

## 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 McMahon  
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

# Río Grande|Bravo

IMPACTOS CLIMÁTICOS Y PERSPECTIVAS

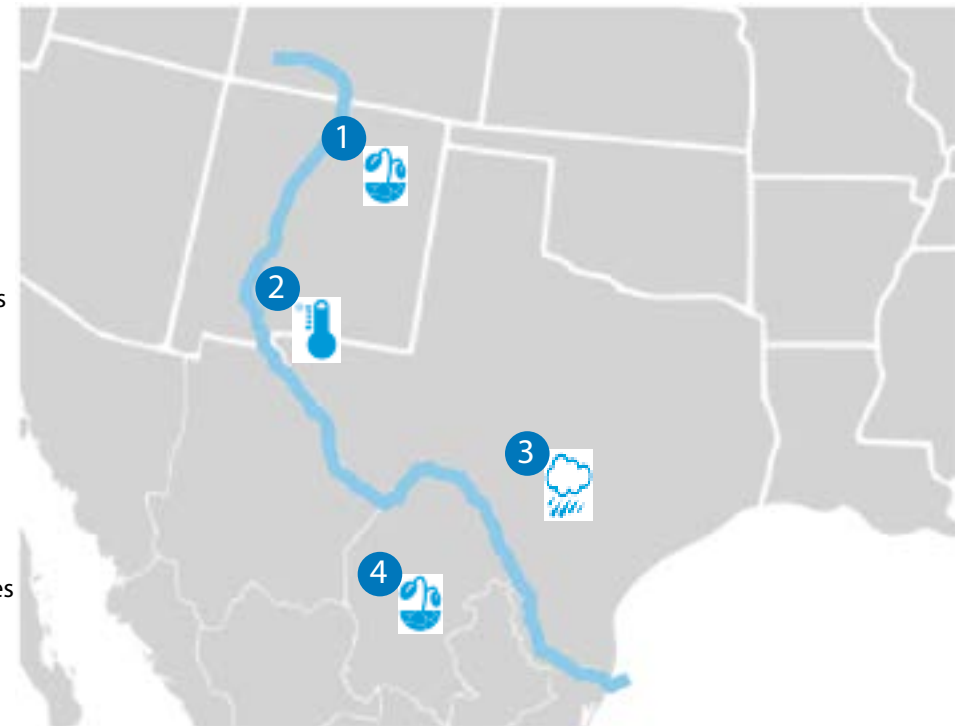
Octubre 2018

## RESUMEN

Los pronósticos favorecen precipitaciones y temperaturas superiores a la media para la Cuenca de Río Grande|Bravo hasta enero.

## UN VISTAZO

- 1 Norte de Nuevo México  
Las condiciones de sequía de severas a excepcionales persistieron durante el mes pasado. Se pronostica que las condiciones de la sequía continuarán, pero disminuirán en severidad en enero.
- 2 Nuevo México  
De enero a septiembre, Nuevo México experimentó un récord de temperaturas cálidas por arriba de la media.
- 3 Texas  
En Texas debido a la tormenta tropical Gordon el mes de septiembre fue el más húmedo registrado en ese estado.
- 4 Norte de México  
Las condiciones de sequía ya no están presentes en la región.



## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CLIMA REGIONAL JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE

Las temperaturas en los últimos tres meses (julio-septiembre) fueron 0.6-1.7 °C (1-3 °F) por encima del promedio en casi todo Nuevo México y la mayor parte de Texas (Figura 1, izquierda). La precipitación durante el mismo período fue de 25 a 90 % del promedio para la mayor parte de Nuevo México y el oeste y norte de Texas (Figura 1, derecha). Sin embargo, para el resto de Texas, la precipitación fue de 150 a 300 % del promedio, principalmente debido a la tormenta tropical Gordon en septiembre, que fue el mes más húmedo registrado en Texas. De enero a septiembre, Nuevo México experimentó temperaturas cálidas récord por arriba de la media ([NOAA Estado del clima](#)).

Las temperaturas del 1 al 17 de octubre fueron de 0-2.2 °C (0-4 °F) por debajo del promedio en la mayor parte de Nuevo México y el norte de Texas, y 0-2.2 °C (0-4 °F) por encima del promedio para el este y el sur de Texas (figura no mostrada). La precipitación durante el mismo período fue de 200-800 % del promedio para la mayor parte de Texas y del 100-200 % del promedio para la mayor parte de Nuevo México, excepto en el centro de Nuevo México, donde la precipitación fue de 25-75 % por debajo del promedio.

Las temperaturas fueron más cálidas de lo normal en la mayor parte del norte del país, con excepción del noroeste donde las anomalías fueron de alrededor de 1.0 °C por debajo del promedio. Las anomalías positivas más altas superaron los 5 °C por arriba del promedio en el occidente de Durango y el norte de Chihuahua (Figura 2, izquierda). La mayor cantidad de días cálidos por arriba de los 40 °C, más de 70 días en el período, se ubicaron en la región de Mexicali, Baja California y San Luis Río Colorado, Sonora. Aunque la huella con más de 10 días se extendió al sur de Sonora en el noroeste y en gran parte de la Cuenca el Río Grande/Bravo (Figura 2, derecha).

Continuaron las lluvias asociadas al monzón en el noroeste de México en el trimestre junio-agosto. Estas lluvias continuaron siendo por arriba del promedio y ha permitido la recuperación de la sequía en el noroeste de México. Acumulados mayores a 600 mm se observaron en los límites Sonora-Chihuahua y entre Sinaloa-Nayarit (Figura 3, izquierda). Lluvias fueron por arriba del promedio cayeron

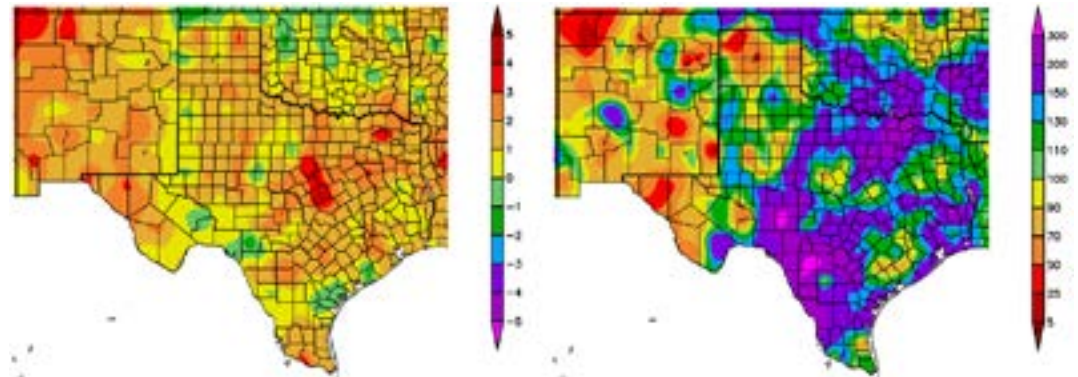


Figura 1 (arriba): Desviación de la temperatura promedio en grados F (izquierda) y porcentaje de precipitación promedio (derecha), en comparación con el promedio del clima de 1981–2010, para 7/1 / 2018–9 / 30/2018. Mapas de [HPRCC](#).

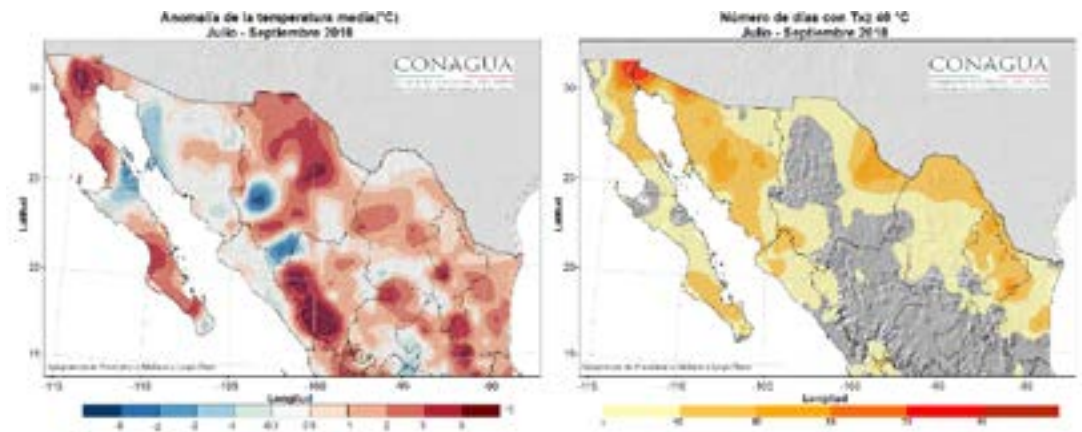


Figura 2 (arriba): Anomalías de temperatura en °C (izquierda) y número de días con temperatura máxima en o por arriba de 40 °C (104 °F) (derecha) para julio–septiembre. Fuente [SMN](#).

en la mayoría de Sonora y Chihuahua, pero el noreste continuó seco por segundo trimestre consecutivo (Figura 3, derecha).

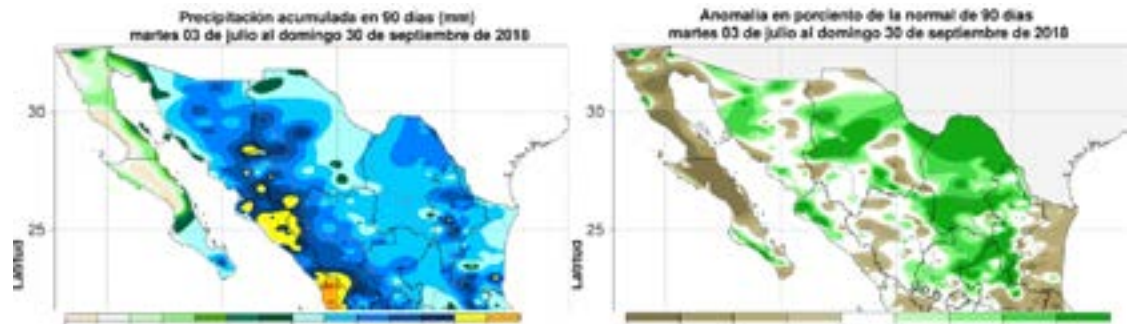


Figura 3 (arriba): Lluvia acumulada en mm (izquierda) y anomalía en porciento de lo normal (derecha) para julio-septiembre. Fuente [SMN](#).

## SEQUÍA

Las condiciones de sequía persistieron en niveles similares al mes pasado en Nuevo México, pero disminuyeron en severidad en la mayor parte de Texas, según el [Monitor de Sequía de América del Norte](#) (NADM) (Figura 4). De sequía excepcional a severa todavía abarca más de la mitad de Nuevo México. En Texas, las condiciones de sequía severa a extrema persisten en el extremo norte del estado (Panhandle), y la sequía moderada a severa todavía está presente en una pequeña parte de la parte central del estado. Las condiciones de sequía se han aliviado por completo en los estados del norte de México, con solo pequeñas áreas en Chihuahua y Tamaulipas que experimentan condiciones anormalmente secas. Se predice que las condiciones de sequía continuarán, pero disminuirá en severidad en la mayor parte de Nuevo México, para finales de enero, según la [Perspectiva de Sequía Estacional de los Estados Unidos](#). En el sur de Nuevo México, es probable que la sequía se disipe durante este tiempo.

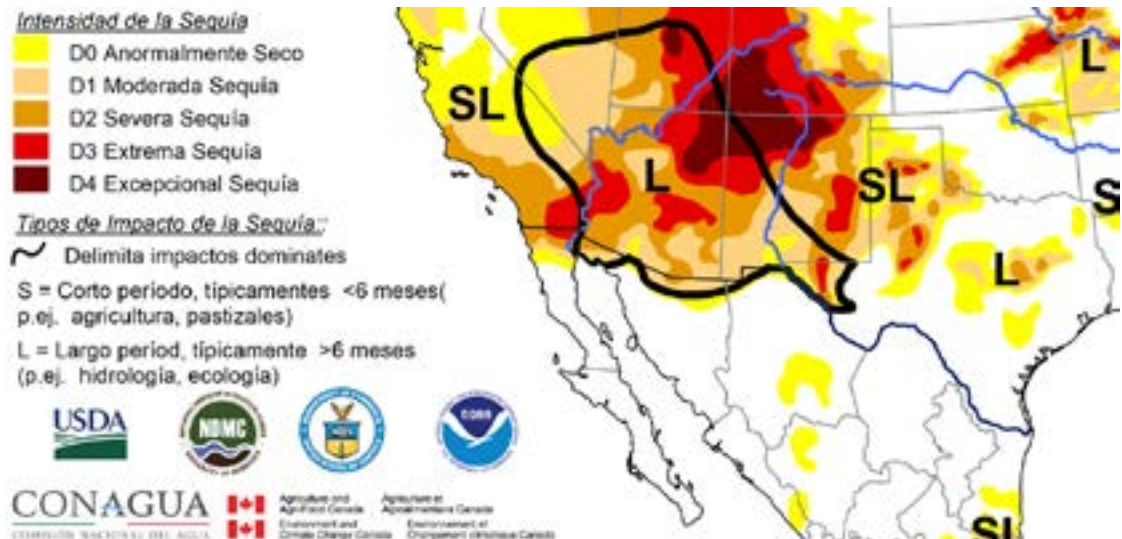


Figura 4 (arriba): Monitor de Sequía de América del Norte, publicado el 10 de octubre de 2018.



## PERSPECTIVA

NOVIEMBRE | DICIEMBRE | ENERO

## TEMPERATURA

La perspectiva de temperatura de la NOAA a tres meses (noviembre-enero; Figura 5) favorece las posibilidades de temperaturas por encima del promedio para todo Nuevo México y la mayor parte de Texas, hasta enero. La perspectiva de un mes favorece las posibilidades de temperaturas superiores a la media en ambos estados para noviembre (Figura no mostrada).

El pronóstico del Servicio Meteorológico Nacional de México (SMN) de la CONAGUA, para el mes de noviembre, prevé condiciones de temperatura mínimas con anomalías por arriba del promedio en gran parte de la Península de Baja California, oeste y sur de Sonora, noreste y sur de Chihuahua, regiones del norte-centro y sur de Coahuila, al sur de Nuevo León y sur oeste de Tamaulipas, en cambio anomalías de temperatura por debajo del promedio se esperan al extremo noreste de Baja California, regiones del norte de Sonora, oeste-centro de Chihuahua, noreste de Coahuila, regiones al noreste de Nuevo León, norte y sureste de Tamaulipas. Para diciembre, anomalías de temperatura máxima por arriba del promedio se prevén en las regiones centrales de Baja California y gran parte de Baja California Sur, gran parte de Sonora, Chihuahua, en la mayor parte de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. Como se muestra en la figura 6.

El Ensamble del Multi-Modelo de América del Norte (NMME) es un sistema experimental de pronóstico estacional que incorpora los pronósticos de diferentes de modelos individuales, para crear un conjunto de predicciones. Se ha demostrado que este método proporciona en promedio una mejor calidad de pronóstico, que el conjunto de pronósticos de cualquier modelo único (CPC). El pronóstico de temperatura para noviembre-enero favorece las posibilidades de temperaturas por encima del promedio en Nuevo México y la mayor parte de Texas, y las temperaturas promedio en el sur de Texas y la mayoría de los estados del norte de México (Figura 7).

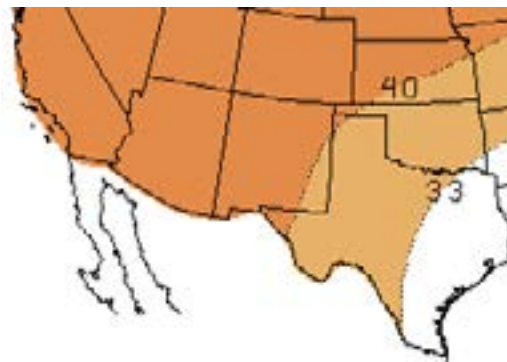


Figura 5: Perspectiva de la temperatura a tres meses de NOAA (noviembre-enero). Pronóstico realizado el 18 de octubre de 2018 por [CPC](#).

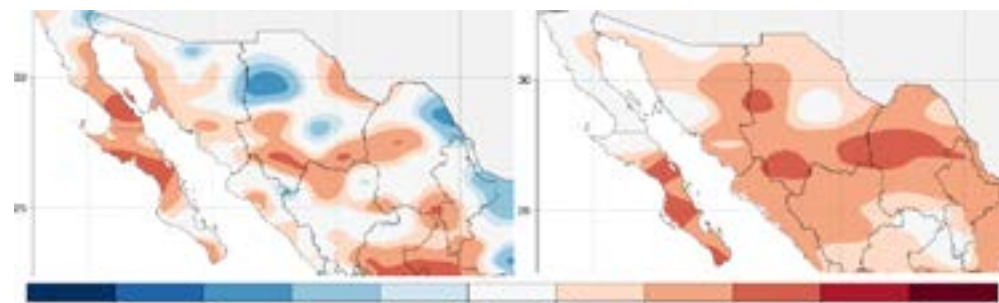


Figura 6 (arriba): Pronóstico de anomalías de temperatura máxima para el norte de México (en °C); noviembre 2018 (izquierda) y diciembre 2018 (derecha). Pronóstico hecho el 1° de octubre de 2018 por el [SMN](#).

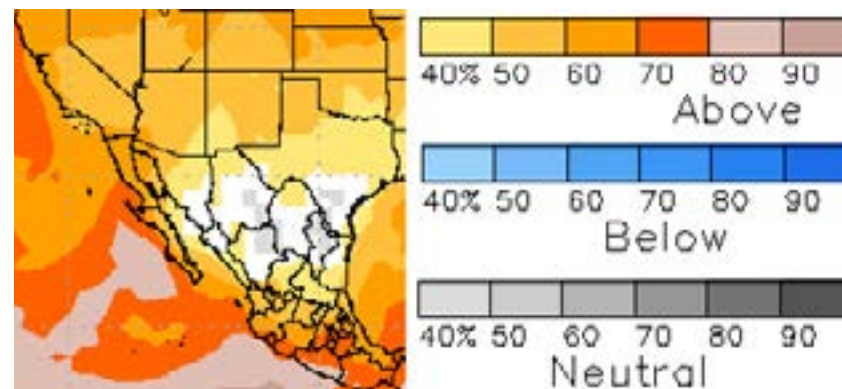


Figura 7 (arriba): Pronóstico de temperatura NMME para noviembre-enero (arriba). Pronóstico realizado por [CPC](#).

## PRECIPITACIÓN

Las perspectivas de precipitación a tres meses de NOAA (noviembre-enero; Figura 8) muestran mayores posibilidades de precipitación por encima del promedio para todo Nuevo México y Texas hasta enero, debido a la transición prevista a El Niño durante el otoño. La perspectiva de un mes (noviembre; figura no mostrada) también favorece las posibilidades de precipitación por encima del promedio para todo Nuevo México y Texas para noviembre.

Para noviembre, el pronóstico de precipitación realizado por el SMN prevé condiciones por arriba de la normal en regiones del centro de Baja California, en casi todo el estado de Sonora, Chihuahua, Coahuila y Nuevo León y al norte y sur de Tamaulipas en cambio condiciones por debajo del promedio se esperan en pequeñas regiones al sur este de Tamaulipas. Para diciembre se prevén condiciones por arriba del promedio en regiones al sur de Baja California, gran parte de Sonora, Chihuahua, Nuevo León, al norte-oriental y sur de Coahuila y al norte y sureste de Tamaulipas en cambio condiciones por debajo del promedio se esperan en el norte de Baja California y pequeñas regiones al oeste-centro de Coahuila; el resto de la región se prevé con condiciones similares al promedio. Como se muestra en la Figura 9.

El NMME pronostica probabilidades de precipitación promedio para Nuevo México, la mayoría de Texas, Chihuahua y Tamaulipas, y posibilidades de precipitación superior al promedio para el suroeste de Texas, Coahuila y Nuevo León, para noviembre-enero (Figura 10).



Figura 8 (arriba): Perspectivas de precipitación a tres meses de NOAA (noviembre-enero). Pronóstico realizado el 18 de octubre de 2018 por [CPC](#).

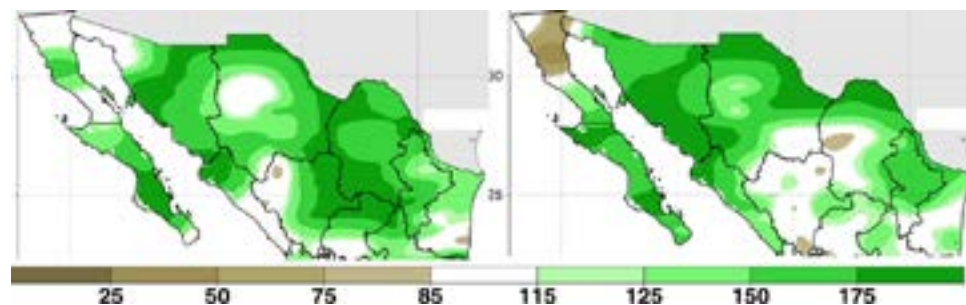


Figura 9 (arriba): Pronóstico de anomalías de precipitación para el norte de México (en %); noviembre 2018 (izquierda) y diciembre 2018 (derecha). Pronóstico hecho el 1° de octubre de 2018 por el [SMN](#).

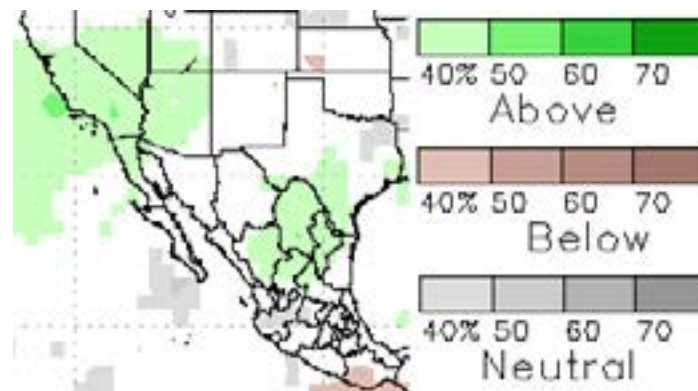


Figura 10 (arriba): Pronóstico de precipitación NMME para noviembre-enero (derecha). Pronóstico realizado por [CPC](#).

## INCENDIOS FORESTALES

La precipitación del monzón en el suroeste de los EE. UU., y el norte de México desde junio ha eliminado las posibilidades de un potencial de incendio superior a la media en toda la región, según la Evaluación y Perspectivas de Incendios Forestales de América del Norte. El pronóstico para noviembre indica un potencial de incendio inferior al promedio para el centro y este de Texas, y un potencial de incendio promedio para el resto de Texas, Nuevo México y todos los estados del norte de México (Figura 11). Las previsiones para diciembre indican un potencial de incendio promedio para toda la región de Río Grande|Bravo.



Figura 11 (arriba): Perspectiva de incendios para noviembre (izquierda) y diciembre (derecha). El sombreado rojo indica condiciones que favorecen un mayor potencial de incendio. El sombreado verde indica condiciones que favorecen la disminución del potencial de incendio. Pronóstico realizado el 10 de octubre de 2018 a partir del [NIFC](#) y [SMN](#).

## EL NIÑO-OSCILACIÓN DEL SUR (ENOS)

A mediados de octubre, prevalecieron las condiciones de ENSO-neutral, pero las temperaturas de la superficie del mar en las regiones este y central del Pacífico Tropical y las anomalías de viento de nivel bajo comenzaron a mostrar signos de El Niño. El pronóstico oficial ahora predice una probabilidad de 70-75 % de desarrollo débil de El Niño para noviembre (Figura 12; [IRI](#); [NOAA](#)). El Sistema de Aviso del ENOS se encuentra oficialmente en Vigilancia de El Niño. Los pronósticos sugieren que las condiciones débiles de El Niño persistirán durante el invierno. Si los pronósticos son correctos, es probable que aumenten las posibilidades de un invierno húmedo en el suroeste de los Estados Unidos y en el norte de México.

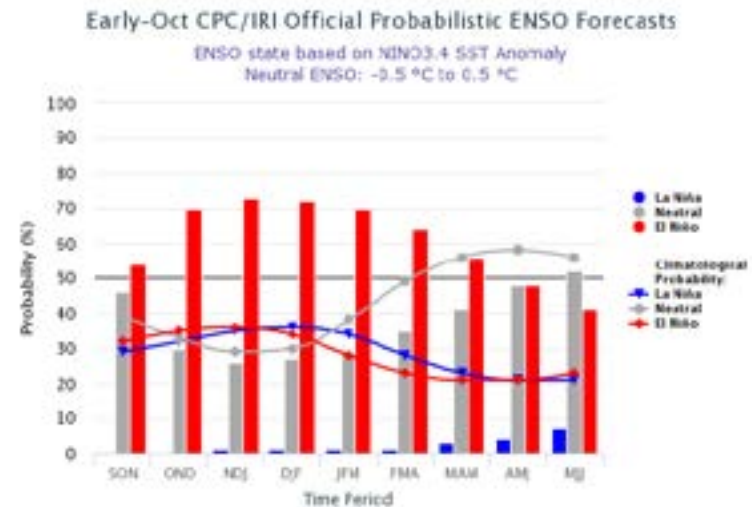


Figura 12 (arriba): ENSO pronóstico probabilístico del [IRI](#)

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>



## SEGUIMIENTO DEL MONZÓN

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

Los niveles de precipitación para los meses que abarcan el período del monzón (Figura 13) regulan la variabilidad en el espacio y el tiempo que es característica de esta temporada. Los totales acumulados del monzón para la mayoría de las principales áreas metropolitanas de la región (Figura 14) se ubicaron en o por encima del promedio, con la excepción de El Paso.

Los rangos mensuales muestran que junio, que suele ser generalmente seco, a menudo con poca precipitación perceptible en el sudoeste, fue más húmedo de lo normal en gran parte de las regiones fronterizas de Arizona y Nuevo México (Figura 15). Esto se debió casi en su totalidad a la tormenta tropical Bud, que trajo lluvia a la zona a mediados de junio. Las precipitaciones generalizadas ocurrieron sobretodo en julio, y mientras que algunas áreas solo recibieron precipitación por debajo de lo normal, la mayor parte de la región estuvo en o por encima de lo normal en el mes (Figura 16). Agosto cambió el patrón y, si bien hubo amplias franjas de Arizona y Nuevo México que recibieron precipitaciones de promedio a superior al promedio, el centro-sur de Nuevo México, partes del sur de Arizona y la región de Four Corners en particular, se quedaron por abajo del promedio (Figura 17). En septiembre, el sureste de Arizona y las dos terceras partes más bajas de Nuevo México recibieron precipitaciones de promedio a superior al promedio, pero esto se debió en gran parte a la incursión de la humedad tropical en la última mitad del mes. Fuera de esa área, la región en general carecía de precipitaciones generalizadas, y la región de Four Corners seguía siendo el epicentro de las condiciones más secas por debajo del promedio (Figura 18).

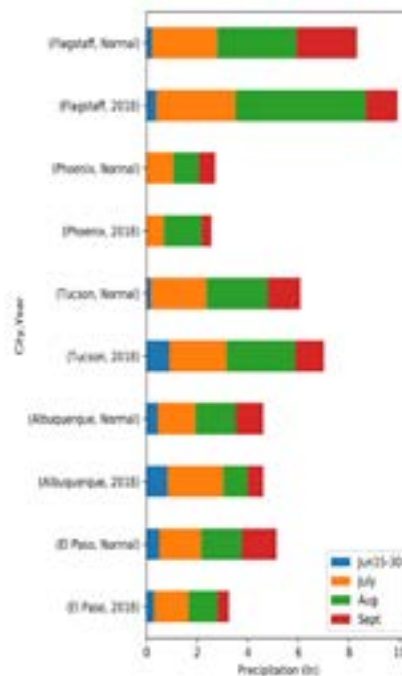
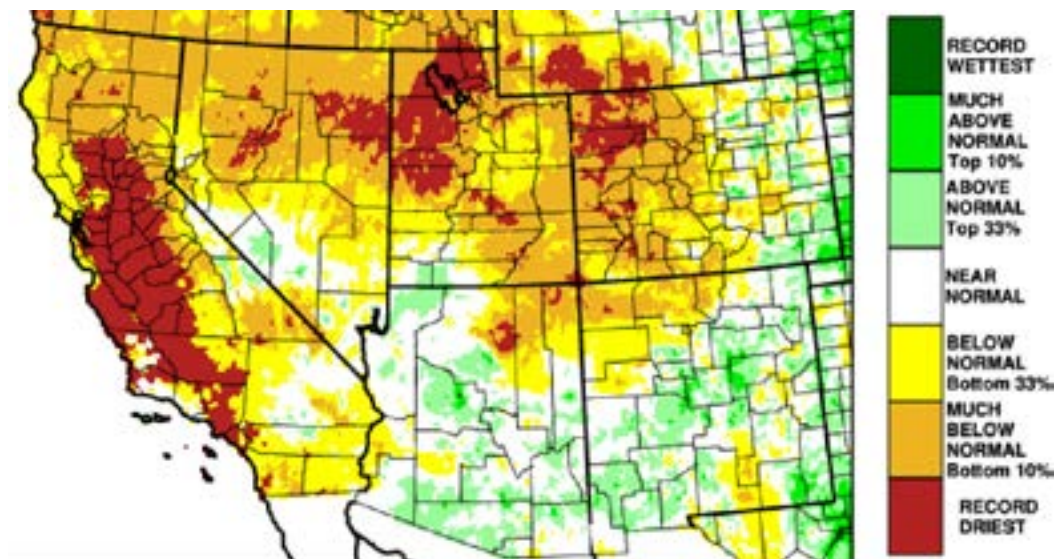


Figura 13 (arriba): Clasificación de precipitación de junio a septiembre de 2018.

Figura 14 (izquierda): Totales de precipitación mensual del monzón - 2018 vs. promedio

## SEGUIMIENTO DEL MONZÓN (CONTINUADO)

Al observar ubicaciones específicas a lo largo del Río Grande, Santa Fe, NM, terminó la temporada con una precipitación por debajo del promedio (116 mm [4.55 pulgadas]), en comparación con un promedio de 170 mm [6.68 pulgadas]). Ambos Albuquerque, NM y Las Cruces, NM, terminaron la temporada con una precipitación promedio, con Albuquerque recibiendo 5.6 mm [0.22 pulgadas] por encima del promedio, y Las Cruces recibiendo 13.7 mm [0.54 pulgadas] por debajo del promedio.

El Paso, TX recibió una precipitación de monzones de 42 mm [1.66 pulgadas] por debajo del promedio de la ciudad para la temporada, recibiendo 102 mm [4.04 pulgadas] en comparación con un promedio de 144 mm [5.7 pulgadas]. Ambos Laredo, TX y Del Rio, TX, terminaron la temporada del monzón con totales de precipitación casi el doble de sus promedios respectivos. Laredo recibió un total de 396 mm [15.6 pulgadas] en comparación con el promedio de 205 mm [8.07 pulgadas], y Del Rio recibió 371 mm [14.6 pulgadas] en comparación con el promedio de 183 mm [7.21 pulgadas]. Finalmente, Brownsville terminó la temporada con una precipitación de 51 mm [2 pulgadas] por encima del promedio (353 mm [13.9 pulgadas] en comparación con un promedio de 302 mm [11.9 pulgadas]).

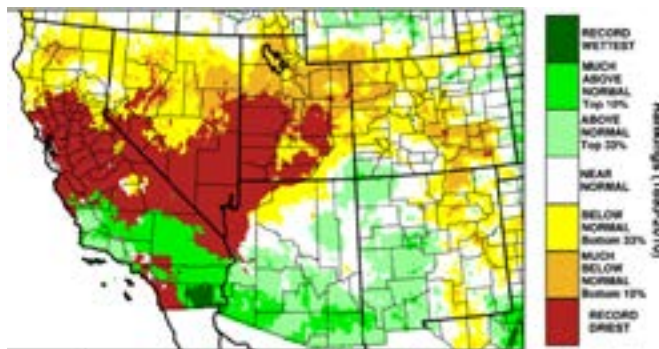


Figura 15 (arriba): Clasificaciones de precipitación de junio 2018.



Figura 16 (arriba): Clasificaciones de precipitación de julio 2018.

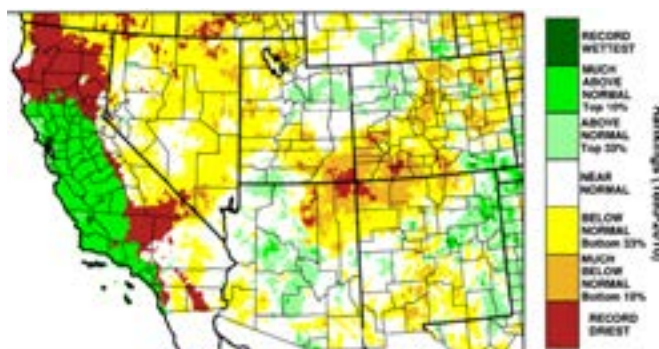


Figura 17 (arriba): Clasificaciones de precipitación de agosto 2018.



Figura 18 (arriba): Clasificaciones de precipitación de septiembre 2018.

### 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

### CUARTA CUMBRE NORTEAMERICANA DE DESARROLLO ECONÓMICO SOSTENIBLE BINAR

La cumbre se llevará a cabo del 12 al 13 de noviembre de 2018 en Las Colinas-Irving, Texas. Los temas incluyen: el Acuerdo entre EE. UU. y México-Canadá, la política económica del nuevo gobierno en México, una visión general de las pasadas elecciones presidenciales en México y las elecciones intermedias en los EE. UU.

### CONFERENCIA RESNEXUS 2018 - REPENSANDO LA RESILIENCIA URBANA

La [conferencia](#) se va realizar del 8 al 9 de noviembre de 2018 en la Universidad Wageningen, en Wageningen, Países Bajos. Participarán académicos y profesionales que trabajan en el gobierno y la sociedad civil que se ocupan de la energía, del agua, la alimentación y el medio ambiente en las ciudades.

### SEXTA CUMBRE MUNDIAL SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

La [conferencia](#) es una de las principales conferencias sobre medio ambiente que reúne a la mayor cantidad de participantes del campo del cambio climático y las ciencias ambientales. Esta conferencia ofrece una reunión especializada y permite a los participantes aprender de investigaciones avanzadas sobre el calentamiento global y el cambio climático. Tendrá lugar del 19 al 20 de noviembre en París, Francia.

## NOTICIAS

[Weather changes as new water year starts, but drought remains](#), 10 de octubre, 2018

[Rio Grande ruling challenged as drought persists](#), 11 de octubre, 2018

[Toman muestras de agua para medir contaminación del Río Bravo](#), 12 de octubre, 2018

[Environmentalists challenge court ruling over water from Rio Grande](#), 12 de octubre, 2018

[Drop in Elephant Butte water level no reason for alarm](#), 16 de octubre, 2018