

Planificación hídrica regional en Texas y la sequía de referencia

¿Qué es la sequía de referencia?

Según los estatutos, se debe desarrollar un plan hídrico estatal para responder ante condiciones de sequía. En consecuencia, los planes hídricos de Texas se basan en las condiciones que se darían en un futuro si se repitiera la sequía de referencia. Por *sequía de referencia* se entiende el período en el que las condiciones hidrológicas naturales, basadas en registros observados, resultaron en el menor volumen de suministro de agua. Normalmente, esto también corresponde con tasas de uso de agua elevadas.

La sequía que se produjo en la década de los 50 en todo el estado es la sequía más grave registrada en la historia de Texas (los registros se remontan a 1895) y se reconoce como la sequía de referencia en gran parte del estado. Sin embargo, desde los años 50, se han producido sequías más graves a nivel regional y local que han afectado algunos recursos hídricos. La planificación para dichos recursos se basa en aquellas condiciones de sequías de referencia más graves.

¿En qué se diferencia la planificación con base en la sequía de referencia para el agua de origen de la planificación de la capacidad y el funcionamiento de los sistemas de tratamiento y distribución de servicios públicos?

Los sistemas de tratamiento y distribución de las empresas de servicios públicos minoristas suelen dimensionarse en función de la demanda máxima del sistema (p. ej., diaria o por hora) por parte de los clientes, que la empresa está autorizada a satisfacer con fuentes de suministro existentes, además de proporcionar agua para cubrir la demanda promedio anual o mensual del sistema. La sequía de referencia es relevante para el funcionamiento general del sistema de una empresa de servicios públicos desde la perspectiva de cuánta producción (volumen) generará la fuente de agua del sistema durante condiciones iguales a las de la sequía de referencia y cuál será la dependencia de esa fuente de agua en tales condiciones.

¿Cómo pueden los grupos de planificación hídrica regional identificar nuevas sequías de referencia? ¿Y cómo se confirma una nueva sequía de referencia?

Para fines de planificación, las sequías de referencia para las fuentes de agua superficiales suelen designarse a partir de los modelos de disponibilidad de agua (WAM, por sus siglas en inglés) de la Comisión de Calidad Ambiental de Texas, que se basan en datos históricos

de los cauces para determinar la disponibilidad de aguas superficiales en cada cuenca fluvial del estado.

En los casos en que el WAM no se haya actualizado con los registros de los cauces de una sequía reciente, los grupos de planificación regional pueden atenerse a una serie de datos sobre sequías relacionados para valorar si se ha producido una posible nueva sequía de referencia; entre ellos, se incluye el Índice de Severidad de Sequía de Palmer, el cauce de los ríos y las precipitaciones. A medida que los WAM se actualicen para reflejar las condiciones hidrológicas recientes, ya sea mediante actualizaciones oficiales por parte de la Comisión de Calidad Ambiental de Texas o por otras vías aprobadas, pueden confirmarse posibles nuevas sequías de referencia.

Algunos grupos de planificación han estudiado posibles nuevas sequías de referencia para recursos de aguas subterráneas a partir de las evaluaciones de los datos de precipitaciones anuales y del Índice de Severidad de Sequía de Palmer. Sin embargo, resulta complicado confirmar las nuevas sequías de referencia para fuentes de aguas subterráneas. En la mayoría de los acuíferos en Texas los impactos de la reducción en la recarga por las escasas precipitaciones no son observables de inmediato y, además, es difícil distinguir si el impacto en los recursos de aguas subterráneas se deben a dicha recarga reducida o al aumento del bombeo en períodos de sequía. No obstante, algunos acuíferos del estado, como el de Edwards (zona de falla de Balcones), responden con rapidez a los cambios en las precipitaciones, lo que hace que los efectos de las condiciones de sequía tengan un mayor impacto directo.

¿Cómo tienen en cuenta las secciones de gestión de aguas subterráneas la sequía durante el proceso de planificación conjunta de aguas subterráneas?

Las secciones de gestión de áreas subterráneas deben considerar las condiciones hidrológicas (como la recarga por las precipitaciones) durante el proceso de planificación conjunta. Si bien no tienen la obligación de considerar específicamente la sequía de referencia en el proceso de planificación conjunta, diversas secciones de gestión de las aguas subterráneas han valorado e incorporado determinados períodos de sequía en el desarrollo de las condiciones futuras deseables.

¿Por qué la sequía de referencia se considera un criterio razonable y no se usa una sequía peor en su lugar?

La sequía de referencia se considera un criterio razonable para la planificación porque refleja condiciones de sequía bastante graves y prolongadas (las peores registradas en la historia) y utiliza los mejores fundamentos científicos sobre los que se pueda actuar, basados en datos y patrones históricos.

La índole dinámica y cíclica de los procesos de planificación del suministro de agua a nivel regional y estatal permite realizar esfuerzos continuos por vigilar y ajustar los planes según los cambios medibles que afecten los recursos hídricos, como en el caso de nuevas sequías de referencia. Además, los grupos de planificación regional y las entidades locales pueden incluir en sus planes condiciones peores que las de la sequía de referencia si así lo deciden.

¿Qué condiciones podrían usarse para representar una sequía peor que la de referencia?

Tratar de predecir la probabilidad o las condiciones de nuevas sequías hidrológicas peores que la sequía de referencia es todo un reto, especialmente a escala de las fuentes de suministro de agua locales. En la actualidad, no existen herramientas de pronóstico climático capaces de hacer un cálculo fiable de los cambios a futuro en los recursos hídricos de Texas con la resolución y escala necesarias para la planificación hídrica regional.

La TWDB está trabajando con climatólogos del estado de Texas para explorar formas de prepararse para una sequía más grave que la de referencia. Por ejemplo, hay ciertos parámetros relacionados con el clima con un menor grado de incertidumbre que potencialmente podrían proyectarse e incorporarse a los casos hipotéticos de disponibilidad de agua a futuro. En algún momento, los cálculos de los cambios futuros en la evaporación de los embalses podrán considerarse lo suficientemente certeros como para incorporarse en los modelos de producción, de manera similar a cómo

los expertos en planificación hídrica proyectan actualmente los cambios en la producción de los embalses debido a la futura sedimentación.

Para abordar posibles condiciones de sequía peores que las de la sequía de referencia, la TWDB sigue vigilando los avances en la climatología, consultando a los expertos en la materia y encargando investigaciones con el fin de mejorar el proceso de planificación hídrica regional.

¿Cómo pueden los grupos de planificación hacer frente a las incertidumbres y elaborar un plan para una sequía más grave que la de referencia?

El marco de planificación hídrica regional existente ya contempla la posibilidad de que los grupos aborden las incertidumbres en la planificación¹, tal como la incertidumbre de las sequías más graves que la sequía de referencia, a través de distintas vías, como las siguientes:

- la utilización de valores conservadores de producción de los recursos hídricos;
- la utilización de un factor sobre la gestión del suministro;
- la recomendación de estrategias de gestión del agua adicionales para proteger contra una sequía peor que la de referencia;
- la incorporación de información de los proveedores de agua locales o regionales que hayan desarrollado planes a largo plazo para evaluar la capacidad de sus sistemas en condiciones peores a las de la sequía de referencia; y
- la cuantificación de las reducciones en la demanda logradas mediante la puesta en práctica de planes de contingencia para sequías y la presentación de la información en el plan como medidas específicas que deberían tomarse en el caso de producirse una sequía más grave que la sequía de referencia.

Recursos adicionales

Si desea obtener más información sobre el proceso de planificación hídrica regional y las actividades actuales, llame al 512-936-2387 o visite

www.twdb.texas.gov/waterplanning/rwp/index.asp
(solo en inglés).

¹ Hay diversas incertidumbres, así como distintos riesgos, asociados a la planificación hídrica a largo plazo; por ejemplo, aquellos relativos a predecir la población y demandas de agua en el futuro.