

# Derechos de agua en Chile: Una mirada discordante con los procesos naturales

Por Pilar Barría, Maisa Rojas, Pilar Moraga, Ariel Muñoz, Deniz Bozkurt y Camila Alvarez-Garretón

- En Chile las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorga el derecho de aprovechamiento a particulares, quienes, en su calidad de titulares del dominio, podrán usar, gozar y disponer de ellas, de acuerdo al marco legal vigente.
- El estudio de un río ubicado en la región del Maule permitió concluir que el actual sistema otorga más agua de la que se encuentra disponible en la cuenca, que existen deficiencias en la calidad y disponibilidad de los datos, y que se subestima la variabilidad de la disponibilidad de agua como respuesta a un clima cambiante.

La actual crisis hídrica que enfrenta el país se desarrolla en un contexto legal basado en un mercado de aguas, en el que particulares son los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas (DAA). Bajo esta perspectiva, una investigación publicada en la revista *Elementa* plantea la interrogante sobre la coherencia de este sistema con la realidad biofísica de las cuencas del país y la variabilidad de los caudales, tomando como caso de estudio los derechos otorgados en el río Perquillauquén, ubicado en la Región del Maule.

El trabajo hizo un análisis que contempló: (a) datos observados de precipitación y caudal de la cuenca del río Perquillauquén para el período 1963 al 2015; (b) la reconstrucción de su caudal para el período 1590 al 2000, lo que se hizo mediante el análisis de anillos de crecimiento de árboles; (c) proyecciones de su caudal para el período 2006 al 2098; y (d) la información disponible de los derechos de agua dentro de la cuenca.

Una primera conclusión es que existen deficiencias en la calidad y disponibilidad de los datos relacionados al otorgamiento de derechos de agua. Junto con esto, no existe una estandarización de magnitud en la entrega de derechos, pues algunos están en litros por segundo y, otros, en acciones, cuyo equivalente en unidades de volumen no está definido por la Dirección General de Aguas.

Asumiendo que la información de derechos de aguas disponible está completa, la principal conclusión de la investigación fue que los derechos de uso de agua del río Perquillauquén están sobreasignados. Esto quiere decir que se otorga más agua de la que hay disponible mensualmente en la cuenca, lo cual se considera preocupante, pues, a pesar de que en la práctica no se utiliza en su totalidad, no hay restricción sobre su extracción y tampoco suficiente volumen de agua para satisfacer los derechos de uso.

Por último, se concluyó que el sistema no considera la variabilidad de los flujos de agua en la cuenca a causa de los cambios del clima. Se llegó a este resultado al comparar el caudal de agua histórico reconstruido (1590-2000), el observado (1963-2015) y el proyectado (2006-2098). Los datos indican que el caudal ha ido disminuyendo a medida que pasa el tiempo, lo que se acrecentaría en el futuro bajo un escenario de cambio climático y de ocurrencia de eventos como la megasequía que estamos viviendo desde el año 2010. Esto se contrapone con la actual metodología para la asignación de derechos de agua (ver Figura) y estimación de disponibilidad hídrica, la cual considera que la disponibilidad de agua en la cuenca es estable o fija, es decir, supone que una cuenca responde al clima de la misma manera que lo ha hecho desde que hay registros. Dado que los registros observacionales son relativamente cortos en Chile, la asignación de derechos ha sobreestimado la disponibilidad actual

## Derechos de agua en Chile: Una mirada discordante con los procesos naturales

y futura de agua, generando con ello una potencial sobreasignación del recurso.

Tomando en cuenta que lo documentado en Perquillauquén podría darse también en otras zonas del país, los autores del estudio recomiendan una revisión de la metodología vigente para otorgar derechos de uso de agua, incorporando el hecho de que tanto el clima como la respuesta hidrológica de las cuencas de Chile cambian con el tiempo. Esto permitiría mejorar la distribución de los recursos hídricos, asegurar caudales ecológicos y mantener los servicios ecosistémicos que éstos otorgan. Se concluye que la gestión del agua en Chile requiere de importantes cambios que apunten a considerar los requerimientos ambientales del país considerando la escasez hídrica actual y las proyecciones futuras de cambio climático, que tiene como consecuencia que los flujos de agua no sean estacionarios o constantes.

### REFERENCIAS

Barria, P., Rojas, M., Moraga, P., Muñoz, A., Bozkurt, D. and Alvarez-Garretón, C., 2019. Anthropocene and streamflow: Long-term perspective of streamflow variability and water rights. *Elem Sci Anth*, 7(1), p.2. DOI: <http://doi.org/10.1525/elementa.340>

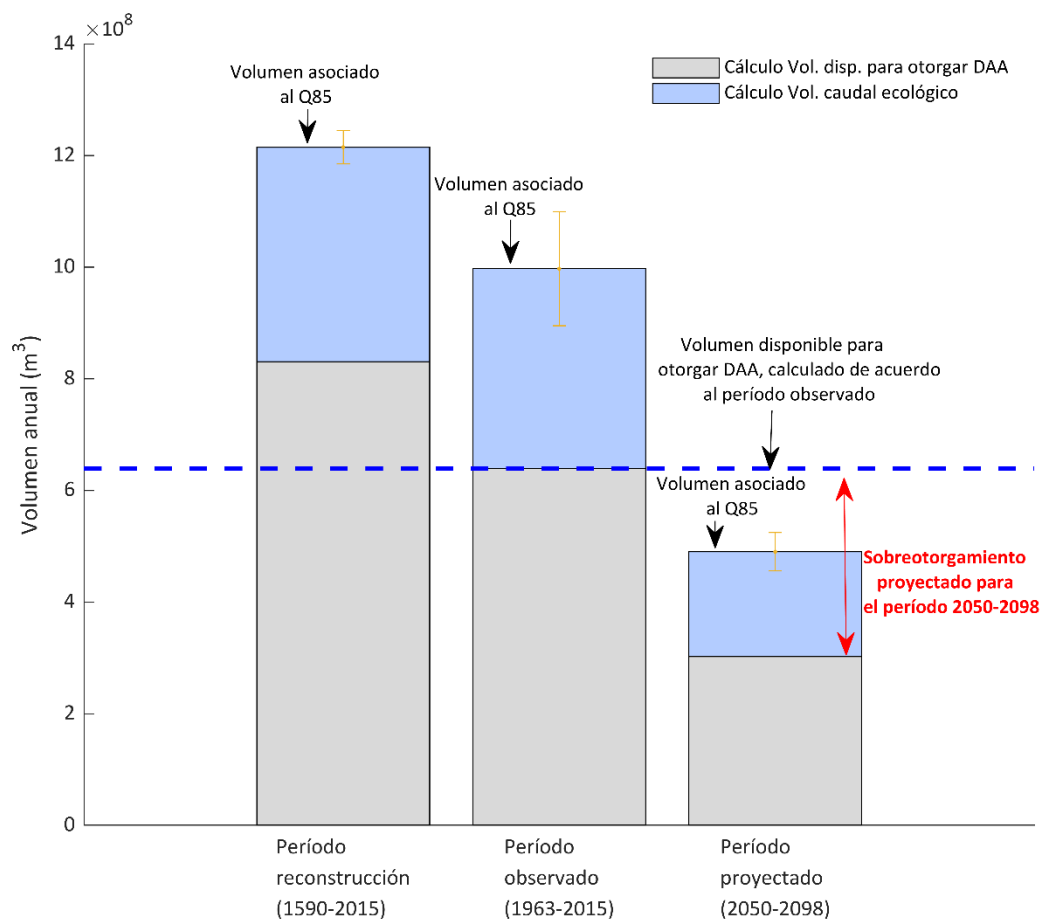


Figura: El volumen disponible a otorgar como derecho de uso permanente dentro de una cuenca se calcula como el volumen anual que es excedido un 85 % del tiempo (Q85), menos el caudal ecológico. La figura ilustra cómo este volumen disponible varía dependiendo del Q85 estimado, y cómo en la segunda mitad del siglo XXI los derechos otorgados a perpetuidad dentro de la cuenca sobrepasarán el volumen teórico disponible.