | 459.8 | 30.1 |
| Contla de Juan Cuamatzi | 791.9 | 768.9 | 143.9 | -0.7 | 4.2 | 0.18 | 806 | 682 | 604 | 531 | 436 | 364 | 32.8 | 418.1 | 59.3 |
| Tepetitla de Lardizábal | 683.7 | 683.5 | 128 | 0 | 4.1 | 0.19 | 691 | 587 | 520 | 457 | 375 | 313 | 10.7 | 468.2 | 17.6 |
| Sanctórum de Lázaro Cárdenas | 741.7 | 754.2 | 133.7 | -1.2 | 7.8 | 0.18 | 764 | 675 | 612 | 548 | 457 | 385 | 37.6 | 436.5 | 61.2 |
| Nanacamilpa de Mariano Arista | 730.1 | 714.2 | 103.2 | -0.7 | 5.6 | 0.14 | 732 | 662 | 614 | 565 | 494 | 437 | 57.2 | 436.5 | 101 |
| Acuamanala de Miguel Hidalgo | 801.7 | 824.5 | 152.5 | -0.1 | 4 | 0.19 | 811 | 691 | 606 | 516 | 385 | 275 | 18.4 | 459.8 | 30.1 |
| Nativitas a/ | 782.8 | 734.3 | 169.4 | 0.5 | 2.9 | 0.22 | 741 | 648 | 595 | 545 | 481 | 432 | 17 | 492.8 | 42.2 |
| Panotla | 742 | 794.7 | 166.4 | -2.3 | 11.3 | 0.22 | 781 | 644 | 549 | 459 | 342 | 254 | 169.4 | 106 | 324.9 |
| San Pablo del Monte | 801.7 | 824.5 | 152.5 | -0.1 | 4 | 0.19 | 811 | 691 | 606 | 516 | 385 | 275 | 18.4 | 459.8 | 30.1 |
| Santa Cruz Tlaxcala | 751.6 | 777.3 | 131.4 | -0.4 | 3.7 | 0.17 | 768 | 658 | 585 | 515 | 422 | 353 | 19 | 464.8 | 32.8 |
| Tenancingo | 801.7 | 824.5 | 152.5 | -0.1 | 4 | 0.19 | 811 | 691 | 606 | 516 | 385 | 275 | 18.4 | 459.8 | 30.1 |
| Teolochocho | 801.7 | 824.5 | 152.5 | -0.1 | 4 | 0.19 | 811 | 691 | 606 | 516 | 385 | 275 | 18.4 | 459.8 | 30.1 |
| Tepeyanco | 782.8 | 734.3 | 169.4 | 0.5 | 2.9 | 0.22 | 741 | 648 | 595 | 545 | 481 | 432 | 17 | 492.8 | 42.2 |
| Terrenate | 695.8 | 718 | 126.4 | -0.6 | 4.5 | 0.18 | 702 | 611 | 553 | 497 | 424 | 367 | 60.3 | 353.9 | 116.7 |

Tabla C.221. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Tlaxcala.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-------------------------------|--|---------|----------------|--------------|-----|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_g(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Tetla de la Solidaridad | 613.5 | 604.9 | 124 | -0.5 | 3.7 | 0.2 | 612 | 510 | 461 | 417 | 361 | 319 | 15.5 | 394.4 | 28.8 |
| Tetlatlahuca | 792.7 | 757.8 | 161.8 | 0.4 | 3 | 0.2 | 757 | 658 | 604 | 552 | 480 | 422 | 14.8 | 512.3 | 33.5 |
| Tlaxcala | 792.7 | 757.8 | 161.8 | 0.4 | 3 | 0.2 | 757 | 658 | 604 | 552 | 480 | 422 | 14.8 | 512.3 | 33.5 |
| Tlaxco | 654.8 | 663.1 | 117.3 | -0.7 | 4.3 | 0.18 | 663 | 570 | 513 | 459 | 390 | 338 | 41.5 | 354.1 | 80.6 |
| Tocatlán | 695.8 | 718 | 126.4 | -0.6 | 4.5 | 0.18 | 702 | 611 | 553 | 497 | 424 | 367 | 60.3 | 353.9 | 116.7 |
| Totolac | 821.7 | 772.6 | 164.2 | 0.2 | 2.6 | 0.2 | 772 | 683 | 641 | 601 | 549 | 508 | 21.5 | 537 | 61.1 |
| Zitlaltepec de Trinidad S. S. | 678.2 | 706.7 | 131.6 | -0.7 | 4.4 | 0.19 | 692 | 592 | 527 | 464 | 381 | 319 | 42.6 | 335 | 83.8 |
| Tzompantepec | 751.6 | 777.3 | 131.4 | -0.4 | 3.7 | 0.17 | 768 | 658 | 585 | 515 | 422 | 353 | 19 | 464.8 | 32.8 |
| Xaloztoc al/ | 695.8 | 718 | 126.4 | -0.6 | 4.5 | 0.18 | 702 | 611 | 553 | 497 | 424 | 367 | 60.3 | 353.9 | 116.7 |
| Xaltocan | 644.7 | 663.1 | 123.4 | -0.8 | 4.2 | 0.19 | 660 | 557 | 490 | 427 | 346 | 285 | 25.9 | 354.1 | 45.7 |
| Papalotla de Xicohténcatl | 801.7 | 824.5 | 152.5 | -0.1 | 4 | 0.19 | 811 | 691 | 606 | 516 | 385 | 275 | 18.4 | 459.8 | 30.1 |
| Xicohtzinco | 782.8 | 734.3 | 169.4 | 0.5 | 2.9 | 0.22 | 741 | 648 | 595 | 545 | 481 | 432 | 17 | 492.8 | 42.2 |
| Yauhquemecan | 751.6 | 777.3 | 131.4 | -0.4 | 3.7 | 0.17 | 768 | 658 | 585 | 515 | 422 | 353 | 19 | 464.8 | 32.8 |
| Zacatelco | 782.8 | 734.3 | 169.4 | 0.5 | 2.9 | 0.22 | 741 | 648 | 595 | 545 | 481 | 432 | 17 | 492.8 | 42.2 |
| Benito Juárez | 596.2 | 591.5 | 95.2 | 0.3 | 4.3 | 0.16 | 595 | 516 | 459 | 398 | 308 | 232 | 9.8 | 418.6 | 15.9 |
| Emiliano Zapata | 607.5 | 615.3 | 146.1 | -0.9 | 6 | 0.24 | 500 | 370.8 | 285.2 | 203.2 | 97 | 17.4 | 16.7 | 154.6 | 30.4 |
| Lázaro Cárdenas | 607.5 | 615.3 | 146.1 | -0.9 | 6 | 0.24 | 500 | 370.8 | 285.2 | 203.2 | 97 | 17.4 | 16.7 | 154.6 | 30.4 |
| Magdalena Tlaltelulco, La | 791.9 | 768.9 | 143.9 | -0.7 | 4.2 | 0.18 | 806 | 682 | 604 | 531 | 436 | 364 | 32.8 | 418.1 | 59.3 |
| San Damián Texoloc | 782.8 | 734.3 | 169.4 | 0.5 | 2.9 | 0.22 | 741 | 648 | 595 | 545 | 481 | 432 | 17 | 492.8 | 42.2 |
| San Francisco Tetlanohcan | 741.1 | 751.5 | 138.6 | -0.4 | 3.2 | 0.19 | 639.1 | 516.5 | 435.4 | 357.5 | 256.8 | 181.3 | 4.7 | 470 | 7.4 |
| San Jerónimo Zacualpan | 782.8 | 734.3 | 169.4 | 0.5 | 2.9 | 0.22 | 741 | 648 | 595 | 545 | 481 | 432 | 17 | 492.8 | 42.2 |
| San José Teacalco | 751.6 | 777.3 | 131.4 | -0.4 | 3.7 | 0.17 | 768 | 658 | 585 | 515 | 422 | 353 | 19 | 464.8 | 32.8 |
| San Juan Huactzinco | 782.8 | 734.3 | 169.4 | 0.5 | 2.9 | 0.22 | 741 | 648 | 595 | 545 | 481 | 432 | 17 | 492.8 | 42.2 |
| San Lorenzo axocomanitla | 782.8 | 734.3 | 169.4 | 0.5 | 2.9 | 0.22 | 741 | 648 | 595 | 545 | 481 | 432 | 17 | 492.8 | 42.2 |
| San Lucas Tecopilco | 654.8 | 663.1 | 117.3 | -0.7 | 4.3 | 0.18 | 663 | 570 | 513 | 459 | 390 | 338 | 41.5 | 354.1 | 80.6 |
| Santa Ana Nopalucan | 683.7 | 683.5 | 128 | 0 | 4.1 | 0.19 | 691 | 587 | 520 | 457 | 375 | 313 | 10.7 | 468.2 | 17.6 |
| Santa Apolonia Teacalco | 782.8 | 734.3 | 169.4 | 0.5 | 2.9 | 0.22 | 741 | 648 | 595 | 545 | 481 | 432 | 17 | 492.8 | 42.2 |
| Santa Catarina Ayometla | 782.8 | 734.3 | 169.4 | 0.5 | 2.9 | 0.22 | 741 | 648 | 595 | 545 | 481 | 432 | 17 | 492.8 | 42.2 |
| Santa Cruz Quilehtla | 782.8 | 734.3 | 169.4 | 0.5 | 2.9 | 0.22 | 741 | 648 | 595 | 545 | 481 | 432 | 17 | 492.8 | 42.2 |
| Santa Isabel Xiloxotla | 782.8 | 734.3 | 169.4 | 0.5 | 2.9 | 0.22 | 741 | 648 | 595 | 545 | 481 | 432 | 17 | 492.8 | 42.2 |
| Estatad | 681.6 | 701.3 | 87.2 | -0.3 | 3.1 | 0.13 | 691 | 614 | 563 | 514 | 450 | 402 | 14.9 | 499.6 | 24.7 |

Tabla C.221. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Tlaxcala.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Amaxac de Guerrero | 519.9 | 575.1 | 630.2 | 685.3 | 740.5 | 795.6 | 850.7 | 905.8 | 961 | 1016.1 | 8 | 4 | 4 | 8 | 24 | 8 | 28 | 12 | 0 | 4 |
| Apetatitlán de Antonio Carvajal | 479 | 539.9 | 600.9 | 661.8 | 722.7 | 783.6 | 844.5 | 905.5 | 966.4 | 1027.3 | 4 | 4 | 0 | 4 | 16 | 24 | 4 | 24 | 12 | 8 |
| Atlangatepec | 396.3 | 445.8 | 495.4 | 544.9 | 594.5 | 644.1 | 693.6 | 743.2 | 792.7 | 842.3 | 7.4 | 0 | 0 | 3.7 | 18.5 | 25.9 | 14.8 | 11.1 | 11.1 | 7.4 |
| Altzayanca | 453.2 | 493.7 | 534.1 | 574.6 | 615 | 655.4 | 695.9 | 736.3 | 776.8 | 817.2 | 10.7 | 7.1 | 3.5 | 25 | 3.5 | 14.2 | 17.8 | 3.5 | 7.1 | 7.1 |
| Apizaco | 519.9 | 575.1 | 630.2 | 685.3 | 740.5 | 795.6 | 850.7 | 905.8 | 961 | 1016.1 | 8 | 4 | 4 | 8 | 24 | 8 | 28 | 12 | 0 | 4 |
| Calpulalpan | 382.5 | 437.6 | 492.7 | 547.8 | 603 | 658.1 | 713.2 | 768.3 | 823.4 | 878.5 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 6.6 | 10 | 13.3 | 33.3 | 10 | 6.6 | 10 |
| Carmen Tequexquiltla, El | 348.1 | 390.5 | 433 | 475.4 | 517.9 | 560.3 | 602.8 | 645.2 | 687.7 | 730.1 | 3.8 | 15.3 | 15.3 | 3.8 | 19.2 | 15.3 | 0 | 11.5 | 7.6 | 7.6 |
| Cuapixtla | 453.2 | 493.7 | 534.1 | 574.6 | 615 | 655.4 | 695.9 | 736.3 | 776.8 | 817.2 | 10.7 | 7.1 | 3.5 | 25 | 3.5 | 14.2 | 17.8 | 3.5 | 7.1 | 7.1 |
| Cuaxomulco | 519.9 | 575.1 | 630.2 | 685.3 | 740.5 | 795.6 | 850.7 | 905.8 | 961 | 1016.1 | 8 | 4 | 4 | 8 | 24 | 8 | 28 | 12 | 0 | 4 |
| Chiautempan | 596.6 | 656.3 | 715.9 | 775.6 | 835.2 | 894.8 | 954.5 | 1014.1 | 1073.8 | 1133.4 | 8.3 | 4.1 | 16.6 | 20.8 | 4.1 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 4.1 |
| Muñoz de Domingo Arenas | 381.7 | 433 | 484.2 | 535.5 | 586.7 | 637.9 | 689.2 | 740.4 | 791.7 | 842.9 | 4 | 0 | 4 | 0 | 12 | 0 | 12 | 24 | 16 | 28 |
| Espanita | 509.2 | 584.1 | 659 | 733.9 | 808.8 | 883.7 | 958.6 | 1033.5 | 1108.4 | 1183.3 | 3.3 | 0 | 6.6 | 10 | 30 | 16.6 | 10 | 10 | 6.6 | 6.6 |
| Huamantla | 453.2 | 493.7 | 534.1 | 574.6 | 615 | 655.4 | 695.9 | 736.3 | 776.8 | 817.2 | 10.7 | 7.1 | 3.5 | 25 | 3.5 | 14.2 | 17.8 | 3.5 | 7.1 | 7.1 |
| Hueyotlipan | 496.8 | 559.3 | 621.7 | 684.2 | 746.7 | 809.2 | 871.7 | 934.1 | 996.6 | 1059.1 | 3.3 | 10 | 6.6 | 10 | 26.6 | 20 | 10 | 3.3 | 3.3 | 6.6 |
| Ixtacuixtla de Mariano Matamoros | 513.7 | 559.3 | 604.8 | 650.4 | 695.9 | 741.4 | 787 | 832.5 | 878.1 | 923.6 | 15.3 | 0 | 7.6 | 23 | 7.6 | 7.6 | 23 | 7.6 | 0 | 7.6 |
| Ixtenco | 453.2 | 493.7 | 534.1 | 574.6 | 615 | 655.4 | 695.9 | 736.3 | 776.8 | 817.2 | 10.7 | 7.1 | 3.5 | 25 | 3.5 | 14.2 | 17.8 | 3.5 | 7.1 | 7.1 |
| Mazatecochco de J. M. Morelos | 527.2 | 594.5 | 661.9 | 729.2 | 796.6 | 864 | 931.3 | 998.7 | 1066 | 1133.4 | 4 | 8 | 4 | 16 | 12 | 24 | 20 | 4 | 0 | 8 |
| Contla de Juan Cuamatzi | 479 | 539.9 | 600.9 | 661.8 | 722.7 | 783.6 | 844.5 | 905.5 | 966.4 | 1027.3 | 4 | 4 | 0 | 4 | 16 | 24 | 4 | 24 | 12 | 8 |
| Tepetitla de Lardizábal | 513.7 | 559.3 | 604.8 | 650.4 | 695.9 | 741.4 | 787 | 832.5 | 878.1 | 923.6 | 15.3 | 0 | 7.6 | 23 | 7.6 | 7.6 | 23 | 7.6 | 0 | 7.6 |
| Sanctórum de Lázaro Cárdenas | 486.1 | 535.6 | 585.2 | 634.7 | 684.2 | 733.8 | 783.3 | 832.9 | 882.4 | 932 | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 | 20 | 20 | 20 | 10 | 10 |
| Nanacamilpa de Mariano Arista | 483.7 | 530.8 | 578 | 625.2 | 672.3 | 719.5 | 766.7 | 813.9 | 861 | 908.2 | 4.3 | 0 | 0 | 8.6 | 8.6 | 30.4 | 8.6 | 21.7 | 4.3 | 13 |
| Acuamanala de Miguel Hidalgo | 527.2 | 594.5 | 661.9 | 729.2 | 796.6 | 864 | 931.3 | 998.7 | 1066 | 1133.4 | 4 | 8 | 4 | 16 | 12 | 24 | 20 | 4 | 0 | 8 |
| Nativitas a/ | 556.9 | 620.9 | 685 | 749 | 813.1 | 877.2 | 941.2 | 1005.3 | 1069.3 | 1133.4 | 3.8 | 11.5 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| Panotla | 187.7 | 269.3 | 351 | 432.6 | 514.3 | 596 | 677.6 | 759.3 | 840.9 | 922.6 | 3.7 | 0 | 0 | 0 | 3.7 | 0 | 18.5 | 18.5 | 29.6 | 25.9 |
| San Pablo del Monte | 527.2 | 594.5 | 661.9 | 729.2 | 796.6 | 864 | 931.3 | 998.7 | 1066 | 1133.4 | 4 | 8 | 4 | 16 | 12 | 24 | 20 | 4 | 0 | 8 |
| Santa Cruz Tlaxcala | 519.9 | 575.1 | 630.2 | 685.3 | 740.5 | 795.6 | 850.7 | 905.8 | 961 | 1016.1 | 8 | 4 | 4 | 8 | 24 | 8 | 28 | 12 | 0 | 4 |
| Tenancingo | 527.2 | 594.5 | 661.9 | 729.2 | 796.6 | 864 | 931.3 | 998.7 | 1066 | 1133.4 | 4 | 8 | 4 | 16 | 12 | 24 | 20 | 4 | 0 | 8 |
| Teolochoico | 527.2 | 594.5 | 661.9 | 729.2 | 796.6 | 864 | 931.3 | 998.7 | 1066 | 1133.4 | 4 | 8 | 4 | 16 | 12 | 24 | 20 | 4 | 0 | 8 |
| Tepeyanco | 556.9 | 620.9 | 685 | 749 | 813.1 | 877.2 | 941.2 | 1005.3 | 1069.3 | 1133.4 | 3.8 | 11.5 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| Terrenate | 408.4 | 462.8 | 517.3 | 571.7 | 626.2 | 680.7 | 735.1 | 789.6 | 844 | 898.5 | 4 | 0 | 4 | 4 | 12 | 20 | 20 | 16 | 4 | 16 |

Tabla C.222. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Tlaxcala.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Tetla de la Solidaridad | 433.1 | 471.7 | 510.3 | 549 | 587.6 | 626.3 | 664.9 | 703.6 | 742.2 | 780.9 | 9 | 9 | 0 | 9 | 9 | 18.1 | 0 | 9 | 27.2 | 9 |
| Tetlatlahuca | 574.4 | 636.5 | 698.6 | 760.7 | 822.9 | 885 | 947.1 | 1009.2 | 1071.3 | 1133.4 | 3.8 | 15.3 | 7.6 | 23 | 7.6 | 11.5 | 11.5 | 7.6 | 3.8 | 7.6 |
| Tlaxcala | 574.4 | 636.5 | 698.6 | 760.7 | 822.9 | 885 | 947.1 | 1009.2 | 1071.3 | 1133.4 | 3.8 | 15.3 | 7.6 | 23 | 7.6 | 11.5 | 11.5 | 7.6 | 3.8 | 7.6 |
| Tlaxco | 403.7 | 453.3 | 503 | 552.6 | 602.2 | 651.8 | 701.4 | 751.1 | 800.7 | 850.3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 16 | 32 | 4 | 16 | 8 |
| Tocatlán | 408.4 | 462.8 | 517.3 | 571.7 | 626.2 | 680.7 | 735.1 | 789.6 | 844 | 898.5 | 4 | 0 | 4 | 4 | 12 | 20 | 20 | 16 | 4 | 16 |
| Totolac | 596.6 | 656.3 | 715.9 | 775.6 | 835.2 | 894.8 | 954.5 | 1014.1 | 1073.8 | 1133.4 | 8.3 | 4.1 | 16.6 | 20.8 | 4.1 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 4.1 |
| Zitlaltepec de Trinidad S. S. | 395.9 | 456.8 | 517.6 | 578.5 | 639.4 | 700.3 | 761.2 | 822 | 882.9 | 943.8 | 3.5 | 7.1 | 3.5 | 7.1 | 3.5 | 21.4 | 35.7 | 7.1 | 7.1 | 3.5 |
| Tzompantepec | 519.9 | 575.1 | 630.2 | 685.3 | 740.5 | 795.6 | 850.7 | 905.8 | 961 | 1016.1 | 8 | 4 | 4 | 8 | 24 | 8 | 28 | 12 | 0 | 4 |
| Xaloztoc al/ | 408.4 | 462.8 | 517.3 | 571.7 | 626.2 | 680.7 | 735.1 | 789.6 | 844 | 898.5 | 4 | 0 | 4 | 4 | 12 | 20 | 20 | 16 | 4 | 16 |
| Xaltocan | 404.2 | 454.3 | 504.3 | 554.4 | 604.5 | 654.6 | 704.7 | 754.7 | 804.8 | 854.9 | 8 | 0 | 4 | 8 | 8 | 16 | 32 | 4 | 12 | 8 |
| Papalotla de Xicohténcatl | 527.2 | 594.5 | 661.9 | 729.2 | 796.6 | 864 | 931.3 | 998.7 | 1066 | 1133.4 | 4 | 8 | 4 | 16 | 12 | 24 | 20 | 4 | 0 | 8 |
| Xicohtzinco | 556.9 | 620.9 | 685 | 749 | 813.1 | 877.2 | 941.2 | 1005.3 | 1069.3 | 1133.4 | 3.8 | 11.5 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| Yauhquemecan | 519.9 | 575.1 | 630.2 | 685.3 | 740.5 | 795.6 | 850.7 | 905.8 | 961 | 1016.1 | 8 | 4 | 4 | 8 | 24 | 8 | 28 | 12 | 0 | 4 |
| Zacatelco | 556.9 | 620.9 | 685 | 749 | 813.1 | 877.2 | 941.2 | 1005.3 | 1069.3 | 1133.4 | 3.8 | 11.5 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| Benito Juárez | 461.2 | 503.7 | 546.3 | 588.8 | 631.3 | 673.9 | 716.4 | 759 | 801.5 | 844.1 | 11.5 | 3.8 | 15.3 | 19.2 | 11.5 | 19.2 | 7.6 | 7.6 | 0 | 3.8 |
| Emiliano Zapata | 224.6 | 294.7 | 364.7 | 434.7 | 504.7 | 574.8 | 644.8 | 714.8 | 784.9 | 854.9 | 3.7 | 0 | 0 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 33.3 | 14.8 | 11.1 | 11.1 |
| Lázaro Cárdenas | 224.6 | 294.7 | 364.7 | 434.7 | 504.7 | 574.8 | 644.8 | 714.8 | 784.9 | 854.9 | 3.7 | 0 | 0 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 33.3 | 14.8 | 11.1 | 11.1 |
| Magdalena Tlaltelulco, La | 479 | 539.9 | 600.9 | 661.8 | 722.7 | 783.6 | 844.5 | 905.5 | 966.4 | 1027.3 | 4 | 4 | 0 | 4 | 16 | 24 | 4 | 24 | 12 | 8 |
| San Damián Texoloc | 556.9 | 620.9 | 685 | 749 | 813.1 | 877.2 | 941.2 | 1005.3 | 1069.3 | 1133.4 | 3.8 | 11.5 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| San Francisco Tetlanohcan | 523.2 | 576.3 | 629.5 | 682.6 | 735.8 | 789 | 842.1 | 895.3 | 948.4 | 1001.6 | 11.5 | 7.6 | 0 | 7.6 | 7.6 | 26.9 | 11.5 | 19.2 | 0 | 7.6 |
| San Jerónimo Zacualpan | 556.9 | 620.9 | 685 | 749 | 813.1 | 877.2 | 941.2 | 1005.3 | 1069.3 | 1133.4 | 3.8 | 11.5 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| San José Teacalco | 519.9 | 575.1 | 630.2 | 685.3 | 740.5 | 795.6 | 850.7 | 905.8 | 961 | 1016.1 | 8 | 4 | 4 | 8 | 24 | 8 | 28 | 12 | 0 | 4 |
| San Juan Huactzinco | 556.9 | 620.9 | 685 | 749 | 813.1 | 877.2 | 941.2 | 1005.3 | 1069.3 | 1133.4 | 3.8 | 11.5 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| San Lorenzo axocomanitla | 556.9 | 620.9 | 685 | 749 | 813.1 | 877.2 | 941.2 | 1005.3 | 1069.3 | 1133.4 | 3.8 | 11.5 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| San Lucas Tecopilco | 403.7 | 453.3 | 503 | 552.6 | 602.2 | 651.8 | 701.4 | 751.1 | 800.7 | 850.3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 16 | 32 | 4 | 16 | 8 |
| Santa Ana Nopalucan | 513.7 | 559.3 | 604.8 | 650.4 | 695.9 | 741.4 | 787 | 832.5 | 878.1 | 923.6 | 15.3 | 0 | 7.6 | 23 | 7.6 | 7.6 | 23 | 7.6 | 0 | 7.6 |
| Santa Apolonia Teacalco | 556.9 | 620.9 | 685 | 749 | 813.1 | 877.2 | 941.2 | 1005.3 | 1069.3 | 1133.4 | 3.8 | 11.5 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| Santa Catarina Ayometla | 556.9 | 620.9 | 685 | 749 | 813.1 | 877.2 | 941.2 | 1005.3 | 1069.3 | 1133.4 | 3.8 | 11.5 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| Santa Cruz Quilehtla | 556.9 | 620.9 | 685 | 749 | 813.1 | 877.2 | 941.2 | 1005.3 | 1069.3 | 1133.4 | 3.8 | 11.5 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| Santa Isabel Xiloxotla | 556.9 | 620.9 | 685 | 749 | 813.1 | 877.2 | 941.2 | 1005.3 | 1069.3 | 1133.4 | 3.8 | 11.5 | 19.2 | 19.2 | 11.5 | 3.8 | 7.6 | 7.6 | 7.6 | 7.6 |
| Estatl | 535.3 | 571 | 606.7 | 642.4 | 678.1 | 713.8 | 749.5 | 785.2 | 820.9 | 856.6 | 6.6 | 10 | 3.3 | 13.3 | 6.6 | 23.3 | 16.6 | 13.3 | 3.3 | 3.3 |

Tabla C.222. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Tlaxcala.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|----------------------------------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|---------------------------|-------------------|--|---------------|---------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | | para | sequia |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X _o | Hp disp S(mm) | | Hp disp S(mm) | Meteorológica |
| Amaxac de Guerrero | 3.3 | 0.9 | 1.7 | 0.4 | 187.5 | 131.2 | 110.2 | 14 | 641.4 | | 5.8 | SEVERA |
| Apetatlán de Antonio Carvajal | 3.5 | 0.9 | 1.8 | 0.6 | 202.8 | 130.3 | 112.6 | 14 | 679.3 | | 5.1 | SEVERA |
| Atlangatepec | 4.1 | 1.3 | 2 | 0.9 | 162.8 | 116 | 81.4 | 12 | 557 | | 5.4 | MUY SEVERA |
| Altzayanca | 5.1 | 2 | 2.3 | 0.9 | 202.4 | 89.5 | 88 | 14 | 516.7 | | 5.2 | MUY SEVERA |
| Apizaco | 3.3 | 0.9 | 1.7 | 0.4 | 187.5 | 131.2 | 110.2 | 14 | 641.4 | | 5.8 | SEVERA |
| Calpulalpan | 4.7 | 1.9 | 1.9 | 1.4 | 241.1 | 294.7 | 126.8 | 19 | 531.1 | | 7.3 | SEVERA |
| Carmen Tequexquitta, El | 5.7 | 1.9 | 2.5 | 1.2 | 245.3 | 112 | 98.1 | 19 | 410.4 | | 5.2 | MUY SEVERA |
| Cuapixtla | 5.1 | 2 | 2.3 | 0.9 | 202.4 | 89.5 | 88 | 14 | 516.7 | | 5.2 | MUY SEVERA |
| Cuaxomulco | 3.3 | 0.9 | 1.7 | 0.4 | 187.5 | 131.2 | 110.2 | 14 | 641.4 | | 5.8 | SEVERA |
| Chiautempan | 3.3 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 242.8 | 128.5 | 134.8 | 16 | 686.8 | | 4.7 | SEVERA |
| Muñoz de Domingo Arenas | 4.2 | 0.9 | 1.6 | 0.7 | 191.5 | 126.5 | 119.6 | 17 | 583.1 | | 7.3 | SEVERA |
| Espanita | 5.3 | 2.6 | 2.6 | 2.4 | 301.3 | 219.6 | 115.8 | 13 | 729.9 | | 5.3 | MUY SEVERA |
| Huamantla | 5.1 | 2 | 2.3 | 0.9 | 202.4 | 89.5 | 88 | 14 | 516.7 | | 5.2 | MUY SEVERA |
| Hueyotlipan | 3.6 | 1.9 | 1.7 | 1.1 | 170.4 | 134.6 | 100.2 | 13 | 631.4 | | 4.8 | SEVERA |
| Ixtacuixtla de Mariano Matamoros | 3 | 0.5 | 2.3 | 0.4 | 216.3 | 135.7 | 94 | 13 | 589.6 | | 4.9 | MUY SEVERA |
| Ixtenco | 5.1 | 2 | 2.3 | 0.9 | 202.4 | 89.5 | 88 | 14 | 516.7 | | 5.2 | MUY SEVERA |
| Mazatecochco de J. M. Morelos | 3 | 0.7 | 1.2 | 0.4 | 163.7 | 160.7 | 136.4 | 17 | 665.3 | | 6.2 | SEVERA |
| Contla de Juan Cuamatzi | 3.5 | 0.9 | 1.8 | 0.6 | 202.8 | 130.3 | 112.6 | 14 | 679.3 | | 5.1 | SEVERA |
| Tepetitla de Lardizábal | 3 | 0.5 | 2.3 | 0.4 | 216.3 | 135.7 | 94 | 13 | 589.6 | | 4.9 | MUY SEVERA |
| Sanctórum de Lázaro Cárdenas | 5 | 0 | 2.5 | 0.5 | 232.6 | 154.4 | 93 | 12 | 648.6 | | 6.7 | MUY SEVERA |
| Nanacamilpa de Mariano Arista | 4.2 | 1.4 | 2 | 1 | 143.3 | 126.3 | 71.6 | 9 | 658.5 | | 5.3 | MODERADA |
| Acuamanala de Miguel Hidalgo | 3 | 0.7 | 1.2 | 0.4 | 163.7 | 160.7 | 136.4 | 17 | 665.3 | | 6.2 | SEVERA |
| Nativitas a/ | 3.4 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 226 | 144.8 | 125.5 | 16 | 657.2 | | 4.5 | SEVERA |
| Panotla | 4.1 | 1 | 1.5 | 0.4 | 223 | 210.1 | 148.6 | 20 | 593.4 | | 7.2 | SEVERA |
| San Pablo del Monte | 3 | 0.7 | 1.2 | 0.4 | 163.7 | 160.7 | 136.4 | 17 | 665.3 | | 6.2 | SEVERA |
| Santa Cruz Tlaxcala | 3.3 | 0.9 | 1.7 | 0.4 | 187.5 | 131.2 | 110.2 | 14 | 641.4 | | 5.8 | SEVERA |
| Tenancingo | 3 | 0.7 | 1.2 | 0.4 | 163.7 | 160.7 | 136.4 | 17 | 665.3 | | 6.2 | SEVERA |
| Teolochoico | 3 | 0.7 | 1.2 | 0.4 | 163.7 | 160.7 | 136.4 | 17 | 665.3 | | 6.2 | SEVERA |
| Tepeyanco | 3.4 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 226 | 144.8 | 125.5 | 16 | 657.2 | | 4.5 | SEVERA |
| Terrenate | 4.7 | 2.1 | 2 | 1.8 | 199.8 | 205.8 | 99.9 | 14 | 595.9 | | 6 | MUY SEVERA |

Tabla C.223. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Tlaxcala.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|-------------------------------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequía |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| Tetla de la Solidaridad | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.8 | 139.6 | 102.2 | 93 | 15 | 520.5 | 4.4 | SEVERA |
| Tetlatlahuca | 3.4 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 216.2 | 129.8 | 120.1 | 15 | 672.5 | 4.2 | SEVERA |
| Tlaxcala | 3.4 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 216.2 | 129.8 | 120.1 | 15 | 672.5 | 4.2 | SEVERA |
| Tlaxco | 3.5 | 1.1 | 1.5 | 0.7 | 156.1 | 89.6 | 104 | 15 | 550.7 | 6.3 | SEVERA |
| Tocatlán | 4.7 | 2.1 | 2 | 1.8 | 199.8 | 205.8 | 99.9 | 14 | 595.9 | 6 | MUY SEVERA |
| Totolac | 3.3 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 242.8 | 128.5 | 134.8 | 16 | 686.8 | 4.7 | SEVERA |
| Zitlaltepec de Trinidad S. S. | 6.2 | 1.7 | 2.1 | 0.4 | 268.4 | 149.4 | 127.8 | 18 | 550.4 | 7.8 | MUY SEVERA |
| Tzompantepec | 3.3 | 0.9 | 1.7 | 0.4 | 187.5 | 131.2 | 110.2 | 14 | 641.4 | 5.8 | SEVERA |
| Xaloztoc al/ | 4.7 | 2.1 | 2 | 1.8 | 199.8 | 205.8 | 99.9 | 14 | 595.9 | 6 | MUY SEVERA |
| Xaltocan | 3 | 0.9 | 1.3 | 0.4 | 144.6 | 109.2 | 111.2 | 17 | 533.4 | 6.3 | SEVERA |
| Papalotla de Xicohténcatl | 3 | 0.7 | 1.2 | 0.4 | 163.7 | 160.7 | 136.4 | 17 | 665.3 | 6.2 | SEVERA |
| Xicohtzinco | 3.4 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 226 | 144.8 | 125.5 | 16 | 657.2 | 4.5 | SEVERA |
| Yauhquemecan | 3.3 | 0.9 | 1.7 | 0.4 | 187.5 | 131.2 | 110.2 | 14 | 641.4 | 5.8 | SEVERA |
| Zacatelco | 3.4 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 226 | 144.8 | 125.5 | 16 | 657.2 | 4.5 | SEVERA |
| Benito Juárez | 4.7 | 1.7 | 2.1 | 0.6 | 157.2 | 72.7 | 74.8 | 12 | 521.3 | 4.7 | MUY SEVERA |
| Emiliano Zapata | 3.9 | 1 | 1.7 | 0.6 | 199.1 | 184.7 | 117.1 | 19 | 490.4 | 2.1 | SEVERA |
| Lázaro Cárdenas | 3.9 | 1 | 1.7 | 0.6 | 199.1 | 184.7 | 117.1 | 19 | 490.4 | 2.1 | SEVERA |
| Magdalena Tlaltelulco, La | 3.5 | 0.9 | 1.8 | 0.6 | 202.8 | 130.3 | 112.6 | 14 | 679.3 | 5.1 | SEVERA |
| San Damián Texoloc | 3.4 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 226 | 144.8 | 125.5 | 16 | 657.2 | 4.5 | SEVERA |
| San Francisco Tetlanohcan | 4.7 | 1.6 | 1.6 | 0.4 | 229.9 | 126.6 | 143.6 | 19 | 597.4 | 2.7 | SEVERA |
| San Jerónimo Zacualpan | 3.4 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 226 | 144.8 | 125.5 | 16 | 657.2 | 4.5 | SEVERA |
| San José Teacalco | 3.3 | 0.9 | 1.7 | 0.4 | 187.5 | 131.2 | 110.2 | 14 | 641.4 | 5.8 | SEVERA |
| San Juan Huactzinco | 3.4 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 226 | 144.8 | 125.5 | 16 | 657.2 | 4.5 | SEVERA |
| San Lorenzo axocomanilla | 3.4 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 226 | 144.8 | 125.5 | 16 | 657.2 | 4.5 | SEVERA |
| San Lucas Tecopilco | 3.5 | 1.1 | 1.5 | 0.7 | 156.1 | 89.6 | 104 | 15 | 550.7 | 6.3 | SEVERA |
| Santa Ana Nopalucan | 3 | 0.5 | 2.3 | 0.4 | 216.3 | 135.7 | 94 | 13 | 589.6 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Santa Apolonia Teacalco | 3.4 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 226 | 144.8 | 125.5 | 16 | 657.2 | 4.5 | SEVERA |
| Santa Catarina Ayometla | 3.4 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 226 | 144.8 | 125.5 | 16 | 657.2 | 4.5 | SEVERA |
| Santa Cruz Quilehtla | 3.4 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 226 | 144.8 | 125.5 | 16 | 657.2 | 4.5 | SEVERA |
| Santa Isabel Xiloxotla | 3.4 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 226 | 144.8 | 125.5 | 16 | 657.2 | 4.5 | SEVERA |
| Estatal | 4.8 | 1.5 | 1.8 | 0.8 | 149.3 | 100.2 | 82.9 | 12 | 598.7 | 6.1 | SEVERA |

Tabla C.223. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Tlaxcala.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------------|--|-----------------|-------------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{máx}/D_{máx}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / $máx$ | % de $I_{máx}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{máx}(mm)$ | $D_{máx}(años)$ | $I^*(mm/año)$ | respecto a X_0 | $I_{máx}(mm/año)$ | $D_{máx}(años)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Amazac Gro | 406.4 | 2 | 203.1 | 27 | 203.1 | 2 | 27 | 28.5 | 71.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Apetatitlán | 401.7 | 2 | 200.8 | 25 | 200.8 | 2 | 25 | 28.5 | 57.1 | 14.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Atlangatepec | 347.8 | 2 | 173.9 | 27 | 259.4 | 1 | 40 | 28.5 | 57.1 | 0 | 14.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Altzayanca | 319.6 | 4 | 79.9 | 13 | 148.7 | 1 | 24 | 16.6 | 50 | 16.6 | 16.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Apizaco | 406.4 | 2 | 203.1 | 27 | 203.1 | 2 | 27 | 28.5 | 71.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Calpulalpan | 825.1 | 5 | 165 | 25 | 208.9 | 2 | 31 | 50 | 33.3 | 0 | 0 | 16.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Carmen T, El | 408.5 | 5 | 81.7 | 16 | 147.2 | 2 | 28 | 0 | 80 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cuapixtla | 319.6 | 4 | 79.9 | 13 | 148.7 | 1 | 24 | 16.6 | 50 | 16.6 | 16.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cuaxomulco | 406.4 | 2 | 203.1 | 27 | 203.1 | 2 | 27 | 28.5 | 71.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chiautempan | 421.7 | 2 | 210.8 | 25 | 210.8 | 2 | 25 | 42.8 | 42.8 | 0 | 14.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Muñoz de D A | 430.2 | 2 | 215.1 | 30 | 219.9 | 1 | 31 | 50 | 33.3 | 16.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Espanita | 650.6 | 3 | 216.8 | 25 | 216.8 | 3 | 25 | 50 | 16.6 | 16.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16.6 | 0 | 0 |
| Huamantla | 319.6 | 4 | 79.9 | 13 | 148.7 | 1 | 24 | 16.6 | 50 | 16.6 | 16.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hueyotlipan | 404.6 | 3 | 134.8 | 18 | 297.3 | 1 | 40 | 66.6 | 0 | 22.2 | 11.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ixtacuixtla | 404.9 | 2 | 202.4 | 29 | 202.4 | 2 | 29 | 0 | 66.6 | 33.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ixtenco | 319.6 | 4 | 79.9 | 13 | 148.7 | 1 | 24 | 16.6 | 50 | 16.6 | 16.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mazatecochco | 583.6 | 2 | 291.8 | 36 | 291.8 | 2 | 36 | 77.7 | 22.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Contla | 401.7 | 2 | 200.8 | 25 | 200.8 | 2 | 25 | 28.5 | 57.1 | 14.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tepetitla | 404.9 | 2 | 202.4 | 29 | 202.4 | 2 | 29 | 0 | 66.6 | 33.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sanctórum | 387.1 | 2 | 193.5 | 26 | 193.5 | 2 | 26 | 0 | 50 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nanacamilpa | 364 | 2 | 182 | 24 | 182 | 2 | 24 | 33.3 | 50 | 0 | 16.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Acuamanala | 583.6 | 2 | 291.8 | 36 | 291.8 | 2 | 36 | 77.7 | 22.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nativitas a/ | 479.5 | 2 | 239.7 | 30 | 239.7 | 2 | 30 | 37.5 | 50 | 0 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Panotla | 682.8 | 2 | 341.4 | 46 | 341.4 | 2 | 46 | 42.8 | 57.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sn Pablo Monte | 583.6 | 2 | 291.8 | 36 | 291.8 | 2 | 36 | 77.7 | 22.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sta C Tlaxcala | 406.4 | 2 | 203.1 | 27 | 203.1 | 2 | 27 | 28.5 | 71.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tenancingo | 583.6 | 2 | 291.8 | 36 | 291.8 | 2 | 36 | 77.7 | 22.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Teolochocho | 583.6 | 2 | 291.8 | 36 | 291.8 | 2 | 36 | 77.7 | 22.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tepeyanco | 479.5 | 2 | 239.7 | 30 | 239.7 | 2 | 30 | 37.5 | 50 | 0 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Terrenate | 644.9 | 6 | 107.4 | 15 | 180 | 1 | 25 | 66.6 | 16.6 | 0 | 0 | 0 | 16.6 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabla C.224. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Tlaxcala.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-----------------|--|-------------------------------|---------------------------------------|------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\text{máx}}/D_{\text{máx}}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / $máx$ | % de $I_{\text{máx}}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\text{máx}}(\text{mm})$ | $D_{\text{máx}}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\text{máx}}(\text{mm/año})$ | $D_{\text{máx}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Tetla | 291.9 | 3 | 97.3 | 15 | 167.4 | 1 | 27 | 75 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tetlatlahuca | 487.3 | 2 | 243.6 | 30 | 243.6 | 2 | 30 | 37.5 | 50 | 0 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tlaxcala | 487.3 | 2 | 243.6 | 30 | 243.6 | 2 | 30 | 37.5 | 50 | 0 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tlaxco | 300.6 | 1 | 300.6 | 45 | 300.6 | 1 | 45 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tocatlán | 644.9 | 6 | 107.4 | 15 | 180 | 1 | 25 | 66.6 | 16.6 | 0 | 0 | 0 | 16.6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totolac | 421.7 | 2 | 210.8 | 25 | 210.8 | 2 | 25 | 42.8 | 42.8 | 0 | 14.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zitlaltepec | 462.6 | 2 | 231.3 | 34 | 231.3 | 2 | 34 | 0 | 80 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Tzompantepec | 406.4 | 2 | 203.1 | 27 | 203.1 | 2 | 27 | 28.5 | 71.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Xaloztoc al | 644.9 | 6 | 107.4 | 15 | 180 | 1 | 25 | 66.6 | 16.6 | 0 | 0 | 0 | 16.6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Xaltocan | 304.5 | 2 | 152.2 | 23 | 290.5 | 1 | 45 | 62.5 | 37.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Papalotla | 583.6 | 2 | 291.8 | 36 | 291.8 | 2 | 36 | 77.7 | 22.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Xicohtzinco | 479.5 | 2 | 239.7 | 30 | 239.7 | 2 | 30 | 37.5 | 50 | 0 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Yauhquemecan | 406.4 | 2 | 203.1 | 27 | 203.1 | 2 | 27 | 28.5 | 71.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zacatelco | 479.5 | 2 | 239.7 | 30 | 239.7 | 2 | 30 | 37.5 | 50 | 0 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Benito Juárez | 276.5 | 3 | 92.1 | 15 | 98.8 | 2 | 16 | 16.6 | 50 | 33.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Emiliano Zapata | 552.3 | 2 | 276.1 | 45 | 276.1 | 2 | 45 | 42.8 | 42.8 | 14.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Lázaro Cárdenas | 552.3 | 2 | 276.1 | 45 | 276.1 | 2 | 45 | 42.8 | 42.8 | 14.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Magdalena, La | 401.7 | 2 | 200.8 | 25 | 200.8 | 2 | 25 | 28.5 | 57.1 | 14.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sn D Texoloc | 479.5 | 2 | 239.7 | 30 | 239.7 | 2 | 30 | 37.5 | 50 | 0 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sn Fco Tetlan. | 437.5 | 2 | 218.7 | 29 | 225.2 | 1 | 30 | 33.3 | 66.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sn J Zacualpan | 479.5 | 2 | 239.7 | 30 | 239.7 | 2 | 30 | 37.5 | 50 | 0 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sn J Teacalco | 406.4 | 2 | 203.1 | 27 | 203.1 | 2 | 27 | 28.5 | 71.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sn J Huactzinco | 479.5 | 2 | 239.7 | 30 | 239.7 | 2 | 30 | 37.5 | 50 | 0 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sn L Axocom. | 479.5 | 2 | 239.7 | 30 | 239.7 | 2 | 30 | 37.5 | 50 | 0 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sn L Tecopilco | 300.6 | 1 | 300.6 | 45 | 300.6 | 1 | 45 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sta A Nopalucan | 404.9 | 2 | 202.4 | 29 | 202.4 | 2 | 29 | 0 | 66.6 | 33.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sta A Teacalco | 479.5 | 2 | 239.7 | 30 | 239.7 | 2 | 30 | 37.5 | 50 | 0 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sta C Ayometla | 479.5 | 2 | 239.7 | 30 | 239.7 | 2 | 30 | 37.5 | 50 | 0 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sta C Quilehtla | 479.5 | 2 | 239.7 | 30 | 239.7 | 2 | 30 | 37.5 | 50 | 0 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sta I Xiloxotla | 479.5 | 2 | 239.7 | 30 | 239.7 | 2 | 30 | 37.5 | 50 | 0 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Estatal | 293.2 | 2 | 146.6 | 21 | 146.6 | 2 | 21 | 42.8 | 28.5 | 28.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabla C.224. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Tlaxcala.

VERACRUZ

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_o(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA30001 | 1830.0 | 1889.9 | 286.2 | 0.0 | 3.6 | 0.16 | 1619.4 | 1366.3 | 1198.8 | 1038.1 | 830.1 | 674.2 | 4.8 | 1258.1 | 7.8 |
| HA30002 | 989.6 | 991.5 | 255.6 | 0.2 | 3.8 | 0.26 | 1005.0 | 879.0 | 671.0 | 454.0 | 177.0 | 0.0 | 12.5 | 492.3 | 17.7 |
| HA30003 | 845.8 | 843.2 | 193.4 | 0.3 | 3.1 | 0.23 | 824.0 | 698.0 | 609.0 | 514.0 | 371.0 | 250.0 | 13.8 | 492.7 | 23.1 |
| HA30004 | 570.3 | 577.5 | 142.4 | -0.4 | 3.6 | 0.25 | 575.0 | 465.0 | 398.0 | 335.0 | 254.0 | 193.0 | 18.8 | 285.5 | 34.8 |
| HA30005 | 2296.0 | 2378.9 | 480.0 | -0.8 | 5.5 | 0.21 | 1942.8 | 1518.4 | 1237.5 | 968.0 | 619.1 | 357.7 | 8.0 | 1128.5 | 13.2 |
| HA30006 | 1204.5 | 1234.5 | 329.6 | 0.0 | 2.9 | 0.27 | 1247.0 | 880.0 | 765.0 | 661.0 | 526.0 | 424.0 | 18.4 | 538.5 | 46.0 |
| HA30007 | 911.2 | 925.2 | 272.7 | 0.2 | 3.6 | 0.30 | 899.0 | 669.0 | 560.0 | 423.0 | 205.0 | 33.0 | 14.0 | 388.0 | 23.4 |
| HA30008 | 1320.8 | 1338.5 | 371.6 | -0.2 | 5.0 | 0.28 | 1334.0 | 1033.0 | 821.0 | 600.0 | 282.0 | 18.0 | 26.8 | 312.8 | 46.0 |
| HA30009 | 1783.3 | 1822.1 | 436.6 | -0.3 | 3.5 | 0.24 | 1815.0 | 1372.0 | 1337.0 | 1121.0 | 798.0 | 557.0 | 25.5 | 862.9 | 41.6 |
| HA30011 | 2354.2 | 2303.3 | 678.5 | 0.4 | 3.2 | 0.29 | 2246.0 | 1727.0 | 1472.0 | 1198.0 | 767.0 | 391.0 | 10.8 | 1173.0 | 21.2 |
| HA30012 | 1789.4 | 1721.4 | 421.3 | -0.2 | 3.6 | 0.24 | 1742.0 | 1466.0 | 1318.0 | 1177.0 | 986.0 | 834.0 | 58.9 | 759.0 | 138.5 |
| HA30013 | 1577.7 | 1508.4 | 343.5 | 0.7 | 3.2 | 0.22 | 1484.0 | 1295.0 | 1185.0 | 1079.0 | 934.0 | 815.0 | 9.6 | 1066.2 | 21.7 |
| HA30014 | 1508.4 | 1547.3 | 235.1 | -0.1 | 3.7 | 0.16 | 1515.0 | 1333.0 | 1216.0 | 1101.0 | 948.0 | 830.0 | 20.2 | 1002.8 | 36.1 |
| HA30015 | 1322.8 | 1328.0 | 252.4 | 0.1 | 3.2 | 0.19 | 1310.0 | 1128.0 | 1018.0 | 915.0 | 784.0 | 685.0 | 26.2 | 776.5 | 52.6 |
| HA30016 | 1267.3 | 1278.8 | 284.0 | 0.3 | 4.1 | 0.22 | 1239.0 | 1046.0 | 924.0 | 802.0 | 635.0 | 499.0 | 20.8 | 669.2 | 41.6 |
| HA30018 | 1168.8 | 1127.9 | 241.2 | 0.9 | 4.2 | 0.21 | 1131.0 | 993.0 | 906.0 | 823.0 | 716.0 | 636.0 | 9.7 | 809.7 | 22.5 |
| HA30021 | 877.8 | 897.1 | 192.9 | 0.0 | 3.1 | 0.22 | 923.0 | 670.0 | 600.0 | 537.0 | 445.0 | 364.0 | 9.7 | 531.5 | 21.2 |
| HA30022 | 2065.2 | 1846.9 | 834.4 | 3.6 | 19.3 | 0.40 | 1918.0 | 1588.0 | 1359.0 | 1118.0 | 711.0 | 168.0 | 2.6 | 1356.8 | 10.1 |
| HA30024 | 787.9 | 821.9 | 240.6 | -0.3 | 3.2 | 0.31 | 791.0 | 617.0 | 509.0 | 406.0 | 274.0 | 175.0 | 15.9 | 360.3 | 27.3 |
| HA30025 | 1905.1 | 1886.4 | 368.1 | 0.7 | 4.0 | 0.19 | 1857.0 | 1580.0 | 1406.0 | 1233.0 | 992.0 | 797.0 | 6.2 | 1379.7 | 11.1 |
| HA30026 | 1570.8 | 1584.9 | 330.7 | -0.1 | 2.2 | 0.21 | 1569.0 | 1295.0 | 1137.0 | 989.0 | 800.0 | 659.0 | 8.6 | 1067.9 | 13.8 |
| HA30029 | 1935.5 | 1967.2 | 420.3 | -0.2 | 3.9 | 0.22 | 1954.0 | 1633.0 | 1412.0 | 1187.0 | 872.0 | 619.0 | 21.6 | 979.8 | 36.8 |
| HA30031 | 1450.8 | 1338.5 | 592.8 | 2.1 | 8.8 | 0.41 | 1320.0 | 1142.0 | 1016.0 | 874.0 | 599.0 | 190.0 | 26.9 | 531.5 | 57.9 |
| HA30032 | 1895.6 | 1911.3 | 281.3 | -0.5 | 4.7 | 0.15 | 1905.0 | 1702.0 | 1572.0 | 1445.0 | 1278.0 | 1149.0 | 72.0 | 1077.5 | 146.3 |
| HA30033 | 4670.9 | 4676.5 | 680.7 | 0.3 | 4.1 | 0.15 | 4653.0 | 4096.0 | 3689.0 | 3250.0 | 2609.0 | 2088.0 | 12.7 | 3216.9 | 21.0 |
| HA30034 | 2445.7 | 2436.2 | 446.5 | 1.0 | 5.5 | 0.18 | 2441.0 | 2030.0 | 1739.0 | 1433.0 | 963.0 | 516.0 | 5.5 | 1781.5 | 9.1 |
| HA30035 | 1286.8 | 1241.8 | 294.7 | 1.4 | 6.9 | 0.23 | 1212.0 | 1078.0 | 964.0 | 786.0 | 450.0 | 184.0 | 10.0 | 823.9 | 17.7 |
| HA30037 | 2526.3 | 2642.5 | 674.6 | -1.1 | 3.7 | 0.27 | 2724.0 | 2075.0 | 1602.0 | 1156.0 | 587.0 | 165.0 | 16.9 | 1034.0 | 24.3 |
| HA30039 | 1032.5 | 1017.7 | 261.0 | -0.2 | 3.9 | 0.25 | 1028.0 | 865.0 | 738.0 | 587.0 | 371.0 | 207.0 | 22.8 | 442.8 | 37.0 |
| HA30040 | 1636.1 | 1567.0 | 337.2 | 1.0 | 5.6 | 0.21 | 1568.0 | 1378.0 | 1249.0 | 1107.0 | 878.0 | 664.0 | 11.8 | 1065.5 | 24.1 |
| HA30041 | 1924.1 | 1634.3 | 764.9 | 1.8 | 7.0 | 0.40 | 1578.0 | 1333.0 | 1130.0 | 739.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 | 1135.6 | 9.8 |
| HA30042 | 1872.2 | 1866.6 | 216.6 | 0.3 | 4.2 | 0.12 | 1877.0 | 1744.0 | 1561.0 | 1389.0 | 1167.0 | 1001.0 | 11.5 | 1433.3 | 16.7 |
| HA30043 | 1890.6 | 1797.7 | 536.2 | 0.9 | 4.5 | 0.28 | 1742.0 | 1404.0 | 1195.0 | 980.0 | 663.0 | 386.0 | 4.4 | 1232.1 | 8.8 |

Tabla C.225. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA30044 | 1343.9 | 1324.3 | 186.8 | 0.3 | 3.3 | 0.14 | 1316.0 | 1194.0 | 1123.0 | 1056.0 | 970.0 | 905.0 | 19.0 | 988.5 | 41.1 |
| HA30045 | 1119.4 | 1127.2 | 289.6 | 0.0 | 2.8 | 0.26 | 1110.0 | 886.0 | 756.0 | 634.0 | 479.0 | 363.0 | 10.8 | 643.8 | 18.9 |
| HA30046 | 1221.3 | 1174.0 | 324.2 | 0.3 | 2.4 | 0.27 | 1156.0 | 951.0 | 836.0 | 731.0 | 596.0 | 495.0 | 7.6 | 775.4 | 14.9 |
| HA30047 | 1102.5 | 1088.8 | 255.1 | -0.2 | 3.1 | 0.23 | 1095.0 | 902.0 | 785.0 | 676.0 | 534.0 | 428.0 | 22.8 | 559.7 | 42.4 |
| HA30048 | 1379.3 | 1314.1 | 320.7 | 0.9 | 3.3 | 0.23 | 1314.0 | 1138.0 | 1029.0 | 926.0 | 793.0 | 694.0 | 8.9 | 934.0 | 18.9 |
| HA30049 | 987.3 | 987.8 | 311.4 | 0.0 | 5.1 | 0.32 | 976.0 | 800.0 | 675.0 | 538.0 | 321.0 | 123.0 | 51.8 | 164.7 | 87.0 |
| HA30050 | 1159.7 | 1116.0 | 244.0 | 0.2 | 3.6 | 0.21 | 1114.0 | 1000.0 | 906.0 | 772.0 | 557.0 | 392.0 | 22.0 | 648.8 | 34.0 |
| HA30051 | 985.0 | 917.3 | 273.4 | 1.1 | 5.4 | 0.28 | 956.0 | 780.0 | 667.0 | 559.0 | 420.0 | 316.0 | 6.6 | 632.9 | 12.4 |
| HA30054 | 1591.0 | 1560.5 | 388.9 | 1.0 | 6.3 | 0.24 | 1474.0 | 1185.0 | 925.0 | 601.0 | 147.0 | 0.0 | 7.9 | 819.3 | 12.7 |
| HA30055 | 1287.6 | 1239.3 | 238.0 | 0.6 | 3.4 | 0.18 | 1240.0 | 1120.0 | 1047.0 | 978.0 | 889.0 | 822.0 | 28.7 | 845.5 | 78.4 |
| HA30056 | 1647.7 | 1587.1 | 338.5 | 1.3 | 5.3 | 0.21 | 1556.0 | 1425.0 | 1341.0 | 1257.0 | 1136.0 | 1030.0 | 13.2 | 1159.4 | 42.4 |
| HA30058 | 1392.1 | 1392.5 | 322.6 | 0.8 | 5.3 | 0.23 | 1380.0 | 1160.0 | 1009.0 | 852.0 | 623.0 | 422.0 | 13.9 | 778.7 | 27.2 |
| HA30059 | 912.8 | 899.8 | 254.4 | 0.1 | 3.4 | 0.28 | 725.6 | 500.8 | 351.9 | 209.0 | 24.2 | 0.0 | 3.3 | 516.8 | 4.7 |
| HA30060 | 990.4 | 967.2 | 242.3 | 0.7 | 6.0 | 0.24 | 948.0 | 823.0 | 715.0 | 557.0 | 293.0 | 87.0 | 20.0 | 426.5 | 31.7 |
| HA30061 | 1823.8 | 1853.0 | 293.1 | -1.1 | 7.4 | 0.16 | 1851.0 | 1639.0 | 1490.0 | 1338.0 | 1123.0 | 949.0 | 74.4 | 873.3 | 133.9 |
| HA30062 | 1928.2 | 1973.9 | 443.9 | -0.3 | 3.9 | 0.23 | 1963.0 | 1577.0 | 1347.0 | 1132.0 | 857.0 | 652.0 | 8.7 | 1261.2 | 13.1 |
| HA30064 | 2433.9 | 2429.7 | 481.0 | -1.3 | 6.3 | 0.20 | 2440.0 | 2110.0 | 1922.0 | 1747.0 | 1524.0 | 1357.0 | 175.8 | 1016.2 | 418.5 |
| HA30065 | 1574.9 | 1643.1 | 231.3 | -0.3 | 2.5 | 0.15 | 1404.7 | 1200.3 | 1064.9 | 935.1 | 767.0 | 641.1 | 3.4 | 1208.9 | 4.8 |
| HA30066 | 1993.7 | 2027.3 | 277.5 | -1.1 | 6.2 | 0.14 | 2042.0 | 1888.0 | 1695.0 | 1513.0 | 1279.0 | 1104.0 | 58.4 | 1105.0 | 99.5 |
| HA30067 | 1377.0 | 1366.4 | 241.9 | -0.1 | 2.4 | 0.18 | 1358.0 | 1165.0 | 1073.0 | 990.0 | 885.0 | 806.0 | 14.9 | 942.6 | 30.1 |
| HA30068 | 923.2 | 945.3 | 241.1 | -0.1 | 3.2 | 0.26 | 955.0 | 766.0 | 561.0 | 369.0 | 123.0 | 0.0 | 10.4 | 451.8 | 14.8 |
| HA30069 | 1314.8 | 1329.4 | 303.5 | -0.2 | 2.4 | 0.23 | 1304.0 | 1073.0 | 942.0 | 819.0 | 662.0 | 545.0 | 10.9 | 839.5 | 17.8 |
| HA30070 | 1608.6 | 1526.8 | 261.0 | 0.8 | 3.6 | 0.16 | 1530.0 | 1398.0 | 1317.0 | 1228.0 | 1081.0 | 940.0 | 8.1 | 1249.5 | 17.1 |
| HA30071 | 1424.2 | 1314.0 | 359.9 | 1.2 | 4.9 | 0.25 | 1369.0 | 1170.0 | 1044.0 | 925.0 | 771.0 | 655.0 | 8.6 | 926.9 | 19.7 |
| HA30072 | 1736.7 | 1712.4 | 283.2 | -0.2 | 3.6 | 0.16 | 1709.0 | 1576.0 | 1454.0 | 1285.0 | 1043.0 | 860.0 | 22.7 | 1135.1 | 35.3 |
| HA30074 | 1655.8 | 1680.1 | 334.2 | -0.1 | 3.3 | 0.20 | 1659.0 | 1406.0 | 1247.0 | 1094.0 | 894.0 | 741.0 | 20.1 | 949.0 | 38.8 |
| HA30076 | 1081.9 | 1091.1 | 205.8 | 0.8 | 5.0 | 0.19 | 1087.0 | 968.0 | 891.0 | 818.0 | 722.0 | 651.0 | 16.5 | 745.8 | 39.9 |
| HA30077 | 1898.7 | 1887.1 | 249.5 | 0.5 | 4.2 | 0.13 | 1887.0 | 1729.0 | 1626.0 | 1524.0 | 1384.0 | 1269.0 | 16.8 | 1438.4 | 35.3 |
| HA30079 | 1424.4 | 1385.0 | 292.4 | 0.6 | 4.2 | 0.21 | 1363.0 | 1193.0 | 1083.0 | 971.0 | 809.0 | 669.0 | 24.3 | 800.9 | 52.1 |
| HA30080 | 1778.4 | 1840.3 | 207.7 | -0.4 | 2.7 | 0.12 | 1835.0 | 1575.0 | 1484.0 | 1403.0 | 1300.0 | 1223.0 | 9.0 | 1440.0 | 14.5 |
| HA30081 | 1893.8 | 1731.4 | 456.3 | 0.4 | 3.1 | 0.24 | 1558.0 | 1154.6 | 887.6 | 631.4 | 299.8 | 51.3 | 3.8 | 1081.1 | 6.0 |
| HA30082 | 1767.9 | 1696.3 | 460.8 | 1.0 | 7.0 | 0.26 | 1594.0 | 1399.0 | 1161.0 | 771.0 | 251.0 | 0.0 | 12.6 | 797.5 | 19.1 |
| HA30083 | 1459.0 | 1408.5 | 216.5 | 0.6 | 3.5 | 0.15 | 1399.0 | 1267.0 | 1191.0 | 1110.0 | 982.0 | 867.0 | 8.7 | 1125.0 | 17.7 |

Tabla C.225. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA30085 | 1614.9 | 1591.9 | 272.7 | 0.3 | 2.6 | 0.17 | 1574.0 | 1367.0 | 1289.0 | 1213.0 | 1103.0 | 1006.0 | 15.4 | 1141.2 | 37.0 |
| HA30086 | 1168.8 | 1186.9 | 227.4 | -0.6 | 3.8 | 0.19 | 1181.0 | 996.0 | 885.0 | 782.0 | 650.0 | 551.0 | 17.9 | 722.2 | 30.2 |
| HA30087 | 1292.0 | 1296.9 | 233.7 | -0.1 | 3.1 | 0.18 | 1290.0 | 1078.0 | 972.0 | 872.0 | 742.0 | 641.0 | 19.6 | 775.3 | 39.6 |
| HA30088 | 999.1 | 819.3 | 458.4 | 1.8 | 7.3 | 0.46 | 743.0 | 629.0 | 506.0 | 158.0 | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 580.6 | 7.1 |
| HA30089 | 1397.8 | 1389.9 | 335.8 | 0.4 | 3.6 | 0.24 | 1378.0 | 1154.0 | 1012.0 | 879.0 | 706.0 | 577.0 | 14.6 | 803.9 | 29.7 |
| HA30090 | 2551.6 | 2609.3 | 685.8 | -0.8 | 5.9 | 0.27 | 2550.0 | 1979.0 | 1582.0 | 1179.0 | 613.0 | 153.0 | 32.0 | 556.7 | 54.6 |
| HA30091 | 1439.9 | 1407.4 | 395.8 | 1.2 | 5.8 | 0.27 | 1420.0 | 1201.0 | 1058.0 | 923.0 | 747.0 | 616.0 | 15.0 | 813.7 | 35.3 |
| HA30093 | 929.5 | 863.5 | 251.8 | 0.5 | 3.0 | 0.27 | 868.0 | 704.0 | 617.0 | 524.0 | 377.0 | 244.0 | 11.4 | 502.5 | 23.2 |
| HA30094 | 1143.0 | 1201.0 | 331.7 | -1.2 | 4.8 | 0.29 | 1207.0 | 918.0 | 723.0 | 536.0 | 292.0 | 108.0 | 30.0 | 299.9 | 48.5 |
| HA30096 | 1279.4 | 1282.5 | 428.6 | -1.1 | 6.5 | 0.33 | 1280.0 | 1094.0 | 808.0 | 539.0 | 193.0 | 0.0 | 34.1 | 167.5 | 53.6 |
| HA30098 | 1399.5 | 1347.5 | 409.9 | 0.3 | 2.8 | 0.29 | 1336.0 | 1062.0 | 902.0 | 752.0 | 560.0 | 416.0 | 12.8 | 706.2 | 24.8 |
| HA30100 | 703.3 | 695.7 | 261.0 | 0.3 | 4.6 | 0.37 | 707.0 | 487.0 | 332.0 | 172.0 | 0.0 | 0.0 | 9.8 | 232.5 | 15.5 |
| HA30101 | 1020.5 | 1020.0 | 323.5 | -0.1 | 4.2 | 0.32 | 1028.0 | 851.0 | 737.0 | 629.0 | 489.0 | 385.0 | 54.3 | 340.0 | 135.0 |
| HA30102 | 1483.1 | 1495.9 | 358.5 | -0.6 | 5.2 | 0.24 | 1512.0 | 1250.0 | 1077.0 | 909.0 | 688.0 | 517.0 | 58.5 | 468.4 | 121.5 |
| HA30103 | 989.6 | 948.6 | 303.9 | 0.3 | 3.6 | 0.31 | 949.0 | 742.0 | 614.0 | 486.0 | 303.0 | 151.0 | 14.9 | 415.7 | 28.7 |
| HA30104 | 1085.5 | 1015.0 | 269.9 | 0.8 | 4.4 | 0.25 | 1018.0 | 903.0 | 820.0 | 714.0 | 505.0 | 314.0 | 25.1 | 546.9 | 42.5 |
| HA30105 | 1407.3 | 1396.7 | 430.5 | 0.3 | 4.1 | 0.31 | 1358.0 | 1082.0 | 879.0 | 647.0 | 280.0 | 0.0 | 18.8 | 482.2 | 30.8 |
| HA30106 | 1414.4 | 1329.1 | 298.4 | 0.5 | 3.7 | 0.21 | 1344.0 | 1213.0 | 1116.0 | 989.0 | 751.0 | 547.0 | 23.5 | 822.2 | 38.9 |
| HA30108 | 1797.3 | 1759.8 | 435.1 | 1.6 | 7.8 | 0.24 | 1738.0 | 1503.0 | 1346.0 | 1187.0 | 959.0 | 756.0 | 7.4 | 1207.0 | 18.4 |
| HA30109 | 1236.1 | 1209.3 | 394.2 | 0.5 | 5.1 | 0.32 | 1226.0 | 947.0 | 723.0 | 452.0 | 11.0 | 0.0 | 10.4 | 543.5 | 16.1 |
| HA30110 | 1430.3 | 1419.2 | 319.5 | 0.8 | 5.3 | 0.22 | 1421.0 | 1210.0 | 1072.0 | 939.0 | 763.0 | 629.0 | 11.8 | 902.9 | 24.1 |
| HA30111 | 2609.1 | 2440.4 | 548.2 | 1.5 | 6.9 | 0.21 | 2440.0 | 2194.0 | 2021.0 | 1813.0 | 1410.0 | 1002.0 | 7.2 | 1865.1 | 17.1 |
| HA30112 | 983.8 | 955.0 | 264.3 | 1.0 | 6.2 | 0.27 | 985.0 | 757.0 | 598.0 | 433.0 | 181.0 | 0.0 | 8.5 | 503.7 | 15.0 |
| HA30113 | 2488.0 | 2639.0 | 670.8 | -0.4 | 3.5 | 0.27 | 2563.0 | 1997.0 | 1611.0 | 1227.0 | 706.0 | 295.0 | 16.9 | 1041.0 | 27.9 |
| HA30114 | 1522.0 | 1623.3 | 391.3 | -0.9 | 4.2 | 0.26 | 1574.0 | 1243.0 | 1029.0 | 825.0 | 562.0 | 365.0 | 34.1 | 504.3 | 61.2 |
| HA30115 | 2504.5 | 2460.8 | 493.4 | 0.7 | 7.3 | 0.20 | 2491.0 | 2222.0 | 2036.0 | 1841.0 | 1535.0 | 1232.0 | 56.6 | 1202.0 | 106.2 |
| HA30116 | 1098.7 | 1035.9 | 255.2 | 0.5 | 3.0 | 0.23 | 1043.0 | 892.0 | 798.0 | 710.0 | 596.0 | 511.0 | 11.4 | 697.0 | 22.2 |
| HA30117 | 1541.0 | 1508.7 | 357.2 | -0.4 | 7.4 | 0.23 | 1581.0 | 1353.0 | 1203.0 | 1060.0 | 874.0 | 735.0 | 138.4 | 473.5 | 371.0 |
| HA30118 | 1652.3 | 1674.5 | 375.6 | -0.2 | 2.3 | 0.23 | 1689.0 | 1294.0 | 1125.0 | 972.0 | 780.0 | 638.0 | 9.0 | 1025.7 | 15.6 |
| HA30119 | 2500.0 | 2470.1 | 367.0 | -0.3 | 2.8 | 0.15 | 2508.0 | 2188.0 | 2029.0 | 1883.0 | 1699.0 | 1562.0 | 11.4 | 1882.5 | 20.0 |
| HA30121 | 1887.5 | 1886.0 | 441.5 | 0.3 | 4.3 | 0.23 | 1843.0 | 1508.0 | 1262.0 | 990.0 | 585.0 | 254.0 | 14.1 | 913.0 | 24.0 |
| HA30123 | 1304.8 | 1261.0 | 275.4 | 0.5 | 3.0 | 0.21 | 1240.0 | 1064.0 | 968.0 | 879.0 | 764.0 | 676.0 | 11.2 | 853.4 | 24.5 |
| HA30124 | 915.7 | 879.5 | 204.2 | 0.2 | 3.4 | 0.22 | 871.0 | 774.0 | 716.0 | 662.0 | 592.0 | 540.0 | 68.1 | 489.0 | 197.1 |

Tabla C.225. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA30125 | 1100.6 | 997.0 | 437.4 | 1.7 | 7.7 | 0.40 | 1031.0 | 821.0 | 682.0 | 543.0 | 345.0 | 173.0 | 14.7 | 387.7 | 41.5 |
| HA30128 | 431.2 | 394.5 | 126.2 | 0.4 | 2.6 | 0.29 | 400.0 | 327.0 | 287.0 | 250.0 | 202.0 | 166.0 | 12.4 | 232.4 | 27.7 |
| HA30129 | 1256.4 | 1192.9 | 325.8 | 0.3 | 3.3 | 0.26 | 1181.0 | 1007.0 | 904.0 | 801.0 | 652.0 | 523.0 | 22.2 | 653.8 | 49.5 |
| HA30130 | 1331.2 | 1283.7 | 498.7 | 1.8 | 9.0 | 0.37 | 1278.0 | 983.0 | 774.0 | 546.0 | 167.0 | 0.0 | 7.2 | 633.9 | 15.5 |
| HA30131 | 1931.8 | 1841.5 | 440.3 | 0.2 | 3.4 | 0.23 | 1841.0 | 1603.0 | 1448.0 | 1266.0 | 957.0 | 691.0 | 29.5 | 951.0 | 50.8 |
| HA30132 | 1050.7 | 1021.0 | 266.9 | 0.7 | 3.6 | 0.25 | 987.0 | 814.0 | 710.0 | 602.0 | 441.0 | 300.0 | 7.0 | 655.4 | 14.3 |
| HA30133 | 1348.1 | 1408.9 | 393.3 | -0.4 | 4.4 | 0.29 | 1058.7 | 711.0 | 480.7 | 259.9 | 0.0 | 0.0 | 6.1 | 486.5 | 9.8 |
| HA30134 | 2383.8 | 2478.7 | 525.2 | -0.1 | 3.9 | 0.22 | 2390.0 | 1922.0 | 1696.0 | 1436.0 | 1031.0 | 703.0 | 23.2 | 1118.0 | 41.4 |
| HA30136 | 1189.0 | 1215.7 | 383.7 | 0.1 | 3.2 | 0.32 | 1187.0 | 887.0 | 679.0 | 466.0 | 165.0 | 0.0 | 10.3 | 519.3 | 16.9 |
| HA30137 | 1346.1 | 1262.2 | 296.6 | 0.1 | 2.9 | 0.22 | 1268.0 | 1117.0 | 1033.0 | 955.0 | 855.0 | 780.0 | 55.7 | 724.9 | 167.8 |
| HA30141 | 926.4 | 905.4 | 286.9 | 0.2 | 3.0 | 0.31 | 906.0 | 703.0 | 578.0 | 461.0 | 310.0 | 197.0 | 13.9 | 410.5 | 27.0 |
| HA30142 | 1488.9 | 1483.1 | 468.1 | 0.1 | 4.3 | 0.31 | 1144.5 | 730.6 | 456.7 | 193.8 | 0.0 | 0.0 | 5.4 | 490.0 | 9.2 |
| HA30143 | 1320.1 | 1335.3 | 344.0 | 0.7 | 4.0 | 0.26 | 1302.0 | 990.0 | 853.0 | 614.0 | 287.0 | 42.0 | 9.9 | 722.8 | 14.8 |
| HA30144 | 1177.8 | 1110.2 | 387.4 | 0.6 | 3.9 | 0.33 | 1104.0 | 869.0 | 731.0 | 595.0 | 411.0 | 262.0 | 10.1 | 595.1 | 20.0 |
| HA30146 | 1908.3 | 1951.5 | 438.3 | -0.2 | 3.3 | 0.23 | 1922.0 | 1556.0 | 1332.0 | 1121.0 | 850.0 | 648.0 | 22.5 | 895.0 | 43.0 |
| HA30148 | 1271.6 | 1319.8 | 239.2 | -2.2 | 11.0 | 0.19 | 1321.0 | 1163.0 | 1018.0 | 853.0 | 627.0 | 457.0 | 50.8 | 516.8 | 78.2 |
| HA30149 | 1642.6 | 1643.3 | 381.7 | -0.1 | 3.2 | 0.23 | 1641.0 | 1318.0 | 1138.0 | 966.0 | 737.0 | 558.0 | 11.2 | 967.7 | 19.9 |
| HA30150 | 1405.5 | 1353.8 | 508.7 | 0.6 | 3.9 | 0.36 | 1337.0 | 1056.0 | 880.0 | 714.0 | 499.0 | 337.0 | 16.2 | 568.6 | 37.1 |
| HA30151 | 2018.9 | 2024.9 | 349.9 | -0.3 | 4.3 | 0.17 | 2033.0 | 1797.0 | 1588.0 | 1347.0 | 1016.0 | 765.0 | 19.9 | 1189.5 | 30.9 |
| HA30152 | 1428.6 | 1345.3 | 420.2 | 2.7 | 13.3 | 0.29 | 1378.0 | 1159.0 | 1016.0 | 877.0 | 692.0 | 548.0 | 5.1 | 947.5 | 14.1 |
| HA30153 | 1469.0 | 1436.4 | 328.0 | -1.2 | 8.3 | 0.22 | 1419.0 | 1281.0 | 1175.0 | 1029.0 | 789.0 | 602.0 | 133.2 | 349.8 | 254.3 |
| HA30155 | 1944.3 | 1954.1 | 493.3 | -0.2 | 4.9 | 0.25 | 1979.0 | 1579.0 | 1292.0 | 986.0 | 526.0 | 127.0 | 18.1 | 804.4 | 29.2 |
| HA30156 | 2127.5 | 2042.9 | 316.9 | 1.6 | 7.9 | 0.15 | 2052.0 | 1913.0 | 1822.0 | 1725.0 | 1571.0 | 1418.0 | 5.3 | 1795.0 | 12.2 |
| HA30157 | 1008.1 | 1006.7 | 328.1 | 0.0 | 3.0 | 0.33 | 1007.0 | 755.0 | 599.0 | 453.0 | 264.0 | 123.0 | 16.0 | 377.2 | 28.8 |
| HA30158 | 957.3 | 923.0 | 257.0 | 2.0 | 9.9 | 0.27 | 911.0 | 768.0 | 668.0 | 560.0 | 381.0 | 195.0 | 4.9 | 642.9 | 11.8 |
| HA30159 | 1477.3 | 1365.3 | 348.2 | 0.5 | 3.1 | 0.24 | 1221.1 | 913.3 | 709.4 | 514.0 | 260.9 | 71.3 | 3.2 | 935.1 | 4.7 |
| HA30160 | 962.8 | 961.1 | 262.9 | 0.0 | 3.1 | 0.27 | 963.0 | 750.0 | 617.0 | 489.0 | 323.0 | 197.0 | 12.9 | 470.2 | 22.2 |
| HA30162 | 2437.4 | 2438.3 | 653.2 | 0.3 | 3.5 | 0.27 | 2395.0 | 1943.0 | 1632.0 | 1305.0 | 828.0 | 431.0 | 14.7 | 1191.0 | 25.2 |
| HA30163 | 997.6 | 1022.7 | 231.8 | 0.1 | 2.8 | 0.23 | 1004.0 | 774.0 | 671.0 | 571.0 | 432.0 | 319.0 | 8.3 | 615.5 | 14.8 |
| HA30164 | 2180.6 | 2228.3 | 290.9 | 0.1 | 3.3 | 0.13 | 2199.0 | 1895.0 | 1798.0 | 1698.0 | 1540.0 | 1398.0 | 10.4 | 1690.7 | 21.0 |
| HA30165 | 1001.0 | 979.0 | 280.9 | -0.2 | 2.9 | 0.28 | 991.0 | 770.0 | 645.0 | 529.0 | 380.0 | 270.0 | 16.4 | 457.9 | 30.9 |
| HA30166 | 1183.7 | 1076.5 | 503.4 | 2.2 | 11.6 | 0.43 | 1045.0 | 789.0 | 574.0 | 247.0 | 0.0 | 0.0 | 6.5 | 456.9 | 13.4 |
| HA30167 | 2173.8 | 2317.0 | 519.3 | -1.6 | 6.2 | 0.24 | 2321.0 | 1881.0 | 1525.0 | 1175.0 | 724.0 | 390.0 | 47.5 | 522.5 | 75.9 |

Tabla C.225. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA30168 | 1661.6 | 1594.3 | 405.5 | 0.4 | 3.3 | 0.24 | 1602.0 | 1333.0 | 1168.0 | 1007.0 | 785.0 | 606.0 | 10.2 | 1001.5 | 20.5 |
| HA30169 | 1206.5 | 1095.8 | 308.1 | 1.4 | 6.3 | 0.26 | 1087.0 | 972.0 | 876.0 | 701.0 | 383.0 | 141.0 | 6.0 | 830.2 | 12.6 |
| HA30170 | 3733.9 | 3864.6 | 713.8 | -0.9 | 4.2 | 0.19 | 3794.0 | 3267.0 | 2956.0 | 2663.0 | 2289.0 | 2010.0 | 65.8 | 1899.9 | 131.6 |
| HA30171 | 1304.8 | 1295.7 | 365.3 | -0.1 | 4.3 | 0.28 | 1315.0 | 1059.0 | 876.0 | 682.0 | 401.0 | 173.0 | 13.1 | 676.0 | 20.4 |
| HA30173 | 2155.7 | 2176.3 | 485.6 | 0.2 | 4.1 | 0.23 | 2128.0 | 1784.0 | 1521.0 | 1221.0 | 763.0 | 388.0 | 19.1 | 1012.6 | 30.8 |
| HA30174 | 1571.5 | 1635.5 | 375.1 | -0.6 | 4.5 | 0.24 | 1646.0 | 1380.0 | 1138.0 | 864.0 | 493.0 | 212.0 | 19.9 | 714.1 | 29.0 |
| HA30175 | 1492.2 | 1518.7 | 415.8 | -0.8 | 7.3 | 0.28 | 1499.0 | 1190.0 | 989.0 | 797.0 | 547.0 | 359.0 | 80.0 | 196.5 | 182.1 |
| HA30175 | 1492.2 | 1518.7 | 415.8 | -0.8 | 7.3 | 0.28 | 1499.0 | 1190.0 | 989.0 | 797.0 | 547.0 | 359.0 | 80.0 | 196.5 | 182.1 |
| HA30176 | 1131.6 | 968.7 | 481.8 | 3.0 | 15.1 | 0.43 | 934.0 | 802.0 | 586.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.9 | 708.7 | 7.6 |
| HA30177 | 1685.4 | 1764.7 | 454.0 | -0.3 | 3.0 | 0.27 | 1744.0 | 1255.0 | 1076.0 | 909.0 | 672.0 | 475.0 | 21.5 | 710.0 | 43.5 |
| HA30178 | 387.5 | 336.8 | 168.2 | 0.7 | 3.4 | 0.43 | 335.0 | 241.0 | 188.0 | 134.0 | 55.0 | 0.0 | 4.9 | 185.9 | 10.2 |
| HA30179 | 2025.2 | 2055.8 | 373.4 | -0.9 | 7.7 | 0.18 | 2049.0 | 1827.0 | 1670.0 | 1501.0 | 1242.0 | 1011.0 | 110.6 | 761.5 | 196.3 |
| HA30180 | 1478.6 | 1454.5 | 464.4 | 1.1 | 6.5 | 0.31 | 1409.0 | 1125.0 | 926.0 | 703.0 | 337.0 | 0.0 | 12.6 | 626.5 | 24.8 |
| HA30182 | 1532.9 | 1277.5 | 598.3 | 2.0 | 8.3 | 0.39 | 1234.0 | 1089.0 | 952.0 | 588.0 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | 1001.2 | 8.2 |
| HA30183 | 1727.8 | 1686.1 | 463.7 | 0.6 | 4.6 | 0.27 | 1667.0 | 1416.0 | 1255.0 | 1096.0 | 877.0 | 697.0 | 35.1 | 754.0 | 80.9 |
| HA30185 | 1350.9 | 1320.4 | 287.8 | 0.0 | 3.2 | 0.21 | 1323.0 | 1117.0 | 1005.0 | 885.0 | 705.0 | 554.0 | 17.8 | 798.7 | 31.7 |
| HA30186 | 452.7 | 429.6 | 176.5 | 1.2 | 7.4 | 0.39 | 424.0 | 298.0 | 136.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.1 | 177.0 | 8.5 |
| HA30187 | 1852.6 | 1854.5 | 320.4 | -0.4 | 3.9 | 0.17 | 1888.0 | 1612.0 | 1432.0 | 1259.0 | 1036.0 | 869.0 | 27.2 | 1034.1 | 50.4 |
| HA30191 | 1330.8 | 1338.6 | 384.8 | 0.0 | 3.0 | 0.29 | 1337.0 | 1034.0 | 842.0 | 659.0 | 424.0 | 248.0 | 19.2 | 517.4 | 34.6 |
| HA30193 | 1283.4 | 1166.6 | 350.9 | 1.9 | 8.6 | 0.27 | 1159.0 | 1013.0 | 894.0 | 704.0 | 297.0 | 0.0 | 4.7 | 852.3 | 12.1 |
| HA30194 | 1330.8 | 1338.6 | 384.8 | 0.0 | 3.0 | 0.29 | 1337.0 | 1034.0 | 842.0 | 659.0 | 424.0 | 248.0 | 19.2 | 517.4 | 34.6 |
| HA30195 | 867.0 | 878.9 | 294.7 | -0.2 | 3.7 | 0.34 | 899.0 | 756.0 | 510.0 | 259.0 | 0.0 | 0.0 | 13.5 | 281.9 | 18.7 |
| HA30197 | 2992.2 | 2878.7 | 874.5 | 0.8 | 7.3 | 0.29 | 2994.0 | 2351.0 | 1902.0 | 1433.0 | 699.0 | 0.0 | 14.1 | 1227.8 | 26.5 |
| HA30198 | 382.6 | 380.8 | 136.3 | 0.2 | 4.1 | 0.36 | 408.0 | 310.0 | 237.0 | 156.0 | 24.0 | 0.0 | 15.4 | 128.0 | 24.7 |
| HA30199 | 1032.7 | 1046.2 | 301.4 | -0.5 | 3.7 | 0.29 | 1054.0 | 815.0 | 664.0 | 521.0 | 335.0 | 195.0 | 31.8 | 302.4 | 58.6 |
| HA30200 | 2615.3 | 2608.5 | 328.0 | 0.2 | 2.9 | 0.13 | 2577.0 | 2341.0 | 2213.0 | 2092.0 | 1934.0 | 1812.0 | 9.4 | 2101.6 | 18.9 |
| HA30201 | 1656.9 | 1684.5 | 357.9 | 0.0 | 3.7 | 0.22 | 1674.0 | 1353.0 | 1135.0 | 919.0 | 628.0 | 400.0 | 13.9 | 877.3 | 22.9 |
| HA30202 | 1253.7 | 1215.7 | 399.0 | -0.1 | 3.5 | 0.32 | 1317.0 | 1022.0 | 831.0 | 649.0 | 414.0 | 237.0 | 20.2 | 498.9 | 35.8 |
| HA30203 | 951.3 | 1003.5 | 334.2 | 0.3 | 4.1 | 0.35 | 962.0 | 637.0 | 577.0 | 385.0 | 112.0 | 0.0 | 11.6 | 434.1 | 17.0 |
| HA30204 | 2021.0 | 1996.6 | 481.4 | -0.2 | 3.5 | 0.24 | 2090.0 | 1724.0 | 1489.0 | 1266.0 | 978.0 | 762.0 | 31.5 | 930.5 | 58.1 |
| HA30205 | 1377.8 | 1309.3 | 291.9 | 0.0 | 2.9 | 0.21 | 1330.0 | 1138.0 | 1037.0 | 944.0 | 825.0 | 737.0 | 14.6 | 886.4 | 31.1 |
| HA30206 | 1600.8 | 1551.5 | 320.0 | 0.6 | 3.0 | 0.20 | 1527.0 | 1373.0 | 1280.0 | 1194.0 | 1082.0 | 998.0 | 9.2 | 1180.3 | 22.3 |
| HA30207 | 1493.4 | 1395.4 | 433.7 | 0.5 | 3.0 | 0.29 | 1380.0 | 1140.0 | 1004.0 | 874.0 | 698.0 | 557.0 | 10.4 | 843.4 | 23.5 |

Tabla C.225. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_a(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA30209 | 2958.8 | 2999.2 | 624.5 | -0.4 | 4.5 | 0.21 | 2990.0 | 2518.0 | 2179.0 | 1819.0 | 1306.0 | 893.0 | 23.6 | 1447.1 | 39.1 |
| HA30211 | 960.7 | 966.3 | 224.1 | -0.2 | 3.8 | 0.23 | 983.0 | 801.0 | 681.0 | 566.0 | 416.0 | 303.0 | 16.5 | 497.4 | 30.4 |
| HA30212 | 750.7 | 730.7 | 188.1 | 0.2 | 2.9 | 0.25 | 726.0 | 587.0 | 506.0 | 427.0 | 320.0 | 234.0 | 12.4 | 405.4 | 24.2 |
| HA30213 | 1216.1 | 1183.3 | 419.2 | 0.8 | 5.6 | 0.34 | 1141.0 | 886.0 | 777.0 | 481.0 | 102.0 | 0.0 | 9.2 | 672.2 | 12.7 |
| HA30214 | 2699.0 | 2721.1 | 503.3 | 0.3 | 3.7 | 0.19 | 2328.6 | 1883.7 | 1589.1 | 1306.5 | 940.7 | 666.6 | 4.2 | 1747.3 | 6.9 |
| HA30219 | 2564.9 | 2611.9 | 486.9 | -0.7 | 4.6 | 0.19 | 2612.0 | 2210.0 | 1966.0 | 1738.0 | 1446.0 | 1228.0 | 20.1 | 1569.0 | 33.9 |
| HA30221 | 1297.0 | 1231.1 | 468.8 | 3.1 | 16.5 | 0.36 | 1233.0 | 1041.0 | 914.0 | 788.0 | 612.0 | 459.0 | 4.6 | 823.8 | 16.4 |
| HA30222 | 1421.6 | 1432.0 | 352.2 | 0.9 | 4.8 | 0.25 | 1382.0 | 1191.0 | 1069.0 | 953.0 | 804.0 | 692.0 | 6.7 | 1025.7 | 12.9 |
| HA30223 | 2429.7 | 2351.3 | 597.2 | 0.1 | 2.6 | 0.25 | 2343.0 | 1919.0 | 1705.0 | 1509.0 | 1260.0 | 1075.0 | 11.9 | 1457.6 | 24.1 |
| HA30228 | 1363.1 | 1313.8 | 280.6 | 0.4 | 3.9 | 0.21 | 1326.0 | 1145.0 | 1030.0 | 912.0 | 740.0 | 594.0 | 17.9 | 816.0 | 33.9 |
| HA30229 | 1459.1 | 1436.5 | 317.9 | 0.9 | 5.1 | 0.22 | 1451.0 | 1212.0 | 1048.0 | 881.0 | 641.0 | 436.0 | 7.4 | 978.7 | 13.4 |
| HA30241 | 1046.7 | 995.2 | 247.3 | 0.4 | 3.3 | 0.24 | 995.0 | 841.0 | 757.0 | 673.0 | 554.0 | 452.0 | 12.8 | 638.7 | 26.4 |
| HA30245 | 1299.2 | 1307.2 | 349.0 | 1.2 | 7.3 | 0.27 | 1219.0 | 974.0 | 794.0 | 562.0 | 212.0 | 0.0 | 4.8 | 853.2 | 8.1 |
| HA30261 | 1187.2 | 1070.8 | 405.2 | 0.6 | 3.0 | 0.34 | 1072.0 | 845.0 | 725.0 | 610.0 | 455.0 | 332.0 | 7.0 | 659.5 | 14.8 |
| HA30264 | 1577.6 | 1584.2 | 493.0 | 0.5 | 3.8 | 0.31 | 1491.0 | 1121.0 | 1000.0 | 875.0 | 676.0 | 481.0 | 5.5 | 956.2 | 12.9 |
| HA30266 | 754.8 | 722.0 | 194.7 | 1.0 | 4.6 | 0.26 | 683.0 | 583.0 | 525.0 | 439.0 | 271.0 | 136.0 | 6.5 | 490.5 | 13.8 |
| HA30267 | 1528.4 | 1498.1 | 309.3 | 0.7 | 3.6 | 0.20 | 1473.0 | 1298.0 | 1191.0 | 1090.0 | 960.0 | 864.0 | 11.1 | 1067.0 | 23.5 |
| HA30268 | 991.4 | 978.8 | 232.3 | -0.4 | 3.4 | 0.23 | 972.0 | 803.0 | 713.0 | 629.0 | 522.0 | 442.0 | 11.6 | 633.5 | 19.2 |
| HA30269 | 1370.5 | 1257.2 | 293.7 | 1.1 | 5.3 | 0.21 | 1209.0 | 1130.0 | 1086.0 | 1027.0 | 863.0 | 690.0 | 3.2 | 1068.2 | 12.7 |
| HA30295 | 1172.3 | 1116.1 | 332.8 | 0.2 | 3.9 | 0.28 | 1107.0 | 972.0 | 885.0 | 779.0 | 583.0 | 401.0 | 35.5 | 539.0 | 59.5 |
| HA30296 | 2076.5 | 2078.0 | 586.3 | 0.4 | 3.6 | 0.28 | 2005.0 | 1581.0 | 1467.0 | 1335.0 | 1068.0 | 782.0 | 15.2 | 1190.0 | 35.0 |
| HA30297 | 1052.0 | 1019.0 | 330.2 | 0.5 | 4.7 | 0.31 | 1018.0 | 829.0 | 709.0 | 596.0 | 449.0 | 340.0 | 17.1 | 497.0 | 37.0 |
| HA30306 | 1552.2 | 1429.9 | 551.9 | 2.3 | 11.3 | 0.36 | 1466.0 | 1174.0 | 961.0 | 714.0 | 214.0 | 0.0 | 3.8 | 1049.6 | 7.5 |
| HA30307 | 1169.9 | 1179.6 | 285.4 | 0.3 | 3.2 | 0.24 | 1204.0 | 888.0 | 876.0 | 810.0 | 608.0 | 457.0 | 12.4 | 784.1 | 22.5 |
| HA30327 | 2617.6 | 2469.3 | 689.0 | 0.7 | 4.5 | 0.26 | 2477.0 | 2155.0 | 1956.0 | 1766.0 | 1523.0 | 1341.0 | 26.3 | 1445.8 | 67.1 |
| HA30329 | 916.1 | 733.0 | 425.5 | 1.6 | 6.8 | 0.46 | 753.0 | 644.0 | 575.0 | 508.0 | 412.0 | 326.0 | 6.7 | 472.1 | 28.5 |
| HA30331 | 1292.5 | 1276.6 | 363.4 | -0.2 | 4.2 | 0.28 | 1285.0 | 1045.0 | 897.0 | 758.0 | 578.0 | 444.0 | 25.0 | 589.4 | 47.1 |
| HA30332 | 1284.5 | 1225.2 | 307.2 | 1.2 | 4.7 | 0.24 | 1202.0 | 1059.0 | 969.0 | 881.0 | 760.0 | 663.0 | 4.0 | 994.9 | 8.2 |
| HA30337 | 1682.6 | 1580.1 | 269.0 | 1.3 | 6.7 | 0.16 | 1568.0 | 1473.0 | 1411.0 | 1329.0 | 1138.0 | 954.0 | 3.9 | 1403.2 | 10.9 |
| HA30338 | 1326.0 | 1271.8 | 274.9 | 0.9 | 4.3 | 0.21 | 1239.0 | 1087.0 | 1002.0 | 916.0 | 787.0 | 672.0 | 4.1 | 1028.0 | 8.1 |
| HA30339 | 858.1 | 826.7 | 193.7 | 0.1 | 4.2 | 0.23 | 836.0 | 718.0 | 646.0 | 579.0 | 492.0 | 428.0 | 15.3 | 537.9 | 30.7 |

Tabla C.225. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA30001 | 1376.7 | 1495.4 | 1614.0 | 1732.7 | 1851.3 | 1969.9 | 2088.6 | 2207.2 | 2325.9 | 2444.5 | 4.7 | 4.7 | 19.0 | 9.5 | 9.5 | 23.8 | 9.5 | 14.2 | 0.0 | 4.7 |
| HA30002 | 600.6 | 709.0 | 817.3 | 925.7 | 1034.0 | 1142.3 | 1250.7 | 1359.0 | 1467.4 | 1575.7 | 3.7 | 11.1 | 7.4 | 7.4 | 33.3 | 14.8 | 7.4 | 7.4 | 0.0 | 7.4 |
| HA30003 | 566.1 | 639.5 | 712.9 | 786.3 | 859.7 | 933.2 | 1006.6 | 1080.0 | 1153.4 | 1226.8 | 6.8 | 10.3 | 3.4 | 17.2 | 13.7 | 27.5 | 0.0 | 3.4 | 6.8 | 10.3 |
| HA30004 | 340.2 | 394.8 | 449.4 | 504.1 | 558.7 | 613.4 | 668.0 | 722.7 | 777.3 | 832.0 | 10.0 | 5.0 | 0.0 | 15.0 | 10.0 | 20.0 | 15.0 | 5.0 | 15.0 | 5.0 |
| HA30005 | 1324.8 | 1521.2 | 1717.5 | 1913.9 | 2110.2 | 2306.5 | 2502.9 | 2699.2 | 2895.6 | 3091.9 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 26.6 | 0.0 | 26.6 | 13.3 | 13.3 | 6.6 |
| HA30006 | 673.0 | 807.4 | 941.9 | 1076.3 | 1210.8 | 1345.2 | 1479.7 | 1614.1 | 1748.6 | 1883.0 | 4.0 | 8.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 16.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA30007 | 498.8 | 609.5 | 720.3 | 831.0 | 941.8 | 1052.5 | 1163.3 | 1274.0 | 1384.8 | 1495.5 | 4.7 | 9.5 | 9.5 | 19.0 | 9.5 | 23.8 | 9.5 | 4.7 | 4.7 | 4.7 |
| HA30008 | 502.3 | 691.9 | 881.4 | 1071.0 | 1260.5 | 1450.0 | 1639.6 | 1829.1 | 2018.7 | 2208.2 | 3.4 | 0.0 | 6.8 | 10.3 | 20.6 | 27.5 | 13.7 | 10.3 | 3.4 | 3.4 |
| HA30009 | 1035.1 | 1207.2 | 1379.4 | 1551.5 | 1723.7 | 1895.9 | 2068.0 | 2240.2 | 2412.3 | 2584.5 | 5.2 | 5.2 | 15.7 | 5.2 | 5.2 | 15.7 | 21.0 | 15.7 | 5.2 | 5.2 |
| HA30011 | 1444.8 | 1716.5 | 1988.3 | 2260.1 | 2531.9 | 2803.6 | 3075.4 | 3347.2 | 3618.9 | 3890.7 | 4.0 | 16.0 | 20.0 | 8.0 | 8.0 | 20.0 | 12.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA30012 | 950.7 | 1142.4 | 1334.2 | 1525.9 | 1717.6 | 1909.3 | 2101.0 | 2292.8 | 2484.5 | 2676.2 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 16.6 | 23.3 | 10.0 | 10.0 | 23.3 | 3.3 | 3.3 |
| HA30013 | 1192.0 | 1317.7 | 1443.5 | 1569.3 | 1695.1 | 1820.8 | 1946.6 | 2072.4 | 2198.1 | 2323.9 | 8.3 | 20.8 | 12.5 | 20.8 | 4.1 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 8.3 |
| HA30014 | 1099.2 | 1195.5 | 1291.9 | 1388.2 | 1484.5 | 1580.9 | 1677.2 | 1773.6 | 1869.9 | 1966.3 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 20.0 | 10.0 | 15.0 | 20.0 | 5.0 | 10.0 | 5.0 |
| HA30015 | 876.6 | 976.6 | 1076.7 | 1176.7 | 1276.8 | 1376.8 | 1476.9 | 1576.9 | 1677.0 | 1777.0 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 19.2 | 15.3 | 15.3 | 11.5 | 11.5 | 3.8 | 11.5 |
| HA30016 | 795.2 | 921.2 | 1047.1 | 1173.1 | 1299.1 | 1425.1 | 1551.1 | 1677.0 | 1803.0 | 1929.0 | 4.5 | 4.5 | 9.0 | 27.2 | 9.0 | 18.1 | 9.0 | 13.6 | 0.0 | 4.5 |
| HA30018 | 909.6 | 1009.4 | 1109.3 | 1209.1 | 1309.0 | 1408.8 | 1508.7 | 1608.5 | 1708.3 | 1808.2 | 10.7 | 17.8 | 10.7 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 3.5 | 10.7 | 0.0 | 3.5 |
| HA30021 | 603.0 | 674.5 | 746.0 | 817.5 | 889.0 | 960.5 | 1032.0 | 1103.5 | 1175.0 | 1246.5 | 4.3 | 13.0 | 13.0 | 0.0 | 13.0 | 26.0 | 17.3 | 0.0 | 4.3 | 8.6 |
| HA30022 | 1808.2 | 2259.6 | 2711.1 | 3162.5 | 3613.9 | 4065.3 | 4516.7 | 4968.2 | 5419.6 | 5871.0 | 50.0 | 33.3 | 6.6 | 3.3 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA30024 | 439.5 | 518.8 | 598.0 | 677.3 | 756.5 | 835.7 | 915.0 | 994.2 | 1073.5 | 1152.7 | 15.7 | 0.0 | 5.2 | 5.2 | 15.7 | 10.5 | 21.0 | 5.2 | 5.2 | 15.7 |
| HA30025 | 1523.6 | 1667.5 | 1811.4 | 1955.3 | 2099.2 | 2243.1 | 2387.0 | 2530.9 | 2674.8 | 2818.7 | 16.0 | 16.0 | 16.0 | 8.0 | 16.0 | 16.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA30026 | 1170.0 | 1272.1 | 1374.3 | 1476.4 | 1578.5 | 1680.6 | 1782.7 | 1884.9 | 1987.0 | 2089.1 | 18.5 | 7.4 | 3.7 | 7.4 | 7.4 | 18.5 | 3.7 | 7.4 | 22.2 | 3.7 |
| HA30029 | 1161.3 | 1342.8 | 1524.3 | 1705.8 | 1887.3 | 2068.7 | 2250.2 | 2431.7 | 2613.2 | 2794.7 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 12.5 | 16.6 | 16.6 | 25.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA30031 | 802.7 | 1073.9 | 1345.1 | 1616.3 | 1887.5 | 2158.7 | 2429.9 | 2701.1 | 2972.3 | 3243.5 | 4.3 | 4.3 | 52.1 | 26.0 | 0.0 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.6 |
| HA30032 | 1210.9 | 1344.2 | 1477.6 | 1610.9 | 1744.3 | 1877.6 | 2010.9 | 2144.3 | 2277.6 | 2411.0 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 16.6 | 16.6 | 20.0 | 16.6 | 6.6 | 10.0 |
| HA30033 | 3542.3 | 3867.7 | 4193.1 | 4518.5 | 4843.9 | 5169.2 | 5494.6 | 5820.0 | 6145.4 | 6470.8 | 3.3 | 6.6 | 13.3 | 20.0 | 16.6 | 20.0 | 6.6 | 10.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA30034 | 1989.1 | 2196.7 | 2404.2 | 2611.8 | 2819.4 | 3027.0 | 3234.6 | 3442.1 | 3649.7 | 3857.3 | 13.3 | 16.6 | 16.6 | 23.3 | 16.6 | 6.6 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA30035 | 963.6 | 1103.3 | 1242.9 | 1382.6 | 1522.3 | 1662.0 | 1801.7 | 1941.3 | 2081.0 | 2220.7 | 4.0 | 16.0 | 32.0 | 16.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA30037 | 1262.7 | 1491.4 | 1720.1 | 1948.8 | 2177.5 | 2406.2 | 2634.9 | 2863.6 | 3092.3 | 3321.0 | 7.6 | 3.8 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 3.8 | 26.9 | 11.5 | 19.2 | 19.2 |
| HA30039 | 556.0 | 669.1 | 782.3 | 895.5 | 1008.7 | 1121.8 | 1235.0 | 1348.2 | 1461.3 | 1574.5 | 4.1 | 4.1 | 4.1 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 20.8 | 4.1 | 8.3 | 4.1 |
| HA30040 | 1216.5 | 1367.5 | 1518.5 | 1669.5 | 1820.5 | 1971.5 | 2122.5 | 2273.5 | 2424.5 | 2575.5 | 4.7 | 19.0 | 14.2 | 23.8 | 14.2 | 9.5 | 9.5 | 0.0 | 0.0 | 4.7 |
| HA30041 | 1438.3 | 1741.1 | 2043.8 | 2346.6 | 2649.3 | 2952.0 | 3254.8 | 3557.5 | 3860.3 | 4163.0 | 31.0 | 24.1 | 17.2 | 13.7 | 3.4 | 0.0 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 6.8 |
| HA30042 | 1525.3 | 1617.3 | 1709.3 | 1801.3 | 1893.3 | 1985.3 | 2077.3 | 2169.3 | 2261.3 | 2353.3 | 8.3 | 4.1 | 8.3 | 12.5 | 33.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA30043 | 1441.4 | 1650.8 | 1860.1 | 2069.5 | 2278.8 | 2488.1 | 2697.5 | 2906.8 | 3116.2 | 3325.5 | 27.2 | 9.0 | 22.7 | 4.5 | 13.6 | 13.6 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 4.5 |

Tabla C.226. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA30044 | 1061.0 | 1133.5 | 1206.0 | 1278.5 | 1351.0 | 1423.5 | 1496.0 | 1568.5 | 1641.0 | 1713.5 | 5.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 15.0 | 10.0 | 5.0 | 10.0 | 5.0 | 10.0 |
| HA30045 | 741.5 | 839.2 | 937.0 | 1034.7 | 1132.4 | 1230.1 | 1327.8 | 1425.6 | 1523.3 | 1621.0 | 15.0 | 5.0 | 10.0 | 5.0 | 15.0 | 15.0 | 5.0 | 15.0 | 5.0 | 10.0 |
| HA30046 | 879.8 | 984.2 | 1088.6 | 1193.0 | 1297.4 | 1401.7 | 1506.1 | 1610.5 | 1714.9 | 1819.3 | 16.6 | 12.5 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 4.1 | 4.1 | 16.6 | 4.1 | 8.3 |
| HA30047 | 655.7 | 751.6 | 847.6 | 943.6 | 1039.6 | 1135.5 | 1231.5 | 1327.5 | 1423.4 | 1519.4 | 3.7 | 7.4 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 22.2 | 14.8 | 7.4 | 7.4 | 14.8 |
| HA30048 | 1046.7 | 1159.4 | 1272.2 | 1384.9 | 1497.6 | 1610.3 | 1723.0 | 1835.8 | 1948.5 | 2061.2 | 13.7 | 13.7 | 13.7 | 27.5 | 6.8 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 10.3 |
| HA30049 | 311.5 | 458.3 | 605.0 | 751.8 | 898.6 | 1045.4 | 1192.2 | 1338.9 | 1485.7 | 1632.5 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 12.0 | 24.0 | 24.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 12.0 |
| HA30050 | 750.7 | 852.7 | 954.6 | 1056.5 | 1158.5 | 1260.4 | 1362.3 | 1464.2 | 1566.2 | 1668.1 | 6.8 | 0.0 | 6.8 | 20.6 | 27.5 | 10.3 | 6.8 | 10.3 | 0.0 | 10.3 |
| HA30051 | 733.8 | 834.6 | 935.5 | 1036.4 | 1137.3 | 1238.1 | 1339.0 | 1439.9 | 1540.7 | 1641.6 | 17.6 | 5.8 | 29.4 | 17.6 | 11.7 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 5.8 |
| HA30054 | 1021.9 | 1224.4 | 1427.0 | 1629.6 | 1832.2 | 2034.7 | 2237.3 | 2439.9 | 2642.4 | 2845.0 | 3.4 | 6.8 | 31.0 | 17.2 | 20.6 | 10.3 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| HA30055 | 943.1 | 1040.8 | 1138.4 | 1236.0 | 1333.7 | 1431.3 | 1528.9 | 1626.5 | 1724.2 | 1821.8 | 3.3 | 6.6 | 13.3 | 26.6 | 20.0 | 6.6 | 0.0 | 13.3 | 3.3 | 6.6 |
| HA30056 | 1307.6 | 1455.8 | 1604.1 | 1752.3 | 1900.5 | 2048.7 | 2196.9 | 2345.2 | 2493.4 | 2641.6 | 10.3 | 13.7 | 34.4 | 17.2 | 3.4 | 6.8 | 3.4 | 6.8 | 0.0 | 3.4 |
| HA30058 | 935.9 | 1093.1 | 1250.3 | 1407.5 | 1564.7 | 1721.9 | 1879.1 | 2036.3 | 2193.5 | 2350.7 | 6.6 | 6.6 | 20.0 | 23.3 | 20.0 | 10.0 | 6.6 | 3.3 | 0.0 | 3.3 |
| HA30059 | 593.4 | 670.1 | 746.7 | 823.4 | 900.0 | 976.6 | 1053.3 | 1129.9 | 1206.6 | 1283.2 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 25.0 |
| HA30060 | 556.7 | 686.8 | 816.9 | 947.1 | 1077.3 | 1207.4 | 1337.6 | 1467.7 | 1597.9 | 1728.0 | 3.4 | 3.4 | 6.8 | 34.4 | 20.6 | 17.2 | 10.3 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| HA30061 | 1024.2 | 1175.1 | 1325.9 | 1476.8 | 1627.7 | 1778.6 | 1929.5 | 2080.3 | 2231.2 | 2382.1 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.0 | 20.0 | 24.0 | 24.0 | 4.0 | 8.0 |
| HA30062 | 1391.8 | 1522.5 | 1653.1 | 1783.7 | 1914.4 | 2045.0 | 2175.6 | 2306.2 | 2436.9 | 2567.5 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA30064 | 1222.6 | 1429.0 | 1635.4 | 1841.8 | 2048.3 | 2254.7 | 2461.1 | 2667.5 | 2873.9 | 3080.3 | 4.3 | 0.0 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 17.3 | 26.0 | 13.0 | 17.3 | 17.3 |
| HA30065 | 1281.2 | 1353.4 | 1425.7 | 1498.0 | 1570.3 | 1642.5 | 1714.8 | 1787.1 | 1859.3 | 1931.6 | 15.0 | 5.0 | 15.0 | 0.0 | 5.0 | 10.0 | 15.0 | 15.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA30066 | 1239.4 | 1373.7 | 1508.1 | 1642.4 | 1776.8 | 1911.1 | 2045.4 | 2179.8 | 2314.1 | 2448.5 | 3.3 | 0.0 | 3.3 | 0.0 | 6.6 | 16.6 | 33.3 | 10.0 | 16.6 | 10.0 |
| HA30067 | 1024.9 | 1107.2 | 1189.5 | 1271.8 | 1354.1 | 1436.3 | 1518.6 | 1600.9 | 1683.2 | 1765.5 | 10.3 | 3.4 | 10.3 | 10.3 | 13.7 | 6.8 | 10.3 | 13.7 | 6.8 | 13.7 |
| HA30068 | 549.1 | 646.4 | 743.8 | 841.1 | 938.4 | 1035.7 | 1133.0 | 1230.4 | 1327.7 | 1425.0 | 7.4 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 18.5 | 25.9 | 3.7 | 11.1 | 7.4 | 3.7 |
| HA30069 | 925.7 | 1011.9 | 1098.1 | 1184.3 | 1270.6 | 1356.8 | 1443.0 | 1529.2 | 1615.4 | 1701.6 | 15.0 | 5.0 | 5.0 | 10.0 | 5.0 | 15.0 | 10.0 | 0.0 | 5.0 | 30.0 |
| HA30070 | 1342.8 | 1436.0 | 1529.3 | 1622.6 | 1715.9 | 1809.1 | 1902.4 | 1995.7 | 2088.9 | 2182.2 | 16.6 | 8.3 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 4.1 | 4.1 | 8.3 |
| HA30071 | 1071.6 | 1216.2 | 1360.9 | 1505.5 | 1650.2 | 1794.9 | 1939.5 | 2084.2 | 2228.8 | 2373.5 | 12.5 | 16.6 | 25.0 | 12.5 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 4.1 | 4.1 |
| HA30072 | 1251.2 | 1367.3 | 1483.4 | 1599.5 | 1715.6 | 1831.8 | 1947.9 | 2064.0 | 2180.1 | 2296.2 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 3.3 | 6.6 |
| HA30074 | 1092.4 | 1235.8 | 1379.2 | 1522.6 | 1666.0 | 1809.4 | 1952.8 | 2096.2 | 2239.6 | 2383.0 | 6.6 | 0.0 | 20.0 | 3.3 | 16.6 | 26.6 | 6.6 | 13.3 | 3.3 | 3.3 |
| HA30076 | 837.6 | 929.3 | 1021.1 | 1112.8 | 1204.6 | 1296.3 | 1388.1 | 1479.8 | 1571.6 | 1663.3 | 13.3 | 3.3 | 30.0 | 6.6 | 30.0 | 6.6 | 3.3 | 0.0 | 3.3 | 3.3 |
| HA30077 | 1550.3 | 1662.1 | 1774.0 | 1885.8 | 1997.7 | 2109.6 | 2221.4 | 2333.3 | 2445.1 | 2557.0 | 10.3 | 0.0 | 24.1 | 13.7 | 27.5 | 6.8 | 10.3 | 0.0 | 3.4 | 3.4 |
| HA30079 | 937.8 | 1074.8 | 1211.7 | 1348.6 | 1485.6 | 1622.5 | 1759.4 | 1896.3 | 2033.3 | 2170.2 | 3.3 | 3.3 | 13.3 | 20.0 | 33.3 | 6.6 | 3.3 | 10.0 | 3.3 | 3.3 |
| HA30080 | 1497.3 | 1554.5 | 1611.8 | 1669.0 | 1726.3 | 1783.5 | 1840.8 | 1898.0 | 1955.3 | 2012.5 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 33.3 |
| HA30081 | 1262.7 | 1444.2 | 1625.8 | 1807.3 | 1988.9 | 2170.4 | 2352.0 | 2533.5 | 2715.1 | 2896.6 | 4.1 | 8.3 | 12.5 | 29.1 | 4.1 | 12.5 | 4.1 | 16.6 | 4.1 | 4.1 |
| HA30082 | 1037.1 | 1276.6 | 1516.2 | 1755.7 | 1995.3 | 2234.8 | 2474.4 | 2713.9 | 2953.5 | 3193.0 | 4.1 | 0.0 | 29.1 | 20.8 | 20.8 | 12.5 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| HA30083 | 1207.0 | 1289.0 | 1371.0 | 1453.0 | 1535.0 | 1617.0 | 1699.0 | 1781.0 | 1863.0 | 1945.0 | 5.0 | 25.0 | 5.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 15.0 | 0.0 | 5.0 | 5.0 |

Tabla C.226. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA30085 | 1242.0 | 1342.8 | 1443.6 | 1544.4 | 1645.3 | 1746.1 | 1846.9 | 1947.7 | 2048.5 | 2149.3 | 7.4 | 7.4 | 22.2 | 11.1 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 14.8 | 3.7 | 7.4 |
| HA30086 | 798.5 | 874.8 | 951.1 | 1027.4 | 1103.8 | 1180.1 | 1256.4 | 1332.7 | 1409.0 | 1485.3 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 6.6 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 6.6 | 20.0 |
| HA30087 | 875.0 | 974.7 | 1074.4 | 1174.1 | 1273.8 | 1373.5 | 1473.2 | 1572.9 | 1672.6 | 1772.3 | 3.4 | 3.4 | 10.3 | 20.6 | 10.3 | 13.7 | 10.3 | 17.2 | 6.8 | 3.4 |
| HA30088 | 769.9 | 959.1 | 1148.4 | 1337.7 | 1527.0 | 1716.2 | 1905.5 | 2094.8 | 2284.0 | 2473.3 | 45.8 | 8.3 | 20.8 | 4.1 | 8.3 | 4.1 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| HA30089 | 939.1 | 1074.2 | 1209.4 | 1344.5 | 1479.7 | 1614.9 | 1750.0 | 1885.2 | 2020.3 | 2155.5 | 10.0 | 6.6 | 13.3 | 3.3 | 33.3 | 13.3 | 3.3 | 10.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA30090 | 893.8 | 1230.8 | 1567.9 | 1904.9 | 2242.0 | 2579.0 | 2916.1 | 3253.1 | 3590.2 | 3927.2 | 3.5 | 3.5 | 0.0 | 7.1 | 3.5 | 28.5 | 28.5 | 17.8 | 0.0 | 7.1 |
| HA30091 | 978.4 | 1143.2 | 1307.9 | 1472.7 | 1637.4 | 1802.1 | 1966.9 | 2131.6 | 2296.4 | 2461.1 | 4.5 | 22.7 | 4.5 | 27.2 | 22.7 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA30093 | 601.1 | 699.6 | 798.1 | 896.7 | 995.2 | 1093.8 | 1192.4 | 1290.9 | 1389.5 | 1488.0 | 3.4 | 17.2 | 13.7 | 17.2 | 10.3 | 17.2 | 3.4 | 3.4 | 10.3 | 3.4 |
| HA30094 | 427.3 | 554.7 | 682.1 | 809.5 | 936.9 | 1064.3 | 1191.7 | 1319.1 | 1446.5 | 1573.9 | 6.8 | 0.0 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 13.7 | 17.2 | 20.6 | 17.2 | 13.7 |
| HA30096 | 337.0 | 506.5 | 676.0 | 845.5 | 1015.0 | 1184.5 | 1354.0 | 1523.5 | 1693.0 | 1862.5 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 13.3 | 6.6 | 33.3 | 20.0 | 0.0 | 20.0 |
| HA30098 | 847.2 | 988.2 | 1129.3 | 1270.3 | 1411.3 | 1552.3 | 1693.3 | 1834.4 | 1975.4 | 2116.4 | 8.3 | 4.1 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 16.6 |
| HA30100 | 337.8 | 443.0 | 548.3 | 653.5 | 758.8 | 864.0 | 969.3 | 1074.5 | 1179.8 | 1285.0 | 6.2 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 31.2 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 0.0 | 6.2 |
| HA30101 | 476.9 | 613.8 | 750.7 | 887.6 | 1024.6 | 1161.5 | 1298.4 | 1435.3 | 1572.2 | 1709.1 | 10.7 | 0.0 | 3.5 | 10.7 | 28.5 | 21.4 | 10.7 | 3.5 | 3.5 | 7.1 |
| HA30102 | 649.1 | 829.8 | 1010.5 | 1191.2 | 1371.9 | 1552.5 | 1733.2 | 1913.9 | 2094.6 | 2275.3 | 3.4 | 0.0 | 6.8 | 3.4 | 20.6 | 20.6 | 27.5 | 10.3 | 3.4 | 3.4 |
| HA30103 | 541.5 | 667.4 | 793.2 | 919.1 | 1044.9 | 1170.7 | 1296.6 | 1422.4 | 1548.3 | 1674.1 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 24.0 | 16.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 0.0 | 8.0 |
| HA30104 | 669.9 | 792.8 | 915.8 | 1038.7 | 1161.7 | 1284.7 | 1407.6 | 1530.6 | 1653.5 | 1776.5 | 3.7 | 3.7 | 14.8 | 29.6 | 22.2 | 7.4 | 3.7 | 7.4 | 3.7 | 3.7 |
| HA30105 | 668.8 | 855.4 | 1041.9 | 1228.5 | 1415.1 | 1601.7 | 1788.3 | 1974.8 | 2161.4 | 2348.0 | 4.1 | 4.1 | 8.3 | 12.5 | 25.0 | 20.8 | 4.1 | 12.5 | 0.0 | 8.3 |
| HA30106 | 952.6 | 1082.9 | 1213.3 | 1343.6 | 1474.0 | 1604.4 | 1734.7 | 1865.1 | 1995.4 | 2125.8 | 3.3 | 10.0 | 3.3 | 36.6 | 13.3 | 6.6 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 6.6 |
| HA30108 | 1413.8 | 1620.6 | 1827.4 | 2034.2 | 2241.0 | 2447.8 | 2654.6 | 2861.4 | 3068.2 | 3275.0 | 22.2 | 7.4 | 37.0 | 18.5 | 0.0 | 7.4 | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 3.7 |
| HA30109 | 709.6 | 875.7 | 1041.7 | 1207.8 | 1373.9 | 1540.0 | 1706.1 | 1872.1 | 2038.2 | 2204.3 | 10.5 | 0.0 | 15.7 | 21.0 | 26.3 | 10.5 | 5.2 | 5.2 | 0.0 | 5.2 |
| HA30110 | 1039.7 | 1176.5 | 1313.3 | 1450.1 | 1587.0 | 1723.8 | 1860.6 | 1997.4 | 2134.2 | 2271.0 | 10.0 | 10.0 | 15.0 | 20.0 | 25.0 | 10.0 | 0.0 | 5.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA30111 | 2103.7 | 2342.3 | 2580.9 | 2819.5 | 3058.1 | 3296.6 | 3535.2 | 3773.8 | 4012.4 | 4251.0 | 15.0 | 15.0 | 30.0 | 10.0 | 10.0 | 15.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA30112 | 636.8 | 769.9 | 903.0 | 1036.1 | 1169.2 | 1302.2 | 1435.3 | 1568.4 | 1701.5 | 1834.6 | 10.3 | 3.4 | 31.0 | 13.7 | 24.1 | 10.3 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| HA30113 | 1320.9 | 1600.7 | 1880.6 | 2160.4 | 2440.3 | 2720.1 | 2999.9 | 3279.8 | 3559.6 | 3839.5 | 4.3 | 8.6 | 8.6 | 8.6 | 8.6 | 17.3 | 26.0 | 8.6 | 4.3 | 4.3 |
| HA30114 | 671.3 | 838.3 | 1005.3 | 1172.3 | 1339.4 | 1506.4 | 1673.4 | 1840.4 | 2007.4 | 2174.4 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 6.8 | 6.8 | 13.7 | 27.5 | 17.2 | 10.3 | 6.8 |
| HA30115 | 1486.3 | 1770.5 | 2054.8 | 2339.0 | 2623.3 | 2907.5 | 3191.8 | 3476.0 | 3760.3 | 4044.5 | 3.3 | 0.0 | 3.3 | 20.0 | 40.0 | 23.3 | 3.3 | 3.3 | 0.0 | 3.3 |
| HA30116 | 780.8 | 864.7 | 948.5 | 1032.4 | 1116.2 | 1200.0 | 1283.9 | 1367.7 | 1451.6 | 1535.4 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 9.0 | 22.7 | 0.0 | 0.0 | 4.5 | 18.1 |
| HA30117 | 670.2 | 866.8 | 1063.5 | 1260.1 | 1456.8 | 1653.5 | 1850.1 | 2046.8 | 2243.4 | 2440.1 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | 29.1 | 25.0 | 16.6 | 12.5 | 0.0 | 4.1 |
| HA30118 | 1149.0 | 1272.3 | 1395.6 | 1518.9 | 1642.2 | 1765.5 | 1888.8 | 2012.1 | 2135.4 | 2258.7 | 12.5 | 8.3 | 8.3 | 12.5 | 4.1 | 8.3 | 8.3 | 12.5 | 16.6 | 8.3 |
| HA30119 | 2000.9 | 2119.3 | 2237.7 | 2356.1 | 2474.5 | 2592.9 | 2711.3 | 2829.7 | 2948.1 | 3066.5 | 15.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 20.0 | 5.0 | 10.0 | 10.0 | 15.0 | 10.0 |
| HA30121 | 1130.2 | 1347.4 | 1564.6 | 1781.8 | 1999.0 | 2216.2 | 2433.4 | 2650.6 | 2867.8 | 3085.0 | 3.3 | 3.3 | 16.6 | 20.0 | 16.6 | 16.6 | 13.3 | 6.6 | 0.0 | 3.3 |
| HA30123 | 954.1 | 1054.7 | 1155.4 | 1256.0 | 1356.7 | 1457.4 | 1558.0 | 1658.7 | 1759.3 | 1860.0 | 4.3 | 21.7 | 4.3 | 17.3 | 13.0 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 4.3 | 8.6 |
| HA30124 | 568.5 | 648.0 | 727.5 | 807.0 | 886.5 | 966.0 | 1045.5 | 1125.0 | 1204.5 | 1284.0 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 10.7 | 28.5 | 17.8 | 3.5 | 3.5 | 10.7 | 10.7 |

Tabla C.226. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA30125 | 605.6 | 823.4 | 1041.3 | 1259.1 | 1477.0 | 1694.9 | 1912.7 | 2130.6 | 2348.4 | 2566.3 | 10.0 | 3.3 | 46.6 | 23.3 | 3.3 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 3.3 | 3.3 |
| HA30128 | 275.1 | 317.7 | 360.4 | 403.0 | 445.7 | 488.4 | 531.0 | 573.7 | 616.3 | 659.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 24.0 | 12.0 | 4.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 12.0 |
| HA30129 | 784.9 | 916.0 | 1047.1 | 1178.2 | 1309.3 | 1440.4 | 1571.5 | 1702.6 | 1833.7 | 1964.8 | 8.6 | 0.0 | 13.0 | 26.0 | 13.0 | 8.6 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 4.3 |
| HA30130 | 872.5 | 1111.1 | 1349.7 | 1588.3 | 1827.0 | 2065.6 | 2304.2 | 2542.8 | 2781.4 | 3020.0 | 13.0 | 17.3 | 26.0 | 26.0 | 4.3 | 8.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA30131 | 1144.0 | 1336.9 | 1529.9 | 1722.8 | 1915.8 | 2108.7 | 2301.7 | 2494.6 | 2687.6 | 2880.5 | 3.3 | 6.6 | 3.3 | 23.3 | 16.6 | 10.0 | 13.3 | 13.3 | 3.3 | 6.6 |
| HA30132 | 762.4 | 869.4 | 976.5 | 1083.5 | 1190.5 | 1297.5 | 1404.5 | 1511.6 | 1618.6 | 1725.6 | 10.3 | 17.2 | 17.2 | 17.2 | 6.8 | 13.7 | 6.8 | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| HA30133 | 641.8 | 797.0 | 952.3 | 1107.5 | 1262.8 | 1418.1 | 1573.3 | 1728.6 | 1883.8 | 2039.1 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 |
| HA30134 | 1373.7 | 1629.4 | 1885.1 | 2140.8 | 2396.5 | 2652.2 | 2907.9 | 3163.6 | 3419.3 | 3675.0 | 3.3 | 0.0 | 13.3 | 16.6 | 13.3 | 16.6 | 26.6 | 6.6 | 0.0 | 3.3 |
| HA30136 | 671.2 | 823.2 | 975.1 | 1127.0 | 1279.0 | 1430.9 | 1582.8 | 1734.7 | 1886.7 | 2038.6 | 14.2 | 7.1 | 3.5 | 14.2 | 17.8 | 25.0 | 3.5 | 7.1 | 3.5 | 3.5 |
| HA30137 | 843.4 | 961.8 | 1080.3 | 1198.8 | 1317.3 | 1435.7 | 1554.2 | 1672.7 | 1791.1 | 1909.6 | 3.7 | 3.7 | 14.8 | 7.4 | 29.6 | 3.7 | 7.4 | 11.1 | 11.1 | 7.4 |
| HA30141 | 521.5 | 632.4 | 743.4 | 854.3 | 965.3 | 1076.2 | 1187.2 | 1298.1 | 1409.1 | 1520.0 | 6.6 | 10.0 | 6.6 | 16.6 | 23.3 | 10.0 | 6.6 | 3.3 | 13.3 | 3.3 |
| HA30142 | 702.8 | 915.6 | 1128.4 | 1341.2 | 1554.0 | 1766.7 | 1979.5 | 2192.3 | 2405.1 | 2617.9 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 20.8 | 16.6 | 20.8 | 12.5 | 8.3 | 0.0 | 4.1 |
| HA30143 | 856.0 | 989.2 | 1122.3 | 1255.5 | 1388.7 | 1521.9 | 1655.1 | 1788.2 | 1921.4 | 2054.6 | 4.1 | 8.3 | 20.8 | 4.1 | 25.0 | 20.8 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |
| HA30144 | 727.8 | 860.4 | 993.1 | 1125.8 | 1258.5 | 1391.1 | 1523.8 | 1656.5 | 1789.1 | 1921.8 | 13.3 | 6.6 | 13.3 | 20.0 | 13.3 | 6.6 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 13.3 |
| HA30146 | 1085.6 | 1276.2 | 1466.8 | 1657.4 | 1848.0 | 2038.7 | 2229.3 | 2419.9 | 2610.5 | 2801.1 | 3.4 | 3.4 | 6.8 | 20.6 | 6.8 | 17.2 | 13.7 | 17.2 | 6.8 | 3.4 |
| HA30148 | 622.8 | 728.7 | 834.7 | 940.7 | 1046.7 | 1152.6 | 1258.6 | 1364.6 | 1470.5 | 1576.5 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 25.0 | 18.7 | 37.5 | 6.2 |
| HA30149 | 1110.0 | 1252.3 | 1394.5 | 1536.8 | 1679.1 | 1821.4 | 1963.7 | 2105.9 | 2248.2 | 2390.5 | 10.0 | 5.0 | 10.0 | 15.0 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | 15.0 | 0.0 | 5.0 |
| HA30150 | 764.8 | 960.9 | 1157.1 | 1353.2 | 1549.4 | 1745.6 | 1941.7 | 2137.9 | 2334.0 | 2530.2 | 10.0 | 5.0 | 15.0 | 20.0 | 25.0 | 5.0 | 0.0 | 10.0 | 5.0 | 5.0 |
| HA30151 | 1348.1 | 1506.7 | 1665.4 | 1824.0 | 1982.6 | 2141.2 | 2299.8 | 2458.5 | 2617.1 | 2775.7 | 4.1 | 4.1 | 8.3 | 4.1 | 20.8 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 4.1 | 4.1 |
| HA30152 | 1154.8 | 1362.0 | 1569.3 | 1776.5 | 1983.8 | 2191.0 | 2398.3 | 2605.5 | 2812.8 | 3020.0 | 21.7 | 30.4 | 26.0 | 13.0 | 0.0 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA30153 | 524.2 | 698.6 | 873.0 | 1047.4 | 1221.9 | 1396.3 | 1570.7 | 1745.1 | 1919.5 | 2093.9 | 3.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 30.7 | 23.0 | 15.3 | 15.3 | 3.8 |
| HA30155 | 1031.0 | 1257.7 | 1484.3 | 1711.0 | 1937.6 | 2164.2 | 2390.9 | 2617.5 | 2844.2 | 3070.8 | 4.7 | 4.7 | 4.7 | 4.7 | 28.5 | 23.8 | 14.2 | 9.5 | 0.0 | 4.7 |
| HA30156 | 1905.6 | 2016.3 | 2126.9 | 2237.5 | 2348.2 | 2458.8 | 2569.4 | 2680.0 | 2790.7 | 2901.3 | 27.2 | 9.0 | 27.2 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA30157 | 499.7 | 622.3 | 744.8 | 867.4 | 989.9 | 1112.4 | 1235.0 | 1357.5 | 1480.1 | 1602.6 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 11.1 | 11.1 | 14.8 | 18.5 | 7.4 | 3.7 | 11.1 |
| HA30158 | 771.1 | 899.2 | 1027.4 | 1155.6 | 1283.8 | 1411.9 | 1540.1 | 1668.3 | 1796.4 | 1924.6 | 17.2 | 27.5 | 27.5 | 10.3 | 10.3 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| HA30159 | 1057.5 | 1179.8 | 1302.2 | 1424.5 | 1546.9 | 1669.3 | 1791.6 | 1914.0 | 2036.3 | 2158.7 | 5.8 | 17.6 | 17.6 | 11.7 | 5.8 | 11.7 | 11.7 | 0.0 | 11.7 | 5.8 |
| HA30160 | 569.7 | 669.2 | 768.6 | 868.1 | 967.6 | 1067.1 | 1166.6 | 1266.0 | 1365.5 | 1465.0 | 4.3 | 8.6 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 8.6 | 4.3 | 8.6 |
| HA30162 | 1452.7 | 1714.4 | 1976.1 | 2237.8 | 2499.5 | 2761.2 | 3022.9 | 3284.6 | 3546.3 | 3808.0 | 4.1 | 8.3 | 12.5 | 16.6 | 12.5 | 20.8 | 8.3 | 4.1 | 4.1 | 8.3 |
| HA30163 | 697.6 | 779.6 | 861.6 | 943.7 | 1025.8 | 1107.8 | 1189.9 | 1271.9 | 1354.0 | 1436.0 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 16.6 | 6.6 | 16.6 | 16.6 | 3.3 | 3.3 | 10.0 |
| HA30164 | 1792.5 | 1894.4 | 1996.2 | 2098.0 | 2199.9 | 2301.7 | 2403.5 | 2505.3 | 2607.2 | 2709.0 | 6.2 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 6.2 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 6.2 |
| HA30165 | 561.1 | 664.2 | 767.4 | 870.6 | 973.7 | 1076.9 | 1180.1 | 1283.3 | 1386.4 | 1489.6 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 20.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 | 20.0 | 4.0 |
| HA30166 | 713.2 | 969.5 | 1225.8 | 1482.1 | 1738.5 | 1994.8 | 2251.1 | 2507.4 | 2763.7 | 3020.0 | 4.3 | 34.7 | 21.7 | 21.7 | 13.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA30167 | 749.2 | 975.8 | 1202.5 | 1429.1 | 1655.8 | 1882.4 | 2109.1 | 2335.7 | 2562.4 | 2789.0 | 3.4 | 0.0 | 3.4 | 3.4 | 6.8 | 0.0 | 10.3 | 24.1 | 27.5 | 20.6 |

Tabla C.226. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA30168 | 1164.2 | 1326.9 | 1489.6 | 1652.3 | 1815.0 | 1977.7 | 2140.4 | 2303.1 | 2465.8 | 2628.5 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 28.5 | 10.7 | 7.1 | 10.7 | 7.1 | 3.5 | 3.5 |
| HA30169 | 949.5 | 1068.8 | 1188.1 | 1307.4 | 1426.7 | 1546.0 | 1665.3 | 1784.6 | 1903.9 | 2023.2 | 12.5 | 18.7 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 6.2 | 0.0 | 6.2 | 0.0 | 6.2 |
| HA30170 | 2178.2 | 2456.6 | 2734.9 | 3013.2 | 3291.6 | 3569.9 | 3848.2 | 4126.5 | 4404.9 | 4683.2 | 4.1 | 0.0 | 8.3 | 4.1 | 0.0 | 16.6 | 12.5 | 20.8 | 8.3 | 25.0 |
| HA30171 | 802.4 | 928.8 | 1055.2 | 1181.6 | 1308.0 | 1434.4 | 1560.8 | 1687.2 | 1813.6 | 1940.0 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 33.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 |
| HA30173 | 1241.6 | 1470.5 | 1699.5 | 1928.5 | 2157.5 | 2386.4 | 2615.4 | 2844.4 | 3073.3 | 3302.3 | 3.3 | 3.3 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 30.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 3.3 |
| HA30174 | 866.6 | 1019.1 | 1171.6 | 1324.1 | 1476.6 | 1629.0 | 1781.5 | 1934.0 | 2086.5 | 2239.0 | 10.0 | 0.0 | 5.0 | 5.0 | 10.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA30175 | 419.7 | 642.8 | 865.9 | 1089.1 | 1312.3 | 1535.4 | 1758.6 | 1981.7 | 2204.9 | 2428.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 | 4.0 | 44.0 | 24.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA30175 | 419.7 | 642.8 | 865.9 | 1089.1 | 1312.3 | 1535.4 | 1758.6 | 1981.7 | 2204.9 | 2428.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 | 4.0 | 44.0 | 24.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA30176 | 939.8 | 1171.0 | 1402.1 | 1633.2 | 1864.4 | 2095.5 | 2326.6 | 2557.7 | 2788.9 | 3020.0 | 43.4 | 21.7 | 21.7 | 4.3 | 4.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 |
| HA30177 | 891.0 | 1071.9 | 1252.9 | 1433.8 | 1614.8 | 1795.8 | 1976.7 | 2157.7 | 2338.6 | 2519.6 | 7.4 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 14.8 | 11.1 | 14.8 | 14.8 | 7.4 | 7.4 |
| HA30178 | 242.4 | 299.0 | 355.5 | 412.0 | 468.6 | 525.1 | 581.6 | 638.1 | 694.7 | 751.2 | 26.0 | 4.3 | 21.7 | 8.6 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 4.3 | 0.0 | 8.6 |
| HA30179 | 974.9 | 1188.3 | 1401.7 | 1615.1 | 1828.6 | 2042.0 | 2255.4 | 2468.8 | 2682.2 | 2895.6 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 3.3 | 16.6 | 20.0 | 40.0 | 6.6 | 6.6 | 3.3 |
| HA30180 | 854.5 | 1082.5 | 1310.5 | 1538.5 | 1766.6 | 1994.6 | 2222.6 | 2450.6 | 2678.6 | 2906.6 | 4.1 | 12.5 | 20.8 | 33.3 | 8.3 | 12.5 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| HA30182 | 1268.7 | 1536.2 | 1803.6 | 2071.1 | 2338.6 | 2606.1 | 2873.6 | 3141.0 | 3408.5 | 3676.0 | 50.0 | 16.6 | 13.3 | 3.3 | 6.6 | 3.3 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| HA30183 | 963.4 | 1172.9 | 1382.3 | 1591.8 | 1801.2 | 2010.6 | 2220.1 | 2429.5 | 2639.0 | 2848.4 | 4.1 | 0.0 | 12.5 | 20.8 | 29.1 | 12.5 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 4.1 |
| HA30185 | 906.7 | 1014.7 | 1122.7 | 1230.7 | 1338.7 | 1446.6 | 1554.6 | 1662.6 | 1770.6 | 1878.6 | 8.3 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 16.6 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 8.3 | 8.3 |
| HA30186 | 258.7 | 340.4 | 422.1 | 503.8 | 585.5 | 667.2 | 748.9 | 830.6 | 912.3 | 994.0 | 14.2 | 4.7 | 19.0 | 28.5 | 19.0 | 9.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.7 |
| HA30187 | 1183.7 | 1333.3 | 1482.9 | 1632.5 | 1782.1 | 1931.8 | 2081.4 | 2231.0 | 2380.6 | 2530.2 | 3.4 | 0.0 | 10.3 | 6.8 | 20.6 | 13.7 | 20.6 | 17.2 | 3.4 | 3.4 |
| HA30191 | 670.1 | 822.9 | 975.6 | 1128.4 | 1281.1 | 1433.8 | 1586.6 | 1739.3 | 1892.1 | 2044.8 | 3.4 | 6.8 | 10.3 | 10.3 | 6.8 | 24.1 | 13.7 | 6.8 | 6.8 | 10.3 |
| HA30193 | 1021.4 | 1190.5 | 1359.5 | 1528.6 | 1697.7 | 1866.8 | 2035.9 | 2204.9 | 2374.0 | 2543.1 | 13.7 | 37.9 | 13.7 | 17.2 | 6.8 | 3.4 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| HA30194 | 670.1 | 822.9 | 975.6 | 1128.4 | 1281.1 | 1433.8 | 1586.6 | 1739.3 | 1892.1 | 2044.8 | 3.4 | 6.8 | 10.3 | 10.3 | 6.8 | 24.1 | 13.7 | 6.8 | 6.8 | 10.3 |
| HA30195 | 399.4 | 516.8 | 634.3 | 751.8 | 869.3 | 986.7 | 1104.2 | 1221.7 | 1339.1 | 1456.6 | 11.1 | 7.4 | 0.0 | 3.7 | 22.2 | 33.3 | 7.4 | 0.0 | 7.4 | 7.4 |
| HA30197 | 1676.1 | 2124.3 | 2572.6 | 3020.8 | 3469.1 | 3917.4 | 4365.6 | 4813.9 | 5262.1 | 5710.4 | 8.3 | 4.1 | 8.3 | 37.5 | 29.1 | 4.1 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| HA30198 | 188.1 | 248.2 | 308.4 | 368.5 | 428.6 | 488.7 | 548.8 | 609.0 | 669.1 | 729.2 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 20.0 | 16.0 | 16.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA30199 | 426.3 | 550.1 | 674.0 | 797.9 | 921.8 | 1045.6 | 1169.5 | 1293.4 | 1417.2 | 1541.1 | 3.5 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 7.1 | 25.0 | 14.2 | 17.8 | 7.1 | 10.7 |
| HA30200 | 2223.2 | 2344.7 | 2466.3 | 2587.8 | 2709.4 | 2831.0 | 2952.5 | 3074.1 | 3195.6 | 3317.2 | 16.6 | 0.0 | 25.0 | 4.1 | 16.6 | 4.1 | 20.8 | 4.1 | 4.1 | 4.1 |
| HA30201 | 1033.1 | 1189.0 | 1344.8 | 1500.7 | 1656.5 | 1812.3 | 1968.2 | 2124.0 | 2279.9 | 2435.7 | 4.3 | 4.3 | 8.6 | 17.3 | 4.3 | 26.0 | 13.0 | 13.0 | 4.3 | 4.3 |
| HA30202 | 646.6 | 794.4 | 942.1 | 1089.9 | 1237.6 | 1385.3 | 1533.1 | 1680.8 | 1828.6 | 1976.3 | 5.0 | 10.0 | 0.0 | 15.0 | 25.0 | 5.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA30203 | 546.9 | 659.7 | 772.4 | 885.2 | 998.0 | 1110.8 | 1223.6 | 1336.3 | 1449.1 | 1561.9 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 33.3 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 |
| HA30204 | 1122.4 | 1314.3 | 1506.3 | 1698.2 | 1890.1 | 2082.0 | 2273.9 | 2465.9 | 2657.8 | 2849.7 | 6.6 | 0.0 | 6.6 | 6.6 | 16.6 | 16.6 | 20.0 | 10.0 | 3.3 | 13.3 |
| HA30205 | 985.3 | 1084.2 | 1183.1 | 1282.0 | 1380.9 | 1479.7 | 1578.6 | 1677.5 | 1776.4 | 1875.3 | 11.1 | 5.5 | 5.5 | 22.2 | 11.1 | 5.5 | 5.5 | 11.1 | 16.6 | 5.5 |
| HA30206 | 1291.3 | 1402.2 | 1513.2 | 1624.2 | 1735.2 | 1846.1 | 1957.1 | 2068.1 | 2179.0 | 2290.0 | 20.0 | 8.0 | 16.0 | 24.0 | 4.0 | 0.0 | 8.0 | 12.0 | 0.0 | 8.0 |
| HA30207 | 996.2 | 1149.0 | 1301.7 | 1454.5 | 1607.3 | 1760.1 | 1912.9 | 2065.6 | 2218.4 | 2371.2 | 12.5 | 8.3 | 16.6 | 20.8 | 4.1 | 8.3 | 12.5 | 4.1 | 4.1 | 8.3 |

Tabla C.226. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA30209 | 1730.5 | 2013.9 | 2297.4 | 2580.8 | 2864.2 | 3147.6 | 3431.0 | 3714.5 | 3997.9 | 4281.3 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 12.0 | 24.0 | 20.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA30211 | 597.7 | 697.9 | 798.2 | 898.4 | 998.7 | 1099.0 | 1199.2 | 1299.5 | 1399.7 | 1500.0 | 10.0 | 0.0 | 13.3 | 13.3 | 16.6 | 16.6 | 23.3 | 3.3 | 0.0 | 3.3 |
| HA30212 | 482.1 | 558.7 | 635.4 | 712.0 | 788.7 | 865.4 | 942.0 | 1018.7 | 1095.3 | 1172.0 | 3.3 | 16.6 | 6.6 | 20.0 | 13.3 | 10.0 | 13.3 | 6.6 | 6.6 | 3.3 |
| HA30213 | 813.1 | 954.1 | 1095.0 | 1235.9 | 1376.9 | 1517.8 | 1658.7 | 1799.6 | 1940.6 | 2081.5 | 10.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA30214 | 1957.5 | 2167.7 | 2377.9 | 2588.1 | 2798.3 | 3008.5 | 3218.7 | 3428.9 | 3639.1 | 3849.3 | 8.6 | 4.3 | 13.0 | 17.3 | 13.0 | 17.3 | 13.0 | 4.3 | 4.3 | 4.3 |
| HA30219 | 1735.8 | 1902.5 | 2069.3 | 2236.0 | 2402.8 | 2569.5 | 2736.3 | 2903.0 | 3069.8 | 3236.5 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 8.3 | 16.6 |
| HA30221 | 1056.3 | 1288.8 | 1521.4 | 1753.9 | 1986.4 | 2218.9 | 2451.4 | 2684.0 | 2916.5 | 3149.0 | 27.2 | 31.8 | 31.8 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.5 |
| HA30222 | 1138.9 | 1252.1 | 1365.2 | 1478.4 | 1591.6 | 1704.8 | 1818.0 | 1931.1 | 2044.3 | 2157.5 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 21.4 | 21.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 |
| HA30223 | 1655.4 | 1853.2 | 2051.0 | 2248.8 | 2446.6 | 2644.4 | 2842.2 | 3040.0 | 3237.8 | 3435.6 | 10.0 | 10.0 | 15.0 | 5.0 | 15.0 | 5.0 | 5.0 | 20.0 | 5.0 | 10.0 |
| HA30228 | 931.7 | 1047.3 | 1163.0 | 1278.6 | 1394.3 | 1510.0 | 1625.6 | 1741.3 | 1856.9 | 1972.6 | 4.7 | 4.7 | 19.0 | 9.5 | 19.0 | 14.2 | 14.2 | 4.7 | 0.0 | 9.5 |
| HA30229 | 1120.3 | 1261.9 | 1403.4 | 1545.0 | 1686.6 | 1828.2 | 1969.8 | 2111.3 | 2252.9 | 2394.5 | 10.3 | 17.2 | 20.6 | 17.2 | 17.2 | 6.8 | 3.4 | 3.4 | 0.0 | 3.4 |
| HA30241 | 727.4 | 816.0 | 904.7 | 993.4 | 1082.1 | 1170.7 | 1259.4 | 1348.1 | 1436.7 | 1525.4 | 11.1 | 0.0 | 22.2 | 16.6 | 5.5 | 11.1 | 16.6 | 0.0 | 11.1 | 5.5 |
| HA30245 | 983.9 | 1114.6 | 1245.3 | 1376.0 | 1506.8 | 1637.5 | 1768.2 | 1898.9 | 2029.6 | 2160.3 | 16.6 | 8.3 | 25.0 | 0.0 | 41.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA30261 | 785.7 | 911.8 | 1038.0 | 1164.1 | 1290.3 | 1416.5 | 1542.6 | 1668.8 | 1794.9 | 1921.1 | 16.6 | 11.1 | 22.2 | 5.5 | 5.5 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 11.1 |
| HA30264 | 1102.2 | 1248.1 | 1394.1 | 1540.1 | 1686.1 | 1832.0 | 1978.0 | 2124.0 | 2269.9 | 2415.9 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 18.1 |
| HA30266 | 562.1 | 633.6 | 705.2 | 776.7 | 848.3 | 919.9 | 991.4 | 1063.0 | 1134.5 | 1206.1 | 11.7 | 23.5 | 11.7 | 11.7 | 17.6 | 5.8 | 5.8 | 0.0 | 5.8 | 5.8 |
| HA30267 | 1176.4 | 1285.9 | 1395.3 | 1504.7 | 1614.2 | 1723.6 | 1833.0 | 1942.4 | 2051.9 | 2161.3 | 5.8 | 17.6 | 17.6 | 17.6 | 17.6 | 0.0 | 0.0 | 11.7 | 5.8 | 5.8 |
| HA30268 | 694.5 | 755.4 | 816.4 | 877.3 | 938.3 | 999.2 | 1060.2 | 1121.1 | 1182.1 | 1243.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 |
| HA30269 | 1159.2 | 1250.2 | 1341.2 | 1432.2 | 1523.2 | 1614.1 | 1705.1 | 1796.1 | 1887.1 | 1978.1 | 20.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA30295 | 664.9 | 790.7 | 916.6 | 1042.4 | 1168.3 | 1294.1 | 1420.0 | 1545.8 | 1671.7 | 1797.5 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 31.2 | 18.7 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 |
| HA30296 | 1392.1 | 1594.2 | 1796.3 | 1998.4 | 2200.5 | 2402.6 | 2604.7 | 2806.8 | 3008.9 | 3211.0 | 7.6 | 15.3 | 23.0 | 0.0 | 15.3 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 0.0 | 7.6 |
| HA30297 | 621.2 | 745.4 | 869.6 | 993.8 | 1118.0 | 1242.2 | 1366.4 | 1490.6 | 1614.8 | 1739.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 25.0 | 18.7 | 12.5 | 6.2 | 0.0 | 0.0 | 12.5 |
| HA30306 | 1255.7 | 1461.7 | 1667.8 | 1873.8 | 2079.9 | 2286.0 | 2492.0 | 2698.1 | 2904.1 | 3110.2 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA30307 | 870.8 | 957.5 | 1044.2 | 1130.9 | 1217.6 | 1304.2 | 1390.9 | 1477.6 | 1564.3 | 1651.0 | 8.3 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 8.3 |
| HA30327 | 1693.3 | 1940.8 | 2188.3 | 2435.8 | 2683.4 | 2930.9 | 3178.4 | 3425.9 | 3673.4 | 3920.9 | 7.1 | 0.0 | 14.2 | 28.5 | 21.4 | 7.1 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 14.2 |
| HA30329 | 614.7 | 757.3 | 899.9 | 1042.5 | 1185.1 | 1327.6 | 1470.2 | 1612.8 | 1755.4 | 1898.0 | 9.0 | 45.4 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA30331 | 713.8 | 838.3 | 962.7 | 1087.2 | 1211.6 | 1336.0 | 1460.5 | 1584.9 | 1709.4 | 1833.8 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 23.0 | 0.0 | 7.6 | 15.3 |
| HA30332 | 1089.5 | 1184.0 | 1278.6 | 1373.1 | 1467.7 | 1562.3 | 1656.8 | 1751.4 | 1845.9 | 1940.5 | 38.4 | 7.6 | 15.3 | 15.3 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 0.0 | 7.6 | 7.6 |
| HA30337 | 1493.7 | 1584.2 | 1674.8 | 1765.3 | 1855.8 | 1946.3 | 2036.8 | 2127.4 | 2217.9 | 2308.4 | 18.1 | 36.3 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA30338 | 1112.5 | 1197.0 | 1281.5 | 1366.0 | 1450.5 | 1535.0 | 1619.5 | 1704.0 | 1788.5 | 1873.0 | 33.3 | 8.3 | 8.3 | 8.3 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 8.3 |
| HA30339 | 604.4 | 671.0 | 737.5 | 804.0 | 870.5 | 937.1 | 1003.6 | 1070.1 | 1136.7 | 1203.2 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 8.3 |

Tabla C.226. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------|------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Meteorológica | | |
| HA30001 | 4.6 | 1.2 | 2.5 | 1.6 | 608.9 | 385.0 | 243.5 | 13.0 | 1586.5 | 2.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA30002 | 4.1 | 1.9 | 1.8 | 0.9 | 348.3 | 223.1 | 193.5 | 19.0 | 796.0 | 6.8 | SEVERA | | | |
| HA30003 | 3.7 | 1.4 | 1.8 | 1.0 | 267.5 | 220.6 | 148.6 | 17.0 | 697.1 | 5.0 | SEVERA | | | |
| HA30004 | 5.0 | 2.9 | 2.2 | 1.0 | 269.3 | 342.8 | 122.4 | 21.0 | 447.9 | 5.9 | MUY VASTA | | | |
| HA30005 | 3.2 | 1.6 | 1.1 | 0.3 | 554.2 | 413.4 | 503.8 | 21.0 | 1792.1 | 2.7 | VASTA | | | |
| HA30006 | 4.2 | 1.7 | 2.0 | 1.0 | 574.7 | 357.4 | 287.3 | 23.0 | 917.1 | 4.1 | MUY VASTA | | | |
| HA30007 | 4.2 | 1.9 | 2.0 | 1.0 | 457.5 | 392.7 | 228.7 | 25.0 | 682.4 | 4.6 | MUY VASTA | | | |
| HA30008 | 3.5 | 0.9 | 1.8 | 1.7 | 559.2 | 685.8 | 310.6 | 23.0 | 1010.1 | 5.4 | VASTA | | | |
| HA30009 | 4.3 | 3.2 | 2.0 | 1.7 | 837.3 | 474.0 | 418.6 | 23.0 | 1364.6 | 6.2 | MUY VASTA | | | |
| HA30011 | 4.0 | 2.0 | 1.8 | 0.9 | 997.1 | 676.2 | 553.9 | 23.0 | 1800.2 | 4.1 | VASTA | | | |
| HA30012 | 2.7 | 1.0 | 1.6 | 1.0 | 511.5 | 340.0 | 319.6 | 17.0 | 1469.8 | 4.9 | SEVERA | | | |
| HA30013 | 5.5 | 2.1 | 3.0 | 2.1 | 670.3 | 727.0 | 223.4 | 14.0 | 1354.3 | 3.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA30014 | 2.6 | 0.7 | 1.2 | 0.4 | 265.0 | 221.9 | 220.8 | 14.0 | 1287.5 | 6.5 | SEVERA | | | |
| HA30015 | 3.3 | 2.1 | 1.8 | 1.3 | 377.9 | 289.6 | 209.9 | 15.0 | 1112.9 | 5.5 | SEVERA | | | |
| HA30016 | 4.7 | 1.2 | 1.9 | 0.6 | 484.8 | 244.4 | 255.1 | 20.0 | 1012.1 | 6.0 | SEVERA | | | |
| HA30018 | 4.3 | 1.7 | 2.5 | 1.3 | 356.1 | 208.8 | 142.4 | 12.0 | 1026.3 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA30021 | 2.8 | 1.1 | 1.2 | 0.4 | 216.0 | 95.5 | 180.0 | 20.0 | 697.7 | 4.1 | SEVERA | | | |
| HA30022 | 4.6 | 0.7 | 2.8 | 1.2 | 999.3 | 506.3 | 356.8 | 17.0 | 1708.4 | 3.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA30024 | 6.0 | 0.8 | 2.0 | 1.0 | 449.1 | 173.5 | 224.5 | 28.0 | 563.4 | 7.0 | MUY VASTA | | | |
| HA30025 | 2.8 | 0.9 | 1.4 | 0.6 | 405.8 | 167.3 | 289.8 | 15.0 | 1615.2 | 4.4 | SEVERA | | | |
| HA30026 | 4.0 | 1.1 | 1.7 | 1.1 | 528.0 | 351.9 | 310.5 | 19.0 | 1260.3 | 5.8 | SEVERA | | | |
| HA30029 | 3.8 | 2.3 | 1.5 | 1.0 | 555.0 | 705.3 | 370.0 | 19.0 | 1565.4 | 6.2 | SEVERA | | | |
| HA30031 | 4.1 | 0.7 | 2.8 | 0.8 | 685.4 | 378.9 | 244.7 | 16.0 | 1206.1 | 3.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA30032 | 4.3 | 1.1 | 2.1 | 1.1 | 460.5 | 412.1 | 219.2 | 11.0 | 1676.3 | 5.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA30033 | 4.5 | 1.7 | 2.3 | 1.6 | 1308.1 | 1037.1 | 568.7 | 12.0 | 4102.2 | 4.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA30034 | 3.0 | 1.3 | 1.6 | 1.0 | 558.1 | 442.0 | 348.8 | 14.0 | 2096.9 | 4.3 | SEVERA | | | |
| HA30035 | 5.2 | 2.2 | 3.3 | 1.2 | 523.0 | 124.2 | 158.4 | 12.0 | 1128.3 | 3.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA30037 | 5.2 | 1.9 | 1.7 | 1.6 | 1324.9 | 1747.2 | 779.3 | 30.0 | 1747.0 | 8.0 | VASTA | | | |
| HA30039 | 4.7 | 1.0 | 2.6 | 1.3 | 479.1 | 323.0 | 184.2 | 17.0 | 848.3 | 5.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA30040 | 5.3 | 0.9 | 3.0 | 0.7 | 653.8 | 170.0 | 217.9 | 13.0 | 1418.2 | 4.0 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA30041 | 5.6 | 2.6 | 2.8 | 2.9 | 1328.2 | 1445.8 | 474.3 | 24.0 | 1449.8 | 3.1 | MUY VASTA | | | |
| HA30042 | 3.1 | 1.5 | 1.7 | 1.0 | 229.9 | 160.3 | 135.2 | 7.0 | 1737.0 | 5.1 | NORMAL | | | |
| HA30043 | 3.6 | 1.7 | 2.3 | 0.9 | 782.7 | 486.7 | 340.3 | 17.0 | 1550.3 | 3.2 | MUY SEVERA | | | |

Tabla C.227. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica | |
| HA30044 | 3.6 | 1.0 | 1.8 | 0.6 | 249.2 | 146.9 | 138.4 | 10.0 | 1205.5 | 4.5 | NORMAL | | | |
| HA30045 | 2.6 | 0.7 | 1.4 | 0.4 | 330.5 | 227.4 | 236.0 | 21.0 | 883.4 | 5.1 | VASTA | | | |
| HA30046 | 5.2 | 2.7 | 2.8 | 1.4 | 650.0 | 254.8 | 232.1 | 19.0 | 989.2 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| HA30047 | 3.8 | 1.3 | 2.1 | 0.9 | 380.7 | 216.3 | 181.2 | 16.0 | 921.2 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA30048 | 4.1 | 1.0 | 2.5 | 1.0 | 506.0 | 226.7 | 202.3 | 14.0 | 1176.9 | 4.0 | MUY SEVERA | | | |
| HA30049 | 3.6 | 2.4 | 1.7 | 1.0 | 391.3 | 251.7 | 230.1 | 23.0 | 757.2 | 6.4 | VASTA | | | |
| HA30050 | 3.5 | 0.8 | 2.0 | 0.8 | 303.6 | 240.7 | 151.8 | 13.0 | 1007.9 | 4.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA30051 | 3.6 | 0.9 | 2.5 | 1.1 | 408.5 | 57.8 | 163.3 | 16.0 | 821.7 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA30054 | 4.6 | 2.0 | 2.2 | 1.9 | 607.9 | 562.8 | 276.3 | 17.0 | 1314.6 | 3.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA30055 | 4.1 | 2.1 | 2.5 | 1.9 | 394.7 | 354.0 | 157.8 | 12.0 | 1129.7 | 4.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA30056 | 4.1 | 2.1 | 2.8 | 2.2 | 512.2 | 420.5 | 182.9 | 11.0 | 1464.7 | 3.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA30058 | 2.7 | 0.9 | 1.5 | 0.6 | 349.7 | 378.6 | 233.1 | 16.0 | 1159.0 | 5.0 | SEVERA | | | |
| HA30059 | 3.5 | 1.5 | 2.0 | 1.4 | 407.2 | 273.6 | 203.6 | 22.0 | 709.2 | 2.1 | MUY VASTA | | | |
| HA30060 | 3.9 | 1.9 | 2.4 | 1.6 | 359.2 | 478.5 | 149.6 | 15.0 | 840.8 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| HA30061 | 3.2 | 1.6 | 1.5 | 0.8 | 329.0 | 278.0 | 219.3 | 12.0 | 1604.4 | 5.9 | SEVERA | | | |
| HA30062 | 3.0 | 0.8 | 1.0 | 0.5 | 435.0 | 233.9 | 435.0 | 22.0 | 1493.2 | 6.4 | VASTA | | | |
| HA30064 | 4.5 | 2.2 | 2.3 | 1.7 | 795.0 | 1084.2 | 345.6 | 14.0 | 2088.2 | 5.4 | MUY SEVERA | | | |
| HA30065 | 3.7 | 1.4 | 1.5 | 0.7 | 325.2 | 176.3 | 216.8 | 13.0 | 1358.1 | 2.4 | SEVERA | | | |
| HA30066 | 3.0 | 0.8 | 1.3 | 0.4 | 326.7 | 299.9 | 251.3 | 12.0 | 1742.4 | 8.4 | SEVERA | | | |
| HA30067 | 3.5 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 370.8 | 279.6 | 206.0 | 14.0 | 1170.9 | 4.8 | SEVERA | | | |
| HA30068 | 2.8 | 1.1 | 1.0 | 0.3 | 243.3 | 221.7 | 243.3 | 26.0 | 679.8 | 6.6 | VASTA | | | |
| HA30069 | 4.3 | 1.6 | 2.2 | 1.0 | 631.3 | 337.1 | 286.9 | 21.0 | 1027.8 | 6.3 | MUY VASTA | | | |
| HA30070 | 3.5 | 1.2 | 2.0 | 0.9 | 356.5 | 256.6 | 178.2 | 11.0 | 1430.3 | 3.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA30071 | 5.2 | 2.0 | 2.8 | 1.9 | 645.2 | 260.0 | 230.4 | 16.0 | 1193.7 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| HA30072 | 4.3 | 1.3 | 2.4 | 0.9 | 460.7 | 282.4 | 191.9 | 11.0 | 1544.8 | 6.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA30074 | 3.8 | 1.5 | 1.6 | 0.9 | 478.1 | 306.1 | 298.8 | 18.0 | 1357.0 | 6.2 | SEVERA | | | |
| HA30076 | 4.3 | 1.4 | 2.0 | 1.0 | 330.2 | 226.8 | 165.1 | 15.0 | 916.8 | 7.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA30077 | 4.0 | 2.2 | 2.1 | 0.9 | 399.5 | 217.6 | 190.2 | 10.0 | 1708.5 | 5.7 | MODERADA | | | |
| HA30079 | 3.4 | 1.1 | 2.6 | 1.4 | 395.9 | 320.8 | 152.2 | 10.0 | 1272.1 | 3.1 | MODERADA | | | |
| HA30080 | 3.0 | 0.5 | 1.5 | 0.5 | 273.0 | 107.9 | 182.0 | 10.0 | 1596.3 | 4.3 | NORMAL | | | |
| HA30081 | 5.3 | 0.4 | 3.2 | 1.0 | 1145.2 | 508.5 | 357.8 | 18.0 | 1535.9 | 2.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA30082 | 4.0 | 2.5 | 2.1 | 1.7 | 670.9 | 444.3 | 319.4 | 18.0 | 1448.5 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA30083 | 3.7 | 1.8 | 1.8 | 1.2 | 296.6 | 268.3 | 164.7 | 11.0 | 1294.3 | 3.9 | SEVERA | | | |

Tabla C.227. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica | |
| HA30085 | 3.8 | 1.3 | 2.0 | 1.3 | 445.0 | 385.5 | 222.5 | 13.0 | 1392.3 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA30086 | 4.3 | 0.4 | 1.7 | 0.8 | 333.0 | 185.0 | 195.8 | 16.0 | 973.0 | 5.7 | SEVERA | | | |
| HA30087 | 6.5 | 1.6 | 2.8 | 1.5 | 554.5 | 349.1 | 198.0 | 15.0 | 1094.0 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA30088 | 3.9 | 2.7 | 2.3 | 1.9 | 671.6 | 585.6 | 292.0 | 29.0 | 707.1 | 2.5 | MUY VASTA | | | |
| HA30089 | 5.7 | 1.9 | 3.0 | 2.1 | 736.1 | 587.7 | 245.3 | 17.0 | 1152.5 | 5.0 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA30090 | 3.3 | 1.3 | 1.4 | 0.9 | 730.8 | 1065.9 | 522.0 | 20.0 | 2029.6 | 4.6 | SEVERA | | | |
| HA30091 | 3.6 | 1.9 | 2.0 | 1.1 | 506.5 | 438.5 | 253.2 | 17.0 | 1186.6 | 5.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA30093 | 4.0 | 2.1 | 1.8 | 1.5 | 372.7 | 419.7 | 207.0 | 22.0 | 722.4 | 4.3 | VASTA | | | |
| HA30094 | 4.6 | 1.7 | 1.7 | 0.6 | 507.6 | 320.4 | 298.5 | 26.0 | 844.5 | 6.5 | VASTA | | | |
| HA30096 | 5.5 | 2.5 | 2.3 | 1.2 | 717.0 | 899.9 | 311.7 | 24.0 | 967.7 | 6.7 | MUY VASTA | | | |
| HA30098 | 5.2 | 2.8 | 2.6 | 1.6 | 797.8 | 423.4 | 306.8 | 21.0 | 1092.7 | 4.4 | MUY VASTA | | | |
| HA30100 | 3.2 | 0.8 | 2.0 | 0.8 | 302.3 | 183.6 | 151.1 | 21.0 | 552.1 | 3.7 | MUY VASTA | | | |
| HA30101 | 6.2 | 3.2 | 3.0 | 2.6 | 628.4 | 593.8 | 209.4 | 20.0 | 811.0 | 6.3 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA30102 | 6.7 | 3.5 | 2.4 | 1.8 | 748.1 | 716.8 | 311.7 | 21.0 | 1171.3 | 6.8 | MUY VASTA | | | |
| HA30103 | 4.4 | 2.2 | 2.3 | 1.3 | 498.2 | 525.3 | 216.6 | 21.0 | 773.0 | 4.2 | MUY VASTA | | | |
| HA30104 | 3.1 | 1.2 | 2.2 | 1.3 | 341.7 | 308.9 | 155.3 | 14.0 | 930.2 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA30105 | 2.7 | 0.8 | 1.6 | 0.9 | 466.1 | 311.5 | 291.3 | 20.0 | 1115.9 | 4.4 | SEVERA | | | |
| HA30106 | 3.4 | 0.4 | 2.3 | 1.3 | 434.0 | 381.1 | 188.6 | 13.0 | 1225.7 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA30108 | 6.0 | 3.0 | 3.3 | 2.4 | 788.3 | 840.8 | 238.8 | 13.0 | 1558.5 | 3.9 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA30109 | 3.4 | 0.4 | 1.8 | 0.8 | 448.2 | 310.8 | 249.0 | 20.0 | 987.0 | 4.4 | SEVERA | | | |
| HA30110 | 5.3 | 4.0 | 2.7 | 1.7 | 586.0 | 376.8 | 217.0 | 15.0 | 1213.3 | 4.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA30111 | 6.3 | 0.4 | 3.2 | 1.4 | 1024.1 | 576.1 | 320.0 | 12.0 | 2289.1 | 3.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA30112 | 4.3 | 1.7 | 2.2 | 1.2 | 407.7 | 201.8 | 185.3 | 18.0 | 798.4 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA30113 | 2.8 | 0.9 | 1.2 | 0.4 | 766.1 | 604.2 | 638.4 | 25.0 | 1849.5 | 6.5 | VASTA | | | |
| HA30114 | 6.2 | 3.8 | 2.2 | 2.3 | 854.6 | 1099.5 | 388.4 | 25.0 | 1133.6 | 7.1 | MUY VASTA | | | |
| HA30115 | 2.7 | 0.8 | 1.8 | 1.0 | 541.8 | 350.4 | 301.0 | 12.0 | 2203.4 | 5.4 | SEVERA | | | |
| HA30116 | 4.7 | 1.4 | 2.3 | 1.0 | 441.1 | 344.1 | 191.7 | 17.0 | 906.9 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA30117 | 2.8 | 0.6 | 1.6 | 0.6 | 366.3 | 333.9 | 228.9 | 14.0 | 1312.0 | 6.0 | SEVERA | | | |
| HA30118 | 6.6 | 0.4 | 2.7 | 1.4 | 966.3 | 300.2 | 357.8 | 21.0 | 1294.4 | 5.0 | MUY VASTA | | | |
| HA30119 | 3.0 | 0.9 | 1.5 | 0.7 | 429.4 | 268.7 | 286.2 | 11.0 | 2213.7 | 4.5 | SEVERA | | | |
| HA30121 | 3.5 | 1.5 | 1.6 | 0.9 | 565.0 | 340.3 | 353.1 | 18.0 | 1534.4 | 4.6 | SEVERA | | | |
| HA30123 | 2.8 | 0.8 | 1.9 | 1.3 | 370.5 | 387.3 | 195.0 | 14.0 | 1109.8 | 3.7 | SEVERA | | | |
| HA30124 | 4.7 | 2.1 | 3.0 | 1.4 | 362.8 | 275.1 | 120.9 | 13.0 | 794.7 | 4.0 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |

Tabla C.227. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------|------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | Iluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_o | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | Meteorológica | | |
| HA30125 | 5.7 | 2.5 | 3.8 | 1.5 | 867.1 | 701.1 | 228.1 | 20.0 | 872.5 | 3.9 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA30128 | 4.7 | 1.1 | 2.5 | 1.3 | 218.3 | 123.4 | 87.3 | 20.0 | 343.9 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA30129 | 4.3 | 1.7 | 2.3 | 1.2 | 505.3 | 274.9 | 219.6 | 17.0 | 1036.7 | 4.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA30130 | 4.2 | 1.6 | 2.1 | 0.8 | 646.6 | 309.3 | 307.9 | 23.0 | 1023.2 | 4.4 | MUY VASTA | | | |
| HA30131 | 3.8 | 1.3 | 2.2 | 1.4 | 656.7 | 421.2 | 298.5 | 15.0 | 1633.3 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA30132 | 5.4 | 1.8 | 2.8 | 2.0 | 514.5 | 435.4 | 183.7 | 17.0 | 867.0 | 3.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA30133 | 6.0 | 3.0 | 2.3 | 1.2 | 804.5 | 538.2 | 349.7 | 25.0 | 998.3 | 2.3 | MUY VASTA | | | |
| HA30134 | 3.8 | 2.1 | 2.0 | 1.6 | 910.0 | 949.5 | 455.0 | 19.0 | 1928.7 | 4.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA30136 | 4.5 | 2.1 | 2.0 | 0.8 | 692.9 | 309.4 | 346.4 | 29.0 | 842.5 | 5.8 | MUY VASTA | | | |
| HA30137 | 4.3 | 1.6 | 2.8 | 1.9 | 551.6 | 401.7 | 197.0 | 14.0 | 1149.1 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA30141 | 2.7 | 0.7 | 1.5 | 1.0 | 335.6 | 331.0 | 223.7 | 24.0 | 702.6 | 5.0 | VASTA | | | |
| HA30142 | 3.3 | 0.7 | 1.7 | 0.6 | 610.6 | 383.2 | 359.1 | 24.0 | 1129.8 | 2.1 | VASTA | | | |
| HA30143 | 5.5 | 2.9 | 2.3 | 1.3 | 610.4 | 363.3 | 265.3 | 20.0 | 1054.8 | 3.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA30144 | 4.3 | 1.6 | 2.0 | 0.7 | 568.4 | 224.0 | 284.2 | 24.0 | 893.6 | 4.5 | MUY VASTA | | | |
| HA30146 | 4.0 | 2.1 | 1.6 | 1.1 | 635.6 | 601.8 | 397.2 | 20.0 | 1511.1 | 5.7 | SEVERA | | | |
| HA30148 | 4.6 | 1.8 | 1.5 | 0.8 | 316.4 | 273.7 | 210.9 | 16.0 | 1060.6 | 8.3 | SEVERA | | | |
| HA30149 | 8.0 | 0.5 | 3.3 | 0.9 | 1027.1 | 215.2 | 311.2 | 18.0 | 1331.3 | 4.8 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA30150 | 3.1 | 1.3 | 1.5 | 1.0 | 546.0 | 664.5 | 364.0 | 25.0 | 1041.5 | 5.3 | VASTA | | | |
| HA30151 | 2.9 | 1.0 | 1.5 | 0.7 | 442.2 | 285.4 | 294.7 | 14.0 | 1724.2 | 6.5 | SEVERA | | | |
| HA30152 | 4.2 | 2.6 | 2.5 | 1.8 | 499.3 | 432.3 | 199.7 | 13.0 | 1228.8 | 3.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA30153 | 3.8 | 1.3 | 2.1 | 0.9 | 427.0 | 390.2 | 203.3 | 13.0 | 1265.6 | 5.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA30155 | 4.0 | 1.5 | 2.0 | 1.5 | 766.7 | 667.5 | 383.3 | 19.0 | 1560.9 | 5.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA30156 | 7.0 | 0.5 | 3.5 | 1.5 | 618.0 | 296.8 | 176.5 | 8.0 | 1950.9 | 3.8 | EXTRAORDINARIA | | | |
| HA30157 | 4.4 | 1.3 | 2.5 | 1.3 | 581.3 | 298.4 | 232.5 | 23.0 | 775.6 | 4.6 | MUY VASTA | | | |
| HA30158 | 5.0 | 1.5 | 3.1 | 1.0 | 422.3 | 207.2 | 136.2 | 14.0 | 821.0 | 3.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA30159 | 3.1 | 0.9 | 1.5 | 0.4 | 418.7 | 164.1 | 279.1 | 18.0 | 1198.1 | 2.1 | SEVERA | | | |
| HA30160 | 4.0 | 1.0 | 2.0 | 1.1 | 402.6 | 249.9 | 201.3 | 20.0 | 761.5 | 4.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA30162 | 4.0 | 1.2 | 1.9 | 0.8 | 1006.1 | 703.9 | 529.5 | 21.0 | 1907.8 | 5.4 | VASTA | | | |
| HA30163 | 3.5 | 1.3 | 1.5 | 0.9 | 314.2 | 285.9 | 209.4 | 20.0 | 788.1 | 4.6 | SEVERA | | | |
| HA30164 | 3.6 | 1.2 | 1.7 | 0.8 | 465.0 | 273.5 | 273.5 | 12.0 | 1907.0 | 4.6 | SEVERA | | | |
| HA30165 | 4.4 | 1.6 | 2.3 | 1.7 | 461.5 | 151.1 | 200.6 | 20.0 | 800.3 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA30166 | 5.2 | 0.4 | 2.7 | 1.4 | 780.0 | 640.0 | 288.8 | 24.0 | 894.8 | 3.4 | MUY VASTA | | | |
| HA30167 | 3.5 | 1.6 | 2.2 | 1.5 | 1091.5 | 1044.1 | 496.1 | 22.0 | 1677.6 | 7.4 | MUY VASTA | | | |

Tabla C.227. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | Iluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Meteorológica | |
| HA30168 | 4.5 | 2.4 | 2.6 | 1.1 | 746.8 | 324.6 | 287.2 | 17.0 | 1374.3 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA30169 | 6.0 | 0.5 | 3.0 | 0.8 | 609.5 | 259.4 | 203.1 | 16.0 | 1003.3 | 3.8 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA30170 | 5.2 | 2.1 | 2.2 | 1.5 | 1328.7 | 1057.3 | 603.9 | 16.0 | 3129.9 | 6.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA30171 | 3.5 | 1.5 | 2.3 | 1.2 | 528.3 | 440.6 | 229.6 | 17.0 | 1075.1 | 4.7 | MUY SEVERA | | | |
| HA30173 | 3.3 | 1.8 | 1.5 | 0.6 | 595.5 | 411.0 | 397.0 | 18.0 | 1758.6 | 5.4 | SEVERA | | | |
| HA30174 | 5.6 | 1.2 | 2.0 | 0.7 | 693.6 | 549.8 | 346.7 | 22.0 | 1224.8 | 7.9 | MUY VASTA | | | |
| HA30175 | 4.0 | 2.0 | 2.0 | 1.1 | 591.9 | 458.1 | 295.9 | 19.0 | 1196.2 | 4.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA30175 | 4.0 | 2.0 | 2.0 | 1.1 | 591.9 | 458.1 | 295.9 | 19.0 | 1196.2 | 4.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA30176 | 4.1 | 1.9 | 2.5 | 1.2 | 586.2 | 353.6 | 234.4 | 20.0 | 897.1 | 2.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA30177 | 5.7 | 3.8 | 2.3 | 1.7 | 1015.5 | 777.6 | 441.5 | 26.0 | 1243.8 | 5.2 | MUY VASTA | | | |
| HA30178 | 4.0 | 0.6 | 2.3 | 0.4 | 265.2 | 90.1 | 115.3 | 29.0 | 272.2 | 3.5 | MUY VASTA | | | |
| HA30179 | 4.1 | 1.6 | 1.8 | 0.9 | 551.9 | 487.2 | 306.6 | 15.0 | 1718.6 | 8.1 | SEVERA | | | |
| HA30180 | 4.1 | 2.0 | 2.1 | 1.7 | 648.4 | 480.5 | 308.7 | 20.0 | 1169.8 | 4.3 | MUY SEVERA | | | |
| HA30182 | 4.5 | 1.6 | 3.3 | 2.0 | 1112.3 | 823.5 | 337.0 | 21.0 | 1195.9 | 2.5 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA30183 | 4.4 | 2.0 | 2.3 | 1.3 | 669.1 | 343.1 | 290.9 | 16.0 | 1436.9 | 4.6 | MUY SEVERA | | | |
| HA30185 | 4.2 | 1.5 | 1.9 | 0.8 | 465.1 | 322.7 | 244.7 | 18.0 | 1106.1 | 5.3 | SEVERA | | | |
| HA30186 | 4.7 | 2.0 | 2.3 | 0.7 | 259.6 | 95.5 | 112.8 | 24.0 | 339.9 | 3.9 | MUY VASTA | | | |
| HA30187 | 5.6 | 2.5 | 2.1 | 2.1 | 608.0 | 1014.2 | 289.5 | 15.0 | 1563.1 | 6.0 | MUY SEVERA | | | |
| HA30191 | 5.1 | 3.5 | 2.3 | 2.5 | 728.5 | 929.3 | 316.7 | 23.0 | 1014.1 | 5.4 | MUY VASTA | | | |
| HA30193 | 5.3 | 2.4 | 3.1 | 2.2 | 612.1 | 411.1 | 197.4 | 15.0 | 1086.0 | 3.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA30194 | 5.1 | 3.5 | 2.3 | 2.5 | 728.5 | 929.3 | 316.7 | 23.0 | 1014.1 | 5.4 | MUY VASTA | | | |
| HA30195 | 5.0 | 3.0 | 2.3 | 1.9 | 553.2 | 440.8 | 240.5 | 27.0 | 626.5 | 7.3 | MUY VASTA | | | |
| HA30197 | 3.5 | 1.3 | 1.8 | 1.1 | 1009.8 | 1072.6 | 561.0 | 18.0 | 2431.1 | 4.4 | SEVERA | | | |
| HA30198 | 5.0 | 2.4 | 2.5 | 1.3 | 263.7 | 191.2 | 105.4 | 27.0 | 277.1 | 6.9 | MUY VASTA | | | |
| HA30199 | 4.3 | 2.2 | 1.8 | 0.6 | 450.9 | 376.1 | 250.5 | 24.0 | 782.2 | 5.8 | VASTA | | | |
| HA30200 | 3.3 | 0.9 | 1.8 | 0.8 | 461.1 | 315.2 | 256.1 | 9.0 | 2359.1 | 4.6 | NORMAL | | | |
| HA30201 | 2.5 | 1.0 | 1.1 | 0.3 | 401.3 | 193.6 | 364.8 | 22.0 | 1292.0 | 6.1 | VASTA | | | |
| HA30202 | 5.0 | 2.1 | 2.7 | 0.8 | 782.3 | 470.0 | 289.7 | 23.0 | 963.9 | 6.1 | MUY VASTA | | | |
| HA30203 | 2.5 | 0.5 | 0.9 | 0.0 | 302.1 | 154.4 | 335.6 | 35.0 | 615.6 | 7.1 | MUY VASTA | | | |
| HA30204 | 3.1 | 1.5 | 1.6 | 0.6 | 551.1 | 457.3 | 344.4 | 17.0 | 1676.6 | 5.7 | SEVERA | | | |
| HA30205 | 4.0 | 1.4 | 2.0 | 0.8 | 437.6 | 281.7 | 218.8 | 15.0 | 1159.0 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| HA30206 | 3.6 | 1.0 | 2.5 | 0.7 | 531.7 | 208.6 | 212.6 | 13.0 | 1388.1 | 4.5 | MUY SEVERA | | | |
| HA30207 | 4.1 | 1.8 | 2.5 | 1.5 | 713.2 | 466.2 | 285.2 | 19.0 | 1208.1 | 3.6 | MUY SEVERA | | | |

Tabla C.227. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de | | |
|----------|---|---------|----------|----------|---------|--------|------------|------------------|---------|------------|-----------------------|-------------------|---------|---------------|
| | Periodicidad | DesvStd | PerS | Duración | DesvStd | DS | Severidad | DesvStd | SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | para | sequía |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp | S(mm) | Hp disp | S(mm) | Hp disp | Meteorológica |
| HA30209 | 4.2 | 0.9 | 1.8 | 1.0 | 953.9 | 462.2 | 529.9 | 17.0 | 2428.9 | 6.0 | SEVERA | | | |
| HA30211 | 3.1 | 0.7 | 1.5 | 0.9 | 288.0 | 245.8 | 192.0 | 19.0 | 768.7 | 6.0 | SEVERA | | | |
| HA30212 | 3.1 | 0.9 | 1.6 | 1.0 | 230.8 | 216.4 | 144.2 | 19.0 | 606.5 | 4.3 | SEVERA | | | |
| HA30213 | 3.5 | 0.5 | 1.6 | 0.9 | 551.6 | 204.9 | 344.7 | 28.0 | 871.4 | 6.7 | VASTA | | | |
| HA30214 | 2.8 | 1.0 | 1.5 | 0.9 | 658.3 | 545.2 | 438.8 | 16.0 | 2260.2 | 2.3 | SEVERA | | | |
| HA30219 | 5.0 | 0.0 | 1.6 | 0.9 | 719.2 | 499.2 | 449.5 | 17.0 | 2115.4 | 6.5 | SEVERA | | | |
| HA30221 | 6.3 | 2.8 | 3.5 | 2.6 | 702.9 | 496.3 | 200.8 | 15.0 | 1096.2 | 3.8 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA30222 | 3.0 | 0.5 | 1.3 | 0.4 | 357.9 | 57.2 | 275.3 | 19.0 | 1146.3 | 6.4 | SEVERA | | | |
| HA30223 | 6.0 | 2.9 | 2.7 | 2.4 | 1265.9 | 1141.7 | 468.8 | 19.0 | 1960.9 | 4.4 | MUY SEVERA | | | |
| HA30228 | 8.5 | 4.5 | 4.0 | 2.1 | 758.3 | 594.9 | 189.5 | 13.0 | 1173.5 | 4.2 | MUY SEVERA | | | |
| HA30229 | 5.2 | 2.0 | 2.4 | 1.7 | 590.0 | 527.7 | 245.8 | 16.0 | 1213.2 | 5.0 | MUY SEVERA | | | |
| HA30241 | 2.3 | 0.4 | 1.6 | 0.7 | 301.8 | 201.4 | 188.6 | 18.0 | 858.1 | 4.4 | SEVERA | | | |
| HA30245 | 3.3 | 0.9 | 1.5 | 0.8 | 382.0 | 224.9 | 254.6 | 19.0 | 1044.6 | 3.7 | SEVERA | | | |
| HA30261 | 4.5 | 0.5 | 3.3 | 0.9 | 1004.3 | 346.8 | 304.3 | 25.0 | 882.9 | 4.1 | EXTREMADAMENTE VASTA | | | |
| HA30264 | 3.0 | 0.8 | 1.2 | 0.4 | 546.5 | 134.4 | 455.4 | 28.0 | 1122.2 | 5.0 | VASTA | | | |
| HA30266 | 3.0 | 1.5 | 1.5 | 0.5 | 212.8 | 102.5 | 141.8 | 18.0 | 612.9 | 3.4 | SEVERA | | | |
| HA30267 | 4.3 | 2.6 | 2.7 | 1.4 | 513.4 | 447.9 | 190.1 | 12.0 | 1338.3 | 3.9 | MUY SEVERA | | | |
| HA30268 | 5.0 | 0.0 | 3.0 | 1.0 | 464.1 | 120.7 | 154.6 | 15.0 | 836.7 | 4.0 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA30269 | 2.6 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 298.7 | 92.3 | 199.1 | 14.0 | 1171.4 | 2.7 | SEVERA | | | |
| HA30295 | 4.0 | 2.0 | 3.3 | 2.0 | 704.9 | 555.4 | 213.6 | 18.0 | 958.7 | 5.6 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA30296 | 3.3 | 1.2 | 1.5 | 0.8 | 781.8 | 344.0 | 521.2 | 25.0 | 1555.3 | 5.8 | VASTA | | | |
| HA30297 | 2.7 | 0.8 | 1.8 | 1.1 | 372.9 | 306.4 | 207.1 | 19.0 | 844.9 | 4.6 | SEVERA | | | |
| HA30306 | 2.5 | 0.5 | 1.3 | 0.4 | 418.6 | 264.1 | 322.0 | 20.0 | 1230.1 | 4.2 | SEVERA | | | |
| HA30307 | 3.0 | 1.0 | 2.0 | 0.8 | 483.1 | 141.4 | 241.5 | 20.0 | 928.4 | 3.1 | MUY SEVERA | | | |
| HA30327 | 3.0 | 0.5 | 2.6 | 1.6 | 1161.8 | 556.5 | 446.8 | 17.0 | 2170.8 | 4.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA30329 | 4.0 | 0.5 | 2.6 | 0.4 | 586.6 | 224.6 | 225.6 | 24.0 | 690.4 | 3.2 | MUY VASTA | | | |
| HA30331 | 7.0 | 0.5 | 3.5 | 1.5 | 884.7 | 457.3 | 252.7 | 19.0 | 1039.7 | 5.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA30332 | 3.6 | 0.4 | 2.2 | 0.8 | 380.6 | 187.5 | 173.0 | 13.0 | 1111.5 | 3.4 | MUY SEVERA | | | |
| HA30337 | 3.0 | 1.0 | 2.0 | 1.4 | 373.1 | 224.3 | 186.5 | 11.0 | 1496.0 | 3.8 | MUY SEVERA | | | |
| HA30338 | 3.0 | 0.5 | 3.5 | 1.5 | 655.1 | 168.7 | 187.1 | 14.0 | 1138.8 | 3.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA | | | |
| HA30339 | 2.2 | 0.4 | 1.3 | 0.4 | 175.9 | 97.6 | 135.3 | 15.0 | 722.8 | 4.8 | SEVERA | | | |

Tabla C.227. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|--|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I' | Intensidad | Duración $I/m\acute{a}x$ | % de $I/m\acute{a}x$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I'(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA30001 | 1149.6 | 5.0 | 229.9 | 12.0 | 265.5 | 3.0 | 14.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30002 | 764.2 | 4.0 | 191.0 | 19.0 | 497.2 | 1.0 | 50.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30003 | 614.9 | 3.0 | 204.9 | 24.0 | 300.0 | 1.0 | 35.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30004 | 854.5 | 4.0 | 213.6 | 37.0 | 213.6 | 4.0 | 37.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30005 | 1360.7 | 2.0 | 680.3 | 29.0 | 680.3 | 2.0 | 29.0 | 80.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30006 | 1300.6 | 4.0 | 325.1 | 26.0 | 665.9 | 1.0 | 55.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30007 | 1199.9 | 4.0 | 299.9 | 32.0 | 331.7 | 1.0 | 36.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30008 | 1993.7 | 6.0 | 332.2 | 25.0 | 577.4 | 2.0 | 43.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30009 | 1579.8 | 5.0 | 315.9 | 17.0 | 920.3 | 1.0 | 51.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30011 | 2072.9 | 2.0 | 1036.4 | 44.0 | 1036.4 | 2.0 | 44.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30012 | 1030.3 | 1.0 | 1030.4 | 57.0 | 1030.4 | 1.0 | 57.0 | 60.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30013 | 2042.2 | 7.0 | 291.7 | 18.0 | 291.7 | 7.0 | 18.0 | 40.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30014 | 762.4 | 2.0 | 381.2 | 25.0 | 381.2 | 2.0 | 25.0 | 71.4 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30015 | 866.8 | 5.0 | 173.3 | 13.0 | 380.7 | 2.0 | 28.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30016 | 930.2 | 3.0 | 310.0 | 24.0 | 310.0 | 3.0 | 24.0 | 20.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30018 | 759.1 | 5.0 | 151.8 | 12.0 | 359.0 | 1.0 | 30.0 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30021 | 346.2 | 1.0 | 346.2 | 39.0 | 346.2 | 1.0 | 39.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30022 | 2149.3 | 5.0 | 429.8 | 20.0 | 708.4 | 1.0 | 34.0 | 14.2 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30024 | 678.6 | 3.0 | 226.2 | 28.0 | 427.6 | 1.0 | 54.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30025 | 703.4 | 3.0 | 234.4 | 12.0 | 525.3 | 1.0 | 27.0 | 66.6 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30026 | 1310.1 | 4.0 | 327.5 | 20.0 | 502.9 | 1.0 | 32.0 | 71.4 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30029 | 2158.5 | 4.0 | 539.6 | 27.0 | 539.6 | 4.0 | 27.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30031 | 1459.5 | 3.0 | 486.5 | 33.0 | 486.5 | 3.0 | 33.0 | 0.0 | 50.0 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30032 | 1321.7 | 3.0 | 440.5 | 23.0 | 440.5 | 3.0 | 23.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30033 | 3482.4 | 6.0 | 580.4 | 12.0 | 1454.0 | 1.0 | 31.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30034 | 1383.1 | 3.0 | 461.0 | 18.0 | 461.0 | 3.0 | 18.0 | 66.6 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30035 | 677.2 | 4.0 | 169.3 | 13.0 | 232.0 | 2.0 | 18.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30037 | 4670.2 | 5.0 | 934.0 | 36.0 | 1456.4 | 1.0 | 57.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30039 | 845.4 | 5.0 | 169.0 | 16.0 | 338.0 | 2.0 | 32.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30040 | 944.8 | 3.0 | 314.9 | 19.0 | 314.9 | 3.0 | 19.0 | 0.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30041 | 4234.8 | 9.0 | 470.5 | 24.0 | 531.5 | 4.0 | 27.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 |
| HA30042 | 438.9 | 1.0 | 438.9 | 23.0 | 438.9 | 1.0 | 23.0 | 62.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30043 | 1434.5 | 4.0 | 358.6 | 18.0 | 589.6 | 2.0 | 31.0 | 16.6 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.228. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I' | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I'(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{\max}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA30044 | 549.2 | 2.0 | 274.6 | 20.0 | 274.6 | 2.0 | 20.0 | 33.3 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30045 | 740.1 | 2.0 | 370.0 | 33.0 | 388.0 | 1.0 | 34.0 | 57.1 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30046 | 1073.0 | 5.0 | 214.6 | 17.0 | 384.7 | 2.0 | 31.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30047 | 647.9 | 4.0 | 161.9 | 14.0 | 542.7 | 1.0 | 49.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30048 | 784.6 | 4.0 | 196.1 | 14.0 | 257.3 | 2.0 | 18.0 | 14.2 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30049 | 822.6 | 1.0 | 822.6 | 83.0 | 822.6 | 1.0 | 83.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30050 | 760.1 | 3.0 | 253.3 | 21.0 | 338.0 | 2.0 | 29.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30051 | 505.1 | 4.0 | 126.2 | 12.0 | 352.1 | 1.0 | 35.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30054 | 1911.7 | 7.0 | 273.1 | 17.0 | 401.0 | 2.0 | 25.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30055 | 924.6 | 6.0 | 154.1 | 11.0 | 213.5 | 1.0 | 16.0 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30056 | 1428.3 | 8.0 | 178.5 | 10.0 | 384.8 | 1.0 | 23.0 | 28.5 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 |
| HA30058 | 1372.2 | 3.0 | 457.4 | 32.0 | 457.4 | 3.0 | 32.0 | 60.0 | 30.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30059 | 747.7 | 4.0 | 186.9 | 20.0 | 396.0 | 1.0 | 43.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30060 | 1497.9 | 6.0 | 249.6 | 25.0 | 249.6 | 6.0 | 25.0 | 42.8 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30061 | 950.4 | 1.0 | 950.4 | 52.0 | 950.4 | 1.0 | 52.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30062 | 667.0 | 1.0 | 667.0 | 34.0 | 667.0 | 1.0 | 34.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30064 | 2949.2 | 5.0 | 589.8 | 24.0 | 589.8 | 5.0 | 24.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30065 | 581.7 | 3.0 | 193.9 | 12.0 | 358.8 | 1.0 | 22.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30066 | 1055.1 | 2.0 | 527.5 | 26.0 | 527.5 | 2.0 | 26.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30067 | 779.1 | 3.0 | 259.7 | 18.0 | 434.3 | 1.0 | 31.0 | 50.0 | 12.5 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30068 | 783.0 | 2.0 | 391.5 | 42.0 | 391.5 | 2.0 | 42.0 | 90.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30069 | 1200.8 | 4.0 | 300.2 | 22.0 | 451.6 | 1.0 | 34.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30070 | 884.7 | 3.0 | 294.9 | 18.0 | 294.9 | 3.0 | 18.0 | 42.8 | 14.2 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30071 | 977.5 | 6.0 | 162.9 | 11.0 | 497.2 | 1.0 | 34.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30072 | 927.8 | 4.0 | 231.9 | 13.0 | 390.1 | 2.0 | 22.0 | 14.2 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30074 | 951.2 | 4.0 | 237.8 | 14.0 | 706.8 | 1.0 | 42.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30076 | 623.4 | 2.0 | 311.7 | 28.0 | 311.7 | 2.0 | 28.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30077 | 768.9 | 3.0 | 256.3 | 13.0 | 349.7 | 1.0 | 18.0 | 42.8 | 0.0 | 57.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30079 | 1044.2 | 3.0 | 348.0 | 24.0 | 348.0 | 3.0 | 24.0 | 25.0 | 25.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30080 | 406.1 | 2.0 | 203.0 | 11.0 | 222.9 | 1.0 | 12.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30081 | 1802.1 | 5.0 | 360.4 | 19.0 | 491.9 | 3.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30082 | 1362.3 | 2.0 | 681.1 | 38.0 | 681.1 | 2.0 | 38.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30083 | 844.2 | 4.0 | 211.0 | 14.0 | 214.5 | 1.0 | 14.0 | 66.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.228. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I/m\acute{a}x$ | % de $I/m\acute{a}x$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA30085 | 1223.1 | 4.0 | 305.7 | 18.0 | 305.7 | 4.0 | 18.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30086 | 559.4 | 2.0 | 279.7 | 23.0 | 279.7 | 2.0 | 23.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30087 | 936.5 | 3.0 | 312.1 | 24.0 | 312.1 | 3.0 | 24.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30088 | 1929.3 | 6.0 | 321.5 | 32.0 | 388.7 | 1.0 | 38.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30089 | 1802.2 | 7.0 | 257.4 | 18.0 | 553.9 | 1.0 | 39.0 | 40.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30090 | 3667.9 | 4.0 | 916.9 | 35.0 | 916.9 | 4.0 | 35.0 | 77.7 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30091 | 1244.3 | 4.0 | 311.0 | 21.0 | 626.1 | 1.0 | 43.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30093 | 1194.9 | 5.0 | 238.9 | 25.0 | 297.7 | 1.0 | 32.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30094 | 944.7 | 2.0 | 472.3 | 41.0 | 472.3 | 2.0 | 41.0 | 42.8 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30096 | 1989.2 | 4.0 | 497.2 | 38.0 | 497.2 | 4.0 | 38.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30098 | 1323.1 | 4.0 | 330.7 | 23.0 | 428.5 | 2.0 | 30.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30100 | 600.3 | 3.0 | 200.1 | 28.0 | 344.2 | 1.0 | 48.0 | 40.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30101 | 1664.3 | 8.0 | 208.0 | 20.0 | 630.6 | 1.0 | 61.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30102 | 2152.3 | 6.0 | 358.7 | 24.0 | 358.7 | 6.0 | 24.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30103 | 1562.5 | 5.0 | 312.5 | 31.0 | 312.5 | 5.0 | 31.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30104 | 1046.7 | 5.0 | 209.3 | 19.0 | 209.3 | 5.0 | 19.0 | 37.5 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30105 | 925.0 | 1.0 | 925.0 | 65.0 | 925.0 | 1.0 | 65.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30106 | 1147.9 | 3.0 | 382.6 | 27.0 | 382.6 | 3.0 | 27.0 | 37.5 | 12.5 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30108 | 2386.0 | 8.0 | 298.2 | 16.0 | 298.2 | 8.0 | 16.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30109 | 855.0 | 3.0 | 285.0 | 23.0 | 692.5 | 1.0 | 56.0 | 50.0 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30110 | 1165.8 | 5.0 | 233.1 | 16.0 | 331.1 | 1.0 | 23.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30111 | 1910.6 | 5.0 | 382.1 | 14.0 | 506.6 | 1.0 | 19.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30112 | 719.6 | 4.0 | 179.9 | 18.0 | 385.1 | 1.0 | 39.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30113 | 1982.4 | 2.0 | 991.2 | 39.0 | 1446.9 | 1.0 | 58.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30114 | 3009.5 | 7.0 | 429.9 | 28.0 | 602.8 | 1.0 | 39.0 | 80.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30115 | 1302.4 | 1.0 | 1302.4 | 52.0 | 1302.4 | 1.0 | 52.0 | 55.5 | 11.1 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30116 | 1042.7 | 4.0 | 260.6 | 23.0 | 260.6 | 4.0 | 23.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30117 | 1067.4 | 1.0 | 1067.4 | 69.0 | 1067.4 | 1.0 | 69.0 | 50.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30118 | 1248.6 | 5.0 | 249.7 | 15.0 | 522.6 | 1.0 | 31.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30119 | 861.1 | 3.0 | 287.0 | 11.0 | 518.5 | 1.0 | 20.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30121 | 1197.8 | 4.0 | 299.4 | 15.0 | 974.5 | 1.0 | 51.0 | 55.5 | 33.3 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30123 | 1261.8 | 5.0 | 252.3 | 19.0 | 269.5 | 1.0 | 20.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30124 | 866.5 | 5.0 | 173.3 | 18.0 | 218.6 | 2.0 | 23.0 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.228. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-----------------|------------------------|------------------|-------------------|---------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{máx}/D_{máx}$ | % de I' | Intensidad | Duración $I_{máx}$ | % de $I_{máx}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{máx}(mm)$ | $D_{máx}(años)$ | $I'(mm/año)$ | respecto a X_0 | $I_{máx}(mm/año)$ | $D_{I_{máx}}(años)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA30125 | 2181.8 | 6.0 | 363.6 | 33.0 | 363.6 | 6.0 | 33.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30128 | 427.8 | 5.0 | 85.5 | 19.0 | 129.7 | 1.0 | 30.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30129 | 849.0 | 4.0 | 212.2 | 16.0 | 473.1 | 1.0 | 37.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30130 | 1040.1 | 2.0 | 520.0 | 39.0 | 520.0 | 2.0 | 39.0 | 16.6 | 66.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30131 | 1191.1 | 5.0 | 238.2 | 12.0 | 544.8 | 2.0 | 28.0 | 50.0 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30132 | 1344.1 | 6.0 | 224.0 | 21.0 | 276.0 | 1.0 | 26.0 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30133 | 1513.1 | 4.0 | 378.2 | 28.0 | 378.2 | 4.0 | 28.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30134 | 3174.4 | 6.0 | 529.0 | 22.0 | 529.0 | 6.0 | 22.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30136 | 1152.4 | 2.0 | 576.2 | 48.0 | 576.2 | 2.0 | 48.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30137 | 1108.4 | 4.0 | 277.1 | 20.0 | 306.6 | 1.0 | 22.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30141 | 970.7 | 4.0 | 242.6 | 26.0 | 490.3 | 1.0 | 52.0 | 70.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30142 | 1254.4 | 2.0 | 627.2 | 42.0 | 998.9 | 1.0 | 67.0 | 42.8 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30143 | 968.3 | 4.0 | 242.0 | 18.0 | 381.8 | 2.0 | 28.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30144 | 806.4 | 3.0 | 268.8 | 22.0 | 387.6 | 2.0 | 32.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30146 | 1975.0 | 3.0 | 658.3 | 34.0 | 708.1 | 1.0 | 37.0 | 75.0 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30148 | 754.7 | 1.0 | 754.7 | 59.0 | 754.7 | 1.0 | 59.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30149 | 1206.1 | 4.0 | 301.5 | 18.0 | 362.2 | 2.0 | 22.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30150 | 2139.3 | 4.0 | 534.8 | 38.0 | 534.8 | 4.0 | 38.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30151 | 977.9 | 2.0 | 488.9 | 24.0 | 622.6 | 1.0 | 30.0 | 57.1 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30152 | 1286.4 | 6.0 | 214.4 | 15.0 | 217.4 | 4.0 | 15.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30153 | 1301.4 | 4.0 | 325.3 | 22.0 | 325.3 | 4.0 | 22.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30155 | 1877.0 | 5.0 | 375.4 | 19.0 | 1139.8 | 1.0 | 58.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30156 | 914.9 | 5.0 | 182.9 | 8.0 | 182.9 | 5.0 | 8.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30157 | 932.2 | 3.0 | 310.7 | 30.0 | 544.6 | 1.0 | 54.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30158 | 627.2 | 4.0 | 156.8 | 16.0 | 197.6 | 3.0 | 20.0 | 16.6 | 0.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30159 | 654.1 | 2.0 | 327.0 | 22.0 | 327.0 | 2.0 | 22.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30160 | 838.0 | 4.0 | 209.5 | 21.0 | 389.1 | 1.0 | 40.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30162 | 2467.2 | 3.0 | 822.4 | 33.0 | 822.4 | 3.0 | 33.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30163 | 1033.7 | 4.0 | 258.4 | 25.0 | 354.5 | 1.0 | 35.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30164 | 892.9 | 3.0 | 297.6 | 13.0 | 297.6 | 3.0 | 13.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30165 | 640.5 | 3.0 | 213.5 | 21.0 | 543.0 | 1.0 | 54.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30166 | 1808.0 | 4.0 | 452.0 | 38.0 | 452.0 | 4.0 | 38.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30167 | 3049.4 | 5.0 | 609.8 | 28.0 | 685.9 | 1.0 | 31.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.228. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|--|------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I' | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I'(mm/a\acute{o})$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o})$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA30168 | 1285.2 | 4.0 | 321.3 | 19.0 | 512.4 | 1.0 | 30.0 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30169 | 894.5 | 4.0 | 223.6 | 18.0 | 223.6 | 4.0 | 18.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30170 | 3037.8 | 5.0 | 607.5 | 16.0 | 1174.4 | 1.0 | 31.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30171 | 1135.2 | 4.0 | 283.8 | 21.0 | 347.0 | 1.0 | 26.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30173 | 1385.6 | 2.0 | 692.8 | 32.0 | 692.8 | 2.0 | 32.0 | 55.5 | 33.3 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30174 | 1359.7 | 3.0 | 453.2 | 28.0 | 554.1 | 2.0 | 35.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30175 | 1494.8 | 3.0 | 498.2 | 33.0 | 498.2 | 3.0 | 33.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30176 | 1494.8 | 3.0 | 498.2 | 33.0 | 498.2 | 3.0 | 33.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30176 | 1112.5 | 4.0 | 278.1 | 24.0 | 324.5 | 2.0 | 28.0 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30177 | 2366.2 | 5.0 | 473.2 | 28.0 | 802.7 | 1.0 | 47.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30178 | 392.9 | 2.0 | 196.4 | 50.0 | 196.4 | 2.0 | 50.0 | 0.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30179 | 1643.6 | 4.0 | 410.9 | 20.0 | 410.9 | 4.0 | 20.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30180 | 1400.2 | 6.0 | 233.3 | 15.0 | 852.0 | 1.0 | 57.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30182 | 2576.3 | 6.0 | 429.3 | 28.0 | 429.3 | 6.0 | 28.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30183 | 1260.0 | 3.0 | 420.0 | 24.0 | 420.0 | 3.0 | 24.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30185 | 942.4 | 3.0 | 314.1 | 23.0 | 393.7 | 2.0 | 29.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30186 | 397.6 | 4.0 | 99.4 | 21.0 | 149.7 | 2.0 | 33.0 | 0.0 | 80.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30187 | 2875.5 | 7.0 | 410.7 | 22.0 | 410.7 | 7.0 | 22.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30191 | 2710.9 | 8.0 | 338.8 | 25.0 | 457.1 | 1.0 | 34.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| HA30193 | 1223.3 | 8.0 | 152.9 | 11.0 | 305.4 | 3.0 | 23.0 | 16.6 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| HA30194 | 2710.9 | 8.0 | 338.8 | 25.0 | 457.1 | 1.0 | 34.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| HA30195 | 1117.3 | 3.0 | 372.4 | 42.0 | 430.4 | 1.0 | 49.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30197 | 3528.1 | 3.0 | 1176.0 | 39.0 | 1176.0 | 3.0 | 39.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30198 | 598.6 | 3.0 | 199.5 | 52.0 | 199.5 | 3.0 | 52.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30199 | 1216.3 | 2.0 | 608.1 | 58.0 | 608.1 | 2.0 | 58.0 | 28.5 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30200 | 971.8 | 3.0 | 323.9 | 12.0 | 335.6 | 2.0 | 12.0 | 42.8 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30201 | 779.5 | 1.0 | 779.5 | 47.0 | 779.5 | 1.0 | 47.0 | 87.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30202 | 1439.7 | 3.0 | 479.9 | 38.0 | 479.9 | 3.0 | 38.0 | 0.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30203 | 517.1 | 1.0 | 517.1 | 54.0 | 517.1 | 1.0 | 54.0 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30204 | 1341.5 | 2.0 | 670.7 | 33.0 | 670.7 | 2.0 | 33.0 | 50.0 | 40.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30205 | 751.8 | 3.0 | 250.6 | 18.0 | 460.0 | 1.0 | 33.0 | 40.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30206 | 888.1 | 3.0 | 296.0 | 18.0 | 296.0 | 3.0 | 18.0 | 16.6 | 16.6 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30207 | 1257.7 | 2.0 | 628.8 | 42.0 | 628.8 | 2.0 | 42.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.228. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|--|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I' = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I' | Intensidad | Duración $I/m\acute{a}x$ | % de $I/m\acute{a}x$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I'(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA30209 | 1547.0 | 2.0 | 773.5 | 26.0 | 1261.1 | 1.0 | 42.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30211 | 764.9 | 4.0 | 191.2 | 19.0 | 435.9 | 1.0 | 45.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30212 | 811.0 | 4.0 | 202.7 | 27.0 | 345.3 | 1.0 | 45.0 | 70.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30213 | 806.4 | 3.0 | 268.8 | 22.0 | 543.9 | 1.0 | 44.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30214 | 1519.4 | 3.0 | 506.4 | 18.0 | 951.7 | 1.0 | 35.0 | 71.4 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30219 | 1143.5 | 3.0 | 381.1 | 14.0 | 995.9 | 1.0 | 38.0 | 66.6 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30221 | 1473.5 | 8.0 | 184.1 | 14.0 | 334.0 | 2.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30222 | 408.2 | 2.0 | 204.1 | 14.0 | 395.8 | 1.0 | 27.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30223 | 3225.7 | 7.0 | 460.8 | 18.0 | 775.2 | 1.0 | 31.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30228 | 1599.5 | 7.0 | 228.5 | 16.0 | 228.5 | 7.0 | 16.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30229 | 1462.3 | 6.0 | 243.7 | 16.0 | 393.2 | 3.0 | 26.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30241 | 704.1 | 3.0 | 234.7 | 22.0 | 334.5 | 1.0 | 31.0 | 50.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30245 | 719.8 | 3.0 | 239.9 | 18.0 | 411.5 | 1.0 | 31.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30261 | 1477.8 | 4.0 | 369.4 | 31.0 | 439.2 | 2.0 | 36.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30264 | 695.5 | 2.0 | 347.7 | 22.0 | 621.4 | 1.0 | 39.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30266 | 329.7 | 2.0 | 164.8 | 21.0 | 264.2 | 1.0 | 35.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30267 | 1277.4 | 5.0 | 255.4 | 16.0 | 336.1 | 1.0 | 21.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30268 | 584.8 | 4.0 | 146.2 | 14.0 | 171.6 | 2.0 | 17.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30269 | 411.6 | 2.0 | 205.8 | 15.0 | 208.1 | 1.0 | 15.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30295 | 1484.9 | 6.0 | 247.5 | 21.0 | 247.5 | 6.0 | 21.0 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30296 | 1299.4 | 3.0 | 433.1 | 20.0 | 886.5 | 1.0 | 42.0 | 75.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30297 | 789.0 | 4.0 | 197.2 | 18.0 | 341.5 | 2.0 | 32.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30306 | 752.0 | 2.0 | 376.0 | 24.0 | 429.9 | 1.0 | 27.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30307 | 617.3 | 3.0 | 205.7 | 17.0 | 287.5 | 1.0 | 24.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30327 | 1636.3 | 5.0 | 327.2 | 12.0 | 734.2 | 2.0 | 28.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30329 | 751.7 | 3.0 | 250.5 | 27.0 | 250.5 | 3.0 | 27.0 | 0.0 | 33.3 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30331 | 1342.1 | 5.0 | 268.4 | 20.0 | 268.4 | 5.0 | 20.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30332 | 597.3 | 3.0 | 199.1 | 15.0 | 205.5 | 1.0 | 15.0 | 25.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30337 | 682.6 | 4.0 | 170.6 | 10.0 | 279.3 | 1.0 | 16.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30338 | 823.8 | 5.0 | 164.7 | 12.0 | 243.1 | 2.0 | 18.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA30339 | 320.2 | 1.0 | 320.2 | 37.0 | 320.2 | 1.0 | 37.0 | 60.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.228. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Veracruz.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------------------------------|--|---------|----------|--------------|-----|----------------|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------|------------------------|--------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | X ₀ (mm) | (mm) | S(mm) | g | k | C _v | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | decil | H _p mín(mm) | H _p mín |
| Acajete | 1120.5 | 1136.8 | 233.3 | -0.1 | 4.2 | 0.21 | 1111.0 | 951.0 | 840.0 | 722.0 | 549.0 | 405.0 | 32.2 | 524.8 | 56.5 |
| Acatlán | 1520.4 | 1461.7 | 287.9 | 0.2 | 2.7 | 0.19 | 1460.0 | 1271.0 | 1178.0 | 1090.0 | 971.0 | 875.0 | 13.9 | 1028.0 | 32.5 |
| Acayucan | 1620.5 | 1597.3 | 316.4 | 1.0 | 4.4 | 0.20 | 1607.0 | 1446.0 | 1341.0 | 1235.0 | 1086.0 | 959.0 | 11.3 | 1197.5 | 25.4 |
| Actopan | 898.5 | 885.4 | 185.2 | 0.3 | 3.0 | 0.21 | 881.0 | 746.0 | 660.0 | 575.0 | 460.0 | 369.0 | 11.6 | 572.2 | 20.4 |
| Acula | 1329.6 | 1317.8 | 396.7 | 0.4 | 4.2 | 0.30 | 1297.0 | 1041.0 | 876.0 | 713.0 | 490.0 | 310.0 | 15.5 | 610.3 | 30.7 |
| Acultzingo | 835.2 | 827.5 | 199.2 | 0.5 | 3.4 | 0.24 | 839.0 | 631.0 | 573.0 | 450.0 | 272.0 | 138.0 | 9.1 | 504.8 | 15.1 |
| Camarón de Tejeda | 1516.0 | 1498.8 | 370.0 | 0.3 | 3.8 | 0.24 | 1502.0 | 1199.0 | 984.0 | 758.0 | 432.0 | 166.0 | 8.9 | 859.1 | 14.7 |
| Alpatláhuac | 1895.6 | 1911.3 | 281.3 | -0.5 | 4.7 | 0.15 | 1905.0 | 1702.0 | 1572.0 | 1445.0 | 1278.0 | 1149.0 | 72.0 | 1077.5 | 146.3 |
| Alto Lucero de Gutiérrez Barrios | 1464.6 | 1454.2 | 379.2 | 1.6 | 7.8 | 0.26 | 1429.0 | 1270.0 | 1168.0 | 1070.0 | 944.0 | 850.0 | 9.1 | 1025.7 | 27.6 |
| Altotonga | 1548.7 | 1455.9 | 312.6 | 0.8 | 4.1 | 0.20 | 1456.0 | 1308.0 | 1212.0 | 1101.0 | 904.0 | 712.0 | 12.8 | 1040.3 | 27.5 |
| Alvarado | 1712.6 | 1819.9 | 340.1 | -0.5 | 3.1 | 0.20 | 1775.0 | 1353.0 | 1212.0 | 1098.0 | 944.0 | 817.0 | 12.6 | 1046.9 | 27.2 |
| Amatitlán | 1329.6 | 1317.8 | 396.7 | 0.4 | 4.2 | 0.30 | 1297.0 | 1041.0 | 876.0 | 713.0 | 490.0 | 310.0 | 15.5 | 610.3 | 30.7 |
| Naranjos Amatlán a/ | 1543.7 | 1536.0 | 335.6 | 0.5 | 3.5 | 0.22 | 1526.0 | 1283.0 | 1111.0 | 927.0 | 647.0 | 402.0 | 9.7 | 989.0 | 15.9 |
| Amatlán de Los Reyes | 1641.9 | 1645.7 | 231.7 | 0.2 | 2.5 | 0.14 | 1628.0 | 1457.0 | 1353.0 | 1256.0 | 1130.0 | 1037.0 | 9.8 | 1276.6 | 17.2 |
| Angel R. Cabada | 2398.4 | 2223.3 | 603.9 | 0.3 | 2.4 | 0.25 | 2214.0 | 1858.0 | 1702.0 | 1557.0 | 1363.0 | 1209.0 | 9.0 | 1530.1 | 22.7 |
| Antigua, La | 1156.1 | 1129.3 | 257.5 | 1.2 | 6.6 | 0.22 | 1124.0 | 976.0 | 872.0 | 756.0 | 560.0 | 370.0 | 8.9 | 765.6 | 19.0 |
| Apazapan | 989.0 | 969.5 | 211.1 | 1.7 | 7.2 | 0.21 | 946.0 | 830.0 | 739.0 | 619.0 | 374.0 | 145.0 | 7.5 | 680.7 | 14.5 |
| Aquila | 684.5 | 670.9 | 146.8 | 0.5 | 4.0 | 0.21 | 656.0 | 560.0 | 499.0 | 433.0 | 329.0 | 239.0 | 19.2 | 367.8 | 36.3 |
| Astancinga | 684.5 | 670.9 | 146.8 | 0.5 | 4.0 | 0.21 | 656.0 | 560.0 | 499.0 | 433.0 | 329.0 | 239.0 | 19.2 | 367.8 | 36.3 |
| Atlahuilco | 684.5 | 670.9 | 146.8 | 0.5 | 4.0 | 0.21 | 656.0 | 560.0 | 499.0 | 433.0 | 329.0 | 239.0 | 19.2 | 367.8 | 36.3 |
| Atoyac | 1641.9 | 1645.7 | 231.7 | 0.2 | 2.5 | 0.14 | 1628.0 | 1457.0 | 1353.0 | 1256.0 | 1130.0 | 1037.0 | 9.8 | 1276.6 | 17.2 |
| Atzacan | 1936.1 | 1959.3 | 306.1 | -1.7 | 8.9 | 0.16 | 1978.0 | 1727.0 | 1565.0 | 1410.0 | 1211.0 | 1061.0 | 118.6 | 873.3 | 239.1 |
| Atzacan | 1648.1 | 1536.8 | 326.9 | 0.5 | 3.6 | 0.20 | 1407.5 | 1118.5 | 927.1 | 743.6 | 506.0 | 328.0 | 3.7 | 1061.0 | 6.1 |
| Tlaltetela | 1517.4 | 1514.0 | 238.5 | 0.1 | 2.6 | 0.16 | 1513.0 | 1322.0 | 1206.0 | 1096.0 | 955.0 | 850.0 | 10.8 | 1104.8 | 18.9 |
| Ayahualulco | 2076.2 | 2102.9 | 412.5 | -0.3 | 2.7 | 0.20 | 2098.0 | 1743.0 | 1535.0 | 1342.0 | 1095.0 | 911.0 | 17.9 | 1222.2 | 31.1 |
| Banderilla | 1152.7 | 1115.4 | 265.7 | 0.1 | 2.9 | 0.23 | 1130.0 | 938.0 | 825.0 | 717.0 | 572.0 | 460.0 | 13.4 | 684.1 | 24.6 |
| Benito Juárez | 1559.4 | 1582.2 | 242.0 | 0.1 | 3.5 | 0.16 | 1566.0 | 1391.0 | 1253.0 | 1093.0 | 849.0 | 651.0 | 12.2 | 1111.2 | 18.6 |
| Boca del Río | 1377.4 | 1316.1 | 258.1 | 0.9 | 4.3 | 0.19 | 1309.0 | 1150.0 | 1050.0 | 934.0 | 739.0 | 569.0 | 7.3 | 992.6 | 14.3 |
| Calcahualco | 1895.6 | 1911.3 | 281.3 | -0.5 | 4.7 | 0.15 | 1905.0 | 1702.0 | 1572.0 | 1445.0 | 1278.0 | 1149.0 | 72.0 | 1077.5 | 146.3 |
| Camerino Z. Mendoza | 732.2 | 708.2 | 179.2 | 0.6 | 4.0 | 0.24 | 688.0 | 562.0 | 480.0 | 382.0 | 225.0 | 97.0 | 9.2 | 409.0 | 16.7 |

Tabla C.229. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Veracruz.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------------------|--|---------|----------------|--------------|-----|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Carrillo Puerto | 1859.9 | 1888.3 | 353.2 | -0.7 | 4.0 | 0.19 | 1898.0 | 1604.0 | 1421.0 | 1248.0 | 1025.0 | 859.0 | 32.5 | 988.6 | 58.3 |
| Catemaco | 2691.3 | 2719.4 | 446.4 | 0.7 | 5.9 | 0.17 | 2691.0 | 2299.0 | 2012.0 | 1691.0 | 1140.0 | 574.0 | 11.9 | 1697.9 | 19.7 |
| Cazones de Herrera | 1290.8 | 1227.6 | 234.2 | 0.4 | 2.8 | 0.18 | 1230.0 | 1105.0 | 1034.0 | 968.0 | 882.0 | 818.0 | 27.4 | 845.5 | 74.3 |
| Cerro Azul | 1543.7 | 1536.0 | 335.6 | 0.5 | 3.5 | 0.22 | 1526.0 | 1283.0 | 1111.0 | 927.0 | 647.0 | 402.0 | 9.7 | 989.0 | 15.9 |
| Citlaltépec | 1543.7 | 1536.0 | 335.6 | 0.5 | 3.5 | 0.22 | 1526.0 | 1283.0 | 1111.0 | 927.0 | 647.0 | 402.0 | 9.7 | 989.0 | 15.9 |
| Coacoatzintla | 1325.3 | 1238.9 | 296.1 | 2.1 | 9.0 | 0.22 | 1288.0 | 1131.0 | 1029.0 | 931.0 | 805.0 | 710.0 | 7.0 | 946.4 | 17.9 |
| Coahuiltán | 2414.8 | 2362.0 | 442.5 | 0.9 | 4.9 | 0.18 | 2312.0 | 1983.0 | 1739.0 | 1454.0 | 1016.0 | 664.0 | 5.5 | 1750.1 | 9.7 |
| Coatepec | 1443.5 | 1410.8 | 230.6 | 0.3 | 2.6 | 0.16 | 1402.0 | 1230.0 | 1135.0 | 1046.0 | 929.0 | 839.0 | 7.7 | 1089.8 | 14.2 |
| Coatzacoalcos | 2412.0 | 2405.0 | 477.6 | -1.0 | 5.3 | 0.20 | 2453.0 | 2033.0 | 1792.0 | 1568.0 | 1283.0 | 1070.0 | 57.1 | 1041.0 | 109.8 |
| Coatzintla | 1241.3 | 1220.7 | 243.7 | 0.6 | 4.4 | 0.20 | 1213.0 | 1106.0 | 996.0 | 817.0 | 545.0 | 342.0 | 17.0 | 754.2 | 24.7 |
| Coetzala | 2504.5 | 2460.8 | 493.4 | 0.7 | 7.3 | 0.20 | 2491.0 | 2222.0 | 2036.0 | 1841.0 | 1535.0 | 1232.0 | 56.6 | 1202.0 | 106.2 |
| Colipa | 1343.6 | 1328.7 | 379.9 | 0.1 | 3.1 | 0.28 | 1325.0 | 1081.0 | 929.0 | 785.0 | 601.0 | 462.0 | 35.3 | 517.4 | 75.9 |
| Comapa | 1516.0 | 1498.8 | 370.0 | 0.3 | 3.8 | 0.24 | 1502.0 | 1199.0 | 984.0 | 758.0 | 432.0 | 166.0 | 8.9 | 859.1 | 14.7 |
| Córdoba | 1689.2 | 1703.7 | 214.5 | 0.0 | 3.0 | 0.13 | 1695.0 | 1515.0 | 1400.0 | 1289.0 | 1146.0 | 1039.0 | 13.9 | 1262.4 | 23.8 |
| Cosamaloapan | 1661.5 | 1587.0 | 323.6 | 1.4 | 6.5 | 0.19 | 1609.0 | 1391.0 | 1247.0 | 1100.0 | 887.0 | 704.0 | 4.0 | 1300.9 | 7.7 |
| Cosautlán de Carvajal | 1755.4 | 1774.2 | 277.4 | -0.2 | 2.9 | 0.16 | 1760.0 | 1522.0 | 1412.0 | 1311.0 | 1184.0 | 1090.0 | 38.9 | 1109.8 | 86.3 |
| Coscomatepec | 1895.6 | 1911.3 | 281.3 | -0.5 | 4.7 | 0.15 | 1905.0 | 1702.0 | 1572.0 | 1445.0 | 1278.0 | 1149.0 | 72.0 | 1077.5 | 146.3 |
| Cosoleacaque | 2412.0 | 2405.0 | 477.6 | -1.0 | 5.3 | 0.20 | 2453.0 | 2033.0 | 1792.0 | 1568.0 | 1283.0 | 1070.0 | 57.1 | 1041.0 | 109.8 |
| Cotlaxtla | 1143.0 | 1201.0 | 331.7 | -1.2 | 4.8 | 0.29 | 1207.0 | 918.0 | 723.0 | 536.0 | 292.0 | 108.0 | 30.0 | 299.9 | 48.5 |
| Coxquihui | 1773.9 | 1682.5 | 355.1 | 1.1 | 5.1 | 0.20 | 1651.0 | 1493.0 | 1375.0 | 1210.0 | 884.0 | 609.0 | 10.5 | 1202.3 | 20.5 |
| Coyutla | 2414.8 | 2362.0 | 442.5 | 0.9 | 4.9 | 0.18 | 2312.0 | 1983.0 | 1739.0 | 1454.0 | 1016.0 | 664.0 | 5.5 | 1750.1 | 9.7 |
| Cuichapa | 1489.0 | 1490.9 | 240.2 | -0.2 | 3.2 | 0.16 | 1476.0 | 1300.0 | 1200.0 | 1107.0 | 989.0 | 901.0 | 27.4 | 971.5 | 57.4 |
| Cuitláhuac | 1859.9 | 1888.3 | 353.2 | -0.7 | 4.0 | 0.19 | 1898.0 | 1604.0 | 1421.0 | 1248.0 | 1025.0 | 859.0 | 32.5 | 988.6 | 58.3 |
| Chacaltianguis | 1417.1 | 1303.3 | 335.1 | 1.6 | 5.9 | 0.24 | 1294.0 | 1189.0 | 1119.0 | 1040.0 | 884.0 | 686.0 | 5.2 | 1056.3 | 17.5 |
| Chalma | 1379.9 | 1332.4 | 362.5 | 0.1 | 2.8 | 0.26 | 1327.0 | 1069.0 | 933.0 | 806.0 | 640.0 | 514.0 | 19.1 | 678.3 | 40.6 |
| Chiconamel | 1411.8 | 1298.1 | 348.8 | 0.6 | 3.1 | 0.25 | 1300.0 | 1126.0 | 1029.0 | 933.0 | 793.0 | 670.0 | 8.4 | 931.6 | 20.2 |
| Chiconquiaco | 1520.4 | 1461.7 | 287.9 | 0.2 | 2.7 | 0.19 | 1460.0 | 1271.0 | 1178.0 | 1090.0 | 971.0 | 875.0 | 13.9 | 1028.0 | 32.5 |
| Chicontepec | 1798.7 | 1595.8 | 685.9 | 2.0 | 8.1 | 0.38 | 1482.0 | 1216.0 | 941.0 | 382.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | 1128.7 | 6.6 |
| Chinameca | 1758.1 | 1726.3 | 427.7 | 1.7 | 8.7 | 0.24 | 1443.4 | 1065.2 | 814.9 | 574.7 | 263.9 | 31.0 | 2.0 | 1229.1 | 3.3 |
| Chinampa de Gorostiza | 1543.7 | 1536.0 | 335.6 | 0.5 | 3.5 | 0.22 | 1526.0 | 1283.0 | 1111.0 | 927.0 | 647.0 | 402.0 | 9.7 | 989.0 | 15.9 |

Tabla C.229. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Veracruz.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-------------------------|--|---------|----------------|--------------|-----|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Choapas, Las | 2596.8 | 2609.1 | 586.2 | -0.8 | 4.0 | 0.23 | 2662.0 | 2151.0 | 1833.0 | 1532.0 | 1145.0 | 856.0 | 33.4 | 1069.9 | 59.8 |
| Chocomán | 1848.0 | 1912.8 | 387.4 | 0.1 | 3.2 | 0.21 | 1844.0 | 1549.0 | 1365.0 | 1190.0 | 962.0 | 790.0 | 11.3 | 1180.3 | 20.8 |
| Chontla | 1543.7 | 1536.0 | 335.6 | 0.5 | 3.5 | 0.22 | 1526.0 | 1283.0 | 1111.0 | 927.0 | 647.0 | 402.0 | 9.7 | 989.0 | 15.9 |
| Chumatlán | 1403.2 | 1327.8 | 279.1 | 1.1 | 5.0 | 0.20 | 1320.0 | 1183.0 | 1091.0 | 981.0 | 783.0 | 592.0 | 8.3 | 991.2 | 18.9 |
| Emiliano Zapata | 907.6 | 910.2 | 193.6 | 0.2 | 3.0 | 0.21 | 896.0 | 762.0 | 675.0 | 590.0 | 474.0 | 383.0 | 11.2 | 592.3 | 19.6 |
| Espinal | 1403.2 | 1327.8 | 279.1 | 1.1 | 5.0 | 0.20 | 1320.0 | 1183.0 | 1091.0 | 981.0 | 783.0 | 592.0 | 8.3 | 991.2 | 18.9 |
| Filomeno Mata | 2414.8 | 2362.0 | 442.5 | 0.9 | 4.9 | 0.18 | 2312.0 | 1983.0 | 1739.0 | 1454.0 | 1016.0 | 664.0 | 5.5 | 1750.1 | 9.7 |
| Fortín | 1689.2 | 1703.7 | 214.5 | 0.0 | 3.0 | 0.13 | 1695.0 | 1515.0 | 1400.0 | 1289.0 | 1146.0 | 1039.0 | 13.9 | 1262.4 | 23.8 |
| Gutiérrez Zamora | 1276.0 | 1206.2 | 265.6 | 1.5 | 7.1 | 0.21 | 1216.0 | 1084.0 | 983.0 | 852.0 | 591.0 | 356.0 | 5.7 | 942.2 | 12.7 |
| Hidalgotitlán | 2453.4 | 2564.4 | 634.4 | -0.8 | 6.3 | 0.26 | 2467.0 | 1980.0 | 1661.0 | 1354.0 | 954.0 | 650.0 | 57.3 | 556.7 | 123.5 |
| Huatusco | 1911.3 | 1985.5 | 266.2 | -1.3 | 5.6 | 0.14 | 1966.0 | 1733.0 | 1569.0 | 1406.0 | 1191.0 | 1027.0 | 43.6 | 1105.0 | 71.9 |
| Huayacocotla | 1377.0 | 1366.4 | 241.9 | -0.1 | 2.4 | 0.18 | 1358.0 | 1165.0 | 1073.0 | 990.0 | 885.0 | 806.0 | 14.9 | 942.6 | 30.1 |
| Hueyepan de Ocampo | 1481.4 | 1469.3 | 294.4 | -0.6 | 3.9 | 0.20 | 1506.0 | 1259.0 | 1103.0 | 955.0 | 764.0 | 621.0 | 31.5 | 742.3 | 55.5 |
| Huiloapan de Cuauhtémoc | 2180.6 | 2228.3 | 290.9 | 0.1 | 3.3 | 0.13 | 2199.0 | 1895.0 | 1798.0 | 1698.0 | 1540.0 | 1398.0 | 10.4 | 1690.7 | 21.0 |
| Ignacio de la Llave | 1345.2 | 1325.0 | 276.4 | 0.3 | 3.4 | 0.21 | 1291.0 | 1114.0 | 1010.0 | 906.0 | 755.0 | 628.0 | 12.7 | 863.1 | 26.3 |
| Llamatlán | 1377.0 | 1366.4 | 241.9 | -0.1 | 2.4 | 0.18 | 1358.0 | 1165.0 | 1073.0 | 990.0 | 885.0 | 806.0 | 14.9 | 942.6 | 30.1 |
| Isla | 1210.0 | 1179.7 | 214.7 | 0.9 | 3.8 | 0.18 | 1157.0 | 1027.0 | 946.0 | 863.0 | 740.0 | 631.0 | 6.8 | 909.8 | 13.7 |
| Ixcatepec | 1543.7 | 1536.0 | 335.6 | 0.5 | 3.5 | 0.22 | 1526.0 | 1283.0 | 1111.0 | 927.0 | 647.0 | 402.0 | 9.7 | 989.0 | 15.9 |
| Ixhuacán de los Reyes | 2076.2 | 2102.9 | 412.5 | -0.3 | 2.7 | 0.20 | 2098.0 | 1743.0 | 1535.0 | 1342.0 | 1095.0 | 911.0 | 17.9 | 1222.2 | 31.1 |
| Ixhuatlán del Café | 1911.3 | 1985.5 | 266.2 | -1.3 | 5.6 | 0.14 | 1966.0 | 1733.0 | 1569.0 | 1406.0 | 1191.0 | 1027.0 | 43.6 | 1105.0 | 71.9 |
| Ixhuatlancillo | 1895.6 | 1911.3 | 281.3 | -0.5 | 4.7 | 0.15 | 1905.0 | 1702.0 | 1572.0 | 1445.0 | 1278.0 | 1149.0 | 72.0 | 1077.5 | 146.3 |
| Ixhuatlán del Sureste | 2412.0 | 2405.0 | 477.6 | -1.0 | 5.3 | 0.20 | 2453.0 | 2033.0 | 1792.0 | 1568.0 | 1283.0 | 1070.0 | 57.1 | 1041.0 | 109.8 |
| Ixhuatlán de Madero | 1512.8 | 1528.9 | 261.8 | -0.2 | 3.2 | 0.17 | 1525.0 | 1311.0 | 1172.0 | 1035.0 | 852.0 | 710.0 | 16.6 | 962.9 | 28.7 |
| Ixmattlahuacan | 1377.8 | 1309.3 | 291.9 | 0.0 | 2.9 | 0.21 | 1330.0 | 1138.0 | 1037.0 | 944.0 | 825.0 | 737.0 | 14.6 | 886.4 | 31.1 |
| Ixtaczoquitlán | 1936.1 | 1959.3 | 306.1 | -1.7 | 8.9 | 0.16 | 1978.0 | 1727.0 | 1565.0 | 1410.0 | 1211.0 | 1061.0 | 118.6 | 873.3 | 239.1 |
| Jalacingo | 1393.9 | 1394.9 | 210.0 | -0.7 | 4.0 | 0.15 | 1404.0 | 1240.0 | 1141.0 | 1048.0 | 928.0 | 839.0 | 46.7 | 847.5 | 93.5 |
| Xalapa | 1311.1 | 1310.1 | 225.5 | -0.3 | 3.2 | 0.17 | 1145.2 | 945.9 | 813.9 | 687.3 | 523.5 | 400.7 | 7.5 | 775.3 | 12.3 |
| Jalcomulco | 989.0 | 969.5 | 211.1 | 1.7 | 7.2 | 0.21 | 946.0 | 830.0 | 739.0 | 619.0 | 374.0 | 145.0 | 7.5 | 680.7 | 14.5 |
| Jáltipan | 2118.8 | 2188.6 | 273.4 | -0.9 | 4.1 | 0.13 | 2166.0 | 1893.0 | 1726.0 | 1570.0 | 1370.0 | 1221.0 | 29.6 | 1371.8 | 49.7 |
| Jamapa | 1377.4 | 1316.1 | 258.1 | 0.9 | 4.3 | 0.19 | 1309.0 | 1150.0 | 1050.0 | 934.0 | 739.0 | 569.0 | 7.3 | 992.6 | 14.3 |

Tabla C.229. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Veracruz.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-------------------------|--|---------|----------------|--------------|-----|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Jesús Carranza | 2229.4 | 2310.0 | 598.4 | -0.2 | 6.7 | 0.27 | 2271.0 | 1828.0 | 1511.0 | 1167.0 | 607.0 | 40.0 | 32.4 | 556.7 | 53.6 |
| Xico | 1614.9 | 1591.9 | 272.7 | 0.3 | 2.6 | 0.17 | 1574.0 | 1367.0 | 1289.0 | 1213.0 | 1103.0 | 1006.0 | 15.4 | 1141.2 | 37.0 |
| Jilotepec | 1435.8 | 1426.3 | 276.0 | 0.2 | 3.6 | 0.19 | 1435.0 | 1259.0 | 1145.0 | 1033.0 | 881.0 | 762.0 | 37.0 | 816.0 | 73.3 |
| Juan Rodríguez Clara | 1233.3 | 1201.9 | 215.5 | 0.8 | 4.6 | 0.17 | 1225.0 | 1077.0 | 981.0 | 890.0 | 772.0 | 684.0 | 10.6 | 882.4 | 21.2 |
| Juchique de Ferrer | 1684.9 | 1678.3 | 351.3 | 1.3 | 6.5 | 0.21 | 1657.0 | 1424.0 | 1269.0 | 1113.0 | 896.0 | 713.0 | 8.8 | 1128.3 | 18.7 |
| Landero y Coss | 1520.4 | 1461.7 | 287.9 | 0.2 | 2.7 | 0.19 | 1460.0 | 1271.0 | 1178.0 | 1090.0 | 971.0 | 875.0 | 13.9 | 1028.0 | 32.5 |
| Verde de Tejada | 2398.4 | 2223.3 | 603.9 | 0.3 | 2.4 | 0.25 | 2214.0 | 1858.0 | 1702.0 | 1557.0 | 1363.0 | 1209.0 | 9.0 | 1530.1 | 22.7 |
| Magdalena | 2504.5 | 2460.8 | 493.4 | 0.7 | 7.3 | 0.20 | 2491.0 | 2222.0 | 2036.0 | 1841.0 | 1535.0 | 1232.0 | 56.6 | 1202.0 | 106.2 |
| Maltrata | 684.5 | 670.9 | 146.8 | 0.5 | 4.0 | 0.21 | 656.0 | 560.0 | 499.0 | 433.0 | 329.0 | 239.0 | 19.2 | 367.8 | 36.3 |
| Manlio Fabio Altamirano | 1094.6 | 1105.3 | 242.7 | 0.0 | 3.5 | 0.22 | 1096.0 | 904.0 | 775.0 | 647.0 | 471.0 | 331.0 | 16.8 | 575.8 | 29.1 |
| Mariano Escobedo | 1895.6 | 1911.3 | 281.3 | -0.5 | 4.7 | 0.15 | 1905.0 | 1702.0 | 1572.0 | 1445.0 | 1278.0 | 1149.0 | 72.0 | 1077.5 | 146.3 |
| Martínez de la Torre | 1454.1 | 1378.6 | 266.8 | 0.6 | 3.2 | 0.18 | 1375.0 | 1241.0 | 1163.0 | 1085.0 | 978.0 | 888.0 | 10.5 | 1053.4 | 26.5 |
| Mecatlán | 2383.8 | 2478.6 | 525.2 | -0.1 | 3.9 | 0.22 | 2390.0 | 1922.0 | 1696.0 | 1436.0 | 1031.0 | 703.0 | 23.2 | 1118.0 | 41.4 |
| Mecayapan | 1758.1 | 1726.3 | 427.7 | 1.7 | 8.7 | 0.24 | 1443.4 | 1065.2 | 814.9 | 574.7 | 263.9 | 31.0 | 2.0 | 1229.1 | 3.3 |
| Medellín | 1513.5 | 1385.3 | 306.2 | 1.1 | 3.8 | 0.20 | 1376.0 | 1280.0 | 1213.0 | 1110.0 | 861.0 | 650.0 | 9.1 | 1112.1 | 19.8 |
| Miahuatlán | 1212.6 | 1207.8 | 283.3 | -0.2 | 3.4 | 0.23 | 1227.0 | 992.0 | 845.0 | 706.0 | 526.0 | 392.0 | 14.8 | 659.5 | 25.3 |
| Minas, Las | 1179.3 | 1139.9 | 236.7 | 0.3 | 3.5 | 0.20 | 1149.0 | 1047.0 | 933.0 | 765.0 | 534.0 | 362.0 | 17.5 | 702.8 | 25.6 |
| Minatitlán | 2273.4 | 2377.0 | 504.8 | -1.4 | 7.5 | 0.22 | 2352.0 | 1914.0 | 1624.0 | 1346.0 | 986.0 | 717.0 | 84.0 | 522.5 | 165.0 |
| Misantla | 1752.8 | 1700.0 | 313.0 | 0.4 | 3.1 | 0.18 | 1722.0 | 1495.0 | 1357.0 | 1223.0 | 1044.0 | 904.0 | 10.3 | 1234.1 | 18.9 |
| Mixtla de Altamirano | 1571.5 | 1635.5 | 375.1 | -0.6 | 4.5 | 0.24 | 1646.0 | 1380.0 | 1138.0 | 864.0 | 493.0 | 212.0 | 19.9 | 714.1 | 29.0 |
| Moloacán | 2412.0 | 2405.0 | 477.6 | -1.0 | 5.3 | 0.20 | 2453.0 | 2033.0 | 1792.0 | 1568.0 | 1283.0 | 1070.0 | 57.1 | 1041.0 | 109.8 |
| Naolinco | 745.8 | 678.6 | 222.9 | 1.5 | 6.9 | 0.30 | 668.0 | 562.0 | 477.0 | 350.0 | 107.0 | 0.0 | 8.6 | 388.0 | 16.8 |
| Naranjal | 2504.5 | 2460.8 | 493.4 | 0.7 | 7.3 | 0.20 | 2491.0 | 2222.0 | 2036.0 | 1841.0 | 1535.0 | 1232.0 | 56.6 | 1202.0 | 106.2 |
| Nautla | 1290.7 | 1277.6 | 287.7 | 1.1 | 8.3 | 0.22 | 1296.0 | 1077.0 | 930.0 | 785.0 | 586.0 | 423.0 | 19.6 | 622.9 | 42.4 |
| Nogales | 684.5 | 670.9 | 146.8 | 0.5 | 4.0 | 0.21 | 656.0 | 560.0 | 499.0 | 433.0 | 329.0 | 239.0 | 19.2 | 367.8 | 36.3 |
| Oluta | 2118.8 | 2188.6 | 273.4 | -0.9 | 4.1 | 0.13 | 2166.0 | 1893.0 | 1726.0 | 1570.0 | 1370.0 | 1221.0 | 29.6 | 1371.8 | 49.7 |
| Omealca | 1859.9 | 1888.3 | 353.2 | -0.7 | 4.0 | 0.19 | 1898.0 | 1604.0 | 1421.0 | 1248.0 | 1025.0 | 859.0 | 32.5 | 988.6 | 58.3 |
| Orizaba | 2180.6 | 2228.3 | 290.9 | 0.1 | 3.3 | 0.13 | 2199.0 | 1895.0 | 1798.0 | 1698.0 | 1540.0 | 1398.0 | 10.4 | 1690.7 | 21.0 |
| Otatitlán | 1908.2 | 1889.2 | 370.3 | 0.3 | 3.1 | 0.19 | 1886.0 | 1673.0 | 1540.0 | 1414.0 | 1253.0 | 1132.0 | 39.1 | 1146.3 | 92.3 |
| Oteapan | 1810.4 | 1843.9 | 324.5 | 1.2 | 7.5 | 0.18 | 1757.0 | 1458.0 | 1204.0 | 904.0 | 518.0 | 228.0 | 5.7 | 1256.9 | 8.9 |

Tabla C.229. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Veracruz.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-----------------------|--|---------|----------------|--------------|-----|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Ozuluama | 1010.6 | 940.0 | 217.7 | 1.1 | 4.5 | 0.22 | 913.0 | 827.0 | 778.0 | 718.0 | 580.0 | 436.0 | 4.3 | 747.2 | 14.7 |
| Pajapan | 1758.1 | 1726.3 | 427.7 | 1.7 | 8.7 | 0.24 | 1443.4 | 1065.2 | 814.9 | 574.7 | 263.9 | 31.0 | 2.0 | 1229.1 | 3.3 |
| Pánuco | 989.3 | 913.4 | 215.8 | 1.2 | 5.1 | 0.22 | 894.0 | 799.0 | 733.0 | 641.0 | 453.0 | 290.0 | 3.3 | 747.2 | 8.7 |
| Papantla | 1270.9 | 1204.5 | 275.9 | 1.4 | 6.3 | 0.22 | 1191.0 | 1049.0 | 942.0 | 805.0 | 543.0 | 310.0 | 4.4 | 942.2 | 10.0 |
| Paso del Macho | 1884.6 | 1880.2 | 304.1 | -0.6 | 3.4 | 0.16 | 1904.0 | 1644.0 | 1496.0 | 1358.0 | 1182.0 | 1051.0 | 29.3 | 1159.9 | 56.2 |
| Paso de Ovejas | 1059.0 | 1037.0 | 208.0 | 0.4 | 3.8 | 0.20 | 1024.0 | 896.0 | 812.0 | 719.0 | 575.0 | 449.0 | 18.4 | 636.2 | 34.6 |
| Perla, La | 1895.6 | 1911.3 | 281.3 | -0.5 | 4.7 | 0.15 | 1905.0 | 1702.0 | 1572.0 | 1445.0 | 1278.0 | 1149.0 | 72.0 | 1077.5 | 146.3 |
| Perote | 1614.9 | 1591.9 | 272.7 | 0.3 | 2.6 | 0.17 | 1574.0 | 1367.0 | 1289.0 | 1213.0 | 1103.0 | 1006.0 | 15.4 | 1141.2 | 37.0 |
| Platón Sanchez | 1379.9 | 1332.4 | 362.5 | 0.1 | 2.8 | 0.26 | 1327.0 | 1069.0 | 933.0 | 806.0 | 640.0 | 514.0 | 19.1 | 678.3 | 40.6 |
| Playa Vicente | 1901.7 | 1921.0 | 323.0 | -0.5 | 4.8 | 0.17 | 1908.0 | 1695.0 | 1634.0 | 1479.0 | 1235.0 | 1053.0 | 81.0 | 951.0 | 147.6 |
| Poza Rica de Hidalgo | 1241.3 | 1220.7 | 243.7 | 0.6 | 4.4 | 0.20 | 1213.0 | 1106.0 | 996.0 | 817.0 | 545.0 | 342.0 | 17.0 | 754.2 | 24.7 |
| Vigas de Ramírez, Las | 1179.3 | 1139.9 | 236.7 | 0.3 | 3.5 | 0.20 | 1149.0 | 1047.0 | 933.0 | 765.0 | 534.0 | 362.0 | 17.5 | 702.8 | 25.6 |
| Pueblo Viejo | 1330.8 | 1338.6 | 384.8 | 0.0 | 3.0 | 0.29 | 1337.0 | 1034.0 | 842.0 | 659.0 | 424.0 | 248.0 | 19.2 | 517.4 | 34.6 |
| Puente Nacional | 1001.0 | 979.0 | 280.9 | -0.2 | 2.9 | 0.28 | 991.0 | 770.0 | 645.0 | 529.0 | 380.0 | 270.0 | 16.4 | 457.9 | 30.9 |
| Rafael Delgado | 1524.4 | 1546.7 | 339.1 | 0.2 | 4.5 | 0.22 | 1527.0 | 1293.0 | 1136.0 | 978.0 | 758.0 | 576.0 | 16.4 | 873.3 | 31.2 |
| Rafael Lucio | 1435.8 | 1426.3 | 276.0 | 0.2 | 3.6 | 0.19 | 1435.0 | 1259.0 | 1145.0 | 1033.0 | 881.0 | 762.0 | 37.0 | 816.0 | 73.3 |
| Reyes, Los | 684.5 | 670.9 | 146.8 | 0.5 | 4.0 | 0.21 | 656.0 | 560.0 | 499.0 | 433.0 | 329.0 | 239.0 | 19.2 | 367.8 | 36.3 |
| Río Blanco | 2180.6 | 2228.3 | 290.9 | 0.1 | 3.3 | 0.13 | 2199.0 | 1895.0 | 1798.0 | 1698.0 | 1540.0 | 1398.0 | 10.4 | 1690.7 | 21.0 |
| Salta Barranca | 2398.4 | 2223.3 | 603.9 | 0.3 | 2.4 | 0.25 | 2214.0 | 1858.0 | 1702.0 | 1557.0 | 1363.0 | 1209.0 | 9.0 | 1530.1 | 22.7 |
| San Andrés Tenejapan | 2504.5 | 2460.8 | 493.4 | 0.7 | 7.3 | 0.20 | 2491.0 | 2222.0 | 2036.0 | 1841.0 | 1535.0 | 1232.0 | 56.6 | 1202.0 | 106.2 |
| San Andrés Tuxtla | 2669.8 | 2692.1 | 599.4 | -0.4 | 2.7 | 0.22 | 2728.0 | 2190.0 | 1869.0 | 1568.0 | 1182.0 | 894.0 | 12.8 | 1550.1 | 20.8 |
| San Juan Evangelista | 1627.0 | 1530.3 | 325.0 | 0.7 | 3.2 | 0.20 | 1528.0 | 1375.0 | 1288.0 | 1198.0 | 1061.0 | 932.0 | 11.7 | 1147.0 | 28.7 |
| Santiago Tuxtla | 2779.7 | 2817.8 | 641.7 | 0.2 | 4.0 | 0.23 | 2732.0 | 2243.0 | 1887.0 | 1501.0 | 929.0 | 456.0 | 13.6 | 1452.9 | 21.7 |
| Saluya de Alemán | 2453.4 | 2564.4 | 634.4 | -0.8 | 6.3 | 0.26 | 2467.0 | 1980.0 | 1661.0 | 1354.0 | 954.0 | 650.0 | 57.3 | 556.7 | 123.5 |
| Soconusco | 1758.1 | 1726.3 | 427.7 | 1.7 | 8.7 | 0.24 | 1443.4 | 1065.2 | 814.9 | 574.7 | 263.9 | 31.0 | 2.0 | 1229.1 | 3.3 |
| Sochiapa | 1911.3 | 1985.5 | 266.2 | -1.3 | 5.6 | 0.14 | 1966.0 | 1733.0 | 1569.0 | 1406.0 | 1191.0 | 1027.0 | 43.6 | 1105.0 | 71.9 |
| Soledad Atzompa | 684.5 | 670.9 | 146.8 | 0.5 | 4.0 | 0.21 | 656.0 | 560.0 | 499.0 | 433.0 | 329.0 | 239.0 | 19.2 | 367.8 | 36.3 |
| Soledad de Doblado | 1091.3 | 1053.2 | 258.2 | 0.8 | 4.2 | 0.24 | 1057.0 | 898.0 | 797.0 | 699.0 | 571.0 | 473.0 | 13.0 | 651.6 | 28.1 |
| Soteapan | 2691.3 | 2719.4 | 446.4 | 0.7 | 5.9 | 0.17 | 2691.0 | 2299.0 | 2012.0 | 1691.0 | 1140.0 | 574.0 | 11.9 | 1697.9 | 19.7 |
| Tamalin | 987.1 | 908.7 | 216.9 | 1.2 | 5.1 | 0.22 | 892.0 | 799.0 | 734.0 | 641.0 | 448.0 | 284.0 | 3.3 | 747.2 | 8.8 |

Tabla C.229. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Veracruz.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|---------------------|--|---------|----------------|--------------|-----|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Tamiahua | 1426.3 | 1359.1 | 302.4 | 1.4 | 6.2 | 0.21 | 1325.0 | 1156.0 | 1030.0 | 863.0 | 561.0 | 311.0 | 5.1 | 1015.8 | 10.7 |
| Tampico Alto | 987.1 | 908.7 | 216.9 | 1.2 | 5.1 | 0.22 | 892.0 | 799.0 | 734.0 | 641.0 | 448.0 | 284.0 | 3.3 | 747.2 | 8.8 |
| Tancoco | 1543.7 | 1536.0 | 335.6 | 0.5 | 3.5 | 0.22 | 1526.0 | 1283.0 | 1111.0 | 927.0 | 647.0 | 402.0 | 9.7 | 989.0 | 15.9 |
| Tantima | 1575.5 | 1553.4 | 386.1 | 0.6 | 4.4 | 0.25 | 1572.0 | 1386.0 | 960.0 | 563.0 | 57.0 | 0.0 | 7.7 | 952.1 | 10.1 |
| Tantoyuca | 1122.2 | 1112.8 | 271.6 | 0.3 | 3.1 | 0.24 | 1078.0 | 913.0 | 818.0 | 727.0 | 611.0 | 523.0 | 21.0 | 613.3 | 49.1 |
| Tatatila | 1179.3 | 1139.9 | 236.7 | 0.3 | 3.5 | 0.20 | 1149.0 | 1047.0 | 933.0 | 765.0 | 534.0 | 362.0 | 17.5 | 702.8 | 25.6 |
| Castillo de Teayo | 1232.9 | 1146.8 | 210.0 | 0.3 | 2.9 | 0.17 | 1151.0 | 1061.0 | 1015.0 | 973.0 | 919.0 | 879.0 | 18.9 | 909.5 | 59.0 |
| Tecolutla | 1276.0 | 1206.2 | 265.6 | 1.5 | 7.1 | 0.21 | 1216.0 | 1084.0 | 983.0 | 852.0 | 591.0 | 356.0 | 5.7 | 942.2 | 12.7 |
| Tehuipango | 1571.5 | 1635.5 | 375.1 | -0.6 | 4.5 | 0.24 | 1646.0 | 1380.0 | 1138.0 | 864.0 | 493.0 | 212.0 | 19.9 | 714.1 | 29.0 |
| Temapache | 1235.8 | 1282.6 | 260.5 | -0.6 | 4.0 | 0.21 | 1256.0 | 1026.0 | 961.0 | 877.0 | 720.0 | 590.0 | 71.6 | 538.5 | 131.0 |
| Tempoal | 1115.1 | 1089.5 | 284.2 | 0.6 | 3.7 | 0.25 | 1065.0 | 902.0 | 802.0 | 705.0 | 573.0 | 467.0 | 17.0 | 613.3 | 37.9 |
| Tenampa | 1755.4 | 1774.2 | 277.4 | -0.2 | 2.9 | 0.16 | 1760.0 | 1522.0 | 1412.0 | 1311.0 | 1184.0 | 1090.0 | 38.9 | 1109.8 | 86.3 |
| Tenochtitlán | 1548.7 | 1455.9 | 312.6 | 0.8 | 4.1 | 0.20 | 1456.0 | 1308.0 | 1212.0 | 1101.0 | 904.0 | 712.0 | 12.8 | 1040.3 | 27.5 |
| Teocelo | 2025.2 | 2055.8 | 373.4 | -0.9 | 7.7 | 0.18 | 2049.0 | 1827.0 | 1670.0 | 1501.0 | 1242.0 | 1011.0 | 110.6 | 761.5 | 196.3 |
| Tepatlaxco | 2564.9 | 2611.9 | 486.9 | -0.7 | 4.6 | 0.19 | 2612.0 | 2210.0 | 1966.0 | 1738.0 | 1446.0 | 1228.0 | 20.1 | 1569.0 | 33.9 |
| Tepetlán | 745.8 | 678.6 | 222.9 | 1.5 | 6.9 | 0.30 | 668.0 | 562.0 | 477.0 | 350.0 | 107.0 | 0.0 | 8.6 | 388.0 | 16.8 |
| Tepetzintla | 1543.7 | 1536.0 | 335.6 | 0.5 | 3.5 | 0.22 | 1526.0 | 1283.0 | 1111.0 | 927.0 | 647.0 | 402.0 | 9.7 | 989.0 | 15.9 |
| Tequila | 684.5 | 670.9 | 146.8 | 0.5 | 4.0 | 0.21 | 656.0 | 560.0 | 499.0 | 433.0 | 329.0 | 239.0 | 19.2 | 367.8 | 36.3 |
| José Azueta | 1511.5 | 1419.6 | 302.9 | 1.4 | 5.4 | 0.20 | 1331.0 | 1263.0 | 1212.0 | 1090.0 | 792.0 | 566.0 | 2.3 | 1202.6 | 11.0 |
| Texcatepec | 1377.0 | 1366.4 | 241.9 | -0.1 | 2.4 | 0.18 | 1358.0 | 1165.0 | 1073.0 | 990.0 | 885.0 | 806.0 | 14.9 | 942.6 | 30.1 |
| Texhuacán | 1571.5 | 1635.5 | 375.1 | -0.6 | 4.5 | 0.24 | 1646.0 | 1380.0 | 1138.0 | 864.0 | 493.0 | 212.0 | 19.9 | 714.1 | 29.0 |
| Texistepec | 2118.8 | 2188.6 | 273.4 | -0.9 | 4.1 | 0.13 | 2166.0 | 1893.0 | 1726.0 | 1570.0 | 1370.0 | 1221.0 | 29.6 | 1371.8 | 49.7 |
| Tezonapa | 2041.1 | 2057.3 | 419.5 | -0.5 | 5.1 | 0.21 | 2091.0 | 1792.0 | 1588.0 | 1383.0 | 1096.0 | 854.0 | 37.5 | 988.6 | 68.6 |
| Tierra Blanca | 1315.3 | 1284.3 | 244.4 | 0.8 | 4.5 | 0.19 | 1311.0 | 1124.0 | 1003.0 | 888.0 | 738.0 | 626.0 | 9.0 | 912.0 | 17.3 |
| Tihuatlán | 1290.8 | 1227.6 | 234.2 | 0.4 | 2.8 | 0.18 | 1230.0 | 1105.0 | 1034.0 | 968.0 | 882.0 | 818.0 | 27.4 | 845.5 | 74.3 |
| Tlacojalpan | 1759.2 | 1712.7 | 377.4 | -0.2 | 4.8 | 0.21 | 1481.4 | 1147.7 | 926.8 | 714.9 | 440.5 | 235.0 | 12.0 | 693.3 | 21.5 |
| Tlacolulan | 1028.7 | 1014.6 | 219.3 | -0.1 | 3.8 | 0.21 | 1016.0 | 858.0 | 753.0 | 643.0 | 488.0 | 363.0 | 22.6 | 524.8 | 40.6 |
| Tlacotalpan | 1641.9 | 1563.3 | 404.9 | 0.6 | 3.8 | 0.25 | 1578.0 | 1356.0 | 1218.0 | 1088.0 | 919.0 | 794.0 | 30.4 | 844.5 | 75.5 |
| Tlacotepec de Mejía | 1631.7 | 1665.9 | 245.6 | -0.9 | 5.3 | 0.15 | 1658.0 | 1477.0 | 1352.0 | 1223.0 | 1045.0 | 906.0 | 63.4 | 878.0 | 114.7 |
| Tlachichilco | 1736.7 | 1712.4 | 283.2 | -0.2 | 3.6 | 0.16 | 1709.0 | 1576.0 | 1454.0 | 1285.0 | 1043.0 | 860.0 | 22.7 | 1135.1 | 35.3 |

Tabla C.229. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Veracruz.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|------------------------------|--|---------|----------|--------------|-----|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_c(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p \text{ min}(mm)$ | $H_p \text{ min}$ |
| Tlaxiucoyan | 1342.5 | 1353.2 | 174.7 | 0.1 | 2.5 | 0.13 | 1340.0 | 1194.0 | 1109.0 | 1028.0 | 926.0 | 849.0 | 8.4 | 1073.0 | 13.5 |
| Tlalnahuayocan | 1435.8 | 1426.3 | 276.0 | 0.2 | 3.6 | 0.19 | 1435.0 | 1259.0 | 1145.0 | 1033.0 | 881.0 | 762.0 | 37.0 | 816.0 | 73.3 |
| Tlapacoyan | 1648.1 | 1536.8 | 326.9 | 0.5 | 3.6 | 0.20 | 1407.5 | 1118.5 | 927.1 | 743.6 | 506.0 | 328.0 | 3.7 | 1061.0 | 6.1 |
| Tlaquilpan | 684.5 | 670.9 | 146.8 | 0.5 | 4.0 | 0.21 | 656.0 | 560.0 | 499.0 | 433.0 | 329.0 | 239.0 | 19.2 | 367.8 | 36.3 |
| Tlilapan | 2504.5 | 2460.8 | 493.4 | 0.7 | 7.3 | 0.20 | 2491.0 | 2222.0 | 2036.0 | 1841.0 | 1535.0 | 1232.0 | 56.6 | 1202.0 | 106.2 |
| Tomatlán | 1895.6 | 1911.3 | 281.3 | -0.5 | 4.7 | 0.15 | 1905.0 | 1702.0 | 1572.0 | 1445.0 | 1278.0 | 1149.0 | 72.0 | 1077.5 | 146.3 |
| Tonayán | 1212.6 | 1207.8 | 283.3 | -0.2 | 3.4 | 0.23 | 1227.0 | 992.0 | 845.0 | 706.0 | 526.0 | 392.0 | 14.8 | 659.5 | 25.3 |
| Totutla | 1755.4 | 1774.2 | 277.4 | -0.2 | 2.9 | 0.16 | 1760.0 | 1522.0 | 1412.0 | 1311.0 | 1184.0 | 1090.0 | 38.9 | 1109.8 | 86.3 |
| Tuxpam | 1431.1 | 1349.1 | 305.3 | 1.3 | 5.9 | 0.21 | 1332.0 | 1177.0 | 1064.0 | 916.0 | 633.0 | 388.0 | 5.8 | 1015.8 | 12.9 |
| Tuxtilla | 1759.2 | 1712.7 | 377.4 | -0.2 | 4.8 | 0.21 | 1481.4 | 1147.7 | 926.8 | 714.9 | 440.5 | 235.0 | 12.0 | 693.3 | 21.5 |
| Ursulo Galván | 918.4 | 886.5 | 183.7 | 0.2 | 2.9 | 0.20 | 897.0 | 776.0 | 704.0 | 636.0 | 548.0 | 482.0 | 13.1 | 610.3 | 26.2 |
| Vega de Alatorre | 1343.6 | 1328.7 | 379.9 | 0.1 | 3.1 | 0.28 | 1325.0 | 1081.0 | 929.0 | 785.0 | 601.0 | 462.0 | 35.3 | 517.4 | 75.9 |
| Veracruz | 1039.9 | 982.7 | 221.3 | 0.3 | 3.3 | 0.21 | 989.0 | 870.0 | 798.0 | 724.0 | 615.0 | 519.0 | 19.8 | 631.7 | 43.9 |
| Villa Aldama | 1179.3 | 1139.9 | 236.7 | 0.3 | 3.5 | 0.20 | 1149.0 | 1047.0 | 933.0 | 765.0 | 534.0 | 362.0 | 17.5 | 702.8 | 25.6 |
| Xoxocotla | 684.5 | 670.9 | 146.8 | 0.5 | 4.0 | 0.21 | 656.0 | 560.0 | 499.0 | 433.0 | 329.0 | 239.0 | 19.2 | 367.8 | 36.3 |
| Yanga | 1641.9 | 1645.7 | 231.7 | 0.2 | 2.5 | 0.14 | 1628.0 | 1457.0 | 1353.0 | 1256.0 | 1130.0 | 1037.0 | 9.8 | 1276.6 | 17.2 |
| Yecuatla | 1538.5 | 1474.3 | 352.2 | 1.2 | 6.0 | 0.23 | 1440.0 | 1232.0 | 1064.0 | 830.0 | 449.0 | 152.0 | 5.8 | 1036.6 | 11.0 |
| Zacualpan | 1377.0 | 1366.4 | 241.9 | -0.1 | 2.4 | 0.18 | 1358.0 | 1165.0 | 1073.0 | 990.0 | 885.0 | 806.0 | 14.9 | 942.6 | 30.1 |
| Zaragoza | 2412.0 | 2405.0 | 477.6 | -1.0 | 5.3 | 0.20 | 2453.0 | 2033.0 | 1792.0 | 1568.0 | 1283.0 | 1070.0 | 57.1 | 1041.0 | 109.8 |
| Zentla | 1902.0 | 1913.2 | 291.9 | -0.7 | 4.1 | 0.15 | 1930.0 | 1687.0 | 1534.0 | 1389.0 | 1203.0 | 1063.0 | 33.2 | 1159.9 | 61.9 |
| Zongolica | 1859.9 | 1888.3 | 353.2 | -0.7 | 4.0 | 0.19 | 1898.0 | 1604.0 | 1421.0 | 1248.0 | 1025.0 | 859.0 | 32.5 | 988.6 | 58.3 |
| Zontecomatlán | 1377.0 | 1366.4 | 241.9 | -0.1 | 2.4 | 0.18 | 1358.0 | 1165.0 | 1073.0 | 990.0 | 885.0 | 806.0 | 14.9 | 942.6 | 30.1 |
| Zozocolco de Hidalgo | 1654.0 | 1575.3 | 312.4 | 1.1 | 5.1 | 0.19 | 1546.0 | 1375.0 | 1256.0 | 1103.0 | 822.0 | 583.0 | 5.5 | 1221.7 | 11.9 |
| Agua Dulce | 2412.0 | 2405.0 | 477.6 | -1.0 | 5.3 | 0.20 | 2453.0 | 2033.0 | 1792.0 | 1568.0 | 1283.0 | 1070.0 | 57.1 | 1041.0 | 109.8 |
| Higo, El | 998.0 | 964.5 | 276.8 | 0.8 | 4.0 | 0.28 | 977.0 | 830.0 | 736.0 | 647.0 | 533.0 | 447.0 | 20.2 | 536.3 | 48.7 |
| Nanchital de Lázaro Cárdenas | 2412.0 | 2405.0 | 477.6 | -1.0 | 5.3 | 0.20 | 2453.0 | 2033.0 | 1792.0 | 1568.0 | 1283.0 | 1070.0 | 57.1 | 1041.0 | 109.8 |
| Tres Valles | 1418.1 | 1427.7 | 384.4 | 0.0 | 2.6 | 0.27 | 1381.0 | 1101.0 | 943.0 | 796.0 | 609.0 | 470.0 | 17.8 | 686.4 | 34.1 |
| Estatual | 1510.4 | 1486.9 | 157.5 | 0.4 | 3.9 | 0.10 | 1484.0 | 1402.0 | 1318.0 | 1201.0 | 1040.0 | 919.0 | 10.6 | 1240.0 | 16.0 |

Tabla C.229. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Veracruz.

YUCATÁN

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------|------|--------------|-------|--|------------|------------|------------|------------|------------|----------|------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | X_0 (mm) | (mm) | S (mm) | g | k | C_v | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | H_p (mm) | decil | $H_p \text{ mín}$ (mm) | $H_p \text{ mín}$ |
| HA31002 | 1004.4 | 1013.8 | 129.3 | -0.7 | 5.1 | 0.13 | 1009.0 | 916.0 | 857.0 | 802.0 | 731.0 | 677.0 | 67.8 | 649.7 | 143.6 |
| HA31003 | 1098.9 | 1099.0 | 191.7 | 1.1 | 6.9 | 0.17 | 1102.0 | 955.0 | 853.0 | 748.0 | 591.0 | 443.0 | 9.0 | 774.2 | 16.9 |
| HA31004 | 621.9 | 589.3 | 204.9 | 0.7 | 4.9 | 0.33 | 545.0 | 461.0 | 407.0 | 313.0 | 138.0 | 2.0 | 10.7 | 327.0 | 18.4 |
| HA31005 | 1000.6 | 986.4 | 182.5 | -0.4 | 3.3 | 0.18 | 990.0 | 843.0 | 771.0 | 705.0 | 622.0 | 561.0 | 23.2 | 629.5 | 46.2 |
| HA31007 | 540.4 | 575.0 | 147.3 | -0.2 | 2.3 | 0.27 | 576.0 | 400.0 | 344.0 | 295.0 | 233.0 | 188.0 | 12.2 | 281.2 | 24.3 |
| HA31008 | 1141.6 | 1096.1 | 164.8 | -0.1 | 3.0 | 0.14 | 1099.0 | 1015.0 | 972.0 | 933.0 | 882.0 | 842.0 | 62.4 | 806.6 | 183.8 |
| HA31010 | 642.2 | 670.3 | 179.8 | -0.4 | 3.2 | 0.28 | 650.0 | 519.0 | 437.0 | 359.0 | 257.0 | 180.0 | 17.7 | 308.6 | 31.3 |
| HA31011 | 1215.0 | 1171.6 | 311.1 | 2.1 | 11.5 | 0.26 | 1185.0 | 1024.0 | 916.0 | 809.0 | 656.0 | 523.0 | 21.3 | 624.5 | 59.7 |
| HA31012 | 728.2 | 751.5 | 184.4 | -0.4 | 3.6 | 0.25 | 743.0 | 602.0 | 514.0 | 431.0 | 324.0 | 244.0 | 26.7 | 322.6 | 50.8 |
| HA31013 | 1047.1 | 1073.8 | 161.0 | -0.3 | 3.1 | 0.15 | 1064.0 | 919.0 | 830.0 | 746.0 | 638.0 | 558.0 | 9.8 | 780.0 | 15.0 |
| HA31015 | 1009.8 | 936.8 | 277.8 | 0.6 | 3.3 | 0.28 | 959.0 | 830.0 | 750.0 | 674.0 | 577.0 | 505.0 | 19.1 | 578.4 | 49.5 |
| HA31017 | 996.4 | 1022.0 | 307.5 | -0.1 | 3.9 | 0.31 | 1012.0 | 789.0 | 643.0 | 500.0 | 311.0 | 166.0 | 17.0 | 407.0 | 31.5 |
| HA31018 | 1011.1 | 1011.0 | 243.2 | -0.9 | 5.8 | 0.24 | 1016.0 | 817.0 | 687.0 | 563.0 | 400.0 | 276.0 | 45.5 | 305.7 | 84.8 |
| HA31020 | 982.1 | 930.7 | 268.2 | 0.6 | 4.3 | 0.27 | 980.0 | 773.0 | 638.0 | 507.0 | 335.0 | 203.0 | 12.0 | 489.8 | 21.9 |
| HA31021 | 844.7 | 839.0 | 226.4 | -0.2 | 2.8 | 0.27 | 837.0 | 648.0 | 545.0 | 451.0 | 331.0 | 241.0 | 19.8 | 367.8 | 37.6 |
| HA31022 | 1044.1 | 1050.0 | 154.8 | -0.2 | 4.1 | 0.15 | 930.2 | 793.3 | 702.7 | 615.8 | 503.2 | 418.9 | 7.6 | 666.0 | 13.4 |
| HA31024 | 623.6 | 575.5 | 209.8 | 0.4 | 4.5 | 0.34 | 576.0 | 499.0 | 337.0 | 169.0 | 0.0 | 0.0 | 11.0 | 222.0 | 16.0 |
| HA31025 | 1172.7 | 1127.3 | 246.8 | 0.8 | 4.4 | 0.21 | 1112.0 | 991.0 | 919.0 | 852.0 | 767.0 | 702.0 | 7.2 | 878.1 | 15.3 |
| HA31027 | 999.0 | 1012.0 | 196.4 | -0.2 | 3.3 | 0.20 | 1003.0 | 856.0 | 764.0 | 676.0 | 563.0 | 478.0 | 17.2 | 624.8 | 30.2 |
| HA31029 | 544.1 | 543.3 | 202.4 | 0.7 | 4.5 | 0.37 | 529.0 | 367.0 | 247.0 | 112.0 | 0.0 | 0.0 | 5.9 | 256.6 | 9.5 |
| HA31030 | 1163.4 | 1218.9 | 211.9 | 0.0 | 2.6 | 0.18 | 1007.5 | 820.1 | 696.0 | 577.0 | 423.0 | 307.6 | 3.5 | 813.5 | 5.2 |
| HA31031 | 552.2 | 527.0 | 205.7 | 0.4 | 4.1 | 0.37 | 524.0 | 385.0 | 292.0 | 194.0 | 48.0 | 0.0 | 11.5 | 185.0 | 21.3 |
| HA31032 | 1039.2 | 1041.0 | 188.0 | -0.4 | 2.4 | 0.18 | 1048.0 | 866.0 | 790.0 | 720.0 | 633.0 | 568.0 | 18.2 | 667.1 | 34.8 |
| HA31033 | 1043.1 | 1021.9 | 198.0 | -0.1 | 2.6 | 0.19 | 1032.0 | 879.0 | 796.0 | 720.0 | 623.0 | 551.0 | 13.0 | 697.8 | 24.6 |
| HA31034 | 1188.3 | 1188.0 | 275.3 | 0.1 | 3.7 | 0.23 | 1180.0 | 985.0 | 862.0 | 745.0 | 595.0 | 483.0 | 17.7 | 667.0 | 32.2 |
| HA31035 | 1000.9 | 1017.7 | 218.8 | -0.3 | 4.0 | 0.22 | 1003.0 | 850.0 | 750.0 | 650.0 | 513.0 | 402.0 | 37.1 | 462.2 | 69.0 |
| HA31037 | 1044.5 | 1030.0 | 242.4 | 0.5 | 4.6 | 0.23 | 1021.0 | 877.0 | 786.0 | 699.0 | 587.0 | 503.0 | 42.7 | 499.0 | 103.6 |
| HA31038 | 927.9 | 978.3 | 236.8 | -0.2 | 2.9 | 0.26 | 962.0 | 676.0 | 603.0 | 539.0 | 451.0 | 378.0 | 8.7 | 538.0 | 20.1 |
| HA31040 | 708.3 | 708.0 | 203.2 | -0.3 | 3.3 | 0.29 | 719.0 | 548.0 | 442.0 | 341.0 | 212.0 | 115.0 | 20.6 | 257.0 | 36.3 |
| HA31042 | 1129.0 | 1073.2 | 279.1 | 0.3 | 3.0 | 0.25 | 1086.0 | 898.0 | 792.0 | 692.0 | 561.0 | 462.0 | 8.1 | 731.3 | 15.2 |
| HA31042 | 1129.0 | 1073.2 | 279.1 | 0.3 | 3.0 | 0.25 | 1086.0 | 898.0 | 792.0 | 692.0 | 561.0 | 462.0 | 8.1 | 731.3 | 15.2 |
| HA31044 | 954.5 | 967.2 | 169.2 | -0.1 | 3.1 | 0.18 | 944.0 | 819.0 | 744.0 | 673.0 | 583.0 | 515.0 | 18.6 | 617.2 | 35.2 |
| HA31045 | 1183.7 | 1184.0 | 254.8 | 0.1 | 3.7 | 0.22 | 1189.0 | 1024.0 | 919.0 | 819.0 | 690.0 | 593.0 | 29.6 | 651.0 | 66.0 |
| HA31051 | 955.2 | 872.3 | 201.7 | 0.6 | 4.6 | 0.21 | 900.0 | 835.0 | 812.0 | 780.0 | 677.0 | 569.0 | 37.4 | 650.6 | 59.4 |
| HA31054 | 1179.6 | 1130.5 | 202.3 | 0.9 | 5.5 | 0.17 | 1121.0 | 1012.0 | 949.0 | 885.0 | 789.0 | 704.0 | 4.3 | 964.4 | 8.5 |

Tabla C.233. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Yucatán.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA31002 | 707.3 | 764.8 | 822.4 | 880.0 | 937.6 | 995.1 | 1052.7 | 1110.3 | 1167.8 | 1225.4 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 13.6 | 4.5 | 22.7 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 9.0 |
| HA31003 | 868.0 | 961.8 | 1055.5 | 1149.3 | 1243.1 | 1336.9 | 1430.7 | 1524.4 | 1618.2 | 1712.0 | 8.0 | 20.0 | 8.0 | 28.0 | 20.0 | 12.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA31004 | 400.1 | 473.2 | 546.3 | 619.4 | 692.5 | 765.6 | 838.7 | 911.8 | 984.9 | 1058.0 | 8.3 | 16.6 | 25.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| HA31005 | 691.7 | 753.9 | 816.1 | 878.3 | 940.5 | 1002.6 | 1064.8 | 1127.0 | 1189.2 | 1251.4 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 25.0 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 18.7 | 18.7 |
| HA31007 | 329.2 | 377.3 | 425.3 | 473.3 | 521.3 | 569.4 | 617.4 | 665.4 | 713.5 | 761.5 | 8.6 | 13.0 | 4.3 | 8.6 | 8.6 | 4.3 | 13.0 | 13.0 | 17.3 | 8.6 |
| HA31008 | 869.4 | 932.3 | 995.1 | 1058.0 | 1120.8 | 1183.6 | 1246.5 | 1309.3 | 1372.2 | 1435.0 | 8.0 | 0.0 | 4.0 | 24.0 | 20.0 | 0.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 |
| HA31010 | 372.4 | 436.2 | 500.0 | 563.8 | 627.7 | 691.5 | 755.3 | 819.1 | 882.9 | 946.7 | 12.0 | 4.0 | 8.0 | 0.0 | 16.0 | 16.0 | 24.0 | 0.0 | 12.0 | 8.0 |
| HA31011 | 798.2 | 971.9 | 1145.7 | 1319.4 | 1493.1 | 1666.8 | 1840.5 | 2014.3 | 2188.0 | 2361.7 | 4.0 | 8.0 | 36.0 | 32.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA31012 | 397.4 | 472.3 | 547.1 | 622.0 | 696.8 | 771.6 | 846.5 | 921.3 | 996.2 | 1071.0 | 4.5 | 4.5 | 9.0 | 4.5 | 13.6 | 22.7 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 4.5 |
| HA31013 | 832.6 | 885.2 | 937.8 | 990.4 | 1043.0 | 1095.5 | 1148.1 | 1200.7 | 1253.3 | 1305.9 | 18.7 | 0.0 | 6.2 | 6.2 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 6.2 |
| HA31015 | 679.2 | 779.9 | 880.7 | 981.4 | 1082.2 | 1183.0 | 1283.7 | 1384.5 | 1485.2 | 1586.0 | 9.0 | 9.0 | 13.6 | 27.2 | 13.6 | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 13.6 | 4.5 |
| HA31017 | 533.0 | 659.0 | 785.1 | 911.1 | 1037.1 | 1163.1 | 1289.1 | 1415.2 | 1541.2 | 1667.2 | 12.0 | 4.0 | 0.0 | 16.0 | 24.0 | 16.0 | 16.0 | 4.0 | 0.0 | 8.0 |
| HA31018 | 416.5 | 527.3 | 638.0 | 748.8 | 859.6 | 970.4 | 1081.2 | 1191.9 | 1302.7 | 1413.5 | 4.0 | 0.0 | 8.0 | 0.0 | 4.0 | 12.0 | 40.0 | 16.0 | 8.0 | 8.0 |
| HA31020 | 602.4 | 715.1 | 827.7 | 940.3 | 1053.0 | 1165.6 | 1278.2 | 1390.8 | 1503.5 | 1616.1 | 8.0 | 0.0 | 20.0 | 24.0 | 8.0 | 20.0 | 12.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 |
| HA31021 | 451.9 | 536.0 | 620.2 | 704.3 | 788.4 | 872.5 | 956.6 | 1040.8 | 1124.9 | 1209.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 | 12.0 |
| HA31022 | 737.7 | 809.4 | 881.1 | 952.8 | 1024.5 | 1096.2 | 1167.9 | 1239.6 | 1311.3 | 1383.0 | 4.0 | 0.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 12.0 | 24.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA31024 | 314.2 | 406.5 | 498.7 | 590.9 | 683.2 | 775.4 | 867.6 | 959.8 | 1052.1 | 1144.3 | 8.3 | 4.1 | 8.3 | 33.3 | 12.5 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 4.1 | 4.1 |
| HA31025 | 951.9 | 1025.8 | 1099.6 | 1173.5 | 1247.3 | 1321.1 | 1395.0 | 1468.8 | 1542.7 | 1616.5 | 20.0 | 10.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 |
| HA31027 | 694.8 | 764.7 | 834.7 | 904.6 | 974.6 | 1044.5 | 1114.5 | 1184.4 | 1254.4 | 1324.3 | 5.8 | 11.7 | 11.7 | 0.0 | 5.8 | 23.5 | 17.6 | 5.8 | 5.8 | 11.7 |
| HA31029 | 340.4 | 424.3 | 508.1 | 592.0 | 675.8 | 759.6 | 843.5 | 927.3 | 1011.2 | 1095.0 | 20.0 | 8.0 | 12.0 | 24.0 | 12.0 | 12.0 | 4.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA31030 | 886.5 | 959.4 | 1032.4 | 1105.4 | 1178.4 | 1251.3 | 1324.3 | 1397.3 | 1470.2 | 1543.2 | 8.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 8.0 | 28.0 | 12.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 |
| HA31031 | 273.6 | 362.1 | 450.7 | 539.2 | 627.8 | 716.3 | 804.8 | 893.4 | 981.9 | 1070.5 | 8.0 | 8.0 | 12.0 | 24.0 | 16.0 | 12.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 |
| HA31032 | 729.5 | 791.8 | 854.2 | 916.5 | 978.9 | 1041.2 | 1103.6 | 1165.9 | 1228.3 | 1290.6 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 20.0 | 4.0 | 12.0 | 0.0 | 8.0 | 28.0 | 12.0 |
| HA31033 | 767.2 | 836.7 | 906.1 | 975.6 | 1045.0 | 1114.4 | 1183.9 | 1253.3 | 1322.8 | 1392.2 | 12.0 | 4.0 | 8.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 4.0 |
| HA31034 | 765.8 | 864.6 | 963.5 | 1062.3 | 1161.1 | 1259.9 | 1358.7 | 1457.6 | 1556.4 | 1655.2 | 6.2 | 6.2 | 6.2 | 18.7 | 6.2 | 25.0 | 6.2 | 6.2 | 0.0 | 18.7 |
| HA31035 | 558.5 | 654.8 | 751.2 | 847.5 | 943.8 | 1040.1 | 1136.4 | 1232.8 | 1329.1 | 1425.4 | 4.1 | 0.0 | 4.1 | 16.6 | 8.3 | 20.8 | 20.8 | 12.5 | 4.1 | 8.3 |
| HA31037 | 606.1 | 713.1 | 820.2 | 927.2 | 1034.3 | 1141.4 | 1248.4 | 1355.5 | 1462.5 | 1569.6 | 4.0 | 0.0 | 12.0 | 8.0 | 28.0 | 28.0 | 4.0 | 4.0 | 0.0 | 12.0 |
| HA31038 | 617.1 | 696.2 | 775.3 | 854.4 | 933.5 | 1012.6 | 1091.7 | 1170.8 | 1249.9 | 1329.0 | 11.7 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 5.8 | 11.7 | 23.5 | 5.8 | 11.7 | 5.8 |
| HA31040 | 337.1 | 417.2 | 497.3 | 577.4 | 657.5 | 737.6 | 817.7 | 897.8 | 977.9 | 1058.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 4.0 | 12.0 | 20.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 | 8.0 |
| HA31042 | 824.1 | 916.9 | 1009.6 | 1102.4 | 1195.2 | 1288.0 | 1380.8 | 1473.5 | 1566.3 | 1659.1 | 17.6 | 5.8 | 5.8 | 23.5 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 5.8 |
| HA31042 | 824.1 | 916.9 | 1009.6 | 1102.4 | 1195.2 | 1288.0 | 1380.8 | 1473.5 | 1566.3 | 1659.1 | 17.6 | 5.8 | 5.8 | 23.5 | 11.7 | 5.8 | 5.8 | 11.7 | 5.8 | 5.8 |
| HA31044 | 680.8 | 744.4 | 808.0 | 871.6 | 935.2 | 998.7 | 1062.3 | 1125.9 | 1189.5 | 1253.1 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 20.0 | 16.0 | 12.0 | 8.0 | 0.0 | 16.0 |
| HA31045 | 763.2 | 875.5 | 987.7 | 1099.9 | 1212.2 | 1324.4 | 1436.6 | 1548.8 | 1661.1 | 1773.3 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 16.6 | 23.3 | 16.6 | 10.0 | 3.3 | 6.6 | 3.3 |
| HA31051 | 720.1 | 789.7 | 859.2 | 928.7 | 998.2 | 1067.8 | 1137.3 | 1206.8 | 1276.4 | 1345.9 | 9.0 | 0.0 | 27.2 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 18.1 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA31054 | 1027.8 | 1091.2 | 1154.6 | 1218.0 | 1281.4 | 1344.7 | 1408.1 | 1471.5 | 1534.9 | 1598.3 | 30.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |

Tabla C.234. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Yucatán.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para Hp disp S(mm) | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | | |
| HA31002 | 3.3 | 1.4 | 1.6 | 0.7 | 180.3 | 152.3 | 112.6 | 11.0 | 891.7 | 6.6 | SEVERA |
| HA31003 | 4.0 | 1.7 | 1.7 | 1.1 | 241.4 | 214.8 | 142.0 | 12.0 | 956.8 | 4.9 | SEVERA |
| HA31004 | 3.0 | 1.0 | 2.0 | 0.8 | 326.9 | 148.0 | 163.4 | 26.0 | 458.4 | 5.2 | MUY VASTA |
| HA31005 | 3.2 | 0.8 | 1.5 | 0.8 | 245.3 | 290.8 | 163.5 | 16.0 | 837.1 | 5.3 | SEVERA |
| HA31007 | 2.9 | 0.9 | 1.3 | 0.4 | 183.3 | 132.3 | 141.0 | 26.0 | 399.4 | 5.0 | VASTA |
| HA31008 | 3.1 | 0.8 | 2.0 | 1.0 | 247.9 | 189.1 | 123.9 | 10.0 | 1017.7 | 4.8 | MODERADA |
| HA31010 | 3.8 | 2.0 | 1.4 | 0.7 | 244.2 | 183.5 | 174.4 | 27.0 | 467.8 | 7.7 | VASTA |
| HA31011 | 4.2 | 2.3 | 2.6 | 2.2 | 392.6 | 476.8 | 151.0 | 12.0 | 1064.0 | 3.9 | MUY SEVERA |
| HA31012 | 3.3 | 1.5 | 1.4 | 0.7 | 226.1 | 289.5 | 161.5 | 22.0 | 566.6 | 6.6 | VASTA |
| HA31013 | 4.3 | 1.2 | 1.7 | 1.2 | 258.7 | 264.2 | 152.1 | 14.0 | 894.9 | 6.0 | SEVERA |
| HA31015 | 5.2 | 1.7 | 2.6 | 1.6 | 471.7 | 302.7 | 181.4 | 17.0 | 828.3 | 5.1 | MUY SEVERA |
| HA31017 | 5.6 | 0.4 | 2.5 | 1.1 | 708.8 | 561.5 | 283.5 | 28.0 | 712.9 | 7.1 | MUY VASTA |
| HA31018 | 5.5 | 2.2 | 2.6 | 1.0 | 403.5 | 273.5 | 155.1 | 15.0 | 855.9 | 4.1 | MUY SEVERA |
| HA31020 | 5.0 | 1.5 | 3.0 | 1.4 | 506.4 | 300.9 | 168.8 | 17.0 | 813.3 | 4.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA31021 | 4.5 | 0.8 | 2.3 | 0.4 | 386.5 | 165.1 | 168.0 | 19.0 | 676.6 | 4.2 | MUY SEVERA |
| HA31022 | 4.7 | 2.7 | 2.0 | 0.8 | 251.9 | 134.4 | 125.9 | 12.0 | 918.2 | 2.1 | MUY SEVERA |
| HA31024 | 3.2 | 1.3 | 1.6 | 1.1 | 237.8 | 165.8 | 148.6 | 23.0 | 475.0 | 5.7 | VASTA |
| HA31025 | 2.6 | 0.4 | 1.2 | 0.4 | 236.0 | 46.5 | 196.6 | 16.0 | 976.1 | 5.7 | SEVERA |
| HA31027 | 4.6 | 0.4 | 1.7 | 0.8 | 326.8 | 210.1 | 192.2 | 19.0 | 806.8 | 7.2 | SEVERA |
| HA31029 | 3.9 | 1.4 | 2.1 | 1.0 | 316.8 | 248.6 | 150.8 | 27.0 | 393.3 | 4.3 | MUY VASTA |
| HA31030 | 3.1 | 1.7 | 1.4 | 1.0 | 313.6 | 197.6 | 224.0 | 19.0 | 939.4 | 2.7 | SEVERA |
| HA31031 | 4.6 | 1.8 | 2.3 | 1.7 | 324.9 | 269.2 | 141.2 | 25.0 | 411.0 | 4.1 | MUY VASTA |
| HA31032 | 5.5 | 1.5 | 2.3 | 1.0 | 410.9 | 309.9 | 178.6 | 17.0 | 860.5 | 5.2 | MUY SEVERA |
| HA31033 | 6.0 | 1.2 | 2.6 | 1.0 | 405.2 | 250.5 | 155.8 | 14.0 | 887.3 | 4.7 | MUY SEVERA |
| HA31034 | 4.5 | 2.5 | 3.3 | 1.6 | 543.6 | 259.3 | 164.7 | 13.0 | 1023.5 | 4.1 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA31035 | 4.2 | 1.4 | 1.9 | 1.5 | 397.3 | 495.6 | 209.1 | 20.0 | 791.7 | 7.5 | SEVERA |
| HA31037 | 3.8 | 1.5 | 1.8 | 0.9 | 296.3 | 286.8 | 164.6 | 15.0 | 879.9 | 4.9 | SEVERA |
| HA31038 | 5.0 | 1.0 | 2.3 | 0.4 | 552.4 | 154.0 | 240.1 | 25.0 | 687.8 | 4.6 | MUY VASTA |
| HA31040 | 3.5 | 1.5 | 2.5 | 1.9 | 388.0 | 352.8 | 155.1 | 21.0 | 553.2 | 4.8 | MUY VASTA |
| HA31042 | 6.5 | 0.5 | 3.0 | 0.8 | 638.5 | 234.7 | 212.8 | 18.0 | 916.2 | 4.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA31042 | 6.5 | 0.5 | 3.0 | 0.8 | 638.5 | 234.7 | 212.8 | 18.0 | 916.2 | 4.5 | EXTREMADAMENTE SEVERA |
| HA31044 | 3.6 | 1.6 | 1.7 | 0.8 | 239.3 | 222.5 | 140.7 | 14.0 | 813.7 | 5.2 | SEVERA |
| HA31045 | 4.1 | 1.3 | 1.9 | 1.4 | 409.6 | 393.1 | 215.5 | 18.0 | 968.2 | 7.2 | SEVERA |
| HA31051 | 3.0 | 0.8 | 1.7 | 0.4 | 221.6 | 123.6 | 130.3 | 13.0 | 824.9 | 6.8 | SEVERA |
| HA31054 | 4.5 | 2.5 | 2.0 | 1.4 | 265.6 | 194.0 | 132.8 | 11.0 | 1046.7 | 3.5 | MUY SEVERA |

Tabla C.235. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Yucatán.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / \max | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA31002 | 481.5 | 2.0 | 240.7 | 23.0 | 240.7 | 2.0 | 23.0 | 50.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31003 | 599.5 | 4.0 | 149.8 | 13.0 | 324.6 | 1.0 | 29.0 | 71.4 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31004 | 527.6 | 3.0 | 175.8 | 28.0 | 175.8 | 3.0 | 28.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31005 | 822.8 | 3.0 | 274.2 | 27.0 | 274.2 | 3.0 | 27.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31007 | 438.5 | 2.0 | 219.2 | 40.0 | 219.4 | 1.0 | 40.0 | 62.5 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31008 | 621.6 | 4.0 | 155.4 | 13.0 | 202.6 | 2.0 | 17.0 | 42.8 | 28.5 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31010 | 589.9 | 3.0 | 196.6 | 30.0 | 333.6 | 1.0 | 51.0 | 71.4 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31011 | 1284.6 | 7.0 | 183.5 | 15.0 | 195.5 | 4.0 | 16.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31012 | 916.1 | 3.0 | 305.3 | 41.0 | 305.3 | 3.0 | 41.0 | 71.4 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31013 | 701.4 | 4.0 | 175.3 | 16.0 | 217.8 | 1.0 | 20.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31015 | 845.5 | 5.0 | 169.1 | 16.0 | 410.5 | 2.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31017 | 1330.5 | 3.0 | 443.5 | 44.0 | 443.5 | 3.0 | 44.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31018 | 879.4 | 3.0 | 293.1 | 28.0 | 293.1 | 3.0 | 28.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31020 | 1033.3 | 5.0 | 206.6 | 21.0 | 233.4 | 1.0 | 23.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31021 | 561.8 | 2.0 | 280.9 | 33.0 | 280.9 | 2.0 | 33.0 | 0.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31022 | 451.8 | 3.0 | 150.6 | 14.0 | 378.1 | 1.0 | 36.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31024 | 508.3 | 3.0 | 169.4 | 27.0 | 401.6 | 1.0 | 64.0 | 75.0 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31025 | 294.6 | 1.0 | 294.6 | 25.0 | 294.6 | 1.0 | 25.0 | 75.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31027 | 567.0 | 3.0 | 189.0 | 18.0 | 248.9 | 2.0 | 24.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31029 | 652.6 | 4.0 | 163.1 | 29.0 | 235.5 | 2.0 | 43.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31030 | 752.2 | 4.0 | 188.0 | 16.0 | 349.9 | 1.0 | 30.0 | 85.7 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31031 | 830.1 | 6.0 | 138.3 | 25.0 | 276.7 | 1.0 | 50.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31032 | 811.7 | 4.0 | 202.9 | 19.0 | 241.9 | 3.0 | 23.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31033 | 880.6 | 3.0 | 293.5 | 28.0 | 345.3 | 1.0 | 33.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31034 | 787.2 | 5.0 | 157.4 | 13.0 | 184.5 | 1.0 | 15.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31035 | 1378.2 | 5.0 | 275.6 | 27.0 | 275.6 | 5.0 | 27.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31037 | 868.6 | 4.0 | 217.1 | 20.0 | 545.5 | 1.0 | 52.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31038 | 769.6 | 3.0 | 256.5 | 27.0 | 256.5 | 3.0 | 27.0 | 0.0 | 66.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31040 | 1066.5 | 5.0 | 213.3 | 30.0 | 261.3 | 1.0 | 36.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31042 | 943.7 | 4.0 | 235.9 | 20.0 | 235.9 | 4.0 | 20.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31042 | 943.7 | 4.0 | 235.9 | 20.0 | 235.9 | 4.0 | 20.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31044 | 729.4 | 3.0 | 243.1 | 25.0 | 243.1 | 3.0 | 25.0 | 57.1 | 14.2 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31045 | 1275.6 | 5.0 | 255.1 | 21.0 | 429.4 | 1.0 | 36.0 | 57.1 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31051 | 419.5 | 2.0 | 209.8 | 21.0 | 209.8 | 2.0 | 21.0 | 25.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA31054 | 531.7 | 4.0 | 132.9 | 11.0 | 190.4 | 1.0 | 16.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.236. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Yucatán.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_2(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Abala | 954.3 | 963.9 | 152.8 | -0.4 | 3.5 | 0.16 | 958.0 | 837.0 | 763.0 | 693.0 | 604.0 | 537.0 | 25.8 | 607.0 | 48.5 |
| Acanceh | 1140.5 | 1141.8 | 207.7 | 0.6 | 5.4 | 0.18 | 1125.0 | 968.0 | 824.0 | 642.0 | 371.0 | 164.0 | 8.5 | 761.5 | 12.9 |
| Akil | 1063.2 | 1049.1 | 206.1 | -0.1 | 2.8 | 0.19 | 1052.0 | 896.0 | 808.0 | 725.0 | 620.0 | 541.0 | 13.7 | 697.8 | 25.3 |
| Baca | 968.3 | 982.8 | 184.6 | -0.2 | 3.6 | 0.19 | 977.0 | 847.0 | 754.0 | 656.0 | 514.0 | 399.0 | 20.8 | 576.6 | 33.8 |
| Bokoba | 1014.2 | 960.4 | 251.3 | 0.6 | 3.6 | 0.25 | 972.0 | 812.0 | 714.0 | 619.0 | 492.0 | 392.0 | 11.5 | 592.9 | 24.2 |
| Buctzotz | 870.5 | 900.1 | 147.8 | 0.7 | 5.9 | 0.17 | 869.0 | 747.0 | 657.0 | 555.0 | 375.0 | 188.0 | 8.0 | 617.8 | 13.3 |
| Calalchen | 1014.2 | 960.4 | 251.3 | 0.6 | 3.6 | 0.25 | 972.0 | 812.0 | 714.0 | 619.0 | 492.0 | 392.0 | 11.5 | 592.9 | 24.2 |
| Calotmul | 1061.1 | 1038.2 | 178.8 | 0.0 | 4.1 | 0.17 | 1044.0 | 933.0 | 865.0 | 799.0 | 715.0 | 653.0 | 32.0 | 684.3 | 70.5 |
| cansahcab | 725.5 | 708.5 | 181.1 | 0.3 | 4.0 | 0.25 | 698.0 | 598.0 | 524.0 | 430.0 | 276.0 | 151.0 | 20.6 | 344.5 | 33.9 |
| Cantamayec | 1096.5 | 1112.0 | 190.2 | 1.2 | 8.1 | 0.17 | 1115.0 | 1001.0 | 920.0 | 835.0 | 701.0 | 568.0 | 16.1 | 761.5 | 34.1 |
| Celestun | 833.8 | 852.1 | 150.3 | -0.5 | 4.2 | 0.18 | 852.0 | 732.0 | 652.0 | 575.0 | 474.0 | 397.0 | 33.3 | 449.7 | 62.2 |
| Cenotillo | 1215.0 | 1171.6 | 311.1 | 2.1 | 11.5 | 0.26 | 1185.0 | 1024.0 | 916.0 | 809.0 | 656.0 | 523.0 | 21.3 | 624.5 | 59.7 |
| Conkal | 968.3 | 982.8 | 184.6 | -0.2 | 3.6 | 0.19 | 977.0 | 847.0 | 754.0 | 656.0 | 514.0 | 399.0 | 20.8 | 576.6 | 33.8 |
| Cuncunul | 1215.0 | 1171.6 | 311.1 | 2.1 | 11.5 | 0.26 | 1185.0 | 1024.0 | 916.0 | 809.0 | 656.0 | 523.0 | 21.3 | 624.5 | 59.7 |
| Cuzama | 1140.5 | 1141.8 | 207.7 | 0.6 | 5.4 | 0.18 | 1125.0 | 968.0 | 824.0 | 642.0 | 371.0 | 164.0 | 8.5 | 761.5 | 12.9 |
| Chacsinkin | 1022.2 | 1013.4 | 153.8 | 0.3 | 2.6 | 0.15 | 1004.0 | 895.0 | 832.0 | 773.0 | 697.0 | 641.0 | 7.5 | 806.5 | 13.4 |
| Chankom | 1215.0 | 1171.6 | 311.1 | 2.1 | 11.5 | 0.26 | 1185.0 | 1024.0 | 916.0 | 809.0 | 656.0 | 523.0 | 21.3 | 624.5 | 59.7 |
| Chapab | 1041.9 | 1029.0 | 188.1 | 0.5 | 2.9 | 0.18 | 1054.0 | 834.0 | 800.0 | 740.0 | 593.0 | 479.0 | 3.9 | 783.0 | 13.0 |
| Chemax | 1104.5 | 1111.3 | 205.9 | 0.7 | 4.9 | 0.19 | 1099.0 | 951.0 | 850.0 | 749.0 | 606.0 | 485.0 | 12.0 | 731.3 | 22.5 |
| Chicxulub Pueblo | 764.4 | 730.3 | 151.7 | 0.9 | 5.2 | 0.20 | 719.0 | 642.0 | 579.0 | 488.0 | 336.0 | 216.0 | 13.0 | 476.1 | 21.6 |
| Chichimila | 1134.9 | 1111.0 | 181.4 | 0.1 | 2.4 | 0.16 | 1092.0 | 985.0 | 928.0 | 875.0 | 808.0 | 758.0 | 21.5 | 806.6 | 51.0 |
| Chikindzonot | 1044.1 | 1050.0 | 154.8 | -0.2 | 4.1 | 0.15 | 930.2 | 793.3 | 702.7 | 615.8 | 503.2 | 418.9 | 7.6 | 666.0 | 13.4 |
| Chochola | 1040.5 | 1051.8 | 188.5 | 0.1 | 4.1 | 0.18 | 1029.0 | 897.0 | 796.0 | 682.0 | 507.0 | 363.0 | 19.5 | 605.8 | 30.3 |
| Chumayel | 1127.7 | 1118.5 | 217.1 | 0.9 | 5.0 | 0.19 | 1113.0 | 985.0 | 897.0 | 807.0 | 671.0 | 550.0 | 13.1 | 761.5 | 27.6 |
| Dzan | 1127.7 | 1118.5 | 217.1 | 0.9 | 5.0 | 0.19 | 1113.0 | 985.0 | 897.0 | 807.0 | 671.0 | 550.0 | 13.1 | 761.5 | 27.6 |
| Dzemul | 767.2 | 754.5 | 209.2 | 0.4 | 3.9 | 0.27 | 744.0 | 617.0 | 519.0 | 400.0 | 211.0 | 58.0 | 15.0 | 362.4 | 24.2 |
| Dzidzantun | 725.5 | 708.5 | 181.1 | 0.3 | 4.0 | 0.25 | 698.0 | 598.0 | 524.0 | 430.0 | 276.0 | 151.0 | 20.6 | 344.5 | 33.9 |
| Dzilam de Bravo | 870.5 | 900.1 | 147.8 | 0.7 | 5.9 | 0.17 | 869.0 | 747.0 | 657.0 | 555.0 | 375.0 | 188.0 | 8.0 | 617.8 | 13.3 |
| Dzilam Gonzalez | 870.5 | 900.1 | 147.8 | 0.7 | 5.9 | 0.17 | 869.0 | 747.0 | 657.0 | 555.0 | 375.0 | 188.0 | 8.0 | 617.8 | 13.3 |
| Dzitas | 1215.0 | 1171.6 | 311.1 | 2.1 | 11.5 | 0.26 | 1185.0 | 1024.0 | 916.0 | 809.0 | 656.0 | 523.0 | 21.3 | 624.5 | 59.7 |
| Dzoncauich | 1215.0 | 1171.6 | 311.1 | 2.1 | 11.5 | 0.26 | 1185.0 | 1024.0 | 916.0 | 809.0 | 656.0 | 523.0 | 21.3 | 624.5 | 59.7 |
| Espita | 1061.1 | 1038.2 | 178.8 | 0.0 | 4.1 | 0.17 | 1044.0 | 933.0 | 865.0 | 799.0 | 715.0 | 653.0 | 32.0 | 684.3 | 70.5 |
| Halacho | 1044.8 | 1028.0 | 179.3 | 0.1 | 4.3 | 0.17 | 1027.0 | 934.0 | 837.0 | 710.0 | 536.0 | 407.0 | 18.4 | 649.1 | 27.5 |
| Hocaba | 1024.8 | 1002.0 | 196.2 | 0.4 | 2.4 | 0.19 | 968.0 | 853.0 | 821.0 | 789.0 | 737.0 | 681.0 | 20.2 | 722.7 | 61.2 |
| Hoctun | 1024.8 | 1002.0 | 196.2 | 0.4 | 2.4 | 0.19 | 968.0 | 853.0 | 821.0 | 789.0 | 737.0 | 681.0 | 20.2 | 722.7 | 61.2 |
| Homun | 1140.5 | 1141.8 | 207.7 | 0.6 | 5.4 | 0.18 | 1125.0 | 968.0 | 824.0 | 642.0 | 371.0 | 164.0 | 8.5 | 761.5 | 12.9 |

Tabla C.237. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Yucatán.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|--------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_2(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Huhi | 1111.2 | 1094.8 | 210.0 | 0.5 | 2.7 | 0.19 | 1070.0 | 928.0 | 844.0 | 763.0 | 659.0 | 581.0 | 7.3 | 808.0 | 13.6 |
| Hunucma | 782.6 | 751.5 | 158.1 | 0.4 | 3.0 | 0.20 | 768.0 | 664.0 | 602.0 | 542.0 | 466.0 | 408.0 | 16.2 | 499.6 | 33.2 |
| Ixil | 692.6 | 684.3 | 171.8 | 0.2 | 3.5 | 0.25 | 707.0 | 555.0 | 455.0 | 359.0 | 234.0 | 139.0 | 11.5 | 362.4 | 19.5 |
| Izamal | 1111.2 | 1094.8 | 210.0 | 0.5 | 2.7 | 0.19 | 1070.0 | 928.0 | 844.0 | 763.0 | 659.0 | 581.0 | 7.3 | 808.0 | 13.6 |
| Kanasin | 996.8 | 1020.2 | 151.5 | -0.1 | 2.2 | 0.15 | 1027.0 | 847.0 | 801.0 | 759.0 | 707.0 | 668.0 | 11.0 | 745.3 | 25.3 |
| Kantunil | 1111.2 | 1094.8 | 210.0 | 0.5 | 2.7 | 0.19 | 1070.0 | 928.0 | 844.0 | 763.0 | 659.0 | 581.0 | 7.3 | 808.0 | 13.6 |
| Kaua | 1215.0 | 1171.6 | 311.1 | 2.1 | 11.5 | 0.26 | 1185.0 | 1024.0 | 916.0 | 809.0 | 656.0 | 523.0 | 21.3 | 624.5 | 59.7 |
| Kinchil | 815.3 | 861.7 | 162.2 | -0.5 | 3.7 | 0.20 | 843.0 | 712.0 | 616.0 | 515.0 | 370.0 | 253.0 | 19.6 | 449.7 | 30.6 |
| Kopoma | 1040.5 | 1051.8 | 188.5 | 0.1 | 4.1 | 0.18 | 1029.0 | 897.0 | 796.0 | 682.0 | 507.0 | 363.0 | 19.5 | 605.8 | 30.3 |
| Mama | 1127.7 | 1118.5 | 217.1 | 0.9 | 5.0 | 0.19 | 1113.0 | 985.0 | 897.0 | 807.0 | 671.0 | 550.0 | 13.1 | 761.5 | 27.6 |
| Mani | 1127.7 | 1118.5 | 217.1 | 0.9 | 5.0 | 0.19 | 1113.0 | 985.0 | 897.0 | 807.0 | 671.0 | 550.0 | 13.1 | 761.5 | 27.6 |
| Maxcanu | 1040.5 | 1051.8 | 188.5 | 0.1 | 4.1 | 0.18 | 1029.0 | 897.0 | 796.0 | 682.0 | 507.0 | 363.0 | 19.5 | 605.8 | 30.3 |
| Mayapan | 1034.1 | 999.2 | 232.3 | -0.4 | 3.6 | 0.22 | 1005.0 | 846.0 | 765.0 | 690.0 | 595.0 | 524.0 | 71.4 | 462.2 | 184.3 |
| Merida | 996.8 | 1020.2 | 151.5 | -0.1 | 2.2 | 0.15 | 1027.0 | 847.0 | 801.0 | 759.0 | 707.0 | 668.0 | 11.0 | 745.3 | 25.3 |
| Mococha | 968.3 | 982.8 | 184.6 | -0.2 | 3.6 | 0.19 | 977.0 | 847.0 | 754.0 | 656.0 | 514.0 | 399.0 | 20.8 | 576.6 | 33.8 |
| Motul | 1014.2 | 960.4 | 251.3 | 0.6 | 3.6 | 0.25 | 972.0 | 812.0 | 714.0 | 619.0 | 492.0 | 392.0 | 11.5 | 592.9 | 24.2 |
| Muna | 1037.6 | 1022.6 | 190.9 | 1.0 | 5.4 | 0.18 | 1032.0 | 932.0 | 867.0 | 802.0 | 712.0 | 637.0 | 21.4 | 713.5 | 49.2 |
| Muxupip | 1014.2 | 960.4 | 251.3 | 0.6 | 3.6 | 0.25 | 972.0 | 812.0 | 714.0 | 619.0 | 492.0 | 392.0 | 11.5 | 592.9 | 24.2 |
| Opichen | 1044.8 | 1028.0 | 179.3 | 0.1 | 4.3 | 0.17 | 1027.0 | 934.0 | 837.0 | 710.0 | 536.0 | 407.0 | 18.4 | 649.1 | 27.5 |
| Oxkutzcab | 1009.0 | 1002.4 | 148.5 | 0.1 | 2.8 | 0.15 | 1003.0 | 888.0 | 819.0 | 755.0 | 673.0 | 612.0 | 12.3 | 745.1 | 22.3 |
| Panaba | 1024.5 | 1036.5 | 275.7 | -0.2 | 4.6 | 0.27 | 1047.0 | 853.0 | 709.0 | 547.0 | 290.0 | 67.0 | 21.4 | 407.0 | 33.7 |
| Peto | 1022.2 | 1013.4 | 153.8 | 0.3 | 2.6 | 0.15 | 1004.0 | 895.0 | 832.0 | 773.0 | 697.0 | 641.0 | 7.5 | 806.5 | 13.4 |
| Progreso | 764.4 | 730.3 | 151.7 | 0.9 | 5.2 | 0.20 | 719.0 | 642.0 | 579.0 | 488.0 | 336.0 | 216.0 | 13.0 | 476.1 | 21.6 |
| Quintana Roo | 1215.0 | 1171.6 | 311.1 | 2.1 | 11.5 | 0.26 | 1185.0 | 1024.0 | 916.0 | 809.0 | 656.0 | 523.0 | 21.3 | 624.5 | 59.7 |
| Río Lagartos | 1179.6 | 1130.5 | 202.3 | 0.9 | 5.5 | 0.17 | 1121.0 | 1012.0 | 949.0 | 885.0 | 789.0 | 704.0 | 4.3 | 964.4 | 8.5 |
| Sacalum | 1041.9 | 1029.0 | 188.1 | 0.5 | 2.9 | 0.18 | 1054.0 | 834.0 | 800.0 | 740.0 | 593.0 | 479.0 | 3.9 | 783.0 | 13.0 |
| Samahil | 815.3 | 861.7 | 162.2 | -0.5 | 3.7 | 0.20 | 843.0 | 712.0 | 616.0 | 515.0 | 370.0 | 253.0 | 19.6 | 449.7 | 30.6 |
| Sanahcat | 1111.2 | 1094.8 | 210.0 | 0.5 | 2.7 | 0.19 | 1070.0 | 928.0 | 844.0 | 763.0 | 659.0 | 581.0 | 7.3 | 808.0 | 13.6 |
| San Felipe | 1024.5 | 1036.5 | 275.7 | -0.2 | 4.6 | 0.27 | 1047.0 | 853.0 | 709.0 | 547.0 | 290.0 | 67.0 | 21.4 | 407.0 | 33.7 |
| Santa Elena | 1021.9 | 1042.5 | 212.3 | 0.7 | 4.6 | 0.21 | 1012.0 | 878.0 | 775.0 | 652.0 | 441.0 | 251.0 | 13.0 | 642.7 | 21.0 |
| Seye | 1024.8 | 1002.0 | 196.2 | 0.4 | 2.4 | 0.19 | 968.0 | 853.0 | 821.0 | 789.0 | 737.0 | 681.0 | 20.2 | 722.7 | 61.2 |
| Sinache | 725.5 | 708.5 | 181.1 | 0.3 | 4.0 | 0.25 | 698.0 | 598.0 | 524.0 | 430.0 | 276.0 | 151.0 | 20.6 | 344.5 | 33.9 |
| Sotuta | 1145.8 | 1118.8 | 227.8 | 0.7 | 4.3 | 0.20 | 1116.0 | 977.0 | 885.0 | 788.0 | 643.0 | 515.0 | 11.8 | 761.5 | 23.9 |
| Sucila | 1061.1 | 1038.2 | 178.8 | 0.0 | 4.1 | 0.17 | 1044.0 | 933.0 | 865.0 | 799.0 | 715.0 | 653.0 | 32.0 | 684.3 | 70.5 |
| Sudzal | 1009.8 | 936.8 | 277.8 | 0.6 | 3.3 | 0.28 | 959.0 | 830.0 | 750.0 | 674.0 | 577.0 | 505.0 | 19.1 | 578.4 | 49.5 |
| Suma | 1038.3 | 1006.6 | 187.0 | 0.6 | 3.4 | 0.18 | 984.0 | 881.0 | 820.0 | 752.0 | 636.0 | 528.0 | 14.0 | 715.8 | 27.5 |

Tabla C.237. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Yucatán.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|------------------|--|---------|----------------|--------------|------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_2(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Tahdziu | 1022.2 | 1013.4 | 153.8 | 0.3 | 2.6 | 0.15 | 1004.0 | 895.0 | 832.0 | 773.0 | 697.0 | 641.0 | 7.5 | 806.5 | 13.4 |
| Tahmek | 1024.8 | 1002.0 | 196.2 | 0.4 | 2.4 | 0.19 | 968.0 | 853.0 | 821.0 | 789.0 | 737.0 | 681.0 | 20.2 | 722.7 | 61.2 |
| Teabo | 1113.4 | 1112.4 | 218.0 | 0.6 | 5.2 | 0.20 | 1153.0 | 1014.0 | 922.0 | 834.0 | 720.0 | 633.0 | 24.4 | 702.0 | 57.5 |
| Tecoh | 1041.9 | 1029.0 | 188.1 | 0.5 | 2.9 | 0.18 | 1054.0 | 834.0 | 800.0 | 740.0 | 593.0 | 479.0 | 3.9 | 783.0 | 13.0 |
| Tekal de Venegas | 1038.3 | 1006.6 | 187.0 | 0.6 | 3.4 | 0.18 | 984.0 | 881.0 | 820.0 | 752.0 | 636.0 | 528.0 | 14.0 | 715.8 | 27.5 |
| Tekanto | 1038.3 | 1006.6 | 187.0 | 0.6 | 3.4 | 0.18 | 984.0 | 881.0 | 820.0 | 752.0 | 636.0 | 528.0 | 14.0 | 715.8 | 27.5 |
| Tekax | 1037.6 | 1038.2 | 158.6 | 0.4 | 2.5 | 0.15 | 1009.0 | 921.0 | 868.0 | 819.0 | 755.0 | 708.0 | 10.2 | 817.5 | 20.4 |
| Tekit | 1127.7 | 1118.5 | 217.1 | 0.9 | 5.0 | 0.19 | 1113.0 | 985.0 | 897.0 | 807.0 | 671.0 | 550.0 | 13.1 | 761.5 | 27.6 |
| Tekom | 1215.0 | 1171.6 | 311.1 | 2.1 | 11.5 | 0.26 | 1185.0 | 1024.0 | 916.0 | 809.0 | 656.0 | 523.0 | 21.3 | 624.5 | 59.7 |
| Telchac Pueblo | 767.2 | 754.5 | 209.2 | 0.4 | 3.9 | 0.27 | 744.0 | 617.0 | 519.0 | 400.0 | 211.0 | 58.0 | 15.0 | 362.4 | 24.2 |
| Telchac Puerto | 767.2 | 754.5 | 209.2 | 0.4 | 3.9 | 0.27 | 744.0 | 617.0 | 519.0 | 400.0 | 211.0 | 58.0 | 15.0 | 362.4 | 24.2 |
| Temax | 725.5 | 708.5 | 181.1 | 0.3 | 4.0 | 0.25 | 698.0 | 598.0 | 524.0 | 430.0 | 276.0 | 151.0 | 20.6 | 344.5 | 33.9 |
| Temozon | 1104.5 | 1111.3 | 205.9 | 0.7 | 4.9 | 0.19 | 1099.0 | 951.0 | 850.0 | 749.0 | 606.0 | 485.0 | 12.0 | 731.3 | 22.5 |
| Tepakan | 1038.3 | 1006.6 | 187.0 | 0.6 | 3.4 | 0.18 | 984.0 | 881.0 | 820.0 | 752.0 | 636.0 | 528.0 | 14.0 | 715.8 | 27.5 |
| Tetiz | 815.3 | 861.7 | 162.2 | -0.5 | 3.7 | 0.20 | 843.0 | 712.0 | 616.0 | 515.0 | 370.0 | 253.0 | 19.6 | 449.7 | 30.6 |
| Teya | 1038.3 | 1006.6 | 187.0 | 0.6 | 3.4 | 0.18 | 984.0 | 881.0 | 820.0 | 752.0 | 636.0 | 528.0 | 14.0 | 715.8 | 27.5 |
| Ticul | 1127.7 | 1118.5 | 217.1 | 0.9 | 5.0 | 0.19 | 1113.0 | 985.0 | 897.0 | 807.0 | 671.0 | 550.0 | 13.1 | 761.5 | 27.6 |
| Timucuy | 996.8 | 1020.2 | 151.5 | -0.1 | 2.2 | 0.15 | 1027.0 | 847.0 | 801.0 | 759.0 | 707.0 | 668.0 | 11.0 | 745.3 | 25.3 |
| Tinum | 1222.2 | 1158.3 | 317.8 | 1.9 | 10.2 | 0.26 | 1200.0 | 1014.0 | 893.0 | 776.0 | 624.0 | 509.0 | 12.9 | 682.3 | 35.2 |
| Tixcacalcupul | 1044.1 | 1050.0 | 154.8 | -0.2 | 4.1 | 0.15 | 930.2 | 793.3 | 702.7 | 615.8 | 503.2 | 418.9 | 7.6 | 666.0 | 13.4 |
| Tixkokob | 968.3 | 982.8 | 184.6 | -0.2 | 3.6 | 0.19 | 977.0 | 847.0 | 754.0 | 656.0 | 514.0 | 399.0 | 20.8 | 576.6 | 33.8 |
| Tixmehuac | 1022.2 | 1013.4 | 153.8 | 0.3 | 2.6 | 0.15 | 1004.0 | 895.0 | 832.0 | 773.0 | 697.0 | 641.0 | 7.5 | 806.5 | 13.4 |
| Tixpehual | 996.8 | 1020.2 | 151.5 | -0.1 | 2.2 | 0.15 | 1027.0 | 847.0 | 801.0 | 759.0 | 707.0 | 668.0 | 11.0 | 745.3 | 25.3 |
| Tizimin | 857.2 | 819.8 | 213.1 | 0.4 | 3.7 | 0.25 | 824.0 | 694.0 | 614.0 | 535.0 | 425.0 | 334.0 | 21.0 | 437.4 | 45.1 |
| Tunkas | 1215.0 | 1171.6 | 311.1 | 2.1 | 11.5 | 0.26 | 1185.0 | 1024.0 | 916.0 | 809.0 | 656.0 | 523.0 | 21.3 | 624.5 | 59.7 |
| Tzucacab | 1022.2 | 1013.4 | 153.8 | 0.3 | 2.6 | 0.15 | 1004.0 | 895.0 | 832.0 | 773.0 | 697.0 | 641.0 | 7.5 | 806.5 | 13.4 |
| Uayma | 1222.2 | 1158.3 | 317.8 | 1.9 | 10.2 | 0.26 | 1200.0 | 1014.0 | 893.0 | 776.0 | 624.0 | 509.0 | 12.9 | 682.3 | 35.2 |
| Ucu | 749.3 | 715.1 | 149.2 | 0.9 | 4.1 | 0.20 | 718.0 | 636.0 | 585.0 | 535.0 | 464.0 | 405.0 | 14.1 | 499.6 | 31.9 |
| Uman | 1011.1 | 1011.0 | 243.2 | -0.9 | 5.8 | 0.24 | 1016.0 | 817.0 | 687.0 | 563.0 | 400.0 | 276.0 | 45.5 | 305.7 | 84.8 |
| Valladolid | 1134.9 | 1111.0 | 181.4 | 0.1 | 2.4 | 0.16 | 1092.0 | 985.0 | 928.0 | 875.0 | 808.0 | 758.0 | 21.5 | 806.6 | 51.0 |
| Xocchel | 1024.8 | 1002.0 | 196.2 | 0.4 | 2.4 | 0.19 | 968.0 | 853.0 | 821.0 | 789.0 | 737.0 | 681.0 | 20.2 | 722.7 | 61.2 |
| Yaxcaba | 1145.8 | 1118.8 | 227.8 | 0.7 | 4.3 | 0.20 | 1116.0 | 977.0 | 885.0 | 788.0 | 643.0 | 515.0 | 11.8 | 761.5 | 23.9 |
| Yaxkukul | 968.3 | 982.8 | 184.6 | -0.2 | 3.6 | 0.19 | 977.0 | 847.0 | 754.0 | 656.0 | 514.0 | 399.0 | 20.8 | 576.6 | 33.8 |
| Yobain | 725.5 | 708.5 | 181.1 | 0.3 | 4.0 | 0.25 | 698.0 | 598.0 | 524.0 | 430.0 | 276.0 | 151.0 | 20.6 | 344.5 | 33.9 |
| Estatad | 989.6 | 950.0 | 193.1 | 2.3 | 12.5 | 0.20 | 985.0 | 850.0 | 759.0 | 669.0 | 542.0 | 432.0 | 6.2 | 716.5 | 13.9 |

Tabla C.237. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Yucatán.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Abala | 668.5 | 730.0 | 791.4 | 852.9 | 914.4 | 975.9 | 1037.4 | 1098.8 | 1160.3 | 1221.8 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 20.0 | 4.0 | 16.0 | 8.0 |
| Acanceh | 862.7 | 963.9 | 1065.0 | 1166.2 | 1267.4 | 1368.6 | 1469.8 | 1570.9 | 1672.1 | 1773.3 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 26.6 | 23.3 | 10.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Akil | 769.4 | 841.0 | 912.6 | 984.2 | 1055.8 | 1127.4 | 1199.0 | 1270.6 | 1342.2 | 1413.8 | 12.0 | 4.0 | 4.0 | 8.0 | 28.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 |
| Baca | 650.7 | 724.8 | 798.9 | 873.0 | 947.1 | 1021.1 | 1095.2 | 1169.3 | 1243.4 | 1317.5 | 8.0 | 0.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 24.0 | 24.0 | 0.0 | 8.0 | 8.0 |
| Bokoba | 695.2 | 797.5 | 899.9 | 1002.2 | 1104.5 | 1206.8 | 1309.1 | 1411.5 | 1513.8 | 1616.1 | 8.0 | 12.0 | 24.0 | 12.0 | 16.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| Buctotz | 687.1 | 756.5 | 825.8 | 895.2 | 964.5 | 1033.8 | 1103.2 | 1172.5 | 1241.9 | 1311.2 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 8.0 | 36.0 | 8.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Cacalchen | 695.2 | 797.5 | 899.9 | 1002.2 | 1104.5 | 1206.8 | 1309.1 | 1411.5 | 1513.8 | 1616.1 | 8.0 | 12.0 | 24.0 | 12.0 | 16.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| Calotmul | 756.0 | 827.8 | 899.5 | 971.2 | 1043.0 | 1114.7 | 1186.4 | 1258.1 | 1329.9 | 1401.6 | 8.0 | 0.0 | 4.0 | 12.0 | 28.0 | 16.0 | 12.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 |
| cansahcab | 425.6 | 506.7 | 587.9 | 669.0 | 750.1 | 831.2 | 912.3 | 993.5 | 1074.6 | 1155.7 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 32.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| Cantamayec | 862.7 | 963.9 | 1065.0 | 1166.2 | 1267.4 | 1368.6 | 1469.8 | 1570.9 | 1672.1 | 1773.3 | 13.3 | 10.0 | 16.6 | 20.0 | 33.3 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Celestun | 518.5 | 587.3 | 656.1 | 724.9 | 793.7 | 862.6 | 931.4 | 1000.2 | 1069.0 | 1137.8 | 4.0 | 0.0 | 8.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 20.0 | 24.0 | 0.0 | 4.0 |
| Conotillo | 798.2 | 971.9 | 1145.7 | 1319.4 | 1493.1 | 1666.8 | 1840.5 | 2014.3 | 2188.0 | 2361.7 | 4.0 | 8.0 | 36.0 | 32.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Conkal | 650.7 | 724.8 | 798.9 | 873.0 | 947.1 | 1021.1 | 1095.2 | 1169.3 | 1243.4 | 1317.5 | 8.0 | 0.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 24.0 | 24.0 | 0.0 | 8.0 | 8.0 |
| Cuncunul | 798.2 | 971.9 | 1145.7 | 1319.4 | 1493.1 | 1666.8 | 1840.5 | 2014.3 | 2188.0 | 2361.7 | 4.0 | 8.0 | 36.0 | 32.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Cuzama | 862.7 | 963.9 | 1065.0 | 1166.2 | 1267.4 | 1368.6 | 1469.8 | 1570.9 | 1672.1 | 1773.3 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 26.6 | 23.3 | 10.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Chacsinkin | 857.9 | 909.3 | 960.7 | 1012.1 | 1063.6 | 1115.0 | 1166.4 | 1217.8 | 1269.2 | 1320.6 | 20.0 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 |
| Chankom | 798.2 | 971.9 | 1145.7 | 1319.4 | 1493.1 | 1666.8 | 1840.5 | 2014.3 | 2188.0 | 2361.7 | 4.0 | 8.0 | 36.0 | 32.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Chapab | 847.7 | 912.4 | 977.1 | 1041.8 | 1106.6 | 1171.3 | 1236.0 | 1300.7 | 1365.4 | 1430.1 | 20.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 24.0 | 4.0 | 4.0 | 0.0 | 12.0 |
| Chemax | 824.1 | 916.9 | 1009.6 | 1102.4 | 1195.2 | 1288.0 | 1380.8 | 1473.5 | 1566.3 | 1659.1 | 4.0 | 12.0 | 16.0 | 16.0 | 24.0 | 16.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 |
| Chicxulub Pueblo | 548.3 | 620.5 | 692.8 | 765.0 | 837.2 | 909.4 | 981.6 | 1053.9 | 1126.1 | 1198.3 | 4.0 | 8.0 | 24.0 | 24.0 | 8.0 | 20.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Chichimila | 869.9 | 933.2 | 996.5 | 1059.8 | 1123.2 | 1186.5 | 1249.8 | 1313.1 | 1376.4 | 1439.7 | 4.0 | 12.0 | 4.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 |
| Chikindzonot | 737.7 | 809.4 | 881.1 | 952.8 | 1024.5 | 1096.2 | 1167.9 | 1239.6 | 1311.3 | 1383.0 | 4.0 | 0.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 12.0 | 24.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 |
| Chochola | 686.6 | 767.3 | 848.1 | 928.9 | 1009.7 | 1090.4 | 1171.2 | 1252.0 | 1332.7 | 1413.5 | 4.0 | 0.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 28.0 | 16.0 | 0.0 | 8.0 | 8.0 |
| Chumayel | 862.7 | 963.9 | 1065.0 | 1166.2 | 1267.4 | 1368.6 | 1469.8 | 1570.9 | 1672.1 | 1773.3 | 6.6 | 16.6 | 20.0 | 10.0 | 26.6 | 6.6 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Dzan | 862.7 | 963.9 | 1065.0 | 1166.2 | 1267.4 | 1368.6 | 1469.8 | 1570.9 | 1672.1 | 1773.3 | 6.6 | 16.6 | 20.0 | 10.0 | 26.6 | 6.6 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Dzemul | 452.2 | 542.0 | 631.8 | 721.6 | 811.3 | 901.1 | 990.9 | 1080.7 | 1170.5 | 1260.3 | 4.0 | 12.0 | 8.0 | 16.0 | 28.0 | 12.0 | 4.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| Dzidzantun | 425.6 | 506.7 | 587.9 | 669.0 | 750.1 | 831.2 | 912.3 | 993.5 | 1074.6 | 1155.7 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 32.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| Dzilam de Bravo | 687.1 | 756.5 | 825.8 | 895.2 | 964.5 | 1033.8 | 1103.2 | 1172.5 | 1241.9 | 1311.2 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 8.0 | 36.0 | 8.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Dzilam Gonzalez | 687.1 | 756.5 | 825.8 | 895.2 | 964.5 | 1033.8 | 1103.2 | 1172.5 | 1241.9 | 1311.2 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 8.0 | 36.0 | 8.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Dzitas | 798.2 | 971.9 | 1145.7 | 1319.4 | 1493.1 | 1666.8 | 1840.5 | 2014.3 | 2188.0 | 2361.7 | 4.0 | 8.0 | 36.0 | 32.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Dzoncauich | 798.2 | 971.9 | 1145.7 | 1319.4 | 1493.1 | 1666.8 | 1840.5 | 2014.3 | 2188.0 | 2361.7 | 4.0 | 8.0 | 36.0 | 32.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Espita | 756.0 | 827.8 | 899.5 | 971.2 | 1043.0 | 1114.7 | 1186.4 | 1258.1 | 1329.9 | 1401.6 | 8.0 | 0.0 | 4.0 | 12.0 | 28.0 | 16.0 | 12.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 |
| Halacho | 725.5 | 802.0 | 878.4 | 954.9 | 1031.3 | 1107.7 | 1184.2 | 1260.6 | 1337.1 | 1413.5 | 8.0 | 0.0 | 4.0 | 16.0 | 28.0 | 8.0 | 20.0 | 4.0 | 4.0 | 8.0 |
| Hocaba | 788.2 | 853.7 | 919.1 | 984.6 | 1050.1 | 1115.6 | 1181.1 | 1246.5 | 1312.0 | 1377.5 | 4.0 | 16.0 | 28.0 | 0.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 12.0 |
| Hoctun | 788.2 | 853.7 | 919.1 | 984.6 | 1050.1 | 1115.6 | 1181.1 | 1246.5 | 1312.0 | 1377.5 | 4.0 | 16.0 | 28.0 | 0.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 12.0 |
| Homun | 862.7 | 963.9 | 1065.0 | 1166.2 | 1267.4 | 1368.6 | 1469.8 | 1570.9 | 1672.1 | 1773.3 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 26.6 | 23.3 | 10.0 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |

Tabla C.238. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Yucatán.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|--------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | H _p (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Huhi | 881.5 | 955.0 | 1028.6 | 1102.1 | 1175.6 | 1249.1 | 1322.6 | 1396.2 | 1469.7 | 1543.2 | 12.0 | 16.0 | 12.0 | 16.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 |
| Hunucma | 560.3 | 620.9 | 681.6 | 742.2 | 802.9 | 863.6 | 924.2 | 984.9 | 1045.5 | 1106.2 | 4.0 | 8.0 | 16.0 | 16.0 | 12.0 | 20.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 4.0 |
| Ixil | 435.6 | 508.7 | 581.9 | 655.0 | 728.2 | 801.4 | 874.5 | 947.7 | 1020.8 | 1094.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 16.0 | 20.0 | 8.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 |
| Izamal | 881.5 | 955.0 | 1028.6 | 1102.1 | 1175.6 | 1249.1 | 1322.6 | 1396.2 | 1469.7 | 1543.2 | 12.0 | 16.0 | 12.0 | 16.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 |
| Kanasin | 794.4 | 843.5 | 892.5 | 941.6 | 990.7 | 1039.8 | 1088.9 | 1137.9 | 1187.0 | 1236.1 | 8.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 |
| Kantunil | 881.5 | 955.0 | 1028.6 | 1102.1 | 1175.6 | 1249.1 | 1322.6 | 1396.2 | 1469.7 | 1543.2 | 12.0 | 16.0 | 12.0 | 16.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 |
| Kaua | 798.2 | 971.9 | 1145.7 | 1319.4 | 1493.1 | 1666.8 | 1840.5 | 2014.3 | 2188.0 | 2361.7 | 4.0 | 8.0 | 36.0 | 32.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Kinchil | 518.5 | 587.3 | 656.1 | 724.9 | 793.7 | 862.6 | 931.4 | 1000.2 | 1069.0 | 1137.8 | 8.0 | 0.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 28.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 |
| Kopoma | 686.6 | 767.3 | 848.1 | 928.9 | 1009.7 | 1090.4 | 1171.2 | 1252.0 | 1332.7 | 1413.5 | 4.0 | 0.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 28.0 | 16.0 | 0.0 | 8.0 | 8.0 |
| Mama | 862.7 | 963.9 | 1065.0 | 1166.2 | 1267.4 | 1368.6 | 1469.8 | 1570.9 | 1672.1 | 1773.3 | 6.6 | 16.6 | 20.0 | 10.0 | 26.6 | 6.6 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Mani | 862.7 | 963.9 | 1065.0 | 1166.2 | 1267.4 | 1368.6 | 1469.8 | 1570.9 | 1672.1 | 1773.3 | 6.6 | 16.6 | 20.0 | 10.0 | 26.6 | 6.6 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Maxcanu | 686.6 | 767.3 | 848.1 | 928.9 | 1009.7 | 1090.4 | 1171.2 | 1252.0 | 1332.7 | 1413.5 | 4.0 | 0.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 28.0 | 16.0 | 0.0 | 8.0 | 8.0 |
| Mayapan | 558.5 | 654.8 | 751.2 | 847.5 | 943.8 | 1040.1 | 1136.4 | 1232.8 | 1329.1 | 1425.4 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 8.3 | 29.1 | 0.0 | 20.8 | 8.3 | 12.5 |
| Merida | 794.4 | 843.5 | 892.5 | 941.6 | 990.7 | 1039.8 | 1088.9 | 1137.9 | 1187.0 | 1236.1 | 8.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 |
| Mococha | 650.7 | 724.8 | 798.9 | 873.0 | 947.1 | 1021.1 | 1095.2 | 1169.3 | 1243.4 | 1317.5 | 8.0 | 0.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 24.0 | 24.0 | 0.0 | 8.0 | 8.0 |
| Motul | 695.2 | 797.5 | 899.9 | 1002.2 | 1104.5 | 1206.8 | 1309.1 | 1411.5 | 1513.8 | 1616.1 | 8.0 | 12.0 | 24.0 | 12.0 | 16.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| Muna | 795.3 | 877.0 | 958.8 | 1040.5 | 1122.3 | 1204.0 | 1285.8 | 1367.5 | 1449.3 | 1531.0 | 8.0 | 8.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 12.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 |
| Muxupip | 695.2 | 797.5 | 899.9 | 1002.2 | 1104.5 | 1206.8 | 1309.1 | 1411.5 | 1513.8 | 1616.1 | 8.0 | 12.0 | 24.0 | 12.0 | 16.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| Opichen | 725.5 | 802.0 | 878.4 | 954.9 | 1031.3 | 1107.7 | 1184.2 | 1260.6 | 1337.1 | 1413.5 | 8.0 | 0.0 | 4.0 | 16.0 | 28.0 | 8.0 | 20.0 | 4.0 | 4.0 | 8.0 |
| Oxkutzcab | 799.6 | 854.1 | 908.6 | 963.1 | 1017.6 | 1072.1 | 1126.6 | 1181.1 | 1235.6 | 1290.1 | 8.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 16.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 |
| Panaba | 529.6 | 652.2 | 774.7 | 897.3 | 1019.9 | 1142.5 | 1265.1 | 1387.6 | 1510.2 | 1632.8 | 8.0 | 0.0 | 4.0 | 12.0 | 20.0 | 16.0 | 32.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 |
| Peto | 857.9 | 909.3 | 960.7 | 1012.1 | 1063.6 | 1115.0 | 1166.4 | 1217.8 | 1269.2 | 1320.6 | 20.0 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 |
| Progreso | 548.3 | 620.5 | 692.8 | 765.0 | 837.2 | 909.4 | 981.6 | 1053.9 | 1126.1 | 1198.3 | 4.0 | 8.0 | 24.0 | 24.0 | 8.0 | 20.0 | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Quintana Roo | 798.2 | 971.9 | 1145.7 | 1319.4 | 1493.1 | 1666.8 | 1840.5 | 2014.3 | 2188.0 | 2361.7 | 4.0 | 8.0 | 36.0 | 32.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Rio Lagartos | 1027.8 | 1091.2 | 1154.6 | 1218.0 | 1281.4 | 1344.7 | 1408.1 | 1471.5 | 1534.9 | 1598.3 | 30.0 | 0.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| Sacalum | 847.7 | 912.4 | 977.1 | 1041.8 | 1106.6 | 1171.3 | 1236.0 | 1300.7 | 1365.4 | 1430.1 | 20.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 24.0 | 4.0 | 4.0 | 0.0 | 12.0 |
| Samahil | 518.5 | 587.3 | 656.1 | 724.9 | 793.7 | 862.6 | 931.4 | 1000.2 | 1069.0 | 1137.8 | 8.0 | 0.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 28.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 |
| Sanahcat | 881.5 | 955.0 | 1028.6 | 1102.1 | 1175.6 | 1249.1 | 1322.6 | 1396.2 | 1469.7 | 1543.2 | 12.0 | 16.0 | 12.0 | 16.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 |
| San Felipe | 529.6 | 652.2 | 774.7 | 897.3 | 1019.9 | 1142.5 | 1265.1 | 1387.6 | 1510.2 | 1632.8 | 8.0 | 0.0 | 4.0 | 12.0 | 20.0 | 16.0 | 32.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 |
| Santa Elena | 731.5 | 820.4 | 909.2 | 998.0 | 1086.9 | 1175.7 | 1264.5 | 1353.3 | 1442.2 | 1531.0 | 8.0 | 4.0 | 16.0 | 12.0 | 32.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 8.0 |
| Seye | 788.2 | 853.7 | 919.1 | 984.6 | 1050.1 | 1115.6 | 1181.1 | 1246.5 | 1312.0 | 1377.5 | 4.0 | 16.0 | 28.0 | 0.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 12.0 |
| Sinache | 425.6 | 506.7 | 587.9 | 669.0 | 750.1 | 831.2 | 912.3 | 993.5 | 1074.6 | 1155.7 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 32.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| Sotuta | 862.7 | 963.9 | 1065.0 | 1166.2 | 1267.4 | 1368.6 | 1469.8 | 1570.9 | 1672.1 | 1773.3 | 10.0 | 10.0 | 16.6 | 20.0 | 20.0 | 10.0 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 3.3 |
| Sucila | 756.0 | 827.8 | 899.5 | 971.2 | 1043.0 | 1114.7 | 1186.4 | 1258.1 | 1329.9 | 1401.6 | 8.0 | 0.0 | 4.0 | 12.0 | 28.0 | 16.0 | 12.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 |
| Sudzal | 679.2 | 779.9 | 880.7 | 981.4 | 1082.2 | 1183.0 | 1283.7 | 1384.5 | 1485.2 | 1586.0 | 9.0 | 9.0 | 13.6 | 27.2 | 13.6 | 4.5 | 0.0 | 4.5 | 13.6 | 4.5 |
| Suma | 788.9 | 862.1 | 935.2 | 1008.3 | 1081.5 | 1154.6 | 1227.7 | 1300.8 | 1374.0 | 1447.1 | 4.0 | 8.0 | 28.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 12.0 | 4.0 |

Tabla C.238. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Yucatán.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Tahdziu | 857.9 | 909.3 | 960.7 | 1012.1 | 1063.6 | 1115.0 | 1166.4 | 1217.8 | 1269.2 | 1320.6 | 20.0 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 |
| Tahmek | 788.2 | 853.7 | 919.1 | 984.6 | 1050.1 | 1115.6 | 1181.1 | 1246.5 | 1312.0 | 1377.5 | 4.0 | 16.0 | 28.0 | 0.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 12.0 |
| Teabo | 809.1 | 916.3 | 1023.4 | 1130.5 | 1237.7 | 1344.8 | 1451.9 | 1559.0 | 1666.2 | 1773.3 | 6.6 | 10.0 | 13.3 | 23.3 | 23.3 | 16.6 | 3.3 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Tecoh | 847.7 | 912.4 | 977.1 | 1041.8 | 1106.6 | 1171.3 | 1236.0 | 1300.7 | 1365.4 | 1430.1 | 20.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 24.0 | 4.0 | 4.0 | 0.0 | 12.0 |
| Tekal de Venegas | 788.9 | 862.1 | 935.2 | 1008.3 | 1081.5 | 1154.6 | 1227.7 | 1300.8 | 1374.0 | 1447.1 | 4.0 | 8.0 | 28.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 12.0 | 4.0 |
| Tekanto | 788.9 | 862.1 | 935.2 | 1008.3 | 1081.5 | 1154.6 | 1227.7 | 1300.8 | 1374.0 | 1447.1 | 4.0 | 8.0 | 28.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 12.0 | 4.0 |
| Tekax | 866.9 | 916.3 | 965.7 | 1015.1 | 1064.5 | 1113.8 | 1163.2 | 1212.6 | 1262.0 | 1311.4 | 16.0 | 12.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 8.0 | 8.0 | 12.0 |
| Tekit | 862.7 | 963.9 | 1065.0 | 1166.2 | 1267.4 | 1368.6 | 1469.8 | 1570.9 | 1672.1 | 1773.3 | 6.6 | 16.6 | 20.0 | 10.0 | 26.6 | 6.6 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Tekom | 798.2 | 971.9 | 1145.7 | 1319.4 | 1493.1 | 1666.8 | 1840.5 | 2014.3 | 2188.0 | 2361.7 | 4.0 | 8.0 | 36.0 | 32.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Telchac Pueblo | 452.2 | 542.0 | 631.8 | 721.6 | 811.3 | 901.1 | 990.9 | 1080.7 | 1170.5 | 1260.3 | 4.0 | 12.0 | 8.0 | 16.0 | 28.0 | 12.0 | 4.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| Telchac Puerto | 452.2 | 542.0 | 631.8 | 721.6 | 811.3 | 901.1 | 990.9 | 1080.7 | 1170.5 | 1260.3 | 4.0 | 12.0 | 8.0 | 16.0 | 28.0 | 12.0 | 4.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| Temax | 425.6 | 506.7 | 587.9 | 669.0 | 750.1 | 831.2 | 912.3 | 993.5 | 1074.6 | 1155.7 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 32.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| Temozon | 824.1 | 916.9 | 1009.6 | 1102.4 | 1195.2 | 1288.0 | 1380.8 | 1473.5 | 1566.3 | 1659.1 | 4.0 | 12.0 | 16.0 | 16.0 | 24.0 | 16.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 4.0 |
| Tepakan | 788.9 | 862.1 | 935.2 | 1008.3 | 1081.5 | 1154.6 | 1227.7 | 1300.8 | 1374.0 | 1447.1 | 4.0 | 8.0 | 28.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 12.0 | 4.0 |
| Tetiz | 518.5 | 587.3 | 656.1 | 724.9 | 793.7 | 862.6 | 931.4 | 1000.2 | 1069.0 | 1137.8 | 8.0 | 0.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 28.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 |
| Teya | 788.9 | 862.1 | 935.2 | 1008.3 | 1081.5 | 1154.6 | 1227.7 | 1300.8 | 1374.0 | 1447.1 | 4.0 | 8.0 | 28.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 12.0 | 4.0 |
| Ticul | 862.7 | 963.9 | 1065.0 | 1166.2 | 1267.4 | 1368.6 | 1469.8 | 1570.9 | 1672.1 | 1773.3 | 6.6 | 16.6 | 20.0 | 10.0 | 26.6 | 6.6 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |
| Timucuy | 794.4 | 843.5 | 892.5 | 941.6 | 990.7 | 1039.8 | 1088.9 | 1137.9 | 1187.0 | 1236.1 | 8.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 |
| Tinum | 850.2 | 1018.2 | 1186.1 | 1354.1 | 1522.0 | 1689.9 | 1857.9 | 2025.8 | 2193.8 | 2361.7 | 4.0 | 12.0 | 36.0 | 28.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Tixcacalcupul | 737.7 | 809.4 | 881.1 | 952.8 | 1024.5 | 1096.2 | 1167.9 | 1239.6 | 1311.3 | 1383.0 | 4.0 | 0.0 | 12.0 | 8.0 | 20.0 | 12.0 | 24.0 | 16.0 | 0.0 | 4.0 |
| Tixkokob | 650.7 | 724.8 | 798.9 | 873.0 | 947.1 | 1021.1 | 1095.2 | 1169.3 | 1243.4 | 1317.5 | 8.0 | 0.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 24.0 | 24.0 | 0.0 | 8.0 | 8.0 |
| Tixmehuac | 857.9 | 909.3 | 960.7 | 1012.1 | 1063.6 | 1115.0 | 1166.4 | 1217.8 | 1269.2 | 1320.6 | 20.0 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 |
| Tixpehual | 794.4 | 843.5 | 892.5 | 941.6 | 990.7 | 1039.8 | 1088.9 | 1137.9 | 1187.0 | 1236.1 | 8.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 |
| Tizimin | 529.2 | 621.1 | 712.9 | 804.7 | 896.6 | 988.4 | 1080.2 | 1172.0 | 1263.9 | 1355.7 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 24.0 | 20.0 | 8.0 | 16.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| Tunkas | 798.2 | 971.9 | 1145.7 | 1319.4 | 1493.1 | 1666.8 | 1840.5 | 2014.3 | 2188.0 | 2361.7 | 4.0 | 8.0 | 36.0 | 32.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Tzucacab | 857.9 | 909.3 | 960.7 | 1012.1 | 1063.6 | 1115.0 | 1166.4 | 1217.8 | 1269.2 | 1320.6 | 20.0 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 |
| Uayma | 850.2 | 1018.2 | 1186.1 | 1354.1 | 1522.0 | 1689.9 | 1857.9 | 2025.8 | 2193.8 | 2361.7 | 4.0 | 12.0 | 36.0 | 28.0 | 12.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 |
| Ucu | 560.3 | 620.9 | 681.6 | 742.2 | 802.9 | 863.6 | 924.2 | 984.9 | 1045.5 | 1106.2 | 4.0 | 12.0 | 20.0 | 20.0 | 16.0 | 12.0 | 4.0 | 0.0 | 8.0 | 4.0 |
| Uman | 416.5 | 527.3 | 638.0 | 748.8 | 859.6 | 970.4 | 1081.2 | 1191.9 | 1302.7 | 1413.5 | 4.0 | 0.0 | 8.0 | 0.0 | 4.0 | 12.0 | 40.0 | 16.0 | 8.0 | 8.0 |
| Valladolid | 869.9 | 933.2 | 996.5 | 1059.8 | 1123.2 | 1186.5 | 1249.8 | 1313.1 | 1376.4 | 1439.7 | 4.0 | 12.0 | 4.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 8.0 | 8.0 | 16.0 | 8.0 |
| Xocchel | 788.2 | 853.7 | 919.1 | 984.6 | 1050.1 | 1115.6 | 1181.1 | 1246.5 | 1312.0 | 1377.5 | 4.0 | 16.0 | 28.0 | 0.0 | 12.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | 8.0 | 12.0 |
| Yaxcaba | 862.7 | 963.9 | 1065.0 | 1166.2 | 1267.4 | 1368.6 | 1469.8 | 1570.9 | 1672.1 | 1773.3 | 10.0 | 10.0 | 16.6 | 20.0 | 20.0 | 10.0 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 3.3 |
| Yaxkukul | 650.7 | 724.8 | 798.9 | 873.0 | 947.1 | 1021.1 | 1095.2 | 1169.3 | 1243.4 | 1317.5 | 8.0 | 0.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 24.0 | 24.0 | 0.0 | 8.0 | 8.0 |
| Yobain | 425.6 | 506.7 | 587.9 | 669.0 | 750.1 | 831.2 | 912.3 | 993.5 | 1074.6 | 1155.7 | 4.0 | 4.0 | 12.0 | 12.0 | 32.0 | 8.0 | 12.0 | 8.0 | 4.0 | 4.0 |
| Estatal | 822.2 | 927.9 | 1033.5 | 1139.2 | 1244.9 | 1350.6 | 1456.3 | 1561.9 | 1667.6 | 1773.3 | 13.3 | 23.3 | 26.6 | 26.6 | 6.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 |

Tabla C.238. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Yucatán.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|------------------|---|------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad PerS(años) | DesvStd PerS (años) | Duración DS(años) | DesvStd DS (años) | Severidad SS(mm) | DesvStd SS (mm) | Intensidad IS(mm/año) | % de IS respecto a X_0 | lluvia disponible Hp disp S(mm) | | |
| Abala | 4.3 | 1.3 | 1.9 | 0.8 | 250.7 | 138.3 | 131.9 | 13.0 | 822.4 | 5.7 | SEVERA |
| Acanceh | 4.1 | 2.1 | 1.9 | 1.3 | 315.3 | 289.6 | 165.9 | 14.0 | 974.5 | 4.8 | SEVERA |
| Akil | 4.7 | 1.4 | 2.3 | 1.2 | 340.8 | 310.8 | 148.1 | 13.0 | 915.1 | 4.4 | MUY SEVERA |
| Baca | 3.6 | 1.5 | 1.7 | 1.0 | 248.6 | 260.8 | 146.2 | 15.0 | 822.1 | 6.0 | SEVERA |
| Bokoba | 5.0 | 2.0 | 2.7 | 0.9 | 501.5 | 245.1 | 185.7 | 18.0 | 828.4 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Buctotz | 4.7 | 1.4 | 2.0 | 1.4 | 223.5 | 220.8 | 111.7 | 12.0 | 758.8 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Cacalchen | 5.0 | 2.0 | 2.7 | 0.9 | 501.5 | 245.1 | 185.7 | 18.0 | 828.4 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Calotmul | 3.5 | 1.8 | 2.3 | 1.3 | 272.7 | 338.6 | 118.5 | 11.0 | 942.6 | 4.6 | MUY SEVERA |
| cansahcab | 3.8 | 1.9 | 2.1 | 1.6 | 245.6 | 257.8 | 116.9 | 16.0 | 608.6 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Cantamayec | 4.1 | 1.7 | 1.8 | 1.3 | 286.3 | 322.2 | 159.0 | 14.0 | 937.5 | 8.6 | SEVERA |
| Celestun | 4.0 | 1.6 | 1.8 | 1.4 | 243.3 | 242.8 | 135.1 | 16.0 | 698.7 | 6.6 | SEVERA |
| Cenotillo | 4.2 | 2.3 | 2.6 | 2.2 | 392.6 | 476.8 | 151.0 | 12.0 | 1064.0 | 3.9 | MUY SEVERA |
| Conkal | 3.6 | 1.5 | 1.7 | 1.0 | 248.6 | 260.8 | 146.2 | 15.0 | 822.1 | 6.0 | SEVERA |
| Cuncunul | 4.2 | 2.3 | 2.6 | 2.2 | 392.6 | 476.8 | 151.0 | 12.0 | 1064.0 | 3.9 | MUY SEVERA |
| Cuzama | 4.1 | 2.1 | 1.9 | 1.3 | 315.3 | 289.6 | 165.9 | 14.0 | 974.5 | 4.8 | SEVERA |
| Chacsinkin | 4.0 | 1.6 | 1.8 | 1.7 | 222.3 | 253.3 | 123.5 | 12.0 | 898.6 | 4.8 | SEVERA |
| Chankom | 4.2 | 2.3 | 2.6 | 2.2 | 392.6 | 476.8 | 151.0 | 12.0 | 1064.0 | 3.9 | MUY SEVERA |
| Chapab | 5.5 | 1.1 | 2.5 | 1.0 | 390.3 | 269.2 | 156.1 | 14.0 | 885.7 | 3.0 | MUY SEVERA |
| Chemax | 4.3 | 2.2 | 2.0 | 1.0 | 314.0 | 258.8 | 157.0 | 14.0 | 947.4 | 5.1 | MUY SEVERA |
| Chicxulub Pueblo | 3.6 | 1.3 | 2.1 | 0.9 | 209.2 | 212.1 | 99.6 | 13.0 | 664.8 | 3.8 | MUY SEVERA |
| Chichimila | 4.0 | 1.4 | 2.5 | 1.2 | 319.7 | 212.8 | 127.8 | 11.0 | 1007.1 | 3.9 | MUY SEVERA |
| Chikindzonot | 4.7 | 2.7 | 2.0 | 0.8 | 251.9 | 134.4 | 125.9 | 12.0 | 918.2 | 2.1 | MUY SEVERA |
| Chochola | 4.3 | 2.4 | 1.8 | 0.6 | 285.2 | 180.1 | 158.4 | 15.0 | 882.1 | 5.6 | SEVERA |
| Chumayel | 4.1 | 2.1 | 2.2 | 1.4 | 351.1 | 300.4 | 159.5 | 14.0 | 968.1 | 5.7 | MUY SEVERA |
| Dzan | 4.1 | 2.1 | 2.2 | 1.4 | 351.1 | 300.4 | 159.5 | 14.0 | 968.1 | 5.7 | MUY SEVERA |
| Dzemul | 4.7 | 1.7 | 2.7 | 1.1 | 386.2 | 299.2 | 143.0 | 18.0 | 624.1 | 4.8 | MUY SEVERA |
| Dzidzantun | 3.8 | 1.9 | 2.1 | 1.6 | 245.6 | 257.8 | 116.9 | 16.0 | 608.6 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Dzilam de Bravo | 4.7 | 1.4 | 2.0 | 1.4 | 223.5 | 220.8 | 111.7 | 12.0 | 758.8 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Dzilam Gonzalez | 4.7 | 1.4 | 2.0 | 1.4 | 223.5 | 220.8 | 111.7 | 12.0 | 758.8 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Dzitas | 4.2 | 2.3 | 2.6 | 2.2 | 392.6 | 476.8 | 151.0 | 12.0 | 1064.0 | 3.9 | MUY SEVERA |
| Dzoncauich | 4.2 | 2.3 | 2.6 | 2.2 | 392.6 | 476.8 | 151.0 | 12.0 | 1064.0 | 3.9 | MUY SEVERA |
| Espita | 3.5 | 1.8 | 2.3 | 1.3 | 272.7 | 338.6 | 118.5 | 11.0 | 942.6 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Halacho | 5.5 | 2.0 | 2.7 | 0.7 | 327.0 | 219.0 | 121.1 | 11.0 | 923.7 | 5.5 | MUY SEVERA |
| Hocaba | 5.5 | 1.5 | 2.5 | 0.8 | 418.0 | 193.4 | 167.1 | 16.0 | 857.6 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Hoctun | 5.5 | 1.5 | 2.5 | 0.8 | 418.0 | 193.4 | 167.1 | 16.0 | 857.6 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Homun | 4.1 | 2.1 | 1.9 | 1.3 | 315.3 | 289.6 | 165.9 | 14.0 | 974.5 | 4.8 | SEVERA |

Tabla C.239. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Yucatán.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|--------------|---|--------------|----------|------------|-----------|------------|------------|------------------|-------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd PerS | Duración | DesvStd DS | Severidad | DesvStd SS | Intensidad | % de IS | lluvia disponible | | |
| | PerS(años) | (años) | DS(años) | (años) | SS(mm) | (mm) | IS(mm/año) | respecto a X_0 | Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| Huhi | 5.0 | 2.1 | 2.8 | 1.4 | 424.8 | 242.1 | 151.7 | 13.0 | 959.4 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Hunucma | 5.5 | 1.8 | 2.6 | 1.3 | 319.9 | 261.3 | 123.0 | 15.0 | 659.5 | 5.3 | MUY SEVERA |
| Ixil | 4.7 | 1.7 | 2.5 | 0.8 | 340.3 | 258.6 | 136.1 | 19.0 | 556.5 | 4.9 | MUY SEVERA |
| Izamal | 5.0 | 2.1 | 2.8 | 1.4 | 424.8 | 242.1 | 151.7 | 13.0 | 959.4 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Kanasin | 5.5 | 1.5 | 2.3 | 1.0 | 332.7 | 256.7 | 144.6 | 14.0 | 852.2 | 4.7 | MUY SEVERA |
| Kantunil | 5.0 | 2.1 | 2.8 | 1.4 | 424.8 | 242.1 | 151.7 | 13.0 | 959.4 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Kaua | 4.2 | 2.3 | 2.6 | 2.2 | 392.6 | 476.8 | 151.0 | 12.0 | 1064.0 | 3.9 | MUY SEVERA |
| Kinchil | 4.2 | 1.7 | 1.9 | 1.5 | 321.1 | 224.0 | 169.0 | 20.0 | 646.2 | 8.1 | SEVERA |
| Kopoma | 4.3 | 2.4 | 1.8 | 0.6 | 285.2 | 180.1 | 158.4 | 15.0 | 882.1 | 5.6 | SEVERA |
| Mama | 4.1 | 2.1 | 2.2 | 1.4 | 351.1 | 300.4 | 159.5 | 14.0 | 968.1 | 5.7 | MUY SEVERA |
| Mani | 4.1 | 2.1 | 2.2 | 1.4 | 351.1 | 300.4 | 159.5 | 14.0 | 968.1 | 5.7 | MUY SEVERA |
| Maxcanu | 4.3 | 2.4 | 1.8 | 0.6 | 285.2 | 180.1 | 158.4 | 15.0 | 882.1 | 5.6 | SEVERA |
| Mayapan | 3.2 | 1.4 | 1.6 | 1.3 | 283.2 | 479.7 | 177.0 | 17.0 | 857.0 | 4.6 | SEVERA |
| Merida | 5.5 | 1.5 | 2.3 | 1.0 | 332.7 | 256.7 | 144.6 | 14.0 | 852.2 | 4.7 | MUY SEVERA |
| Mococha | 3.6 | 1.5 | 1.7 | 1.0 | 248.6 | 260.8 | 146.2 | 15.0 | 822.1 | 6.0 | SEVERA |
| Motul | 5.0 | 2.0 | 2.7 | 0.9 | 501.5 | 245.1 | 185.7 | 18.0 | 828.4 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Muna | 4.5 | 1.3 | 2.3 | 1.1 | 279.3 | 226.8 | 121.4 | 11.0 | 916.2 | 5.9 | MUY SEVERA |
| Muxupip | 5.0 | 2.0 | 2.7 | 0.9 | 501.5 | 245.1 | 185.7 | 18.0 | 828.4 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Opichen | 5.5 | 2.0 | 2.7 | 0.7 | 327.0 | 219.0 | 121.1 | 11.0 | 923.7 | 5.5 | MUY SEVERA |
| Oxkutzcab | 5.7 | 0.4 | 2.6 | 1.0 | 302.0 | 136.1 | 116.1 | 11.0 | 892.8 | 4.8 | MUY SEVERA |
| Panaba | 4.5 | 2.0 | 2.3 | 1.0 | 494.6 | 503.2 | 215.0 | 20.0 | 809.5 | 6.2 | MUY SEVERA |
| Peto | 4.0 | 1.6 | 1.8 | 1.7 | 222.3 | 253.3 | 123.5 | 12.0 | 898.6 | 4.8 | SEVERA |
| Progreso | 3.6 | 1.3 | 2.1 | 0.9 | 209.2 | 212.1 | 99.6 | 13.0 | 664.8 | 3.8 | MUY SEVERA |
| Quintana Roo | 4.2 | 2.3 | 2.6 | 2.2 | 392.6 | 476.8 | 151.0 | 12.0 | 1064.0 | 3.9 | MUY SEVERA |
| Río Lagartos | 4.5 | 2.5 | 2.0 | 1.4 | 265.6 | 194.0 | 132.8 | 11.0 | 1046.7 | 3.5 | MUY SEVERA |
| Sacalum | 5.5 | 1.1 | 2.5 | 1.0 | 390.3 | 269.2 | 156.1 | 14.0 | 885.7 | 3.0 | MUY SEVERA |
| Samahil | 4.2 | 1.7 | 1.9 | 1.5 | 321.1 | 224.0 | 169.0 | 20.0 | 646.2 | 8.1 | SEVERA |
| Sanahcat | 5.0 | 2.1 | 2.8 | 1.4 | 424.8 | 242.1 | 151.7 | 13.0 | 959.4 | 4.0 | MUY SEVERA |
| San Felipe | 4.5 | 2.0 | 2.3 | 1.0 | 494.6 | 503.2 | 215.0 | 20.0 | 809.5 | 6.2 | MUY SEVERA |
| Santa Elena | 4.7 | 1.4 | 2.1 | 0.9 | 386.8 | 270.0 | 184.1 | 18.0 | 837.8 | 6.6 | MUY SEVERA |
| Seye | 5.5 | 1.5 | 2.5 | 0.8 | 418.0 | 193.4 | 167.1 | 16.0 | 857.6 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Sinache | 3.8 | 1.9 | 2.1 | 1.6 | 245.6 | 257.8 | 116.9 | 16.0 | 608.6 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Sotuta | 4.1 | 2.3 | 2.4 | 1.6 | 366.0 | 318.9 | 152.5 | 13.0 | 993.3 | 4.4 | MUY SEVERA |
| Sucila | 3.5 | 1.8 | 2.3 | 1.3 | 272.7 | 338.6 | 118.5 | 11.0 | 942.6 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Sudzal | 5.2 | 1.7 | 2.6 | 1.6 | 471.7 | 302.7 | 181.4 | 17.0 | 828.3 | 5.1 | MUY SEVERA |
| Suma | 5.0 | 2.0 | 2.7 | 0.9 | 374.4 | 230.9 | 138.6 | 13.0 | 899.6 | 4.0 | MUY SEVERA |

Tabla C.239. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Yucatán.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|------------------|---|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------------------|--|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad <i>PerS</i> (años) | DesvStd <i>PerS</i> (años) | Duración <i>DS</i> (años) | DesvStd <i>DS</i> (años) | Severidad <i>SS</i> (mm) | DesvStd <i>SS</i> (mm) | Intensidad <i>IS</i> (mm/año) | % de <i>IS</i> respecto a X_c | lluvia disponible <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | |
| Tahdziu | 4.0 | 1.6 | 1.8 | 1.7 | 222.3 | 253.3 | 123.5 | 12.0 | 898.6 | 4.8 | SEVERA |
| Tahmek | 5.5 | 1.5 | 2.5 | 0.8 | 418.0 | 193.4 | 167.1 | 16.0 | 857.6 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Teabo | 3.5 | 1.9 | 1.8 | 1.2 | 302.5 | 411.3 | 168.0 | 15.0 | 945.4 | 8.4 | SEVERA |
| Tecoh | 5.5 | 1.1 | 2.5 | 1.0 | 390.3 | 269.2 | 156.1 | 14.0 | 885.7 | 3.0 | MUY SEVERA |
| Tekal de Venegas | 5.0 | 2.0 | 2.7 | 0.9 | 374.4 | 230.9 | 138.6 | 13.0 | 899.6 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Tekanto | 5.0 | 2.0 | 2.7 | 0.9 | 374.4 | 230.9 | 138.6 | 13.0 | 899.6 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Tekax | 4.0 | 1.8 | 1.7 | 1.3 | 231.6 | 238.5 | 136.2 | 13.0 | 901.3 | 6.4 | SEVERA |
| Tekit | 4.1 | 2.1 | 2.2 | 1.4 | 351.1 | 300.4 | 159.5 | 14.0 | 968.1 | 5.7 | MUY SEVERA |
| Tekom | 4.2 | 2.3 | 2.6 | 2.2 | 392.6 | 476.8 | 151.0 | 12.0 | 1064.0 | 3.9 | MUY SEVERA |
| Telchac Pueblo | 4.7 | 1.7 | 2.7 | 1.1 | 386.2 | 299.2 | 143.0 | 18.0 | 624.1 | 4.8 | MUY SEVERA |
| Telchac Puerto | 4.7 | 1.7 | 2.7 | 1.1 | 386.2 | 299.2 | 143.0 | 18.0 | 624.1 | 4.8 | MUY SEVERA |
| Temax | 3.8 | 1.9 | 2.1 | 1.6 | 245.6 | 257.8 | 116.9 | 16.0 | 608.6 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Temozon | 4.3 | 2.2 | 2.0 | 1.0 | 314.0 | 258.8 | 157.0 | 14.0 | 947.4 | 5.1 | MUY SEVERA |
| Tepakan | 5.0 | 2.0 | 2.7 | 0.9 | 374.4 | 230.9 | 138.6 | 13.0 | 899.6 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Tetiz | 4.2 | 1.7 | 1.9 | 1.5 | 321.1 | 224.0 | 169.0 | 20.0 | 646.2 | 8.1 | SEVERA |
| Teya | 5.0 | 2.0 | 2.7 | 0.9 | 374.4 | 230.9 | 138.6 | 13.0 | 899.6 | 4.0 | MUY SEVERA |
| Ticul | 4.1 | 2.1 | 2.2 | 1.4 | 351.1 | 300.4 | 159.5 | 14.0 | 968.1 | 5.7 | MUY SEVERA |
| Timucuy | 5.5 | 1.5 | 2.3 | 1.0 | 332.7 | 256.7 | 144.6 | 14.0 | 852.2 | 4.7 | MUY SEVERA |
| Tinum | 4.2 | 2.2 | 2.3 | 1.7 | 432.5 | 461.1 | 188.0 | 15.0 | 1034.1 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Tixcacalcupul | 4.7 | 2.7 | 2.0 | 0.8 | 251.9 | 134.4 | 125.9 | 12.0 | 918.2 | 2.1 | MUY SEVERA |
| Tixkokob | 3.6 | 1.5 | 1.7 | 1.0 | 248.6 | 260.8 | 146.2 | 15.0 | 822.1 | 6.0 | SEVERA |
| Tixmehuac | 4.0 | 1.6 | 1.8 | 1.7 | 222.3 | 253.3 | 123.5 | 12.0 | 898.6 | 4.8 | SEVERA |
| Tixpehual | 5.5 | 1.5 | 2.3 | 1.0 | 332.7 | 256.7 | 144.6 | 14.0 | 852.2 | 4.7 | MUY SEVERA |
| Tizimin | 4.5 | 1.5 | 2.7 | 1.4 | 414.9 | 295.4 | 153.6 | 17.0 | 703.5 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Tunkas | 4.2 | 2.3 | 2.6 | 2.2 | 392.6 | 476.8 | 151.0 | 12.0 | 1064.0 | 3.9 | MUY SEVERA |
| Tzucacab | 4.0 | 1.6 | 1.8 | 1.7 | 222.3 | 253.3 | 123.5 | 12.0 | 898.6 | 4.8 | SEVERA |
| Uayma | 4.2 | 2.2 | 2.3 | 1.7 | 432.5 | 461.1 | 188.0 | 15.0 | 1034.1 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Ucu | 4.3 | 2.0 | 2.3 | 1.3 | 235.3 | 197.9 | 102.3 | 13.0 | 647.0 | 4.3 | MUY SEVERA |
| Uman | 5.5 | 2.2 | 2.6 | 1.0 | 403.5 | 273.5 | 155.1 | 15.0 | 855.9 | 4.1 | MUY SEVERA |
| Valladolid | 4.0 | 1.4 | 2.5 | 1.2 | 319.7 | 212.8 | 127.8 | 11.0 | 1007.1 | 3.9 | MUY SEVERA |
| Xocchel | 5.5 | 1.5 | 2.5 | 0.8 | 418.0 | 193.4 | 167.1 | 16.0 | 857.6 | 4.6 | MUY SEVERA |
| Yaxcaba | 4.1 | 2.3 | 2.4 | 1.6 | 366.0 | 318.9 | 152.5 | 13.0 | 993.3 | 4.4 | MUY SEVERA |
| Yaxkukul | 3.6 | 1.5 | 1.7 | 1.0 | 248.6 | 260.8 | 146.2 | 15.0 | 822.1 | 6.0 | SEVERA |
| Yobain | 3.8 | 1.9 | 2.1 | 1.6 | 245.6 | 257.8 | 116.9 | 16.0 | 608.6 | 4.5 | MUY SEVERA |
| Estatad | 6.2 | 1.4 | 3.2 | 1.4 | 386.2 | 198.6 | 120.6 | 12.0 | 869.0 | 4.4 | EXTREMADAMENTE SEVERA |

Tabla C.239. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Yucatán.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|------------------|--|--------------------------------|---|------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(\text{mm})$ | $D_{m\acute{a}x}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Abala | 506.2 | 3.0 | 168.7 | 17.0 | 273.0 | 1.0 | 28.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Acanceh | 871.3 | 4.0 | 217.8 | 19.0 | 247.2 | 1.0 | 21.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Akil | 949.1 | 4.0 | 237.2 | 22.0 | 365.4 | 1.0 | 34.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Baca | 831.2 | 4.0 | 207.8 | 21.0 | 357.6 | 1.0 | 36.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Bokoba | 776.0 | 4.0 | 194.0 | 19.0 | 284.7 | 2.0 | 28.0 | 0.0 | 60.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Buctotz | 569.2 | 4.0 | 142.3 | 16.0 | 155.7 | 1.0 | 17.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Calalchen | 776.0 | 4.0 | 194.0 | 19.0 | 284.7 | 2.0 | 28.0 | 0.0 | 60.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Calotmul | 1006.0 | 4.0 | 251.5 | 23.0 | 251.5 | 4.0 | 23.0 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| cansahcab | 825.3 | 6.0 | 137.5 | 18.0 | 381.0 | 1.0 | 52.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cantamayec | 1045.6 | 5.0 | 209.1 | 19.0 | 335.0 | 1.0 | 30.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Celestun | 761.2 | 5.0 | 152.2 | 18.0 | 239.8 | 1.0 | 28.0 | 66.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cenotillo | 1284.6 | 7.0 | 183.5 | 15.0 | 195.5 | 4.0 | 16.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Conkal | 831.2 | 4.0 | 207.8 | 21.0 | 357.6 | 1.0 | 36.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuncunul | 1284.6 | 7.0 | 183.5 | 15.0 | 195.5 | 4.0 | 16.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuzama | 871.3 | 4.0 | 217.8 | 19.0 | 247.2 | 1.0 | 21.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chacsinkin | 819.2 | 6.0 | 136.5 | 13.0 | 211.6 | 1.0 | 20.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chankom | 1284.6 | 7.0 | 183.5 | 15.0 | 195.5 | 4.0 | 16.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chapab | 840.1 | 4.0 | 210.0 | 20.0 | 210.0 | 4.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chemax | 844.3 | 4.0 | 211.0 | 19.0 | 275.2 | 1.0 | 24.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chicxulub Pueblo | 719.4 | 4.0 | 179.8 | 23.0 | 179.8 | 4.0 | 23.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chichimila | 594.8 | 4.0 | 148.7 | 13.0 | 148.7 | 4.0 | 13.0 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chikindzonot | 451.8 | 3.0 | 150.6 | 14.0 | 378.1 | 1.0 | 36.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chochola | 579.4 | 2.0 | 289.7 | 27.0 | 289.7 | 2.0 | 27.0 | 33.3 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chumayel | 806.8 | 4.0 | 201.7 | 17.0 | 228.0 | 2.0 | 20.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Dzan | 806.8 | 4.0 | 201.7 | 17.0 | 228.0 | 2.0 | 20.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Dzemul | 926.0 | 5.0 | 185.2 | 24.0 | 185.2 | 5.0 | 24.0 | 0.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Dzidzantun | 825.3 | 6.0 | 137.5 | 18.0 | 381.0 | 1.0 | 52.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Dzilam de Bravo | 569.2 | 4.0 | 142.3 | 16.0 | 155.7 | 1.0 | 17.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Dzilam Gonzalez | 569.2 | 4.0 | 142.3 | 16.0 | 155.7 | 1.0 | 17.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Dzitas | 1284.6 | 7.0 | 183.5 | 15.0 | 195.5 | 4.0 | 16.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Dzoncauich | 1284.6 | 7.0 | 183.5 | 15.0 | 195.5 | 4.0 | 16.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Espita | 1006.0 | 4.0 | 251.5 | 23.0 | 251.5 | 4.0 | 23.0 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Halacho | 577.7 | 3.0 | 192.5 | 18.0 | 192.5 | 3.0 | 18.0 | 0.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hocaba | 700.7 | 3.0 | 233.5 | 22.0 | 233.5 | 3.0 | 22.0 | 0.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hoctun | 700.7 | 3.0 | 233.5 | 22.0 | 233.5 | 3.0 | 22.0 | 0.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Homun | 871.3 | 4.0 | 217.8 | 19.0 | 247.2 | 1.0 | 21.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.240. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Yucatán.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|--------------|--|-------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{\max}/D_{\max}$ | % de I^* | Intensidad | Duración I_{\max} | % de I_{\max} | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{\max}(\text{mm})$ | $D_{\max}(\text{años})$ | $I^*(\text{mm/año})$ | respecto a X_0 | $I_{\max}(\text{mm/año})$ | $D_{I_{\max}}(\text{años})$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Huhi | 872.1 | 5.0 | 174.4 | 15.0 | 236.3 | 1.0 | 21.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Hunucma | 745.1 | 5.0 | 149.0 | 19.0 | 159.5 | 3.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ixil | 785.1 | 4.0 | 196.2 | 28.0 | 196.2 | 4.0 | 28.0 | 0.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Izamal | 872.1 | 5.0 | 174.4 | 15.0 | 236.3 | 1.0 | 21.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Kanasin | 751.9 | 4.0 | 187.9 | 18.0 | 187.9 | 4.0 | 18.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Kantunil | 872.1 | 5.0 | 174.4 | 15.0 | 236.3 | 1.0 | 21.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Kaua | 1284.6 | 7.0 | 183.5 | 15.0 | 195.5 | 4.0 | 16.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Kinchil | 668.4 | 5.0 | 133.6 | 16.0 | 243.6 | 2.0 | 29.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Kopoma | 579.4 | 2.0 | 289.7 | 27.0 | 289.7 | 2.0 | 27.0 | 33.3 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mama | 806.8 | 4.0 | 201.7 | 17.0 | 228.0 | 2.0 | 20.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mani | 806.8 | 4.0 | 201.7 | 17.0 | 228.0 | 2.0 | 20.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Maxcanu | 579.4 | 2.0 | 289.7 | 27.0 | 289.7 | 2.0 | 27.0 | 33.3 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mayapan | 1544.0 | 5.0 | 308.8 | 29.0 | 308.8 | 5.0 | 29.0 | 75.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Merida | 751.9 | 4.0 | 187.9 | 18.0 | 187.9 | 4.0 | 18.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mococha | 831.2 | 4.0 | 207.8 | 21.0 | 357.6 | 1.0 | 36.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Motul | 776.0 | 4.0 | 194.0 | 19.0 | 284.7 | 2.0 | 28.0 | 0.0 | 60.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Muna | 682.7 | 4.0 | 170.6 | 16.0 | 170.6 | 4.0 | 16.0 | 33.3 | 16.6 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Muxupip | 776.0 | 4.0 | 194.0 | 19.0 | 284.7 | 2.0 | 28.0 | 0.0 | 60.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Opichen | 577.7 | 3.0 | 192.5 | 18.0 | 192.5 | 3.0 | 18.0 | 0.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Oxkutzcab | 520.6 | 4.0 | 130.1 | 12.0 | 159.0 | 2.0 | 15.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Panaba | 1417.3 | 4.0 | 354.3 | 34.0 | 354.3 | 4.0 | 34.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Peto | 819.2 | 6.0 | 136.5 | 13.0 | 211.6 | 1.0 | 20.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Progreso | 719.4 | 4.0 | 179.8 | 23.0 | 179.8 | 4.0 | 23.0 | 28.5 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Quintana Roo | 1284.6 | 7.0 | 183.5 | 15.0 | 195.5 | 4.0 | 16.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Río Lagartos | 531.7 | 4.0 | 132.9 | 11.0 | 190.4 | 1.0 | 16.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sacalum | 840.1 | 4.0 | 210.0 | 20.0 | 210.0 | 4.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Samahil | 668.4 | 5.0 | 133.6 | 16.0 | 243.6 | 2.0 | 29.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sanahcat | 872.1 | 5.0 | 174.4 | 15.0 | 236.3 | 1.0 | 21.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| San Felipe | 1417.3 | 4.0 | 354.3 | 34.0 | 354.3 | 4.0 | 34.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Santa Elena | 793.1 | 4.0 | 198.2 | 19.0 | 281.2 | 2.0 | 27.0 | 20.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Seye | 700.7 | 3.0 | 233.5 | 22.0 | 233.5 | 3.0 | 22.0 | 0.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sinache | 825.3 | 6.0 | 137.5 | 18.0 | 381.0 | 1.0 | 52.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sotuta | 1058.9 | 5.0 | 211.7 | 18.0 | 211.7 | 5.0 | 18.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sucila | 1006.0 | 4.0 | 251.5 | 23.0 | 251.5 | 4.0 | 23.0 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sudzal | 845.5 | 5.0 | 169.1 | 16.0 | 410.5 | 2.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Suma | 700.7 | 4.0 | 175.1 | 16.0 | 175.1 | 4.0 | 16.0 | 0.0 | 60.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.240. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Yucatán.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|------------------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Tahdziu | 819.2 | 6.0 | 136.5 | 13.0 | 211.6 | 1.0 | 20.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tahmek | 700.7 | 3.0 | 233.5 | 22.0 | 233.5 | 3.0 | 22.0 | 0.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Teabo | 1365.0 | 5.0 | 273.0 | 24.0 | 273.0 | 5.0 | 24.0 | 50.0 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tecoh | 840.1 | 4.0 | 210.0 | 20.0 | 210.0 | 4.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tekal de Venegas | 700.7 | 4.0 | 175.1 | 16.0 | 175.1 | 4.0 | 16.0 | 0.0 | 60.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tekanto | 700.7 | 4.0 | 175.1 | 16.0 | 175.1 | 4.0 | 16.0 | 0.0 | 60.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tekax | 752.5 | 5.0 | 150.5 | 14.0 | 192.7 | 2.0 | 18.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tekit | 806.8 | 4.0 | 201.7 | 17.0 | 228.0 | 2.0 | 20.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tekom | 1284.6 | 7.0 | 183.5 | 15.0 | 195.5 | 4.0 | 16.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Telchac Pueblo | 926.0 | 5.0 | 185.2 | 24.0 | 185.2 | 5.0 | 24.0 | 0.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Telchac Puerto | 926.0 | 5.0 | 185.2 | 24.0 | 185.2 | 5.0 | 24.0 | 0.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Temax | 825.3 | 6.0 | 137.5 | 18.0 | 381.0 | 1.0 | 52.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepezon | 844.3 | 4.0 | 211.0 | 19.0 | 275.2 | 1.0 | 24.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepakan | 700.7 | 4.0 | 175.1 | 16.0 | 175.1 | 4.0 | 16.0 | 0.0 | 60.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tetiz | 668.4 | 5.0 | 133.6 | 16.0 | 243.6 | 2.0 | 29.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Teya | 700.7 | 4.0 | 175.1 | 16.0 | 175.1 | 4.0 | 16.0 | 0.0 | 60.0 | 0.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ticul | 806.8 | 4.0 | 201.7 | 17.0 | 228.0 | 2.0 | 20.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tinucuy | 751.9 | 4.0 | 187.9 | 18.0 | 187.9 | 4.0 | 18.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tinum | 1290.4 | 6.0 | 215.0 | 17.0 | 265.0 | 3.0 | 21.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tixcacalcupul | 451.8 | 3.0 | 150.6 | 14.0 | 378.1 | 1.0 | 36.0 | 33.3 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tixkokob | 831.2 | 4.0 | 207.8 | 21.0 | 357.6 | 1.0 | 36.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tixmehuac | 819.2 | 6.0 | 136.5 | 13.0 | 211.6 | 1.0 | 20.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tixpehual | 751.9 | 4.0 | 187.9 | 18.0 | 187.9 | 4.0 | 18.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tizimin | 860.1 | 4.0 | 215.0 | 25.0 | 215.0 | 4.0 | 25.0 | 40.0 | 0.0 | 0.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tunkas | 1284.6 | 7.0 | 183.5 | 15.0 | 195.5 | 4.0 | 16.0 | 50.0 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tzucacab | 819.2 | 6.0 | 136.5 | 13.0 | 211.6 | 1.0 | 20.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Uayma | 1290.4 | 6.0 | 215.0 | 17.0 | 265.0 | 3.0 | 21.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ucu | 578.8 | 5.0 | 115.7 | 15.0 | 127.0 | 2.0 | 16.0 | 33.3 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Uman | 879.4 | 3.0 | 293.1 | 28.0 | 293.1 | 3.0 | 28.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Valladolid | 594.8 | 4.0 | 148.7 | 13.0 | 148.7 | 4.0 | 13.0 | 33.3 | 16.6 | 16.6 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Xocchel | 700.7 | 3.0 | 233.5 | 22.0 | 233.5 | 3.0 | 22.0 | 0.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Yaxcaba | 1058.9 | 5.0 | 211.7 | 18.0 | 211.7 | 5.0 | 18.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Yaxkukul | 831.2 | 4.0 | 207.8 | 21.0 | 357.6 | 1.0 | 36.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Yobain | 825.3 | 6.0 | 137.5 | 18.0 | 381.0 | 1.0 | 52.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatat | 711.3 | 5.0 | 142.2 | 14.0 | 228.1 | 1.0 | 23.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 40.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.240. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Yucatán.

ZACATECAS

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|---------|------|--------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------------|------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_o(mm)$ | (mm) | $S(mm)$ | g | k | C_v | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | $H_p(mm)$ | decil | $H_p\ min(mm)$ | $H_p\ min$ |
| HA32001 | 304.8 | 247.1 | 178.7 | 1.1 | 3.9 | 0.59 | 241.0 | 165.0 | 117.0 | 65.0 | 0.0 | 0.0 | 5.8 | 90.9 | 14.3 |
| HA32002 | 418.7 | 449.0 | 151.0 | -0.2 | 2.8 | 0.36 | 426.0 | 297.0 | 219.0 | 146.0 | 53.0 | 0.0 | 15.1 | 116.0 | 26.9 |
| HA32003 | 407.6 | 387.3 | 137.6 | 0.2 | 3.1 | 0.34 | 385.0 | 301.0 | 250.0 | 198.0 | 124.0 | 61.0 | 24.3 | 124.3 | 49.7 |
| HA32004 | 327.4 | 294.1 | 158.8 | 2.1 | 10.2 | 0.48 | 314.0 | 240.0 | 184.0 | 113.0 | 0.0 | 0.0 | 6.3 | 146.0 | 15.0 |
| HA32006 | 361.0 | 385.5 | 102.7 | -0.2 | 2.7 | 0.28 | 373.0 | 266.0 | 210.0 | 159.0 | 96.0 | 48.0 | 8.9 | 183.3 | 14.3 |
| HA32007 | 320.9 | 318.0 | 102.7 | 0.1 | 2.4 | 0.32 | 317.0 | 228.0 | 184.0 | 144.0 | 92.0 | 53.0 | 8.3 | 162.0 | 14.6 |
| HA32010 | 376.5 | 349.9 | 155.0 | 2.3 | 11.1 | 0.41 | 363.0 | 277.0 | 222.0 | 169.0 | 100.0 | 48.0 | 5.7 | 188.9 | 15.3 |
| HA32011 | 333.9 | 289.5 | 155.7 | 1.7 | 7.2 | 0.47 | 296.0 | 221.0 | 167.0 | 104.0 | 0.0 | 0.0 | 6.9 | 119.5 | 17.1 |
| HA32012 | 453.7 | 454.0 | 163.4 | 0.3 | 3.2 | 0.36 | 438.0 | 321.0 | 240.0 | 154.0 | 30.0 | 0.0 | 9.0 | 191.0 | 15.0 |
| HA32013 | 536.4 | 557.5 | 147.9 | -0.8 | 4.5 | 0.28 | 550.0 | 427.0 | 350.0 | 278.0 | 185.0 | 116.0 | 65.7 | 86.2 | 135.1 |
| HA32015 | 325.5 | 314.4 | 111.5 | -0.1 | 3.4 | 0.34 | 320.0 | 245.0 | 199.0 | 156.0 | 100.0 | 58.0 | 50.0 | 51.0 | 113.2 |
| HA32017 | 604.5 | 631.0 | 219.1 | -0.1 | 4.4 | 0.36 | 625.0 | 457.0 | 347.0 | 241.0 | 101.0 | 0.0 | 26.9 | 83.5 | 56.2 |
| HA32019 | 722.3 | 724.9 | 174.8 | -1.1 | 5.9 | 0.24 | 730.0 | 564.0 | 458.0 | 357.0 | 228.0 | 131.0 | 56.9 | 123.6 | 105.5 |
| HA32020 | 370.5 | 362.0 | 132.4 | 0.2 | 3.0 | 0.36 | 359.0 | 261.0 | 202.0 | 144.0 | 65.0 | 3.0 | 17.3 | 101.5 | 33.0 |
| HA32021 | 415.6 | 391.2 | 148.3 | 0.4 | 2.6 | 0.36 | 388.0 | 287.0 | 228.0 | 172.0 | 101.0 | 48.0 | 8.4 | 191.0 | 15.8 |
| HA32024 | 355.7 | 351.3 | 102.4 | 0.5 | 3.4 | 0.29 | 349.0 | 274.0 | 227.0 | 182.0 | 124.0 | 80.0 | 13.1 | 169.0 | 24.7 |
| HA32026 | 358.2 | 367.1 | 200.4 | 0.7 | 4.3 | 0.56 | 310.0 | 156.0 | 73.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.4 | 69.4 | 10.2 |
| HA32028 | 384.2 | 379.0 | 134.3 | 0.0 | 3.2 | 0.35 | 373.0 | 283.0 | 229.0 | 179.0 | 114.0 | 64.0 | 49.0 | 56.0 | 112.4 |
| HA32029 | 701.1 | 697.7 | 140.4 | -0.6 | 4.5 | 0.20 | 697.0 | 594.0 | 532.0 | 475.0 | 402.0 | 347.0 | 81.0 | 300.7 | 179.5 |
| HA32030 | 580.1 | 569.7 | 166.4 | 0.9 | 6.2 | 0.29 | 566.0 | 457.0 | 371.0 | 263.0 | 79.0 | 0.0 | 10.4 | 278.0 | 18.4 |
| HA32033 | 468.2 | 445.3 | 248.6 | 2.8 | 16.9 | 0.53 | 459.0 | 301.0 | 192.0 | 79.0 | 0.0 | 0.0 | 7.6 | 81.0 | 19.7 |
| HA32034 | 463.9 | 475.3 | 132.5 | 0.5 | 3.9 | 0.29 | 461.0 | 348.0 | 267.0 | 183.0 | 62.0 | 0.0 | 6.1 | 270.3 | 9.7 |
| HA32036 | 409.7 | 409.3 | 173.9 | 0.4 | 2.9 | 0.42 | 393.0 | 253.0 | 167.0 | 83.0 | 0.0 | 0.0 | 6.1 | 160.5 | 10.6 |
| HA32037 | 672.1 | 654.7 | 176.7 | -0.3 | 3.7 | 0.26 | 659.0 | 528.0 | 452.0 | 381.0 | 290.0 | 222.0 | 51.5 | 207.3 | 116.4 |
| HA32038 | 351.9 | 339.2 | 145.0 | 0.4 | 3.1 | 0.41 | 336.0 | 238.0 | 178.0 | 121.0 | 47.0 | 0.0 | 13.0 | 98.1 | 26.7 |
| HA32039 | 681.1 | 707.5 | 210.1 | -0.3 | 3.6 | 0.31 | 701.0 | 537.0 | 421.0 | 301.0 | 132.0 | 0.0 | 25.0 | 166.6 | 41.7 |
| HA32040 | 276.6 | 276.9 | 109.4 | 0.6 | 3.9 | 0.40 | 262.0 | 197.0 | 153.0 | 109.0 | 46.0 | 0.0 | 16.0 | 75.9 | 32.8 |
| HA32041 | 341.4 | 354.3 | 165.1 | 0.4 | 2.9 | 0.48 | 316.0 | 189.0 | 129.0 | 67.0 | 0.0 | 0.0 | 7.3 | 95.5 | 14.7 |
| HA32042 | 506.8 | 518.7 | 151.7 | -0.6 | 3.7 | 0.30 | 521.0 | 398.0 | 321.0 | 247.0 | 152.0 | 81.0 | 31.2 | 137.0 | 57.9 |
| HA32043 | 372.5 | 342.0 | 152.4 | 0.7 | 4.0 | 0.41 | 325.0 | 238.0 | 184.0 | 117.0 | 0.0 | 0.0 | 11.9 | 107.0 | 21.8 |
| HA32046 | 440.7 | 443.0 | 127.0 | -0.3 | 3.0 | 0.29 | 438.0 | 332.0 | 274.0 | 220.0 | 151.0 | 100.0 | 23.3 | 157.0 | 46.0 |
| HA32049 | 349.5 | 349.0 | 101.0 | -0.1 | 3.1 | 0.29 | 346.0 | 277.0 | 235.0 | 196.0 | 145.0 | 107.0 | 35.0 | 121.5 | 76.8 |
| HA32050 | 290.7 | 272.4 | 131.2 | 0.2 | 2.6 | 0.45 | 272.0 | 185.0 | 135.0 | 87.0 | 27.0 | 0.0 | 14.5 | 61.5 | 29.6 |
| HA32051 | 419.1 | 412.3 | 132.7 | 0.2 | 3.8 | 0.32 | 407.0 | 323.0 | 259.0 | 185.0 | 69.0 | 0.0 | 21.3 | 116.0 | 34.9 |
| HA32052 | 288.8 | 248.1 | 164.6 | 0.4 | 3.7 | 0.57 | 245.0 | 144.0 | 88.0 | 36.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 103.5 | 8.2 |

Tabla C.241. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Zacatecas.

| Estación | Estadísticos de la lluvia anual registrada | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|----------|--|---------|----------------|------|--------------|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv | Std | Coeficientes | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_0(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| HA32067 | 646.5 | 678.5 | 168.1 | -1.3 | 5.1 | 0.26 | 680.0 | 533.0 | 435.0 | 341.0 | 220.0 | 129.0 | 39.1 | 184.6 | 65.3 |
| HA32068 | 558.7 | 555.3 | 213.1 | 0.8 | 5.0 | 0.38 | 555.0 | 405.0 | 307.0 | 214.0 | 94.0 | 4.0 | 10.1 | 213.5 | 20.1 |
| HA32069 | 347.8 | 334.4 | 121.2 | 0.4 | 3.2 | 0.35 | 335.0 | 244.0 | 190.0 | 137.0 | 64.0 | 6.0 | 8.6 | 157.0 | 15.3 |
| HA32071 | 400.1 | 379.0 | 165.7 | 1.3 | 6.0 | 0.41 | 365.0 | 278.0 | 213.0 | 135.0 | 0.0 | 0.0 | 7.8 | 161.5 | 16.2 |
| HA32072 | 419.3 | 421.5 | 148.5 | -0.1 | 3.2 | 0.35 | 427.0 | 304.0 | 224.0 | 148.0 | 47.0 | 0.0 | 16.5 | 106.0 | 29.2 |
| HA32073 | 446.4 | 439.1 | 160.1 | -0.2 | 2.6 | 0.36 | 456.0 | 318.0 | 233.0 | 153.0 | 50.0 | 0.0 | 14.9 | 123.1 | 26.0 |
| HA32076 | 326.0 | 327.5 | 118.2 | 0.0 | 2.7 | 0.36 | 329.0 | 216.0 | 156.0 | 101.0 | 29.0 | 0.0 | 10.1 | 111.9 | 17.3 |
| HA32078 | 316.4 | 290.8 | 119.8 | 0.7 | 3.8 | 0.38 | 289.0 | 213.0 | 166.0 | 116.0 | 40.0 | 0.0 | 7.7 | 134.5 | 15.5 |
| HA32084 | 370.2 | 340.0 | 135.6 | 0.9 | 4.1 | 0.37 | 320.0 | 258.0 | 219.0 | 170.0 | 77.0 | 0.0 | 13.7 | 141.0 | 27.8 |
| HA32085 | 639.9 | 655.7 | 193.0 | 0.1 | 2.3 | 0.30 | 631.0 | 467.0 | 370.0 | 279.0 | 164.0 | 77.0 | 7.5 | 348.0 | 11.8 |
| HA32087 | 409.8 | 399.0 | 185.6 | 1.1 | 5.5 | 0.45 | 380.0 | 270.0 | 192.0 | 103.0 | 0.0 | 0.0 | 8.7 | 121.7 | 17.5 |
| HA32090 | 422.1 | 367.0 | 193.0 | 0.7 | 4.7 | 0.46 | 364.0 | 258.0 | 200.0 | 140.0 | 47.0 | 0.0 | 6.5 | 171.7 | 14.0 |
| HA32091 | 301.3 | 283.5 | 169.0 | 0.5 | 4.1 | 0.56 | 267.0 | 171.0 | 113.0 | 60.0 | 0.0 | 0.0 | 6.1 | 104.0 | 11.3 |
| HA32092 | 265.9 | 231.5 | 99.3 | 1.5 | 7.1 | 0.37 | 222.0 | 188.0 | 165.0 | 133.0 | 58.0 | 0.0 | 3.5 | 165.5 | 9.8 |
| HA32093 | 463.3 | 455.0 | 138.4 | 0.3 | 3.4 | 0.30 | 449.0 | 335.0 | 272.0 | 207.0 | 109.0 | 28.0 | 8.2 | 234.5 | 15.0 |
| HA32094 | 336.9 | 328.0 | 102.5 | 0.6 | 3.5 | 0.30 | 315.0 | 259.0 | 226.0 | 195.0 | 153.0 | 121.0 | 9.5 | 193.8 | 20.4 |
| HA32096 | 364.2 | 346.5 | 125.1 | 0.5 | 3.3 | 0.34 | 343.0 | 262.0 | 214.0 | 168.0 | 105.0 | 54.0 | 10.0 | 169.0 | 19.6 |
| HA32098 | 462.8 | 445.0 | 122.8 | 1.2 | 6.3 | 0.27 | 440.0 | 369.0 | 320.0 | 268.0 | 185.0 | 106.0 | 13.3 | 240.0 | 27.8 |
| HA32099 | 352.6 | 325.5 | 188.0 | 1.8 | 9.3 | 0.53 | 345.0 | 204.0 | 108.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 104.8 | 10.2 |
| HA32103 | 502.3 | 487.8 | 146.0 | 0.2 | 3.3 | 0.29 | 493.0 | 396.0 | 336.0 | 280.0 | 208.0 | 154.0 | 20.4 | 222.8 | 41.3 |
| HA32104 | 613.4 | 596.2 | 151.6 | 0.2 | 3.7 | 0.25 | 601.0 | 503.0 | 441.0 | 383.0 | 308.0 | 252.0 | 30.3 | 287.2 | 64.5 |
| HA32107 | 345.2 | 327.0 | 112.1 | 0.1 | 2.8 | 0.32 | 326.0 | 249.0 | 221.0 | 195.0 | 160.0 | 132.0 | 45.7 | 120.8 | 129.3 |
| HA32108 | 455.3 | 431.0 | 115.8 | 0.1 | 3.9 | 0.25 | 429.0 | 385.0 | 342.0 | 271.0 | 169.0 | 93.0 | 21.7 | 213.1 | 33.7 |
| HA32112 | 750.7 | 816.6 | 190.4 | -1.1 | 4.6 | 0.25 | 798.0 | 625.0 | 456.0 | 318.0 | 167.0 | 62.0 | 16.1 | 285.2 | 24.1 |
| HA32113 | 616.3 | 529.7 | 228.4 | 1.2 | 4.2 | 0.37 | 545.0 | 457.0 | 403.0 | 353.0 | 287.0 | 238.0 | 6.9 | 354.6 | 19.5 |
| HA32116 | 539.4 | 530.0 | 162.5 | -0.2 | 3.6 | 0.30 | 543.0 | 422.0 | 349.0 | 281.0 | 192.0 | 127.0 | 17.4 | 236.3 | 31.6 |
| HA32118 | 419.8 | 406.5 | 161.2 | 0.7 | 5.0 | 0.38 | 402.0 | 312.0 | 254.0 | 200.0 | 130.0 | 77.0 | 18.7 | 138.5 | 44.6 |
| HA32119 | 422.0 | 409.7 | 188.7 | 0.8 | 6.0 | 0.45 | 414.0 | 263.0 | 150.0 | 22.0 | 0.0 | 0.0 | 7.0 | 128.0 | 11.4 |
| HA32120 | 368.6 | 404.0 | 156.0 | -0.1 | 2.5 | 0.42 | 400.0 | 183.0 | 166.0 | 150.0 | 125.0 | 95.0 | 3.5 | 147.6 | 22.3 |
| HA32121 | 396.1 | 416.0 | 162.3 | 0.3 | 3.5 | 0.41 | 387.0 | 270.0 | 195.0 | 125.0 | 33.0 | 0.0 | 10.2 | 136.6 | 17.8 |
| HA32122 | 438.9 | 427.1 | 172.3 | 1.4 | 6.2 | 0.39 | 409.0 | 306.0 | 217.0 | 84.0 | 0.0 | 0.0 | 6.7 | 203.5 | 10.9 |
| HA32123 | 420.4 | 401.8 | 140.3 | -0.2 | 3.2 | 0.33 | 417.0 | 305.0 | 248.0 | 194.0 | 125.0 | 72.0 | 14.3 | 171.2 | 27.1 |
| HA32125 | 664.9 | 667.0 | 131.5 | -0.9 | 4.9 | 0.20 | 665.0 | 560.0 | 518.0 | 481.0 | 433.0 | 398.0 | 152.2 | 325.0 | 426.4 |
| HA32129 | 442.1 | 454.3 | 109.2 | -0.3 | 2.8 | 0.25 | 453.0 | 337.0 | 289.0 | 246.0 | 193.0 | 153.0 | 13.0 | 237.1 | 23.4 |
| HA32130 | 544.6 | 565.7 | 156.2 | -0.1 | 4.0 | 0.29 | 557.0 | 429.0 | 345.0 | 265.0 | 160.0 | 80.0 | 16.6 | 221.7 | 29.1 |

Tabla C.241. Características estadísticas de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Zacatecas.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA32001 | 154.8 | 218.7 | 282.7 | 346.6 | 410.5 | 474.4 | 538.3 | 602.3 | 666.2 | 730.1 | 23.3 | 16.6 | 20.0 | 10.0 | 6.6 | 6.6 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 6.6 |
| HA32002 | 175.3 | 234.6 | 294.0 | 353.3 | 412.6 | 471.9 | 531.2 | 590.6 | 649.9 | 709.2 | 3.3 | 13.3 | 6.6 | 10.0 | 10.0 | 23.3 | 6.6 | 16.6 | 6.6 | 3.3 |
| HA32003 | 182.9 | 241.5 | 300.0 | 358.6 | 417.2 | 475.8 | 534.4 | 592.9 | 651.5 | 710.1 | 5.2 | 5.2 | 7.8 | 21.0 | 21.0 | 10.5 | 10.5 | 7.8 | 5.2 | 5.2 |
| HA32004 | 222.6 | 299.1 | 375.7 | 452.2 | 528.8 | 605.4 | 681.9 | 758.5 | 835.0 | 911.6 | 26.9 | 23.0 | 23.0 | 11.5 | 11.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.8 |
| HA32006 | 219.1 | 254.9 | 290.6 | 326.4 | 362.2 | 398.0 | 433.8 | 469.5 | 505.3 | 541.1 | 17.3 | 0.0 | 4.3 | 17.3 | 4.3 | 17.3 | 13.0 | 8.6 | 8.6 | 8.6 |
| HA32007 | 195.8 | 229.6 | 263.4 | 297.2 | 331.0 | 364.8 | 398.6 | 432.4 | 466.2 | 500.0 | 10.7 | 17.8 | 3.5 | 14.2 | 7.1 | 7.1 | 14.2 | 10.7 | 0.0 | 14.2 |
| HA32010 | 267.1 | 345.3 | 423.5 | 501.7 | 579.9 | 658.1 | 736.3 | 814.5 | 892.7 | 970.9 | 20.6 | 27.5 | 27.5 | 17.2 | 0.0 | 0.0 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| HA32011 | 196.0 | 272.5 | 348.9 | 425.4 | 501.9 | 578.4 | 654.9 | 731.3 | 807.8 | 884.3 | 13.1 | 26.3 | 26.3 | 10.5 | 15.7 | 0.0 | 2.6 | 2.6 | 0.0 | 2.6 |
| HA32012 | 252.6 | 314.2 | 375.8 | 437.4 | 498.9 | 560.5 | 622.1 | 683.7 | 745.3 | 806.9 | 11.1 | 7.4 | 14.8 | 11.1 | 25.9 | 7.4 | 3.7 | 7.4 | 3.7 | 7.4 |
| HA32013 | 158.0 | 229.9 | 301.7 | 373.6 | 445.4 | 517.2 | 589.1 | 660.9 | 732.8 | 804.6 | 2.6 | 0.0 | 2.6 | 5.2 | 18.4 | 7.8 | 26.3 | 15.7 | 15.7 | 5.2 |
| HA32015 | 100.1 | 149.1 | 198.2 | 247.2 | 296.3 | 345.3 | 394.4 | 443.4 | 492.5 | 541.5 | 3.1 | 0.0 | 9.3 | 12.5 | 15.6 | 18.7 | 15.6 | 6.2 | 9.3 | 9.3 |
| HA32017 | 195.7 | 307.9 | 420.1 | 532.3 | 644.5 | 756.6 | 868.8 | 981.0 | 1093.2 | 1205.4 | 5.2 | 2.6 | 10.5 | 10.5 | 23.6 | 28.9 | 7.8 | 7.8 | 0.0 | 2.6 |
| HA32019 | 209.6 | 295.6 | 381.6 | 467.6 | 553.6 | 639.6 | 725.6 | 811.6 | 897.6 | 983.6 | 2.6 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 5.2 | 10.5 | 26.3 | 21.0 | 10.5 | 18.4 |
| HA32020 | 155.9 | 210.3 | 264.8 | 319.2 | 373.6 | 428.0 | 482.4 | 536.9 | 591.3 | 645.7 | 2.7 | 8.1 | 10.8 | 18.9 | 16.2 | 10.8 | 13.5 | 10.8 | 0.0 | 8.1 |
| HA32021 | 242.2 | 293.3 | 344.5 | 395.7 | 446.9 | 498.0 | 549.2 | 600.4 | 651.5 | 702.7 | 14.8 | 3.7 | 18.5 | 14.8 | 14.8 | 3.7 | 3.7 | 14.8 | 3.7 | 7.4 |
| HA32024 | 209.4 | 249.8 | 290.1 | 330.5 | 370.9 | 411.3 | 451.7 | 492.0 | 532.4 | 572.8 | 3.5 | 10.7 | 14.2 | 10.7 | 25.0 | 10.7 | 7.1 | 7.1 | 3.5 | 7.1 |
| HA32026 | 146.7 | 224.0 | 301.2 | 378.5 | 455.8 | 533.1 | 610.4 | 687.6 | 764.9 | 842.2 | 11.1 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 11.1 | 11.1 | 5.5 | 5.5 | 0.0 | 5.5 |
| HA32028 | 114.9 | 173.9 | 232.8 | 291.7 | 350.7 | 409.6 | 468.5 | 527.4 | 586.4 | 645.3 | 2.7 | 0.0 | 11.1 | 11.1 | 13.8 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 8.3 | 8.3 |
| HA32029 | 363.4 | 426.0 | 488.7 | 551.3 | 614.0 | 676.7 | 739.3 | 802.0 | 864.6 | 927.3 | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 7.1 | 10.7 | 25.0 | 14.2 | 10.7 | 14.2 | 14.2 |
| HA32030 | 366.2 | 454.3 | 542.4 | 630.6 | 718.7 | 806.9 | 895.0 | 983.2 | 1071.4 | 1159.5 | 10.5 | 10.5 | 21.0 | 23.6 | 13.1 | 15.7 | 2.6 | 0.0 | 0.0 | 2.6 |
| HA32033 | 235.4 | 389.7 | 544.1 | 698.5 | 852.9 | 1007.2 | 1161.6 | 1316.0 | 1470.3 | 1624.7 | 13.8 | 22.2 | 33.3 | 22.2 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.7 |
| HA32034 | 324.3 | 378.2 | 432.2 | 486.1 | 540.1 | 594.0 | 648.0 | 701.9 | 755.9 | 809.8 | 17.2 | 6.8 | 13.7 | 13.7 | 20.6 | 13.7 | 6.8 | 0.0 | 3.4 | 3.4 |
| HA32036 | 227.9 | 295.2 | 362.6 | 429.9 | 497.3 | 564.6 | 632.0 | 699.3 | 766.7 | 834.0 | 18.4 | 15.7 | 5.2 | 15.7 | 13.1 | 7.8 | 15.7 | 2.6 | 2.6 | 2.6 |
| HA32037 | 287.0 | 366.7 | 446.5 | 526.2 | 605.9 | 685.6 | 765.3 | 845.1 | 924.8 | 1004.5 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 5.7 | 25.7 | 14.2 | 14.2 | 8.5 | 17.1 | 5.7 |
| HA32038 | 156.5 | 214.9 | 273.3 | 331.7 | 390.1 | 448.4 | 506.8 | 565.2 | 623.6 | 682.0 | 7.8 | 5.2 | 18.4 | 15.7 | 13.1 | 15.7 | 7.8 | 5.2 | 5.2 | 5.2 |
| HA32039 | 261.5 | 356.5 | 451.4 | 546.4 | 641.3 | 736.2 | 831.2 | 926.1 | 1021.1 | 1116.0 | 5.2 | 2.6 | 7.8 | 7.8 | 10.5 | 21.0 | 28.9 | 7.8 | 0.0 | 7.8 |
| HA32040 | 123.7 | 171.6 | 219.4 | 267.3 | 315.1 | 362.9 | 410.8 | 458.6 | 506.5 | 554.3 | 3.3 | 13.3 | 13.3 | 13.3 | 30.0 | 6.6 | 6.6 | 6.6 | 3.3 | 3.3 |
| HA32041 | 156.5 | 217.4 | 278.4 | 339.4 | 400.4 | 461.3 | 522.3 | 583.3 | 644.2 | 705.2 | 13.7 | 13.7 | 13.7 | 6.8 | 13.7 | 20.6 | 3.4 | 3.4 | 6.8 | 3.4 |
| HA32042 | 201.0 | 264.9 | 328.9 | 392.8 | 456.7 | 520.7 | 584.7 | 648.6 | 712.6 | 776.5 | 6.0 | 3.0 | 3.0 | 6.0 | 15.1 | 18.1 | 21.2 | 9.0 | 12.1 | 6.0 |
| HA32043 | 168.4 | 229.7 | 291.1 | 352.4 | 413.8 | 475.1 | 536.5 | 597.8 | 659.2 | 720.5 | 4.1 | 8.3 | 25.0 | 16.6 | 4.1 | 20.8 | 8.3 | 4.1 | 0.0 | 8.3 |
| HA32046 | 208.1 | 259.1 | 310.2 | 361.2 | 412.3 | 463.3 | 514.4 | 565.4 | 616.4 | 667.5 | 5.2 | 2.6 | 5.2 | 13.1 | 15.7 | 18.4 | 7.8 | 18.4 | 5.2 | 7.8 |
| HA32049 | 164.5 | 207.4 | 250.4 | 293.3 | 336.2 | 379.2 | 422.1 | 465.1 | 508.0 | 551.0 | 2.7 | 8.1 | 2.7 | 16.2 | 16.2 | 16.2 | 10.8 | 8.1 | 13.5 | 5.4 |
| HA32050 | 109.3 | 157.0 | 204.8 | 252.5 | 300.3 | 348.0 | 395.8 | 443.5 | 491.3 | 539.0 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 16.6 | 16.6 | 10.0 | 0.0 | 13.3 | 10.0 | 6.6 |
| HA32051 | 177.5 | 239.0 | 300.5 | 362.0 | 423.5 | 485.0 | 546.5 | 608.0 | 669.5 | 731.0 | 5.2 | 2.6 | 7.8 | 18.4 | 23.6 | 15.7 | 10.5 | 7.8 | 2.6 | 5.2 |
| HA32052 | 146.3 | 189.1 | 231.9 | 274.7 | 317.5 | 360.3 | 403.1 | 445.9 | 488.7 | 531.5 | 25.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 12.5 |

Tabla C.242. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Zacatecas.

| Estación | Deciles de la lluvia anual registrada | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia | | | | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | <i>H_p</i> (mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA32067 | 252.0 | 319.4 | 386.8 | 454.2 | 521.6 | 589.0 | 656.4 | 723.8 | 791.2 | 858.6 | 6.4 | 0.0 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 6.4 | 22.5 | 22.5 | 16.1 | 16.1 |
| HA32068 | 306.4 | 399.2 | 492.1 | 584.9 | 677.8 | 770.6 | 863.5 | 956.3 | 1049.2 | 1142.0 | 8.3 | 12.5 | 16.6 | 20.8 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 4.1 | 0.0 | 4.1 |
| HA32069 | 201.5 | 246.0 | 290.5 | 335.0 | 379.5 | 423.9 | 468.4 | 512.9 | 557.4 | 601.9 | 14.8 | 7.4 | 14.8 | 14.8 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 3.7 | 3.7 | 7.4 |
| HA32071 | 238.0 | 314.5 | 390.9 | 467.4 | 543.9 | 620.4 | 696.9 | 773.3 | 849.8 | 926.3 | 10.8 | 18.9 | 24.3 | 18.9 | 16.2 | 2.7 | 2.7 | 0.0 | 2.7 | 2.7 |
| HA32072 | 168.7 | 231.3 | 294.0 | 356.7 | 419.4 | 482.0 | 544.7 | 607.4 | 670.0 | 732.7 | 5.5 | 5.5 | 8.3 | 11.1 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 11.1 | 2.7 | 5.5 |
| HA32073 | 186.6 | 250.1 | 313.5 | 377.0 | 440.5 | 504.0 | 567.5 | 630.9 | 694.4 | 757.9 | 5.2 | 15.7 | 2.6 | 5.2 | 21.0 | 10.5 | 13.1 | 15.7 | 2.6 | 7.8 |
| HA32076 | 155.3 | 198.7 | 242.1 | 285.5 | 328.9 | 372.3 | 415.7 | 459.1 | 502.5 | 545.9 | 7.1 | 14.2 | 3.5 | 10.7 | 14.2 | 10.7 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 10.7 |
| HA32078 | 183.0 | 231.4 | 279.9 | 328.3 | 376.7 | 425.2 | 473.6 | 522.1 | 570.6 | 619.0 | 15.3 | 3.8 | 30.7 | 7.6 | 15.3 | 7.6 | 11.5 | 0.0 | 3.8 | 3.8 |
| HA32084 | 198.2 | 255.4 | 312.6 | 369.8 | 427.0 | 484.2 | 541.4 | 598.6 | 655.8 | 713.0 | 3.7 | 14.8 | 29.6 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 7.4 | 3.7 | 0.0 | 7.4 |
| HA32085 | 409.4 | 470.7 | 532.1 | 593.4 | 654.8 | 716.2 | 777.5 | 838.9 | 900.2 | 961.6 | 14.8 | 14.8 | 7.4 | 3.7 | 7.4 | 18.5 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 11.1 |
| HA32087 | 208.5 | 295.4 | 382.2 | 469.0 | 555.9 | 642.7 | 729.5 | 816.3 | 903.2 | 990.0 | 7.8 | 15.7 | 18.4 | 31.5 | 5.2 | 13.1 | 2.6 | 0.0 | 2.6 | 2.6 |
| HA32090 | 235.8 | 300.0 | 364.1 | 428.2 | 492.4 | 556.5 | 620.6 | 684.7 | 748.9 | 813.0 | 18.1 | 18.1 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 9.0 |
| HA32091 | 154.1 | 204.1 | 254.2 | 304.2 | 354.3 | 404.3 | 454.4 | 504.4 | 554.5 | 604.5 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 |
| HA32092 | 200.1 | 234.6 | 269.2 | 303.7 | 338.3 | 372.8 | 407.4 | 441.9 | 476.5 | 511.0 | 25.0 | 25.0 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| HA32093 | 290.4 | 346.3 | 402.1 | 458.0 | 513.9 | 569.8 | 625.7 | 681.5 | 737.4 | 793.3 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 16.0 | 8.0 | 16.0 | 16.0 | 4.0 | 0.0 | 4.0 |
| HA32094 | 228.5 | 263.2 | 298.0 | 332.7 | 367.4 | 402.1 | 436.8 | 471.6 | 506.3 | 541.0 | 16.6 | 5.5 | 11.1 | 33.3 | 0.0 | 5.5 | 11.1 | 0.0 | 5.5 | 11.1 |
| HA32096 | 214.5 | 260.0 | 305.5 | 351.0 | 396.5 | 442.0 | 487.5 | 533.0 | 578.5 | 624.0 | 12.0 | 8.0 | 12.0 | 24.0 | 8.0 | 16.0 | 4.0 | 4.0 | 0.0 | 12.0 |
| HA32098 | 299.4 | 358.7 | 418.1 | 477.4 | 536.8 | 596.2 | 655.5 | 714.9 | 774.2 | 833.6 | 4.1 | 8.3 | 25.0 | 29.1 | 12.5 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| HA32099 | 195.0 | 285.1 | 375.3 | 465.5 | 555.7 | 645.8 | 736.0 | 826.2 | 916.3 | 1006.5 | 20.8 | 12.5 | 33.3 | 12.5 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| HA32103 | 278.6 | 334.4 | 390.3 | 446.1 | 501.9 | 557.7 | 613.5 | 669.4 | 725.2 | 781.0 | 4.5 | 13.6 | 0.0 | 18.1 | 22.7 | 9.0 | 13.6 | 0.0 | 9.0 | 9.0 |
| HA32104 | 348.7 | 410.2 | 471.8 | 533.3 | 594.8 | 656.3 | 717.8 | 779.4 | 840.9 | 902.4 | 4.5 | 0.0 | 13.6 | 4.5 | 27.2 | 18.1 | 13.6 | 0.0 | 9.0 | 9.0 |
| HA32107 | 163.4 | 206.0 | 248.7 | 291.3 | 333.9 | 376.5 | 419.1 | 461.8 | 504.4 | 547.0 | 4.5 | 0.0 | 13.6 | 22.7 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 18.1 | 4.5 | 9.0 |
| HA32108 | 261.9 | 310.8 | 359.6 | 408.5 | 457.3 | 506.1 | 555.0 | 603.8 | 652.7 | 701.5 | 4.7 | 4.7 | 0.0 | 23.8 | 23.8 | 9.5 | 14.2 | 9.5 | 4.7 | 4.7 |
| HA32112 | 357.0 | 428.7 | 500.5 | 572.2 | 644.0 | 715.8 | 787.5 | 859.3 | 931.0 | 1002.8 | 9.5 | 0.0 | 4.7 | 0.0 | 4.7 | 14.2 | 9.5 | 28.5 | 14.2 | 14.2 |
| HA32113 | 431.8 | 509.1 | 586.3 | 663.6 | 740.8 | 818.0 | 895.3 | 972.5 | 1049.8 | 1127.0 | 19.0 | 14.2 | 33.3 | 9.5 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | 9.5 | 0.0 | 9.5 |
| HA32116 | 294.1 | 352.0 | 409.8 | 467.7 | 525.5 | 583.3 | 641.2 | 699.0 | 756.9 | 814.7 | 11.1 | 0.0 | 5.5 | 16.6 | 11.1 | 11.1 | 16.6 | 11.1 | 5.5 | 11.1 |
| HA32118 | 205.3 | 272.1 | 338.9 | 405.7 | 472.6 | 539.4 | 606.2 | 673.0 | 739.8 | 806.6 | 11.1 | 0.0 | 16.6 | 22.2 | 22.2 | 11.1 | 5.5 | 0.0 | 5.5 | 5.5 |
| HA32119 | 208.2 | 288.4 | 368.6 | 448.8 | 529.0 | 609.2 | 689.4 | 769.6 | 849.8 | 930.0 | 11.1 | 11.1 | 5.5 | 33.3 | 11.1 | 16.6 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 5.5 |
| HA32120 | 196.0 | 244.4 | 292.9 | 341.3 | 389.7 | 438.1 | 486.5 | 535.0 | 583.4 | 631.8 | 26.3 | 5.2 | 5.2 | 0.0 | 5.2 | 21.0 | 10.5 | 15.7 | 0.0 | 10.5 |
| HA32121 | 193.4 | 250.1 | 306.9 | 363.7 | 420.4 | 477.2 | 534.0 | 590.8 | 647.5 | 704.3 | 11.1 | 11.1 | 5.5 | 16.6 | 5.5 | 22.2 | 11.1 | 5.5 | 0.0 | 11.1 |
| HA32122 | 271.3 | 339.1 | 406.9 | 474.7 | 542.4 | 610.2 | 678.0 | 745.8 | 813.6 | 881.4 | 16.6 | 5.5 | 22.2 | 27.7 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.5 | 5.5 |
| HA32123 | 220.0 | 268.9 | 317.7 | 366.6 | 415.4 | 464.2 | 513.1 | 561.9 | 610.8 | 659.6 | 11.1 | 5.5 | 5.5 | 5.5 | 27.7 | 0.0 | 11.1 | 22.2 | 0.0 | 11.1 |
| HA32125 | 376.8 | 428.6 | 480.4 | 532.2 | 584.0 | 635.8 | 687.6 | 739.4 | 791.2 | 843.0 | 5.5 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 11.1 | 22.2 | 16.6 |
| HA32129 | 272.8 | 308.5 | 344.1 | 379.8 | 415.5 | 451.2 | 486.9 | 522.5 | 558.2 | 593.9 | 5.5 | 5.5 | 11.1 | 5.5 | 16.6 | 5.5 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 16.6 |
| HA32130 | 285.8 | 350.0 | 414.1 | 478.2 | 542.3 | 606.5 | 670.6 | 734.7 | 798.9 | 863.0 | 5.5 | 5.5 | 11.1 | 11.1 | 5.5 | 27.7 | 16.6 | 11.1 | 0.0 | 5.5 |

Tabla C.242. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada estación climatológica del estado de Zacatecas.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) | Tipo de |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | para | sequía |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_o | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | Meteorológica |
| HA32001 | 4.8 | 4.1 | 2.5 | 2.6 | 301.7 | 391.9 | 120.6 | 39.0 | 184.2 | 3.8 | MUY CRITICA |
| HA32002 | 3.8 | 1.9 | 1.6 | 0.9 | 230.3 | 213.8 | 143.9 | 34.0 | 274.7 | 6.0 | CRITICA |
| HA32003 | 4.2 | 2.1 | 2.4 | 1.2 | 229.6 | 126.2 | 95.6 | 23.0 | 312.0 | 4.3 | MUY VASTA |
| HA32004 | 3.5 | 1.7 | 1.8 | 1.6 | 180.1 | 157.0 | 100.0 | 30.0 | 227.4 | 5.9 | VASTA |
| HA32006 | 3.6 | 1.3 | 1.4 | 0.4 | 139.7 | 62.1 | 99.7 | 27.0 | 261.2 | 5.3 | VASTA |
| HA32007 | 5.0 | 1.4 | 2.7 | 1.4 | 241.1 | 176.2 | 89.2 | 27.0 | 231.6 | 4.8 | MUY VASTA |
| HA32010 | 4.0 | 1.1 | 2.1 | 1.5 | 184.9 | 179.8 | 88.0 | 23.0 | 288.5 | 4.4 | MUY VASTA |
| HA32011 | 4.1 | 2.3 | 2.5 | 1.7 | 211.9 | 123.1 | 84.7 | 25.0 | 249.2 | 3.4 | MUY VASTA |
| HA32012 | 3.4 | 1.1 | 1.5 | 0.7 | 211.4 | 145.7 | 140.9 | 31.0 | 312.7 | 5.4 | CRITICA |
| HA32013 | 4.0 | 1.0 | 1.4 | 0.9 | 215.1 | 207.9 | 153.6 | 28.0 | 382.8 | 7.4 | VASTA |
| HA32015 | 3.6 | 1.7 | 1.8 | 1.1 | 154.4 | 105.9 | 85.7 | 26.0 | 239.8 | 5.4 | VASTA |
| HA32017 | 3.8 | 1.0 | 1.7 | 1.0 | 313.0 | 305.5 | 184.1 | 30.0 | 420.3 | 6.3 | VASTA |
| HA32019 | 4.1 | 2.0 | 1.8 | 1.4 | 234.1 | 263.0 | 130.0 | 17.0 | 592.3 | 4.2 | SEVERA |
| HA32020 | 4.3 | 2.1 | 2.3 | 1.3 | 217.4 | 201.4 | 94.5 | 25.0 | 275.9 | 4.2 | MUY VASTA |
| HA32021 | 3.1 | 1.2 | 1.6 | 0.9 | 179.4 | 184.8 | 112.1 | 26.0 | 303.5 | 4.2 | VASTA |
| HA32024 | 3.7 | 2.2 | 1.8 | 1.6 | 137.3 | 197.9 | 76.2 | 21.0 | 279.4 | 4.6 | VASTA |
| HA32026 | 3.2 | 0.8 | 1.5 | 0.8 | 282.8 | 125.9 | 188.5 | 52.0 | 169.6 | 4.4 | CATASTROFICA |
| HA32028 | 3.0 | 0.8 | 1.6 | 0.9 | 157.1 | 120.9 | 98.1 | 25.0 | 286.1 | 4.8 | VASTA |
| HA32029 | 3.0 | 0.9 | 1.7 | 1.6 | 193.2 | 192.8 | 113.6 | 16.0 | 587.4 | 5.3 | SEVERA |
| HA32030 | 3.1 | 1.1 | 1.8 | 0.8 | 210.1 | 209.4 | 116.7 | 20.0 | 463.3 | 4.7 | SEVERA |
| HA32033 | 4.1 | 1.4 | 2.2 | 1.5 | 302.0 | 323.9 | 137.2 | 29.0 | 331.0 | 4.2 | MUY VASTA |
| HA32034 | 3.7 | 1.8 | 1.7 | 1.2 | 185.1 | 178.5 | 108.8 | 23.0 | 355.1 | 4.7 | VASTA |
| HA32036 | 4.6 | 1.8 | 2.1 | 1.1 | 299.7 | 220.8 | 142.7 | 34.0 | 267.0 | 4.5 | MUY CRITICA |
| HA32037 | 4.2 | 1.5 | 2.1 | 1.2 | 269.5 | 243.3 | 128.3 | 19.0 | 543.7 | 4.4 | MUY SEVERA |
| HA32038 | 5.0 | 3.6 | 2.5 | 1.8 | 275.0 | 175.4 | 110.0 | 31.0 | 241.8 | 4.8 | MUY CRITICA |
| HA32039 | 4.6 | 2.2 | 1.8 | 1.1 | 340.0 | 275.8 | 188.8 | 27.0 | 492.2 | 6.5 | VASTA |
| HA32040 | 3.6 | 2.0 | 1.6 | 1.0 | 135.6 | 100.7 | 84.7 | 30.0 | 191.8 | 5.4 | VASTA |
| HA32041 | 8.3 | 1.2 | 3.5 | 2.1 | 494.7 | 345.9 | 141.3 | 41.0 | 200.1 | 4.4 | CATASTROFICA |
| HA32042 | 3.8 | 2.4 | 1.5 | 0.9 | 212.5 | 226.7 | 141.6 | 27.0 | 365.2 | 6.7 | VASTA |
| HA32043 | 4.4 | 1.3 | 2.1 | 1.2 | 243.8 | 120.8 | 116.0 | 31.0 | 256.4 | 3.9 | MUY CRITICA |
| HA32046 | 3.6 | 1.4 | 1.7 | 0.7 | 176.8 | 130.1 | 104.0 | 23.0 | 336.7 | 4.8 | VASTA |
| HA32049 | 5.1 | 2.6 | 2.5 | 1.1 | 181.8 | 98.6 | 72.7 | 20.0 | 276.7 | 5.0 | MUY SEVERA |
| HA32050 | 4.1 | 1.7 | 2.1 | 1.6 | 200.9 | 249.6 | 95.6 | 32.0 | 195.1 | 4.4 | MUY CRITICA |
| HA32051 | 4.0 | 2.1 | 2.1 | 1.1 | 187.1 | 187.8 | 89.0 | 21.0 | 330.1 | 4.6 | MUY VASTA |
| HA32052 | 5.0 | 0.0 | 2.5 | 0.5 | 275.5 | 81.9 | 110.1 | 38.0 | 178.7 | 3.4 | MUY CRITICA |

Tabla C.243. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Zacatecas.

| Estación | Características promedio de la sequía meteorológica | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|----------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_0 | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | |
| HA32067 | 4.3 | 2.1 | 1.9 | 1.3 | 268.1 | 258.3 | 141.1 | 21.0 | 505.4 | 6.1 | VASTA |
| HA32068 | 5.0 | 3.5 | 2.3 | 1.4 | 374.2 | 270.4 | 162.6 | 29.0 | 396.0 | 5.3 | MUY VASTA |
| HA32069 | 4.5 | 2.5 | 4.6 | 2.6 | 437.9 | 289.6 | 95.1 | 27.0 | 252.7 | 4.5 | CATASTROFICA |
| HA32071 | 3.8 | 1.2 | 2.2 | 1.6 | 238.6 | 218.2 | 108.4 | 27.0 | 291.6 | 4.3 | MUY VASTA |
| HA32072 | 3.2 | 1.2 | 1.5 | 0.8 | 190.5 | 175.0 | 127.0 | 30.0 | 292.3 | 5.5 | VASTA |
| HA32073 | 6.0 | 3.6 | 2.8 | 3.3 | 347.2 | 561.8 | 124.0 | 27.0 | 322.4 | 4.8 | MUY VASTA |
| HA32076 | 2.8 | 1.0 | 1.5 | 0.4 | 150.6 | 116.3 | 100.4 | 30.0 | 225.6 | 4.5 | VASTA |
| HA32078 | 3.1 | 1.0 | 1.6 | 0.8 | 137.6 | 79.6 | 86.0 | 27.0 | 230.3 | 3.9 | VASTA |
| HA32084 | 3.2 | 2.2 | 1.7 | 1.5 | 163.2 | 124.8 | 96.0 | 25.0 | 274.2 | 3.8 | VASTA |
| HA32085 | 4.3 | 2.0 | 2.0 | 1.1 | 363.3 | 254.8 | 181.6 | 28.0 | 458.3 | 5.3 | MUY VASTA |
| HA32087 | 4.6 | 2.2 | 2.4 | 1.7 | 284.7 | 271.2 | 118.6 | 28.0 | 291.1 | 4.1 | MUY VASTA |
| HA32090 | 2.6 | 0.4 | 1.5 | 0.5 | 213.4 | 118.5 | 142.2 | 33.0 | 279.9 | 3.9 | CRITICA |
| HA32091 | 2.5 | 0.5 | 2.0 | 1.4 | 221.7 | 245.0 | 110.8 | 36.0 | 190.5 | 4.0 | MUY CRITICA |
| HA32092 | 3.3 | 0.9 | 1.7 | 0.8 | 111.7 | 49.4 | 65.7 | 24.0 | 200.1 | 3.5 | VASTA |
| HA32093 | 3.0 | 0.7 | 1.4 | 0.6 | 157.0 | 96.9 | 112.1 | 24.0 | 351.2 | 4.2 | VASTA |
| HA32094 | 3.0 | 1.0 | 2.0 | 1.0 | 119.0 | 47.6 | 59.5 | 17.0 | 277.4 | 3.5 | MUY SEVERA |
| HA32096 | 3.2 | 0.6 | 2.0 | 0.7 | 151.7 | 105.8 | 75.8 | 20.0 | 288.4 | 3.5 | MUY SEVERA |
| HA32098 | 4.7 | 1.9 | 3.0 | 1.0 | 210.7 | 73.3 | 70.2 | 15.0 | 392.5 | 3.6 | EXTREM. SEVERA |
| HA32099 | 4.2 | 2.4 | 2.3 | 1.4 | 260.1 | 226.3 | 113.0 | 32.0 | 239.5 | 3.9 | MUY CRITICA |
| HA32103 | 3.3 | 1.3 | 1.8 | 0.8 | 178.4 | 190.4 | 99.1 | 19.0 | 403.1 | 4.6 | SEVERA |
| HA32104 | 6.0 | 2.4 | 2.7 | 1.2 | 311.2 | 294.8 | 115.2 | 18.0 | 498.2 | 5.3 | MUY SEVERA |
| HA32107 | 3.7 | 1.7 | 1.8 | 1.0 | 175.5 | 148.0 | 97.5 | 28.0 | 247.7 | 5.1 | VASTA |
| HA32108 | 3.1 | 1.0 | 1.7 | 1.0 | 137.9 | 174.1 | 81.1 | 17.0 | 374.1 | 6.3 | SEVERA |
| HA32112 | 3.3 | 1.3 | 1.2 | 0.6 | 220.0 | 211.3 | 183.3 | 24.0 | 567.4 | 6.4 | VASTA |
| HA32113 | 6.3 | 2.0 | 3.7 | 1.2 | 463.0 | 238.8 | 125.1 | 20.0 | 491.2 | 3.4 | EXTREM. SEVERA |
| HA32116 | 4.0 | 0.5 | 2.5 | 1.5 | 286.5 | 200.3 | 114.5 | 21.0 | 424.8 | 4.9 | MUY VASTA |
| HA32118 | 5.0 | 0.8 | 2.5 | 1.1 | 257.8 | 217.1 | 103.1 | 24.0 | 316.7 | 4.7 | MUY VASTA |
| HA32119 | 5.6 | 3.0 | 2.5 | 1.1 | 304.3 | 248.8 | 121.7 | 28.0 | 300.2 | 3.9 | MUY VASTA |
| HA32120 | 7.0 | 0.5 | 4.0 | 1.0 | 633.0 | 70.0 | 158.2 | 42.0 | 210.3 | 3.1 | CATASTROFICA |
| HA32121 | 3.7 | 1.7 | 1.5 | 0.8 | 227.3 | 235.0 | 151.5 | 38.0 | 244.5 | 6.3 | CRITICA |
| HA32122 | 3.2 | 1.1 | 1.8 | 1.0 | 174.9 | 136.7 | 97.1 | 22.0 | 341.8 | 3.6 | VASTA |
| HA32123 | 3.0 | 1.7 | 2.0 | 1.2 | 204.8 | 196.0 | 102.4 | 24.0 | 317.9 | 4.3 | MUY VASTA |
| HA32125 | 3.2 | 1.4 | 1.5 | 0.7 | 160.6 | 168.7 | 107.0 | 16.0 | 557.9 | 5.2 | SEVERA |
| HA32129 | 4.2 | 1.0 | 1.7 | 1.1 | 167.1 | 82.0 | 98.2 | 22.0 | 343.8 | 4.6 | VASTA |
| HA32130 | 4.2 | 1.2 | 1.3 | 0.8 | 219.0 | 206.8 | 168.4 | 30.0 | 376.2 | 7.7 | VASTA |

Tabla C.243. Características de la sequía promedio de cada estación climatológica del estado de Zacatecas.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|---------------------------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--|
| | Severidad | Duración | $I^*=S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / máx | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años | |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | |
| HA32001 | 1238.0 | 9.0 | 137.5 | 45.0 | 173.8 | 2.0 | 57.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | |
| HA32002 | 725.1 | 4.0 | 181.2 | 43.0 | 190.5 | 2.0 | 45.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32003 | 404.4 | 4.0 | 101.0 | 24.0 | 283.2 | 1.0 | 69.0 | 33.3 | 22.2 | 11.1 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32004 | 498.6 | 6.0 | 83.1 | 25.0 | 171.4 | 2.0 | 52.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32006 | 227.3 | 2.0 | 113.6 | 31.0 | 177.6 | 1.0 | 49.0 | 57.1 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32007 | 527.3 | 5.0 | 105.4 | 32.0 | 147.8 | 1.0 | 46.0 | 20.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32010 | 495.9 | 5.0 | 99.1 | 26.0 | 120.4 | 4.0 | 31.0 | 62.5 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32011 | 476.4 | 5.0 | 95.2 | 28.0 | 164.7 | 1.0 | 49.0 | 40.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32012 | 440.8 | 2.0 | 220.4 | 48.0 | 220.4 | 2.0 | 48.0 | 62.5 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32013 | 723.4 | 4.0 | 180.8 | 33.0 | 450.2 | 1.0 | 83.0 | 70.0 | 20.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32015 | 332.4 | 4.0 | 83.1 | 25.0 | 274.5 | 1.0 | 84.0 | 55.5 | 22.2 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32017 | 895.7 | 4.0 | 223.9 | 37.0 | 520.9 | 1.0 | 86.0 | 60.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32019 | 783.6 | 6.0 | 130.6 | 18.0 | 598.7 | 1.0 | 82.0 | 60.0 | 30.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32020 | 614.7 | 4.0 | 153.6 | 41.0 | 153.6 | 4.0 | 41.0 | 44.4 | 11.1 | 11.1 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32021 | 663.4 | 4.0 | 165.8 | 39.0 | 184.3 | 1.0 | 44.0 | 55.5 | 33.3 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32024 | 653.2 | 6.0 | 108.8 | 30.0 | 133.7 | 1.0 | 37.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32026 | 463.9 | 3.0 | 154.6 | 43.0 | 288.7 | 1.0 | 80.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32028 | 343.4 | 3.0 | 114.4 | 29.0 | 328.2 | 1.0 | 85.0 | 58.3 | 25.0 | 8.3 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32029 | 610.6 | 6.0 | 101.7 | 14.0 | 400.3 | 1.0 | 57.0 | 75.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32030 | 785.4 | 4.0 | 196.3 | 33.0 | 204.0 | 2.0 | 35.0 | 36.3 | 54.5 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32033 | 1118.8 | 6.0 | 186.4 | 39.0 | 229.4 | 2.0 | 48.0 | 44.4 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32034 | 621.5 | 5.0 | 124.3 | 26.0 | 178.3 | 1.0 | 38.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32036 | 634.7 | 4.0 | 158.6 | 38.0 | 231.2 | 1.0 | 56.0 | 44.4 | 22.2 | 11.1 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32037 | 786.7 | 5.0 | 157.3 | 23.0 | 313.0 | 1.0 | 46.0 | 44.4 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32038 | 615.2 | 6.0 | 102.5 | 29.0 | 249.5 | 1.0 | 70.0 | 37.5 | 37.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32039 | 905.7 | 4.0 | 226.4 | 33.0 | 514.4 | 1.0 | 75.0 | 55.5 | 22.2 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32040 | 366.3 | 4.0 | 91.5 | 33.0 | 129.5 | 1.0 | 46.0 | 66.6 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32041 | 1070.0 | 7.0 | 152.8 | 44.0 | 245.9 | 1.0 | 72.0 | 25.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32042 | 798.1 | 4.0 | 199.5 | 39.0 | 369.8 | 1.0 | 72.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32043 | 415.3 | 3.0 | 138.4 | 37.0 | 171.9 | 1.0 | 46.0 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32046 | 458.6 | 3.0 | 152.8 | 34.0 | 227.7 | 1.0 | 51.0 | 45.4 | 36.3 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32049 | 310.4 | 4.0 | 77.6 | 22.0 | 140.2 | 2.0 | 40.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32050 | 828.9 | 6.0 | 138.1 | 47.0 | 138.1 | 6.0 | 47.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32051 | 647.7 | 5.0 | 129.5 | 30.0 | 189.6 | 2.0 | 45.0 | 30.0 | 50.0 | 10.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| HA32052 | 357.4 | 3.0 | 119.1 | 41.0 | 119.1 | 3.0 | 41.0 | 0.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |

Tabla C.244. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Zacatecas.

| Estación | Características máximas registradas de la sequía meteorológica | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|----------|--|--------------------------------|---------------------------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^*=S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración / $m\acute{a}x$ | % de $I / m\acute{a}x$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D / m\acute{a}x(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| HA32067 | 715.5 | 4.0 | 178.8 | 27.0 | 461.9 | 1.0 | 71.0 | 57.1 | 14.2 | 0.0 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32068 | 802.8 | 5.0 | 160.5 | 28.0 | 206.1 | 1.0 | 36.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32069 | 672.3 | 7.0 | 96.0 | 27.0 | 101.9 | 6.0 | 29.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32071 | 681.9 | 4.0 | 170.4 | 42.0 | 178.8 | 2.0 | 44.0 | 44.4 | 33.3 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32072 | 653.8 | 4.0 | 163.4 | 38.0 | 297.3 | 1.0 | 70.0 | 63.6 | 27.2 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32073 | 1689.8 | 11.0 | 153.6 | 34.0 | 323.3 | 1.0 | 72.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32076 | 389.2 | 2.0 | 194.6 | 59.0 | 194.6 | 2.0 | 59.0 | 44.4 | 55.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32078 | 258.6 | 2.0 | 129.3 | 40.0 | 157.8 | 1.0 | 49.0 | 55.5 | 22.2 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32084 | 425.4 | 6.0 | 70.9 | 19.0 | 163.2 | 2.0 | 44.0 | 66.6 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32085 | 838.3 | 4.0 | 209.5 | 32.0 | 271.6 | 1.0 | 42.0 | 50.0 | 16.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32087 | 963.4 | 6.0 | 160.5 | 39.0 | 190.8 | 1.0 | 46.0 | 44.4 | 22.2 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32090 | 350.3 | 2.0 | 175.1 | 41.0 | 175.1 | 2.0 | 41.0 | 50.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32091 | 564.8 | 4.0 | 141.2 | 46.0 | 141.2 | 4.0 | 46.0 | 66.6 | 0.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32092 | 192.1 | 3.0 | 64.0 | 24.0 | 80.4 | 1.0 | 30.0 | 50.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32093 | 306.3 | 2.0 | 153.1 | 33.0 | 209.3 | 1.0 | 45.0 | 66.6 | 22.2 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32094 | 211.0 | 2.0 | 105.5 | 31.0 | 112.3 | 1.0 | 33.0 | 33.3 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32096 | 394.1 | 3.0 | 131.3 | 36.0 | 131.3 | 3.0 | 36.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32098 | 348.4 | 2.0 | 174.2 | 37.0 | 174.2 | 2.0 | 37.0 | 0.0 | 40.0 | 40.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32099 | 639.2 | 5.0 | 127.8 | 36.0 | 165.9 | 3.0 | 47.0 | 50.0 | 0.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32103 | 532.3 | 3.0 | 177.4 | 35.0 | 177.4 | 3.0 | 35.0 | 42.8 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32104 | 816.7 | 5.0 | 163.3 | 26.0 | 163.3 | 5.0 | 26.0 | 0.0 | 75.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32107 | 499.7 | 4.0 | 124.9 | 36.0 | 124.9 | 4.0 | 36.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32108 | 562.3 | 4.0 | 140.5 | 30.0 | 140.5 | 4.0 | 30.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32112 | 593.7 | 3.0 | 197.9 | 26.0 | 465.5 | 1.0 | 62.0 | 85.7 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32113 | 727.2 | 5.0 | 145.4 | 23.0 | 145.4 | 5.0 | 23.0 | 0.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32116 | 602.3 | 2.0 | 301.1 | 55.0 | 301.1 | 2.0 | 55.0 | 25.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32118 | 622.0 | 3.0 | 207.3 | 49.0 | 207.3 | 3.0 | 49.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32119 | 698.4 | 3.0 | 232.8 | 55.0 | 232.8 | 3.0 | 55.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32120 | 703.0 | 5.0 | 140.6 | 38.0 | 187.6 | 3.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32121 | 681.6 | 3.0 | 227.2 | 57.0 | 227.2 | 3.0 | 57.0 | 60.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32122 | 404.5 | 4.0 | 101.1 | 23.0 | 235.4 | 1.0 | 53.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32123 | 563.1 | 3.0 | 187.7 | 44.0 | 187.7 | 3.0 | 44.0 | 60.0 | 0.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32125 | 521.4 | 3.0 | 173.8 | 26.0 | 173.8 | 3.0 | 26.0 | 66.6 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32129 | 289.6 | 2.0 | 144.8 | 32.0 | 204.9 | 1.0 | 46.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| HA32130 | 616.6 | 3.0 | 205.5 | 37.0 | 211.7 | 1.0 | 38.0 | 80.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.244. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada estación climatológica del estado de Zacatecas.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|-------------------------------|--|---------|-----------|--------------|------|------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv. Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $\bar{X}_n(\text{mm})$ | (mm) | S(mm) | g | k | Cv | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Apozol | 689.2 | 709.2 | 173.6 | -0.4 | 5.0 | 0.25 | 696.0 | 567.0 | 473.0 | 372.0 | 223.0 | 98.0 | 41.5 | 166.6 | 68.7 |
| Apulco | 680.6 | 697.0 | 186.2 | -0.4 | 4.0 | 0.27 | 696.0 | 548.0 | 446.0 | 344.0 | 204.0 | 92.0 | 36.1 | 166.6 | 63.1 |
| Atolinga | 655.5 | 677.8 | 170.1 | -0.6 | 5.0 | 0.26 | 659.0 | 530.0 | 448.0 | 369.0 | 268.0 | 192.0 | 85.2 | 123.6 | 187.7 |
| Benito Juárez | 684.0 | 718.1 | 193.2 | -0.7 | 3.9 | 0.28 | 704.0 | 552.0 | 457.0 | 367.0 | 251.0 | 164.0 | 69.3 | 123.6 | 138.1 |
| Calera | 416.8 | 404.2 | 130.8 | 0.1 | 2.6 | 0.31 | 395.0 | 312.0 | 264.0 | 219.0 | 161.0 | 118.0 | 15.2 | 190.8 | 31.1 |
| Cañitas de Felipe Pescador | 356.2 | 343.4 | 96.8 | 0.0 | 2.4 | 0.27 | 344.0 | 273.0 | 238.0 | 206.0 | 165.0 | 134.0 | 15.4 | 183.3 | 33.2 |
| Concepción del Oro | 371.8 | 376.2 | 134.2 | 0.5 | 3.1 | 0.36 | 356.0 | 234.0 | 203.0 | 156.0 | 51.0 | 0.0 | 7.3 | 160.9 | 18.9 |
| Cuahtémoc | 398.2 | 376.8 | 130.0 | 0.3 | 3.6 | 0.33 | 381.0 | 297.0 | 246.0 | 196.0 | 129.0 | 75.0 | 29.3 | 105.8 | 67.5 |
| Chalchihuites | 547.3 | 540.3 | 154.6 | 0.0 | 2.9 | 0.28 | 543.0 | 424.0 | 351.0 | 282.0 | 193.0 | 127.0 | 13.4 | 263.5 | 24.1 |
| Fresnillo | 395.0 | 396.0 | 100.0 | 0.3 | 3.9 | 0.25 | 394.0 | 327.0 | 284.0 | 240.0 | 181.0 | 133.0 | 33.8 | 157.3 | 70.8 |
| Trinidad García de la Cadena | 703.6 | 726.3 | 166.8 | -1.2 | 5.0 | 0.24 | 746.0 | 583.0 | 479.0 | 383.0 | 261.0 | 171.0 | 26.1 | 285.2 | 41.7 |
| Genaro Codina | 379.3 | 372.0 | 172.2 | 1.6 | 8.8 | 0.45 | 377.0 | 255.0 | 174.0 | 95.0 | 0.0 | 0.0 | 6.3 | 144.8 | 12.9 |
| General Enrique Estrada | 416.8 | 404.2 | 130.8 | 0.1 | 2.6 | 0.31 | 395.0 | 312.0 | 264.0 | 219.0 | 161.0 | 118.0 | 15.2 | 190.8 | 31.1 |
| General Francisco R. Murguía | 351.2 | 339.3 | 112.8 | 0.2 | 2.8 | 0.32 | 345.0 | 261.0 | 207.0 | 157.0 | 92.0 | 43.0 | 14.6 | 138.1 | 26.0 |
| Plateado de Joaquín Amaro, El | 491.4 | 520.0 | 137.4 | -0.7 | 3.9 | 0.28 | 506.0 | 390.0 | 317.0 | 248.0 | 159.0 | 93.0 | 46.8 | 104.6 | 88.1 |
| General Pánfilo Natera | 390.2 | 392.9 | 156.5 | 0.5 | 3.5 | 0.40 | 382.0 | 251.0 | 160.0 | 67.0 | 0.0 | 0.0 | 9.6 | 95.5 | 16.2 |
| Guadalupe | 383.7 | 382.9 | 165.4 | 0.3 | 2.7 | 0.43 | 376.0 | 251.0 | 173.0 | 99.0 | 5.0 | 0.0 | 11.6 | 95.5 | 20.8 |
| Huanusco | 570.4 | 571.5 | 168.5 | -0.6 | 4.0 | 0.30 | 597.0 | 453.0 | 354.0 | 255.0 | 123.0 | 21.0 | 37.0 | 84.8 | 64.9 |
| Jalpa | 642.8 | 671.7 | 189.6 | -0.3 | 2.9 | 0.29 | 640.0 | 472.0 | 364.0 | 261.0 | 127.0 | 27.0 | 13.7 | 244.3 | 22.3 |
| Jerez | 402.3 | 409.5 | 149.8 | 0.3 | 3.3 | 0.37 | 393.0 | 297.0 | 214.0 | 107.0 | 0.0 | 0.0 | 10.3 | 146.5 | 15.4 |
| Jiménez del Teul | 473.1 | 450.6 | 135.7 | 0.5 | 3.4 | 0.29 | 458.0 | 360.0 | 300.0 | 240.0 | 161.0 | 99.0 | 14.5 | 207.6 | 29.3 |
| Juan Aldama | 388.1 | 366.8 | 126.2 | -0.1 | 3.5 | 0.33 | 372.0 | 285.0 | 234.0 | 188.0 | 128.0 | 83.0 | 63.8 | 56.0 | 152.7 |
| Juchipila | 689.2 | 709.2 | 173.6 | -0.4 | 5.0 | 0.25 | 696.0 | 567.0 | 473.0 | 372.0 | 223.0 | 98.0 | 41.5 | 166.6 | 68.7 |
| Loreto | 401.5 | 401.3 | 154.9 | 0.9 | 7.3 | 0.39 | 419.0 | 312.0 | 241.0 | 173.0 | 85.0 | 20.0 | 24.2 | 66.0 | 61.3 |
| Luis Moya | 417.1 | 416.9 | 135.5 | 0.2 | 3.5 | 0.32 | 407.0 | 311.0 | 251.0 | 194.0 | 120.0 | 64.0 | 24.8 | 116.0 | 52.3 |
| Mazapil | 329.2 | 314.0 | 137.5 | 2.0 | 11.2 | 0.42 | 328.0 | 254.0 | 195.0 | 117.0 | 0.0 | 0.0 | 7.3 | 146.0 | 16.0 |
| Melchor Ocampo | 349.4 | 345.5 | 114.3 | 1.4 | 7.0 | 0.33 | 345.0 | 265.0 | 213.0 | 163.0 | 98.0 | 48.0 | 5.4 | 206.2 | 11.0 |
| Mezquital del Oro | 703.6 | 726.3 | 166.8 | -1.2 | 5.0 | 0.24 | 746.0 | 583.0 | 479.0 | 383.0 | 261.0 | 171.0 | 26.1 | 285.2 | 41.7 |
| Miguel Auza | 439.9 | 418.7 | 119.0 | 0.7 | 3.7 | 0.27 | 420.0 | 349.0 | 303.0 | 256.0 | 187.0 | 127.0 | 9.4 | 257.3 | 19.6 |
| Momax | 491.4 | 520.0 | 137.4 | -0.7 | 3.9 | 0.28 | 506.0 | 390.0 | 317.0 | 248.0 | 159.0 | 93.0 | 46.8 | 104.6 | 88.1 |

Tabla C.245. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Zacatecas.

| Municipio | Estadísticos de la lluvia promedio municipal | | | | | | Lámina de lluvia mínima anual de diferentes periodos de retorno (Tr) | | | | | | Tr(años) | lluvia mínima | Tr(años) |
|------------------------------|--|---------|----------------|--------------|-----|-------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------|------------------------------|-------------------|
| | Media | Mediana | Desv Std | Coeficientes | | | 2 años | 5 años | 10 años | 20 años | 50 años | 100 años | primer | registrada | para |
| | $X_p(\text{mm})$ | (mm) | $S(\text{mm})$ | g | k | C_v | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | $H_p(\text{mm})$ | decil | $H_p \text{ min}(\text{mm})$ | $H_p \text{ min}$ |
| Monte Escobedo | 658.2 | 613.8 | 186.3 | 0.0 | 3.2 | 0.28 | 602.0 | 535.0 | 493.0 | 391.0 | 239.0 | 125.0 | 37.4 | 207.3 | 60.7 |
| Morelos | 416.8 | 404.2 | 130.8 | 0.1 | 2.6 | 0.31 | 395.0 | 312.0 | 264.0 | 219.0 | 161.0 | 118.0 | 15.2 | 190.8 | 31.1 |
| Moyahua de Estrada | 657.9 | 666.2 | 157.9 | -1.3 | 5.6 | 0.24 | 685.0 | 550.0 | 460.0 | 375.0 | 264.0 | 181.0 | 53.6 | 184.6 | 96.8 |
| Nochistlán de Mejía | 642.8 | 671.7 | 189.6 | -0.3 | 2.9 | 0.29 | 640.0 | 472.0 | 364.0 | 261.0 | 127.0 | 27.0 | 13.7 | 244.3 | 22.3 |
| Noria de Angeles | 401.5 | 401.3 | 154.9 | 0.9 | 7.3 | 0.39 | 419.0 | 312.0 | 241.0 | 173.0 | 85.0 | 20.0 | 24.2 | 66.0 | 61.3 |
| Ojocaliente | 390.2 | 392.9 | 156.5 | 0.5 | 3.5 | 0.40 | 382.0 | 251.0 | 160.0 | 67.0 | 0.0 | 0.0 | 9.6 | 95.5 | 16.2 |
| Pánuco | 408.4 | 386.9 | 144.6 | 0.3 | 2.9 | 0.35 | 385.0 | 295.0 | 243.0 | 194.0 | 130.0 | 83.0 | 23.4 | 124.3 | 54.6 |
| Pinos | 465.6 | 446.6 | 148.7 | 0.8 | 4.3 | 0.32 | 435.0 | 336.0 | 256.0 | 156.0 | 0.0 | 0.0 | 9.0 | 207.0 | 14.3 |
| Río Grande | 365.1 | 353.2 | 109.5 | 0.2 | 2.7 | 0.30 | 355.0 | 267.0 | 221.0 | 176.0 | 113.0 | 61.0 | 11.7 | 169.0 | 22.3 |
| Sain Alto | 466.9 | 449.0 | 107.4 | 0.1 | 3.1 | 0.23 | 448.0 | 386.0 | 349.0 | 312.0 | 257.0 | 208.0 | 47.9 | 213.0 | 93.7 |
| Salvador, El | 335.0 | 301.4 | 157.7 | 1.6 | 6.9 | 0.47 | 299.0 | 217.0 | 160.0 | 97.0 | 0.0 | 0.0 | 6.5 | 119.5 | 15.8 |
| Sombrerete | 439.9 | 418.7 | 119.0 | 0.7 | 3.7 | 0.27 | 420.0 | 349.0 | 303.0 | 256.0 | 187.0 | 127.0 | 9.4 | 257.3 | 19.6 |
| Susticacán | 542.5 | 541.0 | 186.0 | 0.7 | 5.4 | 0.34 | 543.0 | 407.0 | 312.0 | 211.0 | 61.0 | 0.0 | 11.2 | 199.0 | 21.7 |
| Tabasco | 570.4 | 571.5 | 168.5 | -0.6 | 4.0 | 0.30 | 597.0 | 453.0 | 354.0 | 255.0 | 123.0 | 21.0 | 37.0 | 84.8 | 64.9 |
| Tepechitlán | 684.0 | 718.1 | 193.2 | -0.7 | 3.9 | 0.28 | 704.0 | 552.0 | 457.0 | 367.0 | 251.0 | 164.0 | 69.3 | 123.6 | 138.1 |
| Tepetongo | 520.5 | 512.0 | 246.2 | 0.8 | 4.5 | 0.47 | 486.0 | 356.0 | 271.0 | 189.0 | 79.0 | 0.0 | 22.5 | 69.4 | 54.1 |
| Teul de González Ortega | 657.9 | 666.2 | 157.9 | -1.3 | 5.6 | 0.24 | 685.0 | 550.0 | 460.0 | 375.0 | 264.0 | 181.0 | 53.6 | 184.6 | 96.8 |
| Tlaltenango de Sánchez Román | 663.4 | 701.0 | 169.0 | -1.1 | 5.6 | 0.25 | 539.0 | 389.6 | 290.6 | 195.7 | 72.9 | 0.0 | 20.9 | 103.6 | 39.7 |
| Trancoso | 383.7 | 382.9 | 165.4 | 0.3 | 2.7 | 0.43 | 376.0 | 251.0 | 173.0 | 99.0 | 5.0 | 0.0 | 11.6 | 95.5 | 20.8 |
| Valparaíso | 505.6 | 477.1 | 136.5 | 0.5 | 3.0 | 0.27 | 475.0 | 394.0 | 347.0 | 301.0 | 239.0 | 190.0 | 16.8 | 257.0 | 38.5 |
| Vetagrande | 410.0 | 370.6 | 181.7 | 1.2 | 5.9 | 0.44 | 369.0 | 270.0 | 195.0 | 104.0 | 0.0 | 0.0 | 8.9 | 121.7 | 17.8 |
| Villa de Cos | 368.7 | 317.5 | 169.6 | 1.5 | 5.7 | 0.46 | 308.0 | 248.0 | 206.0 | 155.0 | 43.0 | 0.0 | 5.9 | 161.5 | 18.5 |
| Villa García | 415.2 | 417.8 | 141.9 | -0.1 | 3.8 | 0.34 | 425.0 | 304.0 | 225.0 | 150.0 | 51.0 | 0.0 | 16.2 | 106.0 | 30.0 |
| Villa González Ortega | 362.1 | 356.6 | 112.1 | -0.1 | 3.4 | 0.31 | 352.0 | 269.0 | 227.0 | 181.0 | 108.0 | 46.0 | 40.8 | 73.3 | 74.1 |
| Villa Hidalgo | 337.5 | 338.9 | 103.9 | -0.3 | 4.2 | 0.31 | 339.0 | 260.0 | 210.0 | 163.0 | 102.0 | 56.0 | 51.2 | 51.0 | 108.3 |
| Villanueva | 475.4 | 483.4 | 134.7 | -0.6 | 3.8 | 0.28 | 481.0 | 376.0 | 311.0 | 250.0 | 171.0 | 112.0 | 40.3 | 130.1 | 80.8 |
| Zacatecas | 421.7 | 405.1 | 153.1 | 1.6 | 7.8 | 0.36 | 401.0 | 317.0 | 252.0 | 170.0 | 6.0 | 0.0 | 8.3 | 190.5 | 17.2 |
| Estatat | 448.0 | 440.5 | 91.8 | -0.2 | 3.6 | 0.20 | 444.0 | 382.0 | 342.0 | 303.0 | 249.0 | 206.0 | 50.1 | 208.3 | 97.2 |

Tabla C.245. Características estadísticas de la lluvia anual de cada municipio del estado de Zacatecas.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Apozol | 254.7 | 342.9 | 431.0 | 519.1 | 607.3 | 695.4 | 783.5 | 871.6 | 959.8 | 1047.9 | 2.6 | 0.0 | 5.2 | 5.2 | 10.5 | 23.6 | 28.9 | 13.1 | 2.6 | 7.8 |
| Apulco | 254.7 | 342.9 | 431.0 | 519.1 | 607.3 | 695.4 | 783.5 | 871.6 | 959.8 | 1047.9 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 10.5 | 13.1 | 15.7 | 23.6 | 18.4 | 2.6 | 7.8 |
| Atolinga | 209.6 | 295.6 | 381.6 | 467.6 | 553.6 | 639.6 | 725.6 | 811.6 | 897.6 | 983.6 | 2.6 | 0.0 | 2.6 | 5.2 | 10.5 | 18.4 | 31.5 | 13.1 | 5.2 | 10.5 |
| Benito Juárez | 209.6 | 295.6 | 381.6 | 467.6 | 553.6 | 639.6 | 725.6 | 811.6 | 897.6 | 983.6 | 2.6 | 0.0 | 2.6 | 7.8 | 10.5 | 13.1 | 18.4 | 18.4 | 13.1 | 13.1 |
| Calera | 236.2 | 281.7 | 327.1 | 372.6 | 418.0 | 463.4 | 508.9 | 554.3 | 599.8 | 645.2 | 10.5 | 2.6 | 13.1 | 5.2 | 28.9 | 7.8 | 2.6 | 10.5 | 7.8 | 10.5 |
| Cañitas de Felipe Pescador | 217.9 | 252.4 | 287.0 | 321.5 | 356.1 | 390.6 | 425.2 | 459.7 | 494.3 | 528.8 | 6.8 | 13.7 | 3.4 | 17.2 | 13.7 | 6.8 | 10.3 | 3.4 | 17.2 | 6.8 |
| Concepción del Oro | 218.3 | 275.7 | 333.1 | 390.5 | 447.9 | 505.2 | 562.6 | 620.0 | 677.4 | 734.8 | 7.8 | 28.9 | 7.8 | 10.5 | 7.8 | 21.0 | 10.5 | 2.6 | 0.0 | 2.6 |
| Cuahtémoc | 168.3 | 230.8 | 293.4 | 355.9 | 418.4 | 480.9 | 543.4 | 606.0 | 668.5 | 731.0 | 2.6 | 2.6 | 10.5 | 28.9 | 15.7 | 13.1 | 10.5 | 10.5 | 2.6 | 2.6 |
| Chalchihuites | 321.5 | 379.4 | 437.4 | 495.3 | 553.3 | 611.2 | 669.2 | 727.1 | 785.1 | 843.0 | 8.5 | 5.7 | 8.5 | 14.2 | 14.2 | 17.1 | 11.4 | 5.7 | 5.7 | 8.5 |
| Fresnillo | 206.7 | 256.2 | 305.6 | 355.0 | 404.5 | 453.9 | 503.3 | 552.7 | 602.2 | 651.6 | 2.6 | 2.6 | 15.7 | 13.1 | 18.4 | 28.9 | 2.6 | 7.8 | 5.2 | 2.6 |
| Trinidad García de la Cadena | 347.5 | 409.9 | 472.2 | 534.5 | 596.9 | 659.2 | 721.5 | 783.8 | 846.2 | 908.5 | 9.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.5 | 9.5 | 19.0 | 9.5 | 28.5 | 14.2 |
| Genaro Codina | 227.2 | 309.5 | 391.9 | 474.2 | 556.6 | 638.9 | 721.3 | 803.6 | 886.0 | 968.3 | 16.6 | 16.6 | 25.0 | 16.6 | 20.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.1 |
| General Enrique Estrada | 236.2 | 281.7 | 327.1 | 372.6 | 418.0 | 463.4 | 508.9 | 554.3 | 599.8 | 645.2 | 10.5 | 2.6 | 13.1 | 5.2 | 28.9 | 7.8 | 2.6 | 10.5 | 7.8 | 10.5 |
| General Francisco R. Murguía | 179.6 | 221.2 | 262.7 | 304.3 | 345.8 | 387.3 | 428.9 | 470.4 | 512.0 | 553.5 | 5.2 | 7.8 | 2.6 | 21.0 | 15.7 | 15.7 | 7.8 | 5.2 | 7.8 | 10.5 |
| Plateado de Joaquín Amaro, El | 165.3 | 226.0 | 286.7 | 347.4 | 408.2 | 468.9 | 529.6 | 590.3 | 651.0 | 711.7 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 7.8 | 5.2 | 18.4 | 13.1 | 23.6 | 10.5 | 13.1 |
| General Pánfilo Natera | 165.9 | 236.2 | 306.6 | 376.9 | 447.3 | 517.7 | 588.0 | 658.4 | 728.7 | 799.1 | 2.7 | 10.8 | 21.6 | 8.1 | 24.3 | 16.2 | 5.4 | 5.4 | 2.7 | 2.7 |
| Guadalupe | 156.5 | 217.4 | 278.4 | 339.4 | 400.4 | 461.3 | 522.3 | 583.3 | 644.2 | 705.2 | 8.1 | 8.1 | 16.2 | 10.8 | 8.1 | 21.6 | 8.1 | 5.4 | 5.4 | 8.1 |
| Huanusco | 167.0 | 249.2 | 331.4 | 413.6 | 495.8 | 577.9 | 660.1 | 742.3 | 824.5 | 906.7 | 2.6 | 0.0 | 5.2 | 10.5 | 10.5 | 23.6 | 15.7 | 18.4 | 10.5 | 2.6 |
| Jalpa | 316.6 | 388.8 | 461.1 | 533.4 | 605.7 | 677.9 | 750.2 | 822.5 | 894.7 | 967.0 | 5.2 | 2.6 | 13.1 | 2.6 | 13.1 | 13.1 | 28.9 | 5.2 | 5.2 | 10.5 |
| Jerez | 209.4 | 272.3 | 335.3 | 398.2 | 461.1 | 524.0 | 586.9 | 649.9 | 712.8 | 775.7 | 13.3 | 3.3 | 23.3 | 10.0 | 16.6 | 13.3 | 10.0 | 6.6 | 0.0 | 3.3 |
| Jiménez del Teul | 267.5 | 327.5 | 387.4 | 447.3 | 507.3 | 567.2 | 627.1 | 687.0 | 747.0 | 806.9 | 2.7 | 5.5 | 25.0 | 16.6 | 13.8 | 11.1 | 11.1 | 5.5 | 2.7 | 5.5 |
| Juan Aldama | 112.1 | 168.1 | 224.2 | 280.2 | 336.3 | 392.4 | 448.4 | 504.5 | 560.5 | 616.6 | 2.7 | 0.0 | 5.5 | 5.5 | 19.4 | 25.0 | 8.3 | 11.1 | 13.8 | 8.3 |
| Juchipila | 254.7 | 342.9 | 431.0 | 519.1 | 607.3 | 695.4 | 783.5 | 871.6 | 959.8 | 1047.9 | 2.6 | 0.0 | 5.2 | 5.2 | 10.5 | 23.6 | 28.9 | 13.1 | 2.6 | 7.8 |
| Loreto | 154.9 | 243.7 | 332.6 | 421.4 | 510.3 | 599.2 | 688.0 | 776.9 | 865.7 | 954.6 | 5.5 | 5.5 | 22.2 | 25.0 | 22.2 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.7 |
| Luis Moya | 176.2 | 236.4 | 296.6 | 356.8 | 417.0 | 477.2 | 537.4 | 597.6 | 657.8 | 718.0 | 5.2 | 0.0 | 15.7 | 10.5 | 18.4 | 23.6 | 10.5 | 2.6 | 7.8 | 5.2 |
| Mazapil | 222.6 | 299.1 | 375.7 | 452.2 | 528.8 | 605.4 | 681.9 | 758.5 | 835.0 | 911.6 | 23.6 | 21.0 | 23.6 | 18.4 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.6 |
| Melchor Ocampo | 259.1 | 312.1 | 365.0 | 417.9 | 470.9 | 523.8 | 576.7 | 629.6 | 682.6 | 735.5 | 27.5 | 13.7 | 20.6 | 24.1 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 3.4 |
| Mezquital del Oro | 347.5 | 409.9 | 472.2 | 534.5 | 596.9 | 659.2 | 721.5 | 783.8 | 846.2 | 908.5 | 9.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 9.5 | 9.5 | 19.0 | 9.5 | 28.5 | 14.2 |
| Miguel Auza | 307.2 | 357.1 | 407.0 | 456.9 | 506.8 | 556.7 | 606.6 | 656.5 | 706.4 | 756.3 | 13.7 | 13.7 | 17.2 | 13.7 | 17.2 | 3.4 | 10.3 | 6.8 | 0.0 | 3.4 |
| Momax | 165.3 | 226.0 | 286.7 | 347.4 | 408.2 | 468.9 | 529.6 | 590.3 | 651.0 | 711.7 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 7.8 | 5.2 | 18.4 | 13.1 | 23.6 | 10.5 | 13.1 |

Tabla C.246. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Zacatecas.

| Municipio | Deciles de la lluvia promedio municipal | | | | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de los deciles de lluvia promedio municipal | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | Hp(mm) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Monte Escobedo | 287.0 | 366.7 | 446.5 | 526.2 | 605.9 | 685.6 | 765.3 | 845.1 | 924.8 | 1004.5 | 2.7 | 5.5 | 0.0 | 8.3 | 33.3 | 5.5 | 13.8 | 8.3 | 13.8 | 8.3 |
| Morelos | 236.2 | 281.7 | 327.1 | 372.6 | 418.0 | 463.4 | 508.9 | 554.3 | 599.8 | 645.2 | 10.5 | 2.6 | 13.1 | 5.2 | 28.9 | 7.8 | 2.6 | 10.5 | 7.8 | 10.5 |
| Moyahua de Estrada | 255.4 | 326.3 | 397.1 | 467.9 | 538.8 | 609.6 | 680.4 | 751.2 | 822.1 | 892.9 | 5.2 | 0.0 | 2.6 | 2.6 | 5.2 | 10.5 | 28.9 | 10.5 | 23.6 | 10.5 |
| Nochistlán de Mejía | 316.6 | 388.8 | 461.1 | 533.4 | 605.7 | 677.9 | 750.2 | 822.5 | 894.7 | 967.0 | 5.2 | 2.6 | 13.1 | 2.6 | 13.1 | 13.1 | 28.9 | 5.2 | 5.2 | 10.5 |
| Noria de Ángeles | 154.9 | 243.7 | 332.6 | 421.4 | 510.3 | 599.2 | 688.0 | 776.9 | 865.7 | 954.6 | 5.5 | 5.5 | 22.2 | 25.0 | 22.2 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.7 |
| Ojocaliente | 165.9 | 236.2 | 306.6 | 376.9 | 447.3 | 517.7 | 588.0 | 658.4 | 728.7 | 799.1 | 2.7 | 10.8 | 21.6 | 8.1 | 24.3 | 16.2 | 5.4 | 5.4 | 2.7 | 2.7 |
| Pánuco | 182.9 | 241.5 | 300.0 | 358.6 | 417.2 | 475.8 | 534.4 | 592.9 | 651.5 | 710.1 | 5.2 | 5.2 | 7.8 | 26.3 | 15.7 | 10.5 | 5.2 | 10.5 | 5.2 | 7.8 |
| Pinos | 269.9 | 332.9 | 395.8 | 458.7 | 521.7 | 584.6 | 647.5 | 710.4 | 773.4 | 836.3 | 4.1 | 12.5 | 12.5 | 20.8 | 25.0 | 4.1 | 8.3 | 0.0 | 8.3 | 4.1 |
| Río Grande | 211.4 | 253.7 | 296.1 | 338.4 | 380.8 | 423.1 | 465.5 | 507.8 | 550.2 | 592.5 | 8.3 | 11.1 | 8.3 | 16.6 | 8.3 | 22.2 | 0.0 | 19.4 | 0.0 | 5.5 |
| Sain Alto | 259.3 | 305.6 | 351.8 | 398.1 | 444.4 | 490.7 | 537.0 | 583.2 | 629.5 | 675.8 | 2.6 | 2.6 | 7.8 | 13.1 | 21.0 | 13.1 | 13.1 | 7.8 | 10.5 | 7.8 |
| Salvador, El | 196.0 | 272.5 | 348.9 | 425.4 | 501.9 | 578.4 | 654.9 | 731.3 | 807.8 | 884.3 | 13.1 | 23.6 | 28.9 | 13.1 | 10.5 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 0.0 | 2.6 |
| Sombrerete | 307.2 | 357.1 | 407.0 | 456.9 | 506.8 | 556.7 | 606.6 | 656.5 | 706.4 | 756.3 | 13.7 | 13.7 | 17.2 | 13.7 | 17.2 | 3.4 | 10.3 | 6.8 | 0.0 | 3.4 |
| Susticacán | 295.1 | 391.1 | 487.2 | 583.2 | 679.3 | 775.3 | 871.3 | 967.4 | 1063.5 | 1159.5 | 10.5 | 7.8 | 23.6 | 15.7 | 26.3 | 7.8 | 5.2 | 0.0 | 0.0 | 2.6 |
| Tabasco | 167.0 | 249.2 | 331.4 | 413.6 | 495.8 | 577.9 | 660.1 | 742.3 | 824.5 | 906.7 | 2.6 | 0.0 | 5.2 | 10.5 | 10.5 | 23.6 | 15.7 | 18.4 | 10.5 | 2.6 |
| Tepechitlán | 209.6 | 295.6 | 381.6 | 467.6 | 553.6 | 639.6 | 725.6 | 811.6 | 897.6 | 983.6 | 2.6 | 0.0 | 2.6 | 7.8 | 10.5 | 13.1 | 18.4 | 18.4 | 13.1 | 13.1 |
| Tepetongo | 175.2 | 280.9 | 386.7 | 492.4 | 598.2 | 704.0 | 809.7 | 915.5 | 1021.2 | 1127.0 | 6.6 | 6.6 | 13.3 | 20.0 | 30.0 | 6.6 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 6.6 |
| Teul de González Ortega | 255.4 | 326.3 | 397.1 | 467.9 | 538.8 | 609.6 | 680.4 | 751.2 | 822.1 | 892.9 | 5.2 | 0.0 | 2.6 | 2.6 | 5.2 | 10.5 | 28.9 | 10.5 | 23.6 | 10.5 |
| Tlaltenango de Sánchez Román | 189.6 | 275.6 | 361.6 | 447.6 | 533.6 | 619.6 | 705.6 | 791.6 | 877.6 | 963.6 | 2.6 | 0.0 | 2.6 | 5.2 | 10.5 | 7.8 | 23.6 | 28.9 | 13.1 | 5.2 |
| Trancoso | 156.5 | 217.4 | 278.4 | 339.4 | 400.4 | 461.3 | 522.3 | 583.3 | 644.2 | 705.2 | 8.1 | 8.1 | 16.2 | 10.8 | 8.1 | 21.6 | 8.1 | 5.4 | 5.4 | 8.1 |
| Valparaíso | 312.2 | 367.4 | 422.6 | 477.8 | 533.0 | 588.2 | 643.4 | 698.6 | 753.8 | 809.0 | 5.2 | 7.8 | 15.7 | 21.0 | 13.1 | 7.8 | 7.8 | 13.1 | 2.6 | 5.2 |
| Vetagrande | 208.5 | 295.4 | 382.2 | 469.0 | 555.9 | 642.7 | 729.5 | 816.3 | 903.2 | 990.0 | 7.8 | 7.8 | 34.2 | 23.6 | 7.8 | 10.5 | 2.6 | 0.0 | 2.6 | 2.6 |
| Villa de Cos | 238.0 | 314.5 | 390.9 | 467.4 | 543.9 | 620.4 | 696.9 | 773.3 | 849.8 | 926.3 | 10.8 | 37.8 | 21.6 | 5.4 | 10.8 | 5.4 | 0.0 | 5.4 | 0.0 | 2.7 |
| Villa García | 172.4 | 238.7 | 305.1 | 371.5 | 437.9 | 504.2 | 570.6 | 637.0 | 703.3 | 769.7 | 5.4 | 5.4 | 8.1 | 10.8 | 29.7 | 13.5 | 16.2 | 5.4 | 2.7 | 2.7 |
| Villa González Ortega | 125.2 | 177.0 | 228.9 | 280.7 | 332.6 | 384.4 | 436.3 | 488.1 | 540.0 | 591.8 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 15.7 | 23.6 | 7.8 | 21.0 | 10.5 | 7.8 | 5.2 |
| Villa Hidalgo | 100.1 | 149.3 | 198.4 | 247.6 | 296.7 | 345.8 | 395.0 | 444.1 | 493.3 | 542.4 | 3.1 | 0.0 | 3.1 | 9.3 | 21.8 | 15.6 | 15.6 | 15.6 | 9.3 | 6.2 |
| Villanueva | 189.3 | 248.6 | 307.8 | 367.0 | 426.3 | 485.5 | 544.7 | 603.9 | 663.2 | 722.4 | 5.2 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 15.7 | 21.0 | 21.0 | 7.8 | 15.7 | 5.2 |
| Zacatecas | 270.5 | 350.4 | 430.4 | 510.3 | 590.3 | 670.2 | 750.2 | 830.1 | 910.1 | 990.0 | 15.7 | 10.5 | 34.2 | 21.0 | 10.5 | 2.6 | 0.0 | 2.6 | 0.0 | 2.6 |
| Estatad | 249.2 | 290.1 | 330.9 | 371.8 | 412.7 | 453.6 | 494.5 | 535.3 | 576.2 | 617.1 | 2.6 | 2.6 | 5.2 | 7.8 | 15.7 | 21.0 | 18.4 | 10.5 | 2.6 | 13.1 |

Tabla C.246. Deciles y probabilidad de ocurrencia de la lluvia anual de cada municipio del estado de Zacatecas.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|-------------------------------|---|------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad PerS(años) | DesvStd PerS (años) | Duración DS(años) | DesvStd DS (años) | Severidad SS(mm) | DesvStd SS (mm) | Intensidad IS(mm/año) | % de IS respecto a X_0 | lluvia disponible Hp disp S(mm) | Hp disp S(mm) | |
| Apozol | 4.1 | 1.7 | 1.7 | 0.7 | 237.7 | 158.4 | 139.8 | 20.0 | 549.4 | 5.7 | SEVERA |
| Apulco | 4.1 | 1.6 | 1.7 | 0.8 | 269.1 | 185.8 | 158.2 | 23.0 | 522.3 | 6.0 | VASTA |
| Atolinga | 5.8 | 2.4 | 2.5 | 1.7 | 339.0 | 266.3 | 135.6 | 20.0 | 519.8 | 5.4 | MUY SEVERA |
| Benito Juárez | 6.1 | 4.4 | 2.1 | 2.0 | 417.8 | 433.8 | 198.9 | 29.0 | 485.1 | 8.1 | MUY VASTA |
| Calera | 4.8 | 2.3 | 2.8 | 1.7 | 247.4 | 165.0 | 88.3 | 21.0 | 328.5 | 4.0 | MUY VASTA |
| Cañitas de Felipe Pescador | 3.2 | 1.3 | 1.7 | 0.9 | 131.2 | 56.6 | 77.1 | 21.0 | 279.0 | 4.5 | VASTA |
| Concepción del Oro | 4.1 | 2.0 | 1.9 | 0.9 | 215.0 | 125.5 | 113.1 | 30.0 | 258.7 | 3.0 | VASTA |
| Cuauhtémoc | 5.9 | 3.4 | 3.0 | 1.8 | 277.4 | 217.1 | 92.4 | 23.0 | 305.7 | 4.5 | EXTREM. VASTA |
| Chalchihuites | 5.1 | 4.1 | 2.5 | 3.4 | 305.8 | 420.2 | 122.3 | 22.0 | 425.0 | 5.0 | MUY VASTA |
| Fresnillo | 3.7 | 1.8 | 1.8 | 0.7 | 147.0 | 71.9 | 81.6 | 20.0 | 313.4 | 6.2 | SEVERA |
| Trinidad García de la Cadena | 3.2 | 1.4 | 1.3 | 0.7 | 221.4 | 191.5 | 170.3 | 24.0 | 533.2 | 6.9 | VASTA |
| Genaro Codina | 5.5 | 4.3 | 2.3 | 1.4 | 290.9 | 169.9 | 126.4 | 33.0 | 252.9 | 5.1 | MUY CRITICA |
| General Enrique Estrada | 4.8 | 2.3 | 2.8 | 1.7 | 247.4 | 165.0 | 88.3 | 21.0 | 328.5 | 4.0 | MUY VASTA |
| General Francisco R. Murguía | 3.8 | 2.6 | 2.0 | 1.4 | 170.6 | 94.9 | 85.3 | 24.0 | 265.9 | 4.7 | MUY VASTA |
| Plateado de Joaquín Amaro, El | 5.1 | 2.4 | 2.1 | 1.6 | 254.4 | 275.7 | 121.1 | 24.0 | 370.3 | 6.0 | MUY VASTA |
| General Pánfilo Natera | 7.2 | 3.8 | 2.9 | 2.5 | 378.0 | 363.1 | 130.3 | 33.0 | 259.8 | 4.7 | MUY CRITICA |
| Guadalupe | 5.6 | 3.2 | 2.7 | 2.4 | 355.9 | 419.2 | 131.8 | 34.0 | 251.8 | 4.9 | MUY CRITICA |
| Huanusco | 3.4 | 1.2 | 1.7 | 0.9 | 226.3 | 243.2 | 133.1 | 23.0 | 437.3 | 5.6 | VASTA |
| Jalpa | 5.8 | 2.5 | 2.2 | 1.0 | 406.1 | 237.4 | 184.5 | 28.0 | 458.2 | 5.5 | MUY VASTA |
| Jerez | 3.8 | 1.9 | 1.8 | 1.6 | 233.0 | 234.0 | 129.4 | 32.0 | 272.8 | 6.6 | CRITICA |
| Jiménez del Teul | 4.3 | 2.3 | 2.2 | 1.6 | 216.9 | 180.2 | 98.5 | 20.0 | 374.5 | 4.3 | MUY SEVERA |
| Juan Aldama | 3.5 | 0.9 | 1.9 | 0.8 | 179.5 | 102.0 | 94.4 | 24.0 | 293.7 | 4.5 | VASTA |
| Juchipila | 4.1 | 1.7 | 1.7 | 0.7 | 237.7 | 158.4 | 139.8 | 20.0 | 549.4 | 5.7 | SEVERA |
| Loreto | 3.1 | 1.2 | 1.4 | 0.8 | 166.0 | 172.0 | 118.5 | 29.0 | 283.0 | 6.6 | VASTA |
| Luis Moya | 3.2 | 1.7 | 1.5 | 0.7 | 162.0 | 156.2 | 108.0 | 25.0 | 309.1 | 5.1 | VASTA |
| Mazapil | 3.2 | 1.4 | 1.9 | 1.1 | 167.2 | 155.3 | 88.0 | 26.0 | 241.2 | 5.9 | VASTA |
| Melchor Ocampo | 2.7 | 0.6 | 1.8 | 1.6 | 151.3 | 149.7 | 84.0 | 24.0 | 265.3 | 5.0 | VASTA |
| Mezquital del Oro | 3.2 | 1.4 | 1.3 | 0.7 | 221.4 | 191.5 | 170.3 | 24.0 | 533.2 | 6.9 | VASTA |
| Miguel Auza | 3.1 | 0.9 | 1.7 | 1.0 | 136.9 | 93.6 | 80.5 | 18.0 | 359.4 | 4.3 | SEVERA |
| Momax | 5.1 | 2.4 | 2.1 | 1.6 | 254.4 | 275.7 | 121.1 | 24.0 | 370.3 | 6.0 | MUY VASTA |

Tabla C.247. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Zacatecas.

| Municipio | Características promedio de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | | | Tr(años) para | Tipo de sequía Meteorológica |
|------------------------------|---|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | Periodicidad | DesvStd <i>PerS</i> | Duración | DesvStd <i>DS</i> | Severidad | DesvStd <i>SS</i> | Intensidad | % de <i>IS</i> | lluvia disponible | | |
| | <i>PerS</i> (años) | (años) | <i>DS</i> (años) | (años) | <i>SS</i> (mm) | (mm) | <i>IS</i> (mm/año) | respecto a X_o | <i>Hp disp S</i> (mm) | <i>Hp disp S</i> (mm) | |
| Monte Escobedo | 4.2 | 2.0 | 2.1 | 1.4 | 306.1 | 228.5 | 145.7 | 22.0 | 512.4 | 7.8 | MUY VASTA |
| Morelos | 4.8 | 2.3 | 2.8 | 1.7 | 247.4 | 165.0 | 88.3 | 21.0 | 328.5 | 4.0 | MUY VASTA |
| Moyahua de Estrada | 4.2 | 1.9 | 2.1 | 1.7 | 267.0 | 232.2 | 127.1 | 19.0 | 530.7 | 5.8 | MUY SEVERA |
| Nochistlán de Mejía | 5.8 | 2.5 | 2.2 | 1.0 | 406.1 | 237.4 | 184.5 | 28.0 | 458.2 | 5.5 | MUY VASTA |
| Noria de Ángeles | 3.1 | 1.2 | 1.4 | 0.8 | 166.0 | 172.0 | 118.5 | 29.0 | 283.0 | 6.6 | VASTA |
| Ojocaliente | 7.2 | 3.8 | 2.9 | 2.5 | 378.0 | 363.1 | 130.3 | 33.0 | 259.8 | 4.7 | MUY CRITICA |
| Pánuco | 4.2 | 2.2 | 2.4 | 1.7 | 243.7 | 201.2 | 101.5 | 24.0 | 306.8 | 4.3 | MUY VASTA |
| Pinos | 3.8 | 0.8 | 1.7 | 0.6 | 190.2 | 98.1 | 111.8 | 24.0 | 353.7 | 4.2 | VASTA |
| Río Grande | 3.3 | 1.1 | 1.7 | 0.7 | 147.9 | 77.8 | 87.0 | 23.0 | 278.1 | 4.3 | VASTA |
| Sain Alto | 3.6 | 1.4 | 2.0 | 0.7 | 149.1 | 71.2 | 74.5 | 15.0 | 392.3 | 4.4 | MUY SEVERA |
| Salvador, El | 4.1 | 2.3 | 2.5 | 1.7 | 212.1 | 125.5 | 84.8 | 25.0 | 250.2 | 3.4 | MUY VASTA |
| Sombrerete | 3.1 | 0.9 | 1.7 | 1.0 | 136.9 | 93.6 | 80.5 | 18.0 | 359.4 | 4.3 | SEVERA |
| Susticacán | 4.0 | 2.0 | 2.1 | 1.9 | 294.4 | 384.3 | 140.1 | 25.0 | 402.4 | 5.2 | MUY VASTA |
| Tabasco | 3.4 | 1.2 | 1.7 | 0.9 | 226.3 | 243.2 | 133.1 | 23.0 | 437.3 | 5.6 | VASTA |
| Tepechitlán | 6.1 | 4.4 | 2.1 | 2.0 | 417.8 | 433.8 | 198.9 | 29.0 | 485.1 | 8.1 | MUY VASTA |
| Tepetongo | 7.2 | 4.1 | 3.2 | 3.9 | 516.1 | 713.6 | 161.2 | 30.0 | 359.3 | 4.9 | EXTREM. VASTA |
| Teul de González Ortega | 4.2 | 1.9 | 2.1 | 1.7 | 267.0 | 232.2 | 127.1 | 19.0 | 530.7 | 5.8 | MUY SEVERA |
| Tlaltenango de Sánchez Román | 4.6 | 2.0 | 1.7 | 1.0 | 264.9 | 241.3 | 155.8 | 23.0 | 507.6 | 2.4 | VASTA |
| Trancoso | 5.6 | 3.2 | 2.7 | 2.4 | 355.9 | 419.2 | 131.8 | 34.0 | 251.8 | 4.9 | MUY CRITICA |
| Valparaíso | 4.6 | 3.0 | 3.1 | 3.0 | 301.0 | 360.5 | 97.0 | 19.0 | 408.6 | 4.1 | EXTREM. SEVERA |
| Vetagrande | 5.2 | 2.7 | 3.0 | 2.0 | 314.5 | 267.1 | 104.8 | 25.0 | 305.2 | 3.5 | EXTREM. VASTA |
| Villa de Cos | 5.1 | 4.0 | 3.7 | 3.3 | 340.9 | 324.4 | 92.1 | 24.0 | 276.5 | 3.1 | EXTREM. VASTA |
| Villa García | 3.2 | 1.2 | 1.6 | 0.8 | 176.2 | 180.9 | 110.1 | 26.0 | 305.1 | 5.0 | VASTA |
| Villa González Ortega | 3.8 | 1.7 | 1.9 | 1.0 | 174.8 | 141.2 | 92.0 | 25.0 | 270.0 | 4.9 | VASTA |
| Villa Hidalgo | 3.6 | 1.7 | 1.7 | 1.2 | 140.8 | 116.2 | 82.8 | 24.0 | 254.6 | 5.4 | VASTA |
| Villanueva | 6.0 | 3.7 | 2.7 | 3.0 | 284.7 | 382.3 | 105.4 | 22.0 | 369.9 | 5.3 | MUY VASTA |
| Zacatecas | 4.8 | 1.8 | 2.7 | 1.3 | 246.7 | 135.0 | 91.3 | 21.0 | 330.3 | 4.3 | MUY VASTA |
| Estatad | 3.6 | 2.1 | 1.8 | 1.1 | 121.6 | 132.5 | 67.5 | 15.0 | 380.4 | 5.1 | SEVERA |

Tabla C.247. Características de la sequía promedio de cada municipio del estado de Zacatecas.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|-----------------|--|--------------------------------|---|------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I/m\acute{a}x$ | % de $I/m\acute{a}x$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I/m\acute{a}x(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{I/m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Apozol | 522.6 | 1.0 | 522.6 | 75.0 | 522.6 | 1.0 | 75.0 | 50.0 | 30.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Apulco | 675.6 | 4.0 | 168.9 | 24.0 | 513.9 | 1.0 | 75.0 | 50.0 | 40.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Atolinga | 849.5 | 6.0 | 141.5 | 21.0 | 531.8 | 1.0 | 81.0 | 42.8 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Benito Juárez | 1402.5 | 7.0 | 200.3 | 29.0 | 560.4 | 1.0 | 81.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Calera | 581.8 | 6.0 | 96.9 | 23.0 | 224.9 | 1.0 | 53.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cañitas F. P. | 233.7 | 2.0 | 116.8 | 32.0 | 172.8 | 1.0 | 48.0 | 44.4 | 44.4 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Concepción Oro | 477.4 | 4.0 | 119.3 | 32.0 | 165.5 | 2.0 | 44.0 | 40.0 | 40.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Cuahtémoc | 700.1 | 6.0 | 116.6 | 29.0 | 292.3 | 1.0 | 73.0 | 28.5 | 28.5 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Chalchihuites | 1311.2 | 11.0 | 119.2 | 21.0 | 278.3 | 1.0 | 50.0 | 71.4 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Fresnillo | 282.5 | 2.0 | 141.2 | 35.0 | 141.2 | 2.0 | 35.0 | 30.0 | 50.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Trinidad G. C. | 544.8 | 3.0 | 181.6 | 25.0 | 418.3 | 1.0 | 59.0 | 83.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Genaro Codina | 574.2 | 3.0 | 191.4 | 50.0 | 191.4 | 3.0 | 50.0 | 40.0 | 20.0 | 20.0 | 0.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Gral Enrique E. | 581.8 | 6.0 | 96.9 | 23.0 | 224.9 | 1.0 | 53.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Gral Fco R. M. | 299.4 | 6.0 | 49.9 | 14.0 | 207.6 | 1.0 | 59.0 | 40.0 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Plateado, El | 913.9 | 6.0 | 152.3 | 30.0 | 386.8 | 1.0 | 78.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Gral P Natera | 1152.8 | 8.0 | 144.1 | 36.0 | 294.6 | 1.0 | 75.0 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| Guadalupe | 1319.6 | 8.0 | 164.9 | 42.0 | 288.1 | 1.0 | 75.0 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 |
| Huanusco | 809.5 | 4.0 | 202.3 | 35.0 | 485.6 | 1.0 | 85.0 | 54.5 | 27.2 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jalpa | 769.9 | 4.0 | 192.4 | 29.0 | 376.2 | 1.0 | 58.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jerez | 822.2 | 6.0 | 137.0 | 34.0 | 251.3 | 1.0 | 62.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Jiménez Teul | 679.4 | 4.0 | 169.8 | 35.0 | 204.0 | 1.0 | 43.0 | 55.5 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Juan Aldama | 356.5 | 2.0 | 178.2 | 45.0 | 178.2 | 2.0 | 45.0 | 30.0 | 50.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Juchipila | 522.6 | 1.0 | 522.6 | 75.0 | 522.6 | 1.0 | 75.0 | 50.0 | 30.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Loreto | 625.1 | 4.0 | 156.2 | 38.0 | 177.8 | 2.0 | 44.0 | 66.6 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Luis Moya | 572.3 | 3.0 | 190.7 | 45.0 | 190.7 | 3.0 | 45.0 | 58.3 | 25.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mazapil | 569.0 | 5.0 | 113.8 | 34.0 | 173.2 | 2.0 | 52.0 | 45.4 | 36.3 | 9.0 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Melchor Ocampo | 505.3 | 6.0 | 84.2 | 24.0 | 137.1 | 1.0 | 39.0 | 62.5 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Mezquital Oro | 544.8 | 3.0 | 181.6 | 25.0 | 418.3 | 1.0 | 59.0 | 83.3 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Miguel Auza | 314.4 | 4.0 | 78.6 | 17.0 | 139.7 | 1.0 | 31.0 | 60.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Momax | 913.9 | 6.0 | 152.3 | 30.0 | 386.8 | 1.0 | 78.0 | 50.0 | 25.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.248. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Zacatecas.

| Municipio | Características máximas de la sequía meteorológica municipal | | | | | | | Probabilidad de ocurrencia de la sequía meteorológica para diferentes duraciones | | | | | | | | | |
|---------------|--|--------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | Severidad | Duración | $I^* = S_{m\acute{a}x}/D_{m\acute{a}x}$ | % de I^* | Intensidad | Duración $I_{m\acute{a}x}$ | % de $I_{m\acute{a}x}$ | 1 año | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
| | $S_{m\acute{a}x}(mm)$ | $D_{m\acute{a}x}(a\acute{o}s)$ | $I^*(mm/a\acute{o}o)$ | respecto a X_0 | $I_{m\acute{a}x}(mm/a\acute{o}o)$ | $D_{I_{m\acute{a}x}}(a\acute{o}s)$ | respecto a X_0 | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| Monte Escob. | 827.0 | 5.0 | 165.4 | 25.0 | 450.8 | 1.0 | 68.0 | 55.5 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Morelos | 581.8 | 6.0 | 96.9 | 23.0 | 224.9 | 1.0 | 53.0 | 37.5 | 12.5 | 0.0 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Moyahua | 760.9 | 4.0 | 190.2 | 28.0 | 473.2 | 1.0 | 71.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Nochistlán | 769.9 | 4.0 | 192.4 | 29.0 | 376.2 | 1.0 | 58.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Noria de Á. | 625.1 | 4.0 | 156.2 | 38.0 | 177.8 | 2.0 | 44.0 | 66.6 | 25.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Ojocaliente | 1152.8 | 8.0 | 144.1 | 36.0 | 294.6 | 1.0 | 75.0 | 50.0 | 0.0 | 16.6 | 16.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.6 | 0.0 | 0.0 |
| Pánuco | 737.7 | 6.0 | 122.9 | 30.0 | 284.0 | 1.0 | 69.0 | 44.4 | 22.2 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Pinos | 311.7 | 2.0 | 155.8 | 33.0 | 155.8 | 2.0 | 33.0 | 42.8 | 42.8 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Río Grande | 333.8 | 3.0 | 111.3 | 30.0 | 181.8 | 1.0 | 49.0 | 45.4 | 36.3 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sain Alto | 271.7 | 2.0 | 135.8 | 29.0 | 162.8 | 1.0 | 34.0 | 27.2 | 45.4 | 27.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Salvador, El | 481.9 | 5.0 | 96.3 | 28.0 | 193.9 | 1.0 | 57.0 | 40.0 | 30.0 | 0.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Sombrerete | 314.4 | 4.0 | 78.6 | 17.0 | 139.7 | 1.0 | 31.0 | 60.0 | 20.0 | 10.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Susticacán | 1236.6 | 7.0 | 176.6 | 32.0 | 245.5 | 1.0 | 45.0 | 66.6 | 11.1 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tabasco | 809.5 | 4.0 | 202.3 | 35.0 | 485.6 | 1.0 | 85.0 | 54.5 | 27.2 | 9.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepechitlán | 1402.5 | 7.0 | 200.3 | 29.0 | 560.4 | 1.0 | 81.0 | 57.1 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tepetongo | 1913.7 | 11.0 | 173.9 | 33.0 | 371.5 | 1.0 | 71.0 | 60.0 | 20.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Teul | 760.9 | 4.0 | 190.2 | 28.0 | 473.2 | 1.0 | 71.0 | 62.5 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 12.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Tlaltenango | 780.7 | 4.0 | 195.1 | 29.0 | 559.7 | 1.0 | 84.0 | 55.5 | 22.2 | 11.1 | 11.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Trancoso | 1319.6 | 8.0 | 164.9 | 42.0 | 288.1 | 1.0 | 75.0 | 57.1 | 0.0 | 14.2 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 |
| Valparaíso | 1135.8 | 10.0 | 113.5 | 22.0 | 125.8 | 2.0 | 24.0 | 42.8 | 28.5 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 |
| Vetagrande | 965.0 | 6.0 | 160.8 | 39.0 | 191.1 | 1.0 | 46.0 | 37.5 | 12.5 | 12.5 | 12.5 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa de Cos | 1095.6 | 11.0 | 99.6 | 27.0 | 147.4 | 2.0 | 39.0 | 28.5 | 28.5 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 14.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa García | 649.8 | 4.0 | 162.4 | 39.0 | 293.2 | 1.0 | 70.0 | 54.5 | 36.3 | 0.0 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa G. O. | 505.6 | 4.0 | 126.4 | 34.0 | 288.7 | 1.0 | 79.0 | 50.0 | 20.0 | 20.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villa Hidalgo | 385.7 | 4.0 | 96.4 | 28.0 | 286.4 | 1.0 | 84.0 | 66.6 | 11.1 | 0.0 | 22.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Villanueva | 1186.0 | 10.0 | 118.6 | 24.0 | 345.2 | 1.0 | 72.0 | 42.8 | 42.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 14.2 |
| Zacatecas | 435.4 | 4.0 | 108.8 | 25.0 | 231.1 | 1.0 | 54.0 | 37.5 | 0.0 | 12.5 | 50.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Estatad | 491.2 | 4.0 | 122.8 | 27.0 | 239.6 | 1.0 | 53.0 | 54.5 | 27.2 | 0.0 | 18.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Tabla C.248. Características de la sequía máxima y probabilidad de ocurrencia para cada duración de cada municipio del estado de Zacatecas.