

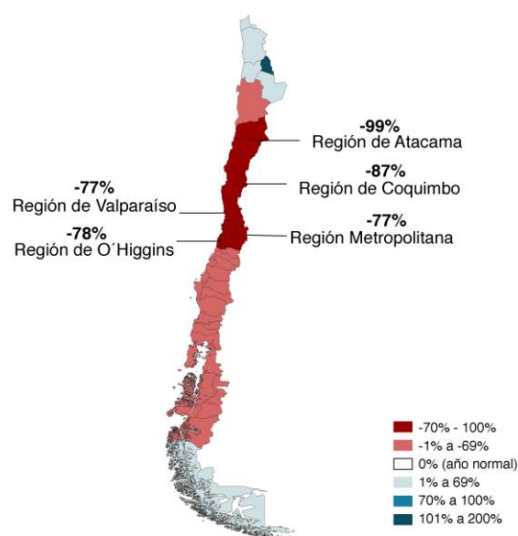
Gobernanza del Agua en tiempos de Escasez y Cambio Climático.... ¿Estamos preparados?

Pablo Aranda Valenzuela

Abogado, Universidad de Chile; Master of Integrated Water Management, International WaterCentre, Queensland/Griffith Universities, Egresado Magister en Derecho Público Universidad de Chile. Profesor del curso Derecho y Regulación Ambiental, FCFM, Universidad de Chile. Asesor independiente en materia de Recursos Naturales y Medio Ambiente

El sistema hídrico y el ciclo del agua son por esencia sistemas complejos. Podrían ser catalogados como un sistema circulatorio, dentro del sistema geológico. Con todo, el agua es la base de la vida, sin ella nuestra existencia sería imposible en el mundo, ¿por qué no protegerla?, y de esta forma, proteger la vida.

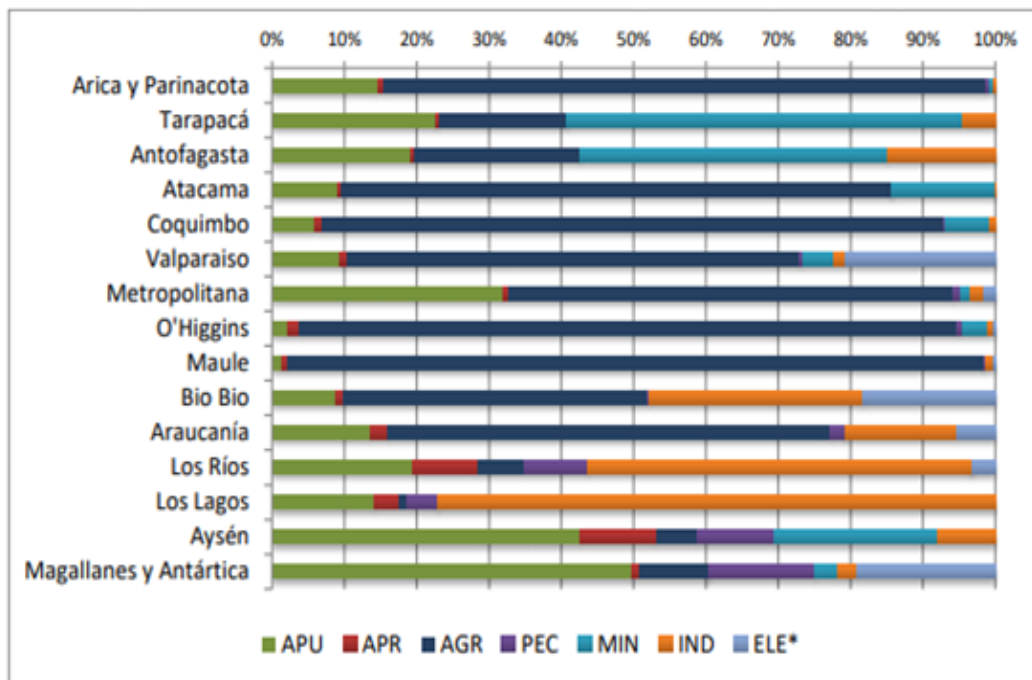
Si comparamos la disponibilidad per cápita nacional de agua con el promedio de los países OCDE, Chile es un país que tiene teóricamente bastante disponibilidad hídrica y que adicionalmente está conformado por 101 cuencas principales con aproximadamente más de 1.200 ríos (Valdés-Pineda *et al.*, 2014). Sin embargo, a pesar de lo anterior, se ubica en el lugar 24 de los países que enfrentarán un estrés hídrico extremadamente alto para 2040 (WRI, 2015). Considerando las proyecciones de crecimiento económico e infraestructura, se estima que Chile tendrá una condición deficitaria creciente con una brecha hídrica de 149 m³/s para el 2030 (MININT, 2015).



*Comparación con el promedio histórico a la misma fecha entre los años 1981-2010

Específicamente la zona central, enfrentó una sequía extraordinaria y continua durante 2010 y 2019 (Garreaud *et al.*, 2020), denominada la “Mega Sequía”. En 2019, la Dirección General del Agua (DGA) generó un mapa (figura N°1) que muestra el déficit acumulado o el exceso de precipitación en Chile, según corresponda. Para agravar más el problema, en la zona central reside el 74% de la población y representa el 75% del riego total de uso para agricultura total del país (Demaría *et al.*, 2013).

Por su parte, un informe encargado por la DGA sobre estimación de la demanda actual y proyecciones futuras de recursos hídricos del año 2017 (HC-UTP, 2017) resume el % de demanda



consuntiva por región y de tipos de uso en el cuadro que se expone a continuación, se puede notar que, en la zona central existe disparidad en el % por tipos de uso por región. Así, en la Región Metropolitana, la proporción de agua potable urbana está sobre el 30% de la demanda regional total, en tanto el sector agrícola y pecuario alcanzarían poco más del 60%. Por su parte, en la Región del Maule, destaca la demanda agrícola que supera el 90% del total regional, estos antecedentes son fundamentales para ejemplificar la relevancia de la multiplicidad de uso e intereses entorno al agua y su carácter multiactor, sólo si consideramos únicamente los usos.

Este complejo escenario de escasez hídrica ha tenido graves impactos en las comunidades rurales, sus economías locales y sus ecosistemas debido a la falta de acceso resultante en varias regiones. Para ser precisos, muchos sistemas de programa de Agua Potable Rural (APR) no han podido dar continuidad a los servicios de agua potable debido a la sequía. En diez regiones, los APR se abastecen con camiones aljibe, pese a que en un principio sólo eran una solución de emergencia, se han transformado en una cotidianidad de altísimo costo (AMULÉN, 2019). Entre los años 2014 a 2017, el gasto en camiones aljibe había superado los \$111.000.000.000 millones de pesos (Tamayo y Carmona, 2019). El estrés hídrico, sumado a la ausencia de soluciones reales en la regulación vigente, ha generado una gran fuente de conflicto en las comunidades en varias regiones. Hoy es un tema crítico y central dentro de las demandas sociales del proceso constituyente en curso. Es frecuente observar que en una misma zona rural existen APR que por no tener derechos de aprovechamiento de aguas (DAA) suficientes, reciben agua en camiones aljibes, mientras algunas empresas dueñas de DAA, riegan sus predios agrícolas o utilizan el agua para actividades mineras.

Sumado al sentir de las comunidades, recientes fallos emitidos por la Corte Suprema y de Apelaciones de Valparaíso¹, han puesto en evidencia este punto y la afectación del Derecho Humano al Agua para muchas comunidades, acogiendo el recursos de protección deducido por el Instituto Nacional de Derechos Humanos (INDH) y ordenando a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de Valparaíso y a la Gobernación Provincial adoptar las medidas necesarias para asegurar el abastecimiento de, a lo menos, 100 litros de agua potable al día a cada habitante de la comuna de Petorca y, especialmente, a los miembros de grupos vulnerable, estableciendo el deber irrenunciable del Estado de suministrar agua potable a la población; obligación adquirida al suscribir diversos tratados internacionales en materia de derechos humanos².

Lo anterior es reflejo de un sistema de gestión hídrica que no prioriza el consumo humano, a lo que se agrega, una falta de fiscalización e incentivos al cumplimiento, donde no es extraño que las actividades productivas extraigan más agua de la legalmente constituida.

A este sombrío panorama se suman las proyecciones de escenarios hídricos en consideración al cambio climático, durante un período prolongado (30 años), las cuales muestran un cambio significativo en la temperatura y las precipitaciones, al comparar un período histórico (1985–2015) y un período futuro (2030–2060), con reducciones significativas en las precipitaciones y aumento importante de la temperatura en gran parte de Chile.³

Fragmentación regulatoria, ausencia de elementos sociales-ambientales y gestión integrada de recursos hídricos

La característica principal del sistema regulatorio hídrico presenta un enfoque marcadamente económico y fragmentario sobre su gestión. En términos simples, es el mercado el que resuelve los problemas de escasez para diferentes actividades/usos y la administración estatal sólo asume un papel secundario y fragmentado en su gestión, desarrollo, supervisión y conservación, a través de múltiples agencias gubernamentales con atribuciones específicas, muchas veces contradictorias ente sí, careciendo de articulación y coordinación. De esta manera, las agencias reguladoras son cuerpos funcionalmente fragmentados: en la práctica hay 43 organismos públicos de diferente naturaleza, como ministerios, gobiernos regionales y municipios (BM, 2013; Lubell y Edelenbos, 2013). Este

¹ Causa rol 13983-2020

² Causa rol 131.140-2021, Corte Suprema, la Tercera Sala.

³ De acuerdo con indicador de Falkenmark, una disponibilidad de agua por debajo de 1.700 m³ / cápita / año se considera una situación de estrés hídrico en la que el suministro de agua puede faltar con frecuencia para diversas actividades. La disponibilidad de agua de gran parte Chile está actualmente por debajo de 1,000 m³ / cápita / año, comprometiendo la disponibilidad de agua para el consumo humano, la producción de alimentos, el alivio de la pobreza y la protección de los ecosistemas.

marco institucional se encarga de ejecutar alrededor de 102 funciones necesarias para la gestión de los recursos hídricos. Así por ejemplo, algunos realizan funciones de regulación, control de extracciones y, otros, incentivando el riego agrícola. Con frecuencia, esto produce duplicidad en la ejecución de funciones, acciones vacías y problemas de coordinación.

Estos organismos, no actúan de manera coordinada debido a la falta de una visión compartida que ordene y proyecte las acciones del Gobierno en el sector hídrico con una visión integrada y atribuciones efectivas-vinculantes. Sumado a que el ciclo hidrológico también está fragmentado, debido a la gestión de los recursos hídricos superficiales y subterráneos están separados y con la participación sólo de los titulares de Derechos de Aprovechamientos de Agua (DAA)⁴, sin intervención de la administración pública. Con una institucionalidad tan dispersa, inevitablemente surgen conflictos de gobernanza. Investigaciones revelan que la gran mayoría tiende a resolverse en los tribunales y no a través del diálogo y la colaboración entre las diferentes partes de usos involucradas (Rivera *et al.*, 2016).

El paradigma del marco hídrico chileno es la conceptualización del agua como un bien económico, que se separa de su entorno natural y se transforma en una mercancía que puede ser comercializada en el mercado como un “comodity”. La regulación fragmentada y de tipo reduccionista por sectores de los RRHH, no permite ver las relaciones que conectan los componentes del ecosistema de una cuenca, por ejemplo, pues no gestiona el sistema en su totalidad. Así, la fragmentación de la regulación permite que los cuerpos de agua se dividan en secciones o tramos (superficiales y subterráneos), y que, como ha ocurrido en varias cuencas, se pueda extraer toda el agua en cada sección o tramo, lo que provoca la interrupción de los flujos y la desconexión entre el agua y los ecosistemas que soporta.

Las regulaciones del agua en Chile no garantizan ni establecen la prioridad de uso entre los diferentes tipos, contraviniendo, en muchos casos, el Derecho Humano al Agua ratificado por Chile en 2010 proporcionando una ilustración clara de la muy desigual relación de poder entre la industria o agronegocios para la adquisición de DAA y las comunidades locales. Se requiere instalar una gobernanza multinivel que, en primer término, tenga en el centro los territorios y sus distintos actores (público/privados) titulares DAA o no que puedan co-construir decisiones vinculantes desde lo local y tomando el sistema hídrico “cuenca hidrográfica” como base e incorporando fuertemente aspectos sociales y ambientales que la actual regulación carece. En esa línea, es clave una institucionalidad pública que incorpore una mirada multisectorial integrada de los

⁴ A través de los distintos tipos de Organizaciones de Usuarios de Aguas (OUAs).

distintos usos en su gestión que coordine y articule su actuar y aumente fuertemente su ejecución presupuestaria.⁵

Lo anterior puede ser viable si a la gobernanza se incorpora como fundamento o paradigma, la **gestión integrada de recursos hídricos (GIRH)**, entendida como:

"Un proceso que promueve el desarrollo y la gestión coordinados del agua, la tierra y los recursos conexos, a fin de maximizar el bienestar económico y social resultante de manera equitativa sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales" (GWP-TAC, 2000).

Para finalizar se presenta un cuadro con los principales elementos de las OUAs y los aspectos ausentes que deberían ser incorporados en los nuevos organismos de cuenca (OC)⁶.

OUAs	Elementos GIRH en OC
Experiencia y conocimiento acumulados de antigua data en la gestión de las aguas	Entidad que debe crearse y cuyo funcionamiento deberá ir consolidándose y ajustándose, tomando los elementos necesarios de la GIRH
Integradas exclusivamente por dos o más titulares DAA voluntariamente. Concepción restringida de "usuarios", representando únicamente a titulares de DAA	Integradas por todos los interesados (público/privado) de RH, sean titulares o no de DAA, dentro de una misma cuenca. Concepción amplia de "usuarios"
Interés Privado de los titulares de DAA	Interés Público
Separación gestión aguas superficiales y subterráneas	Gestión integrada aguas superficiales y subterráneas en el ciclo hidrológico
Ámbito de actuación: río o secciones de río / fuentes artificiales / sectores hidrogeológicos de aprovechamiento común	Ámbito de actuación: la cuenca, con todos los RH que forman parte de ella.
Función: Administrar y distribuir aguas a cada usuario según sus DAA. Por regla general no incorporan elementos sociales, ambientales, ecosistémicos y del cambio climático	Función: Administrar, distribuir, supervisar y generar información de los RH según los establecido en el plan de la cuenca, incorporando elementos productivos, sociales, ambientales, ecosistémicos y del cambio climático
Decisiones de la organización solo afectan a los miembros que participan en ella	Decisiones de la organización afectan a todos los interesados y usuarios de la cuenca, sin distinción
Resuelve conflictos entre usuarios, y entre usuarios y la misma OUA	Resuelven conflictos vía colaborativa entre los distintos actores
Existencia de derechos y obligaciones políticas y pecuniarias DAA	Existencia de derechos y obligaciones para los interesados de la cuenca

⁵ El año 2020 el presupuesto en materia hídrica alcanzo sólo el 0,9% del total del presupuesto nacional.

⁶ Atribuciones Legales OUAs v/s Elementos GIRH en OC.

Sistemas de votaciones y eleccionarios basados en la cantidad de acciones de los usuarios. Poca representatividad de pequeños usuarios y no se toman en consideración a otros interesados (no titulares de DAA) que coexisten en la cuenca	Sistema de votaciones y eleccionarios representativo de todos interesados de la cuenca. Mayor legitimidad social
--	--

Referencias

- AMULÉN, 2019. Pobres de agua. Radiografía del agua rural de Chile: Visualización de un problema oculto, Fundación Amulén, Santiago. <https://cambioglobal.uc.cl/proyectos/289-pobres-de-agua-radiografia-del-agua-rural-en-chile>
- Banco Mundial (BM). 2013. Chile Estudio para el mejoramiento del marco institucional para la gestión del agua. Documento del Banco Mundial. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/728921592935741966/pdf/Chile-Institutional-Framework-of-Water-Sector.pdf>
- Demaría, E.M.C., Maurer, E.P., Thrasher, B., Vicuña, S., Meza, F.J. 2013. Climate change impacts on an alpine watershed in Chile: Do new model projections change the story? *Journal of Hydrology* 502, 128-138. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2013.08.027>
- Escenarios Hídricos 2030. 2018. Radiografía del Agua: Brecha y Riesgo Hídrico en Chile. Fundación Chile, Santiago, Chile. <https://fch.cl/wp-content/uploads/2019/05/radiografia-del-agua.pdf>
- Garreaud, R. D., Boisier, J. P., Rondanelli, R., Montecinos, A., Sepúlveda, H.H., Veloso-Aguila, D. 2020. The central Chile mega drought (2010-2018): A climate dynamics perspective. *International Journal of Climatology* 40(1):421-439.
- Global Water Partnership-Technical Advisory Committee (GWP-TAC). 2000. Integrated Water Resources Management. TAC Background Paper No. 4. Stockholm, Sweden, 71 p. <https://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/publications/background-papers/04-integrate>
- Hídrica Consultores Spa-Aquaterra Ingenieros Ltda (HC-UTP). 2017. Estimación de la Demanda Actual, proyecciones futuras y caracterización de la calidad de los recursos hídricos en Chile. Informe Final, Volumen II, Ministerio de Obras Públicas (MOP), Dirección General de Aguas (DGA), 1-1251.
- Lubell, M., Edelenbos, J 2013. Integrated water resources management: A comparative laboratory for water governance. *International Journal of Water Governance* 1, 177-196. <http://dx.doi.org/10.7564/13-IJWG14>
- Ministerio del Interior y Seguridad Pública de Chile (MININT). 2015. Política nacional para los recursos hídricos 2015. https://www.interior.gob.cl/media/2015/04/recursos_hidricos.pdf
- Rivera, D., Godoy-Faúndez, A., Lillo, M., Alvez, A., Delgado, V., Gonzalo-Martín, C., Menasalvas, E., Costumero, R., García-Pedrero, Á. 2016. Legal disputes as a proxy for regional conflicts over water rights in Chile. *Journal of Hydrology* 535, 36-45. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2016.01.057>
- Tamayo, T., Carmona, A. 2019. El negocio del agua: cómo Chile se convirtió en tierra seca. Penguin Random House Grupo Editorial, Santiago, 232 p.
- Valdés-Pineda, R., Pizarro, R., García-Chevesich, P., Valdés, J.B., Olivares, C., Vera, M., Balocchi, F., Pérez, F., Vallejos, C., Fuentes, R., Abarza, A., Helwig, B. 2014. Water governance in Chile: Availability, management and climate change. *Journal of Hydrology* 519, 2538-2567. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2014.04.016>
- World Resource Institute (WRI). 2015. Ranking the world's most water-stressed countries in 2040. <https://www.wri.org/blog/2015/08/ranking-world-s-most-water-stressed-countries-2040>.