

**Autor:**

Adrián Pedrozo Acuña

**Fecha de publicación:**

20 de marzo de 2022

# Haciendo visible lo invisible: ¿por qué los acuíferos están sobreexplotados?

Si la humanidad pretende prosperar dentro de los límites planetarios, debemos dejar de creer que las cosas (p. ej. el agua, la energía, etc.) se regulan por si solas,



*En 2022, el día mundial del agua tiene como tema principal la crisis del agua subterránea, que ya hemos abordado y discutido en diferentes entregas de Perspectivas (Pedrozo-Acuña, 2022; 2021a). Utilizando para ello el lema de hacer visible lo invisible, las Naciones Unidas nos invitan a reflexionar sobre la crisis derivada de la sobreexplotación de acuíferos en todo el mundo.*

Sin embargo, una discusión que se encuentra ausente es la que nos permite reflexionar sobre el origen de la sobreexplotación de acuíferos y cuencas en todo el mundo. Atender esta reflexión sobre las causas y decisiones que nos hicieron como sociedad llegar a este destino degenerativo de nuestros sistemas hídricos que sustentan vida, medio ambiente y actividad económica de todas las naciones es de gran trascendencia para su solución.

En la última parte del siglo XX nos hicieron asumir que todas las naciones debían realizar el sacrificio social de sufrir una elevada desigualdad antes de crear una sociedad más rica y equitativa para todos. Este argumento se esgrimía de forma recurrente a la hora de justificar medidas de austeridad que solamente aumentaron desigualdades y perjudicaron sobre todo a los que menos tienen. Sin embargo, durante la entrada del nuevo siglo, la realidad nos ha demostrado lo falso que resultan estos postulados, en virtud de que tienen su base en una concepción errónea del mundo y que es evidente el día de hoy por la concurrencia de las crisis climática, económica, sanitaria e hídrica que resultan de una economía lineal, intensiva y degenerativa que no considera el cuidado de la vida ni de aquello que le da soporte, nuestro planeta (Pedrozo-Acuña 2021b).



Por esta razón, necesitamos incorporar en nuestro análisis de esta crisis una perspectiva sistémica que involucre la manera en que se desarrolla la economía, adoptarla nos permite ver con claridad que el sentido predominante del desarrollo económico global ha estado atrapado en las dinámicas gemelas de aumento en la desigualdad social y la intensificación de la degradación ecológica (ver la figura 1, que documenta el almacenamiento total de agua en diversos lugares del mundo).

Esta degradación del sistema natural ha sido documentada en cincuenta países, que combinan un análisis socioeconómico con variables relativas al ambiente, revelando que entre más desigual es una sociedad, más probable es que se vea amenazada la biodiversidad del paisaje (Holland, 2009). Para decirlo en palabras simples, esas tendencias son un reflejo de las condiciones que acarrearon el colapso de civilizaciones anteriores, por ejemplo, la de la isla de Pascua. Cuando una sociedad empieza a destruir la base de elementos naturales de los que depende, será mucho menos propensa a cambiar de forma de actuar, cuantimás si la sociedad está estratificada con una pequeña élite alejada de las masas (Diamond, 2005). La economía del siglo XX fue divisiva y degenerativa por defecto. La economía del mañana debe ser distributiva y regenerativa por diseño. En lugar de centrarnos en redistribuir la renta obtenida, debemos aspirar a redistribuir la riqueza, especialmente la riqueza derivada de controlar la tierra, el agua, la creación del dinero, la tecnología y el conocimiento.

Si la humanidad pretende prosperar dentro de los límites planetarios, debemos dejar de creer que las cosas (p. ej. el agua, la energía, etc.) se regulan por si solas, para pasar a ser conscientes de que en realidad necesitan ser gestionadas. Es hora de que la visión mecanística del mundo deje su sitio a la visión de sus cuidadores. Es decir, es la hora de aquellas personas que crean las condiciones para que todos, personas, seres vivos, ecosistemas y empresas prosperen, lo cual requiere la formulación de juicios de lo que debe y no debe permitirse en territorio (Liu y Hanauer, 2011). De hecho, este cambio de paradigma comienza a abrirse paso con un enorme abanico de respuestas empresariales, incluso en los temas del agua (ver, por ejemplo, [www.a4ws.org](http://www.a4ws.org)).

Hasta hace unos años, respuesta todavía más recurrente de los usuarios industriales o agrícolas del agua era no cambiar y no hacer nada. Esta respuesta se daba bajo una lógica de por qué cambiar, si la ley me lo permite y el modelo de negocio que utilizo genera grandes dividendos. Es decir, ¿por qué dejar de extraer agua de un acuífero y sobreexplotarlo, si tengo una concesión y puedo perforar un pozo más profundo? Esta filosofía dejaba al Estado la responsabilidad correctiva a través de multas o impuestos que, en su caso, eran asumidos como un costo comercial para continuar con su labor bajo la dirección de la sobreexplotación. Pero los tiempos cambian, y muchas empresas dependen de proveedores de todo el mundo, como insumos textiles, cultivadores de café, tejedores de seda, etc., lo que los hace conscientes de que sus propias cadenas de producción y distribución son vulnerables a los impactos del aumento de las temperaturas globales, la disminución de la lluvia y el abatimiento de los niveles freáticos. No hacer nada ha dejado de ser una estrategia inteligente.

Por esta razón, la opción que más ha ganado terreno en la industria es aquella que busca hacer la parte que nos toca para convertir en realidad el cambio de paradigma hacia la sustentabilidad hídrica. Para ello, muchas empresas empiezan a caminar hacia la reducción de su huella hídrica o hacia la implementación de la descarga líquida cero dentro de sus procesos industriales. Sin embargo, a pesar de ello siguen pensando en qué parte del pastel ambiental, del agua, del aire o del suelo les toca. Esta visión refuerza el principio de que existe un derecho a contaminar por el que vale la pena competir. El auténtico cambio que se requiere es cobrar una perspectiva de no hacer daño; es decir, diseñar procesos, servicios y productos que no tengan impacto sobre el medio ambiente, que no agoten ríos y



acuíferos. La verdadera transformación proviene de una nueva forma de entender el valor. Como lo resumió magistralmente John Ruskin en 1860: No hay riqueza, sino vida.

El valor económico no reside en el flujo transversal de bienes y servicios, sino en la riqueza que constituye su fuente recurrente. Esta fuente incluye los activos de fabricación humana (herramientas y máquinas), pero también la ciencia y el conocimiento, la riqueza de las personas (de sus aptitudes individuales y contribuciones al tejido comunitario) y, sobre todo, una biosfera floreciente (agua, suelo, aire, vegetación). Diversos pensadores ya nos anticipan que la transformación que se requiere en el planeta no depende solo del sector privado, sino que es clave e importante el papel del Estado (Mazzucato, 2011).

El papel del Estado es clave para poner fin al inmovilismo del diseño económico degenerativo, y este tiene a la mano muchas vías para fomentar una alternativa regeneradora; por ejemplo, reestructurar impuestos, revisar y actualizar la normatividad ambiental, intervenir como inversor transformador y potenciar el dinamismo de los recursos comunes, como el agua. El tamaño del cambio que decisivamente se requiere necesita de un liderazgo ético que ponga las acciones y el financiamiento de largo plazo al servicio de todos, acción que solo puede llevarse a cabo por parte del Estado (Mazzucato, 2015). Es nuestra responsabilidad hacer posible que toda mexicana y mexicano puedan vivir una existencia caracterizada por tres elementos: dignidad, oportunidad y comunidad.

Llegar a la cita con el destino del uso sustentable del agua requiere numerosas transformaciones en diversos sectores, desde un buen manejo del agua por actividades como la minería o la industria agropecuaria, hasta el manejo de residuos y las finanzas especulativas. Esta transformación debe tener su origen conceptual en la creación de un sistema de producción basada en recursos comunes, como el agua. Esto requiere invertir en fuentes de riqueza natural, humana, social, cultural y física de las que emana todo valor, sin importar si está o no monetizado. Esto abrirá un tren de oportunidades para equilibrar los papeles del mercado, del Estado y de los comunes.

El papel de los especialistas del agua en el diseño de esta revolución regenerativa de nuestra economía será vital para diseñar las políticas públicas y las innovaciones institucionales que liberen el potencial de una economía cíclica. Sólo así haremos del agua el motor de desarrollo económico equitativo y de bienestar social que todos queremos y necesitamos, para darle continuidad a la vida. En el tema agua, y en específico de los acuíferos sobreexplotados, necesitamos generar la capacidad de prosperar de personas, industria y medio ambiente en aquellos lugares donde las extracciones de agua se acercan o rebasan la recarga natural que nos da el planeta. No podemos continuar por la vía del sobregiro hídrico de nuestros sistemas naturales.

En la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales existe un compromiso irrestricto con la generación de esta nueva política pública y de esta innovación técnica e institucional, bajo el principio de poner al centro de las decisiones a las personas y a la vida. La responsabilidad del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua es acompañar esta tarea con el mejor conocimiento disponible en el mundo y ponerlo al servicio de la nación. Como inteligencia hídrica del gobierno y del pueblo de México, trabajamos y continuaremos trabajando para llevar a cabo esta transformación, impulsados por una conducta ética y con conocimiento que busque el bien común para conservar el agua y, por ende, la vida.

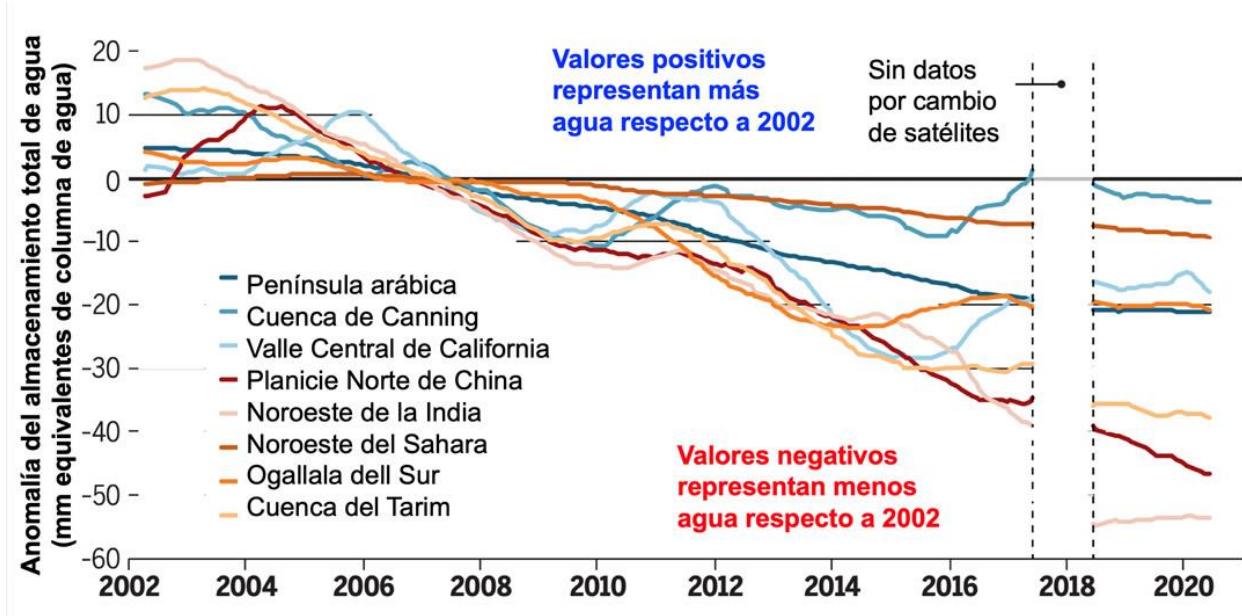


Figura 1. Almacenamiento total de agua terrestre observada con la misión satelital GRACE, en diversos lugares del mundo (adaptada de Famiglietti y Ferguson 2021).

## Referencias

- Diamond, J. (2005). *Collapse: How societies choose to fail or survive*. London, Penguin.
- Famiglietti J.S. y Ferguson G. (2021). The hidden crisis beneath our feet. *Science*, vol. 372, issue 6540, p344-345.
- Liu E. y Hanauer, N. 2011, *The Gardens of Democracy*, Seattle, Sasquatch Books pags 11y 87
- Mazzucato, M. (2015) What we need to get a real green revolution.
- Mazzucato, M. (2011) El Estado emprendedor: Mitos del sector público frente al privado. ISBN:9788491872771, RBA libros.
- Holland, T. et al. (2009). Inequality predicts biodiversity loss, *Conservation biology*, vol. 23, no.5, p 1304-1313.
- Pedrozo-Acuña A., (2022) El camino hacia la sustentabilidad hídrica de acuíferos sobreexplotados. DOI: 10.24850/b-imta-perspectivas-2022-8
- Pedrozo-Acuña A., (2021a) La sobreexplotación de acuíferos camino seguro a la quiebra hídrica. DOI: 10.24850/b-imta-perspectivas-2021-48
- Pedrozo-Acuña A., (2021b) La crisis hídrica señal para la transformación. DOI: 10.24850/b-imta-perspectivas-2022-01