

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)

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 de pregrado
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

Febrero 2018

Resumen

Los pronósticos favorecen las temperaturas superiores a la media y las precipitaciones inferiores a la media para la cuenca del Río Grande / Bravo hasta mayo.

UN VISTAZO

- 1** **Nuevo México, Norte de Texas**
 Condiciones severas a extremas de sequía se desarrollaron durante el mes pasado, y es probable que la sequía persista en estas regiones hasta mayo.
- 2** **Región de Río Grande / Bravo**
 Las altas cargas de combustible provenientes de las condiciones cálidas y secas, junto con la frecuencia cada vez mayor de los eventos de viento comunes a comienzos de la primavera en la región, aumentarán el riesgo de incendios intensos y de rápida propagación hasta abril.
- 3** **Nuevo México, Norte de Texas**
 La precipitación fue 0-25 % del promedio de noviembre a enero.



DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CLIMA REGIONAL NOVIEMBRE | DICIEMBRE | ENERO

Las temperaturas en los últimos tres meses (noviembre de 2017-enero de 2018) fueron 1.1-3.3 °C (2-6 °F) superiores a la media para la mayoría de Nuevo México y 0-2.2 °C (0-4 °F) superiores a la media de Noreste y áreas en el centro de Texas (Figura 1, izquierda). Las temperaturas fueron 0-2 °F (0-1.1 °C) por debajo del promedio para el sur, este y las áreas en el centro de Texas. La precipitación durante el mismo período de tiempo fue de 0-25 % del promedio para la mayoría de Nuevo México y el norte de Texas, y 50-70 % del promedio para la mayor parte del resto del estado (Figura 1, derecha), como un asunto relacionado con La Niña propició tormentas al norte de la Cuenca del Río Grande.

Las temperaturas del 1 al 13 de febrero fueron 2.2-4.4 °C (4-8 °F) superiores al promedio en la mayor parte de Nuevo México y el oeste de Texas, y 1.1-3.3 °C (0-6 °F) por debajo del promedio en el resto de Texas (figura no mostrada). La precipitación durante el mismo período de tiempo fue 0-5 % por debajo del promedio para casi todo Texas y Nuevo México.

Cinco sistemas frontales en noviembre, siete en diciembre y en enero, y tres tormentas invernales en enero fueron los principales sistemas meteorológicos que afectaron la parte norte del país en el período de noviembre de 2017 a enero de 2018, cifras inferiores al promedio. La mayor parte de estos sistemas arribaron en la porción noreste del país que se tradujo en temperaturas inferiores al promedio. Por el contrario, el noroeste mantuvo condiciones más cálidas de lo normal principalmente. Las anomalías positivas mayores a 5.0°C (9 F) se concentraron en Chihuahua, Sonora y Durango, mientras que el norte de Coahuila y sur de Chihuahua tuvieron temperaturas ligeramente por debajo del promedio; en tanto que el noreste estuvo cercano a lo normal (Figura 2, izquierda). La mayor cantidad de días con temperaturas por debajo de los 0°C (32 F) se concentraron en Chihuahua y Durango, principalmente (Figura 2 derecha).

Los últimos tres meses han resultado más secos de lo normal en toda la vertiente del Pacífico mexicano y más en el noroeste donde se tienen las mayores afectaciones por sequía. Solo porciones del Chihuahua, Zacatecas y Coahuila recibieron precipitaciones por arriba del promedio entre noviembre y enero. La otra región con déficits de lluvias fue la parte sur del noreste (sur de Tamaulipas y oriente de San Luis Potosí). (Figura 3).

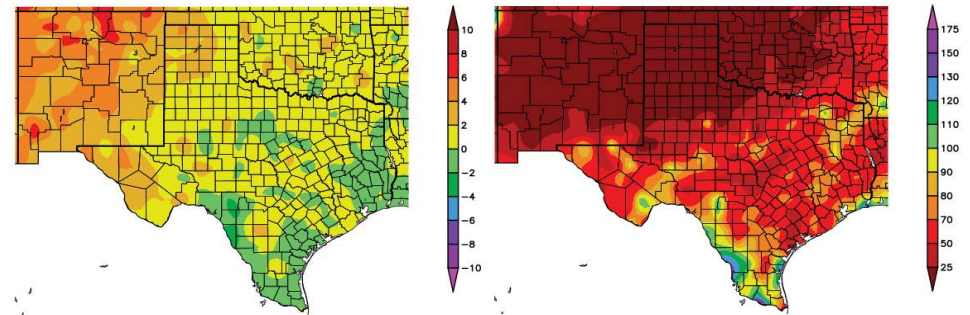


Figura 1 (arriba): Desviación de la temperatura promedio en °F (derecha) y porcentaje de precipitación promedio (izquierda), en comparación con el promedio climático de 1981-2010, para 11/1/2017-1/31/2018. Mapas de [HPRCC](#).

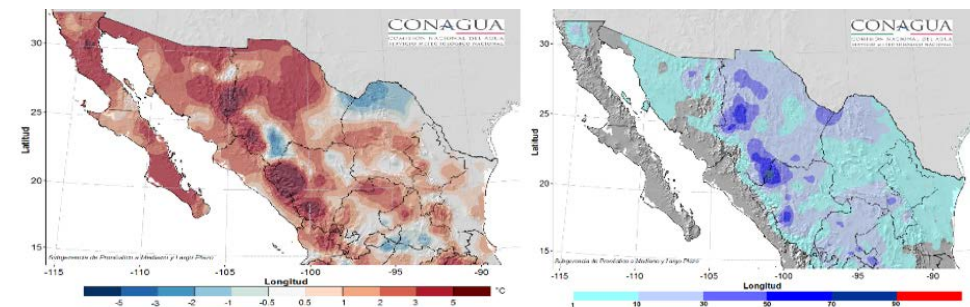


Figura 2 (arriba): Anomalías de temperatura en °C (izquierda) y número de días con temperatura mínima en o por debajo de 0 °C (32 °F) (derecha) para noviembre-enero. Fuente [SMN](#).

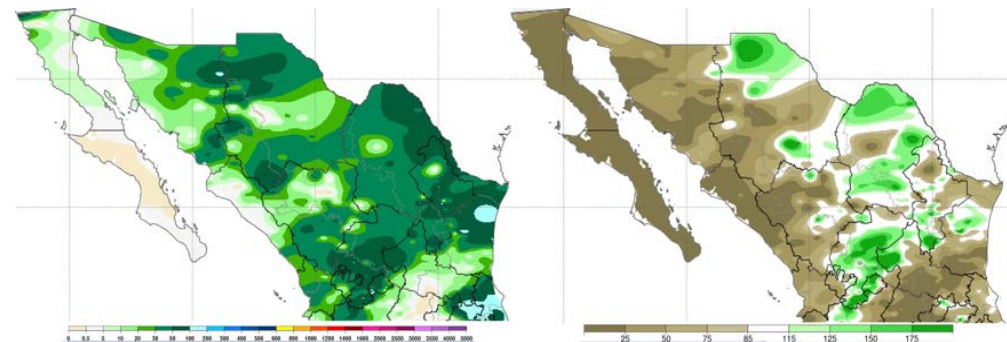


Figura 3 (arriba): Lluvia acumulada en mm (izquierda) y anomalía en porcentaje de lo normal (derecha) para noviembre-enero. Fuente [SMN](#).

El pasado 15 de febrero, a consecuencia de la interacción entre una corriente de aire frío y la entrada de aire húmedo favorecida por la corriente en chorro, se presentó una lluvia de 32.5 mm que superó el registro máximo histórico mensual de 29.0 (mm) de la estación Santa Rosa 2, en Trincheras, Sonora, registrado el 3 de febrero de 1998. Figura 4.

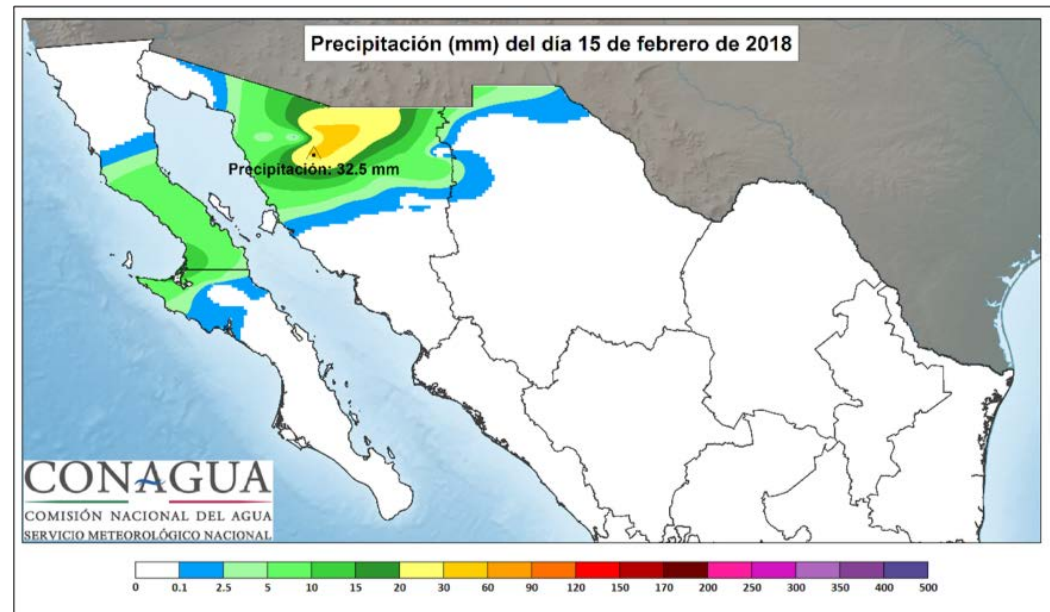


Figure 4 (above): Se presentó una lluvia de 32.5 mm que superó el registro máximo histórico mensual de 29.0 (mm).

SEQUÍA

Las condiciones muy secas durante el último mes han conducido a condiciones de sequía más intensas en Nuevo México y Texas, según el [Monitor de Sequía de América del Norte](#) ((NADM) (Figura 5). Las condiciones de sequía de moderada a severa están presentes en casi todo Nuevo México, y las condiciones extremas de sequía se han desarrollado en el norte de Texas. Los estados mexicanos que bordean el río Bravo permanecen en su mayoría libres de sequía, desde temperaturas por debajo del promedio y precipitaciones superiores a la media de octubre a diciembre. Sin embargo, existen condiciones anormalmente secas en partes de Tamaulipas y Chihuahua. Se pronostica que las condiciones persistirán hasta mayo en Nuevo México y en la mitad oeste de Texas, según la [Perspectiva de Sequía Estacional de EE. UU.](#), Y se prevé que la sequía se desarrolle en el sur y el oeste de Texas.

Intensidad de la Sequía

- D0 Anormalmente Seco
- D1 Moderada Sequía
- D2 Severa Sequía
- D3 Extrema Sequía
- D4 Excepcional Sequía

Tipos de Impacto de la Sequía:

- ~ Delimita impactos dominantes
- S = Corto período, típicamente <6 meses (p.ej. agricultura, pastizales)
- L = Largo período, típicamente >6 meses (p.ej. hidrología, ecología)

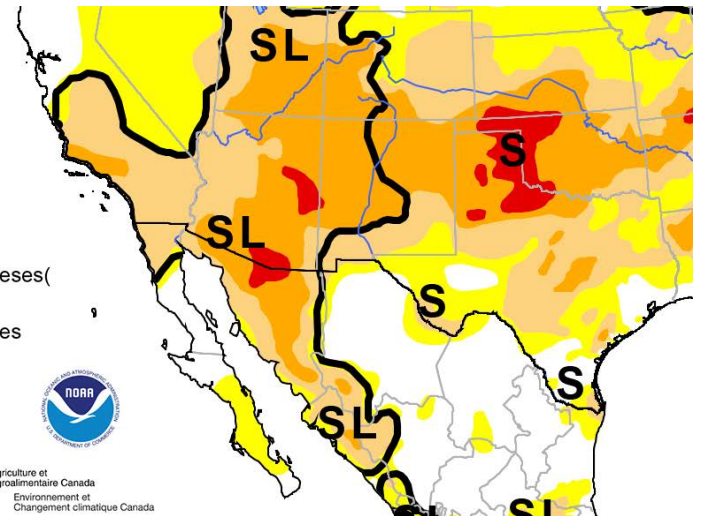


Figure 5 (above): Monitor de Sequía de América del Norte, publicado el 9 de Febrero del 2018.

PERSPECTIVA MARZO | ABRIL | MAYO

TEMPERATURA

El pronóstico de la temperatura NOAA de un mes (marzo, Figura 6) favorece las posibilidades de temperaturas superiores a la media para la mayor parte de Nuevo México y la frontera entre Texas y México hasta marzo. Las posibilidades de temperaturas superiores a la media aumentan aún más en la primavera, de acuerdo con la perspectiva de temperatura NOAA de tres meses (marzo-mayo, figura no mostrada), que refleja la influencia de las condiciones de La Niña en el océano Pacífico tropical.

El pronóstico del Servicio Meteorológico Nacional de México (SMN) de la CONAGUA, para el mes de marzo, prevé condiciones de temperatura mínima con anomalías por debajo de la normal climatológica en la Península de Baja California, noroeste de Sonora y occidente de Chihuahua; mientras que condiciones por arriba del promedio se esperan en Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila y Chihuahua. Para abril se esperan anomalías de temperatura mínima por arriba del promedio en la mayor parte de los estados de la frontera norte de México, principalmente en Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila y Chihuahua. Como se muestra en la figura 7.

PRECIPITACIÓN

El pronóstico de precipitación de un mes de la NOAA predice mayores posibilidades de precipitación por debajo del promedio para el centro y sur de Nuevo México, y el oeste y el sur de Texas (marzo, Figura 8). Las probabilidades de que las precipitaciones sean inferiores a la media aumentan aún más en la primavera, de acuerdo con la perspectiva de la temperatura NOAA de tres meses (marzo-mayo; no se muestra la figura). Los pronósticos de precipitación reflejan las proyecciones para las condiciones continuas de La Niña en el océano Pacífico tropical, con una transición a condiciones neutrales para mayo. Las condiciones de La Niña tienden a generar precipitaciones inferiores a la media en el suroeste de los EE. UU. Y el norte de México.

Para marzo, el pronóstico de precipitación realizado por el SMN prevé condiciones por arriba de la normal al este de Chihuahua, Coahuila, occidente de Nuevo León y sur de Tamaulipas; en cambio condiciones por debajo del promedio principalmente en la Península de Baja California, Sonora, Chihuahua y norte de Coahuila. La perspectiva de precipitación para abril prevé condiciones por arriba del promedio únicamente al noroeste de Baja California y noreste de Chihuahua; condiciones por debajo del promedio en el resto de la Península de Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila y Tamaulipas. Como se muestra en la Figura 9.

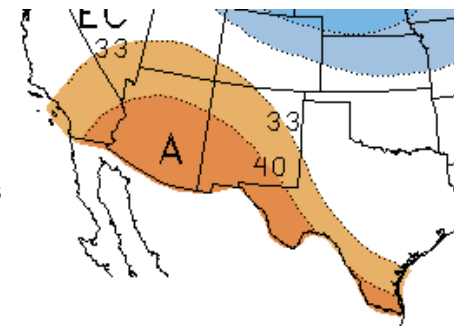


Figura 6 (izquierda): NOAA perspectiva de temperatura de un mes (marzo-mayo). Pronóstico realizado el 15 de febrero de 2018 por [CPC](#).

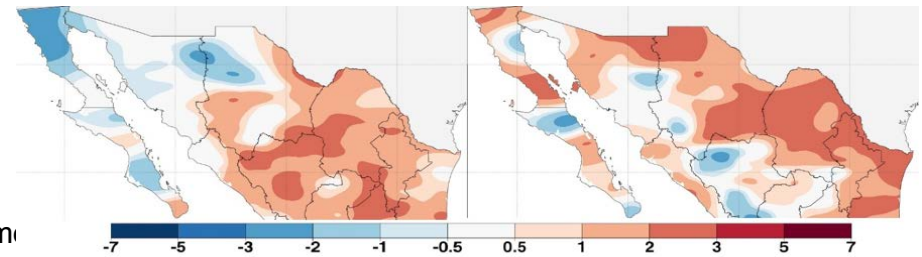


Figura 7 (abajo): Pronóstico de anomalías de temperatura mínima para el norte de México (en °C); marzo 2018 (izquierda) y abril 2018 (derecha). Pronóstico hecho el 1 de febrero de 2018 por el [SMN](#).

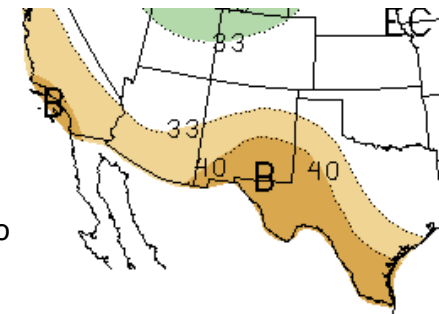


Figura 8 (izquierda): NOAA perspectiva de precipitación de un mes (marzo-mayo). Pronóstico realizado el 15 de febrero de 2018 por [CPC](#).

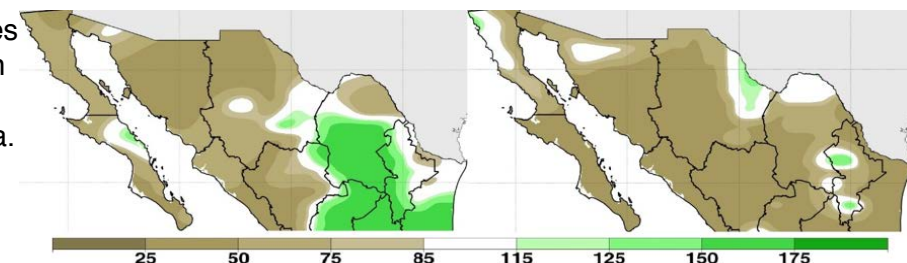


Figura 9 (abajo): Pronóstico de anomalías de precipitación para el norte de México (en %); marzo 2018 (izquierda) y abril 2018 (derecha). Pronóstico hecho el 1 de febrero de 2018 por el [SMN](#).

FIRE

De acuerdo con la Evaluación y Perspectiva de Incendios Estacionales de América del Norte, los incendios ya se han producido en Texas en enero, debido a los combustibles secos y la poca precipitación invernal. El riesgo de incendio se expandirá a través de la región suroeste de los EE. UU., y el norte de México hasta abril, debido a precipitaciones inferiores a la media que intensificarán las condiciones de sequía en la región (Figura 10). Las altas cargas de combustible, junto con la frecuencia cada vez mayor de los eventos de viento comunes a comienzos de la primavera en la región, aumentarán el riesgo de incendios intensos y de rápida propagación. En México, los pronósticos de condiciones cálidas y secas aumentan enormemente el potencial de incendios en el noreste de México desde la región de Big Bend hasta la costa del Golfo hasta abril.

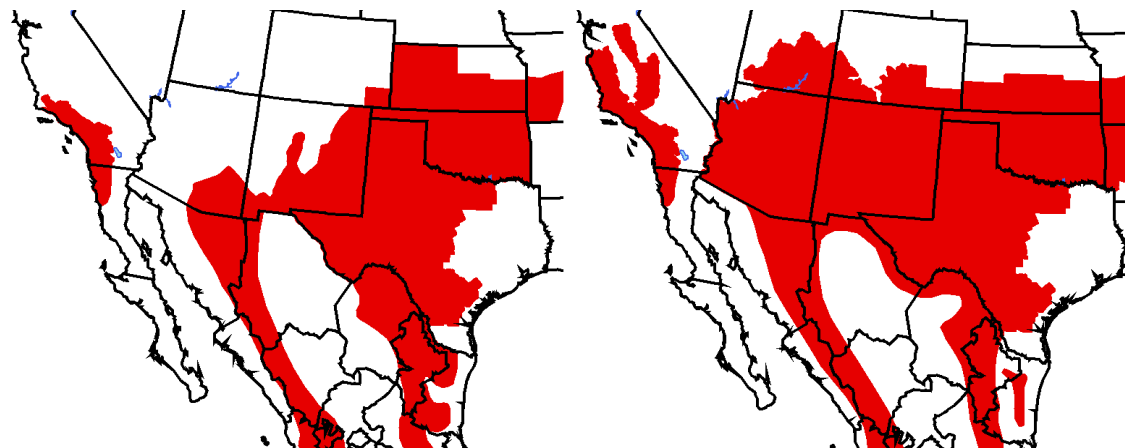


Figura 10 (arriba): Perspectivas de incendios para marzo (izquierda) y abril (derecha). El sombreado rojo indica las condiciones que favorecen el aumento del potencial de incendios forestales. El sombreado verde indica las condiciones que favorecen la disminución del potencial de incendios forestales. [Previsión](#) hecha el 12 de febrero de 2018 de [NIEC](#) y [SMN](#).

EL NIÑO-OSCILACIÓN DEL SUR (ENOS)

A principios de febrero, el océano Pacífico tropical y la atmósfera se mantuvieron consistentemente con condiciones de La Niña débil a moderada ([IRI](#); [NOAA](#)). Sin embargo, los pronósticos indican una transición de La Niña a condiciones neutrales ENSO durante la temporada de marzo a mayo (Figura 11). Se espera que las condiciones actuales de La Niña afecten la temperatura y las precipitaciones en los próximos meses en estados a lo largo de la frontera sur de los Estados Unidos y en el norte de México, como se ilustra en las últimas previsiones que indican temperaturas superiores a la media y precipitaciones por debajo de la media en mayo.

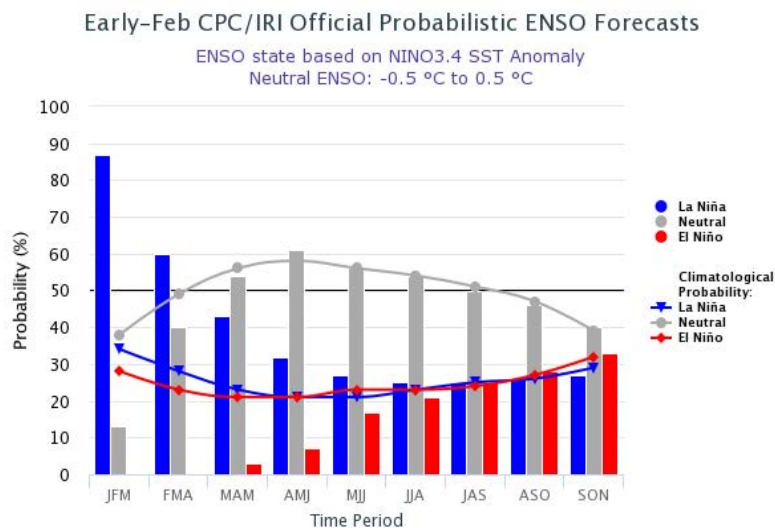


Figura 11 (arriba): Pronóstico probabilístico de ENSO de [IRI](#).

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>

INVESTIGACIONES

IMÁGENES AÉREAS COMO MÉTODO PARA ESTIMAR LA DESCARGA DEL RÍO

Una nueva investigación, publicada en [Water Resources Research](#), descubrió que el acoplamiento de imágenes aéreas superpuestas de alta resolución con modelos hidráulicos pueden proporcionar estimaciones precisas de la descarga del río en un momento de disminución de la estación de medición y una mayor variabilidad hidrológica. El monitoreo de los recursos hídricos se ha vuelto muy complejo ya que los métodos preferidos para monitorear los recursos hídricos, como las estaciones de medición y la detección remota, son cada vez más caros de mantener y se centran principalmente en los ríos más grandes del mundo. Las cuencas hidrográficas más pequeñas no se miden tan fácilmente y hay una comprensión limitada sobre los procesos que controlan la cantidad y la calidad del agua del río. El enfoque del autor ayuda a estimar todos los niveles de escala en la descarga del río, especialmente en cuencas hidrográficas no explotadas en todo el mundo. Aunque los autores han probado este método dentro de una cuenca de la tundra ártica, todavía se puede aplicar en la mayoría de las corrientes alpinas, desérticas y efímeras.

AVANCES Y DESAFÍOS EN LA PREDICCIÓN DE LA SEQUÍA

Un artículo de revisión reciente en [Review of Geophysics](#) se centra en la predicción de la sequía. Igual incluye los diferentes métodos y desafíos de la predicción de la sequía, y los avances que se han realizado para mejorar la precisión de los pronósticos. Los métodos estadísticos y dinámicos se usan comúnmente para predecir las sequías, y cada uno tiene sus beneficios y desafíos. Un método híbrido desarrollado recientemente, que combina las predicciones de métodos estadísticos y dinámicos, ha demostrado ser prometedor para mejorar la predicción de la sequía. La predicción mejorada de la sequía requiere una comprensión profunda del mecanismo de la sequía, observaciones refinadas de la asimilación de datos, mejores modelos a través de parámetros de componentes claves en sistemas naturales y antropogénicos, metodologías novedosas para seleccionar conjuntos y combinar predicciones de múltiples fuentes y cuantificación de incertidumbre adecuada a través de predicción probabilística.

ANUNCIOS

AGUA Y LA FRONTERA U.S.-MÉXICO

El evento contará con líderes hídricos y legisladores de la región fronteriza que analizarán el acuerdo del Río Colorado y las iniciativas de sostenibilidad fronteriza entre Estados Unidos y México, entre otros temas. El [evento](#) se llevará a cabo del 1 al 2 de marzo de 2018 en El Paso, TX.

FORO DEL MONITOR DE SEQUÍA DE AMÉRICA DEL NORTE

La reunión se enfocará en los avances trilaterales en el Monitor de Sequía de América del Norte- El foro se llevará a cabo del 1° al 3 de mayo de 2018 en Calgary, Alberta, Canadá.

NOTICIAS

[Drought Conditions Spread Across the West - Are We Ready?](#), February 14, 2018

[What repercussions New Mexicans can expect of current drought](#), February 10, 2018

[Record low snowpack foretells troubling spring, summer](#), February 11, 2018

[Texas A&M experts say extended drought could bring fire risk, agricultural impact](#), February 11, 2018