



# GREAT PLAINS

## MENSAJE CLAVE

El aumento de las temperaturas está dando lugar a una mayor demanda de agua y energía. En algunas partes de la región, esto limitará el desarrollo, pondrá tensión sobre los recursos naturales y aumentará la competencia por el agua entre las comunidades, la agricultura, la producción de energía, y las necesidades ecológicas.

Ya se han observado cambios en los ciclos de crecimiento de los cultivos debido a inviernos más cálidos y alteraciones en el ritmo y la magnitud de eventos de precipitación; y mientras estas tendencias continúan, requerirán nuevas prácticas de gestión en la agricultura y ganadería.

La fragmentación del paisaje está aumentando, por ejemplo, en el contexto de actividades de desarrollo de energía en el norte de las Grandes Llanuras. Un paisaje muy fragmentado dificultará la adaptación de las especies cuando el cambio climático altera la composición del hábitat y la sincronización de los ciclos de desarrollo de la planta.

Las comunidades que ya son las más vulnerables a los fenómenos meteorológicos y climáticos extremos se estresarán aún más por eventos extremos más frecuentes que ocurrirán dentro de un sistema climático muy variable.

La magnitud de los cambios esperados superará a los vistos durante el último siglo. Los esfuerzos de adaptación y planificación existentes son insuficientes para responder a los impactos proyectados.

Las Grandes Planicies es una región diversa donde el clima se entrelaza con el tejido de la vida. Las variaciones diarias, mensuales y anuales en el clima pueden ser dramáticas y presentar desafíos. La región experimenta múltiples riesgos climáticos y meteorológicos, incluyendo inundaciones, sequías, tormentas severas, tornados, huracanes y tormentas de invierno. En gran parte de las Grandes Planicies, hay insuficiente precipitación como para reponer la necesaria por los humanos, las plantas y los animales. Estas condiciones variables ya ponen presión sobre las comunidades y causan miles de millones de dólares en daños. El cambio climático se sumará a la tensión y los costos.

Históricamente, los habitantes de las Grandes Planicies se han adaptado a este clima difícil. Aunque las previsiones apuntan a sequías más frecuentes y más intensas, lluvias torrenciales y olas de calor, la gente puede reducir las vulnerabilidades a través del uso de nuevas tecnologías, políticas impulsadas por la comunidad, y el uso racional de los recursos. Los esfuerzos para reducir el efecto invernadero por las emisiones de gases y adaptarse al cambio climático pueden ser impulsados a nivel local, rentable y beneficioso para las economías locales y servicios de los ecosistemas. Incluso, los pequeños cambios en la duración de los ciclos de crecimiento de las plantas causadas por el cambio climático pueden alterar las funciones del ecosistema como las relaciones depredador-presa o la disponibilidad de alimentos. Cuando las históricas manadas de bisontes emigraron para adaptarse a las condiciones cambiantes, los hábitats ahora están fragmentados por carreteras, la agricultura y las estructuras, inhibiendo una similar migración a gran

escala.<sup>1</sup> La tendencia de días secos y temperaturas más altas a lo largo de las Planicies del Sur aumentarán la evaporación, reducirá los suministros de agua, reducirá la capacidad de transporte de energía eléctrica, y aumentará las demandas de refrigeración. Estos cambios sumarán estrés a los recursos limitados de agua y afectarán las decisiones de gestión relacionadas con el riego, el uso municipal, y la generación de energía. <sup>2</sup> El aumento en la frecuencia e intensidad de las sequías puede convertir tierras marginales en desiertos.

Se proyectan cambios en los extremos de las precipitaciones a lo largo de todas las estaciones, incluyendo mayores probabilidades de un aumento en tanto las fuertes lluvias y los eventos de nieve<sup>3</sup> como sequías más intensas. <sup>4</sup> Se prevé que la precipitación de invierno y primavera y los



Increases in heavy downpours contribute to flooding.



A Texas State Park police officer walks across a cracked lakebed in August 2011. This lake once spanned more than 5,400 acres.

fuertes aguaceros aumentarán en el norte, lo que conlleva a un aumento de escorrentías e inundaciones que reducirán la calidad del agua y causarán erosión en los suelos. El aumento de las nevadas, calentamiento primaveral rápido y lluvias intensas pueden combinarse para producir inundaciones devastadoras, como ya es común a lo largo del Río Rojo del Norte. Las lluvias más intensas también contribuirán a inundaciones urbanas

Las expectativas de mayores precipitaciones en el norte de las Grandes Planicies y menores en el sur de las Grandes Planicies fueron ampliamente manifestadas en el 2011, tras una sequía excepcional y temperaturas que establecieron récords en Texas y Oklahoma - e inundaciones en el norte de las Grandes Planicies. Muchos lugares en Texas y Oklahoma experimentaron más de 100 días de más de 100 ° F, con ambos estados llegando a registrar nuevos récords de temperaturas altas. Las tasas de pérdida de agua fueron el doble del promedio a largo plazo, agotando los recursos hídricos y contribuyendo a más de \$ 10 mil millones en pérdidas directas a la agricultura por sí sola. En el futuro, se espera que la temperaturas medias en esta región aumenten, y seguirán contribuyendo a la intensidad de las olas de calor

En contraste, las planicies del norte estuvieron excepcionalmente húmedas, y Montana y Wyoming marcaron el récord de las primaveras más lluviosas registradas, y las Dakotas y Nebraska no se quedaron atrás. Las lluvias y el deshielo récord se combinaron para empujar el río Missouri y sus afluentes más allá de sus bancos y dejaron gran parte de la Reserva Crow de Montana sumergida. El río Souris cerca de Minot, Dakota del Norte, coronó en cuatro pies por encima de su récord anterior, causando pérdidas estimadas en \$ 2 mil millones. El cambio climático proyectado tendrá consecuencias tanto positivas como negativas para la productividad agrícola en las Planicies del Norte, donde el aumento de las precipitaciones de invierno y primavera beneficiarán a la productividad mediante el aumento de la disponibilidad de agua a través de las reservas de humedad del suelo durante el período vegetativo temprano, pero esto puede ser contrarrestado por campos demasiado húmedos para plantar. Las temperaturas crecientes alargarán la temporada de crecimiento, posiblemente permitiendo una segunda cosecha anual en algunos lugares y algunos años. Sin embargo, los inviernos más cálidos suponen desafíos. Algunas plagas y malezas invasoras serán capaces de sobrevivir los inviernos más cálidos, y los cultivos de invierno que emergen de latencia anterior son susceptibles a heladas primaverales.<sup>7</sup>

En las Planicies del Sur, la disminución prevista de las precipitaciones en el sur y la evaporación mayor en todas partes debido temperaturas más calurosas aumentarán la demanda de riego y exacerbarán las tensiones actuales sobre la productividad agrícola. El aumento de los retiros de agua de los acuíferos de la Ogallala y las Altas Planicies acelerará el actual agotamiento en las partes sures de los acuíferos y limitarán la capacidad de irrigar. Sosteniendo otros aspectos de producción constante, los impactos climáticos de cambiar del regadío a la agricultura de secano reduciría los rendimientos agrícolas por un factor más o menos de dos.<sup>9</sup>



## RESPUESTAS SELECCIONADAS

La tribu Oglala Lakota en el sur de Dakota está incorporando adaptación al cambio climático y la planificación de mitigación a largo plazo mientras consideran desarrollo sostenible. Su plan Oyate Omniciye es una sociedad construida alrededor de seis principios de viabilidad relacionados con el transporte, la vivienda, competitividad económica, las comunidades existentes, federales inversiones y valores locales. Su visión incorpora los planes de reducir y adaptarse al cambio climático futuro y a la vez proteger los recursos culturales.<sup>10</sup>

