

## AGRADECIMIENTOS

### Estados Unidos

Greg Garfin  
Climatólogo  
Evaluación del Clima para El Suroeste  
(CLIMAS)

Sarah LeRoy  
Asistente de Investigación  
Evaluación del Clima para El Suroeste  
(CLIMAS)

Ben McMahion  
Científico Asociado de Investigación  
Evaluación del Clima para El Suroeste (CLIMAS)

Mark Shafer  
Director de Servicios Climáticos  
Programa de la Planificación de los impactos  
climáticos, Región Sur

Meredith Muth  
Gerente del Programa Internacional Oficina  
del Programa de Clima  
(NOAA)

Victor Murphy  
Director Provisional de Servicios Climáticos  
Región Sur Centros Nacionales de  
Información Ambiental (NCEI)

Isaac Palomo  
Asistente de Investigación  
Evaluación del Clima para El Suroeste  
(CLIMAS)

### México

Servicio Meteorológico Nacional de México  
(SMN)

Martín Ibarra | Idalia Ledesma | Alberto  
Chablé  
Pronóstico Estacional

Reynaldo Pascual | Minerva López  
Sequía

Julio Martínez  
Diagnostico Observacional

Darío Rodríguez Rangel  
Incendios Forestales

Juan Saldaña Colín  
Servicios Climáticos

# Rio Grande | Bravo

IMPACTOS CLIMÁTICOS Y PERSPECTIVAS

Junio 2018

## RESUMEN

Los pronósticos favorecen las temperaturas superiores a la media para toda la región del Río Grande / Bravo, y las precipitaciones inferiores a la media para el sur de Texas y el noreste de México hasta septiembre.

## UN VISTAZO

- 1 **Nuevo Mexico**  
Todo Nuevo México permanece en un estado de sequía, con condiciones de sequía extremas a excepcionales que cubren más de la mitad del estado.
- 2 **Frontera Mexico-Texas**  
Las condiciones moderadas a severas de la sequía están presentes en la porción norte de todos los estados de México a lo largo del Río Bravo. Se han desarrollado condiciones de sequía excepcionales a lo largo de la frontera entre Chihuahua y Texas.
- 3 **Sur de Texas**  
Los pronósticos favorecen las precipitaciones inferiores a la media hasta septiembre.



## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CLIMA REGIONAL

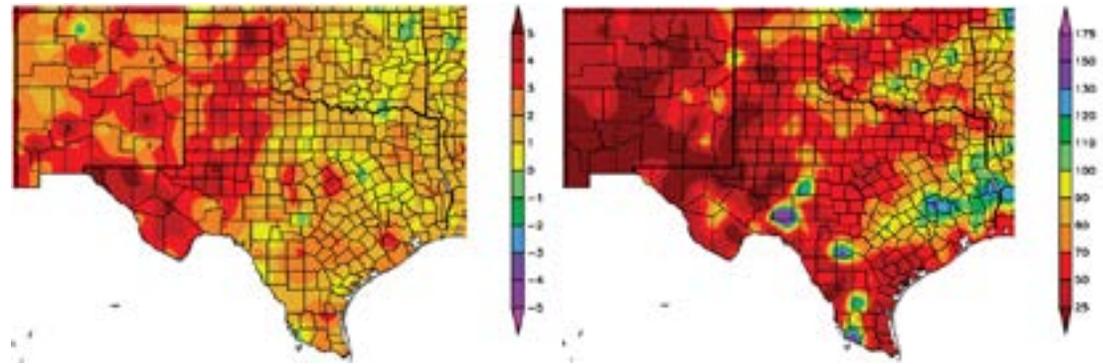
### MARZO | ABRIL | MAYO

Las temperaturas en los últimos tres meses (marzo-mayo) fueron 1.1-2.8 °C (2-5 °F) superiores al promedio para la mayoría de Nuevo México y Texas (Figura 1, izquierda). La precipitación durante el mismo período de tiempo fue de 0-50 % del promedio para la mayoría de los dos estados, con pequeñas zonas en Texas que experimentaron precipitaciones del 110-150 % del promedio (Figura 1, derecha).

Las temperaturas de enero a mayo han sido récord para El Paso, Texas y Albuquerque, Nuevo México. Las temperaturas en mayo fueron las segundas más cálidas registradas en Texas, y las más cálidas en Nuevo México, y las precipitaciones fueron muy inferiores a lo normal para ambos estados durante el mes. En Texas durante el mes de mayo, hubo varios tornados e informes de granizo del tamaño de una pelota de golf o béisbol en todo el estado. ([NOAA Estado del clima](#)).

Las temperaturas del 1 al 19 de junio fueron 1.1-3.3 °C (2-6 °F) superiores a la media en la mayoría de Nuevo México y Texas. Las áreas en el centro-norte de Texas experimentaron temperaturas 3.3-4.4 °C (6-8 °F) por encima del promedio (figura no mostrada). La precipitación durante el mismo período de tiempo fue del 200-800 % del promedio para la mitad occidental de Nuevo México, así como la esquina sureste del estado en la frontera con Texas. El noreste de Nuevo México y la mayor parte de Texas recibieron precipitación 0-75 % del promedio.

Con excepción de porciones de la Baja California y el sur de Chihuahua, la mayor parte del noroeste de México continuó con temperaturas por arriba de lo normal. Las anomalías positivas más altas, mayores a 5 °C, correspondieron a regiones de Chihuahua y Durango; mientras que áreas del noreste tuvieron temperaturas cercanas a lo normal (Figura 2, izquierda). El sur de Sonora, de Chihuahua y el norte de Sinaloa acumularon la mayor cantidad de días, 50 días, con temperatura máxima por arriba de los 40 °C (104 °F); sin embargo, la huella entre 1 y 10 días por arriba de este umbral cubrió la mayoría de Sonora, Chihuahua, Sinaloa, Durango y Coahuila, (Figura 2, derecha).



Promedio de temperaturas en grados Fahrenheit (izquierda) y el promedio de la precipitación en porcentaje (derecha), en comparación con el promedio climático de 1981-2010, para 3/1/2018-5/31/2018. Mapas de [HPRCC](#).

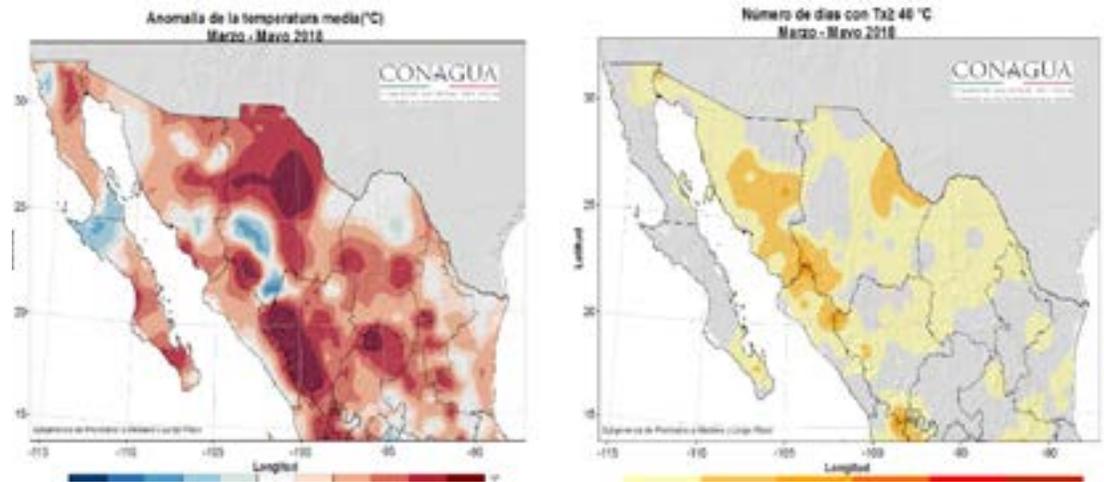


Figura 2 (arriba): Anomalías de temperatura en °C (izquierda) y número de días con temperatura máxima en o por arriba de 40 °C (104 °F) (derecha) para marzo-mayo. Fuente [SMN](#).

Hasta el 31 de mayo, la única región con precipitaciones por arriba de lo normal fue el noreste donde los acumulados de marzo a mayo entre 100-200 mm representaron más del 15 % del promedio para el mismo período (Figura 3, izquierda). Por el contrario, la sequía y sequedad se intensificaron en el noroeste, con acumulados de lluvia menor a 5 mm en la mayoría de Sonora y Sinaloa y entre 10 y 20 mm en Chihuahua y Durango que representaron menos del 25 % del promedio en estos últimos tres meses (Figura 3, derecha). De acuerdo a las figuras no se observaron lluvias asociadas al monzón en el noroeste mexicano hasta el 31 de mayo.

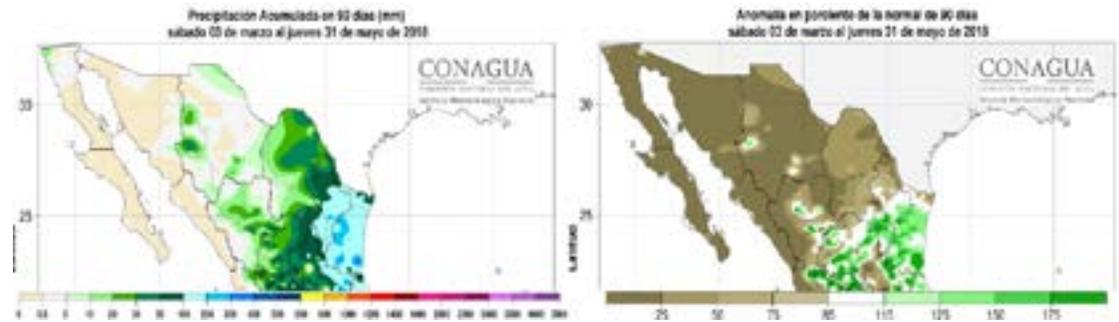


Figure 3 (arriba): Lluvia acumulada en mm (izquierda) y anomalía en porcentaje de lo normal (derecha) para marzo-mayo. Fuente [SMN](#).

## SEQUÍA

Las condiciones de la sequía se intensificaron en Nuevo México durante el mes pasado, pero mejoraron levemente en Texas y el norte de México, según al [Monitor de Sequía de América del Norte](#) (NADM) (Figura 4). Condiciones de sequía excepcionales y extremas se expandieron en Nuevo México para cubrir la mitad norte del estado. En Texas, la sequía severa a excepcional persiste en la zona fronteriza, y a lo largo de la frontera entre los Estados Unidos y México, cerca de la ciudad ,Del Río, y las condiciones anormalmente secas persisten en los estados del norte de México. El desarrollo de la sequía es probable en el centro de Texas a fines de septiembre, y se prevé que las condiciones de la sequía persistan en la frontera de EE. UU.-México cerca de la ciudad, Del Río, y en el este y norte central de Texas, de acuerdo con la [Perspectiva de Sequía Estacional de EE. UU.](#) Se prevé que la sequía se mantendrá, pero se volverá menos severa en la mayor parte de Nuevo México y en la zona occidental de Texas, y es probable que se den por terminadas las condiciones de sequía en el sur de Texas.

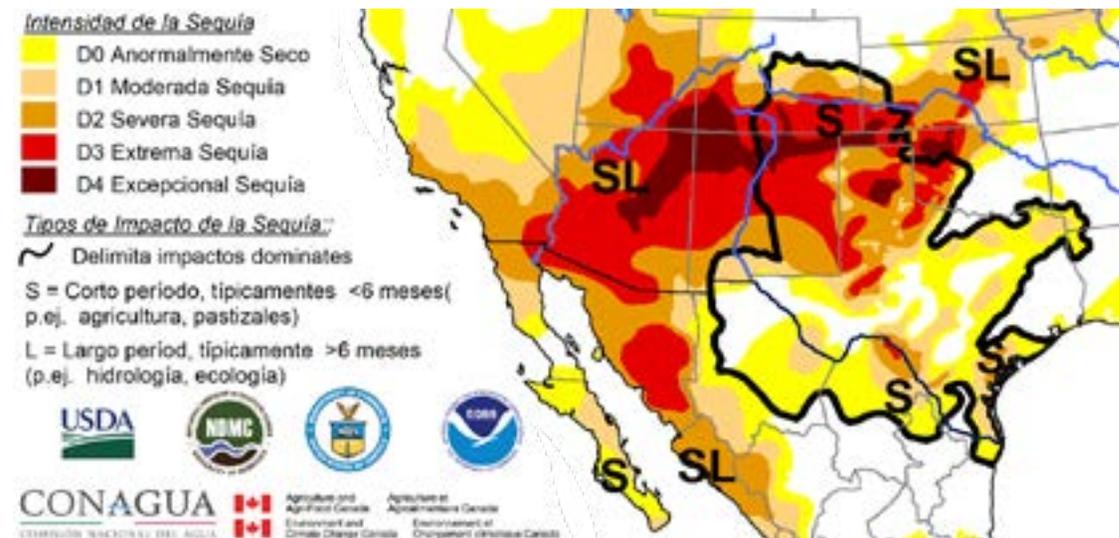


Figura 4 (arriba): Monitor de Sequía de América del Norte, publicado el 8 de junio de 2018.

## PERSPECTIVA

JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE

## TEMPERATURA

El pronóstico de la temperatura NOAA de tres meses (julio-septiembre, Figura 5) favorece las probabilidades de temperaturas superiores a la media para todo Nuevo México y Texas hasta septiembre. La perspectiva de un mes favorece las probabilidades de temperaturas superiores a la media en la mayor parte de Texas y las mismas oportunidades de temperaturas por debajo del promedio, promedio o superiores a la media para Nuevo México y el oeste de Texas en julio (figura no mostrada).

El pronóstico del Servicio Meteorológico Nacional de México (SMN) de la CONAGUA, para el mes de julio, prevé condiciones de temperatura máxima con anomalías por arriba del promedio en la Península de Baja California, centro y sur de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas; en cambio anomalías por debajo del promedio se prevén en regiones al noroeste y sur de Sonora. Para agosto anomalías de temperatura máxima por arriba del promedio se prevén para Tamaulipas, Nuevo León y Coahuila; mientras que condiciones por debajo del promedio se esperan en regiones de la Península de Baja California y Chihuahua. Como se muestra en la figura 6.

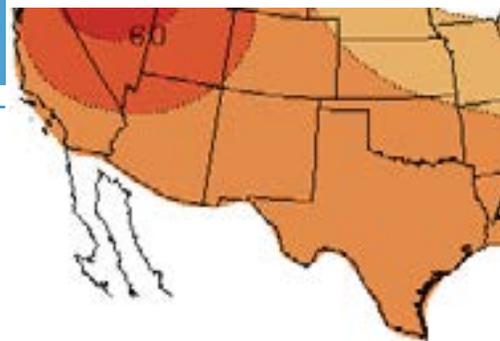


Figura 5 (izquierda): NOAA perspectiva de temperatura de tres meses (julio-septiembre). Pronóstico realizado el 21 de junio de 2018 por [CPC](#).

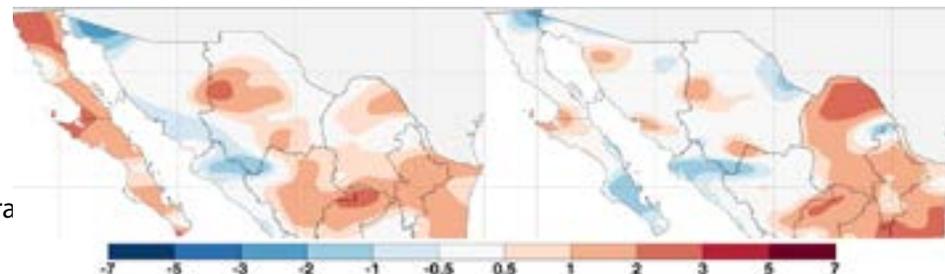


Figura 6 (abajo): Pronóstico de anomalías de temperatura mínima para el norte de México (en °C); julio 2018 (izquierda) y agosto 2018 (derecha). Pronóstico hecho el 1 de junio de 2018 por el [SMN](#).

## PRECIPITACIÓN

El pronóstico de precipitación de tres meses de la NOAA (julio-septiembre, Figura 7) predice oportunidades iguales para las precipitaciones inferiores a la media, promedio o superiores a la media para la mitad este de Nuevo México y la mitad occidental de Texas hasta septiembre. Los pronósticos también favorecen el aumento de las probabilidades de precipitaciones por debajo del promedio en el este y sur de Texas durante el mismo período y las precipitaciones superiores a la media en la mitad occidental de Nuevo México, debido a la transición pronosticada a El Niño durante el verano y el otoño. La perspectiva NOAA de un mes (julio, la cifra no se muestra) muestra un patrón de probabilidades pronosticadas similar a la perspectiva de tres meses.

Para julio, el pronóstico de precipitación realizado por el SMN prevé condiciones por arriba de la normal en Sonora, norte de Baja California y algunas regiones de Chihuahua; en cambio condiciones por debajo del promedio se esperan en Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila, este de Chihuahua y en el resto de la Península de Baja California. Para agosto se prevén condiciones por arriba del promedio en algunas regiones de la Península de Baja California, Sonora y Chihuahua; mientras que condiciones por debajo del promedio se esperan en Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila, este y noroeste de Chihuahua, noreste y noroeste de Sonora y norte de Baja California. Como se muestra en la Figura 8.

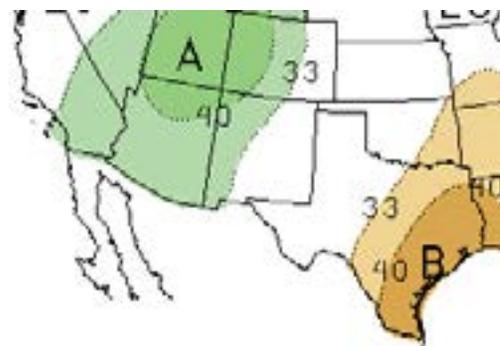


Figura 7 (izquierda): NOAA perspectiva de precipitación de tres meses (julio-septiembre). Pronóstico realizado el 21 de junio de 2018 por [CPC](#).

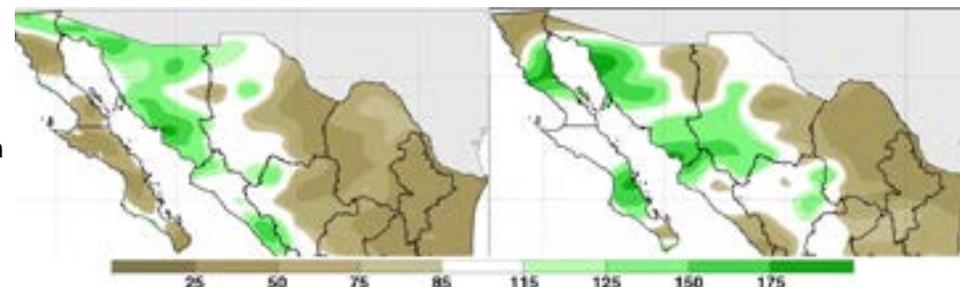


Figura 8 (abajo): Pronóstico de anomalías de precipitación para el norte de México (en %); julio 2018 (izquierda) y agosto 2018 (derecha). Pronóstico hecho el 1 de junio de 2018 por el [SMN](#).

## INCENDIOS FORESTALES

De acuerdo con la Evaluación y Perspectivas Estacionales de Incendios de Norteamérica, las condiciones secas, y vientosas en Nuevo México y el oeste de Texas ayudaron a impulsar el crecimiento del fuego en ambos estados durante el mes pasado. Desde principios de mayo, más de 100,000 hectáreas (247,000 acres) se quemaron en México, Chihuahua, Jalisco y Durango experimentando las áreas quemadas más grandes. Las lluvias monzónicas de verano anticiparon que se moverán hacia el suroeste de los EE. UU. y el norte de México en julio y agosto, y mitigarán las condiciones de incendio. Los pronósticos para julio y agosto indican un potencial de fuego normal para todos los Estados Unidos del suroeste y México, excepto Baja California.



Figura 9 (arriba): Perspectivas de fuego para julio (izquierda) y agosto (derecha). El sombreado rojo indica las condiciones que favorecen el aumento del potencial de fuego. El sombreado verde indica las condiciones que favorecen la disminución del potencial de fuego. [Previsión](#) hecha el 11 de junio del 2018 de [NIFC](#) y [SMN](#).

## EL NIÑO-OSCILACIÓN DEL SUR (ENOS)

A mediados de junio, las temperaturas de la superficie del mar y las condiciones atmosféricas en el Océano Pacífico tropical continúan indicando condiciones ENOS-neutrales. Una acumulación continua de calor en el Pacífico tropical está llevando a predicciones de condiciones de El Niño para el otoño ([IRI](#); [NOAA](#)). Se pronostica que las condiciones neutrales persistirán durante el verano, y las posibilidades de El Niño han aumentado con respecto a las previsiones del mes pasado, acercándose al 50 % durante el otoño y al ~ 65 % durante el invierno (Figura 10). Existe una considerable incertidumbre en los pronósticos ENOS realizados durante la primavera, pero esa barrera ha pasado en su mayoría y los pronosticadores han llegado a un consenso de que El Niño se desarrollará más adelante este año. Si los pronósticos son correctos, es probable que aumenten las probabilidades de un invierno húmedo en el suroeste de los EE. UU., y en el norte de México.

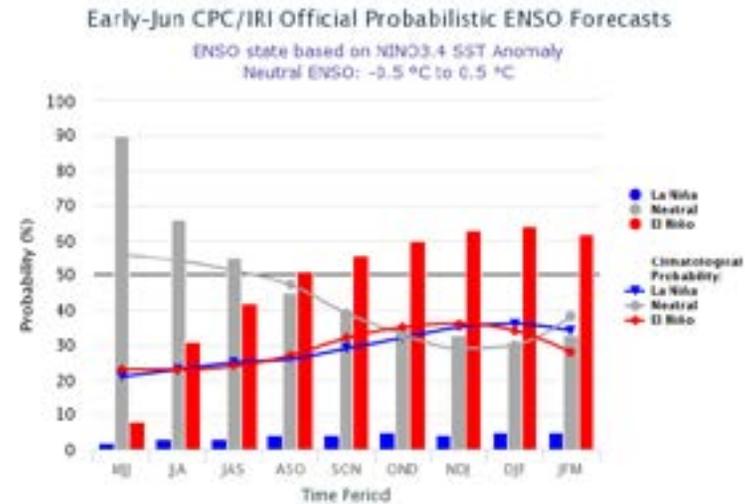


Figura 10 (arriba): Pronóstico probabilístico de ENSO de [IRI](#).

Para más información en:

Inglés: <http://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/enso/enso-essentials/> y <http://www.ncdc.noaa.gov/teleconnections/enso/>.

Español: <http://smn.cna.gob.mx/es/climatologia/diagnostico-climatico/enos> y <http://www.smn.gov.ar/?mod=biblioteca&id=68>

## PRONÓSTICO DE ONDAS DE CALOR

Durante el verano, las temperaturas aumentaron en todo el suroeste de los EE. UU., y el norte de México durante el último mes. Varias ciudades a lo largo del Río Grande han experimentado múltiples olas de calor y han establecido récords de alta temperatura. A mediados de mayo, una ola de calor en Laredo estableció récords en cuatro días consecutivos, con temperaturas que oscilan entre 37.8-40 °C (100-104 °F) del 15-18 de mayo. Una ola de calor similar en Del Rio, Texas, del 26 al 29 de mayo, cuando las temperaturas oscilaron entre 39.4-41.1 °C (103-106 °F), estableció récords en 3 de 4 días. Brownsville, TX también estableció niveles récord el 25 y 26 de mayo con temperaturas que alcanzan los 36.1° C (97 ° F). Luego, a principios de junio, una ola de calor rompió récords a lo largo de toda la frontera, desde Brownsville hasta El Paso. Tanto Laredo como Brownsville establecieron nuevos récords de alta temperatura en 6 días consecutivos, del 1 al 6 de junio, con temperaturas que oscilan entre 40.6-42.2 °C (105-108 °F) en Laredo y 36.1-36.7°C (97-98 °F) en Brownsville. El Paso estableció récords el 31 de mayo y el 2 de junio, con temperaturas de 38.9 °C (102 °F) y 41.1 °C (106 °F), respectivamente. Aún más en junio, Santa Fe estableció récords el 12 y 14 de junio, con temperaturas de 36.1 °C (97 °F) y 35 °C (95 °F), respectivamente. Para el mes de julio, los pronósticos indican que las temperaturas serán superiores a la media para Texas (Figura 5).

Del lado mexicano, las temperaturas más altas en las ciudades más importantes fueron Hermosillo y Ciudad Obregón, Son (44 °C o 111.2 °F) el 4 y el 12 de junio, respectivamente; Ciudad Juárez, Chihuahua (41 °C o 105.8 °F) el 11 y 12 de junio; Culiacán, Sin (40.5 °C o 104.9 °F) el 2 de junio; y Chihuahua, Chihuahua (40 °C o 104 °F) el 30 de mayo. Ninguno de estos registros significó un nuevo récord.

Una nueva herramienta de pronóstico de calor producida por el Servicio Meteorológico Nacional de EE. UU. brinda información adicional sobre las temperaturas futuras. HeatRisk es una herramienta de pronóstico experimental que visualiza el potencial de riesgo de calor con una semana de anticipación (Figura 11). Está diseñado para proporcionar orientación a los responsables de la toma de decisiones y las poblaciones sensibles al calor (como los trabajadores al aire libre y los niños pequeños) sobre cuándo tomar medidas en la preparación de un evento de calor. Cada categoría de color que se muestra en el mapa representa una población diferente que está en riesgo. Por ejemplo, el amarillo es un bajo nivel de riesgo y significa que aquellos que son extremadamente sensibles al calor deben tomar medidas para prevenir la enfermedad. Cuando se pronostica el nivel más alto (magenta), toda la población está en riesgo, debido al calor de larga duración con poco o ningún alivio durante la noche. Se puede acceder a HeatRisk desde la página del Servicio Meteorológico Nacional de EE. UU., para la mayoría de las ciudades (<https://www.wrh.noaa.gov/wrh/heatrisk/?wfo=epz>).

## PRONÓSTICO DE ONDAS DE CALOR

El calor extremo causa la mayor cantidad de muertes en los EE. UU. De cualquier desastre relacionado con el clima, según el Centro Nacional de Información Ambiental. Durante esta época del año en el suroeste de los EE. UU., y el norte de México, antes del inicio del monzón de América del Norte, es particularmente importante estar preparado para el calor implacable. Las poblaciones con mayor riesgo de sufrir enfermedades relacionadas con el calor incluyen niños, mujeres embarazadas, ancianos, personas que toman medicamentos, personas que trabajan al aire libre, personas con discapacidades, personas sin refrigeración adecuada y personas socialmente aisladas. Asegúrese de consultar a sus seres queridos y vecinos y llame al 911 si alguien está experimentando síntomas de golpe de calor (por ejemplo, dolor de cabeza, pulso rápido, confusión, náuseas, pérdida del conocimiento). Para obtener más información sobre las poblaciones vulnerables, los síntomas de las enfermedades relacionadas con el calor y qué hacer para prepararse, visite el [CDC página web de calor extremo](https://www.cdc.gov/es/disasters/extremeheat/index.html) (en Español: <https://www.cdc.gov/es/disasters/extremeheat/index.html>).

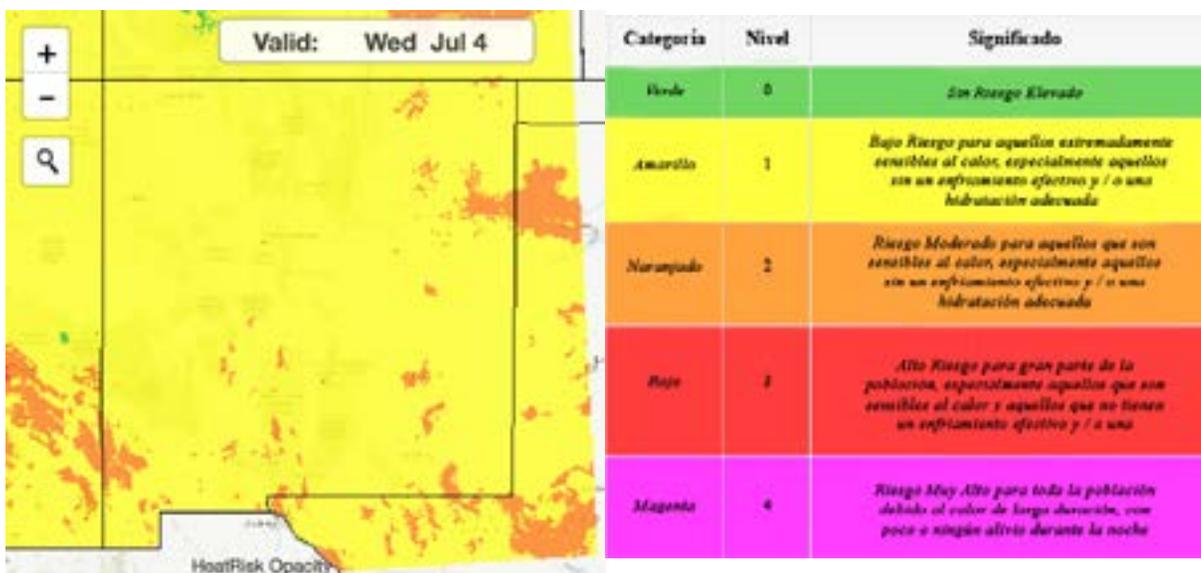


Figura 11 (arriba): Captura de pantalla de [NWS HeatRisk](https://www.weather.gov/heatrisk) de jueves, 17 de mayo. El cuadro (derecha) describe el significado de cada color.

## SEGUIDOR DE MONSOON Y EL HURACÁN BUD

\* El siguiente resumen está adaptado de la edición de junio de 2018 de [CLIMAS Southwest Climate Outlook](#).

La temporada del monzón ha comenzado oficialmente en el suroeste de los Estados Unidos y el norte de México. En 2008, el Servicio Meteorológico Nacional de los EE. UU. (NWS) cambió la definición del inicio del monzón de América del Norte de una fecha variable en función de las condiciones locales a una fecha fija del 15 de junio. Antes de 2008, la fecha de inicio reflejaba la progresión estacional del monzón (Figura 12), basada en patrones atmosféricos estacionales más grandes.

Este gradiente está relacionado con los patrones atmosféricos estacionales y el establecimiento de la "cordillera del monzón" en el suroeste (Figura 13). El calentamiento de la compleja topografía del oeste de EE. UU. Con el creciente ángulo del sol y el contraste con el agua más fría del Océano Pacífico adyacente conducen al establecimiento de esta cresta de alta presión en el sudoeste de los EE. UU. (También conocida como Four Corners High). Este flujo alrededor de esta cresta de nivel superior cambia de una búsqueda seca hacia el sudoeste en mayo a una búsqueda rica en agua entre el sur y el sureste a finales de junio o principios de julio.

En el sur de Arizona, la fecha de inicio se basó en la temperatura diaria promedio del punto de rocío. Las oficinas NWS de Phoenix y Tucson utilizaron el criterio de tres días consecutivos de temperatura promedio diaria de [punto de rocío](#) por encima de un umbral (55 grados en Phoenix, 54 grados en Tucson) para definir la fecha de inicio del monzón. La temperatura promedio diaria del punto de rocío sigue siendo una herramienta útil para rastrear el inicio y la progresión de las condiciones que favorecen los eventos del monzón, y el NWS incluye un rastreador de punto de rocío en su conjunto de herramientas del monzón.

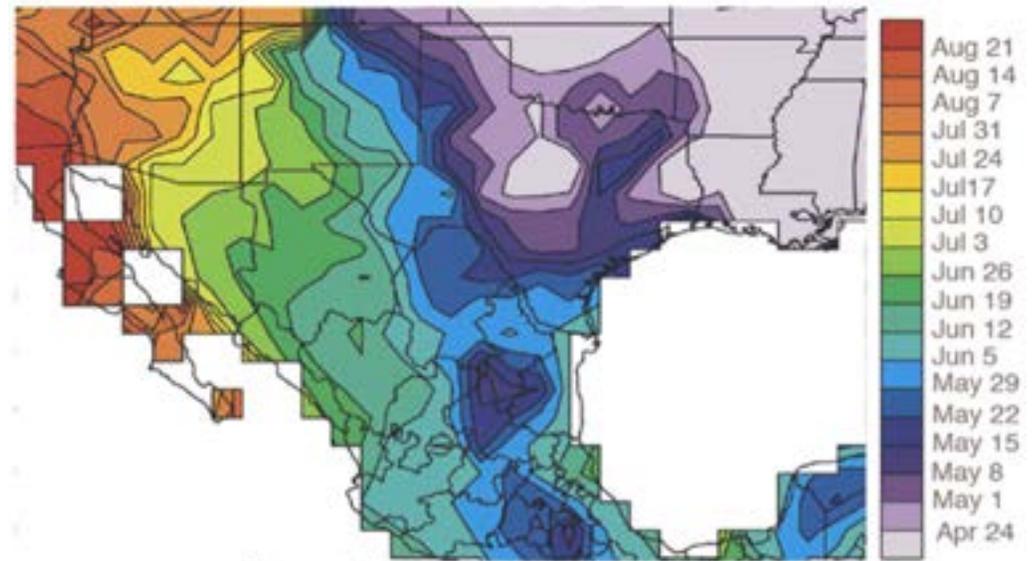


Figure 1: Historical Monsoon Onset Date

Figura 12 (arriba): Fecha del inicio del monzón histórico. Fuente: [Oficina Australiana de Meteorología](#)

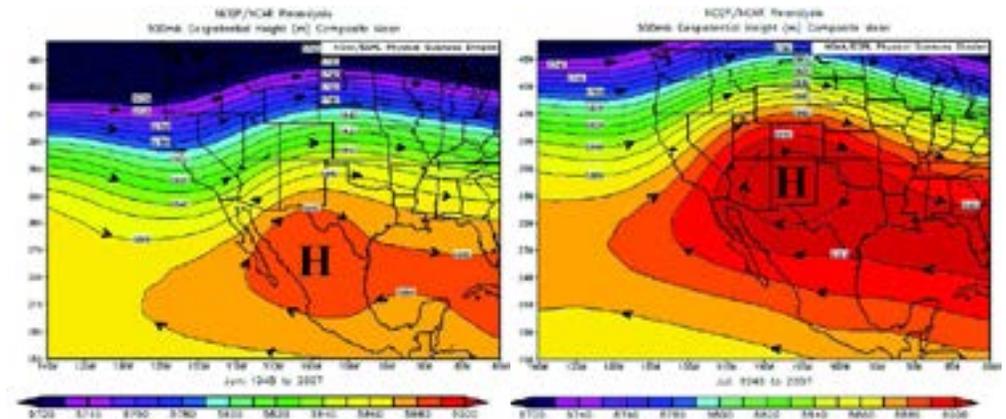


Figura 13 (arriba): Captura de pantalla de [NWS HeatRisk](#) de jueves, 17 de mayo. El cuadro (derecha) describe el significado de cada color.

## SEGUIDOR DE MONSOON Y EL HURACÁN BUD

Los promedios de treinta años para el punto de rocío y la precipitación diaria demuestran el aumento gradual en las temperaturas del punto de rocío durante la temporada del monzón, así como la variabilidad de la precipitación observada en la misma ventana (Figura 14).

La definición actualizada del monzón identifica una temporada que dura 108 días con fechas definidas de inicio y finalización del 15 de junio y el 30 de septiembre. El punto de rocío y la precipitación pueden proporcionar una evaluación más específica de la actividad del monzón, pero la designación estacional permite comparaciones más fáciles y se enfoca en planear actividades en una temporada monzónica discreta. Aunque la actividad de la tormenta monzónica comienza en junio para Albuquerque y El Paso, la mayoría de la actividad ocurre en julio y agosto (Figura 15), con alguna actividad prolongada hasta septiembre (ocasionalmente aumentada por las tormentas tropicales del Pacífico oriental). Por lo tanto, la reciente incursión de humedad de la tormenta tropical llamada Bud fue un cambio bienvenido al calor seco típico de mediados de junio. Llegando el 16 de junio para el sur de Nuevo México y el oeste de Texas. Bud planteó la pregunta: ¿esta humedad califica como “monzón”?

La humedad de la Tormenta Tropical Bud fue clave para el evento generalizado, pero la lluvia también dependía de un sistema de baja presión que estaba cerca. Bud fue atrapado entre un valle de baja presión frente a la costa de California y la cresta subtropical que se desplazó hacia el este sobre el Golfo de México. El patrón de flujo sobre este evento se asemeja a un patrón de “transición” típicamente visto al final de la temporada del monzón (Fig. 16), cuando la corriente en chorro de latitud media se vuelve más activa y la cresta del monzón comienza a retroceder hacia el sur. En conjunto, estas características ayudaron a guiar la tormenta en el sur de Nuevo México y el oeste de Texas.

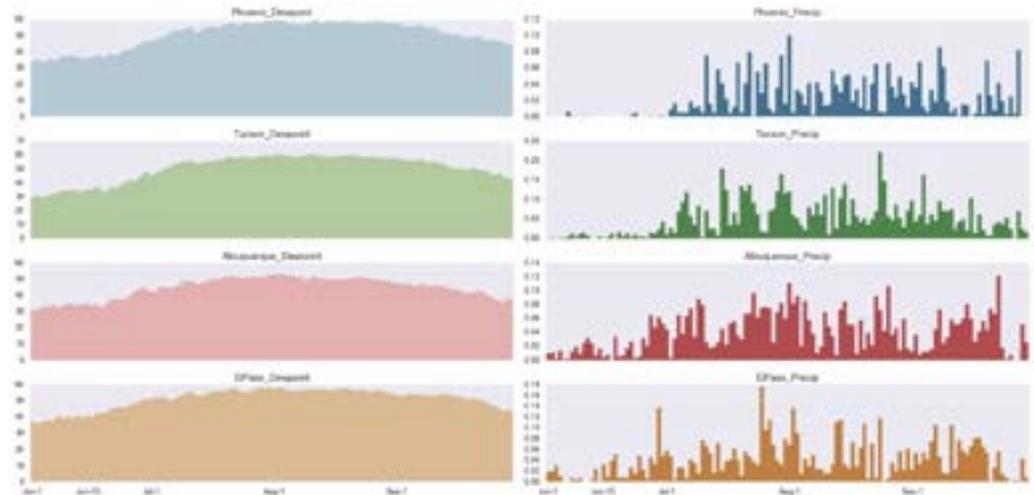
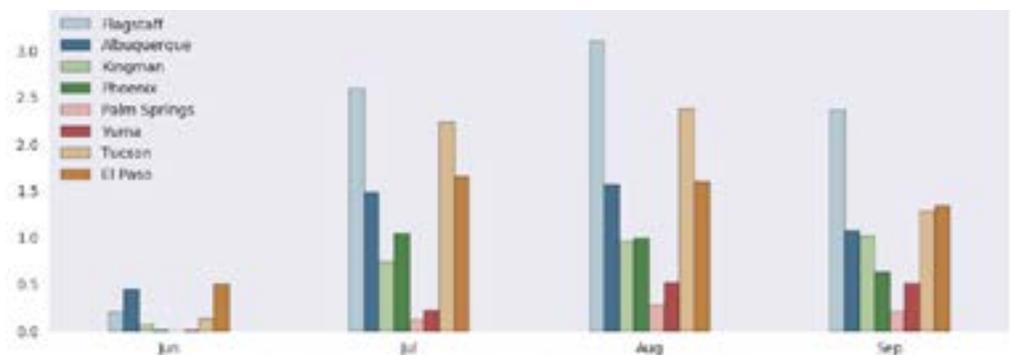


Figura 14 (arriba): Temperatura promedio del punto de rocío diario (izquierda) y precipitación diaria promedio.

Figura 15 (abajo): Precipitación promedio mensual del monzón en el suroeste de los EE. UU.



## SEGUIDOR DE MONSOON Y EL HURACÁN BUD

El canal de baja presión que se aproximaba también era fundamental para enfriar las temperaturas del aire a nivel superior, lo que aumentaba la inestabilidad de la masa de aire muy húmeda en la superficie y proporcionaba cizalladura del viento para ayudar a organizar las tormentas que se formaban. Este tipo de ayuda es posible al comienzo del monzón en junio, pero es mucho más común a fines del verano cuando estamos haciendo la transición fuera del monzón. Rara vez ocurre en el medio del monzón debido al dominio del patrón de cresta subtropical que limita la cercanía de las tormentas de latitudes medias al suroeste.

Finalmente, la tormenta dependió menos de la pista exacta que Bud tomó a mediados de junio (Figura 17), y más dependiente de los patrones atmosféricos más grandes que se unieron para traer la bienvenida, si se trataba de precipitaciones inesperadas al suroeste. La Figura 18 muestra los totales de tormentas para algunas ciudades de la región.

Finalmente, la tormenta dependió menos de la pista exacta que Bud tomó a mediados de junio (Figura 17), y más dependiente de los patrones atmosféricos más grandes que se unieron para traer la bienvenida, si se trataba de precipitaciones inesperadas al suroeste. La Figura 18 muestra los totales de tormentas para algunas ciudades de la región.

El huracán Bud que alcanzó la categoría 4 hacia el 12 de junio, ingresó en el sur de la Península de Baja California como tormenta tropical el 15 de junio. Las bandas nubosas cubrieron porciones desde el centro de Sinaloa hasta el sur de Sonora, dejando las máximas acumulaciones de lluvia entre el 11 y el 15 de junio de 165.0 mm (6.5 in) en San Lorenzo, Sinaloa; 157.6 mm (6.2 in) en Andrew Weiss, Sinaloa; y 152.6 mm (6.0 in) en Álamos, Sonora (Figura 19).



Figura 16 (izquierda): Tipo IV Patrón de transición del monzón (Fuente: NWS Tucson).



Figura 17 (abajo): Huracán/TS Bud – Los mapas de asesoramiento del Centro Nacional de Huracanes para el 12 de junio (izquierda) y el 14 de Junio (derecha).

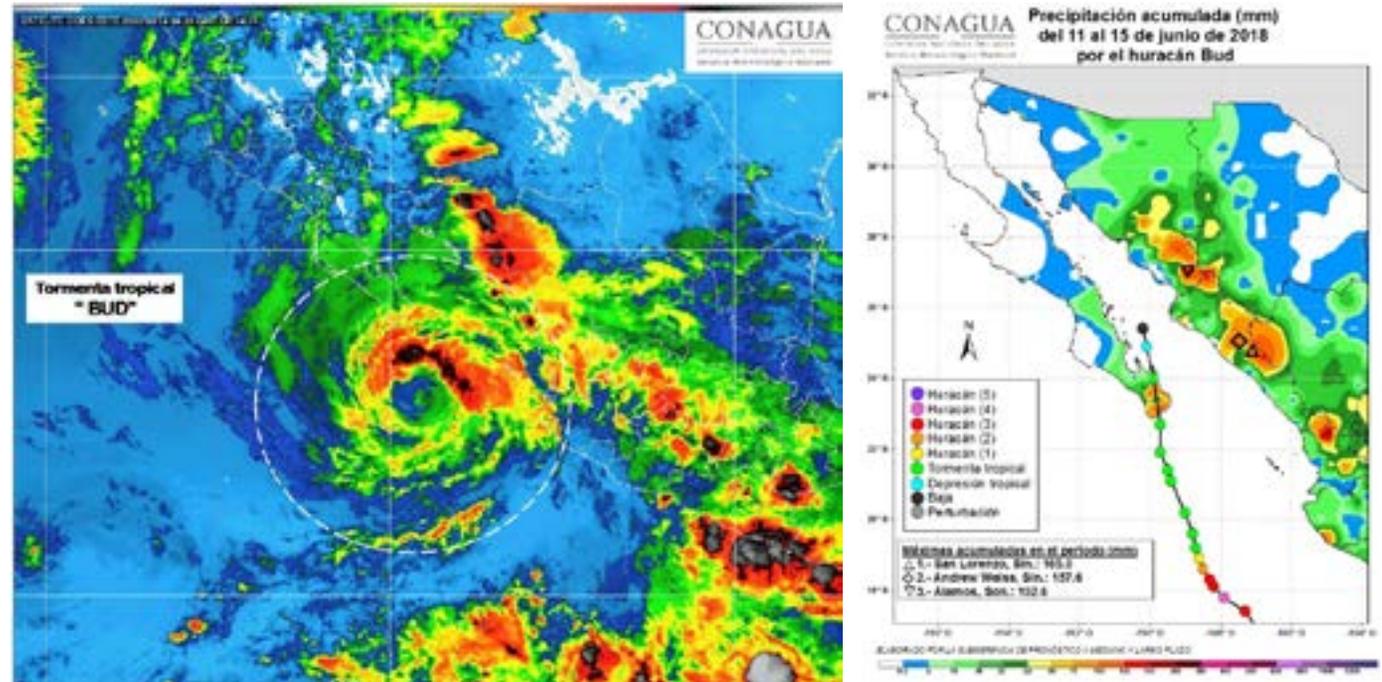


Figura 18 (izquierda): Totales de tormentas regionales del SW: del 15 al 17 de Junio de 2018

## PRONÓSTICO DE ONDAS DE CALOR

El huracán Bud que alcanzó la categoría 4 hacia el 12 de junio, ingresó en el sur de la Península de Baja California como tormenta tropical el 15 de junio. Las bandas nubosas cubrieron porciones desde el centro de Sinaloa hasta el sur de Sonora, dejando las máximas acumulaciones de lluvia entre el 11 y el 15 de junio de 165.0 mm (6.5 in) en San Lorenzo, Sinaloa; 157.6 mm (6.2 in) en Andrew Weiss, Sinaloa; y 152.6 mm (6.0 in) en Álamos, Sonora (Figura 19).

Figura 19 (derecha): Figura 19: Nubosidad asociada al huracán/tormenta tropical Bud (izquierda). Precipitaciones totales del 11 al 15 de junio de 2018 por el paso de Bud (derecha). Trayectoria ciclónica obtenida del [NHC](#), imagen de satélite y datos de lluvia del [SMN](#):



### Recursos adicionales del Monzón:

- NWS: [http://www.wrh.noaa.gov/twc/monsoon/monsoon\\_info.php](http://www.wrh.noaa.gov/twc/monsoon/monsoon_info.php)
- CLIMAS: <http://www.climas.arizona.edu/sw-climate/monsoon>
- CONAGUA: <http://www.gob.mx/conagua/prensa/inicio-el-monzon-de-norteamerica-en-el-noroeste-de-mexico>

## ANUNCIOS

### 2018 UNA CUMBRE DE AGUA

Esta cumbre nacional se centrará en cómo valoramos y gestionamos el agua para fomentar la prosperidad económica y la sostenibilidad medioambiental, y lo que se necesitará para garantizar un futuro sostenible en materia de agua para todos. La [cumbre](#) será en Minneapolis, Minesota MN del 10 al 12 de julio de 2018.

### 33RD SIMPOSIO ANUAL DE AGUAS ACUÁTICAS

El [simposio](#) se llevará a cabo del 9 al 12 de septiembre de 2018 en Austin, Texas, y abordará el avance de la política, la tecnología, la innovación y la aceptación pública de la reutilización del agua.

### ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN IDENTIFICA UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS TRANSFRONTERIZAS COMPARTIDAS ENTRE TEXAS Y MÉXICO

Una nueva [investigación](#), publicada en la [Revista de Hidrología: Estudios Regionales](#), identifica y clasifica 15 acuíferos transfronterizos entre México y Texas, basados en el potencial del acuífero y la calidad del agua. El autor principal del artículo espera que la investigación respalde el desarrollo de regímenes de gestión transfronteriza que protegerán el suministro futuro de agua en la región fronteriza.

### FORO ENERGÉTICO FRONTERIZO

Organizado por el Banco de Desarrollo de América del Norte, el [Foro de Energía Fronteriza](#) reúne a funcionarios locales y estatales, desarrolladores e inversores del sector privado, académicos y expertos en energía de los EE. UU. Y México para debatir temas como la prosperidad energética, la innovación, la financiación y el comercio transfronterizo. Oportunidades El foro es del 26 al 27 de septiembre en San Antonio, TX.

## NOTICIAS

[Two storms drop almost an inch of rain on Albuquerque](#), 16 de junio, 2018

[El río Bravo se está secando](#), 30 de mayo, 2018

[Lluvias en Tamaulipas dejan bajo el agua tres municipios](#), 20 de junio, 2018