

Aguas Subterráneas en California

MAYO 2017

Caitrin Chappelle, Ellen Hanak, Thomas Harter

► El agua subterránea es un componente vital del suministro de agua en California.

En promedio, los acuíferos subterráneos suministran cerca del 40% del agua usada por las granjas y ciudades en California, y considerablemente más en años secos. Cerca del 85% de californianos dependen del agua subterránea en cierta proporción para su suministro de agua. Algunas comunidades dependen totalmente del agua subterránea para su agua potable, y es un recurso crítico para muchos agricultores en el Valle Central y la Costa Central.

► Muchas cuencas de aguas subterráneas se usan de manera no sustentable.

En algunas cuencas, el agua subterránea que se saca excede la cantidad que es reemplazada a largo plazo. Esto se conoce como “sobreuso”, y sus repercusiones pueden incluir mayores costos de energía para bombear agua de pozos más profundos, terrenos que se hunden (los cuales pueden causar daños en infraestructura vital como canales, diques, y caminos), caudales reducidos, y reducción de la calidad del agua (especialmente en los acuíferos costeros, que captan agua del mar cuando se agotan). El sobreuso de agua subterránea en algunas regiones agrícolas tiene un promedio de casi 2 millones de acres-pies al año. Durante la última sequía, el ritmo de perforación de pozos aumentó ya que los agricultores y las comunidades buscaron nuevas fuentes de agua. Al disminuir los niveles freáticos, más de 3,500 pozos domésticos se secaron.

► La supervisión del uso de aguas subterráneas ha sido mínima.

En contraste con el uso de aguas superficiales, el uso de aguas subterráneas ha estado en gran parte sin regulaciones bajo la ley de California hasta hace poco. Muchas cuencas han sufrido sobreuso duradero, y 21 de las 515 cuencas del estado se consideran ahora “críticamente sobreutilizadas”. El descenso en los niveles de agua subterránea también causa problemas para los usuarios de agua superficial cuando estas fuentes están interconectadas. Las cuencas de aguas subterráneas se reponen con lluvias, caudales, y agua de irrigación. Aunque el bombeo causa la disminución en los niveles de aguas subterráneas, las cuencas pueden captar agua de ríos y arroyos adyacentes, reduciendo los caudales de los ríos y dañando el hábitat.

► La contaminación de las aguas subterráneas es un creciente problema en la calidad del agua.

En muchas áreas rurales, el nitrato—producido por fertilizante de nitrógeno y estiércol—está contaminando los suministros de agua potable local. En algunas áreas urbanas, las cuencas están contaminadas por químicos industriales. La acumulación de sal en las cuencas del interior y la intrusión de agua salada en algunas cuencas costeras de aguas subterráneas puede dañar las cosechas y contaminar los suministros de agua potable. El tratamiento para remover los contaminantes del agua potable es costoso, especialmente para los sistemas rurales pequeños. Esfuerzos están en curso para encontrar soluciones a corto plazo para comunidades rurales pobres con agua potable no apta para el consumo y para reducir la contaminación futura de los acuíferos del estado controlando los desechos industriales y cambiando prácticas de agricultura.

► Existen herramientas disponibles para el mejor manejo de aguas subterráneas.

Las cuencas de aguas subterráneas de California pueden almacenar grandes volúmenes de agua adicional—al menos tres veces más que las presas estatales existentes. Hay amplio espacio para reabastecimiento en cuencas sobreutilizadas. Las cuencas de aguas subterráneas pueden ser “recargadas” mediante riego de agua en los campos para que se filtre a través de la tierra o inyectando agua en los pozos. Esta práctica también puede mejorar la calidad del agua. Algunas áreas urbanas—incluyendo la mayoría del sur de California y Silicon Valley—han creado autoridades locales que regulan el bombeo y cobran tarifas para financiar los programas de recargo. Algunas regiones agrícolas están trabajando en programas para ofrecer incentivos para recargo en las granjas.

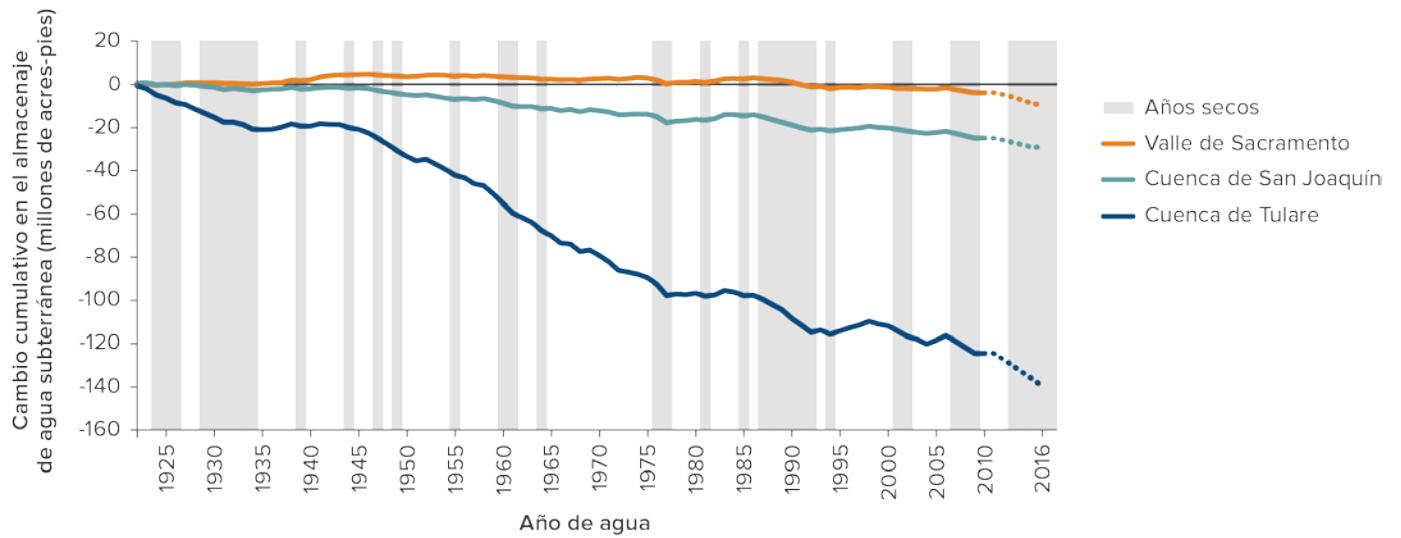


➤ **Se están realizando reformas prometedoras, pero los resultados tardarán tiempo.**

La Ley Estatal de Manejo Sustentable de Aguas Subterráneas del 2014 le da a las agencias locales las herramientas y la autoridad que necesitan para desarrollar e implementar planes que balanceen sus cuencas. Las cuencas más estresadas tienen hasta el 2020 para adoptar planes que logren la sustentabilidad durante un periodo de 20 años. La Junta Estatal de Aguas puede intervenir si los esfuerzos locales son inadecuados o si las autoridades locales requieren asistencia. Lograr esta meta protegerá las reservas estatales de aguas subterráneas a largo plazo y permitirá que sus residentes y la economía enfrenten mejor las futuras sequías. Pero obtener el balance requerirá decisiones difíciles, porque en algunas regiones el uso del agua y la superficie irrigada pueden necesitar disminuir para cerrar el déficit de agua subterránea.

[CONTINÚA]

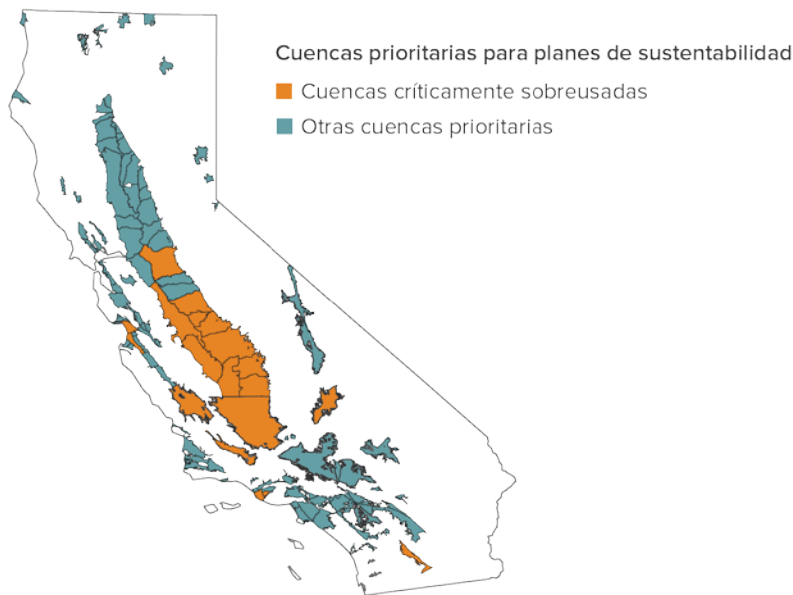
El bombeo de agua subterránea está agotando las reservas en el Valle Central



Fuente: Actualizado de Ellen Hanak et al., *What If California's Drought Continues?* (PPIC, 2015), Gráfica 3, usando información durante el 2009 del Departamento de Recursos del Agua de California y estimados posteriores del autor.

Notas: Las líneas muestran el cambio acumulado en el almacenamiento de agua subterránea basado en años de agua (octubre-septiembre). Las proyecciones desde el 2009 pueden subestimar las disminuciones desde el inicio de la última cosecha en el 2012. Los años secos son aquellos clasificados como críticos o secos en el Valle de Sacramento basados en la Encuesta Cooperativa de Nieve de California.

La mayoría del uso de aguas subterráneas será regido por planes de sustentabilidad bajo la ley de aguas subterráneas



Fuente: Departamento de Recursos del Agua de California, California.

Notas: Bajo la Ley de Manejo Sustentable de Aguas Subterráneas, el agua subterránea en cuencas críticamente sobreutilizadas debe adoptar planes de sustentabilidad para el 2020 y lograr el manejo sustentable dentro de 20 años' otras cuencas prioritarias deben adoptar planes antes del 2022. Resumiendo, 127 cuencas, que representan el 96 por ciento del bombeo anual de aguas subterráneas, se consideran cuencas prioritarias que deben cumplir con este plazo.

Fuentes: Actualización de Aguas Subterráneas de California 2013; "California Household Water Shortage Data"; "Critically Overdrafted Basins"; DWR (Boletín 160-13); Junta de Control Estatal de Recursos del Agua; *What If California's Drought Continues?* (PPIC 2015); *California's Water: Storing Water* (PPIC 2016); CV Salts.

Contacto: chappelle@ppic.org

Realizado con fondos de S. D. Bechtel, Jr. Foundation.

