

Junio 2023

••• Año 13, número 6

Reporte del Clima en México

Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional
Gerencia de Meteorología y Climatología
Subgerencia de Climatología y Servicios Climáticos

Comisión Nacional del Agua Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional

www.conagua.gob.mx
<https://smn.conagua.gob.mx/es/>



M. en C. Alejandra Margarita Méndez Girón

Coordinadora General del Servicio Meteorológico Nacional

Ing. Miguel Ángel Gallegos Benítez

Gerente de Meteorología y Climatología

Autores

Geo. Minerva López Quiroz
Ing. Yenifeer Loranca Domínguez
Ing. Aurora Guadalupe Zavala Fajardo
M. en C. Ana Elena Martínez Melgarejo
M. en C. Julio Gómez Camacho
Ing. Octavio Arturo Farias Nuñez
Lic. Vianey Irais Olmos Caballero
Ing. José Alfredo López Trujillo

Edición

Ing. Aurora Guadalupe Zavala Fajardo

Revisión

Ing. Reynaldo Pascual Ramírez
Ing. José Alfredo López Trujillo

Dudas e información: ventanillaunica.smn@conagua.gob.mx



Contenido

Prólogo

Sinopsis climática

Condiciones globales

Precipitación

Ciclones tropicales

Ondas tropicales

Sequía

Temperaturas

Eventos notables

¿Sabías que?

Anexos



Prólogo

México cuenta con una gran variedad de climas, debido a su ubicación geográfica, misma que permite el ingreso de diversos fenómenos atmosféricos o climáticos que generan efectos temporales o permanentes en las diversas regiones climáticas del país, por esta razón la Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional (CGSMN) de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) elabora el Reporte del Clima en México, un documento donde se describen los principales fenómenos atmosféricos que determinan las condiciones climáticas del país.

El Reporte del Clima en México cuenta con trece publicaciones, mensual y anual esta última incluye un resumen de los eventos sobresalientes del año inmediato anterior. Está estructurado por ocho secciones: **condiciones globales**, **precipitaciones**, **frentes fríos** (de septiembre a junio), **sequía**, **temperatura**, **ondas tropicales**, **ciclones tropicales**, ambas secciones de junio a noviembre, y **eventos notables**.

Adicionalmente, se incluyen **anexos**, con tablas de valores máximos y mínimos de temperaturas y la cantidad de lluvia registrada en cada entidad federativa; datos obtenidos de la red de estaciones climatológicas de la CONAGUA y otras instituciones.

Las páginas marcadas con el símbolo de clic  indican que el contenido tiene vínculos que amplían la información o fuentes de recuperación de imágenes.

Con esta publicación, la Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional de la CONAGUA, da un paso importante en la difusión de información de manera integral y multidisciplinaria, donde se pretende sea de gran utilidad para presentes y futuros análisis acerca del estado del clima. Dentro de este contexto, el Reporte del Clima en México va dirigido a todo público.



Sinopsis Climática

Sequía



A nivel nacional, **la sequía de moderada a extrema se incrementó 8.45%.**

Extremos nacionales



Temperatura máxima (°C)

Urique, Chih.: 49.5



Temperatura mínima (°C)

La Rosilla, Dgo.: -4.5



Precipitación (mm)

Escuintla, Chis.: 183.9



Ondas tropicales

Se generaron las primeras **8 ondas del este.**

Ciclones tropicales

Pacífico: 2 huracanes (Adrian y Beatriz*).

Atlántico: 3 tormentas tropicales (Arlene, Bret y Cindy).

Temperaturas globales

- + **Cálidas:** Canadá, norte de EUA, México, Europa y al este de Rusia.
- + **Frías:** Alaska, occidente de Rusia y Australia.

Eventos notables



Granizo en el oriente y centro.



Tornado sobre Nuevo León.

Promedios nacionales Temperaturas

Máxima **35.3°C**



Media **27.4 °C**

Mínima **19.4 °C**

Precipitación acumulada:



39.2 mm



Condiciones globales

Temperatura promedio global

Los registros de temperatura del aire a 2 metros (Figura 1) **más cálidos que el promedio** en junio 2023 fueron en:

- Canadá, norte de EUA, México, Europa y al este de Rusia.

Los **más fríos que el promedio** fueron en:

- Alaska, oriente de EUA, occidente de Rusia y Australia.

Las anomalías de temperaturas superficiales del mar (TSM) fueron (Figura 2):

+Cálidas: En las 4 regiones de monitoreo de **"El Niño"**, al norte y suroeste del océano Pacífico, norte de Europa, gran parte del Atlántico del norte, occidente del océano Índico y gran parte de la Antártida.

+Frías: Mar Amarillo (China), Golfo de Alaska, Mar de Bering, oriente del océano Índico, costas al este de Canadá, occidente de América del Norte y en el mar de Ross (Antártida).

- **Junio del 2023 fue el junio más cálido** del registro (1979-2023, **ERA5**).
- Este mes la temperatura fue 0.53 °C más cálida que la temperatura promedio global.
- Junio del 2023 es el nuevo registro más cálido de la base de datos, superando por 0.47 °C a junio del 2019.

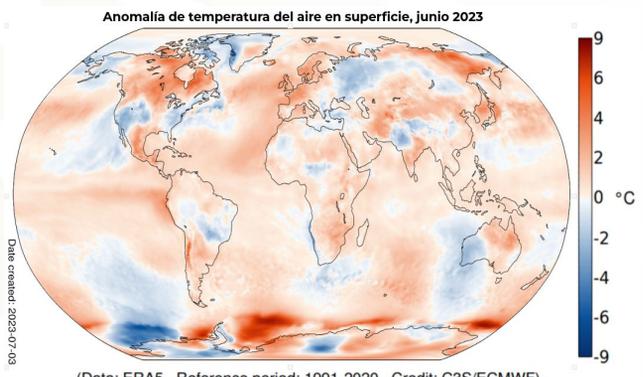


Figura 1. Anomalía global de temperatura superficial del aire en junio de 2023.

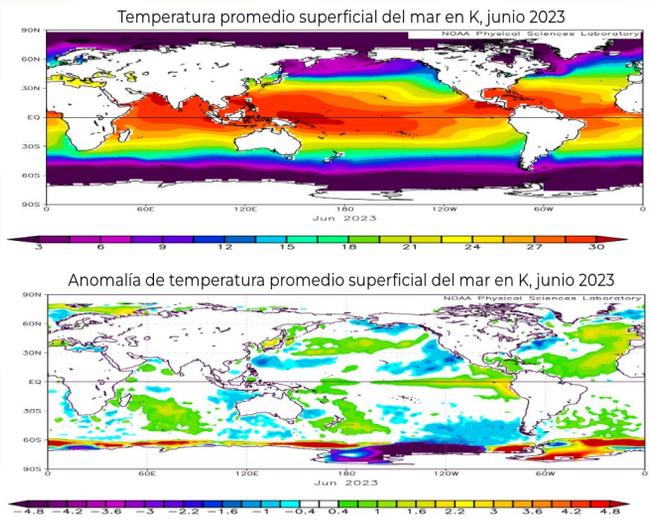


Figura 2. Registros de temperaturas superficiales del mar en junio de 2023.



El Niño Oscilación del Sur (ENOS)

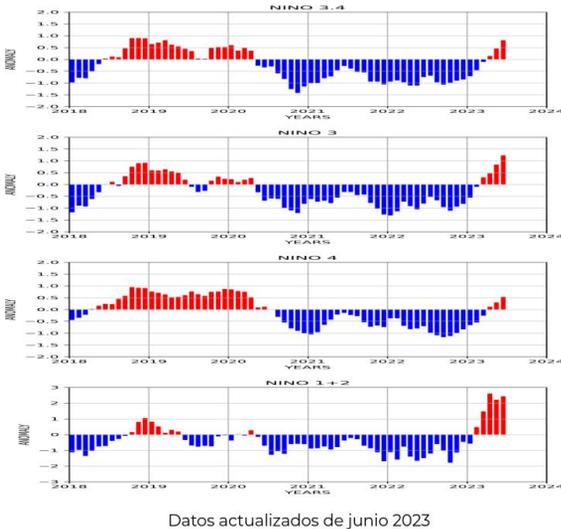
En junio del 2023 se acopló el sistema océano-atmósfera a la fase cálida del **ENOS** “El Niño”.

En junio de 2023 se registró en las 4 regiones de monitoreo del **ENOS** más de 0.5°C de anomalía positiva de la TSM. La cuenca del océano Pacífico Ecuatorial se caracterizó por anomalías de temperaturas positivas **clasificándose** en fase “**Advertencia El Niño**” (Figura 3 y Tabla 1).

Tabla 1. Anomalía de la TSM en las regiones del ENOS.

Región ENOS	Anomalía en °C
Niño 3	+1.23
Niño 4	+0.54
Niño 3.4	+0.81
Niño 1+2	+2.44

Datos de Anomalías de los Índices de las Regiones de Monitoreo del ENOS



Datos actualizados de junio 2023

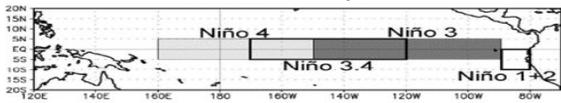
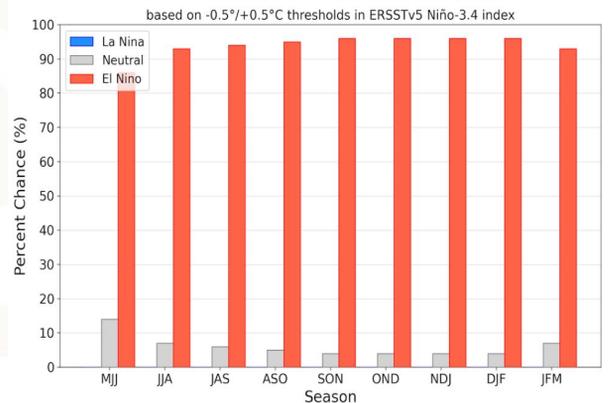


Figura 3. (Superior) series de tiempo de las anomalías (°C) de la TSM. (Inferior) regiones de monitoreo del fenómeno ENOS.

El **IRI** en su pronóstico oficial (Figura 4) emitido el 8 de junio de 2023, señaló que las condiciones de la fase **ENOS** “El Niño” se encuentran presentes y se espera se fortalezca gradualmente en el hemisferio norte en el invierno 2023-2024.

Official NOAA CPC ENSO Probabilities (issued June 2023)



Model Predictions of ENSO from Jun 2023

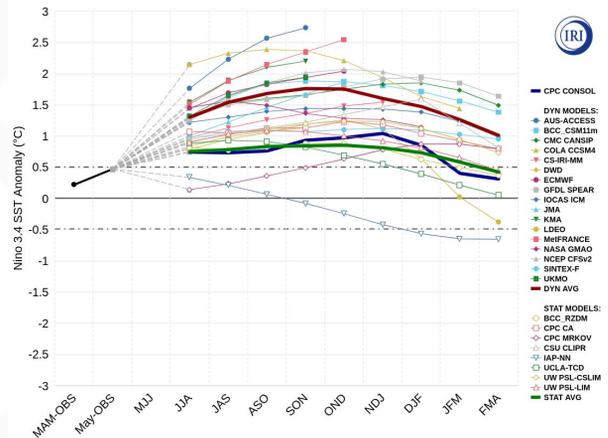


Figura 4. (Superior) pronóstico probabilístico. (Inferior) pronóstico dinámico. Modelos de predicción para el fenómeno ENOS.



Sistemas geopotenciales

- Los sistemas de **alta presión** que persistieron durante el mes de junio de 2023 en gran parte de Europa, México, Canadá, este de Rusia y al Norte del Atlántico del norte, favorecieron temperaturas mensuales por arriba del promedio y disminución en las precipitaciones en estas regiones.
- Los sistemas de **baja presión** que se observaron en el Groenlandia, occidente de China, centro de Rusia, norte de África y al oriente de EUA favorecieron temperaturas más frías y un aumento en las precipitaciones en estas regiones (Figura 5 y 6).

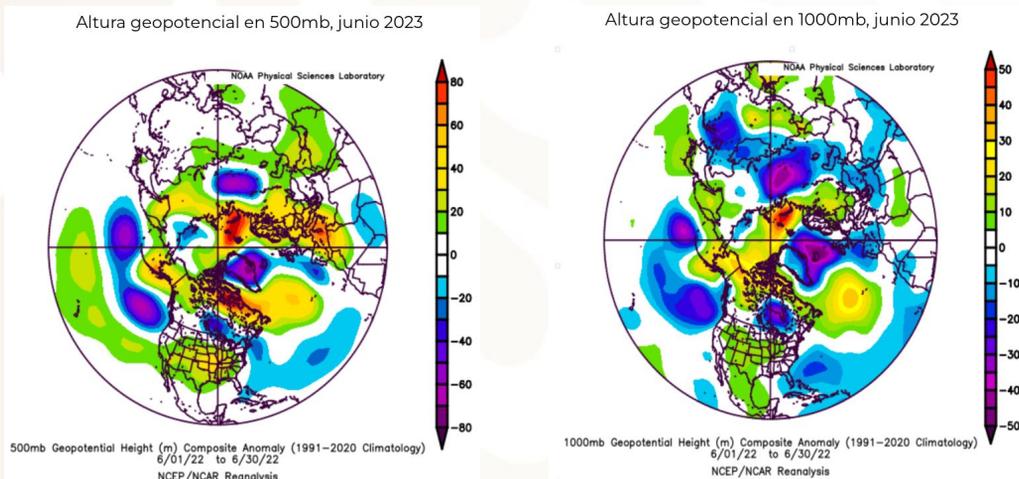


Figura 5. (Izquierda) anomalías en metros de altura geopotencial a 500 mb. (Derecha) a nivel del mar (1000 mb) en el mes de junio de 2023.

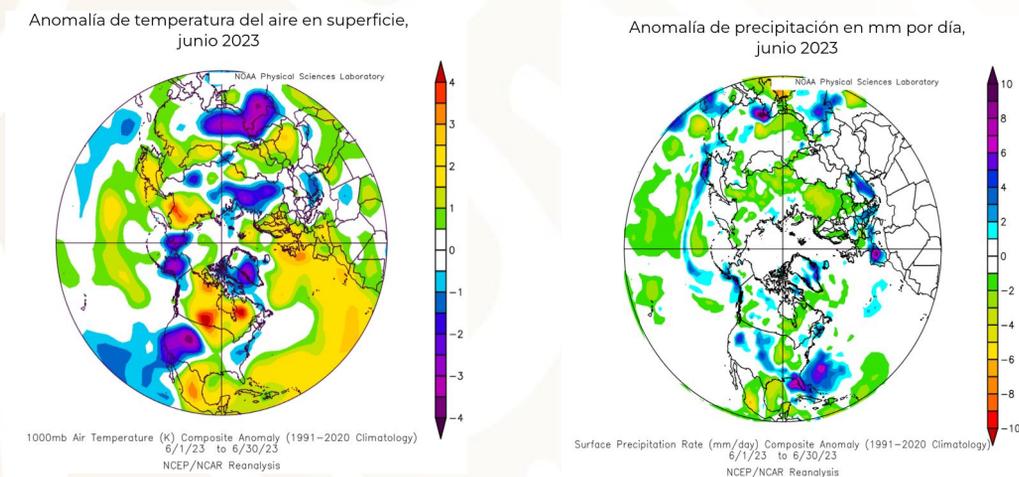


Figura 6. (Izquierda) anomalías de temperatura y (derecha) precipitación en junio de 2023.



Oscilación Madden Julian (MJO)

Junio 2023 Comportamiento de la MJO

En junio del 2023 los pulsos registrados de la MJO fueron, las fases 1 y 4 (Figura 7).

Efectos de la MJO

La fase 1 está asociada con lluvias en regiones de Centro América y en el océano Índico (Figura 8).

Por otro lado, la fase 4 está asociada con lluvias al occidente del Pacífico Ecuatorial (Figura 8).

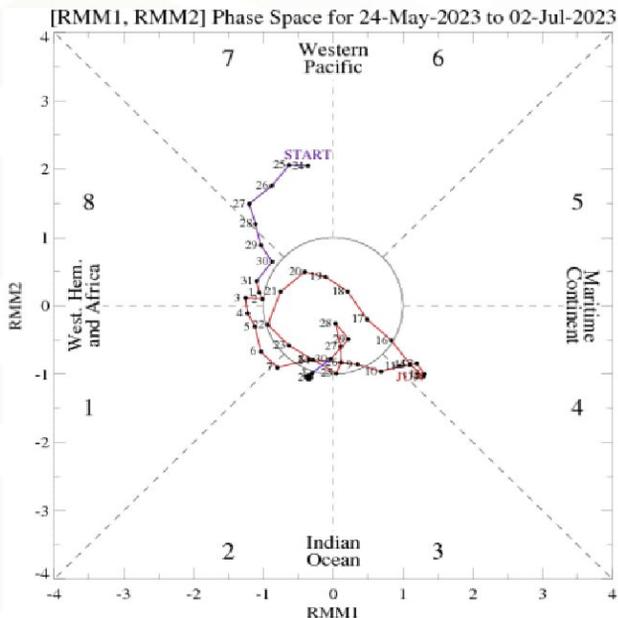


Figura 7. Diagrama de fases de la MJO del 24 de mayo de 2023 al 02 de julio de 2023.

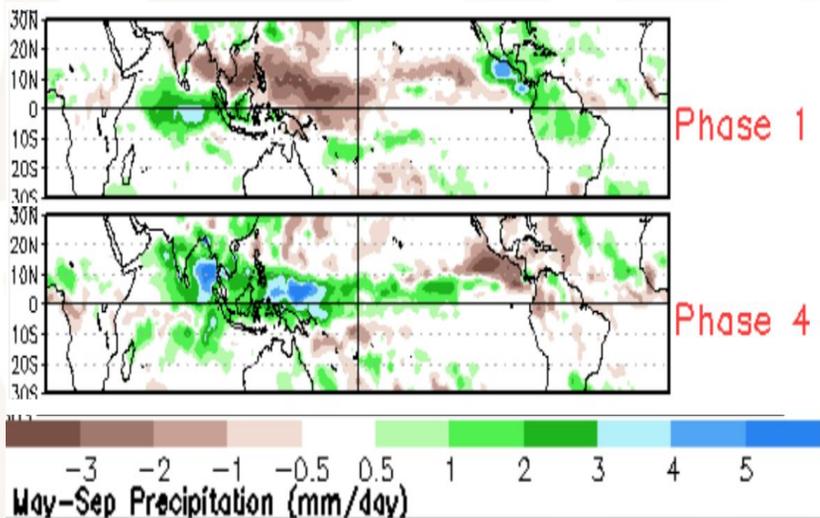


Figura 8. Patrones de lluvias asociados a las fases de la MJO de mayo a septiembre en la región Ecuatorial.

Precipitación

En **junio de 2023 llovieron 39.2 mm a nivel nacional**, el promedio climatológico (1991-2020) de junio es de 99.8 mm, por lo que se presentó un **déficit a nivel nacional de 60.6 mm**. Si bien, las lluvias de este mes estuvieron por debajo de lo normal, también se observaron sistemas meteorológicos que generaron precipitaciones, tales como las primeras ondas tropicales de la temporada que en interacción con canales de baja presión dejaron lluvias al sur del país, canales de baja presión en el norte, centro y occidente, el aporte de humedad de la corriente en chorro subtropical, así como **el huracán Beatriz que generó lluvias sobre las costas de Jalisco, Colima y Guerrero** (Figura 9).

En Chiapas se registraron los máximos del mes, en las estaciones: **Cacalutla (729.1 mm)**, **Huixtla (629.0 mm)** y **Mapastepec (539.9 mm)** todas ubicadas al sur del estado.

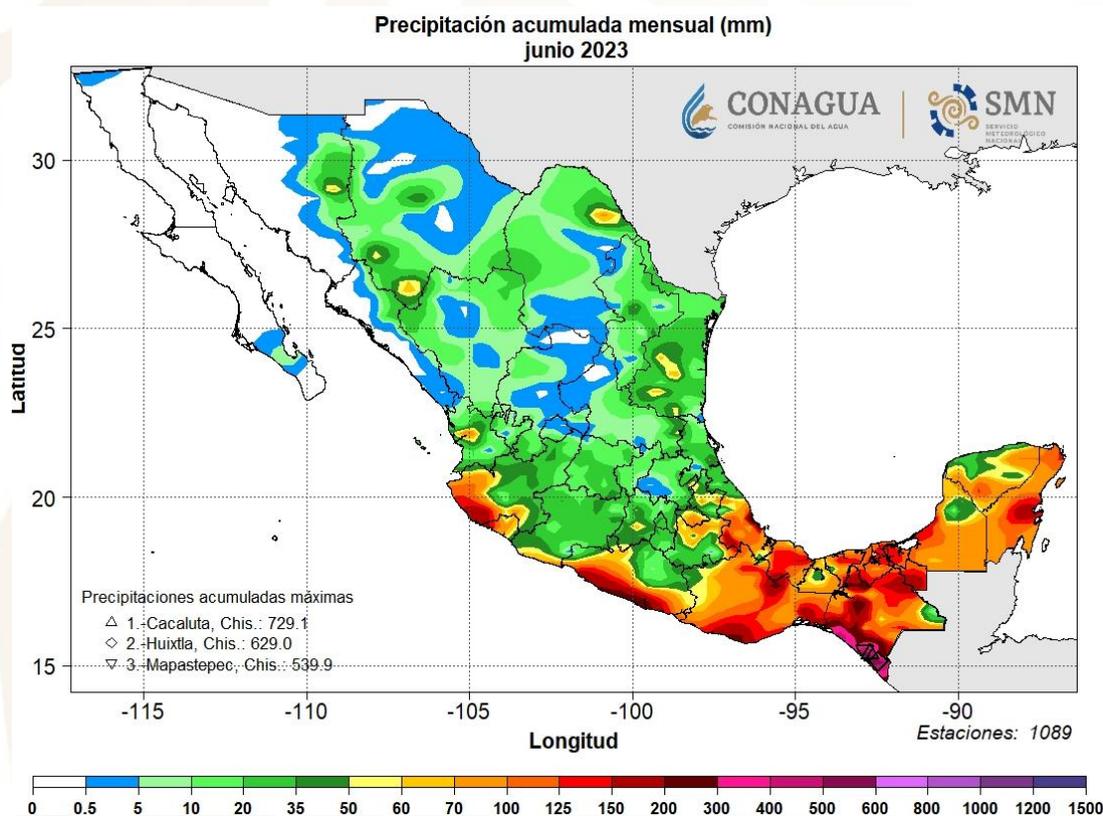


Figura 9. Precipitación acumulada en mm en junio 2023.

*Elaborado con información disponible en el Sistema de Información Hidrológica (SIH) de la CONAGUA en junio de 2023.

En junio un sistema de alta presión posicionado en niveles medios de la atmósfera originó la **tercera onda de calor** del año, que afectó a la mayor parte del país **del 1 al 22 de junio**, este sistema provocó un **ambiente muy caluroso**, al mismo tiempo que **inhibió la generación de lluvias** en la mayoría del territorio, por tal motivo fue considerada como **la más extensa y severa** de los últimos años. De acuerdo con los registros históricos, junio de 2023 se clasificó como el **junio con menor cantidad de precipitaciones a nivel nacional desde 1941** (Figura 10).

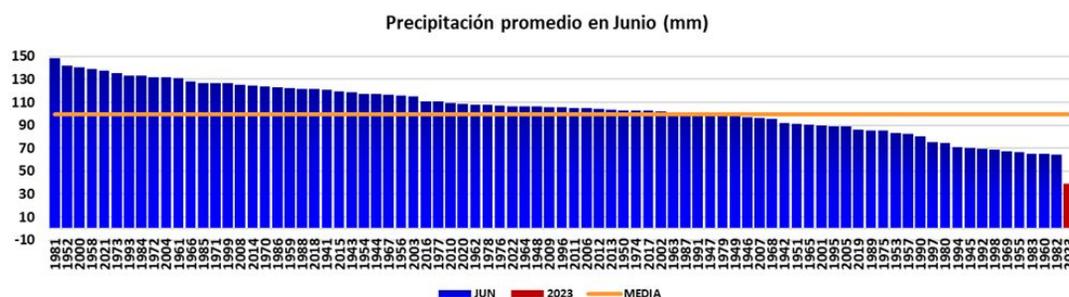


Figura 10. Precipitación promedio histórica de junio.

El mapa de anomalía representa la **diferencia entre la lluvia observada y la climatología 1991-2020**.

De acuerdo a la anomalía de junio 2023, las lluvias dentro de lo normal se observaron en la Península de Baja California, lluvias por arriba del promedio en pequeñas porciones de **las costas** de Jalisco, Colima, Guerrero y Chiapas, el resto del país con lluvias por debajo de lo normal (Figura 11).

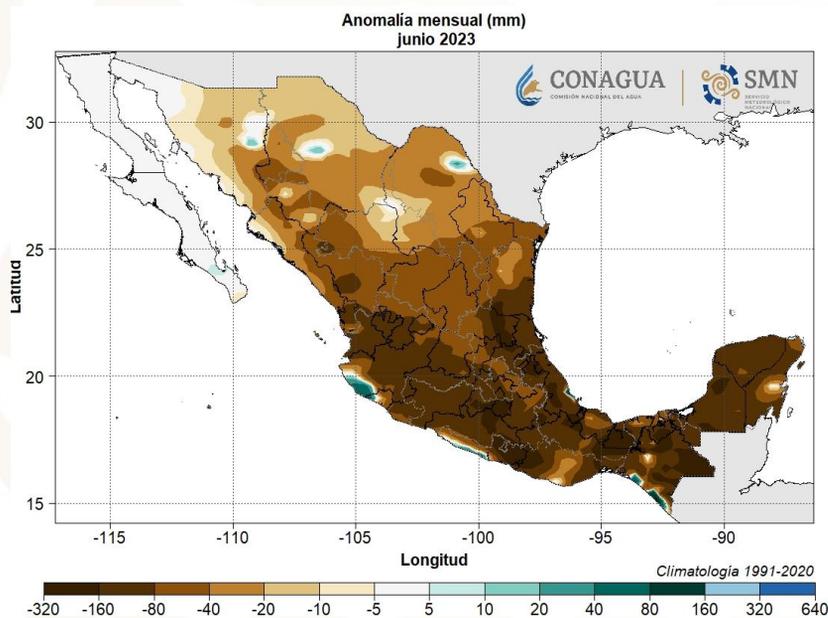


Figura 11. Anomalía de precipitación en junio de 2023*.

Colima fue el único estado con lluvias por arriba del promedio, con una anomalía de 17.0 mm.

Morelos fue el estado con el mayor déficit de lluvias, con una anomalía de -163.1 mm.

*Elaborado con información disponible en el Sistema de Información Hidrológica (SIH) de la CONAGUA en junio de 2023.

En la Figura 12 se muestran las láminas de **lluvia diaria promedio** (climatología 1991-2020) que oscilan entre los 3 y 4 mm, sin embargo, en junio de 2023, en 27 días llovió menos que el promedio, acentuando el déficit de los **días 8 al 22, periodo de mayor influencia de la onda de calor que se presentó en el país.**

La lámina se superó únicamente los días 5, 29 y 30, sin embargo, el día 5 fue el más representativo del mes con 3.0 mm a nivel nacional, 0.6 mm más que lo normal.

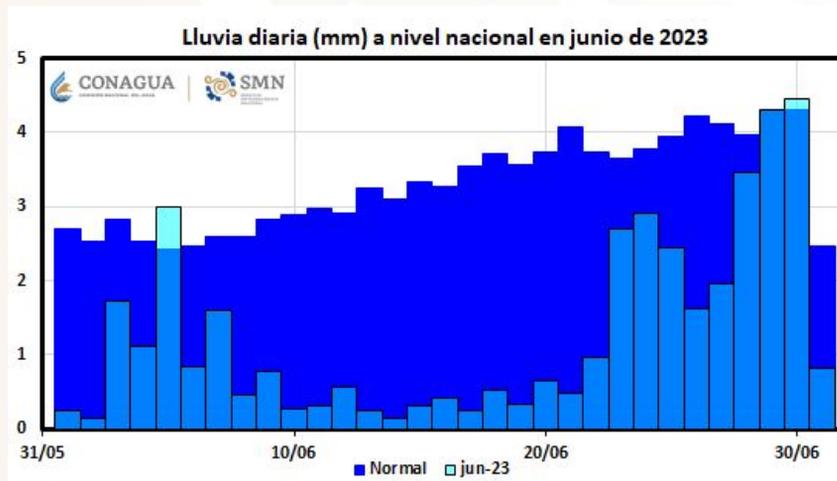


Figura 12. Lámina de lluvia diaria en junio de 2023*.

El **9 de junio en la estación Escuintla se registró el valor máximo** puntual de lluvia acumulada en 24 horas, con **189.3 mm**, este valor se asoció a canales de baja presión, así como el aire cálido y húmedo que ingresó del océano Pacífico (Figura 13).

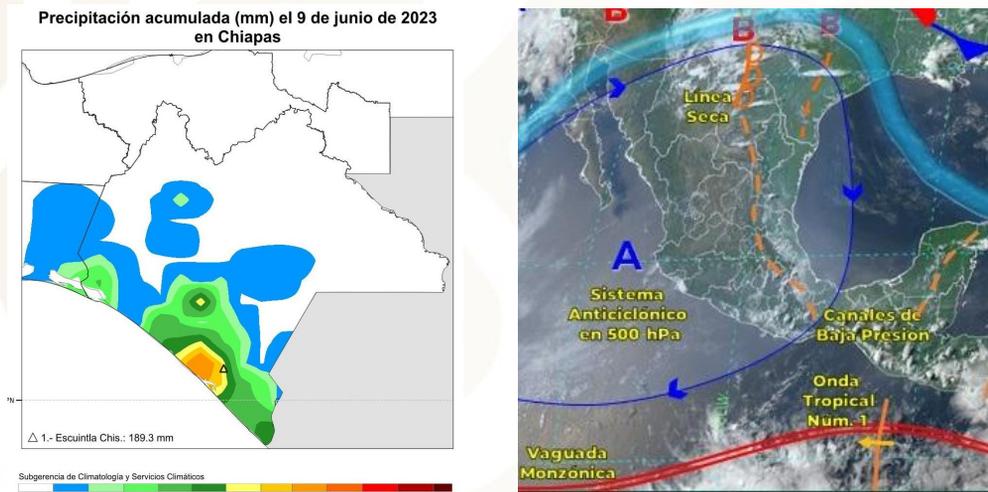


Figura 13. (Izquierda) Lluvia observada en Chiapas. (Derecha) sistemas meteorológicos el 9 de junio.

*Elaborado con información disponible en el Sistema de Información Hidrológica (SIH) de la CONAGUA en junio de 2023.

En la Tabla 2 se muestran los valores máximos diarios así como la lámina de lluvia diaria a nivel nacional.

Tabla 2. Lámina diaria nacional y registros máximos diarios (mm).

Día	Lámina Diaria Nacional	Máxima Diaria	Localidad	Día	Lámina Diaria Nacional	Máxima Diaria	Localidad
1	0.2	54.6	Huayapam, Oax.	16	0.4	45.0	Acapulco, Gro.
2	0.1	102.0	El Naranjillo, Ver.	17	0.3	34.6	Lagunas de Montebello, Chis.*
3	1.7	100.0	Despoblado, Chis.	18	0.5	50.7	Tres Picos, Chis.*
4	1.1	102.3	El Tejar, Ver.	19	0.3	66.0	Mapastepec, Chis.
5	3.0	90.6	Observatorio de Veracruz, Ver.	20	0.7	113.5	Tapachula, Chis.
6	0.9	78.5	Oxkutzcab, Yuc.	21	0.5	101.6	Observatorio de Tuxtla Gutiérrez, Chis.
7	1.6	103.7	Cacaluta, Chis.	22	1.0	68.5	Cacaluta, Chis.
8	0.5	40.0	Playa del Carmen, Q. Roo.	23	2.7	128.0	Unión Hidalgo, Oax.
9	0.8	189.3	Escuintla, Chis.	24	2.9	149.1	Observatorio de Tuxtla Gutiérrez, Chis.
10	0.3	81.0	Cancún, Q. Roo.	25	2.5	128.0	Melchor Ocampo L.C., Mich.
11	0.3	44.3	Ticul, Yuc.	26	1.6	99.5	Juan de Grijalva, Chis.
12	0.6	73.3	Observatorio de Salina Cruz, Oax.	27	2.0	120.0	Escuintla, Chis.
13	0.3	33.4	Emiliano Zapata, Tab.	28	3.5	168.0	Jaltipán, Ver.
14	0.2	66.3	Huehuetán, Chis.	29	4.3	160.0	Laguna de Coyuca, Gro.
15	0.3	56.0	San Blas Atempa, Oax.	30	4.5	152.5	Cihuatlán, Jal.

Anomalía porcentual histórica en junio (Figura 14).

- Precipitación acumulada a nivel nacional en junio 2023: **39.2 mm.**
- Climatología 1991-2020 cualquier junio: **99.8 mm.**
- Anomalía porcentual en **junio 2023: -60.7%.**
- En contraste, junio de 1981, el más lluvioso con **148.4 mm**, superávit de **48.7%.**

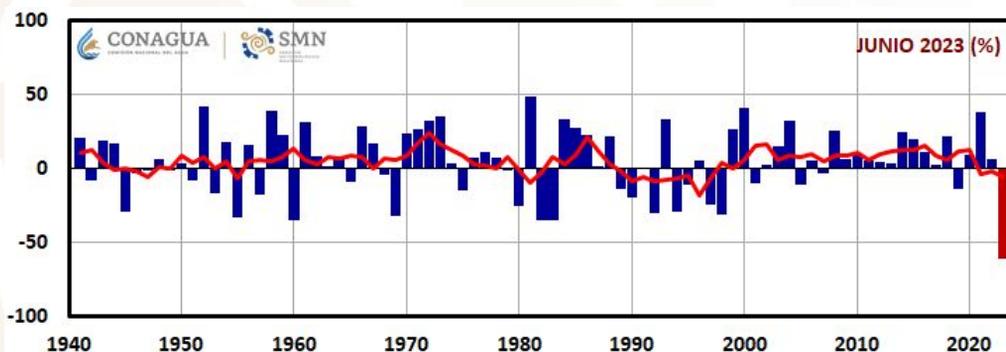


Figura 14. Anomalía (%) de precipitación junio de 2023*.

*Elaborado con información disponible en el Sistema de Información Hidrológica (SIH) de la CONAGUA en junio de 2023.

En cuanto a los datos históricos por estado, en la Figura 14 se observa que únicamente **Baja California Sur registró su 17° junio** más húmedo. Baja California y Colima con lluvias dentro de lo normal. **29 estados ubicaron a junio de 2023 dentro de los 10 junios con menor cantidad de lluvias** (Figura 15).

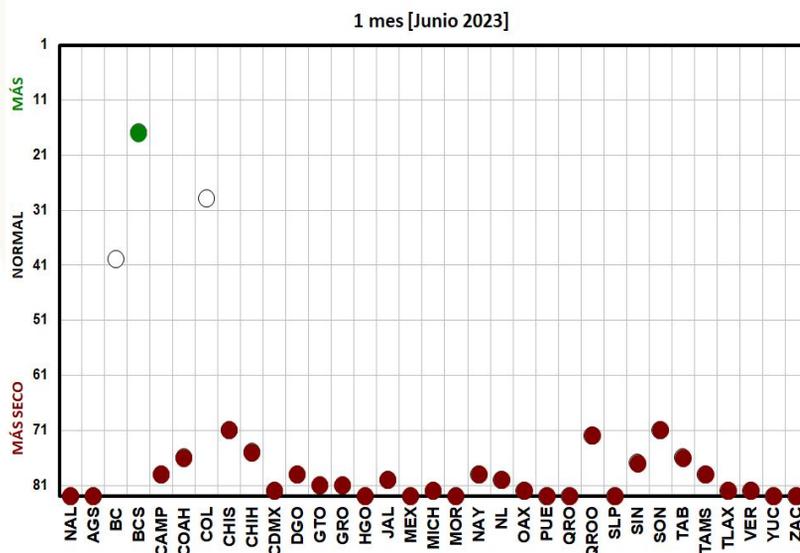


Figura 15. Clasificación de lluvias promedio a nivel estatal.

Aguascalientes, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Yucatán y Zacatecas registraron su junio más seco desde 1941.

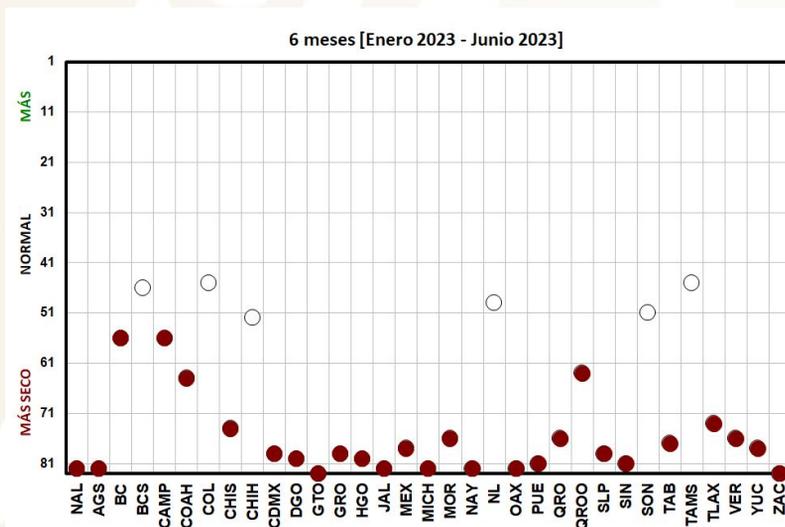


Figura 16. Clasificación de lluvias promedio a nivel estatal, en el primer semestre 2023.

En la Figura 16 se muestra el **resumen semestral de 2023** en donde se aprecia que las **lluvias** han sido **deficitarias** en la mayoría de los estados, solamente **Baja California Sur, Colima, Chihuahua, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas** se encuentran con **lluvias dentro de lo normal** para este semestre.

Estados con el periodo enero-junio menos lluvioso:

- 1° Guanajuato y Zacatecas.
- 2° Aguascalientes, Jalisco, Michoacán, Nayarit y Oaxaca.
- 3° Puebla y Sinaloa.

*Elaborado con información disponible en el Sistema de Información Hidrológica (SIH) de la CONAGUA en junio de 2023.

De acuerdo a la climatología 1991-2020 la **precipitación promedio anual** a nivel nacional es de **747.6 mm**, por lo que, los **39.2 mm** de lluvia en **junio** representan el **5.2 %** de la lluvia anual.

La lluvia acumulada de **enero a junio fue de 140.6 mm**, por lo que, se registró el **18.7 %** de la lluvia promedio anual (Figura 17).

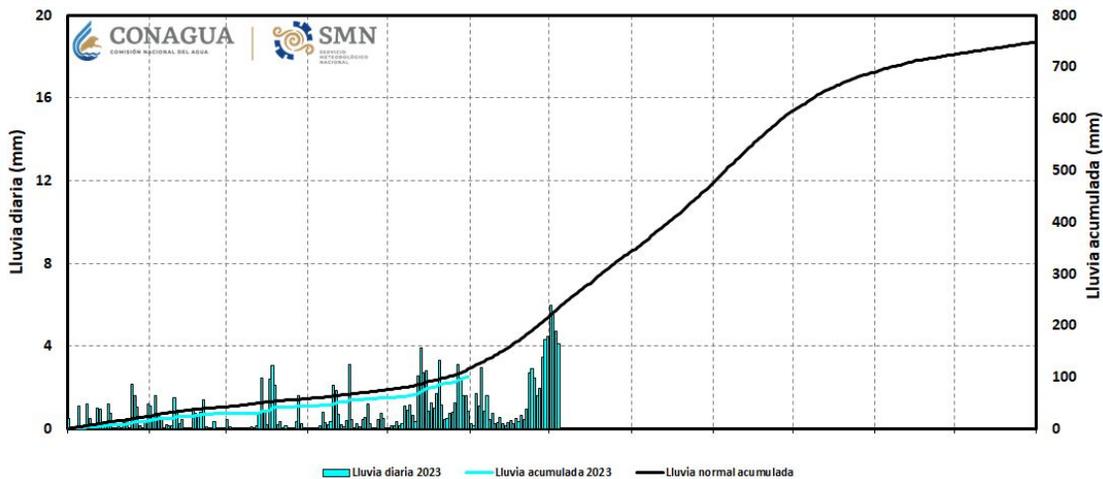
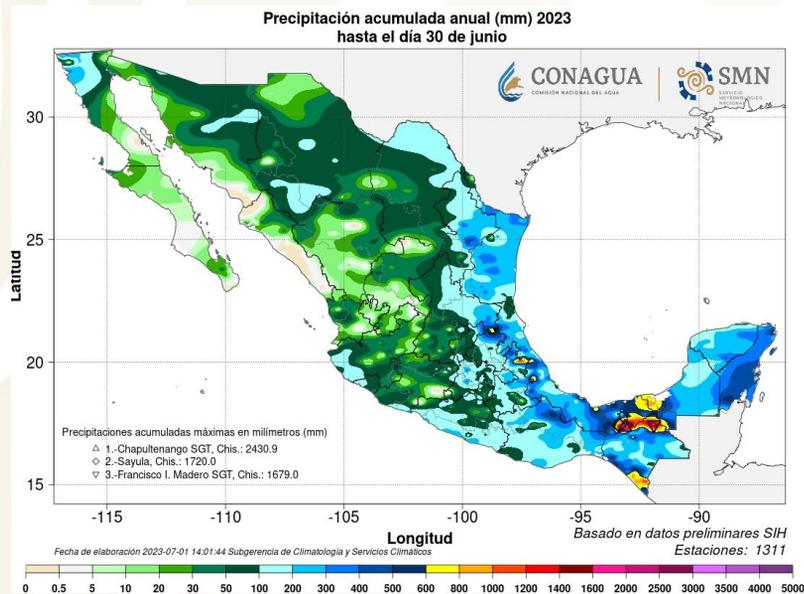


Figura 17. Comportamiento normal de la lluvia acumulada anual (línea negra) y seguimiento de la lluvia acumulada en el año 2023* (línea azul).



Lluvia acumulada promedio del **1 de enero al 30 de junio: 215.4 mm**. Déficit de lluvias de **34.7 mm** en el primer semestre del año (Figura 18).

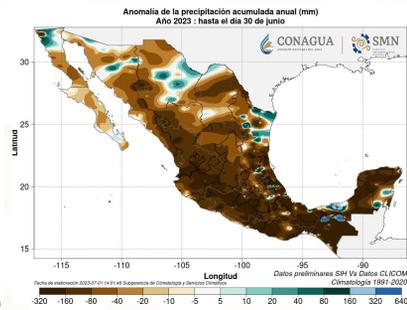


Figura 18. (Izquierda) precipitación observada. (Derecha) anomalía en mm del 1 de enero al 30 de junio de 2023.

*Elaborado con información disponible en el Sistema de Información Hidrológica (SIH) de la CONAGUA en junio de 2023.



Ciclones tropicales

El 1º de junio de 2023 inició la temporada de ciclones tropicales en el océano Atlántico (tal como lo establece el inicio estadístico). De acuerdo con el pronóstico del Servicio Meteorológico Nacional, para esta cuenca en la temporada 2023 se **esperan de 10 a 16 sistemas, de estos 7 a 9 serán tormentas tropicales, de 1 a 3 se prevén como huracanes menores y de 2 a 4 como huracanes mayores** (Figura 19).



Figura 19. Pronóstico de Ciclones tropicales en el océano Atlántico.

En junio de este año se generaron **3 tormentas tropicales en el Atlántico; Arlene, Bret y Cindy** ninguna ingresó a territorio continental. Por otro lado, en el océano Pacífico nororiental se formaron **dos huracanes, Adrian y Beatriz**, este último se desplazó sobre las costas de Jalisco (Figura 20).



El primer ciclón tropical de la temporada 2023 en el Atlántico se formó el 1º de junio a las 15:00 h (hora local) denominado como **Depresión tropical Dos**, el cual originó a la **tormenta tropical Arlene**.

Figura 20. Trayectorias de ciclones tropicales en junio 2023.



Océano Pacífico

En esta cuenca la **temporada de ciclones tropicales 2023 se atrasó por 44 días**, recordando que la fecha estadística de inicio es el 15 de mayo. Con la generación de la **tormenta tropical, Adrian, el 27 de junio se considera la temporada con mayor atraso** en desarrollar un ciclón tropical, desde los años '70's. El récord anterior fue el año 2019 con 42 días sin ciclones tropicales hasta que se desarrolló la Depresión tropical Uno-E el 25 de junio, posteriormente evolucionó al huracán Calvin.

El 29 de junio se formó la depresión tropical Dos-E, la cual originó a la **tormenta tropical Beatriz el 30 de junio**, al mismo tiempo el huracán categoría 1 en la escala Saffir-Simpson *Adrian* se encontraba a unos 800 km de distancia, **ambos ciclones avanzaron de manera simultánea**, dando origen al **efecto Fujiwhara**, el cual consiste en un **intercambio de humedad a través de las bandas nubosas** de ambos sistemas, con la posibilidad de modificar la trayectoria de alguno de ellos, sin embargo, en esta ocasión *Adrian* se mantuvo en dirección noroeste, mientras que *Beatriz* avanzó sobre las costas del occidente (Figura 21).

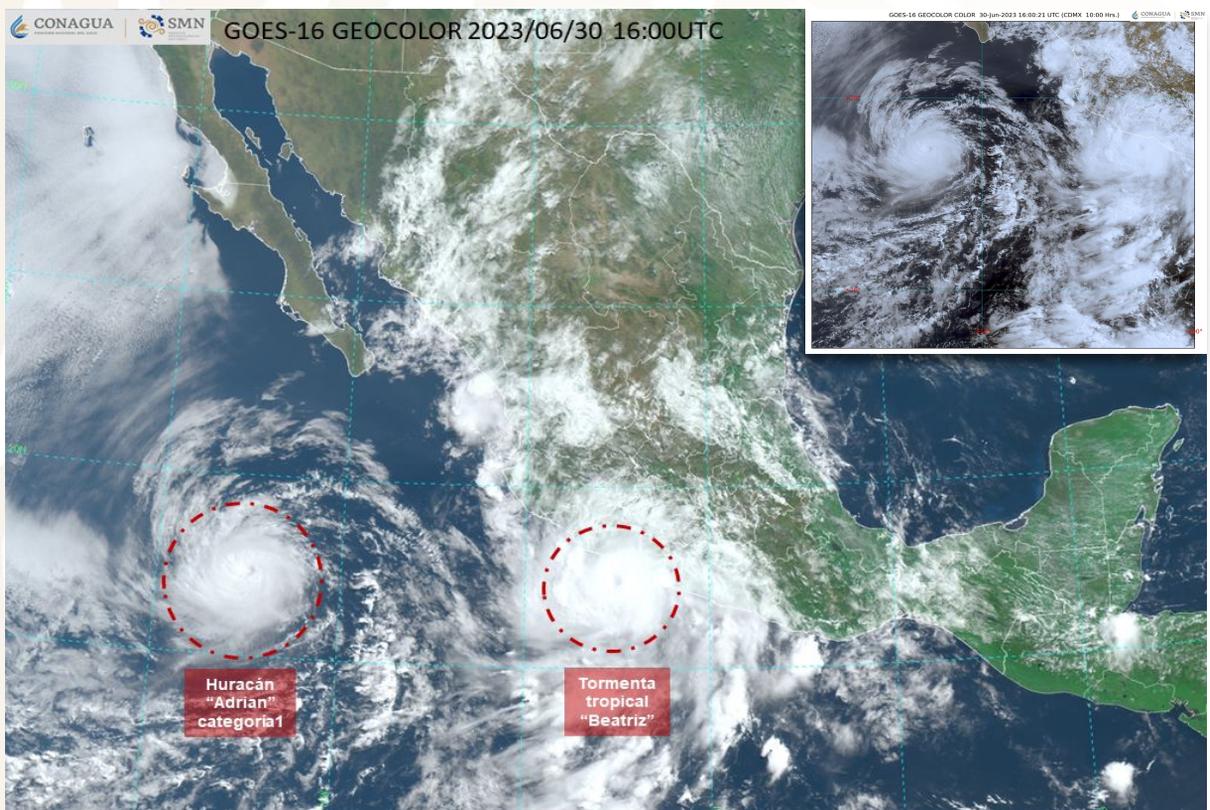


Figura 21. Imagen satelital de los ciclones tropicales simultáneos el 30 de junio de 2023.



Beatriz

Se originó el 29 de junio a las 3:00 h (hora central de México) como la **depresión tropical Dos-E**, frente a las costas de Oaxaca, las condiciones de baja cizalladura y alta temperatura del océano le permitieron evolucionar rápidamente a la **tormenta tropical Beatriz** mientras se desplazaba paralelo a las costas de Guerrero.

El 30 de junio a las 9:00 h **Beatriz se intensificó a huracán de categoría 1** en la escala Saffir-Simpson, frente a Michoacán, sus bandas nubosas cubrieron parte de **Guerrero, Michoacán, Colima y Jalisco**, ocasionado lluvias y vientos fuertes, así como oleaje elevado (Figura 22).

El 1 de julio impactó en los límites de **Colima y Jalisco**. Al desplazarse sobre línea de costa la orografía ocasionó el debilitamiento del sistema a tormenta tropical para después dispersarse en el mar el mismo día.

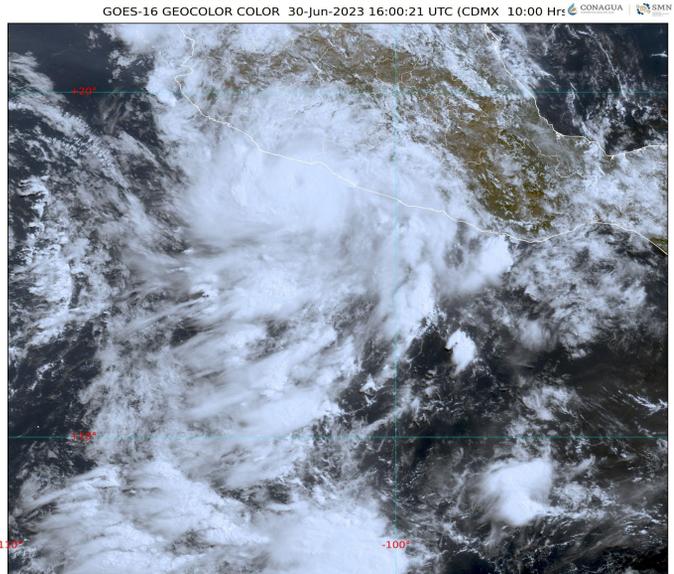


Figura 22. Imagen satelital del huracán Beatriz.

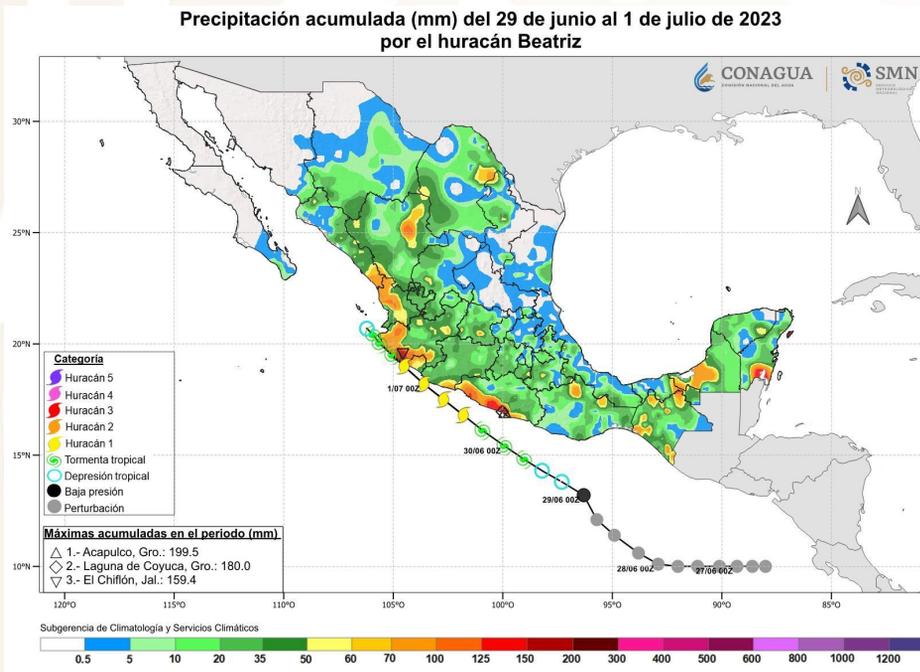


Figura 23. Lluvias asociadas al huracán Beatriz.

Beatriz alcanzó los 140 km/h, como huracán categoría 1.

Aportó lluvias mayores a **150.0 mm** en **Guerrero, Colima, Jalisco y Nayarit** (Figura 23).

De hasta **50.0 mm** en Oaxaca, Michoacán, este de Jalisco y este de Guerrero.



Ondas tropicales

De acuerdo con la Coordinación Nacional del Servicio Meteorológico Nacional (CGSMN), una onda tropical (OT) o también llamada onda del este, es una ondulación de la corriente de vientos alisios cuyas características incluyen el desarrollo de un canal de baja presión, la generación de fuerte convección sobre la zona en la que se encuentre y un desplazamiento generalmente hacia el oeste, aproximadamente entre los 5° y 15° de latitud norte. **La CGSMN numera a las ondas tropicales que superan los 85° de longitud oeste y que generan inestabilidad atmosférica sobre nuestro país.** Climatológicamente, el mes de mayo marca el inicio de la temporada de actividad de las ondas tropicales y concluye en noviembre.

Atlántico Ecuatorial

Durante el mes de junio estuvieron activas 14 ondas tropicales en el Atlántico Ecuatorial, de las cuales 3 se originaron a finales del mes de mayo y 11 durante junio. Con base en las cartas de análisis de presión superficial, emitidas por la NOAA, se realizó un análisis del área de influencia de las ondas tropicales en su avance diario, identificando 3 zonas de mayor densidad de ondas del este: en la cuenca del Atlántico, costas de Guyana, Guayana Francesa, Surinam, Venezuela y en Centroamérica (Figura 24).

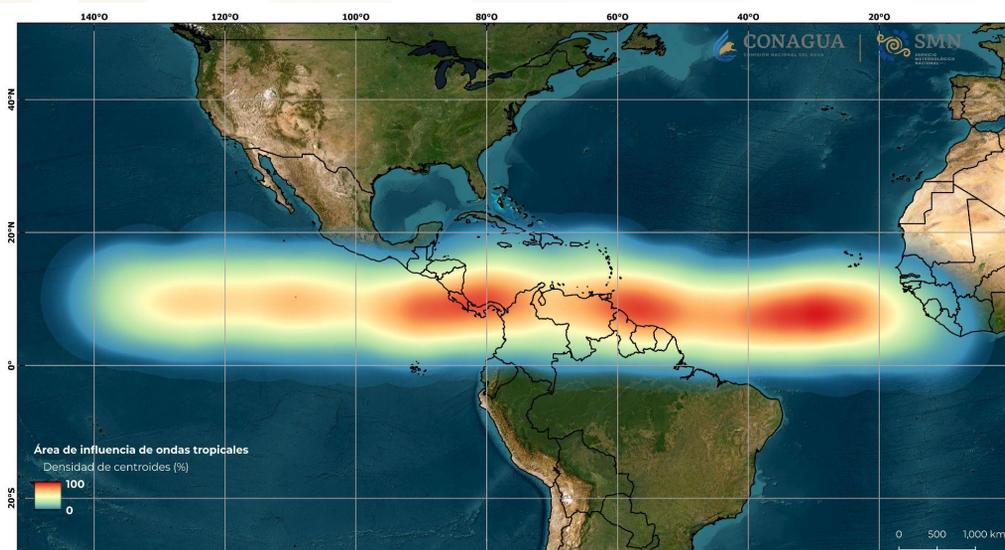


Figura 24. Área de influencia de ondas tropicales durante junio de 2023, procedentes del Jet Africano del Este. Elaborado con base en [NHC/Tropical Analysis and Forecast Branch](#).

Ondas tropicales en México

La **CGSMN contabilizó 8 ondas tropicales durante el mes de junio**. De acuerdo con la climatología 1995-2022, este mes tiene un promedio de 8 ondas tropicales, por lo que, se encontró dentro de lo normal. En 2004 se enumeraron 14 ondas, siendo el año con mayor número de ondas en dicho mes; mientras que el de menor número de ondas fue junio de 2012, donde se contabilizaron 2 ondas del este (Figura 25 y 26).

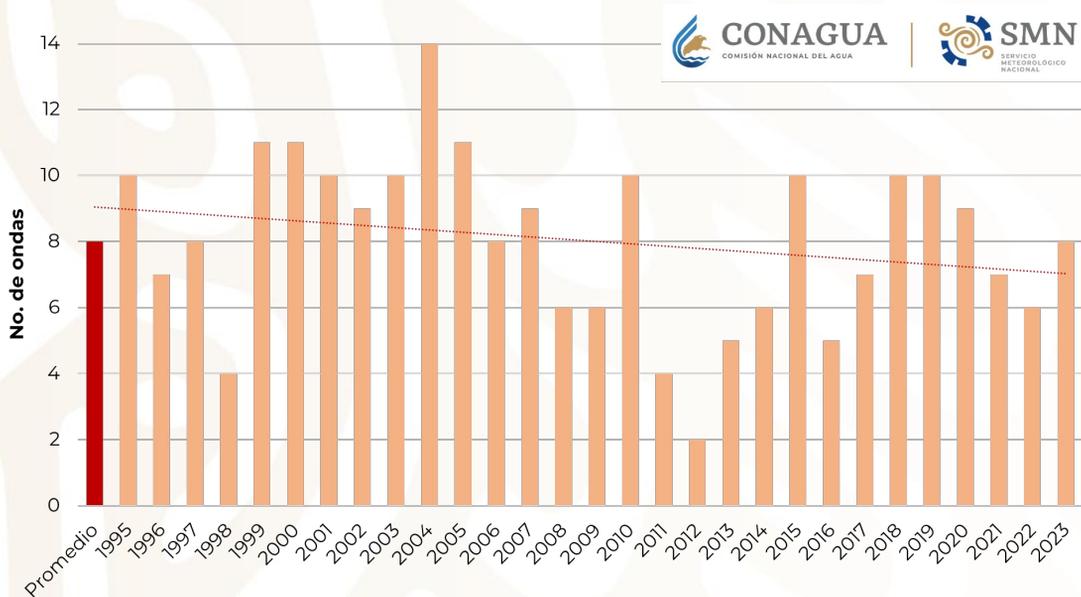


Figura 25. Climatología y tendencia de ondas tropicales del mes de junio en la República Mexicana (1995-2023).

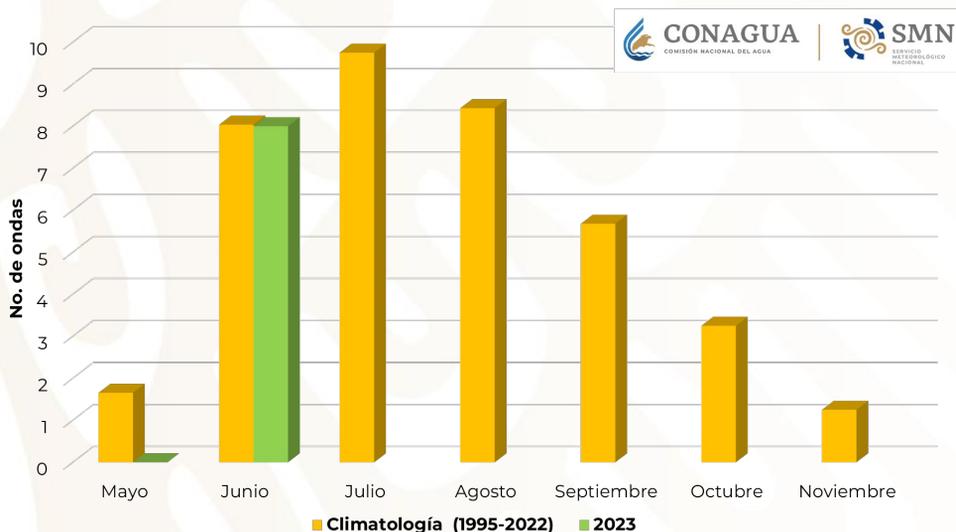


Figura 26. Seguimiento de ondas tropicales sobre la República Mexicana comparado con la climatología (1995- 2022).

Las ondas tropicales ocasionaron chubascos y lluvias puntuales en el sur y sureste del país. Asimismo, la interacción de las ondas tropicales No. 7 y 8 con zonas de baja presión coadyuvó en el desarrollo de la tormenta tropical *Adrian* el 27 de junio que tres días más tarde evolucionó a huracán categoría 2. Por su parte la onda tropical No. 8 originó la tormenta tropical *Beatriz* el 29 de junio y al siguiente día se clasificó como huracán categoría 1 (Figura 27 y Tabla 3).



Figura 27. Trayectoria de ondas tropicales del mes de junio enumeradas por la CGSMN.

Tabla 3. Ondas tropicales en junio de 2023 e inestabilidades atmosféricas asociadas.

Fecha de enumeración	No. de onda tropical	Efectos e inestabilidades atmosféricas
08/06/2023	1	Chubascos y lluvias puntuales fuertes en Oaxaca y Guerrero
10/06/2023	2	Zona de inestabilidad con probabilidad de desarrollo ciclónico
13/06/2023	3	Zona de inestabilidad con probabilidad de desarrollo ciclónico
17/06/2023	4	Interacción con canal de baja presión
18/06/2023	5	Zona de inestabilidad con probabilidad de desarrollo ciclónico
21/06/2023	6	Zona de inestabilidad con probabilidad de desarrollo ciclónico
25/06/2023	7	Huracán <i>Adrián</i> Categoría 2
27/06/2023	8	Huracán <i>Beatriz</i> Categoría 1

Sequía

En junio de 2023, la mayor parte del territorio nacional tuvo lluvias por debajo del promedio y temperaturas más cálidas de lo normal, este mes, particularmente seco y cálido, **se clasificó como el junio menos lluvioso y más cálido de los registros históricos**. Esto dio lugar a la persistencia e incremento de las áreas con sequía en el país.

Al 30 de junio de 2023, a pesar del inicio de la temporada de lluvias y ciclones tropicales, **el 41.5% del país tiene sequía de moderada a extrema (D1 a D3), un incremento de 8.45%** con respecto a finales del mes anterior (Figura 28).

Porcentaje de área con sequía en México enero- junio 2023

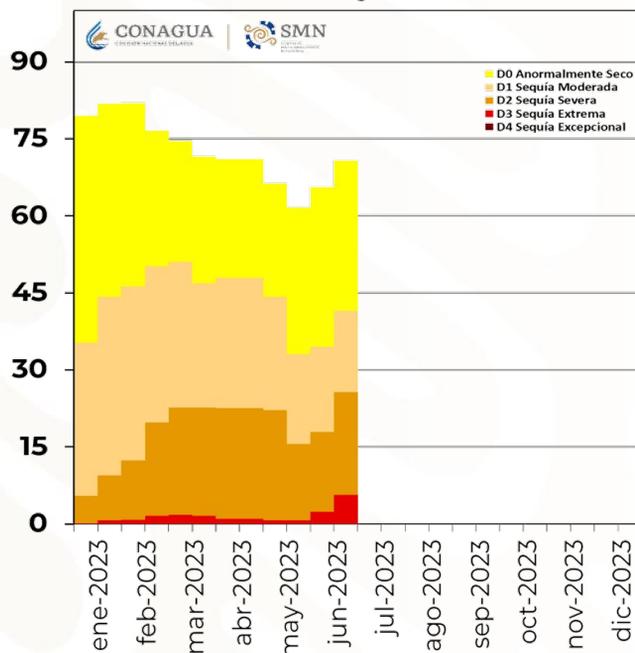


Figura 28. Porcentajes de áreas con sequía a nivel nacional en 2023.

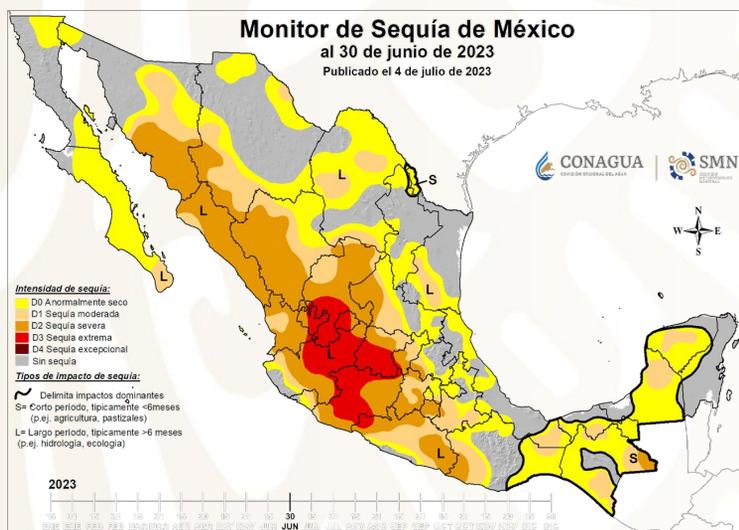


Figura 29. Mapa del Monitor de Sequía en México (MSM) al 30 de junio de 2023.

En este mes, **las áreas con sequía de moderada a extrema (D1 a D3) persisten en las regiones del Pacífico norte, occidente y Pacífico sur (Figura 29)**.

La región con **mayor afectación** por sequía es el **centro-occidente con el 93.0%** de su territorio con **sequía de moderada a extrema (D1 a D3)**. La región con **menor porcentaje de áreas con sequía es el noreste con 7.7%** de su superficie con **sequía moderada (D1)**.

Las áreas con sequía que disminuyeron en junio, se observaron principalmente en las costas de los estados de Jalisco, Colima y Guerrero, debido a la cercanía del huracán *Beatriz* a esa región.

Por otro lado, la sequía de moderada a severa (D1 a D2) se incrementó en amplias zonas del Pacífico norte, occidente y Pacífico sur. Estas categorías de sequía, también aumentaron en el sureste y la Península de Yucatán, mientras que la sequía extrema se extendió sobre Zacatecas, Jalisco, Aguascalientes, Guanajuato y Michoacán (Figura 30).

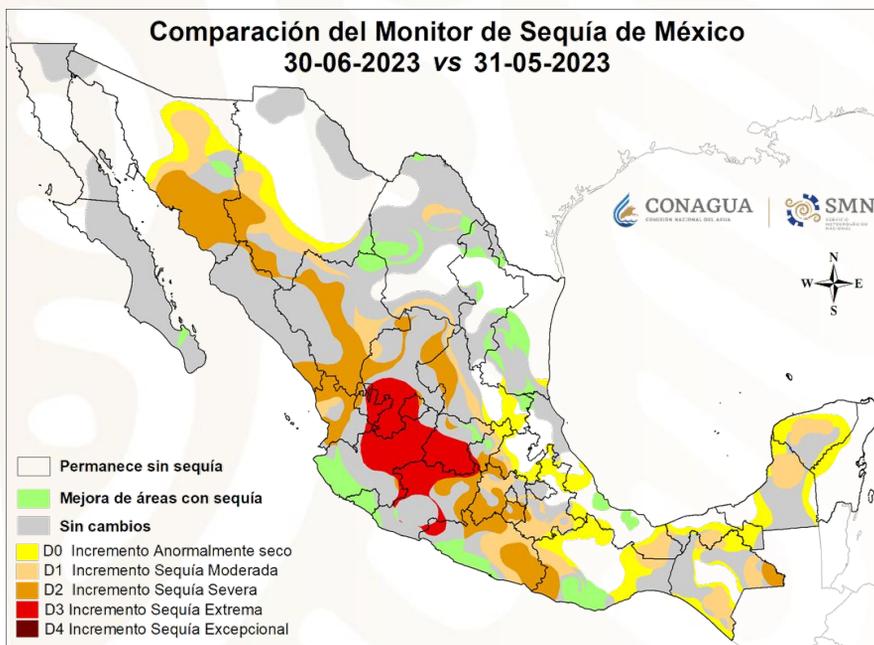


Figura 30. Comparación del Monitor de Sequía en México (MSM) del 30 de junio vs el 31 de mayo de 2023.

Para junio de 2023, como se observa en la Figura 31, todos los estados del país presentan algún grado de sequedad o sequía. Baja California y Quintana Roo registran condiciones anormalmente secas (D0), en tanto que el resto de las entidades (22) tuvieron sequía moderada y/o severa (D1 y/o D2) y 8 entidades registraron sequía extrema (D3).

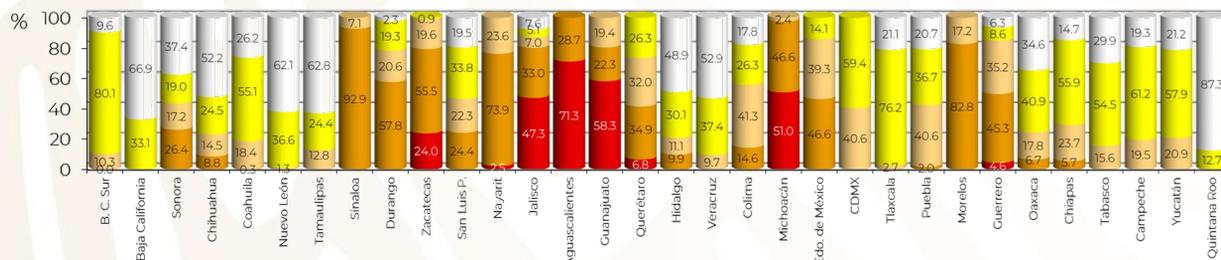


Figura 31. Porcentaje de área con sequía en las 32 entidades federativas de México al 30 de junio de 2023.

Para mayor información consulte el [Monitor de Sequía de México](#) y [América del Norte](#).





Temperatura

En junio de 2023 se presentó la **tercera onda de calor** observada en lo que va del año, lo que generó un **ambiente muy caluroso en el país**, con registros de **temperaturas máximas mayores a 30.0 °C** sobre las 32 entidades y **mayores a 45.0 °C** en zonas puntuales del **noreste, norte, noroeste, occidente, centro y sur** del territorio nacional.

El valor a nivel nacional de **temperatura media en junio de 2023 fue de 27.4 °C** (Figura 32), cifra que estuvo 2.3 °C por encima de la normal de referencia.

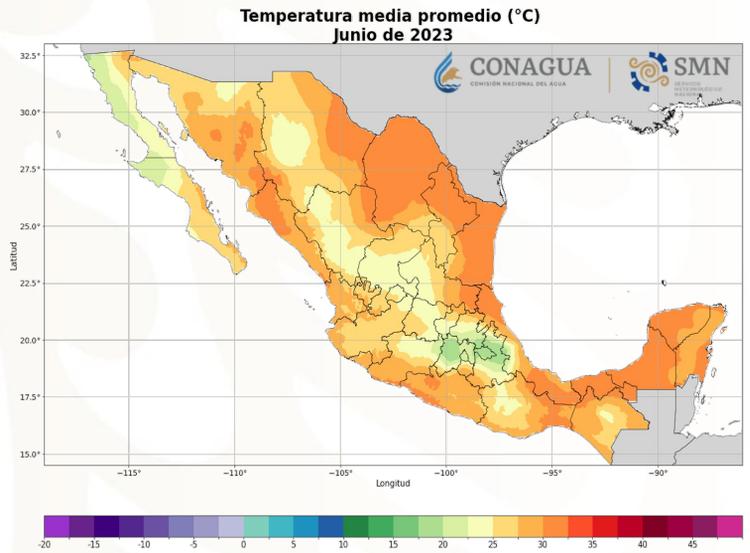


Figura 32. Temperatura media en junio de 2023.*

Junio de 2023 se clasificó como el junio más cálido y como el mes más cálido comparado con cualquier otro mes, de acuerdo con el registro histórico desde 1953.

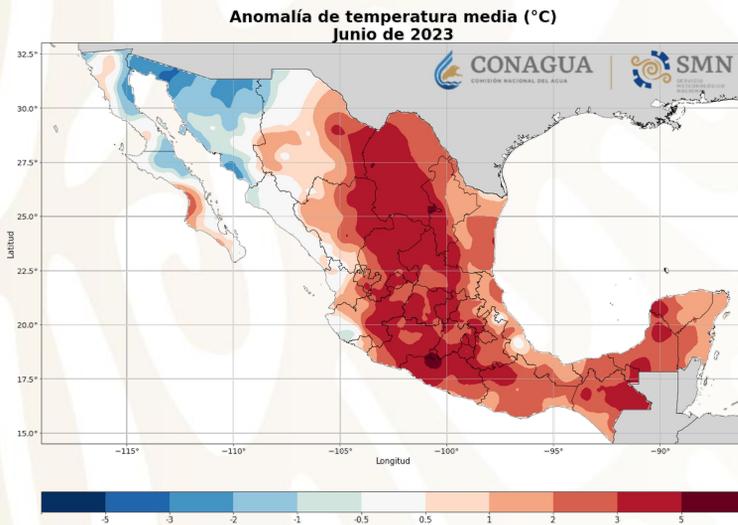


Figura 33. Anomalía de temperatura media en junio.*

Exceptuando la región de la **Península de Baja California y el noroeste**, los registros de temperatura estuvieron por **encima de la normal climatológica 1991-2020 sobre todo el país** (Figura 33).

Estas condiciones estuvieron asociadas a la presencia constante de **circulación anticiclónica**, en niveles medios de la atmósfera, que **dio origen a la tercera onda de calor**.

*Elaborado con información disponible en el Sistema de Información Hidrológica (SIH) de la CONAGUA en junio de 2023.

Junio de 2023 se ubicó como el junio más cálido del registro, lugar que ocupaba junio de 2017 cuando se registró una temperatura media nacional de 26.7 °C. De modo opuesto, **el junio más fresco corresponde al año 1984** donde se registró una temperatura media nacional de 23.2 °C (Figura 34).

Adicionalmente, **junio de 2023 se posicionó como el mes más cálido**, lo anterior **comparado con cualquier otro mes dentro del registro histórico desde 1953**. El mes más cálido antes de junio de 2023, era agosto de 2019 con un promedio nacional de 27.0 grados Celsius.



Figura 34. Clasificación de la temperatura media anual en junio de 2023.*

A nivel estatal, varias fueron las entidades que experimentaron su junio más cálido, en total fueron 21 las que ostentan este puesto dentro de su propio registro. En contraste, **Sonora fue el estado más fresco del mes**, al ubicar a junio de 2023 como el décimo primero dentro de su propio registro histórico (Figura 35).

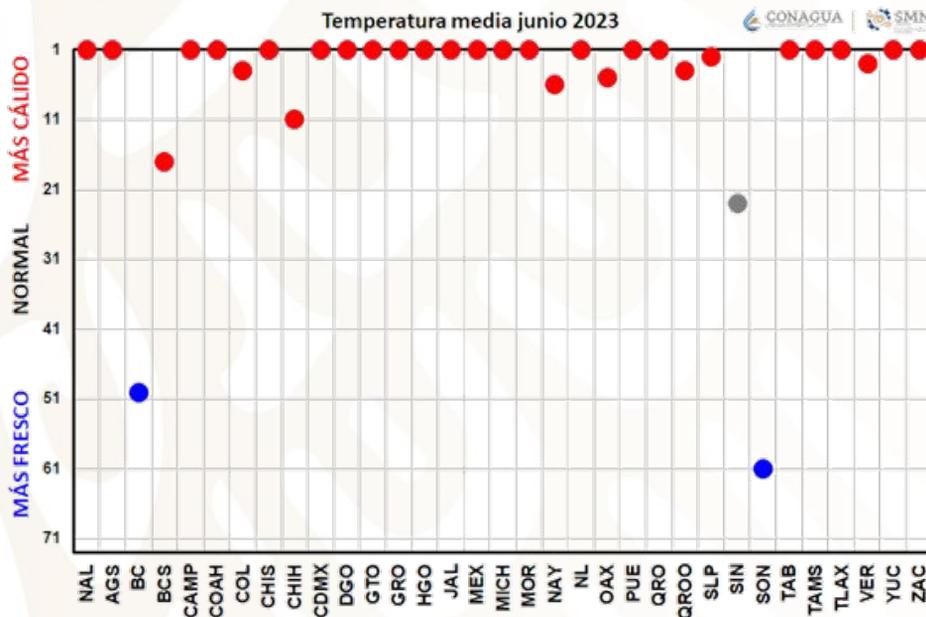


Figura 35. Clasificación de la temperatura media estatal en junio de 2023.*

*Elaborado con información disponible en el Sistema de Información Hidrológica (SIH) de la CONAGUA en junio de 2023.

La temperatura máxima a nivel nacional en junio de 2023 fue de 35.3 °C, valor que se ubicó 3.1 °C por arriba de la normal climatológica. En la Figura 36, se observa que **en la mayor parte del país se registraron temperaturas máximas mayores a 35.0 °C**, destacaron zonas puntuales de Sonora, Sinaloa, Chihuahua y Coahuila con valores por arriba de los 40.0 °C. Por otro lado, exceptuando zonas de la Península de Baja California y el Pacífico norte, **los registros de temperatura máxima se ubican dentro del percentil 95, es decir, dentro del 5% más cálido**, de acuerdo con la serie histórica desde 1950.

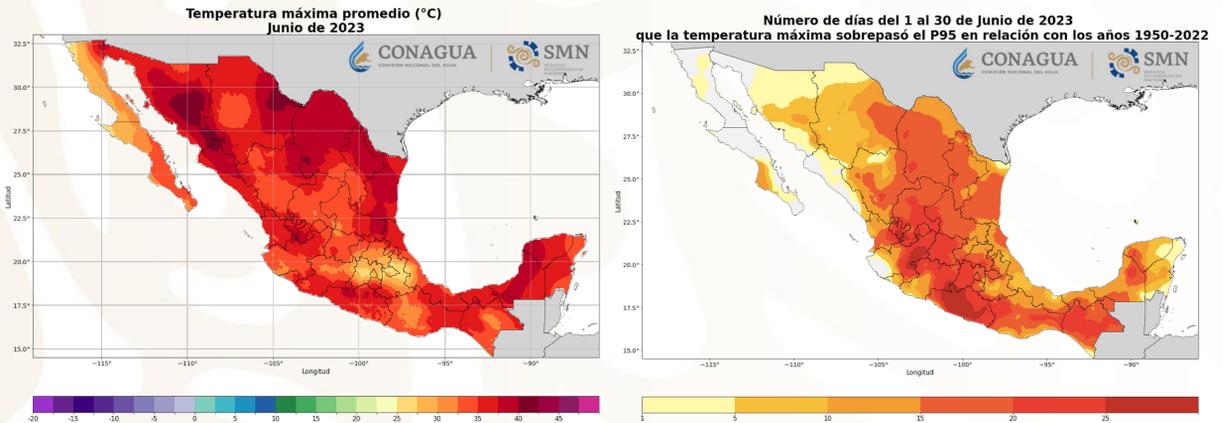


Figura 36. (Izquierda) mapa temperatura máxima en junio de 2023. (Derecha) mapa de percentiles con número de días donde la temperatura máxima estuvo por debajo del percentil 5.*

La temperatura mínima nacional en junio de 2023 fue de 19.4°C, cifra 1.5 °C por encima de la normal de referencia. Como se observa en la Figura 37, **a lo largo del territorio nacional los valores de temperatura mínima estuvieron dentro del umbral de 10.0 °C a 25.0 °C**, con el centro del país la región con las zonas más frescas. Al igual que temperatura máxima, **la mayor parte del país experimentó temperatura mínima dentro del percentil 95, lo que significa que, se mantuvieron dentro del extremo del 5% más cálido** respecto de la serie histórica.

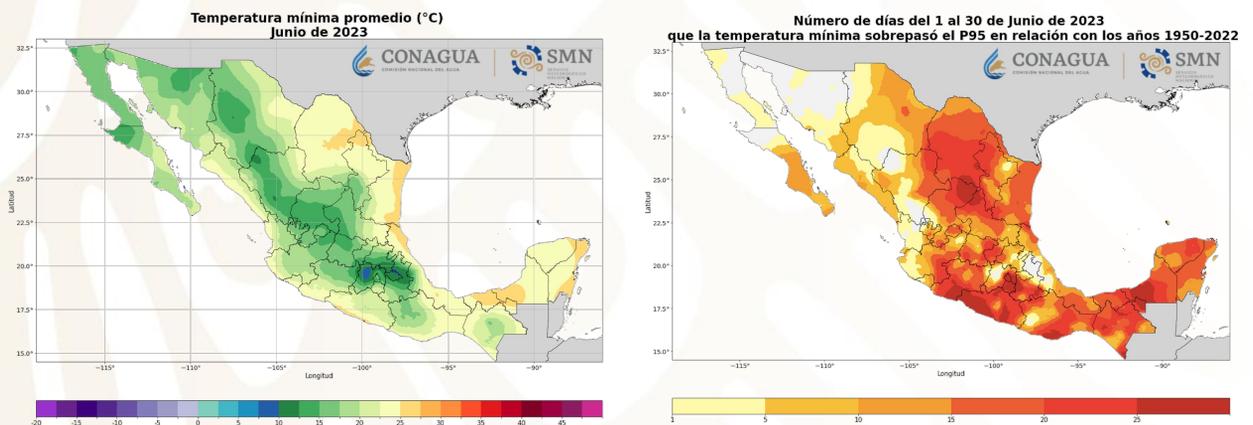


Figura 37. (Izquierda) mapa de temperatura mínima en junio de 2023. (Derecha) mapa de percentiles con número de días donde la temperatura mínima sobrepasó el percentil 95.*

*Elaborado con información disponible en el Sistema de Información Hidrológica (SIH) de la CONAGUA en junio de 2023.

En el seguimiento diario de los promedios de temperatura nacional y como se muestra en la Figura 38, se observa que, para cada clasificación de la temperatura (máxima, mínima y media) ésta se ubicó por arriba del promedio climatológico (1991-2020), inclusive superó el umbral de una desviación estándar.

Este comportamiento se mantuvo desde el término de la primera semana del mes y hasta la última del mismo.

El día 6 del mes a nivel nacional fue el más fresco al registrarse una temperatura media de 25.0 °C, contrario al día 20 que se consideró el más cálido en el territorio cuando se observaron 28.5 °C.

De manera puntual, el registro máximo nacional de temperatura se presentó el día 21 del mes y fue de 49.5 °C en la estación Urique ubicada en el estado de Chihuahua.

De modo opuesto, el registro mínimo nacional de temperatura fue de -4.5 °C observado el día 8 del mes en la estación La Rosilla en el estado de Durango (Figura 39).

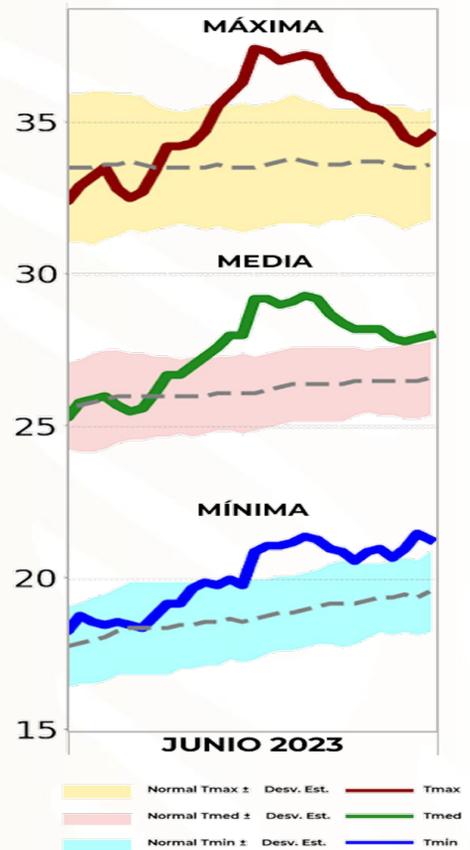


Figura 38. Marcha diaria de la temperatura a nivel nacional en junio de 2023.*



Figura 39. Registro máximo y mínimo de temperatura nacional en junio de 2023*.

*Elaborado con información disponible en el Sistema de Información Hidrológica (SIH) de la CONAGUA en junio de 2023.

Registros extremos de temperatura a nivel estatal en junio de 2023

Tabla 4. Temperaturas máximas extremas a nivel estatal en junio de 2023.*

Estado	Tmáx (°C)	Estación	Fecha	Estado	Tmáx (°C)	Estación	Fecha
Ags.	41.0	Media Luna	11/06/2023	Mor.	44.0	Xicatlacotla	17/06/2023
B.C.	46.9	Mexicali	30/06/2023	Nay.	47.5	La Pamona	19/06/2023
B.C.S.	43.8	Obs. de Cd. Constitución	24/06/2023	N.L.	45.5	Jesús María	17/06/2023
Camp.	44.6	Monclova*	11/06/2023	Oax.	47.0	Valle Nacional	15/06/2023
Chih.	49.5	Urique	21/06/2023	Pue.	43.0	Chila de la Sal	23/06/2023
Chis.	44.0	San Joaquín	18/06/2023	Qro.	38.8	Obs. de Felipe Carrillo Puerto	01/06/2023
Coah.	38.0	Campamento Amealco	18/06/2023	Q. Roo	45.0	Jalpan	15/06/2023
Col.	48.0	San Pedro	19/06/2023	Sin.	48.0	Ballesmi	24/06/2023
Cd. Méx.	41.0	Peñitas	19/06/2023	S.L.P.	47.0	Huites hidrométrica	20/06/2023
Dgo.	43.0	Francisco Zarco	20/06/2023	Son.	49.5	Ing. Rodolfo Félix Valdés	25/06/2023
Gro.	46.9	Ciudad Altamirano*	13/06/2023	Tab.	43.5	Porvenir*	14/06/2023
Gto.	40.5	Abasolo	18/06/2023	Tamps.	47.4	Obs. de Ciudad Victoria	18/06/2023
Hgo.	43.0	Huejutla	20/06/2023	Tlax.	34.0	El Carmen Tequexquitla	13/06/2023
Jal.	46.0	Cuixtla	13/06/2023	Ver.	45.5	Alvarado*	09/06/2023
Mex.	38.0	Santo Tomás*	13/06/2023	Yuc.	44.0	Chocholá	08/06/2023
Mich.	44.5	Los Olivos	05/06/2023	Zac.	45.5	José María Morelos	12/06/2023

Tabla 5. Temperaturas mínimas extremas a nivel estatal en junio de 2023.*

Estado	Tmín (°C)	Estación	Fecha	Estado	Tmín (°C)	Estación	Fecha
Ags.	6.0	Cosío	01/06/2023	Mor.	2.0	Lagunas de Zempoala*	13/06/2023
B.C.	1.1	San Pedro Mártir(+)	11/06/2023	Nay.	8.0	San Rafael	06/06/2023
B.C.S.	6.0	Díaz Ordaz	08/06/2023	N.L.	9.0	Aerop. Internacional de Tepic(++)	08/06/2023
Camp.	19.8	Calakmul*	03/06/2023	Oax.	3.0	San Antonio Cuajimoloyas	18/06/2023
Chih.	1.4	El Vergel*	03/06/2023	Pue.	1.0	Oyameles	29/06/2023
Chis.	7.0	Puente Morelos	24/06/2023	Qro.	20.0	Instituto Nacional de Innovación Agraria	22/06/2023
Coah.	6.8	Ajusco Medio(+++)	27/06/2023	Q. Roo	6.5	Constitución de 1917	02/06/2023
Col.	10.0	Aerop. Internacional de Saltillo(++)	15/06/2023	Sin.	11.0	Villa de Ramos	01/06/2023
Cd. Méx.	16.0	Buenavista	02/06/2023	S.L.P.	13.0	Aerop. Internacional de Los Mochis(++)	15/06/2023
Dgo.	-4.5	La Rosilla	08/06/2023	Son.	0.0	Chipilón+++	06/06/2023
Gro.	12.0	La Calera	30/06/2023	Tab.	5.5	Cárdenas	27/06/2023
Gto.	4.0	La Quemada	15/06/2023	Tamps.	14.0	Aerop. Internacional de Ciudad Victoria(++)	15/06/2023
Hgo.	5.5	ITESA Apan*	13/06/2023	Tlax.	3.0	Calpulalpan	08/06/2023
Jal.	5.0	San Gaspar de los Reyes	05/06/2023	Ver.	0.0	Zalayeta	13/06/2023
Mex.	2.0	José Antonio Alzate	13/06/2023	Yuc.	18.0	Cantamayec	01/06/2023
Mich.	4.5	Aristeio Mercado	22/06/2023	Zac.	3.5	Monte Escobedo	05/06/2023

*Elaborado con información disponible en el Sistema de Información Hidrológica (SIH) de la CONAGUA en junio de 2023.

Eventos notables

En el mes de **junio de 2023**, **canales de baja presión** sumados a la inestabilidad de la atmósfera y la afluencia de humedad por ambos litorales, ocasionaron algunas **tormentas convectivas locales** acompañadas de caída de **granizo** al centro, sureste y noreste del territorio, además de la generación de **un tornado** (Figura 37).



Figura 37. Mapa de municipios donde se observaron los eventos hidrometeorológicos más significativos durante junio de 2023.

Granizo

Del 1 al 4 de junio de 2023 la interacción de canales de baja presión sobre el interior del país, con la entrada de humedad del Golfo de México, océano Pacífico, y la corriente en chorro subtropical, ocasionaron **la caída de granizo** sobre municipios de **Coahuila, Puebla y Ciudad de México** (Figura 38).

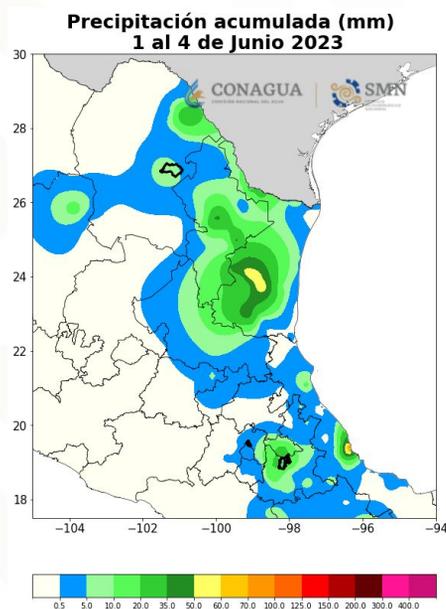


Figura 38. (Izquierda) granizo sobre el municipio Cuauhtémoc, Ciudad de México. (Derecha) Precipitación acumulada del 1 al 4 de junio.

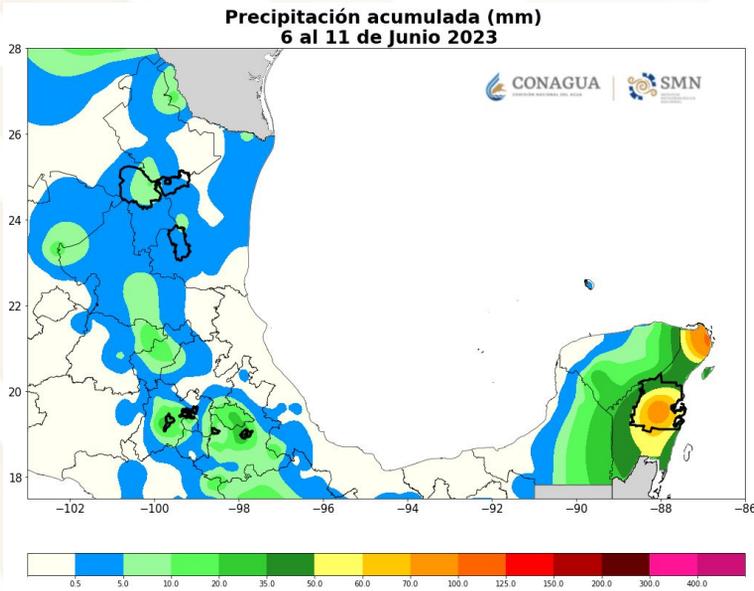


Figura 39. Precipitación acumulada del 6 al 11 de junio.

Al centro, noreste y sureste del territorio se situaron diversos canales de baja presión del 6 al 11 de junio, sumados a la entrada de aire cálido y húmedo del Golfo de México, océano Pacífico y Mar Caribe, dieron lugar a fuertes tormentas, acompañadas de **caída de granizo** en diversos municipios de **Tamaulipas, Nuevo León, Estado de México, Ciudad de México, Puebla y Quintana Roo** (Figura 39).

Tornados y trombas

Un **canal de baja presión** sobre la Mesa del Norte generó las condiciones para la formación de un tornado no-supercelda en el municipio de **Galeana, Nuevo León** (Figura 40). Se registraron valores del *Lifted Index* entre -1 y -2, indicando una atmósfera marginalmente inestable.

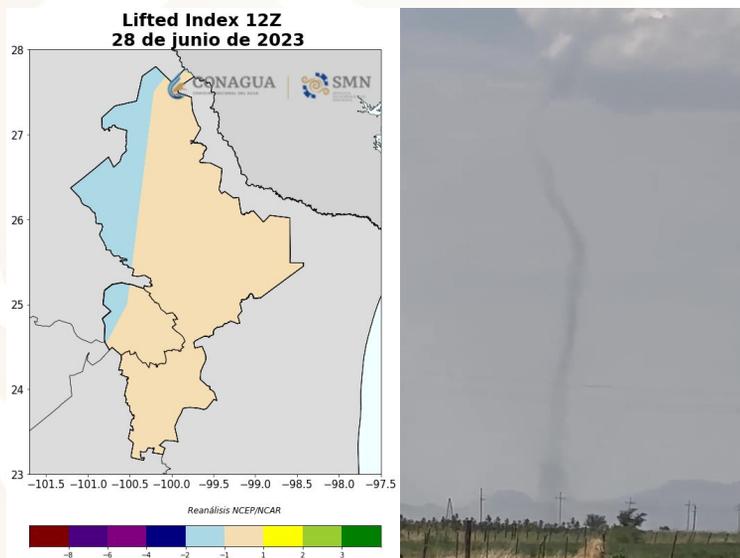
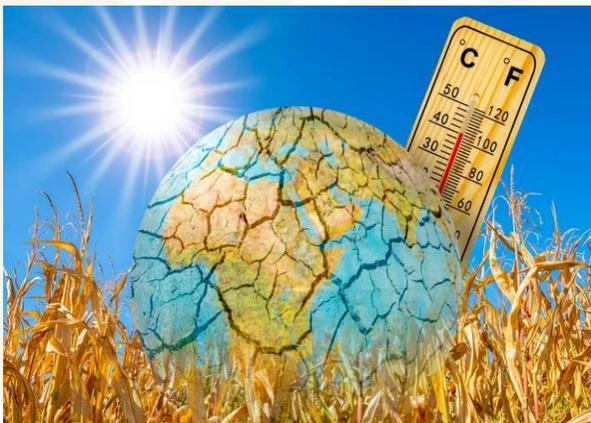


Figura 40. (Izquierda) Lifted index del 28 de junio de 2023 a las 12Z. (Derecha) tornado no-supercelda sobre el municipio de Galeana, Nuevo León.

¿Sabías que...?

La onda de calor es un periodo excesivamente cálido, en donde **las temperaturas máximas están por encima de los valores promedio** durante más de 3 días consecutivos, para una región y temporada del año particulares.

Se producen por un **sistema atmosférico** denominado **alta presión (anticiclón)** que desplaza el aire desde niveles medios de la atmósfera hacia la superficie, originando que la presión se caliente y esto a su vez inhibe la formación de nubes por lo que hay mayor incidencia de la radiación solar.

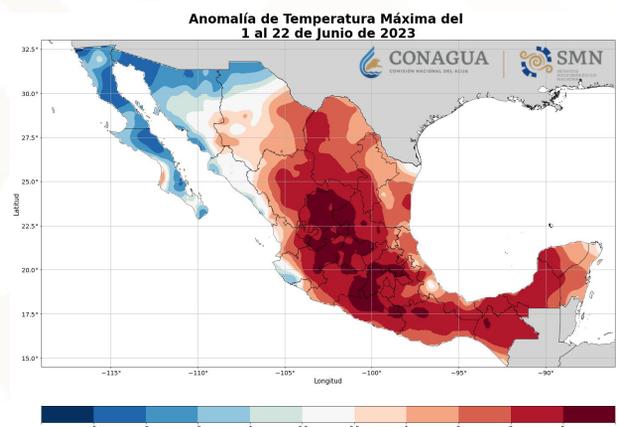


Este evento **ocurre generalmente** durante la **primavera y verano**. Suele provocar **insolación, deshidratación, quemaduras solares, golpe de calor, entre otros**, que afectan principalmente a los grupos vulnerables.

También **provoca sequías, incendios forestales, mala calidad del aire, poca disponibilidad de agua para consumo humano, ganadería y agricultura.**

En México se han registrado **3 ondas de calor** de abril a junio de 2023. La **tercera** tuvo una duración de **22 días** por lo que fue considerada como la más extensa y severa de los últimos años.

Durante la **tercera onda de calor** en **junio de 2023**, las **temperaturas máximas por arriba del promedio se observaron la mayor parte del país.**





Anexo 1

Precipitación por entidad federativa

Láminas de lluvia estimadas en junio de 2023, valores en milímetros (mm). Con información disponible en junio de 2023 en el Sistema de Información Hidrológica (SIH) de la CONAGUA, cualquier cálculo posterior podrá resultar diferente.

Entidad federativa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Aguascalientes	0.0	0.0	0.1	1.0	9.6	6.7						
Baja California	32.7	20.2	24.5	0.0	0.4	0.2						
Baja California Sur	7.0	3.5	1.0	0.1	0.3	1.6						
Campeche	59.3	30.9	33.1	14.6	58.4	75.4						
Coahuila	2.1	1.1	12.8	6.9	50.7	10.6						
Colima	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	137.3						
Chiapas	66.2	63.7	38.2	23.5	96.6	207.8						
Chihuahua	8.5	12.9	18.9	1.3	17.7	10.0						
Ciudad de México	0.4	0.1	21.8	10.1	43.2	28.2						
Durango	1.1	2.1	0.9	2.7	12.0	11.0						
Guanajuato	0.8	0.1	3.8	5.5	23.8	20.1						
Guerrero	0.1	0.0	1.2	7.0	49.5	97.7						
Hidalgo	5.9	7.1	20.6	31.3	61.4	11.5						
Jalisco	0.3	0.0	0.4	0.1	4.0	56.1						
Estado de México	0.7	1.1	17.6	18.7	80.2	35.6						
Michoacán	0.4	0.2	5.0	1.4	17.0	42.3						
Morelos	0.1	0.0	4.4	16.4	92.1	43.3						
Nayarit	0.1	0.1	0.4	3.6	3.5	36.4						
Nuevo León	2.2	1.2	23.0	50.5	103.5	15.3						
Oaxaca	8.0	5.1	12.9	34.3	63.4	121.0						
Puebla	9.6	5.8	22.5	45.4	90.7	54.9						
Querétaro	3.2	2.4	8.2	12.3	46.3	11.6						
Quintana Roo	98.0	23.3	47.0	29.0	109.1	97.7						
San Luis Potosí	2.7	2.8	7.2	34.4	71.1	11.7						
Sinaloa	7.8	3.3	0.6	1.1	1.0	5.6						
Sonora	19.1	25.7	7.9	0.1	2.1	4.6						
Tabasco	120.7	158.5	116.5	19.6	48.1	127.4						
Tamaulipas	3.1	2.4	28.1	74.8	129.8	31.0						
Tlaxcala	0.4	0.0	15.8	23.0	80.2	53.2						
Veracruz	28.1	34.2	37.1	71.9	63.7	81.6						
Yucatán	69.0	23.0	32.5	13.7	62.1	57.6						
Zacatecas	0.2	0.0	0.0	3.4	13.5	7.7						
Nacional	16.0	13.4	15.9	15.4	40.0	39.2						



Anexo 2

Máximos de precipitación por entidad federativa

Valor máximo acumulado (milímetros) en 24 horas por entidad federativa. Con información disponible en junio de 2023 en el Sistema de Información Hidrológica (SIH) de la CONAGUA, cualquier cálculo posterior podrá resultar diferente.

Entidad federativa	Precipitación (mm)	Lugar	Fecha
Aguascalientes	8.8	Calvillo*	30/06/2023
Baja California	2.0	El Carrizo	10/06/2023
Baja California Sur	10.6	Observatorio de La Paz	28/06/2023
Campeche	73.3	El Carmen	27/06/2023
Chihuahua	36.0	Urique	29/06/2023
Chiapas	1893	Escuintla	09/06/2023
Coahuila	52.0	Allende	03/06/2023
Colima	113.2	Observatorio de Manzanillo	30/06/2023
Ciudad de México	44.2	Triángulo	07/06/2023
Durango	34.8	Mapimi*	30/06/2023
Guerrero	160.0	Laguna de Coyuca	29/06/2023
Guanajuato	34.5	El Cubo	30/06/2023
Hidalgo	31.9	Huehuetla	28/06/2023
Jalisco	152.5	Cihuatlán	30/06/2023
Estado de México	90.0	Totolica hidrométrica	07/06/2023
Michoacán	128.0	Melchor Ocampo L.C.	25/06/2023
Morelos	56.3	Tilzapotla	05/06/2023
Nayarit	68.4	Ruiz	29/06/2023
Nuevo León	58.4	Cadereyta	03/06/2023
Oaxaca	128.0	Unión Hidalgo	23/06/2023
Puebla	55.5	Naranjastitla	25/06/2023
Querétaro	20.0	Peñamiller	07/06/2023
Quintana Roo	81.0	Cancún	10/06/2023
Sinaloa	22.0	Badiraguato	30/06/2023
San Luis Potosí	81.0	Las Adjuntas	04/06/2023
Sonora	44.0	El Cubil	26/06/2023
Tabasco	77.0	Los Agaves*	23/06/2023
Tamaulipas	83.0	Paso de Molina	03/06/2023
Tlaxcala	38.0	Apizaco	07/06/2023
Veracruz	168.0	Jaltipán	28/06/2023
Yucatán	78.5	Oxkutzcab	06/06/2023
Zacatecas	33.5	Teúl de González Ortega	29/06/2023



Anexo 3

Temperatura máxima promedio por entidad federativa

Temperaturas estimadas en junio de 2023, valores en grados Celsius (°C). Con información disponible en junio de 2023 en el Sistema de Información Hidrológica (SIH) de la CONAGUA, cualquier cálculo posterior podrá resultar diferente.

Entidad Federativa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Aguascalientes	23.6	25.8	28.8	29.0	30.7	33.7						
Baja California	18.4	18.2	20.3	23.1	25.6	28.2						
Baja California Sur	24.5	23.9	26.9	27.8	29.7	32.7						
Campeche	31.0	32.0	34.8	36.4	36.7	37.8						
Coahuila	24.0	24.7	29.2	30.2	32.7	37.5						
Colima	32.0	32.7	31.9	29.3	34.1	35.1						
Chiapas	29.3	29.9	32.0	31.6	32.7	34.4						
Chihuahua	21.0	21.7	25.7	27.6	30.9	36.0						
Ciudad de México	22.6	24.4	26.1	26.2	26.6	28.9						
Durango	23.5	24.7	28.8	30.4	31.1	35.1						
Guanajuato	25.4	27.1	30.1	31.0	31.3	34.0						
Guerrero	31.4	32.8	33.4	34.3	35.1	35.4						
Hidalgo	24.9	26.3	28.9	29.1	28.9	32.0						
Jalisco	26.9	28.8	31.0	30.8	33.2	35.3						
Estado de México	21.3	22.8	24.9	24.8	25.7	26.9						
Michoacán	27.3	29.1	30.8	30.7	32.7	34.3						
Morelos	28.6	30.8	32.6	33.9	33.9	34.3						
Nayarit	28.8	31.2	31.7	34.0	35.4	37.3						
Nuevo León	25.8	27.1	30.4	29.5	30.7	37.6						
Oaxaca	28.9	30.9	33.0	33.8	34.0	33.6						
Puebla	24.6	25.8	28.3	28.8	28.8	29.9						
Querétaro	25.1	26.6	30.1	30.9	31.8	33.6						
Quintana Roo	30.1	30.8	32.0	33.1	34.0	34.5						
San Luis Potosí	27.1	28.5	32.2	31.5	33.0	36.7						
Sinaloa	29.1	29.0	31.4	34.0	35.8	37.7						
Sonora	23.3	23.3	27.1	31.8	33.9	37.9						
Tabasco	30.5	30.8	34.1	34.7	35.9	37.4						
Tamaulipas	27.4	27.8	31.4	30.2	33.1	37.2						
Tlaxcala	22.7	24.7	26.5	25.3	26.1	27.5						
Veracruz	26.3	26.5	29.9	30.8	32.0	33.6						
Yucatán	31.0	31.9	34.5	36.1	36.7	37.3						
Zacatecas	24.2	25.9	29.3	29.8	31.0	34.6						
Nacional	25.5	26.3	29.4	30.6	32.3	35.3						



Anexo 4

Temperatura media por entidad federativa

Temperaturas estimadas en junio de 2023, valores en grados Celsius (°C). Con información disponible en junio de 2023 en el Sistema de Información Hidrológica (SIH) de la CONAGUA, cualquier cálculo posterior podrá resultar diferente.

Entidad Federativa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Aguascalientes	13.3	15.8	17.8	19.5	21.4	24.3						
Baja California	12.8	12.4	14.4	16.9	19.6	21.8						
Baja California Sur	17.9	17.7	20.2	21.9	23.1	26.1						
Campeche	25.3	26.0	28.1	29.6	30.3	31.3						
Coahuila	16.0	16.8	21.2	23.1	26.3	30.4						
Colima	24.8	25.5	25.2	25.0	28.2	29.0						
Chiapas	22.7	23.1	25.2	25.4	26.1	28.2						
Chihuahua	11.3	12.3	16.0	18.5	22.1	26.5						
Ciudad de México	15.4	16.5	18.8	19.7	19.9	22.2						
Durango	13.0	14.5	18.1	20.4	21.6	25.4						
Guanajuato	15.5	17.2	20.1	21.6	22.6	24.9						
Guerrero	23.9	25.1	25.9	26.8	28.0	28.4						
Hidalgo	16.0	17.0	20.0	21.4	21.6	24.0						
Jalisco	17.4	19.4	21.1	21.9	24.4	26.5						
Estado de México	12.2	13.4	15.7	16.5	17.6	18.4						
Michoacán	17.5	19.1	21.0	22.3	24.2	25.4						
Morelos	19.7	21.5	23.5	25.0	25.8	26.7						
Nayarit	20.8	22.2	22.3	23.8	27.1	29.7						
Nuevo León	17.6	18.4	22.3	23.6	25.1	29.7						
Oaxaca	21.2	22.9	24.8	26.6	26.9	26.5						
Puebla	16.1	17.0	19.6	20.7	21.2	22.1						
Querétaro	16.3	17.6	21.3	22.8	23.8	25.4						
Quintana Roo	25.2	25.7	26.9	27.6	28.9	29.7						
San Luis Potosí	19.1	19.9	23.7	24.6	25.9	29.0						
Sinaloa	19.8	19.9	21.8	24.1	26.9	30.1						
Sonora	13.7	14.2	17.5	20.5	23.5	28.1						
Tabasco	25.4	25.7	28.3	28.8	30.1	31.3						
Tamaulipas	20.7	20.6	24.7	24.7	27.4	30.9						
Tlaxcala	12.6	14.2	16.3	16.6	17.8	18.7						
Veracruz	20.2	20.3	23.6	24.9	26.2	27.5						
Yucatán	24.6	25.4	27.4	28.8	29.7	30.6						
Zacatecas	13.6	15.7	18.2	19.7	21.4	25.0						
Nacional	17.1	18.0	20.9	22.5	24.6	27.4						



Anexo 5

Temperatura mínima promedio por entidad federativa

Temperaturas estimadas en junio de 2023, valores en grados Celsius (°C). Con información disponible en junio de 2023 en el Sistema de Información Hidrológica (SIH) de la CONAGUA, cualquier cálculo posterior podrá resultar diferente.

Entidad Federativa	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Aguascalientes	2.9	5.8	6.7	10.1	12.1	15.0						
Baja California	7.1	6.6	8.5	10.7	13.7	15.3						
Baja California Sur	11.3	11.6	13.5	16.1	16.5	19.5						
Campeche	19.6	20.1	21.5	22.9	23.8	24.7						
Coahuila	8.0	8.8	13.3	16.1	19.8	23.2						
Colima	17.6	18.2	18.4	20.7	22.3	23.0						
Chiapas	16.1	16.4	18.4	19.3	19.4	21.9						
Chihuahua	1.5	2.9	6.3	9.4	13.2	17.0						
Ciudad de México	8.1	8.6	11.4	13.2	13.2	15.5						
Durango	2.5	4.2	7.3	10.5	12.2	15.7						
Guanajuato	5.5	7.2	10.0	12.2	13.9	15.8						
Guerrero	16.4	17.5	18.3	19.2	20.8	21.3						
Hidalgo	7.1	7.8	11.1	13.7	14.3	16.0						
Jalisco	7.8	10.0	11.2	13.0	15.6	17.6						
Estado de México	3.1	3.9	6.6	8.2	9.5	9.8						
Michoacán	7.8	9.2	11.2	13.9	15.6	16.6						
Morelos	10.8	12.3	14.4	16.2	17.6	19.1						
Nayarit	12.7	13.2	12.9	13.6	18.8	22.1						
Nuevo León	9.4	9.6	14.2	17.7	19.4	21.9						
Oaxaca	13.5	14.9	16.6	19.3	19.8	19.5						
Puebla	7.6	8.2	10.9	12.7	13.5	14.2						
Querétaro	7.4	8.7	12.4	14.7	15.8	17.2						
Quintana Roo	20.4	20.6	21.8	22.1	23.9	24.8						
San Luis Potosí	11.0	11.2	15.2	17.7	18.9	21.3						
Sinaloa	10.5	10.7	12.1	14.2	18.0	22.4						
Sonora	4.1	5.2	7.9	9.1	13.1	18.2						
Tabasco	20.3	20.5	22.5	22.9	24.3	25.2						
Tamaulipas	14.0	13.4	18.0	19.1	21.8	24.5						
Tlaxcala	2.6	3.7	6.2	7.9	9.4	10.0						
Veracruz	14.2	14.0	17.2	19.0	20.3	21.5						
Yucatán	18.2	18.9	20.3	21.5	22.7	23.8						
Zacatecas	3.0	5.4	7.0	9.7	11.7	15.3						
Nacional	8.8	9.7	12.4	14.5	16.8	19.4						