

## 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

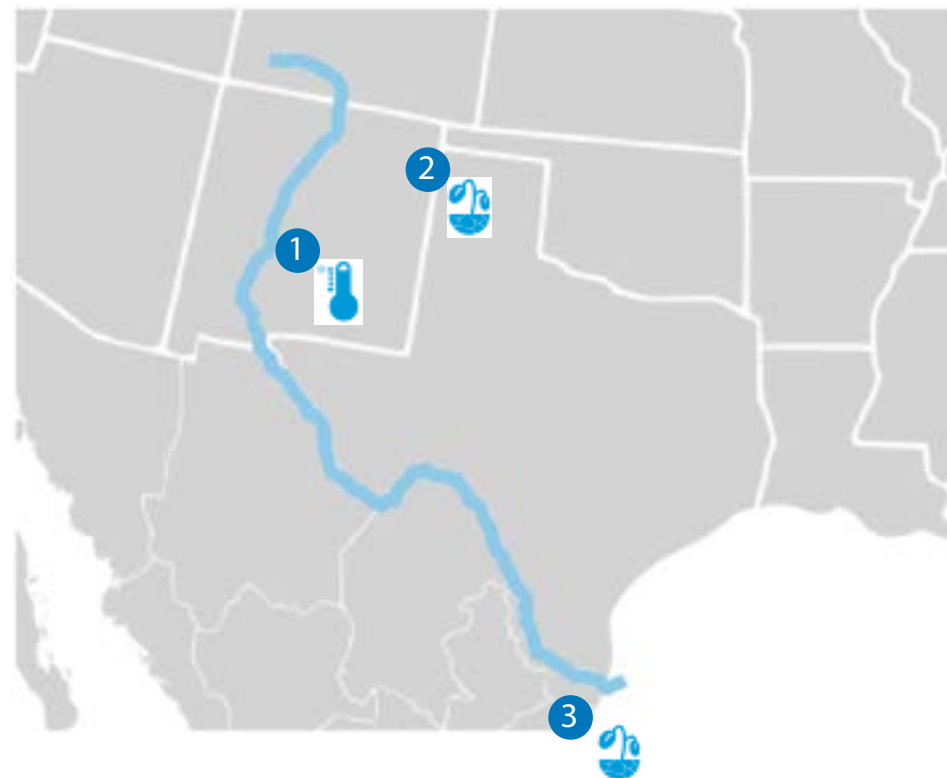
Septiembre 2018

## RESUMEN

Los pronósticos favorecen las temperaturas superiores a la media para toda la región de Rio Grande / Bravo, y las precipitaciones mayores a la media para el oeste de Nuevo México hasta diciembre.

## UN VISTAZO

- 1 **Nuevo Mexico**  
De enero a agosto, Nuevo México experimentó un promedio cálido y temperaturas máximas récord.
- 2 **Norte de Nuevo México / Extremo Norte de Texas (Panhandle)**  
Condiciones severas a excepcionales de sequía persistieron durante el mes pasado. Se prevé que las condiciones de sequía continúen, pero disminuirán en severidad para noviembre.
- 3 **Tamaulipas, MX**  
Las condiciones moderadas de sequía se han desarrollado durante el mes pasado.



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

Las temperaturas en los últimos tres meses (junio-agosto) fueron 1.1-2.8 °C (2-5 °F) superiores a la media para la mayor parte de Nuevo México y Texas (Figura 1, izquierda). La precipitación durante el mismo período de tiempo fue del 25-70 % del promedio para la mayor parte de los dos estados (Figura 1, derecha). Desde enero hasta agosto, Nuevo México experimentó un promedio récord de temperaturas máximas y cálidas, y las temperaturas de Texas estuvieron por encima de la media ([Estado del Clima de NOAA](#)).

Las temperaturas del 1 al 19 de septiembre fueron 0-2.2 °C (0-4 °F) superiores a la media en la mayor parte de Nuevo México, y en el norte, este y el extremo oeste de Texas. El resto de Texas experimentó temperaturas de 0-1.8 °C (0-3 °F) por debajo del promedio (figura no mostrada). Las precipitaciones durante el mismo período de tiempo fueron 200-800 % del promedio para la mayor parte de Texas, 100-200 % para el noreste y sudoeste de Nuevo México, y 5-75 % del promedio para el noroeste de Nuevo México, en el oeste y el extremo norte (Panhandle) de Texas.

En el período de junio a agosto de 2018, las temperaturas continuaron más cálidas de lo normal en porciones de la Península de Baja California, el centro-norte y el noreste; sin embargo, el noroeste y en específico Sonora, fue nuevamente más fresco de lo normal. Anomalías mayores a 5 °C por arriba del promedio cubrieron la mayoría de Durango y algunas regiones de Chihuahua y el noreste tuvo en general anomalías entre 2 y 3 °C por arriba del promedio (Figura 2, izquierda). La distribución del número de días fue similar al trimestre mayo-julio, con la mayor cantidad de días (más de 70 días) con temperatura máxima en o por arriba de 40 °C en los límites de Sonora y Baja California (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 en la mayoría de Sonora y Chihuahua, pero el noreste continuó seco por segundo trimestre consecutivo (Figura 3, derecha).

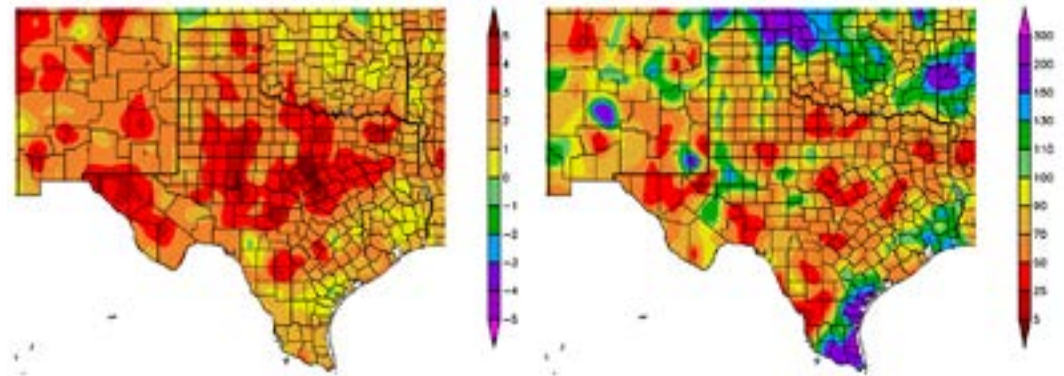


Figura 1 (arriba): Desviación de la temperatura promedio en grados F (izquierda) y el porcentaje de precipitación la promedio (derecha), en comparación con el promedio climático de 1981-2010, para 6/1 / 2018-8 / 31/2018. Mapas de [HPRCC](#).

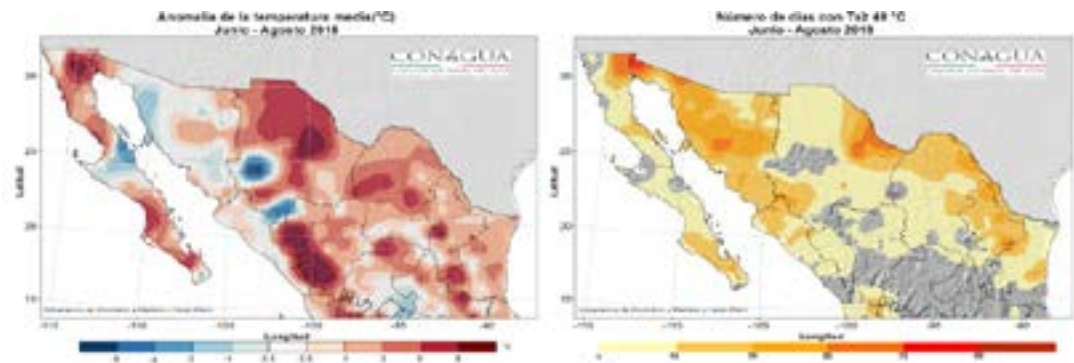


Figura 2 (arriba): Anomalías de temperatura en °C (izquierda) y número de días con temperatura máxima en o por arriba de 40 °C (104 °F) (derecha) para junio-agosto. Fuente [SMN](#)

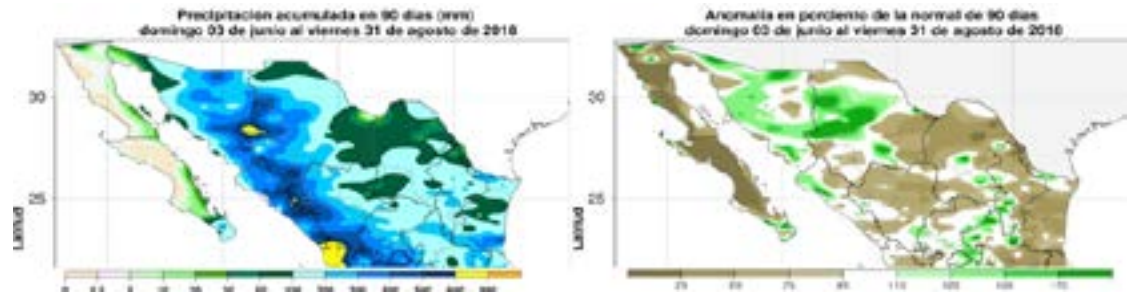


Figura 3 (arriba): Lluvia acumulada en mm (izquierda) y anomalía en porcentaje de lo normal (derecha) para mayo-julio. Fuente [SMN](#).

## SEQUÍA

Las condiciones de sequía persistieron en niveles similares al mes pasado en Nuevo México y Texas, según al Monitor de [Sequía de América del Norte](#) (NADM) (Figura 4). La sequía severa a excepcional todavía abarca más de la mitad de Nuevo México. En Texas, las condiciones de sequía severa a extrema persisten, principalmente en la parte central del estado, y cerca de Laredo. En México, se desarrollaron condiciones de sequía moderada en el sur de Chihuahua y Coahuila, y en Tamaulipas y Nuevo León. Se prevé que las condiciones de sequía continúen, pero disminuirán en severidad en la mayor parte de Nuevo México y algunas regiones de Texas, para fines de noviembre, de acuerdo con la [Perspectiva de Sequía Estacional de EE. UU.](#) En el sur de Nuevo México, es probable que la sequía se disipe durante este tiempo. Para el centro, noreste y sudoeste de Texas, se prevé que las condiciones de sequía persistirán.

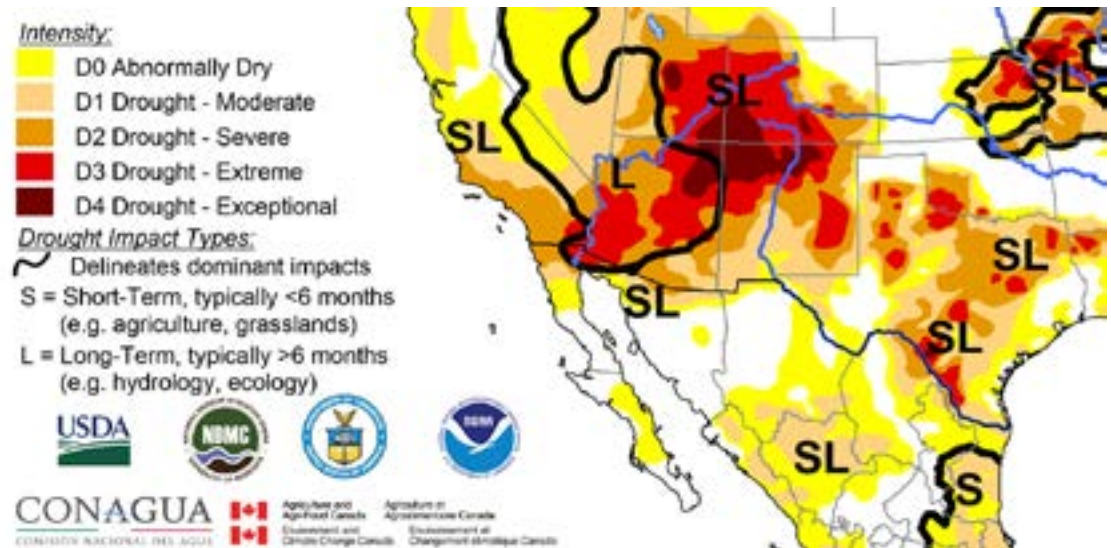


Figura 4 (arriba): Monitor de Sequía de América del Norte, publicado el 12 de septiembre de 2018

## PERSPECTIVA

OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE

## TEMPERATURA

La perspectiva de la temperatura NOAA de tres meses (octubre-diciembre, Figura 5) favorece las posibilidades de temperaturas superiores a la media para todo Nuevo México y Texas, durante todo diciembre. El pronóstico de un mes favorece las probabilidades de temperaturas por arriba del promedio en el oeste medio de Nuevo México, y las mismas probabilidades de temperaturas por debajo del promedio, promedio o por arriba del promedio para todo Texas y el este de Nuevo México en octubre (figura no mostrada).

La perspectiva de la temperatura NOAA de tres meses (octubre-diciembre, Figura 5) favorece las posibilidades de temperaturas superiores a la media para todo Nuevo México y Texas, durante todo diciembre. El pronóstico de un mes favorece las probabilidades de temperaturas por arriba del promedio en el oeste medio de Nuevo México, y las mismas probabilidades de temperaturas por debajo del promedio, promedio o por arriba del promedio para todo Texas y el este de Nuevo México en octubre (figura no mostrada).

El Ensamble del Multi-Modelo de América del Norte (NMME) es un sistema de pronóstico estacional experimental que incorpora pronósticos de diferentes de modelos individuales, para crear un ensamble de Pronósticos multi-modelo. Se ha demostrado que este método brinda una mejor calidad de pronóstico en promedio, que el ensamble de pronósticos de algún modelo individual (CPC). El pronóstico de temperatura para octubre-diciembre favorece las posibilidades de temperaturas por arriba de la media para casi toda la región de Río Grande-Bravo (Figura 7).

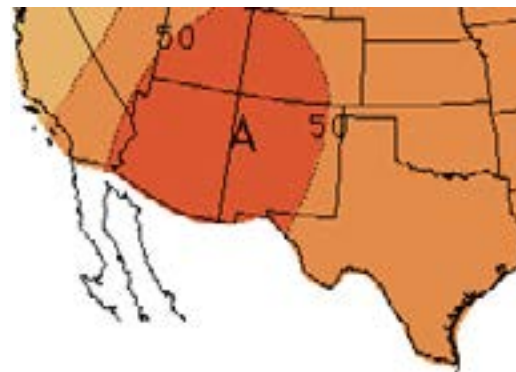


Figura 5 (izquierda): NOAA Perspectiva de temperatura de tres meses (octubre-diciembre). Pronóstico hecho el 20 de septiembre de 2018 por [CPC](#).

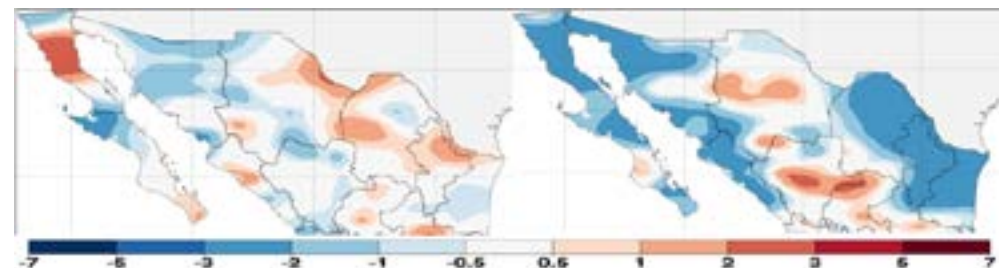


Figura 6 (abajo): Pronóstico de anomalías de temperatura máxima para el norte de México (en °C); octubre 2018 (izquierda) y noviembre 2018 (derecha). Pronóstico hecho el 1 de septiembre de 2018 por el [SMN](#).

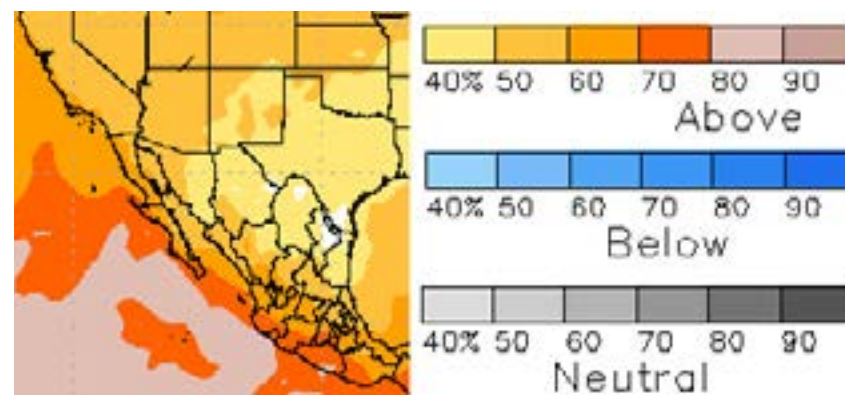


Figura 7 (arriba): Pronóstico de temperatura NMME para octubre-diciembre (derecha). Pronóstico realizado por [CPC](#).

## PRECIPITACIÓN

El pronóstico de precipitación de tres meses de la NOAA (octubre-diciembre, Figura 8) muestra una mayor probabilidad de precipitación superior a la media para la mayor parte de Nuevo México y la parte más occidental de Texas durante todo diciembre, debido a la transición prevista a El Niño durante el otoño. El pronóstico indica las mismas de probabilidades de precipitaciones inferiores a la media, al promedio o superiores a la media para el este de Nuevo México y casi todo Texas durante todo diciembre. La perspectiva de un mes (octubre, cifra no mostrada) favorece las probabilidades de precipitaciones superiores a la media para todo Nuevo México y Texas en octubre.

Para octubre, el pronóstico de precipitación realizado por el SMN prevé condiciones por arriba de la normal en la Península de Baja California, Sonora, suroeste de Chihuahua, centro y occidente de Durango, al centro y noreste de Coahuila, gran parte de Nuevo León y regiones al sur de Tamaulipas en cambio condiciones por debajo del promedio se esperan al noroeste de Baja California, centro de Sonora y al norte de Tamaulipas. Para noviembre se prevén condiciones por arriba del promedio en regiones de Baja California Sur, centro y sur de Sonora, Sinaloa, Durango, sur y oriente de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Zacatecas, San Luis Potosí y regiones al norte de Tamaulipas en cambio condiciones por debajo del promedio se esperan en Baja California, regiones del norte y de Sonora, noroeste de Chihuahua, y regiones del sur de Tamaulipas; el resto de la región se prevé con condiciones similares al promedio. Como se muestra en la Figura 9.

NMME pronostica mayores posibilidades de precipitación por arriba de la media para Centro y Sur de Nuevo México, oeste y sur de Texas y la mayoría de los estados del norte de México, excepto en el sur de Tamaulipas, para octubre-diciembre (Figura 10). El pronóstico probablemente refleja la transición pronosticada a El Niño en el otoño.

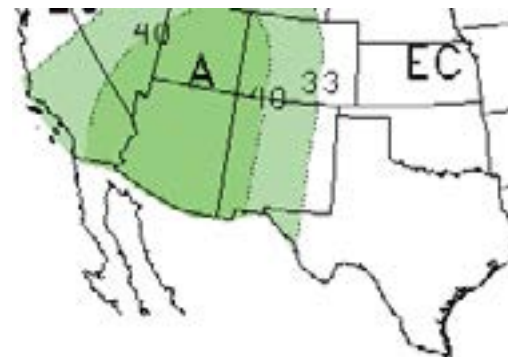


Figura 8 (arriba): NOAA pronóstico de precipitación de tres meses (octubre-diciembre). Pronóstico hecho el 20 de septiembre de 2018 por [CPC](#).

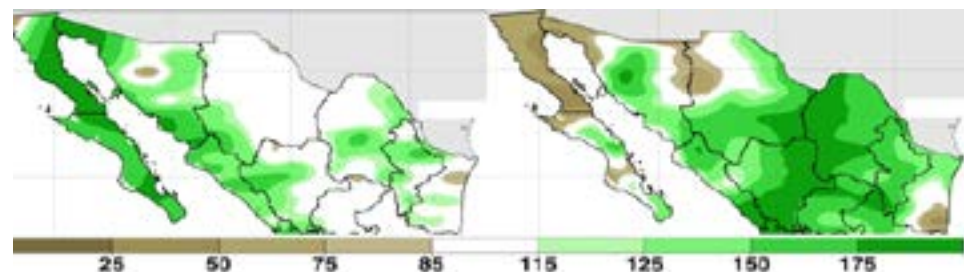


Figura 9 (arriba): Pronóstico de anomalías de precipitación para el norte de México (en %); octubre 2018 (izquierda) y noviembre 2018 (derecha). Pronóstico hecho el 1 de septiembre de 2018 por el [SMN](#).

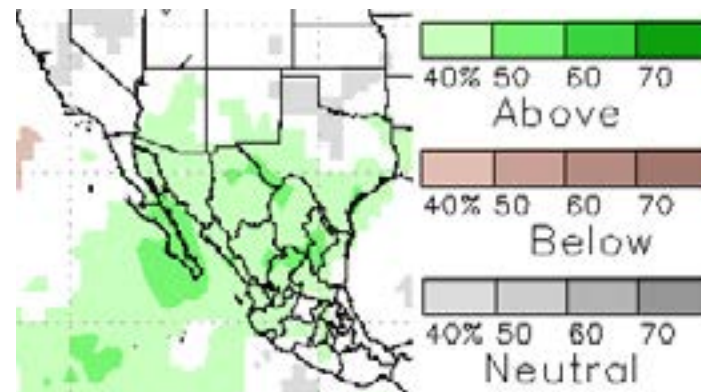


Figura 10 (arriba): Pronóstico de precipitación NMME para octubre-diciembre (derecha). Pronóstico realizado por [CPC](#).

## INCENDIOS FORESTALES

La precipitación del monzón en el suroeste de los EE. UU. Y el norte de México este verano ha eliminado las perspectivas de un potencial de fuego superior a la media en toda la región, de acuerdo con la Perspectiva Nacional de Potencial de Incendio Forestal Significativo de Estados Unidos y SMN. Los pronósticos para octubre y noviembre indican un potencial de fuego promedio para todo Nuevo México, el oeste de Texas y México, excepto en la península de Baja California, donde las condiciones favorecen un mayor potencial de incendios (Figura 11). Las condiciones en la mitad este de Texas favorecen la disminución del potencial de fuego.



Figura 11 (arriba): Perspectivas de incendios para octubre (izquierda) y noviembre (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. Pronóstico de [NIEC](#) y [SMN](#).

## EL NIÑO-OSCILACIÓN DEL SUR (ENOS)

A partir de mediados de septiembre, las temperaturas de la superficie del mar y las condiciones atmosféricas en el Océano Pacífico tropical continuaron indicando condiciones ENSO neutrales. Se pronostica que las condiciones débiles de El Niño se desarrollarán en el otoño ([IRI](#); [NOAA](#)). La vigilancia de El Niño es oficial. Los últimos pronósticos sugieren el desarrollo de un Niño débil en el otoño (una probabilidad de alrededor del 50-55 %), aumentando a un ~65-70 % de posibilidades en invierno (Figura 12).

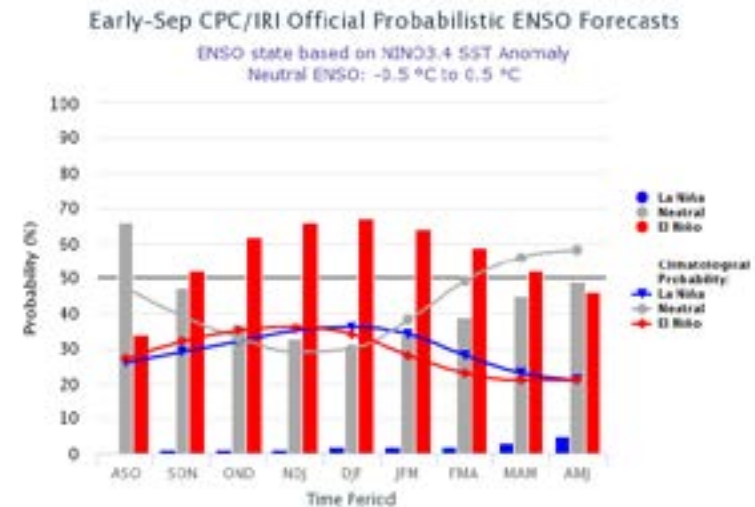


Figura 12 (arriba): Pronóstico probabilístico del ENSO [IRI](#)

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

La temporada de calor está llegando a su fin en la región del Rio Grande-Bravo, pero los registros de temperatura máxima aún se registraron en algunas áreas durante el mes pasado. El 25 de agosto, Laredo, TX alcanzó los 40 °C (104 °F), y el 29 de agosto, El Paso alcanzó los 39 °C (102 °F), ambos rompieron récords. Las temperaturas máximas del 1 y 2 de septiembre rompieron récords en Laredo y Brownsville, TX, con temperaturas de 40 °C (104 °F) y 37 °C (99 °F) respectivamente. A mediados de septiembre, las temperaturas alcanzaron niveles récord en Albuquerque y Santa Fe, NM con temperaturas de 33 °C (92 °F) el 17 y 18 de septiembre en Albuquerque, y 32 °C (90 °F) el 17 de septiembre en Santa Fe.

En este trimestre disminuyeron las ondas de calor en el noroeste de México, pero el calor continuó en el centro-norte del país. En Chihuahua, el registro de 44.0 °C del 3 de agosto igualó un registro previo del 14 de agosto de 1976 en la Presa Luis L. León. Mientras que en Nuevo León, se tuvo un nuevo récord de temperatura en La Pamaona el 19 de agosto con 44.0 °C que superó el registro anterior de 43.5 °C del 4 de agosto de 2009. Las máximas extremas del mes correspondieron a 48.0 °C en Mexicali, Baja California del 4 al 6 de agosto y a 47.0 °C en San Luis Río Colorado, Sonora del 3 al 5 de agosto, estos valores no superaron sus registros previos en ambas localidades.

## SEGUIMIENTO DEL MONZÓN

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

La precipitación del monzón varía considerablemente en el espacio y el tiempo en todo el sudoeste, como lo ilustran los totales mensuales de varias estaciones (figura 13). Los patrones estatales resaltan áreas extensas de totales por encima del promedio y por debajo del promedio (ver Figuras 15 y 16). Las gráficas de la Figura 14 de precipitación diaria, temperatura y temperatura del punto de rocío para las mismas estaciones como la Figura 13 capturan la naturaleza intermitente de la precipitación monzónica así como el punto de rocío elevado constantemente que experimentaron la mayoría de los lugares este verano.

En muchos años, ocurre la interrupción de la actividad del monzón (a veces durante períodos prolongados), que se caracterizan por una disminución de la humedad y el aumento de las temperaturas. Si bien tuvimos menos intervalos de este tipo este año, no fue un indicador de precipitación constante (El Paso y Phoenix son buenos ejemplos). Como se señaló el mes pasado, los períodos prolongados de altos niveles de rocío sin precipitación llevaron a avisos de calor extremo en la región y temperaturas cálidas persistentes durante la noche. Sin el enfriamiento inducido por la tormenta, las temperaturas de punto de rocío elevadas pueden ser muy extremas, especialmente para los hogares que dependen de los enfriadores evaporativos para el control del clima interior.

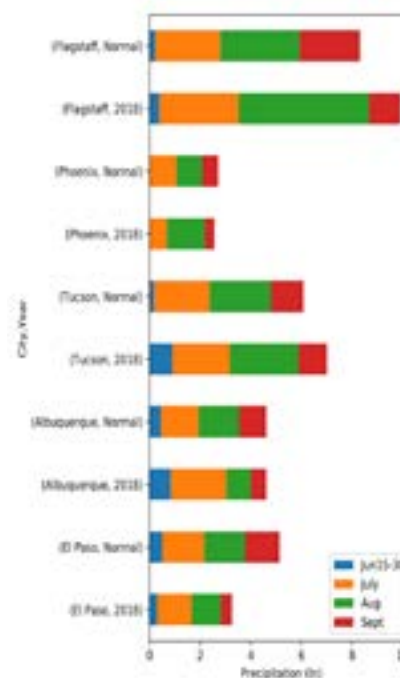


Figura 13 (izquierda): Total de precipitación monzónica mensual: 2018 vs. promedio.

## SEGUIMIENTO DEL MONZÓN (CONTINUADO)

Los totales estacionales y el porcentaje de precipitación promedio desde el 21 de agosto (Figura 15) y el 21 de junio (Figura 16) ayudan a caracterizar la variabilidad espacial y la intensidad del monzón hasta el momento. En cuanto a los totales de la ciudad con fecha del 20 de septiembre, Albuquerque y Las Cruces, NM han recibido precipitación promedio desde el comienzo del monzón. El Paso, TX ha recibido precipitaciones por debajo del promedio, y otras ciudades a lo largo de la frontera TX-México han recibido precipitaciones superiores a la media.

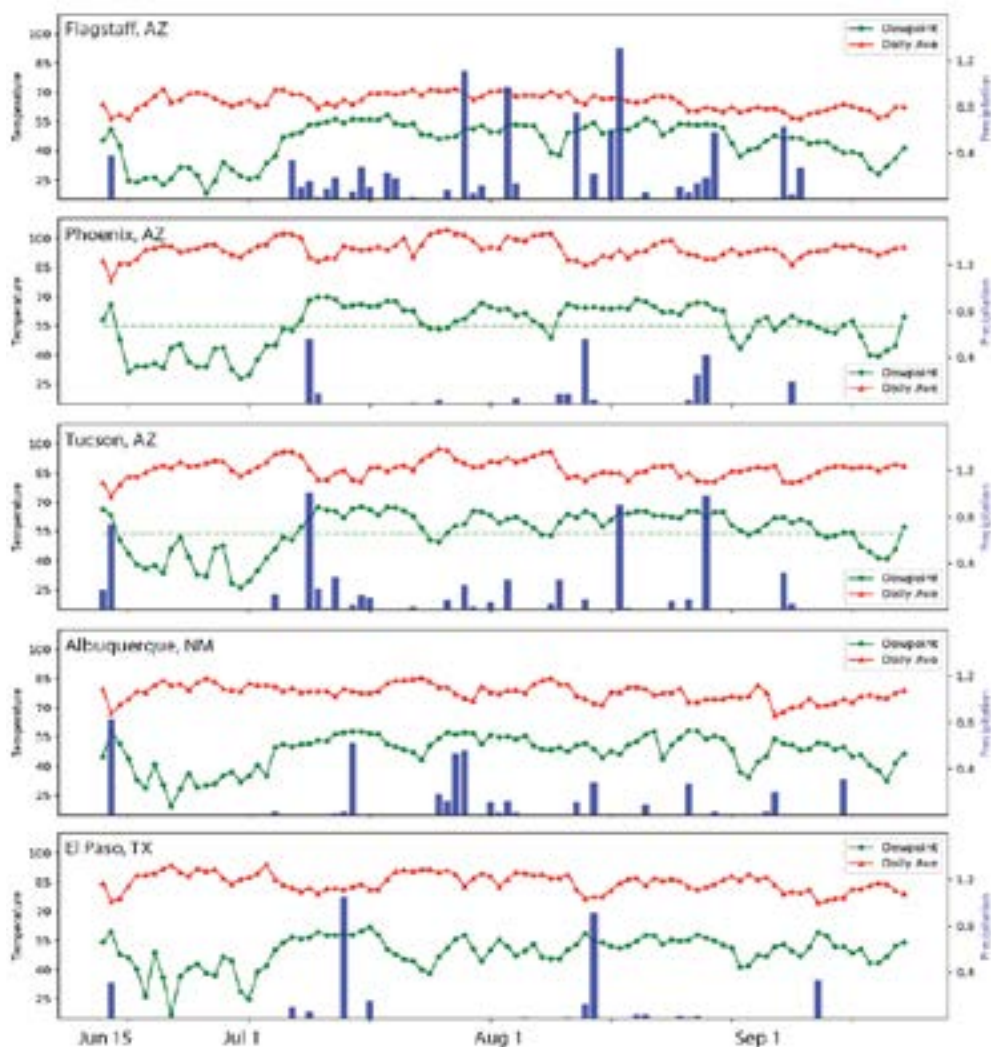


Figura 14: Punto de rocío y temperatura promedio diaria, precipitación diaria, del 15 de junio al 13 de agosto de 2018.

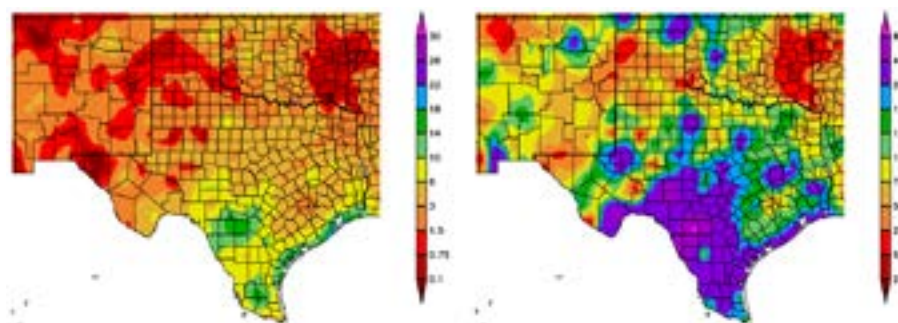


Figura 15 (arriba): precipitación total (en pulgadas) (izquierda) y porcentaje de precipitación promedio (derecha), del 21 de agosto al 19 de septiembre. Mapas de [HPRCC](http://www.hprcc.org).

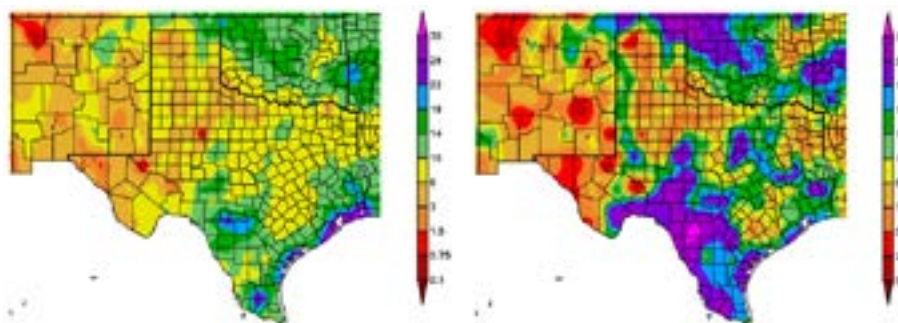


Figura 16 (arriba): Precipitación total (en pulgadas) (izquierda) y porcentaje de precipitación promedio (derecha), del 21 de junio al 19 de septiembre. Mapas de [HPRCC](http://www.hprcc.org).

### 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>



## ANNOUNCEMENTS

### [SISTEMAS INTELIGENTES DE AGUA: INNOVACIONES TECNOLÓGICAS Y ANÁLISIS WE-](#)

Este seminario web presenta el concepto de sistemas de agua inteligentes y cómo la tecnología y el análisis de datos se utilizan en la industria. Las presentaciones webinar ilustran un enfoque innovador para reducir la falta continua de agua, mejorar el intercambio de información para las actividades relacionadas con el agua de la ciudad, y introducción al Foro de la red Inteligente del Agua (Smart Water Network Forum). El [webinar](#) se lanzará en vivo el 17 de octubre a las 11:00 a.m. hora estándar de la montaña de los Estados Unidos.

### [CONFERENCIA DE RESNEXUS 2018: REPENSANDO LA RESILIENCIA URBANA](#)

La [conferencia](#) ResNexus se llevará a cabo en Wageningen University Y Investigaciones en Wageningen, Países Bajos, los días 7 y 8 de noviembre de 2018. La conferencia reunirá a académicos y profesionales que trabajan en el gobierno y la sociedad civil que trabajan con el agua y la energía.

## NOTICIAS

[\\$2M deal aims to keep Rio Grande flowing in New Mexico, 24 de agosto 2018](#)

[Central New Mexico Project? How a 50-year-old rule could let New Mexico use Arizona Water, 26 de agosto 2018](#)

[The Rio Grande is Dying. Does Anyone Care?, 8 de septiembre 2018](#)

[NM's reservoirs weathered this year. But what will happen next year?, 21 septiembre 2018](#)

[As NM's water situation worsens, SCOTUS battle over the Rio Grande intensifies, 27, septiembre 2018](#)