

Sequías en California

Jeffrey Mount, Alvar Escriva-Bou, Gokce Sencan

ABRIL 2021

► California es propensa a sequías.

California tiene el clima más variable del país, y las sequías son una característica recurrente. Tanto años muy lluviosos como años muy secos son comunes, mientras que años “normales”—ampliamente usados para describir la precipitación promedio—son raros. Sin embargo, un año seco no constituye una sequía. El agua almacenada en los embalses y en las cuencas de agua subterránea del estado protege contra los años secos individuales. Las sequías ocurren cuando dos o más años sucesivos son muy secos, y los embalses y cuencas de agua subterránea se agotan. Sequías considerables recientes ocurrieron en 1976–77, 1987–92, 2007–09, y 2012–16.

► El cambio climático está aumentando la intensidad de las sequías.

Las pasadas dos décadas han sido excepcionalmente cálidas y secas, e incluyeron la sequía más calurosa (2012-16) en la historia registrada del estado. El calentamiento está intensificando las sequías. Una “[atmósfera más sedienta](#)”—consecuencia directa del calentamiento—aumenta la evaporación, lo que reduce la disponibilidad de agua para ecosistemas y usos humanos. El calentamiento también está reduciendo la proporción de precipitación que cae como la nieve. El deshielo de la nieve es una parte importante del sistema de almacenamiento de agua del estado, que representa cerca del 30% del suministro de agua. Las “[sequías de nieve](#)” dificultan el manejo de los embalses para suministro de agua y generación de energía hidráulica.

► La mayoría de las ciudades están bien preparadas para las sequías . . .

Las extensas áreas urbanas del estado han hecho grandes inversiones para mejorar su capacidad de adaptación a las sequías diversificando sus fuentes de suministro—incluyendo reutilización del agua, reciclaje, y captación de agua pluvial—y ampliando los esfuerzos de conservación. Debido a esto, las áreas urbanas frecuentemente sufren los impactos de las sequías más tarde que otros sectores. A pesar de que California ha agregado casi 10 millones de personas desde 1990, la cantidad de agua usada en las ciudades se ha mantenido más o menos igual. Las reducciones en el uso de agua fueron significativas durante la sequía del 2012-16, y mientras que el uso de agua per-cápita se recuperó levemente, se ha mantenido [más bajo de los niveles anteriores a la sequía](#).

► . . . pero muchas comunidades pequeñas son vulnerables.

A través de California, pequeñas comunidades rurales—muchas de ellas comunidades de color—no están preparadas para manejar una sequía, usualmente debido a limitaciones financieras. Las comunidades que dependen de pozos poco profundos son particularmente vulnerables a condiciones de sequía y a [excesivo bombeo de agua subterránea regional](#). Durante la sequía 2012-16, al menos 2,600 hogares dependientes de pozos sufrieron escasez de agua, y cerca de 150 pequeños sistemas de agua requirieron asistencia de emergencia. Se están tomando medidas para mejorar la planeación de sequías para comunidades pequeñas, para anticipar mejor los problemas.

► La agricultura enfrenta retos significativos por el aumento en la intensidad de las sequías.

Muchos agricultores dependen del agua subterránea para superar las sequías, pero el histórico bombeo excesivo ha agotado estos suministros. La ley estatal ahora requiere de un manejo sustentable del agua subterránea con el tiempo. Aunque el aumento de suministros de superficie y [la recarga de agua subterránea](#) ayudará, lograr la sustentabilidad requerirá reducciones en la demanda, especialmente a través de terrenos de barbecho. Lograr la sustentabilidad podría requerir la inactividad de más de [500,000 acres de tierras agrícolas](#). La creciente intensidad de las sequías aumenta la demanda de agua subterránea y reduce las oportunidades de recarga, haciendo más difícil lograr el balance de las cuencas de agua subterránea.

► Las sequías dificultan en manejo del medio ambiente.

Los ríos, humedales, y bosques del estado—que sirven como infraestructura natural del manejo de aguas—se están deteriorando. El estrés de las sequías está aumentando la vulnerabilidad de estos ecosistemas.

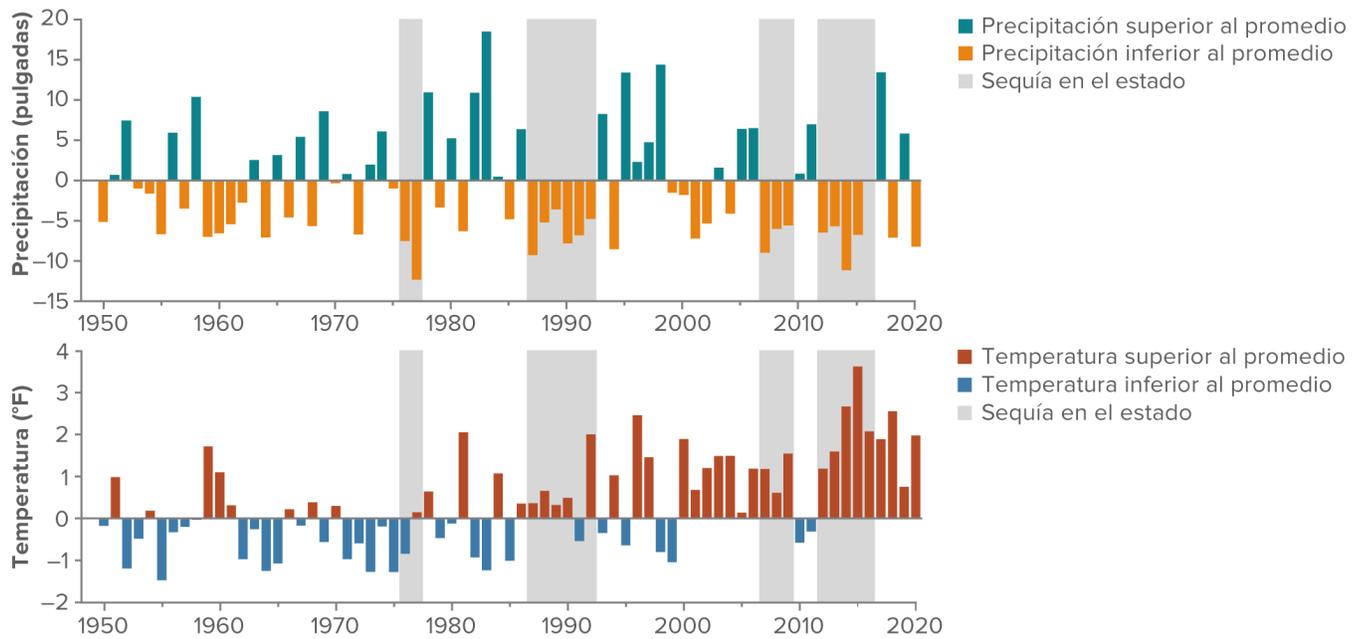


Actualmente, más de [240 especies de agua fresca que se encuentran en California](#) están ya sea en peligro de extinción o vulnerables a la extinción. La protección de estas especies seguido genera conflictos sobre el manejo del agua. Las prácticas tradicionales en el manejo de las cabeceras de cuencas en los bosques, junto con mayor intensidad en las sequías, han [dejado muchos bosques sin salud](#) y arruinados por enfermedades y mortandad. Incendios forestales extremos, como los incendios sin precedentes del 2020, probablemente aumentarán en el futuro. El estado necesita restaurar la condición de su infraestructura natural al mismo tiempo que debe mejorar su resistencia a sequías que cada vez son más calurosas y secas.

[CONTINÚA]



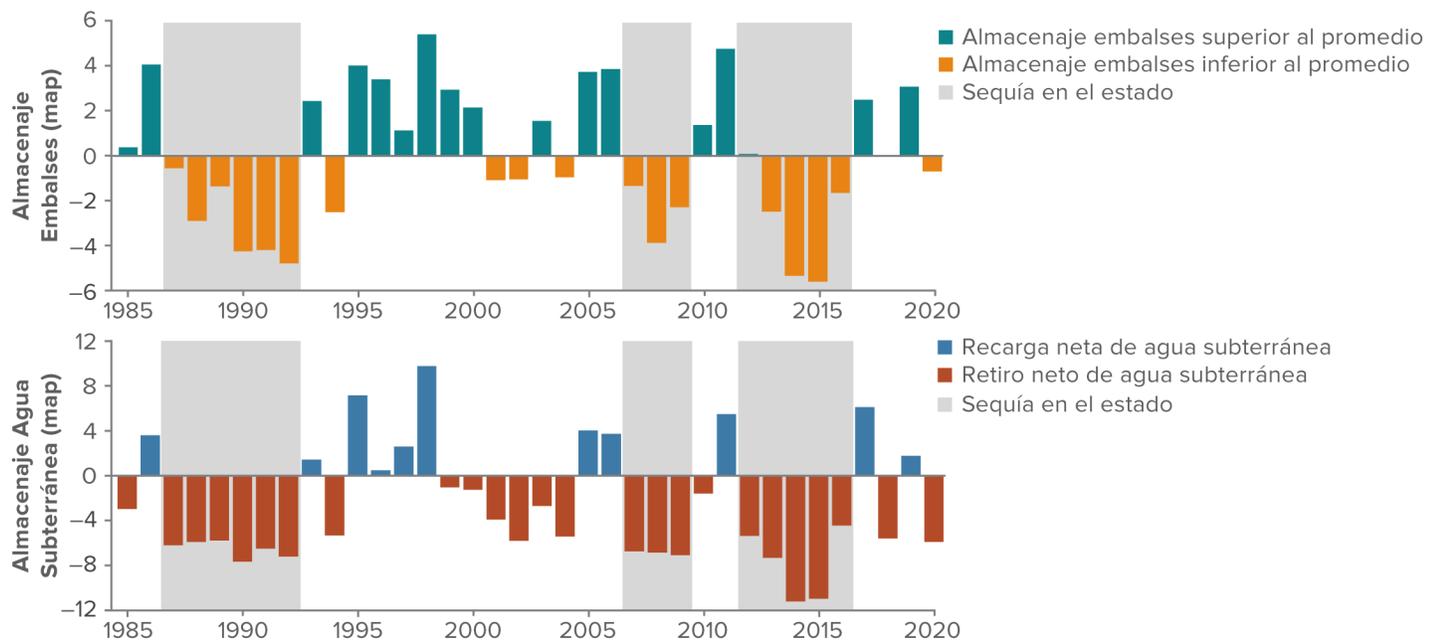
Las sequías son una característica recurrente del clima de California. El calentamiento las está empeorando.



Fuente: [Rastreador del Clima de California](#) (Centro Regional Climático del Oeste), [Sequías Más Significativas de California](#) (Departamento de Recursos del Agua, DWR por sus siglas en inglés).

Nota: Los promedios se calculan para 1950–2000. La precipitación promedio en el estado es 24.3 pulgadas, y la temperatura promedio es 57.2 (F).

El almacenaje de agua es clave para manejar las sequías, pero el uso insustentable ha agotado el agua subterránea.



Fuentes: Los cálculos del autor usando el [Intercambio de Información de California](#) (DWR), [C2VSimFG](#) (DWR), [Sequías Más Significativas de California](#) (DWR).

Notas: Para almacenaje en embalses, la gráfica muestra la diferencia entre agua almacenada al final del año de agua en los 11 mayores embalses del Valle Central, y los valores promedio durante el periodo 1985–2020. Para almacenaje de agua subterránea, muestra cambios año-tras-año en el Valle Central, usando C2VSim para 1985–2015 y un análisis de regresión para 2016–20.



Fuentes: *Manejando la Sequía en un Clima Cambiante* (PPIC 2018), *El Agua y el Futuro del Valle de San Joaquín* (PPIC 2019), *El Camino a Seguir para los Ecosistemas de Agua Fresca de California* (PPIC 2019), *Uso del Agua en California* (PPIC 2019).

Contacto: escriva@ppic.org, mount@ppic.org, sencan@ppic.org

Realizado con fondos del programa del Sistema Nacional Integrado de Información de Sequías (NIDIS por sus siglas en inglés) (numero NA20OAR4310365) de la Administración Nacional Atmosférica Oceánica (NOAA por sus siglas en inglés) y S. D. Bechtel, Jr. Foundation.

