

# LOS RECURSOS HÍDRICOS Y LA CONSTITUCIÓN



COLEGIO  
DE INGENIEROS  
DE CHILE A.G.







**LOS RECURSOS HÍDRICOS  
Y LA CONSTITUCIÓN**



## ÍNDICE

<b>Prólogo</b>	7
<b>Resumen ejecutivo</b>	11
<b>Introducción</b>	19
<b>I. CONTEXTO CONSTITUCIONAL Y LEGAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN CHILE Y EN EL EXTRANJERO</b>	20
1. Las aguas en la Constitución y la legislación chilena.	20
2. Características de los DAA.	24
3. Breve perspectiva histórica de la regulación y reasignación de los DAA.	27
4. Las herramientas legales para combatir la escasez hídrica.	30
5. La reforma constitucional propuesta en el segundo gobierno de Michelle Bachelet, y reforma al Código de Aguas en tramitación en el Congreso.	33
6. La legislación chilena en comparación a otros países.	36
7. Algunos debates que han surgido en Chile en torno a la legislación del agua.	43
<b>II. LOGROS Y DESAFÍOS RELACIONADOS CON LA GESTIÓN DEL AGUA EN CHILE</b>	51
1. Algunas consideraciones generales respecto al agua, el desarrollo sostenible y la gestión hídrica.	51
2. La importancia del agua en el desarrollo del país.	56
3. La Gestión del agua en Chile: un largo proceso de construcción.	67
4. Los desafíos que enfrenta la gestión del agua en Chile.	75
5. Avanzar hacia un Chile con una adecuada seguridad hídrica.	89
<b>III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	97





## Prólogo

El Colegio de Ingenieros de Chile A. G. es una asociación gremial que reúne a los ingenieros del país, que libre y voluntariamente han decidido formar parte de la organización. Fue creado por la Ley N° 12.855 del 6 de febrero de 1958 y está organizado en 11 consejos de especialidades, 12 consejos zonales y un Consejo Nacional compuesto por 23 miembros.

Históricamente su misión ha sido contribuir al desarrollo del país y a la sociedad en materias de ingeniería, impulsando y participando en ámbitos del desarrollo económico, social y medioambiental. Actualmente, en el marco de las transformaciones políticas que vive el país, el Colegio de Ingenieros acordó colaborar en la elaboración de la nueva Constitución, aportando información relevante sobre las distintas áreas de su actividad que podrían ser abordadas en el debate constitucional. Para esto, se formó la Comisión Nueva Constitución, presidida por Fernando Echeverría e integrada por el presidente del gremio, Raúl Alcaíno, y los ingenieros Fernando Agüero, Elías Arze, Sergio Bitar, María Luisa De la Maza, Juan Carlos Latorre y Luis Valenzuela, vicepresidente de la Comisión, además de la participación del abogado Camilo Lledó.

Para materializar su aporte en este importante proceso, la comisión decidió realizar cuatro informes sobre las siguientes materias: recursos mineros, medioambiente, recursos hídricos y desarrollo económico sostenible. En cada uno de ellos se estudió

lo estipulado en los textos constitucionales desde el año 1833 a la fecha. Se revisó, además, el proyecto de reforma presentado al Congreso Nacional por la expresidenta Michelle Bachelet en 2018. También se analizó la legislación e institucionalidad vigentes, las políticas públicas relevantes y se comentaron algunos planteamientos presentes en la discusión pública actual, incluyendo propuestas realizadas por diversas organizaciones políticas, centros de estudio y actores involucrados en el debate. Adicionalmente, se elaboró una revisión de las constituciones y legislaciones de otros países, considerando especialmente aquellos que cuentan con trayectorias o experiencias relevantes para los desafíos que enfrenta Chile.

Cada documento agrega un análisis del contexto técnico de la respectiva materia, con una descripción de los logros que ha alcanzado el país, así como también de los principales desafíos para los años venideros, más allá de los márgenes de la discusión constitucional propiamente tal. Con esto se busca aportar información de contexto, de calidad y pertinente respecto a varios de los debates abiertos en la opinión pública. Por último, se plantean conclusiones y se formulan algunas sugerencias para enfrentar los objetivos planteados en cada uno de los temas abordados.

Los cuatro informes fueron revisados por especialistas y aprobados por el Consejo Nacional del Colegio de Ingenieros de Chile A. G.

La elaboración del presente informe sobre recursos hídricos contó con la valiosa colaboración de Humberto Peña, ingeniero civil hidráulico, especialista e investigador en hidrología y recursos hídricos, y los comentarios de la Comisión de Infraestructura Pública del Colegio de Ingenieros y de los investigadores James McPhee, de la División de Recursos Hídricos y Medio Ambiente del Departamento de Ingeniería Civil de la Facultad de Ciencias

Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, y Sebastián Izquierdo, del Centro de Estudios Públicos (CEP).

Finalmente, este documento ha tratado de incorporar la experiencia profesional y técnica del Colegio de Ingenieros en sus 63 años de trayectoria. Esperamos que sea un aporte al valioso trabajo de los 155 convencionales constituyentes, cuya tarea será, sin duda, esencial para el desarrollo y el bienestar del país en los próximos años.



## Resumen ejecutivo

El presente documento tiene por objeto realizar un aporte para la discusión constitucional relativa a los recursos hídricos.

El agua es el componente universal indispensable en sistemas ambientales, sociales y económicos, cuyas necesidades deben ser balanceadas para definir su utilización. El abastecimiento de agua potable a la población ha tenido un notable desarrollo en nuestro país, llegando a coberturas de 99,9% en zonas urbanas. Sin embargo, todavía hay 700.000 personas que viven en zonas rurales que carecen de un adecuado abastecimiento. Por su parte, desde una perspectiva económica, el agua es un recurso esencial e imprescindible, un 83% de nuestras exportaciones depende del aprovechamiento del agua.

La gestión del agua en Chile ha seguido un largo proceso de construcción, desarrollado en el curso de dos siglos, que incluye, entre otros, 12.000 canales de regadío, 38 obras mayores de regulación y 50.000 captaciones de aguas subterráneas. Para gestionar todo esto, se ha desarrollado un marco jurídico institucional complejo, que a su vez ha implicado la distribución de derechos a 350.000 usuarios de aguas superficiales y 50.000 usuarios de aguas subterráneas. Al año 2015 estos derechos permitían atender

una demanda consuntiva<sup>1</sup> que se distribuía en 73,8% de usos agropecuarios, un 14,4% en usos mineros industriales y eléctricos, y un 11,8% en uso domestico.

Chile es un país de contrastes, con escasez hídrica desde la frontera norte hasta la Región Metropolitana, mientras que zonas como Aysén la disponibilidad está entre las más altas del mundo. En las zonas de mayor escasez, los recursos actuales son utilizados en su totalidad y los caudales vertidos al océano son mínimos o inexistentes. Un caso especial es el de Petorca-La Ligua, donde el problema tiene su origen en la reducción de las recargas de aguas subterráneas debido a la disminución de las lluvias de las últimas décadas y al incremento de la explotación de aguas por actividades de agricultura y exportación, todo lo que ha significado descensos importantes de los niveles de agua con la siguiente afectación de las fuentes de los sistemas de agua potable rural.

La gravedad que representa el cambio climático para el país, que ha producido precipitaciones bajas durante varios años seguidos en distintas regiones del territorio nacional, nos obliga a fortalecer los sistemas de gestión de aguas, avanzando hacia una adecuada seguridad hídrica, para lograr la disposición del agua necesaria para el consumo humano, la protección de los ecosistemas y la producción; propendiendo, entre otros, a usos eficientes de esta, como los riegos tecnificados que son capaces de reducir hasta un 50% el consumo e incentivando la reutilización del recurso. Además, se deben implementar gestiones sustentables a

---

1. Los derechos de aguas consuntivos son aquellos derechos que facultan al titular para consumir totalmente las aguas.

nivel de cuencas y desarrollar infraestructura para aprovechar los recursos disponibles.

El presente informe aborda el problema del agua desde un punto de vista legal y técnico. En el primer capítulo se busca contextualizar al lector sobre la materia, dando cuenta sobre la actual regulación constitucional y legal, incluyendo una breve revisión histórica de la legislación y proyectos de reforma presentado en los últimos años; la explicación de las principales características de los derechos de aprovechamiento de aguas, las herramientas de reasignación y las herramientas legales que existen hoy en día para combatir la escasez hídrica. Luego se realiza una revisión de las regulaciones de cuatro países similares a Chile en cuanto a sus condiciones hídricas, pero que sirven de referencia por tener una gestión más exitosa de las aguas. Estos son España, Australia, el Estado de California en Estados Unidos e Israel. Se concluyen las principales similitudes y diferencias de dichas regulaciones con la chilena. Todos estos países han fomentado la participación de privados y realización de inversiones para un mejor aprovechamiento del agua, y a su vez, han establecido mecanismos que permiten al Estado velar por una gestión eficiente del recurso. Finalmente, se mencionan algunas de las principales discusiones que se han dado por distintos actores respecto a la Constitución y los recursos hídricos.

En el segundo capítulo se ofrece un análisis técnico general sobre la gestión de las aguas, que comienza con una revisión de los logros y desafíos que ha tenido Chile en la materia, destacando la relevancia de este recurso para el desarrollo del país, tanto desde la perspectiva del abastecimiento de la población y la disminución de enfermedades, del desarrollo económico y su relevancia en la producción, la exportación y producción de empleos, y también como un componente fundamental del medioambiente

y los distintos ecosistemas. Se destacan los avances en la materia, así como también los distintos problemas que se presentan algunos de los que se han ido acentuado en los últimos años.

Posteriormente, se aborda el proceso de construcción de infraestructura y gestión hídrica que ha desarrollado el país a lo largo de su historia. Dando cuenta de la importante inversión en obras requeridas para el desarrollo de la actividad agrícola, así como también de embalses, pozos y sistemas de regadío en varias regiones del país. Se constata que esta infraestructura, junto con el marco jurídico institucional y la participación de organizaciones de usuarios, constituye la columna vertebral de la actual gestión de agua del país. Dicho marco legal permite la administración de derechos de aprovechamiento de causas, acuíferos y aguas subterráneas. A continuación, se analiza la actual regulación de los derechos de agua, del mercado como un mecanismo de reasignación de dichos derechos, así como también la posibilidad de mejorar la eficiencia en el aprovechamiento del recurso hídrico a través de nuevas tecnologías.

Luego se hace referencia a una serie de desafíos que enfrenta la gestión del agua en Chile, siendo los principales: (I) la escasez y las sequías, lo que produce que en varias localidades del país la disponibilidad de agua por persona no alcanza el nivel mínimo. Se constata que la solución para un adecuado abastecimiento requiere resolver problemas estructurales y logísticos; (II) la deficiente institucionalidad para la gestión de aguas subterráneas. El Estado tiene grandes desafíos para complementar la institucionalidad existente y así lograr controlar la extracción de aguas subterráneas, la que hoy tiene altísimos niveles de informalidad y ausencia de modelos de comportamiento y control de los acuíferos; (III) el desafío del cambio climático. No se puede desconocer que el cambio climático tendrá impactos sustanciales en el país y en su desarrollo,



por lo que se deben tomar medidas que enfrenten los cambios en la disponibilidad hídrica, en el aumento de temperaturas, el cambio en la distribución estacional de los caudales debido a la disminución de las superficies cubiertas de hielo y nieve, entre otros; (iv) el desafío de los pasivos ambientales y la contaminación. Se deben controlar y modificar las prácticas que son dañinas para la conservación del ecosistema y corregir los pasivos ambientales acumulados, los que en materia hídrica se refieren a la calidad de las aguas, de los caudales, y de los niveles y hábitats que mantienen los ecosistemas acuáticos.

El capítulo termina proponiendo el concepto de adecuada seguridad hídrica como un importante objetivo general para el futuro del agua, el que consiste en obtener una disponibilidad de agua que sea adecuada, en cantidad, y calidad, para el abastecimiento humano, los usos de subsistencia, la protección de los ecosistemas y la producción. Los puntos más relevantes que deben ser abordados para lograr ese objetivo son: la seguridad hídrica como desafío estratégico, el logro de un uso razonable y eficiente del agua, el desarrollo de una infraestructura para el aprovechamiento de los recursos disponibles y nuevas fuentes e implementar una gestión sustentable y una gestión integrada de los recursos hídricos a nivel de cuentas. Se destaca que debe desarrollarse una respuesta diferenciada a nivel específico de cuenta, debido a que distintas localidades del país tienen una diferencia muy significativa en cuanto a la disponibilidad del recurso.

En el tercer capítulo se esbozan las principales conclusiones que se extraen de los distintos capítulos. En base a estas, se recomienda incorporar en la nueva Constitución, entre otros, la consagración a nivel constitucional de que el agua es un bien nacional de uso público; establecer la protección constitucional del derecho humano al acceso al agua para el consumo básico y el consecuente

deber del Estado de promoverlo; establecer que el Estado podrá conceder títulos de aprovechamientos de agua a particulares; establecer el deber general del Estado de velar por el uso razonable y beneficioso del agua; y reconocer a nivel constitucional el concepto de participación de los usuarios y la comunidad en la gestión de las aguas.

Por último, se sugiere abordar ciertas materias mediante leyes y/o políticas públicas, como el desarrollo de una gestión de los recursos hídricos que avance hacia una gestión integrada a nivel de cuencas, con participación de las distintas autoridades competentes y de los usuarios e interesados; la necesidad de formular una Política Nacional de Recursos Hídricos y una Estrategia de Recursos Hídricos, estableciendo con ello una institucionalidad con la capacidad y potestades para aumentar la eficiencia y la sustentabilidad en el uso de los recursos hídricos a nivel nacional; una regulación clara a nivel legal que determine la priorización del acceso al agua para el consumo humano; y la necesidad favorecer la incorporación de nuevas fuentes de agua en zonas con escasez, tales como el reúso de aguas servidas tratadas, la desalinización de agua de mar y la recarga artificial de acuíferos.





## Introducción

El agua es un recurso natural vital para la existencia de la flora y la fauna, la conservación del medioambiente, la producción de alimentos, y también para el funcionamiento de gran parte de la economía.

El adecuado balance entre las diferentes funciones y usos del agua es un aspecto especialmente crítico en ambientes áridos como lo es una gran parte del territorio de Chile, donde esta es un elemento relativamente escaso en parte importante de su territorio.

Esta característica es lo que explica la necesidad de regular el acceso al agua. Desde temprano en la historia de la humanidad ha sido necesario que alguna organización (tanto pública como comunitaria) o autoridad arbitre respecto a quiénes y en qué condiciones pueden extraer aguas desde las fuentes naturales, sean estas superficiales o subterráneas. Actualmente en el mundo existen distintas fórmulas para resolver el mismo problema, las que muchas veces responden a las diversas características hidrológicas, geográficas y de la población de los distintos países.

En Chile, el debate sobre el uso del agua se ha tomado la agenda pública, sobre todo considerando que parte importante del país atraviesa un escenario hídrico complejo, principalmente causado por las características hidrológicas áridas del norte y centro, que se han acentuado producto del cambio climático, y también en cierto modo por el continuo aumento de la demanda. Además,

existen diversas presiones desde la sociedad civil y de algunos expertos que llaman a revisar la regulación.

Sin duda se tratará de uno de los debates más intensos y complejos que se tendrá en la Convención Constitucional. Existen pocos elementos como el agua que estén tan directamente relacionados con la vida humana y la naturaleza, y al mismo tiempo, con el desarrollo económico.

El presente informe busca aportar elementos para la discusión. En la primera sección se desarrolla el contexto legal nacional y comparado respecto de los derechos y usos sobre los recursos hídricos, así como también se hará referencia a algunas de las principales discusiones que han surgido en torno a la legislación del uso del agua. En la segunda sección se aportan elementos técnicos de contexto sobre los principales avances y desafíos en la gestión del agua en Chile. En la tercera sección se elaboran conclusiones y recomendaciones a ser consideradas en el proceso constitucional.

## I. CONTEXTO CONSTITUCIONAL Y LEGAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN CHILE Y EN EL EXTRANJERO

### 1. *Las aguas en la Constitución y la legislación chilena*

La Constitución vigente regula el régimen legal aplicable a las aguas en su artículo 19 N° 24 a propósito del derecho de propiedad. Dicho artículo parte señalando, en su inciso primero, que la Constitución asegura a todas las personas el derecho de propiedad en sus diversas especies sobre toda clase de bienes corporales o incorporales. Y luego, en su inciso segundo, dispone que la ley puede establecer limitaciones y obligaciones a la propiedad en pos de su función

social. En sus incisos tercero a quinto regula la expropiación, y entre los incisos sexto al décimo regula el régimen de propiedad minera. Finalmente, en su inciso onceavo, de forma escueta se limita a consagrar el derecho de propiedad sobre los derechos de aprovechamiento de aguas (“DAA”) otorgados en conformidad a la ley, del siguiente modo:

*“Los derechos de los particulares sobre las aguas, reconocidos o constituidos en conformidad a la ley, otorgarán a sus titulares la propiedad sobre ellos”*

La Constitución no estableció una regulación detallada de las aguas, como sí lo hizo, por ejemplo, con la minería.<sup>2</sup>

Según el Código Civil de 1855, que precede a la Constitución de 1980, el agua es un bien nacional de uso público. En términos simples, esto quiere decir que su dominio pertenece a toda la nación, y su uso a todos los habitantes.<sup>3</sup>

---

2. Véase capítulo sobre Minería y Constitución.

3. Artículo 589 del Código Civil: *“Se llaman bienes nacionales aquellos cuyo dominio pertenece a la nación toda. Si además su uso pertenece a todos los habitantes de la nación, como el de calles, plazas, puentes y caminos, el mar adyacente y sus playas, se llaman bienes nacionales de uso público o bienes públicos. Los bienes nacionales cuyo uso no pertenece generalmente a los habitantes, se llaman bienes del Estado o bienes fiscales”.*

Art. 595. *“Todas las aguas son bienes nacionales uso público”.*

A su vez, la mayor parte de la regulación del agua se encuentra en el Código de Aguas, dictado en 1981,<sup>4</sup> el que repite la disposición del Código Civil, en cuanto a que las aguas son bienes nacionales de uso público, y luego agrega que sobre este bien nacional se otorgan a los particulares DAA en conformidad a las normas allí reguladas.<sup>5</sup>

Si bien la declaración de que las aguas son un bien nacional de uso público tiene rango legal, esta tiene una importancia constitucional: de acuerdo con el artículo 19 N° 23 de la Constitución, las personas no tienen libertad para adquirir los bienes que pertenecen a toda la nación. Esto significa que DAA no constituyen un derecho de propiedad sobre las aguas, sino que solo la facultad regulada y protegida por la Constitución de usar y gozar de ella en la forma establecida en la ley.

El Código de Aguas contiene 317 artículos permanentes y 13 transitorios (sin considerar reglamentos de gran importancia como aquellos que regulan la exploración y explotación de aguas subterráneas o la construcción de obras hidráulicas mayores), que regulan de forma detallada las características de estos derechos y,

- 
4. Este Código establece una regulación específica para las aguas terrestres, excluyendo expresamente a las marítimas (Artículo 1° del Código de Aguas), las que pueden ser superficiales o subterráneas. Son aguas superficiales aquellas que se encuentran naturalmente a la vista del hombre. Estas pueden ser a su vez, corrientes, si escurren por cauces naturales o artificiales. También pueden ser detenidas, si se acumulan en depósitos o artificiales como lagos, lagunas, estanques o embalses. Son aguas subterráneas aquellas que están ocultas en el seno de la tierra y no han sido alumbradas.
  5. Artículo 5° del Código de Aguas: “*Las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorga a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas, en conformidad a las disposiciones del presente código*”.



entre muchas otras materias, regula la existencia y facultades de la principal autoridad en la materia: la Dirección General de Aguas (“DGA”). Especialmente importante es el art 6º del Código de Aguas<sup>6</sup> que define el contenido del DAA como un derecho real que consiste en el uso y goce de las aguas, que se ejerce, y por ende está regulado, conforme a las normas del Código de Aguas.

Por otro lado, no se puede dejar de mencionar el reconocimiento de usos consuetudinarios del agua como constitutivos de derechos de aprovechamiento de aguas como DAA, que tuvo lugar gracias a la dictación del Decreto Ley 2.603 de 1979, cuyo objetivo fue “normalizar” la situación de las aguas en Chile.<sup>7</sup> El principal aporte de este Decreto fue su artículo 7º, que consagró una presunción de dueño de derecho de aprovechamiento de aguas a quien lo era del inmueble en que se encontraba actualmente utilizando dichos derechos. Este reconocimiento dado por el legislador fue luego ratificado en la Constitución de 1980, en el inciso final del artículo 19 Nº 24, al señalar que los DAA pueden ser “reconocidos”.

Es decir, a partir de entonces y durante esa época, la utilización efectiva de las aguas fue catalogada como derecho de aprovechamiento de agua; situación que subsistió hasta la entrada en vigencia del Código de Aguas el 29 de octubre de 1981.<sup>8</sup>

Con todo, con la dictación del Código de Aguas no dejaron de reconocerse los usos consuetudinarios, ya que el artículo

---

6. Modificado el año 2005.

7. Daniela Rivera Bravo, “En vías de regularización: la situación de los derechos consueudinarios de aguas en Chile”. Trabajo resultado de una ponencia, p. 4 y 5.

8. Daniela Rivera Bravo, “Diagnóstico jurídico de las aguas subterránea”. *Revista Ius et Praxis*, vol. 21, no. 2, Talca, 2015, pp. 233 y 243.

2 transitorio del referido cuerpo normativo consagró la denominada “regularización” de los derechos consuetudinarios. En consecuencia, a pesar de haber transcurrido más de 30 años desde la entrada en vigencia del Código de Aguas, una proporción bastante representativa de los derechos consuetudinarios en Chile sigue estando en “vías de regularización”.

Para que tenga lugar la regulación de los derechos consuetudinarios, el artículo 2 transitorio del Código de Aguas contempla ciertos requisitos, como el transcurso del tiempo (a lo menos 5 años de utilización de las aguas), que la utilización del agua haya sido ininterrumpida, que haya estado libre de clandestinidad o violencias y que se haya hecho sin reconocer dominio ajeno.

Dicho reconocimiento lo efectúa el juez en una resolución cuyo objeto es declarar un derecho preexistente, dándole un título formal.

Así, gracias al Decreto Ley 2.603 y el posterior artículo transitorio, se ha hecho posible reconocer en sede jurisdiccional usos consuetudinarios del derecho de aprovechamiento de aguas a comunidades indígenas.

## *2. Características de los DAA*

Los DAA son gratuitos y actualmente se obtienen a partir de una resolución de la DGA, luego de un procedimiento iniciado a petición del interesado, en donde la autoridad verifica la procedencia legal (incluyendo la justificación de los caudales solicitados en atención al uso que se les quiera dar), que existe disponibilidad del recurso hídrico y que el nuevo derecho de aprovechamiento que se

constituye no afectará los derechos de terceros ya existentes.<sup>9</sup> No obstante su gratuidad, en la práctica muchas veces los titulares de los DAA deben ejecutar inversiones relevantes para hacer uso efectivo del agua (por ejemplo, en la ejecución de obras hidráulicas y las gestiones de constitución de servidumbres, etc.).

Estos derechos permiten a su titular extraer y usar un caudal de agua según las reglas que se aplican a los distintos tipos de DAA definidos en la legislación, lo que queda establecido en la respectiva resolución de la DGA que los otorga.

Se trata de derechos perpetuos (su vigencia no está sujeta a plazo o condición); plenamente transferibles a terceros; y no afectos a un fin específico (si bien al constituirse el derecho se debe declarar su uso, su titular posteriormente puede utilizarlo para otros fines en la proporción que le corresponde, según estime pertinente, sin que ello implique la reducción, suspensión ni pérdida del derecho).

Según nuestra legislación vigente, existen distintos tipos de derechos de aprovechamiento de aguas: (I) derechos consuntivos y no consuntivos;<sup>10</sup> (II) derechos de ejercicio permanente y de ejer-

---

9. Luego se inscriben en el Conservador de Bienes Raíces respectivo, y en el Catastro Público de Aguas de la DGA.

10. Los primeros implican la posibilidad de consumir totalmente el agua (por ejemplo: riego, agua potable, etc.), mientras que los segundos implican el derecho a emplear el agua sin consumirla, por lo que esta luego debe ser restituida en la misma calidad, cantidad y oportunidad (por ejemplo, para la generación eléctrica o la piscicultura, etc.). Esto implica que los derechos consuntivos y no consuntivos no se pueden sumar, como también que los derechos no consuntivos pueden ser sucesivos en una misma fuente de agua. En estos derechos se define el punto de extracción y devolución.

cicio eventual;<sup>11</sup> y (III) derechos de ejercicio continuo, discontinuo o alternado.<sup>12</sup>

Dado que el clima y las circunstancias medioambientales producen que no siempre exista la misma cantidad de agua en las fuentes naturales, los DAA no otorgan certeza respecto de la cantidad de agua que se podrá extraer. Por una parte, como su nombre lo indica, los derechos de ejercicio eventual dependen de que los derechos de aprovechamiento de aguas permanentes se encuentren, en forma previa, completamente satisfechos, por lo que no aseguran su ejercicio. A su vez, por otra parte, los derechos permanentes no son absolutos, sino que señalan el caudal máximo posible de extraer, pero que se corregirá en cada momento según la cantidad de agua existente realmente en la fuente natural. En la legislación chilena esta forma de corrección de los usos del recurso hídrico se denomina “prorrata” o “parte alícuota”, esto es, el derecho a extraer un determinado porcentaje del agua que existe en la fuente, según

---

11. Los primeros facultan a su titular para usar el agua en la dotación que corresponda, salvo que la fuente de abastecimiento no contenga la cantidad suficiente para satisfacer íntegramente todos los derechos de ejercicio permanente que existan en dicha fuente (en cuyo caso la captación de dichos derechos debe reducirse a prorrata). Los segundos solo facultan para usar el agua en las épocas en que el caudal matriz tenga un sobrante o excedente después de abastecidos los derechos de ejercicio permanente y los derechos de ejercicio eventual constituidos con anterioridad.

12. Los derechos de ejercicio continuo permiten usar el agua en forma ininterrumpida durante las 24 horas del día, los 365 días del año. Mientras que los de ejercicio discontinuo solo permiten usar el agua durante determinados períodos; y los derechos de ejercicio alternado son aquellos en que el uso del agua se distribuye entre dos o más personas que se turnan sucesivamente.

los derechos permanentes que tenga cada titular en relación con el total de los derechos existentes.

Además, el derecho de aprovechamiento de aguas implica, por el solo ministerio de la ley, la facultad de imponer servidumbres necesarias para su ejercicio (sin perjuicio de las indemnizaciones correspondientes).

También, a partir de la reforma introducida al Código de Aguas en el año 2005 mediante la Ley N° 20.017, la DGA impone, cuando se constituyan nuevos derechos de aprovechamiento de esta, que estos cumplan con el caudal ecológico mínimo, lo que tiene por objeto velar por la preservación de la naturaleza y protección del medioambiente. Además, también estableció un pago de una patente anual a beneficio fiscal, de valor progresivo en el tiempo para los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas por el no uso, aplicable cuando no haya construido obras de captación y de restitución suficientes para los caudales de que se trate.

### *3. Breve perspectiva histórica de la regulación y reasignación de los DAA*

En un sistema de recursos hídricos en el cual las aguas están completamente asignadas a las actuales demandas, como sucede en la mayor parte de las cuencas del país, necesariamente se debe disponer de un sistema para reasignar recursos hídricos a las nuevas demandas que surgen en un país que crece. Para este propósito los países pueden buscar distintas soluciones, desde aquellas de índole administrativa, en la cuales la autoridad resuelve acerca de las aguas que deben sustraerse de determinados usos y las asigna a las nuevas, hasta la asignación a través del mercado. En Chile desde el

siglo XIX existe la posibilidad de reasignar los derechos a través de transferencias.

Según se explica con mayor detalle en el anexo sobre la historia de la regulación del agua en Chile, la actual normativa tiene importantes similitudes a la fórmula con la que históricamente se distribuyeron los derechos de aguas en Chile. Por una parte, desde la época de la colonia distintas autoridades, bajo distintos instrumentos, otorgaron derechos a particulares para utilizar el agua. A su vez, respecto a antecedentes sobre la transferibilidad de los derechos, se puede apreciar la Ley N° 2.139 de Asociaciones de Canalistas de 1908, en la que se reconocía la posibilidad de vender regadores, creándose al efecto el Registro de Propiedad de Aguas en el Conservador de Bienes Raíces, así como también el Código de Aguas de 1951, que establecía el DAA como un derecho de libre comercialización, entre otros aspectos.

En 1967, con el proceso de reforma agraria, se incorporó además una reasignación administrativa de los DAA. Con ese objetivo, se dispuso que el Estado podía recuperar el control sobre las aguas a través de la ley y expropiaciones, pero que, sin embargo, en principio se mantenía el uso a favor de los titulares de los derechos expropiados, en calidad de concesionarios. Con ese propósito, el Estado podía declarar una determinada zona como “área de racionalización”. En dicha zona se redistribuirían los derechos de aguas de acuerdo con una “tasa de uso racional y beneficioso” y una indemnización asociada, en los casos en que se entregaba menos de dicha tasa.

Es decir, aún en el período de máxima intervención estatal sobre los recursos hídricos, se mantuvieron los derechos y las prerrogativas de uso para particulares, pero reservándose el Estado facultades para reasignar dichos derechos, pagando las indemnizaciones correspondientes.

Mediante la Constitución de 1980 y el Código de Aguas de 1981 dictado a través del Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122, mencionado más arriba, se estableció una mayor protección a los derechos de aprovechamiento de aguas, promovándose el mercado a través de la generación de mejores condiciones para su libre transferibilidad.

Finalmente, en la reforma al Código de Aguas del año 2005 se estableció el pago de una patente, con valores crecientes en el tiempo, a los derechos de aguas que no estaban en uso y la obligación para los petitionarios de nuevos derechos de justificar el caudal solicitado, asociándolos a un uso declarado al momento de solicitarlos. En lo referente al medio físico natural, se incorporó la obligación de mantener caudales ecológicos en la constitución de nuevos derechos sobre aguas superficiales y condicionamientos ambientales a los otorgados sobre aguas subterráneas. Además, respecto de las aguas subterráneas, se permitió a la DGA declarar de oficio áreas de restricción para nuevas extracciones y denegar solicitudes para garantizar la sostenibilidad de las explotaciones de los acuíferos en el largo plazo. Además, se facultó al Presidente de la República a denegar el otorgamiento de nuevos DAA para reservar caudales para el abastecimiento de la población (por no existir otros medios para obtener dicha agua) y para denegar parcialmente la constitución de nuevos DAA no consuntivos por circunstancias excepcionales y de interés general. Esto implicaría en la práctica que los nuevos derechos para fines hidroeléctricos quedarían subordinados a la evaluación que hiciera el Estado de su conveniencia. Adicionalmente, se estableció un procedimiento para regularizar los proyectos de agua potable rural que carecían de DAA.

Si bien en el siguiente capítulo se explicarán las cifras relevantes con mayor detalle, es importante destacar que la gran mayoría

de los DAA (más del 80%) de carácter consuntivo hoy existentes fueron constituidos antes del Código de Aguas de 1981 (y en el caso de las cuencas de la zona norte y central tratándose de derechos consuntivos permanentes sobre aguas superficiales, casi la totalidad). Los derechos de uso nacidos con el código del 1981 son, en su mayoría, de tres tipos: de carácter no consuntivo; consuntivos constituidos sobre aguas subterráneas;<sup>13</sup> o consuntivos constituidos sobre aguas superficiales en las cuencas del sur.

#### *4. Las herramientas legales para combatir la escasez hídrica*

Como se adelantó, uno de los temas que causa mayor preocupación respecto a la gestión de las aguas son las facultades con las que cuenta la autoridad para enfrentar la escasez hídrica existente en ciertos sectores del país. Al respecto, debe considerarse que, aun cuando el sistema establece protección sobre los DAA, sigue tratándose de derechos limitados por una regulación, la que establece facultades a favor de la DGA para tomar medidas en combate de la escasez. A continuación, se resumen algunas de estas facultades.

En primer lugar, al momento de constituir nuevos derechos, la DGA tiene ciertas facultades que le permiten resguardar el interés público: (I) solo otorgará DAA si hay agua disponible y no se afectan derechos de terceros; (II) puede establecer límites al caudal que se entrega, a partir de los fines que declara el peticionario que solicita el DAA; (III) la DGA tiene la obligación de incorporar

---

13. Pablo Jaeger, “La Constitución del Agua”, publicada el 8 de junio de 2021 en El Mostrador. Disponible en: <https://www.elmostrador.cl/destacado/2021/06/08/la-constitucion-del-agua>



caudales ambientales. Además, según se mencionó, el presidente de la República, con informe previo de la DGA, puede dictar el decreto de reserva de caudales,<sup>14</sup> bajo el cual puede reservar el recurso para el abastecimiento de la población por no existir otros medios para obtener el agua y, en los derechos no consuntivos, la DGA puede reservar caudales en función del interés general.<sup>15</sup> Asimismo, la DGA puede: (I) declarar el agotamiento<sup>16</sup> de una fuente natural de agua superficial, bajo la cual queda prohibido constituir nuevos DAA de carácter consuntivo y de ejercicio permanente; (II) declarar área de restricción de aguas subterráneas,<sup>17</sup> que permite proteger los recursos hídricos subterráneos en forma preventiva, cuando existe un riesgo de disminución del acuífero;<sup>18</sup> (III) declarar zona de prohibición,<sup>19</sup> que impide constituir nuevos DAA

---

14. Artículo 147 bis del Código de Aguas.

15. La DGA ha establecido 35 reservas de aguas a nivel nacional entre 2007 y septiembre de 2017, equivalentes a 100.641 km<sup>2</sup>, siendo la región de Aysén el territorio que concentra la mayor superficie con un 57% del total (57.567 km<sup>2</sup>), seguida de la región de Los Lagos con 21.494 km<sup>2</sup> (21,4%). Fundación Newenko, “Escasez Hídrica en Chile, Desafíos para el Consumo Humano y Perspectivas en Modelos Comparados”, 2018.

16. Para el año 2018, existían 14 zonas sujetas a esta declaración, correspondientes al 11% del territorio nacional. Escasez Hídrica en Chile, Desafíos para el Consumo Humano y Perspectivas en Modelos Comparados. Fundación Newenko, 2018.

17. Artículo 63 del Código de Aguas.

18. Hasta abril de 2016, la DGA había declarado 152 áreas de restricción. Fundación Newenko, 2018.

19. Artículo 65 del Código de Aguas.

en un acuífero cuando la disponibilidad del recurso hídrico se encuentra totalmente comprometida.

Por otra parte, existen ciertas herramientas aplicables en períodos de sequía para casos en que la escasez haga necesario afectar DAA ya constituidos. En este sentido, una herramienta relevante es la Declaración de Zona de Escasez por parte del presidente de la República,<sup>20</sup> con informe previo de la DGA, la que se efectúa en época de extraordinaria sequía, por un período máximo de 6 meses no prorrogable. Declarada la escasez, y a falta de acuerdo entre los usuarios de dichas aguas, la DGA está facultada para suspender las atribuciones de las juntas de vigilancia<sup>21</sup> y tomar el control de la cuenca, redistribuir las aguas o autorizar extracciones extraordinarias sin constituir nuevos DAA, todo ello con el objeto de minimizar los daños producidos por la sequía.<sup>22</sup> A su vez, entre otras facultades, se contempla la posibilidad de expropiar derechos de aprovechamiento de aguas, cuando no existen otros medios para

---

20. Artículo 314 del Código de Aguas.

21. Las Juntas de Vigilancia tienen por finalidad administrar y distribuir las aguas a que tienen derecho sus miembros en los cauces naturales; explotar y conservar las obras de aprovechamiento común, y realizar los demás fines que les encomienden la ley y sus estatutos. Podrán construir, también, nuevas obras relacionadas con su objeto o mejorar las existentes, con autorización de la Dirección General de Aguas.

22. Según la Fundación Newenko, entre 2008 y 2018 se dictaron 106 decretos de escasez hídrica. Documento Escasez Hídrica en Chile, Desafíos para el Consumo Humano y Perspectivas en Modelos Comparados. Fundación Newenko, 2018.

obtener el agua para satisfacer menesteres domésticos de una población.<sup>23-24</sup>

Es importante destacar además el papel de las organizaciones de usuarios, las que tienen un rol muy relevante en la gestión de las aguas. Una vez que están constituidas, estas obtienen la facultad de distribuir el río o el acuífero, adoptando la DGA un rol de supervigilancia (artículo 299 letra ea del Código de Aguas). Ellas pueden impedir la extracción de aguas sin título o en mayor proporción a lo que les corresponde según derechos. Además, establecen prorratas o turnos para ajustar las extracciones al caudal pasante en períodos de escasez o de bajo caudal.

De lo anterior se desprende que la legislación contiene ciertas herramientas para que la autoridad enfrente situaciones extremas de escasez o agotamiento de las fuentes acuíferas. Resulta interesante, entonces, revisar con qué extensión y eficacia se han utilizado en el pasado para evaluar su eficacia y pertinencia.

##### *5. La reforma constitucional propuesta en el segundo gobierno de Michelle Bachelet, y reforma al Código de Aguas en tramitación en el Congreso*

Para entender el contexto y evolución de nuestra Constitución, resulta pertinente analizar brevemente el proyecto de reforma constitucional presentado el año 2017 por la expresidenta de la República Michelle Bachelet, por Mensaje Presidencial N° 407-365.

---

23. Artículo 27 del Código de Aguas.

24. Para otras herramientas disponibles para lidiar con la sustentabilidad, véase Fundación Newenko, 2018.

En materia de aguas, esta reforma propuso establecer ciertas modificaciones al régimen establecido en la Constitución de 1980, agregando elementos que daban cuenta del interés público que existe sobre las aguas, al disponer lo siguiente:

*“Las aguas, en cualquiera de sus estados, son bienes nacionales de uso público. Los derechos de los particulares sobre las aguas, reconocidos o constituidos en conformidad a la ley, otorgarán a sus titulares la propiedad sobre ellos. La ley regulará el procedimiento de constitución, reconocimiento, ejercicio, y extinción de los derechos y de las concesiones que sobre las aguas se reconozca a particulares”.*

Esta reforma buscaba, en primer lugar, elevar a rango constitucional la calidad de bien nacional de uso público de las aguas, equiparándolo con la protección constitucional de la propiedad sobre los DAA. Es decir, se le otorgaba un mayor rango jurídico y reconocimiento a la regla ya contenida en el Código Civil y el Código de Aguas.

Posteriormente, proponía agregar un mandato al legislador para establecer los elementos de la constitución, reconocimiento, ejercicio y extinción para los derechos y concesiones otorgadas sobre las aguas, con el objeto de poder regular a través de la ley mayores restricciones a los DAA. De hecho, tal como se verá, esta propuesta de reforma constitucional era consistente con ciertas disposiciones del proyecto de reforma del Código de Aguas actualmente en tramitación en el Congreso, que buscan limitar en parte los derechos de aprovechamiento de aguas.

En efecto, el 2011 se ingresó un proyecto de reforma al Código de Aguas, al que la expresidenta Michelle Bachelet, en su segundo mandato, le presentó indicaciones. Después de diez años, este

proyecto sigue actualmente en discusión en el Congreso Nacional, en su segundo trámite constitucional. Este proyecto busca construir un sistema nacional de aguas, y en su estado actual, modificaría el régimen de perpetuidad y no afectación de los derechos de aprovechamiento de aguas vigente, dotando al Estado de mayor control sobre los DAA y sus externalidades.

En efecto, algunos elementos relevantes que esta reforma busca incorporar son la priorización del uso humano, saneamiento y preservación ecosistémica, dotando a la DGA de facultades para limitar o suspender el ejercicio de DAA cuando afecte dichas funciones; establecer un plazo de duración de 30 años para los futuros DAA; establecer la extinción de los DAA cuando no son utilizados en un plazo de 5 años para derechos consuntivos y 10 años para no consuntivos; la obligación de informar a la DGA los cambios de usos en los DAA, la que podría suspender su ejercicio si hay una afectación del acuífero y fuente superficial; la extensión del decreto de zona de escasez hídrica hasta por 1 año, entre otros.

La larga tramitación de este proyecto de ley ha sido una de las causas por las que la discusión del agua tiene actualmente tanta notoriedad pública. Existen ciertos actores que señalan que este no ha podido ser aprobado, entre otros elementos, por cuestiones de constitucionalidad de sus disposiciones.

Al respecto, cabe agregar que durante 2020 se votó en el Congreso la idea de legislar el proyecto de reforma constitucional sobre dominio y uso de aguas, la que consideraba, entre otras cosas, declarar el agua como bien nacional de uso público en la Constitución, y una declaratoria de utilidad pública de todos los DAA para efectos de realizar expropiaciones de estos sin la necesidad de una ley particular. Además, incluía establecer a nivel constitucional las bases de regulación de los derechos de agua, determinando características como temporalidad, obligación de uso

y destinación del uso de agua. Esta idea de legislar fue rechazada en el Senado por no alcanzar el quórum necesario para una reforma constitucional, requerido en la Constitución actual, lo que impidió volver a discutir la materia en el plazo de un año.

## *6. La legislación chilena en comparación a otros países*

El tratamiento de las aguas varía a lo largo de los diversos países. Una gran cantidad de datos se pueden extraer del estudio realizado por investigadores del Centro de Derecho y Gestión del Agua de la Pontificia Universidad Católica de Chile, que analizó cómo se regula el agua en las distintas constituciones del mundo, estudiando 92 países: 35 de América, 43 de Europa y 14 de Oceanía. De este estudio se desprende que existen muchas diferencias en cómo tratan las distintas constituciones esta materia.

Sin embargo, una revisión general de principios o disposiciones constitucionales debe ser complementada con los detalles de la regulación para poder comparar distintos modelos, ya que las principales características del régimen de las aguas se encuentran generalmente contenidas en la legislación. Una comparación interesante resulta de revisar las regulaciones de España, Australia, California e Israel, todos los que tienen territorios con escasez hídrica, con ciertas similitudes a la situación del centro y norte de Chile:

- España: Es el país más árido de Europa. Dentro de las modalidades de aprovechamiento de aguas establecidas por la legislación española hay dos que son las más relevantes: (i) aprovechamientos comunes, para usos tales como beber o bañarse; (ii) aprovechamientos especiales que se generan me-

diante concesiones. La legislación establece que los segundos se basan en el principio de que quienes ostenten estas concesiones son meros usuarios, limitados al objeto para el que se las concedieron y siempre sujetos a la vigilancia de la administración.<sup>25</sup>

Para su otorgamiento se sigue un orden de preferencia según lo establecido en el Plan Hidrológico de la cuenca o, en su defecto, se privilegia el abastecimiento de poblaciones y el normal y adecuado desarrollo de otras actividades productivas. Además, en el segundo orden de preferencia, se señala que toda concesión está sujeta a expropiación forzosa, a favor de otro derecho que le preceda según el Plan Hidrológico de cuenca.<sup>26</sup> Además, el Gobierno podrá adoptar medidas pertinentes en relación con la utilización del dominio público hidráulico, para superar situaciones de sequías extraordinarias, sobreexplotación grave de acuíferos, o en similares estados de necesidad, urgencia o concurrencia de situaciones anómalas o excepcionales. Esto lleva implícito la declaración de utilidad pública a efectos de la ocupación temporal y la expropiación forzosa de derechos y bienes.<sup>27</sup>

---

25. Organización de las Naciones Unidas Para la agricultura y la Alimentación (FAO), “El Derecho de Aguas en Algunos Países Europeos”, 1976, p. 37.

26. Ley de Aguas (1985), artículo 60.

27. Ley de Aguas (1985), artículo 58.

Por otra parte, existe la posibilidad de transferencias de concesiones entre usuarios, respetando el Plan Hidrológico de la cuenca y con autorización del organismo de cuenca.<sup>28</sup>

El aprovechamiento mediante concesiones está sujeto a ciertos límites: en cuanto a la duración de la concesión (la que se determina en cada caso con un máximo de 75 años)<sup>29</sup> y en la forma que debe utilizarse. Sin embargo, existen facilidades para renovar las concesiones cuando su uso sea para el riego o el abastecimiento a la población.<sup>30</sup>

Por regla general, las concesiones de aprovechamiento de agua caducan por el cumplimiento del plazo de la concesión, renuncia del concesionario, expropiación, no haberse cumplido las condiciones y plazos con arreglo a los cuales hubiesen sido otorgadas, y por la interrupción de la explotación por tres años consecutivos siempre que aquella sea imputable a su titular.<sup>31</sup>

- Australia: A comienzo de la década de 1990, dicho país implementó una serie de reformas tendientes a mejorar la administración y aumentar la eficiencia en la utilización del agua. El plan australiano se enfocó principalmente en la utilización inteligente del agua, protección de ríos, en tomar acciones concretas

---

28. Ley de Aguas (1985). Artículo 71bis.

29. Ley de Aguas (1985) Artículo 57.

30. Ley de Aguas (1985) Artículo 53.

31. Ley de Aguas (1985) Artículo 53 y 66.



respecto del cambio climático y asegurar los suministros de agua para las personas.<sup>32</sup>

Australia es un país donde el agua pertenece a la Corona (es decir, al Estado Nacional), y es asignada a través de concesiones a los particulares. Cuando Australia se convirtió en una nación federada en 1901, la Constitución garantizó que los Estados retendrían el control de la gestión de los recursos hídricos. Así, el rol protagónico en la gestión de las aguas le corresponde a los diversos Estados del país, a través de la administración conjunta y compartida de la Cuenca del Murray-Darling.<sup>33</sup> Uno de los elementos más importantes que incorporó este país en sus reformas fue el incentivo a mejorar y hacer más competitivo el mercado secundario de concesiones sobre derechos de agua. Para ello estableció un plan gubernamental que compró los derechos de agua a los titulares dispuestos a vender, para disponer esos recursos hídricos de mejor manera. Pero además incentivó un mercado activo de transacción de concesiones de agua, así como también de porcentajes no utilizados por sus dueños, lo que haría más eficiente uso del recurso. Para estos efectos, también se crearon una serie de títulos de aprovechamiento diversos, que responden a distintas necesidades.<sup>34</sup>

---

32. Gobierno Australiano, “Managing Australia’s water resources”, p. 2.

33. María E. Milanés Murcia, “International Comparative Analysis of Regulations for Water Markets and Water Banks” p. 49.

34. Gobierno Australiano, “Australia’s Dynamic Water Industry”, 2013, p. 14.

- Estado de California, oeste de EEUU: California, al igual que Chile, tiene un clima mediterráneo templado, con seis meses de lluvia y seis meses de sequía. La precipitación es muy variable año a año, por lo que resulta esencial almacenar el agua. Mientras el 80% de las precipitaciones ocurre en el norte del Estado, el uso del 80% del agua ocurre en el sur (para agricultura, que utiliza la gran mayoría, y el abastecimiento a ciudades).<sup>35</sup> Presenta, por lo tanto, características que lo hacen un interesante caso de comparación para Chile.

Para enfrentar estas condiciones, California desarrolló un sistema para llevar agua desde el norte al sur del Estado, usando represas, canales y bombeando agua, a un costo enorme. Así, a partir de la década de los 60, se realizaron proyectos como el California Water Project y el State Water Project, los que, habiendo realizado inversiones altísimas para desarrollar canales, represas y otras infraestructuras, venden agua a través de contratos de largo plazo a asociaciones de agua (regadores y municipalidades), con entregas variables de acuerdo con disponibilidad.

En el ámbito legal, se ha establecido que el agua superficial es propiedad del Estado, que puede otorgar derechos mayores y menores a particulares. Estos se pueden transar en mercados establecidos. Hasta hace poco el agua subterránea no estaba regulada, pero dada la escasez de agua superficial, comenzó a regularse y manejarse en forma sostenible. Los derechos de

---

35. Lovell (Tu) Jarvis, UC Davis Chile Center, “Regulación del agua en California: Principios e Implementación”.

agua son protegidos, pero no son absolutos, y, por ejemplo, admiten la imposición de impuestos como cualquier propiedad.<sup>36</sup>

Además, la regulación conjuga varios principios que permiten balancear el uso del agua con los intereses públicos vinculados a ella,<sup>37</sup> incluyendo disposiciones legales con que establecen: (I) una referencia específica a las condiciones de California y el bienestar general; (II) que el uso del agua debe ser beneficioso, con el máximo aprovechamiento, sin desperdicio, con razonabilidad; (III) que se fomenta la conservación, en interés de la población y el bienestar general; y (IV) la protección de los derechos de los usuarios.

- Israel: Este país tiene una extensión de norte a sur de 424 kilómetros y una superficie total de 20 mil kilómetros cuadrados, equivalente la mitad del territorio de la cuarta región de Chile. El desierto cubre la mitad sur del país y su principal fuente de agua dulce es un lago denominado Mar de Galilea. Alrededor del 60% del país está clasificado como árido y necesita regadío durante todo el año para conservar su agricultura.

Hace décadas la escasez hídrica de Israel era irreversible, lo que hizo necesaria una modificación estructural para la sobrevivencia en el territorio. En este sentido, el Estado de Israel ha implementado una política nacional hídrica, bajo un criterio de seguridad nacional, que ha contemplado: (I) una

---

36. Ídem.

37. Constitución de California, ARTICLE X WATER [SECTION 1 - SEC. 7] (Article 10 added June 8, 1976, by Prop. 14. Res.Ch. 5, 1976).

legislación que establece que todos los recursos hídricos son de propiedad pública, y por tanto sujetos al control del Estado. Toda persona tiene derecho a obtener agua y emplearla, conforme a la legislación. Toda el agua consumida y abastecida es medida, comprendiendo todos los usos y usuarios; (II) se ha establecido un plan maestro de aguas, que contiene una hoja de ruta con medidas a corto, mediano y largo plazo; (III) una importante política de desalinización del agua, que le ha permitido revertir la severa escasez hídrica de la zona (el 75% del agua potable es desalinizada). Bajo la coordinación estatal, distintas empresas privadas invirtieron en plantas desaladoras (dentro de las que se encuentran algunas de las más grandes del mundo), bajo un modelo de concesión para la construcción, operación y posterior transferencia. El Estado tiene el compromiso de compra del total del agua desalada, la que luego es vendida por las autoridades comunales a los privados, traspasándole sus costos de producción; (IV) todo uso de agua se paga con el propósito de establecer un sistema autofinanciado, con valores que aumentan a medida que crece el consumo, y con valores diferenciados dependiendo del uso, sector, y fuente de agua, incentivando el uso limitado del agua por parte de la población; (V) para explotar fuentes naturales de agua (como pozos) se debe pedir autorización al Estado, el que establece cuánta agua puede extraer y el pago que se debe realizar por el uso del recurso; (VI) fuertes incentivos para convertirse en el país con el mayor índice de reciclaje de agua en el mundo, alcanzando cifras de alrededor de un 85% (España, el segundo, recicla cerca de un 20%). De hecho, casi el 50% del agua utilizada en la agricultura es reciclada; (VII) ha desarrollado métodos de irrigación innovadores, como el

riego por goteo, que ayudan a maximizar la efectividad y productividad de las plantaciones agrícolas.<sup>38</sup>

Si bien Israel es un caso relevante a considerar, algunas de sus características lo hacen de difícil comparación con Chile. Tiene un territorio significativamente menor, del cual un 60% está catalogado como árido, muchas menos fuentes naturales de agua, necesita regadío durante todo el año, y tiene una población mucho más concentrada. Estos elementos han permitido una gestión centralizada del agua, la que podría ser compleja de aplicar en nuestro país. Sin embargo, a su vez deja importantes lecciones, relacionadas al rol esencial de la planificación de corto y largo plazo, la gestión integrada de los recursos hídricos, la medición y tarificación, entre otros.

#### *7. Algunos debates que han surgido en Chile en torno a la legislación del agua*

En el contexto de la discusión motivada por el proceso constituyente en curso, diversos especialistas, políticos y otras organizaciones, han puesto su atención en el actual tratamiento constitucional del agua, siendo esta objeto de una variedad de propuestas.

A continuación, se describen sintéticamente algunos de los temas de debate que se han presentado en los medios. Se advierte, sin embargo, que su mención en este documento no significa una adhesión a las posturas planteadas por los distintos actores, sino

---

38. Véase FAO, “Hoja Informativa Nacional, Israel”, 2016.

que una mera mención y recopilación para contextualizar el estado de la discusión sobre el agua que rodea la cuestión constitucional.

Según podemos observar de una revisión de debates y documentos públicos, las críticas más comunes respecto a la regulación de las aguas en Chile corresponden a que la regulación no permitiría enfrentar adecuadamente la escasez hídrica en ciertas localidades, lo que impediría asegurar el agua para el consumo humano. Relacionado con lo anterior, existe una crítica general respecto a la “privatización” del agua, en la que se argumenta una eventual correlación entre la propiedad sobre los DAA y la falta de agua en ciertas localidades.

Por otra parte, 108 de los 155 representantes de la Convención Constitucional declararon la necesidad de establecer el agua como un derecho humano, y plantean la necesidad de regular o incluso, directamente, el término de los DAA en manos de privados.<sup>39</sup> En el mismo sentido, 92 de los 155 Convencionales Constituyentes electos firmaron la petición elaborada por la organización ecologista internacional Greenpeace, denominada “*Suelta el agua*”, cuyo contenido principal es garantizar que en la nueva Constitución el agua esté consagrada como derecho fundamental y que, con miras de asegurar el derecho humano al agua en cantidades y calidad suficiente para los seres humanos y para la naturaleza, se “*desprivatice*” a escala constitucional, asegurando en la carta fundamental

---

39. Para más información, véase Cossio López, Héctor, “Convención ambientalista: Más de un 70% de constituyentes respalda cambiar modelo de gestión del agua”, 18 de mayo de 2021, *El Mostrador*. Disponible en: [bit.ly/363Q4hm](https://bit.ly/363Q4hm).

una normativa cuyo foco sea “*hacer primar el interés público cuando se trate de asegurar el agua para la vida*”.<sup>40</sup>

Además, ciertos actores disputan que la asignación de mercado de DAA sea la más adecuada socialmente, reclamando que tal mercado favoreciera la acumulación injustificada de DAA.<sup>41-42</sup> A su vez, otros consideran que “*el propio sistema de asignación y ejecución de los DAA no toma en cuenta el carácter dinámico y complejo de los procesos hidroecológicos, lo que termina generando su sobre otorgamiento en relación con la disponibilidad de cauces*”.<sup>43</sup>

Al mismo tiempo, otros actores contradicen estos argumentos, indicando que habitualmente los problemas de acceso al agua no se producen por los DAA, sino que, por carencia de infraestructura, como el caso de pozos someros (cuando baja la napa subterránea),

---

40. Greenpeace Chile, Declaración “Suelta el agua”. Consultada en:  
<https://www.sueltaelagua.cl/nuestra-peticion>

41. Centro de Derecho Ambiental de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, Centro de Estudios Interculturales e Indígenas, Facultad de Derecho Universidad de la Diego Portales, Instituto de Sociología de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile, Centro de Humedales Río Cruces, Instituto de Ecología y Biodiversidad, Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, Costa Humboldt, Instituto de Sistemas Complejos de Valparaíso, Universidad Austral de Chile, Corporación Capital Biodiversidad, “Una Constitución Socioecológica para Chile: Propuestas Integradas”, 2021.

42. Rumbo Colectivo, “Abriendo espacios en el proceso constituyente para futuras reformas legales en aguas, salud y pensiones”, 2021, p. 67.

43. Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CCR)<sup>2</sup>, “Informe a las Naciones: Gobernanza Climática de los Elementos”, agosto 2021, p. 22.

secado de vertientes y otras. Es decir, se trataría de un problema que tiene otras soluciones distintas a terminar con los DAA.

En ese sentido, argumentan que el marco constitucional y regulatorio vigente en Chile ha experimentado avances importantes en saneamiento y abastecimiento de agua potable, tanto en calidad como en cobertura. Con todo, reconocen que, sin perjuicio de los avances logrados, existen falencias y desafíos pendientes en materia de gestión. Sin embargo, dichos desafíos exceden de lo que una nueva Constitución podría o no hacer, debiendo ser la ley quien cumpla dicho rol, como obtener una mayor flexibilidad en los instrumentos de gestión del agua, crear una adecuada y eficiente institucionalidad, entre otros. Además, consideran que no sería necesario establecer limitaciones explícitas al derecho de propiedad de los DAA a nivel constitucional, sino que más bien, que se mantenga la protección del derecho de propiedad de los titulares sobre sus DAA.<sup>44</sup>

Estos actores agregan que la legislación vigente prioriza el agua para consumo humano y que el Estado debe dar el apoyo a fin de que los problemas de infraestructura se solucionen adecuada y oportunamente. Además, destacan que la regulación otorga seguridad jurídica para que se ejecute inversión privada para el mejor aprovechamiento del agua, sobre todo en proyectos que requieren inversiones de largo plazo que necesitan proyectos hídricos seguros. También que la regulación otorga flexibilidad y movilidad en el cambio de uso de las aguas. Esto permitiría dar al recurso el

---

44. Plensa, Fundación para el Progreso (fpp), IdeaPaís, Ciudadano Austral, Fundación Aire Nuevo, Libertad y Desarrollo, Horizontal, Fundación Jaime Guzmán, Instituto de Estudios de la Sociedad (IES), Acción Educar, Instituto Res Pública e Instituto Libertad, “Lineamientos y propuestas para una nueva Constitución”, pp. 122-126.



destino más eficiente y productivo que puede encontrar el dueño del DAA, constituyéndose como un mecanismo adecuado para la reasignación de los recursos concedidos, que ha permitido en algunas cuencas solucionar problemas, como la transferencia de derechos para el uso doméstico, sin intervención del Estado. También se menciona que sería dificultoso que el Estado entre a intervenir en la asignación de todos los DAA, ya que, al existir alrededor de 400.000 titulares, sería una labor muy compleja y con altos riesgos de generar ineficiencias.

En medio de este debate, se han generado variadas propuestas para la Nueva Constitución. Se ha propuesto garantizar constitucionalmente el derecho de acceso al agua, bajo distintas fórmulas.<sup>45</sup> Algunos proponen que sea en condiciones de igualdad y no discriminación, y con el consecuente deber del Estado de garantizarlo, en consistencia con tratados internacionales suscritos por Chile. Otros, como un derecho de cada persona a disponer de agua suficiente, saludable, aceptable, físicamente accesible y asequible para su uso personal y doméstico, priorizando el consumo humano por

---

45. Por ejemplo: Pablo Jaeger, “La Constitución del Agua”, *El Mostrador*, 8 de junio de 2021; Isabel Allende, “Chile merece el derecho humano al agua en la nueva Constitución”, *País Circular*, 28 de octubre de 2020; Patricio Walker, “Nueva Constitución y Medio Ambiente”, *País Circular*, 29 de octubre de 2020; Marcelo Mena, “Debate constitucional: Los puntos que podrían ser abordados en la discusión para fortalecer la protección ambiental”, *Terram*, 20 de octubre de 2020; Ezio Costa, “La propiedad privada –y pública– tiene que tener un límite en la protección ambiental”, *País Circular*; Independientes No Neutrales, “Lineamientos Programáticos para una Nueva Constitución”.

sobre su uso como medio de producción.<sup>46</sup> También se ha propuesto garantizar el acceso universal y continuo a agua segura, limpia y suficiente para el consumo humano, saneamiento y otros usos domésticos de subsistencia.<sup>47</sup> Con un cierto matiz, otros señalan que debe reconocerse el derecho humano al agua para fines de consumo básico, agua potable y saneamiento, correspondiéndole al legislador avanzar en políticas públicas que, progresivamente, permitan un esfuerzo conjunto del sector público y privado en garantizar este derecho, pudiendo definir usos prioritarios considerando la multiplicidad de usos que esta tiene.<sup>48</sup> También hay propuestas que señalan que la Constitución debiese establecer que el Estado adoptará todas las medidas que estén a su alcance para hacer efectivo el derecho al acceso al agua para fines del consumo humano.<sup>49</sup>

Además, en línea con la reforma presentada por la expresidenta Michelle Bachelet, se ha propuesto que la Nueva Constitución debe establecer que las aguas terrestres son bienes de dominio

---

46. Partido Socialista, “Bases y fundamentos de una propuesta constitucional progresista”, octubre 2020. Disponible en: <https://portal.pschile.cl/wp-content/uploads/2020/11/Propuesta-Constitucional-Progresista.pdf>

47. Comisión Constitucional del PPD, “Hacia una Nueva Constitución. Nuestra Alternativa Democrática”.

48. Fundación Horizontal, “Por un Chile Sustentable, Digno y Participativo Medio Ambiente y Recursos Naturales en una Nueva Constitución”, marzo 2021. Disponible en: <https://www.horizontalchile.cl/wp-content/uploads/2021/03/PCCS.pdf>

49. Comisión Constitucional del PPD, “Hacia una Nueva Constitución. Nuestra Alternativa Democrática”.

público,<sup>50</sup> y que su uso debe propender al interés general.<sup>51</sup> Algunos agregan que esto buscaría que el Estado tenga las herramientas para hacer una gestión respecto a los derechos que permita garantizar el derecho al agua y protección de los ecosistemas.<sup>52</sup> También, con un cierto matiz, otros proponen que este cambio no puede ser visto de forma incompatible con la necesidad de que su regulación, tanto a nivel constitucional como legal, reconozca y ampare los títulos otorgados para el aprovechamiento de las aguas.<sup>53</sup> Otros, en línea con lo propuesto por la exmandataria Bachelet, proponen establecer derechos de agua, pero delegando en el legislador la regulación del procedimiento de constitución, reconocimiento, ejercicio y extinción de los derechos que se reconozca a los particulares sobre el uso de las aguas, sin perjuicio de reservar caudales

---

50. Fundación Horizontal, “Por un Chile Sustentable, Digno y Participativo Medio Ambiente y Recursos Naturales en una Nueva Constitución”; Partido Socialista “Bases y fundamentos de una propuesta constitucional progresista”; Independientes No Neutrales, “Lineamientos Programáticos para una Nueva Constitución”. Este último documento sugiere que el agua y otros elementos sean considerados bienes de dominio común.

51. Pablo Jaeger, “La Constitución del Agua”, publicada el 8 de junio de 2021, *El Mostrador*. Disponible en: <https://www.elmostrador.cl/destacado/2021/06/08/la-constitucion-del-agua>

52. Michelle Carrere, “Chile: ¿cómo proteger el medio ambiente en una nueva constitución?”, *Center for Climate and Resilience Change*, 4 de diciembre de 2019.

53. Fundación Horizontal, “Por un Chile Sustentable, Digno y Participativo Medio Ambiente y Recursos Naturales en una Nueva Constitución”.

de aguas superficiales o subterráneas para asegurar la disponibilidad del recurso hídrico a todas las personas.<sup>54</sup>

Para solucionar gran parte de los problemas mencionados, se ha propuesto crear una Gestión Integrada de Recursos Hídricos (“GIRH”) a nivel de cada cuenca,<sup>55</sup> con equidad social, eficiencia económica y sostenibilidad ambiental, complementando recomendaciones anteriores respecto de la necesidad de una Política Nacional de Recursos Hídricos.<sup>56</sup> Se señala que temas estratégicos, tales como el control de las externalidades que afectan la recarga de las aguas subterráneas, el tratamiento de problemas asociados al seccionamiento de los ríos, la incorporación de regulaciones al mercado de derechos de aprovechamiento, la implantación de planes de recuperación de caudales ambientales en ríos degradados, entre otros, suponen un análisis sistémico del comportamiento esperado de las cuencas y un acuerdo y compromiso entre los actores sobre una visión de largo plazo y objetivos de gestión coherentes con esa visión, materializados en un plan director de cada cuenca.

El debate respecto a las aguas y la Constitución tiene muchas aristas, más de las que podrían resumirse en un documento de esta naturaleza. Sin embargo, de la revisión realizada se puede concluir que existe una visión transversal respecto que el régimen de las aguas necesita modificaciones para poder enfrentar de mejor manera los desafíos respecto a las demandas ciudadanas, la escasez

---

54. Partido Socialista, “Bases y fundamentos de una propuesta constitucional progresista”.

55. Instituto de Ingenieros de Chile, “La Reforma al Código de Aguas y la Gestión Integrada de Recursos Hídricos”, 2017.

56. Instituto de Ingenieros de Chile, “Temas Prioritarios para una Política Nacional de Recursos Hídricos”, 2011.

hídrica, y el cambio climático. En el siguiente capítulo se aportan ciertos elementos técnicos para la discusión.

## II. LOGROS Y DESAFÍOS RELACIONADOS CON LA GESTIÓN DEL AGUA EN CHILE

### 1. *Algunas consideraciones generales respecto al agua, el desarrollo sostenible y la gestión hídrica*

El agua es el componente universal en sistemas ambientales, económicos y sociales. Así lo reconocen entre otros los Principios de Dublín,<sup>57</sup> la Agenda 21<sup>58</sup> y la Convención Ramsar.<sup>59</sup> Estos múltiples papeles requieren que exista un balance entre objetivos económicos, sociales y ambientales para definir su utilización.<sup>60</sup> La Agenda 21 lo dice en los siguientes términos:

*“Debe reconocerse el carácter multisectorial del aprovechamiento de los recursos hídricos en el contexto del desarrollo socioeconómico, así como la utilización de esos recursos para fines múltiples como el abastecimiento de agua y el saneamiento, la agricultura, la industria, el desarrollo urbano, la generación de energía*

---

57. Dublin Statement, International Conference on Water and the Environment, Dublin 1992.

58. ONU, Agenda 21. Cumbre de la Tierra. Río de Janeiro 1992.

59. Convención Ramsar de 1971.

60. IUCN, “Flow: The Essentials of Environmental flows, Water and Nature Initiative”, 2003, Gland, Switzerland, p. 8.

*hidroeléctrica, la pesca en aguas interiores, el transporte, las actividades recreativas, la ordenación de las tierras bajas y las planicies y otras actividades”.*

En el mundo árido, la inserción del recurso hídrico en procesos socioeconómicos es fundamental para las economías regionales y nacionales, y para la sostenibilidad social colectiva. Sin embargo, esta inserción es una conjunción virtuosa y frágil que depende de factores múltiples, incluyendo, entre otros, el recurso mismo, las políticas públicas, económicas y sociales, el capital, el trabajo, las instituciones, y la visión política.

El recurso tiene una serie de características económicas generales, cuya relevancia y peso varía según su disponibilidad.<sup>61</sup> Estas variaciones a su vez se reflejan en los regímenes legales, según se trate de países con aridez o no. Esto ha resultado en que los países con escasez tomaran desde la antigüedad medidas legales e institucionales para garantizar el uso del agua en actividades socioeconómicas. A mayor aridez y falta de recursos hídricos, mayor la necesidad de seguridad legal.

---

61. Hanemann, W.M., “The Economic Conception of Water, W.M.”, en *Chapter 4* of Peter P. Rogers, M. Ramon Llamas and Luis Martinez-Cortina (eds.), “*Water Crisis: Myth or Reality?*” Taylor & Francis (2006), pp. 61-91; Heal, Jeffrey, OPTIMALITY OR SUSTAINABILITY, junio 2001, EARE 2001, CONFERENCE, SOUTHAMPTON, JUNE 2001. Heal Geoffrey, SUSTAINABILITY AND ITS MEASUREMENT WORKING PAPER, NBER WORKING PAPER SERIES NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH, 1050 Massachusetts Avenue, Cambridge, MA 02138, May 2011.

Desde una perspectiva económica, el agua se caracteriza por:

- Ser un recurso esencial e imprescindible para las actividades económicas y el medioambiente. Además, por no tener sustitutos.
- Tener diferentes roles que se condicionan y afectan unos a otros, y pueden tener lugar en forma sucesiva, y a veces simultáneas, llenando diversos nichos funcionales y dando lugar a usos encadenados y escalonados.
- Ser utilizada por diferentes actores que pueden interferir unos con otros, en forma negativa o positiva.
- Ser un recurso altamente variable, asociado a otros recursos naturales como tierra y foresta, generando complejas relaciones y necesidades de manejo a nivel de cuencas.
- Ser en muchos casos un bien público en sentido económico, es decir disfrutable por varios usuarios a la vez (disfrute escénico, por ejemplo). En otros casos, los usos de unos usuarios disminuyen las posibilidades del resto.
- Es la base de procesos de creación de valor, empleos, provisión social e impuestos a lo largo de las cadenas económicas nacionales. Los procesos en los cuales el recurso hídrico es un insumo económico fundamental incluyen la agricultura, la minería, la industria, el turismo y la viabilidad de núcleos urbanos, a su vez centros de múltiples actividades económicas de distinto tipo.
- En general, su inserción exitosa en la producción requiere inversión y compromisos de largo plazo. Se trata de inversiones estructurales. Los sistemas de agua potable y saneamiento,

riego e hidroelectricidad duran décadas y aun centurias.<sup>62</sup> Las inversiones en agua tienen altos costos hundidos, intensidad de necesidades de capital, economías de escala y constante mantenimiento de infraestructuras

Considerando estas características, en general, los distintos regímenes a nivel comparado varían en función de la abundancia o escasez del recurso. En los países donde no hay escasez de recursos, como Dinamarca, la asignación de derechos se hace en general en función de las proximidades a los cursos de agua, ya que la noción de aridez les es prácticamente inexistente.<sup>63</sup> Por el contrario, en los países con una historia de aridez, existe una tradición de fuerte control estatal, desarrollo de una institucionalidad especializada y creación de derechos de asignación pública.<sup>64</sup> La seguridad a los usuarios se da con derechos estables, sujetos a un número de requisitos establecidos en función del interés público.

---

62. Basta pensar en las áreas regadas de España y Chile, los sistemas APS de Roma, y las centrales hidroeléctricas de Estados Unidos.

63. OECD, “Water Resources Allocation”, Dinamarca, 2015, p. 1: *“No mapping exercise has been done to identify areas where water scarcity is becoming a problem. Episodes of scarcity are extremely rare in Denmark. Water entitlements are defined as riparian rights and granted to either individual or collective users. Collective entitlements are allocated among different users via informal trading”*.

64. En los países con abundante agua se usa el sistema de la riberaneidad para asignar derechos en función de la proximidad a la fuente. En países áridos se entiende que la riberaneidad es una limitante al uso del agua donde hace falta, y en consecuencia no hay que ser ribereño para solicitar derechos. Más aun, lo ribereños también deben pedir derechos.



Estas condiciones tratan de prevenir la monopolización del recurso, su uso irracional, y perjuicios a terceros y al medioambiente.

Esta aproximación responde básicamente a que los usos privativos tienden a hacer eficiente el uso de los recursos públicos, y las concesiones de dominio público se justifican o fundamentan por permitir hacer efectivas unas utilidades más provechosas del dominio público que el uso común general.<sup>65</sup>

Asimismo, dadas las características económicas del uso productivo del agua: intensidad de capital, altos costos hundidos al requerir inversiones en obras estructurales, economías de escala, y riesgos de diverso tipo, los instrumentos que otorgan derechos privativos sobre aguas, o los configuran de duración perpetua, o con plazos largos que permitan amortizar inversiones (como se hace en aquellos países que ponen un límite temporal a los derechos o permisos de aprovechamiento). Al propio tiempo los derechos se sujetan a condiciones de interés público para prevenir

---

65. Atria, Fernando y Salgado Constanza, “Régimen constitucional del agua y su aprovechamiento en Chile, con la finalidad de determinar qué restricciones constitucionales enfrentaría una reforma del régimen hoy contenido en el código de aguas”, *Consultoría para la Dirección General de Aguas de Chile*, 2014, p.41, citando a Montt, Santiago, “El Dominio Público”, Santiago, *Lexis Nexis Chile*, 2002: “Las concesiones de dominio público se justifican o fundamentan por permitir hacer efectivas unas utilidades más provechosas del demanio que el uso común general. Al crear una concesión demanial, y al fijar sus condiciones y requisitos, el legislador y la administración concedente reconocen que dicho uso exclusivo y uso excluyente sobre el dominio público redundan en un más productivo y racional aprovechamiento del dominio público”.

monopolios y transferencias de externalidades negativas a terceros y al medioambiente.

## 2. *La importancia del agua en el desarrollo del país*

### a. El agua y el abastecimiento de la población

El paulatino crecimiento de las ciudades durante el siglo XIX generó la necesidad de superar las formas precarias de abastecimiento de agua (que consistía en aguateros y pilas) y saneamiento a la población (consistentes en acequias abiertas) existentes desde la colonia, las que se asociaban a altísimos problemas sanitarios. Así, durante la segunda mitad del siglo XIX y principios del siglo XX comenzaron a desarrollarse, a nivel municipal, los primeros servicios sanitarios urbanos. Para esos fines se constituyeron empresas sanitarias para dar el servicio de agua potable y alcantarillados con participación de particulares y del Estado. A partir de lo anterior, a lo largo del siglo XX se fue configurando por etapas un servicio de carácter nacional, superando de ese modo la dispersión del tema en múltiples organismos públicos. Así, en 1953 se creó la Dirección de Obras Sanitarias en el Ministerio de Obras Públicas, y posteriormente en 1977 el Servicio Nacional de Obras Sanitarias. Esta última era una entidad autónoma del Estado, desconcentrada territorialmente en 11 direcciones regionales, que agrupó los organismos que operaban en el sector con la excepción de las empresas públicas de Santiago y Valparaíso.

En el año 1988, el sector sanitario fue profundamente reformado con la dictación de la Ley General de Servicios Sanitarios y la Ley de Tarifas. A partir de dichos cuerpos legales se separaron los roles del Estado, entre el de regulador y fiscalizador, que

quedó radicado en la Superintendencia de Servicios Sanitarios, y el de la provisión de servicios sanitarios, función que se encargó a empresas públicas regionales, de giro único, constituidas como sociedades anónimas, inicialmente de propiedad de CORFO. Se estableció un sistema tarifario, basado en tarifas eficientes de autofinanciamiento, el que fue complementado con una ley de subsidios a los usuarios de menores recursos. Este marco general ha sido modificado en distintas ocasiones, ampliando las atribuciones de fiscalización de la SSS y mejorando en forma sustantiva los instrumentos de subsidio. A su vez, desde los años 90 se inició un progresivo ingreso de propiedad privada en las empresas sanitarias, con objeto de buscar nuevos recursos financieros para las inversiones necesarias.

Los resultados en cobertura y calidad del servicio para los usuarios para las zonas urbanas del sistema sanitario chileno han sido muy exitosos, siendo reconocidos a nivel internacional. Ellos superan ampliamente la calidad de los servicios en el resto de América Latina y son comparables con los estándares de países desarrollados. En efecto, al 2019 las coberturas en zonas urbanas a nivel nacional eran de:

- 99,9% en agua potable;
- 96,7% en alcantarillado;
- 99,9% en aguas servidas (población con alcantarillado).<sup>66</sup>

---

66. SSS, “Informe de Gestión 2019”, 2019.

Es importante destacar que estos logros se asocian a la aplicación del subsidio para el agua potable, los que benefician a 700.000 familias, que corresponden al 12,5% de los clientes de servicios sanitarios del país.

Al respecto, la evaluación del programa conjunto de monitoreo OMS-UNICEF orientado al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (“ODS”), cuando aplica el criterio más exigente, que solo considera las áreas con una gestión segura de los servicios de agua potable (conexión domiciliaria, continuidad, libre de contaminación) y de saneamiento (alcantarillado y tratamiento de las aguas servidas) establece para Chile una cobertura urbana del 98% en el suministro de agua potable y de 81% en el saneamiento, valor comprable a las coberturas de 96% de agua potable y 87% de saneamiento que el mismo análisis establece para Europa y Norteamérica en conjunto. Estas coberturas con gestión segura superan ampliamente los niveles de la región de Latinoamérica, que presenta valores del 77% y del 27%, e influyen directamente en la baja incidencia de las muertes atribuibles al agua, saneamiento e higiene que se observa en el país, la que alcanza al 0,7%<sup>67</sup>, valor que después de Uruguay es el más bajo de los países sudamericanos.

En el ámbito rural, en 1964 se inició el Programa de Agua Potable Rural (APR) que respondía al hecho de que más del 90% de la población rural del país no tenía acceso al agua potable. El programa se ha mantenido por más de 56 años en las más variadas situaciones políticas, administrativas, sociales y económicas. Se trata de un programa organizado en torno a los Comités de Agua Potable Rural, organismos autónomos, conformados por

---

67. OMM/Base de Datos.

los beneficiarios, quienes se encargan de la operación, mantenimiento y autofinanciamiento de los sistemas mediante tarifas que pagan los usuarios. El Estado, a través de la Subdirección de Agua Potable Rural de la Dirección de Obras Hidráulicas del ministerio de Obras Públicas, prepara los proyectos y asesora técnicamente a los comités. El financiamiento de la inversión proviene de fondos públicos a través de diversos mecanismos. Por otra parte, debe tenerse en cuenta que la reforma legal del Código de Aguas de 2005 permitió la regularización de las extracciones de agua de los APR que no tuvieran derechos de aprovechamiento.

El programa inicialmente estuvo orientado al suministro de agua potable a la población rural concentrada. Posteriormente se amplió a la población rural semiconcentrada (2010), y recientemente se ha incorporado a sus alcances el saneamiento rural (2016). En total, considerando lo construido por el MOP y por otras instancias (municipios), se ha logrado la instalación de 2.850 proyectos de APR, lo que ha implicado alcanzar las siguientes cifras de cobertura en las distintas localidades rurales del país:

**TABLA N° 1: COBERTURA DE APRS EN LOCALIDADES RURALES**

	<b>LOCALIDADES CONCENTRADAS</b>	<b>LOCALIDADES SEMI CONCENTRADAS</b>	<b>LOCALIDADES DISPERSAS</b>
Porcentaje Cobertura	100%	41%	0%
Población cubierta	1.560.000 habitantes	284.500 habitantes	0*

\* Se estima una población de localidades dispersas sin servicio es de 427.200 habitantes.

En definitiva, el número total de población rural sin un adecuado abastecimiento de agua potable, entre localidades semiconcentradas y dispersas, se ha estimado del orden de las 700.000 personas.

Más allá de estos déficits de cobertura, en los sistemas de APR se presentan problemas de gestión, de carácter organizativos, de infraestructura, técnicos y financieros. Además, las sequías registradas los últimos años en diversos puntos del país han dejado en evidencia una preocupante debilidad de los sistemas para operar en condiciones de escasez hídrica, y del orden de unas 400.000 personas han debido ser abastecidas en dichos períodos mediante camiones aljibe, con un alto costo para el Estado.<sup>68</sup> Al respecto, es importante destacar que del 24% de los APR que presentaron cortes el año 2014, un 82% se debió a problemas técnicos/logísticos y solo un 6,4% a falta de agua. Se requiere una importante inversión y asistencia del Estado para resolver estos problemas, lo que a su vez traería una disminución de su costo operacional.

b. El desarrollo económico del país a lo largo de su historia ha estado estrechamente asociado al aprovechamiento de sus recursos hídricos

Sin perjuicio de la importancia del aprovechamiento del agua en el período precolonial y durante la colonia, el papel que hoy alcanza el agua en el desarrollo del país es el resultado de un proceso que se inicia con gran impulso durante el siglo XIX, por iniciativa privada,

---

68. Gobierno de Chile, “Política Nacional para los Recursos Hídricos 2015”, 2015.

y que continúa durante la primera mitad del siglo xx con la participación del Estado.

En efecto, en ese período se construyeron la mayoría de los canales que permitieron el aprovechamiento masivo para riego, de los caudales de los principales ríos del norte y centro del país. Así, hacia 1900 se regaban con seguridad unas 500.000 hectáreas (há)s, y ya en 1940, la superficie bajo riego en el país era del orden de 1.200.000 há, de las que se regaba con seguridad unas 850.000 há, equivalentes al 80% de las superficies actualmente regadas con la misma seguridad. Asociado a lo anterior, el producto interno bruto (“PIB”) agrícola desde mediados del siglo xix a mediados del siglo xx se habría más que cuadruplicado, lo mismo que el número de trabajadores del campo.<sup>69</sup> Este esfuerzo tuvo implicancias profundas en la agricultura y el mundo rural: cambiando las condiciones de vida, la producción, las relaciones sociales y el paisaje de buena parte del país.

La generación hidroeléctrica se desarrolló junto con los primeros alumbrados públicos, la minería y las primeras industrias, con iniciativas de particulares a fines del siglo xix, y se aceleró en la década de los 40 con el apoyo del Estado. A partir de esa fecha se desarrolló el Plan Nacional de Electrificación para apoyar la industrialización del país, basado en la construcción de centrales hidroeléctricas, el que permitió que a principios del presente siglo existieran unas 50 centrales hidroeléctricas con una potencia instalada de 5.200 MW, y que el peso de la hidroelectricidad en la

---

69. Peña, H., “Agua, producción de alimentos y energía. La experiencia del Nexo en Chile”, CEPAL/GTZ.LC/TS.2018/102.

matriz energética nacional alcanzara del orden del 70% a principios de los años 1990.<sup>70</sup>

En la actualidad el aprovechamiento del agua sigue siendo decisivo para la economía nacional y muy especialmente para sus exportaciones. Al respecto, los bienes cuya producción y competitividad en los mercados internacionales depende de una adecuada gestión hídrica es extremadamente relevante para la economía del país. Estos alcanzaron un valor de USD 58.000 millones en 2019, lo que representó el 83% de las exportaciones nacionales.<sup>71</sup> El 63% de dichas exportaciones corresponden al sector minero, un 11% al sector agrícola primario, en el que se considera actividades tan relevantes como la fruticultura, y un 25% al sector industrial. En este último se incluyen principalmente encadenamientos productivos de las actividades agrícolas, tales como fruta procesada y jugos, productos derivados de la acuicultura (salmones), vinos, celulosa y papel, y productos químicos, todos los cuales son de gran importancia en la actividad económica de diversas regiones. El conjunto de estas actividades representa un 20% del PIB nacional.

Su importancia en la generación de empleos también resulta muy relevante, pudiéndose estimar del orden del 20% del empleo total si se consideran los empleos indirectos asociados a la

---

70. Instituto de Ingenieros de Chile, “Rol de la Hidroelectricidad en Chile”, 2016.

71. Estadísticas del Banco Central de Chile.



actividad agrícola y minera.<sup>72</sup> A nivel regional, en algunos casos, estos porcentajes son ampliamente superados.

c. El agua como componente del medioambiente desde el siglo XIX presenta un deterioro de sus funciones ambientales

El agua, como componente fundamental del medioambiente, cumple funciones ambientales a través de la provisión de servicios ecosistémicos. Estos servicios incluyen su contribución a procesos naturales tales como la generación de suelos, la producción primaria y la mantención del hábitat; procesos que contribuyen a la regulación natural (degradación de contaminantes, la captura de carbono y el control de fluctuaciones de caudal y crecidas); además de la función de abastecimiento para el consumo humano y labores productivas. El sustento y provisión de estos servicios ecosistémicos conduce a su vez a la definición de una demanda ambiental por agua. La Declaración de Brisbane de 2007, define la demanda ambiental como la *“cantidad, oportunidad y calidad de los flujos de agua requeridos para sostener ecosistemas acuáticos y estuarinos, así como el sustento y bienestar humano que depende de dichos ecosistemas”*.

La situación descrita comenzó a ser revisada en Chile recién en la década de 1990, con el desarrollo de la legislación ambiental (para mayor detalle, véase el documento “El Medio Ambiente y la Constitución”).<sup>73</sup> Los principales avances relacionados con la

---

72. Antecedentes de la Sociedad Nacional de Agricultura y del Consejo Minero.

73. Colegio de Ingenieros de Chile, “El Medio Ambiente y la Constitución”, 2021.

gestión hídrica, orientados a controlar el deterioro ambiental, se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Modificación al Código de Aguas para incorporar una protección especial a los acuíferos que alimentan vegas y bofedales en las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta (1993), con el propósito de resguardar las formas de vida tradicionales de las comunidades indígenas de esas zonas. La aplicación de dicha reforma legal ha conducido a proteger unos 300 humedales alimentados por 216 acuíferos.<sup>74</sup>
- Dictación de la Ley N° 19.253, conocida como “Ley Indígena”, en la cual se reconocen y protegen los usos ancestrales de agua de las comunidades aimaras y atacameñas. Para esto, encarga su implementación a la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (Conadi) y a la DGA. Asimismo, crea un fondo de Tierras y Aguas administrado por la Conadi. La aplicación de esta normativa permitió dar un respaldo legal al uso por las comunidades de importantes recursos hídricos del norte grande. Así, por ejemplo, en 2000 habían quedado legalmente constituidas e inscritas a nombre de las comunidades prácticamente la totalidad de las aguas utilizadas por ellas en la Región de Antofagasta, unos 2.300 l/s.<sup>75</sup>
- Creación y aplicación del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, introducido por la Ley N° 19.300 de Bases del

---

74. DGA, “Atlas del Agua”, 2016.

75. Cuadra, M., “Teoría y práctica de los derechos ancestrales de agua de las comunidades atacameñas”, *Estudios Atacameños* N° 19, 2000.

Medio Ambiente de 1994. Cabe destacar que del orden del 60% de los proyectos presentados al sistema para su evaluación requieren de un pronunciamiento asociado a los recursos de agua.

- Aplicación de normas de emisión a la descarga de residuos líquidos (riles) a aguas superficiales<sup>76</sup> y a aguas subterráneas.<sup>77</sup>
- Reforma del Código de Aguas de 2005, incorporando la obligación de establecer caudales ambientales en la constitución de nuevos DAA, sin perjuicio de las limitaciones que pudiera imponer en cada caso el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante la institución del “caudal ambiental”.
- Dictación de normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de algunos ríos y lagos, aunque se trata de un instrumento de gestión ambiental que muestra una importante subutilización (hasta la fecha solo se han aprobado cinco normas, las de las cuencas de los ríos Maipo, Biobío y Serrano, y Los Lagos, Villarrica y Llanquihue).

Además de estos cambios normativos, es importante destacar el significativo impacto del programa de tratamiento de aguas servidas urbanas, principal fuente de contaminación de las aguas del país. Al respecto, se puede señalar que de las aguas descargadas a las cuencas el año 1992, solo el 5,5% recibía algún tipo de

---

76. A través del Decreto Supremo No. 90 de 2001.

77. A través del Decreto Supremo No. 46 de 2002.

tratamiento,<sup>78</sup> hecho que contrasta con la situación actual, cercana al 100%.

Sin perjuicio de estos avances, los pasivos ambientales y el deterioro de los hábitats de los ecosistemas acuáticos en general se ha mantenido y, en algunos casos, acentuado. Este es el caso de los descensos de niveles freáticos en distintos acuíferos asociados tanto a la disminución de las precipitaciones, relacionada con el cambio climático global, como a la ausencia práctica de una institucionalidad que permita realizar una gestión sustentable de sus recursos. Asimismo, en relación con la calidad de las aguas, se observa en diversos acuíferos un incremento de la contaminación de las aguas subterráneas con nitratos debido a la actividad agrícola, a la ausencia de tratamiento de las aguas servidas rurales y, eventualmente, de tratamientos terciarios en aguas servidas urbanas. Del mismo modo, se observa en ciertos lagos localizados próximos a la Cordillera de la Costa, procesos de eutrofización.<sup>79</sup>

---

78. CONAMA, "Perfil Ambiental de Chile", 1994.

79. Concepto que significa: enriquecimiento de un ecosistema con nutrientes químicos.

Para abordar estos problemas se requiere desarrollar un marco participativo que considere los diversos actores, para hacer efectiva una gestión integrada de los recursos hídricos a nivel de las cuencas, como se comenta más adelante en el informe.

### 3. *La gestión del agua en Chile: un largo proceso de construcción*

#### a. El aprovechamiento del agua se realiza sobre la base de una infraestructura desarrollada en el curso de dos siglos

La construcción del Canal San Carlos en la década de 1820 dejó en evidencia los grandes beneficios asociados al riego. Desde dicho momento se realizó en la zona central y centro-norte un gran esfuerzo por parte de los particulares en la construcción de importantes canales para riego entre 1843 y 1880, entre los valles de Aconcagua y Biobío, los que hasta la actualidad han resultado fundamentales para su actividad agrícola. A principios del siglo xx, la magnitud y la complejidad de las obras requeridas para continuar con ese impulso hizo aconsejable la intervención del Estado en la construcción de obras hidráulicas a través del Ministerio de Industrias y Obras Públicas. Para ese propósito se dictó la Ley General de Regadío en 1914, que permitió al Estado construir canales y represas. Así, se desarrolló un importante sistema de canales y represas entre 1918 y 1939 desde el Sur al Centro-Norte del

país. Con estas obras desarrolladas por más de un siglo, se logró poner bajo riego las 1.200.000 hectáreas ya mencionadas.<sup>80-81</sup>

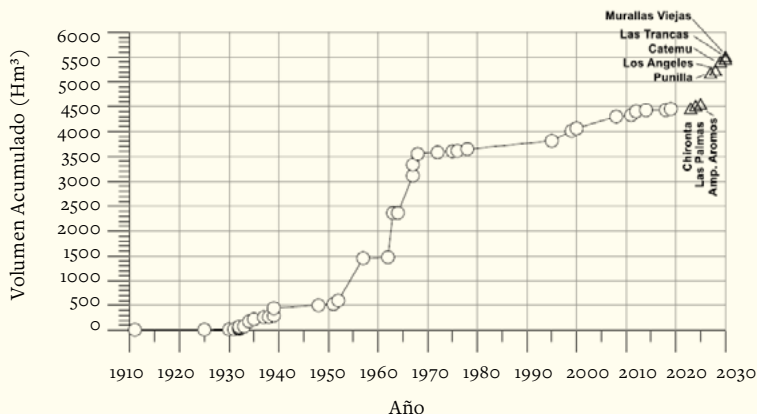
A mediados del siglo xx la balanza comercial del sector agropecuario se había deteriorado en forma importante y presentaba un déficit creciente, lo que dio un nuevo impulso para expandir las zonas bajo riego con los niveles de seguridad de riego requeridos mediante la construcción de un gran número de embalses. Entre las principales se pueden mencionar los sistemas de riego de Biobío Sur, Maule Norte y Maule Sur, y otros menores como San Rafael y Quepe, en la zona del Norte Chico y en la zona central y centro-sur. La construcción de grandes obras de infraestructura hidráulica dedicadas al riego, después de un período de estancamiento entre los años 1970-1990, se retomó con fuerza en la década de los años 90 con otros embalses en el Norte Chico, zona central y centro-sur.

---

80. Correa, Luis, "Agricultura Chilena", Imprenta Nascimento, Santiago de Chile, 1938.

81. Peña, H., "Agua, producción de alimentos y energía. La experiencia del Nexo en Chile", CEPAL/GTZ. LC/TS.2018/102, 2018.

FIGURA N° 1: CAPACIDAD DE EMBALSE EN CHILE EN MILLONES DE M<sup>3</sup> SEGÚN CIFRAS DEL MOP<sup>82</sup>



Fuente: [www.andess.cl/estadisticas](http://www.andess.cl/estadisticas)

Como referencia, la capacidad de embalsamiento de Chile se sitúa en la posición 55 de un total de 162 países, con 13 km<sup>3</sup> y 715 m<sup>3</sup>/per cápita. Canadá (top 1), cuenta con 841 km<sup>3</sup> y 22.900 m<sup>3</sup>/per cápita, y España 53 km<sup>3</sup> y 1.153 m<sup>3</sup>/per cápita.<sup>83</sup>

Sin embargo, durante los últimos años la construcción de grandes obras hidráulicas para fines de riego e hidroelectricidad ha disminuido en forma ostensible. Esta situación es preocupante,

82. División de Riego, MOP, “Embalses para Riego. Construidos y Proyectados”, *Informe Dirección de Obras Hidráulicas*, 2011.

83. Véase [www.knoema.com](http://www.knoema.com)

ya que las condiciones de la presente sequía hídrica y los probables efectos del cambio climático, que llevarán al gradual deshielo de los glaciares del norte y centro del país, hacen necesario retomar el ritmo de construcción de embalses en las zonas más críticas.

Finalmente, a partir de la década de 1980, la infraestructura de aprovechamiento se complementó con la construcción de captaciones de aguas subterráneas, dada la paulatina restricción del acceso a fuentes superficiales para atender nuevas demandas. Es así como se han construido unos 50.000 pozos en acuíferos de la zona norte y central del país, que representan una capacidad instalada de extracción del orden de los 500 m<sup>3</sup>/s.<sup>84</sup> Estos pozos, ya sea en forma independiente o integrados con fuentes superficiales, contribuyen en forma muy importante a la seguridad hídrica de los aprovechamientos.

En síntesis, se puede señalar que a lo largo de dos siglos el país ha desarrollado una infraestructura hidráulica compuesta por unos 12.000 canales de riego, 6.400 de los cuales captan las aguas directamente de cauces naturales. A lo anterior se agregan unas 38 obras de regulación mayores que, sin considerar los embalses construidos en forma exclusiva para generación eléctrica, permiten almacenar un total aproximado de 4.500 millones de m<sup>3</sup>.<sup>85</sup> Este valor alcanza a aproximadamente 7.500 millones de m<sup>3</sup>, al incluir los volúmenes embalsados para fines exclusivamente hidroeléctricos. A lo anterior se deben agregar las mencionadas 50.000 captaciones de aguas subterráneas. Esta infraestructura, junto con el marco jurídico e institucional y la participación de las

---

84. DGA, “Atlas del Agua”, 2016.

85. Peña, H., “Infraestructura Crítica para el Desarrollo (ICD). Recursos Hídricos. 2014-2018”, *Cámara Chilena de la Construcción (CChC)*, 2014.



organizaciones de usuarios, constituye la columna vertebral de la actual gestión de agua en el país. A continuación, se presenta dicho marco jurídico, institucional y organizativo.

- b. La administración de las aguas es el resultado de un marco jurídico e institucional complejo con participación de organizaciones de usuarios que gestionan la infraestructura y distribuyen los DAA otorgados por el Estado

El desarrollo de la infraestructura de riego fue acompañada de la elaboración de las bases del marco legal para la gestión de las aguas. Así, el Código Civil de 1855 incluyó algunos principios fundamentales, tales como el reconocimiento de las aguas como bienes nacionales de uso público, y la posibilidad de entregar a los particulares concesiones (mercedes de agua) para aprovecharlas mediante un uso privativo, y la Ordenanza sobre la Distribución de las Aguas en Ríos que Dividen Provincias y Departamentos del año 1872, que estableció reglas generales para la distribución de las aguas en períodos de escasez. Estas se implementaron en distintos ríos (río Aconcagua en 1872, río Tinguiririca en 1872, río Teno en 1872, río Copiapó en 1875, y río Huasco en 1875), lo que llevó a considerar estos ríos sin capacidad para la concesión de nuevas mercedes<sup>86</sup>. Lo anterior se complementó con distintas disposiciones, en especial, con la Ley N° 2.139, sobre las Asociaciones de Canalistas de 1908, que regularon la administración de la extensa infraestructura hidráulica desarrollada. Este marco reglamentario

---

86. Peña, H., “Agua, producción de alimentos y energía. La experiencia del Nexo en Chile”, CEPAL/GTZ. LC/TS.2018/102, 2018.

incorporó diversos elementos que constituyen la base de la administración de las aguas en el país hasta el día de hoy. Entre ellos se destaca: la distinción entre las mercedes (derechos de aprovechamiento) que pueden ser utilizadas en forma permanente, y aquellas de uso eventual (que se ejercen cuando existe abundancia de agua); la distribución del agua entre los usuarios en períodos de escasez en forma proporcional o por turnos; y la participación de organizaciones de usuarios en la distribución del agua en ríos y canales según los derechos.

Como resultado del proceso de construcción del marco legal descrito en el primer apartado, en la actualidad las aguas de cauces y acuíferos se distribuyen para su uso privativo de acuerdo con sus reglas aplicadas a derechos de aprovechamiento asignados a unos 350.000 usuarios de aguas superficiales de carácter consuntivo, a aproximadamente 50.000 pozos de aguas subterráneas, y a unos 10.000 usuarios de derechos no consuntivos (acuicultura, hidroelectricidad).<sup>87</sup> El año 2015, estos aprovechamientos permitían atender una demanda consuntiva de alrededor de 11.000 millones de m<sup>3</sup>/año, que correspondía en un 73,8% al uso agropecuario, un 14,4% al minero-industrial y eléctrico, y un 11,8% al doméstico urbano y rural. Además, atendían la demanda no consuntiva por 155 mil millones de m<sup>3</sup>/año, de los cuales el 57,5% se destinaba a la acuicultura y el 42,5% a hidroelectricidad.<sup>88</sup>

De estos usos se debe destacar el esfuerzo que en la actualidad se hace para disminuir el uso de agua en agricultura mediante

---

87. DGA, “Atlas del Agua”, 2016.

88. DGA, “Estimación de la demanda actual, proyecciones futuras y caracterización de la calidad de los recursos hídricos en Chile”, 2017.

la aplicación de riego mecanizado (por goteo) y en la minería con usos de agua de mar desalinizada.

La distribución de estos recursos hídricos la realizan organizaciones de usuarios autónomas, autogestionadas y autofinanciadas, reguladas por el Código de Aguas. Para ello, a nivel de los cauces naturales existen 46 juntas de vigilancia registradas en la DGA, que distribuyen las aguas entre los canales de un río o de una determinada sección de este. El número de secciones o tramos independientes en que se han dividido las cuencas para distribuir las aguas varía y puede ser elevado. Por ejemplo, en la cuenca del río Limarí se contabilizan 14 secciones independientes, 5 en las del Elqui y del Aconcagua, y 15 en las del Maipo y del Maule. A nivel de cada canal operan las asociaciones de canalistas y las comunidades de agua, encargadas de mantener y operar las obras y distribuir el agua según los derechos de cada usuario. En el país, existen registradas en la DGA unas 3.500 organizaciones a nivel de los canales.<sup>89</sup>

La gestión de las aguas en Chile considera el uso del mercado como mecanismo de reasignación de DAA. Este proceso ha sido empleado para atender el aumento de las demandas de las empresas sanitarias (que prestan los servicios de agua potable a la población), mineras, inmobiliarias (esencialmente para vivienda) y agrícolas, estimándose que al año se realizan más de 1.000 transacciones de DAA independientes a las que van acompañadas de transacciones sobre la tierra.

Cabe hacer presente que no se observan problemas de acaparamiento de derechos de aprovechamiento como resultado de reasignaciones vía mercado. Los problemas que se han identificado se originaron en el procedimiento de asignación original vigente

---

89. DGA, “Atlas del Agua”, 2016.

hasta el año 2005, el que, como ya se explicó, incluía menos facultades de la DGA para restringir el otorgamiento de DAA. Esto motivó que en la reforma del año 2005 se creara una patente, de valor creciente en el tiempo, aplicable a los derechos no utilizados. Lo anterior es sin desconocer que pueden existir procesos de concentración patrimonial relacionados con la dinámica económica o técnica de determinados sectores (conglomerados en el ámbito agrícola o generadores eléctricos), fenómenos que no obedecen a una dinámica derivada de la legislación de aguas. Además, cabe destacar que el proceso de reforma agraria (ocurrido entre 1969 y 1973), que involucró la reasignación del agua y la tierra de 750.000 ha de superficies regadas (casi un 70% del total de la superficie de riego), distribuyó el agua en forma relativamente homogénea según el patrón de distribución de la tierra. Sobre esta distribución inicial, en general el mercado ha actuado en forma marginal, mayoritariamente redestinando derechos que eran subutilizados o no estaban siendo usados.

El marco legal, el desarrollo exportador asociado a la gestión del agua y el apoyo del Estado han generado importantes incentivos para el mejoramiento de la eficiencia de aprovechamiento del agua a nivel de los usuarios. En el uso agrícola, el incremento de la eficiencia de aprovechamiento se manifiesta en el aumento de las superficies que utilizan un riego tecnificado (goteros, microjets, aspersión, etc.), pasando de una superficie mínima en la década de 1980 a 93.000 hectáreas en el año 1997, y de eso a una superficie de 500.000 hectáreas en la actualidad, equivalente al 46% del total de la superficie regada. En el caso de la minería, especialmente del cobre, los procesos de concentración de minerales que dependen del agua han pasado de utilizar tasas del orden de 2 m<sup>3</sup> de agua por tonelada (m<sup>3</sup>/t) de mineral tratado en los años 80, a valores bajo 0,5 m<sup>3</sup>/t en la actualidad, sustituyéndola en parte por

agua de mar sin tratar, en algunos casos, y agua de mar desalinizada en la mayor parte de los casos.

#### 4. *Los desafíos que enfrenta la gestión del agua en Chile*

##### a. El desafío de la escasez y las sequías

El desarrollo de Chile desde la frontera con Perú hasta la Región Metropolitana se encuentra gravemente limitado por su disponibilidad hídrica. En dicha zona la disponibilidad de agua por persona no alcanza a los 1000 m<sup>3</sup>/hab./año, e inclusive en algunas regiones es inferior a los 500 m<sup>3</sup>/hab./año (internacionalmente ya se considera restrictivo un valor bajo los 1500 m<sup>3</sup>/hab/año). Dicha realidad se contrasta fuertemente con otras regiones, en donde la disponibilidad es de las más altas del mundo, como Aysén, en donde la escorrentía llega a más de 2.950.000 m<sup>3</sup>/hab/año, e incluso con el promedio nacional, que alcanza los 51.218 m<sup>3</sup>/hab./año, es decir, más de 7 veces superior al promedio mundial de 6.600 m<sup>3</sup>/hab/año.<sup>90</sup>

Tal como ha sugerido el Colegio de Ingenieros, estas diferencias hacen necesario que se desarrolle un análisis, planificación territorial y gobernanza a nivel de cuenca, que pueda hacerse cargo

---

90. Véase Colegio de Ingenieros, “El agua en Chile: ¿un problema de escasez o de gestión e Infraestructura?”, *Trabajo de la Mesa No. 18 Infraestructura de los Recursos Hídricos para los desafíos del siglo XXI*.

específicamente de las realidades tan dispares de las distintas localidades.<sup>91</sup>

Respecto a las zonas con mayor escasez, según ha quedado en evidencia en los períodos de sequía de los últimos 10 años, los recursos de agua son utilizados prácticamente en su totalidad en atender las actuales demandas, y los caudales vertidos al océano son mínimos o inexistentes, e inclusive se observan problemas para abastecer las instalaciones actuales. Así, por ejemplo, en la Región de Coquimbo se ha estimado que en años de sequía ha existido una reducción mayor al 50% de la superficie regada y pérdidas económicas en el año ascendentes a los US 1.000 millones, no obstante contar con una capacidad de almacenamiento suficiente para regular totalmente los caudales naturales de la cuenca.

Asimismo, las aguas subterráneas son utilizadas intensivamente, lo que ha llevado a un paulatino cierre de los acuíferos para nuevas explotaciones. Se han declarado 157 sectores acuíferos como áreas de restricción o prohibición, no obstante, en algunos acuíferos se constatan procesos de sobreexplotación (Copiapó, Coposa, Petorca-La Ligua). Una clara muestra de los niveles de escasez presentes en esta zona, se ven en el creciente uso de agua de mar para abastecer nuevas demandas mineras y de sectores urbanos. Así, por ejemplo, en la actualidad dicha alternativa atiende del orden del 25% de las demandas, unos 4 m<sup>3</sup>/s, valor que se espera que se triplique al año 2028.

Hacia el sur de la RM la disponibilidad por habitante es sustancialmente mayor, con valores crecientes que van desde 7.000 m<sup>3</sup>/hab/año en la Región de O'Higgins a 50.000 m<sup>3</sup>/hab/año en La Araucanía y aún mayores en la zona austral. En las zonas regadas, si

---

91. Ídem.

bien se observan déficits ocasionales de carácter local, en general, la disponibilidad hídrica, con una gestión eficiente y una infraestructura adecuadas, permitirían atender las actuales demandas. En esta zona se observa una subutilización de las aguas subterráneas y un desarrollo moderado de la infraestructura de almacenamiento.

La caracterización de los niveles de escasez a lo largo de Chile se ilustra en la Tabla N° 2, donde se compara la escorrentía<sup>92</sup> promedio de largo plazo y las demandas en las 3 macrozonas descritas.

**TABLA N° 2: RELACIÓN ENTRE LA DEMANDA DE RECURSOS HÍDRICOS Y LA ESCORRENTÍA MEDIA (%).**

MACROZONAS	DEMANDA (M <sup>3</sup> /S)	ESCORRENTÍA (M <sup>3</sup> /S)	%
XV-RM	233	264	88
VI-IX	373	3.726	10
X-XII	22	25.413	0
TOTAL	628	29.403	-

Desde la perspectiva de la demanda, se estima que este balance hídrico en las próximas décadas no debiera experimentar cambios relevantes. Al respecto, la información disponible muestra que entre los censos agropecuarios de los años 1996/97 a 2006/07, las superficies regadas a nivel nacional se mantuvieron estables, aunque de Santiago al norte ellas tuvieron un incremento significativo (15,2%), compensado por una disminución de la RM hacia el sur

92. Caudal generado en una cuenca que escurre en forma superficial o subterránea.

(1,3%). En la última década, debido a la escasez de recursos hídricos, el crecimiento de las zonas regadas en el norte se ha detenido y la atención de otras demandas, como la minera y doméstica, están recurriendo al uso de agua de mar. Por otra parte, los estudios de la DGA (2017) proyectan un aumento de 4,5% en la demanda consuntiva al 2030, y de 9,7% al 2040, relacionado principalmente con un mayor consumo industrial y un paulatino incremento del uso doméstico, acorde con el aumento poblacional.

Respecto de la preocupación presente en el debate público sobre el abastecimiento de agua potable a la población rural, tema que usualmente se asocia a la disponibilidad hídrica, cabe señalar que, sin perjuicio de la importancia del tema desde la perspectiva de las políticas sociales, la cantidad de agua que se destinaría a dicho consumo resulta marginal para este análisis. En efecto, la demanda remanente correspondiente al total de población no abastecida (unas 700.000 personas) representa apenas el 0,2% de las actuales demandas consuntivas de agua. Por ende, la solución para su adecuado abastecimiento depende de resolver problemas estructurales y logísticos, que requerirían de una alta inversión por parte del Estado, más que de la disponibilidad de caudales de agua.

- El caso de la disponibilidad de agua en Petorca y La Ligua

El caso de Petorca y La Ligua ha recibido una amplia atención en los medios, considerándose el símbolo de un modelo de gestión del agua caracterizado por la inequidad y la injusticia, que privilegia la explotación agroexportadora por sobre el derecho humano al agua.

El problema tiene su origen en la reducción de las recargas asociadas a la disminución de las lluvias en las últimas décadas y el incremento de la explotación de las aguas subterráneas para la agricultura de exportación, todo lo cual ha significado descensos



importantes de los niveles de las aguas subterráneas, y en la consiguiente afección de las fuentes de suministro de los servicios de APR.

El incremento de las extracciones se relaciona con la entrega de DAA subterráneas para la expansión agrícola, que tuvo su origen en disposiciones legales y en criterios inadecuados que estuvieron en aplicación desde los años 80 (con la dictación del Código de Aguas de 1981), los que fueron revisados a mediados de los años 90 y se corrigieron legalmente con la reforma del Código de Aguas de 2005. Como referencia, debe considerarse que el último DAA constituido en Petorca y La Ligua ingresó a trámite el año 1996, es decir, hace 25 años que la DGA no entrega nuevos DAA en el sector.

Adicionalmente a lo anterior, ciertos titulares obtuvieron el reconocimiento de DAA en procesos judiciales, argumentando que estaban en uso el año 1981<sup>93</sup> (los que corresponden al 56% de los derechos vigentes, varios después de 1996).<sup>94</sup> Y, por último, también ocurre que se explotan numerosos pozos que operan en forma irregular: se estima que 60% de los pozos en el sector no tiene autorización.<sup>95</sup>

---

93. El artículo segundo transitorio del Código de Aguas permite reconocer derechos que estaban en uso al momento de la dictación del Código.

94. Peña, H., 2019, “Gestión sustentable del agua subterránea en Chile: tensión entre normativa y práctica”, *Revista Vertiente. Alhsud Capítulo Chileno*, pp. 60-79.

95. Celedón, E., “Una mirada a la realidad actual, contexto histórico y propuesta de solución”, en *Quinta Jornada Técnica Alhsud 2019. La Ligua y Petorca*, 2019.

En este escenario, la explotación previsible del agua subterránea superó las recargas del acuífero, produciendo su sobreexplotación. Sin embargo, actualmente existen instrumentos legales que permiten hacer una gestión sustentable de los acuíferos, ya que la DGA y las Comunidades de Usuarios de Aguas subterráneas pueden reducir las extracciones para adecuarlas a la recarga efectiva del acuífero y fiscalizar e impedir las extracciones sin títulos legales, garantizando de ese modo una explotación sustentable.

Al respecto, a inicios del año en curso, la Corte Suprema dictó dos sentencias que asentaron la denominada “*doctrina Nogales*”, según la cual, en atención a los Tratados Internacionales vigentes y ratificados por Chile,<sup>96</sup> toda persona, por su dignidad de tal, tiene el derecho humano de acceso al agua potable, en condiciones de igualdad y no discriminación.<sup>97</sup> Aquello tiene como necesario correlato el deber del Estado de garantizar el acceso a las mencionadas condiciones, especialmente en el caso de “*grupos más vulnerables y categorías protegidas por el Derecho Internacional de los*

---

96. Artículos 4, 5 n° 1 y 26 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos; artículo 25 de la Convención Interamericana sobre Derechos de las Personas Mayores, ratificada por el Estado el 1 de septiembre de 2017; y artículo 24.1 de la Convención sobre los Derechos del Niño, entre otros.

97. Considerando noveno de la sentencia dictada por la Excm. Corte Suprema el 18 de enero de 2021, Rol N° 72198-2020. De igual manera, considerando décimo tercero de la sentencia dictada por la Excm. Corte Suprema el 23 de marzo de 2021, Rol N° 131140-2020.

*Derecho Humanos: los pobres de zonas urbanas y rurales, las mujeres, los niños”, entre otros.*<sup>98</sup>

De tal forma, en la primera sentencia que consagra la denominada doctrina Nogales, dictada el 18 de enero de 2021, el tribunal supremo obligó al Estado a reformar el Oficio Ordinario No. 18.087 de 31 de diciembre de 2016 de la Subsecretaría del Interior, que fija requisitos para la solicitud de recursos de emergencia asociados a situaciones de déficit hídrico para el consumo humano y que dispone una entrega de 50 litros diarios por persona. Dicha línea jurisprudencial se repitió en la segunda sentencia, dictada por el máximo tribunal el 23 de marzo de 2021 en el caso de Petorca, ordenando asegurar un abastecimiento de agua para uso y consumo humano no inferior a 100 litros diarios por persona, dejando con ello sin efecto el Oficio Ordinario mencionado, que dispone la entrega de 50 litros diarios por persona.

En síntesis, el caso de Petorca y La Ligua muestra la importancia de disponer de un marco regulatorio que permita una gestión sustentable de las aguas subterráneas y de un marco institucional con organizaciones que cuenten con las capacidades y recursos necesarios para hacerlo efectivo. Sin perjuicio de lo anterior, se considera que para asegurar en forma efectiva un aprovechamiento sustentable de los acuíferos, lo cual depende del nivel de extracciones y de las acciones en la cuenca que afectan su recarga, resulta necesario recurrir no solo a la legislación de aguas sino a la coordinación de diversas atribuciones del Estado en un contexto

---

98. Considerando décimo de la sentencia dictada por la Excm. Corte Suprema el 18 de enero de 2021, Rol N° 72198-2020, y, de igual manera, considerando décimo cuarto de la sentencia dictada por la Excm. Corte Suprema el 23 de marzo de 2021, Rol N° 131140-2020.

de gestión integrada de recursos hídricos a nivel de las cuencas, como ha sido propuesto, entre otros, por el Instituto de Ingenieros de Chile.<sup>99-100</sup>

#### b. Institucionalidad para la gestión del agua subterránea

El aprovechamiento del agua subterránea para el abastecimiento de agua para fines agrícolas, industriales y humano comenzó a manifestarse en forma significativa aproximadamente hace unos 40 años, creciendo aceleradamente a través de la construcción de un gran número de pozos de captación, principalmente en las zonas central y norte del país, y en forma más intensa en aquellas áreas donde la disponibilidad de agua de superficie empezaba a reducirse o no existía posibilidad de nuevos derechos de aprovechamiento de aguas.

El sistema de gestión de aguas implementado en Chile por casi dos siglos estaba basado en los recursos de aguas superficiales y la institucionalidad encargada de esta gestión, privada y estatal, fue creada para gestionar los aprovechamientos de agua precisamente superficiales.

La DGA ha hecho un gran esfuerzo para gestionar las aguas subterráneas de la mejor manera posible, principalmente después de la modificación del Código de Aguas en 2005. Sin embargo, se debe reconocer la urgente necesidad de complementar la

---

99. Instituto de Ingenieros de Chile, “Hacia una Gestión Integrada de Recursos Hídricos: Una Propuesta”, 2012.

100. Instituto de Ingenieros de Chile, Comisión de Aguas, “La Reforma al Código de Aguas y la Gestión Integrada de Recursos Hídricos”, 2017.

institucionalidad existente para: (I) abordar adecuadamente la gestión de aguas subterráneas, creando las organizaciones de usuarios que participen en esta gestión, como se hace con las aguas superficiales; (II) se otorguen los recursos para el control de la operación de los pozos de captación (un porcentaje importante de los pozos hoy existentes son informales, es decir no han sido aprobados ni controlados); (III) se otorguen los recursos para la elaboración de modelos de comportamiento y de control de los diferentes acuíferos a fin de determinar la tasa aceptable de explotación de cada uno de ellos.

### c. El desafío del cambio climático

Los modelos climáticos globales son consistentes en mostrar una disminución muy significativa de las precipitaciones entre las regiones de Coquimbo y Los Lagos, mientras que en el extremo sur se tendría un pequeño cambio positivo, y para el Norte Grande se tendría una dispersión en las proyecciones. Por otra parte, los modelos predicen un incremento de varios grados en las temperaturas medias anuales a lo largo de todo Chile. En relación con la escorrentía de las cuencas, los modelos muestran una situación variable desde la región de Atacama hacia el norte. Sin embargo, desde la región de Coquimbo a Los Lagos se observa una consistente disminución de los caudales medios anuales que, a mediados de siglo, sería del orden de 20-30%. Además del impacto en los caudales medios, es muy relevante destacar que se espera un cambio en la distribución estacional de los caudales, debido a la disminución de las superficies cubiertas de hielo y nieve, lo que produciría una disminución especialmente acentuada de la disponibilidad hídrica en los meses de verano y de inicios de otoño. Asimismo, debido a la forma como

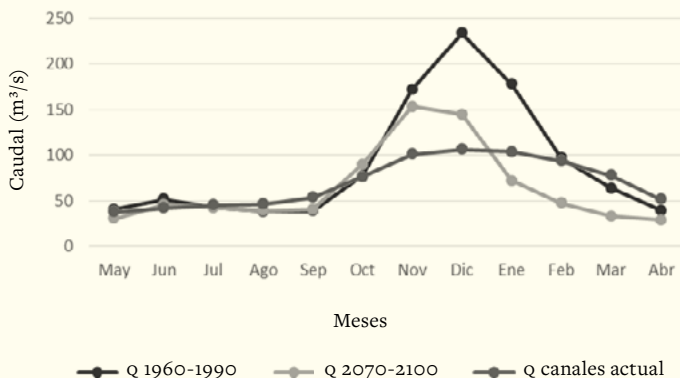
se gestiona el agua en el país, la reducción de los caudales debiera ser varias veces más intensa en el curso inferior de los ríos. En la Figura N°2 se comparan, a modo de ejemplo, los caudales medios mensuales en el río Maipo en un escenario con cambio climático y los caudales correspondientes a la serie histórica.

Sin perjuicio de la solidez de las tendencias generales esbozadas, es necesario enfatizar que la magnitud de los impactos presenta una elevada incertidumbre. En efecto, existen errores acumulativos asociados a la estimación de la concentración de los gases de efecto invernadero, a los modelos climáticos (en especial en lo relativo a las precipitaciones) y a la calibración de los modelos hidrológicos. Así, la adopción de políticas públicas de adaptación al cambio climático supone resolver sobre opciones en condiciones de incertidumbre. En la Figura N°3 se puede observar la dispersión de los resultados de precipitación y temperatura media entregada por distintos modelos climáticos y escenarios de gases de invernadero para una cuenca.

La gravedad que representa el cambio climático para el desarrollo del país y su inminencia no es posible desconocerlas, máxime con el comportamiento meteorológico observado en los años recientes. Desde principios de la década se ha observado una extraordinaria conjunción de años con precipitaciones extremadamente bajas, período que ha sido definido como una megasequía. Al respecto, las investigaciones han concluido que la cuarta parte del fenómeno estaría asociado al impacto del cambio climático global y el resto a la variabilidad climática histórica, y que se trataría de eventos que en el futuro se presentarían con una frecuencia cinco veces mayor a la observada en el pasado.

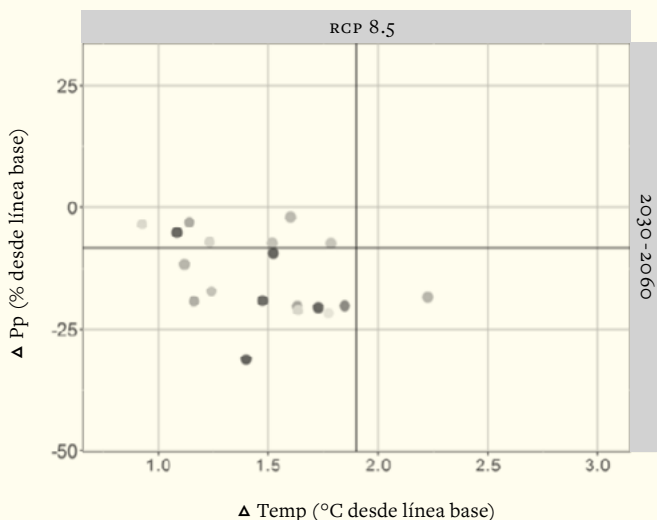
**FIGURA N° 2: IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ABASTECIMIENTO DE LOS CANALES. MAIPO 1ª SECCIÓN.<sup>101</sup>**

Maipo en El Manzano. Balance oferta/demanda canales



101. Peña, H., Infraestructura Crítica para el Desarrollo (ICD), “Recursos Hídricos. 2016-2025”, Cámara Chilena de la Construcción (CChC), 2016, sobre la base de BID-DGF/UCH-AA, “Impacto del Cambio Climático en las Cuencas del Maipo y Mapocho”, 2009; y registros de la Junta de Vigilancia 1ª S. Maipo.

FIGURA N°3: DIFERENCIAS PORCENTUALES DE PRECIPITACIÓN (%) Y TEMPERATURA (°C) PARA LA CUENCA DEL RÍO MAIPO CON 19 MODELOS CLIMÁTICOS DISTINTOS, EN EL ESCENARIO DE CAMBIO MÁS SEVERO, PERÍODO ACTUAL (1979-2015) VS FUTURO (2030-2060).<sup>102</sup>



102. DGA, “Actualización del Balance Hídrico Nacional”, SIT N° 417, 2017, Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Aguas, División de Estudios y Planificación, Santiago, Chile, Realizado por: Universidad de Chile & Pontificia Universidad Católica de Chile. Vol 1 pg 187.



#### d. El desafío de los pasivos ambientales y la contaminación

Como se señala en la sección 2.2, solo en las últimas décadas ha existido una preocupación por proteger el medioambiente, de modo que en distintos aspectos este presenta un importante deterioro. Así, el desafío consiste en controlar y modificar las prácticas que son dañinas para su conservación y corregir los pasivos ambientales acumulados, los que en materia de aguas se refieren tanto a la calidad de las aguas como a los caudales, niveles y los hábitats que mantienen los ecosistemas acuáticos y asociados.

En relación con la calidad de las aguas es importante tener presente que las normas secundarias de calidad ambiental, que constituyen el principal instrumento para su protección en la legislación ambiental, han sido escasamente utilizadas (solo en 7 casos). Así, después de más de 20 años de su creación, en la gran mayoría de los ríos y lagos no existen normas de calidad aplicables a las aguas en el medio natural ni programas de monitoreo orientados a su cumplimiento. Sin perjuicio de lo anterior, se pueden identificar tres desafíos principales:

- El control de la creciente presencia de nitratos en las aguas subterráneas detectada en los últimos años por los monitoreos de la DGA: Dicha contaminación tiene diversas fuentes poco estudiadas. Entre ellas se debe mencionar, en primer lugar, la contaminación difusa asociada a la actividad agrícola por el uso indiscriminado de fertilizantes. Al respecto, se debe destacar que en el país no existen normativas orientadas al control de ese tipo de contaminación. Una segunda fuente son las descargas de aguas servidas en el medio rural, considerando que solo una parte menor de ellas recibe un tratamiento. Finalmente, se debe considerar que las aguas ser-

vidas urbanas, las cuales reciben un tratamiento secundario, requieren de un tratamiento terciario de desnitrificación, tal como se realiza en muchos países desarrollados.

- El control de los procesos de eutrofización<sup>103</sup> presentes en algunos lagos: Los antecedentes de la red de monitoreo de la DGA muestran que el 76% de los 20 lagos estudiados presentan una condición oligotrófica (niveles bajos de nutrientes) y mesotrófica (niveles moderados de nutrientes), mientras que el 24% restante, muestra una condición eutrófica a hipertrófica (exceso de nutrientes), condición que se presenta en lagos costeros con menos renovación de sus aguas. Respecto a esta situación, se han dictado dos normas de calidad secundarias (correspondientes a Villarrica y Llanquihue), y existen además programas orientados a su protección.
- La acumulación de depósitos potencialmente contaminantes asociados a las actividades mineras realizadas a lo largo de varios siglos, principalmente en el norte del país: Al respecto, se puede señalar que el catastro preliminar de 213 faenas mineras cerradas y abandonadas<sup>104</sup> muestra que un 32% presenta riesgos medios o altos de contaminación de las aguas.

---

103. Concepto que significa: enriquecimiento de un ecosistema con nutrientes químicos.

104. Sernageomin/JICA, "Catastro de Faenas Mineras Abandonadas o Paralizadas y Análisis Preliminar de Riesgo", Proyecto FOCIGAM, 2007.

En relación con las demandas ambientales asociadas a la mantención de caudales y niveles en ríos, lagos y acuíferos es necesario destacar: a) la pérdida de ecosistemas asociados a los ríos del norte y centro del país por una excesiva extracción de caudales, que permite secar completamente el cauce en distintos tramos según la práctica en uso desde el siglo XIX; b) el aumento del uso de agua subterránea, el descenso de las precipitaciones y diversas iniciativas que han limitado la recarga de los acuíferos a lo largo de las últimas décadas, han contribuido a que se presente una sobreexplotación de ciertos acuíferos de la zona norte y central, y, en general, a un descenso importante de los niveles en las aguas subterráneas, afectando los ecosistemas.

Los impactos de la situación descrita se reflejan en que los estudios referentes al estado de la biodiversidad en el país indican que los anfibios y peces son los grupos más amenazados a nivel nacional, con un 71% y un 83% de las especies en alguna categoría de amenaza, respectivamente. Además, el estudio de los ecosistemas acuáticos costeros muestra que un 29% está en un estado eutrófico y un 29% oligotrófico, y que, en general, el 52% presenta una tendencia al aumento de su nivel trófico.

## 5. *Avanzar hacia un Chile con una adecuada seguridad hídrica*

### a. La seguridad hídrica como objetivo estratégico

A partir del año 2000, a nivel mundial se ha establecido la seguridad hídrica como el objetivo estratégico que debieran alcanzar los países en relación con la gestión de los recursos hídricos, y se considera que ese es el objetivo que debiera perseguir Chile. Dicho concepto ha sido incluido en numerosas declaraciones y acuerdos

internacionales<sup>105</sup>, y en un importante número de publicaciones académicas. El concepto ha sido motivo de diversas definiciones. Según la definición propuesta para Latinoamérica y el Caribe<sup>106</sup>, la seguridad hídrica consistiría en tener:

- Una disponibilidad de agua que sea adecuada, en cantidad y calidad, para el abastecimiento humano, los usos de subsistencia, la protección de los ecosistemas y la producción.
- La capacidad –institucional, financiera y de infraestructura– para acceder y aprovechar dichos recursos de forma sostenible y manejar las interrelaciones y externalidades entre los diferentes usos y sectores, de manera coherente.
- Un nivel aceptable de riesgos para la población, el medioambiente y la economía, asociados a los recursos hídricos.

Es importante destacar que este concepto de seguridad hídrica contiene una visión amplia e integral del papel del agua en la sociedad, de las limitaciones de gestión e infraestructura que se presentan en la práctica, y de los riesgos e incertidumbres que, por su naturaleza, siempre están presentes en la gestión del agua. Las sociedades pueden aspirar solo a limitar, reducir o gestionar sus riesgos en niveles aceptables, pero no a eliminarlos.

---

105. Por ejemplo, en declaraciones y documentos en el marco de la ONU, Foros Mundiales del Agua, Foro Económico Mundial, reuniones ministeriales regionales, OCDE, Banco Mundial, etc.

106. Peña, H., “Desafíos de la seguridad hídrica en América Latina y el Caribe”, *Serie Recursos Naturales e Infraestructura* N°178 (LC/L.4169), 2016.

*b. Lograr un uso razonable y eficiente del agua*

Las primeras acciones que se pueden adoptar para enfrentar el desafío que representa la escasez hídrica y el cambio climático, son aquellas relacionadas al uso razonable y eficiente de las aguas destinadas a atender las demandas. Al respecto, se debe destacar que, en sectores como el riego, el uso eficiente del agua puede significar una reducción de la demanda del 50%, y más respecto de las prácticas tradicionales. En esta materia, sin perjuicio de los avances señalados en la sección 2.3 letra b), los que muestran, por ejemplo, la introducción del riego tecnificado en el 46% de las superficies regadas, aún queda un importante espacio de mejora. En ese sentido, resulta pertinente mantener los incentivos existentes a nivel de los usuarios individuales. Además, es necesario superar el evidente retraso en la modernización de los sistemas de canales, los cuales frecuentemente operan en condiciones semejantes a las que tenían hace un siglo. Esta actividad resulta especialmente urgente en la zona norte hasta Santiago, considerando las condiciones de escasez existentes. Al respecto, desde hace años existen en los servicios públicos propuestas dirigidas a este objetivo.

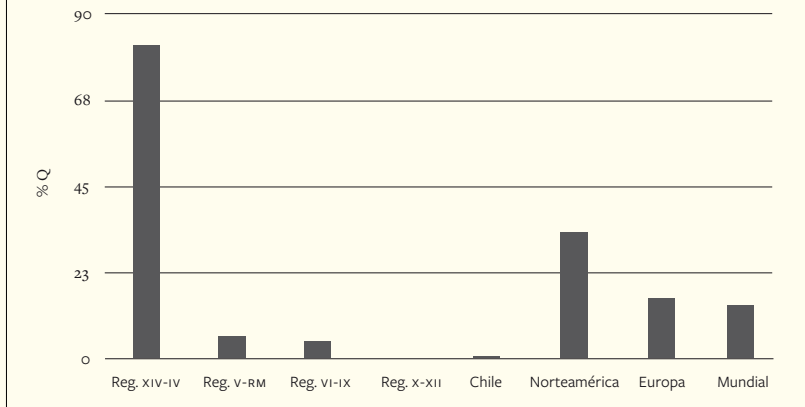
Como fue mencionado anteriormente, también es posible disminuir la demanda en la minería, con la optimización de los procesos mineros, como es el caso de relaves espesados o filtrados, disminuyendo así la cantidad de agua contenida en los depósitos, y la utilización de agua de mar o agua de mar desalinizada en los procesos.

c. Desarrollar la infraestructura para aprovechar los recursos disponibles y nuevas fuentes

Una segunda línea de acción en relación con la escasez hídrica y la resiliencia frente a eventos de sequías y el impacto del cambio climático se refiere al desarrollo de infraestructura hidráulica orientada a: (I) la regulación de los recursos hídricos; y (II) la incorporación de nuevas fuentes de suministro.

Al respecto, como se aprecia en la Figura N° 4, actualmente la capacidad de regulación de los caudales al norte de la región de Valparaíso, con una capacidad de regulación del 88% de la escorrentía media, es extremadamente elevada en comparación al resto del país y a estándares internacionales, de modo que en esa zona el incremento del almacenamiento solo presenta beneficios adicionales muy marginales. Esta situación es completamente diferente desde dicha región a la región de La Araucanía. En esa zona, considerando incluso la reserva de almacenamiento que supone el aprovechamiento de las aguas subterráneas, la capacidad de regulación es baja, equivalente a aproximadamente un 4-5% de la escorrentía media. Las condiciones de sequía observada en los últimos años, y las estimaciones acerca del posible impacto del cambio climático en esa zona, otorgan a dicha debilidad el carácter de una amenaza estratégica que compromete el desarrollo nacional.

**FIGURA N° 4: CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO VS ESCORRENTÍA MEDIA (EN PORCENTAJE), EN CHILE Y EL MUNDO.**



Fuente: Cámara Chilena de la Construcción (CChC), “Infraestructura Crítica para el Desarrollo (ICD). Recursos Hídricos. 2016-2025”, 2016.

En el país existen dos fuentes adicionales a las actualmente aprovechadas: (I) el reúso de las aguas residuales tratadas de origen urbano, y (II) el uso de agua de mar. Respecto del reúso de aguas residuales, es importante destacar que ellas constituyen un caudal medio de aproximadamente 40 m<sup>3</sup>/s, de las cuales 8,8 m<sup>3</sup>/s se descargan al mar sin ningún tipo de aprovechamiento. El resto, 31,2 m<sup>3</sup>/s, son eventualmente utilizadas por los usuarios que pudieran existir aguas abajo del punto de descarga en los cauces naturales. Sin perjuicio de los posibles obstáculos que sería necesario salvar, se trata de fuentes que pueden ser de gran interés para atender requerimientos existentes en determinadas cuencas. Respecto al agua de mar, como se ha indicado, ella ya constituye un aporte

importante para atender demandas domésticas y mineras. La disminución del costo energético podría favorecer su uso e inclusive, en ciertas zonas que presentan condiciones climáticas privilegiadas, ser una opción factible para el desarrollo del riego.

d. Implementar una gestión sustentable: la gestión integrada de recursos hídricos (GIRH) a nivel de cuencas

El desafío que significa la gestión del agua en el país, más allá de las iniciativas en el ámbito del mejoramiento de la eficiencia y del desarrollo de la infraestructura, requiere hacerse cargo de los déficits que se presentan en relación a la gestión y la gobernanza. En esta materia, existe una iniciativa que cuenta con un amplio acuerdo, orientada a mejorar la institucionalidad a nivel nacional, que propone crear una Subsecretaría de Recursos Hídricos en el Ministerio de Obras Públicas y Recursos Hídricos. Este avance sería significativo ya que, tal como se desprende de lo aquí expuesto, la gestión integrada de cuencas requiere de una institucionalidad que colabore con coordinar los esfuerzos de diversas instituciones cuyas acciones pueden impactar dicha gestión integrada.

Sin embargo, por otra parte, un tema pendiente de gran importancia lo constituye la gestión misma de los recursos hídricos a nivel de la cuenca. Al respecto, son numerosos los análisis realizados que muestran que la ausencia de una visión integrada de los asuntos de la cuenca con una perspectiva de mediano y largo plazo, que tenga la capacidad de coordinar efectivamente las acciones públicas y privadas, constituye una limitación importante, que impide avanzar en soluciones eficientes y sostenibles a los problemas



planteados.<sup>107</sup> Además, la reducción en la disponibilidad hídrica debido al cambio climático afectará en forma muy heterogénea los distintos sectores de una misma cuenca, hará la gestión cada vez más conflictiva y será más necesario promover acciones que consideren los problemas de la cuenca en su conjunto.

Algunos aspectos que justificarían la necesidad de una gestión integrada a nivel de las cuencas, son la necesidad del aprovechamiento conjunto de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, el desarrollo de obras hidráulicas multipropósito, la gestión de las externalidades asociadas a los cambios en el uso del agua y el seccionamiento de las cuencas, la implementación de planes de mejora de la eficiencia y sus impactos aguas abajo, el tratamiento coordinado de los desafíos hídricos y ambientales, y la relación entre la planificación territorial y la gestión de agua. Así, este enfoque resulta indispensable para avanzar en los desafíos indicados en el punto 2.4, por ejemplo, en lo relativo a atender las demandas ambientales asociadas a la mantención de caudales y niveles en ríos, lagos y acuíferos, así como para el aprovechamiento sustentable de los acuíferos resulta imprescindible.

La GIRH se caracteriza por una visión amplia de la relación del agua con los distintos procesos que afectan su disponibilidad y sus beneficios, y por la actuación coordinada de los agentes, en una perspectiva de carácter sistémico de mediano y largo plazo. Este enfoque fue adoptado internacionalmente en el capítulo sobre agua de la Agenda 21 de la Cumbre de la Tierra, que tuvo lugar

---

107. Es un tema que se viene planteando en documentos de política y artículos académicos desde hace más de 30 años. En los últimos años lo han propuesto, entre otros: el Banco Mundial (2011, 2013), el Instituto de Ingenieros (2012); la Fundación Chile (2019), el CPI (2019) y la Mesa del Agua (2020).

en Río de Janeiro en 1992 y, posteriormente, incorporado en numerosos foros, conferencias y seminarios desarrollados a nivel nacional, regional y global. La definición más utilizada de la GIRH es la entregada por la Asociación Mundial del Agua, que ha señalado que es *“un proceso que promueve el manejo y desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa, sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales”*. Según esta concepción, la GIRH no es un fin en sí mismo, sino más bien un “proceso”, una manera en que el agua puede ser manejada para alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible, reflejando la necesidad de lograr un equilibrio entre:

- Eficiencia económica: para hacer que los escasos recursos hídricos se aprovechen tanto como sea posible y el agua se asigne estratégicamente a los diferentes sectores y usos económicos;
- Equidad social: para asegurar un acceso equitativo al agua y los beneficios de su uso;
- Sostenibilidad ambiental: para proteger la base de los recursos hídricos y los ecosistemas acuáticos relacionados.

Una aplicación a la situación chilena propone definir la GIRH como un proceso permanente de coordinación entre entidades públicas y privadas, orientado a entregar una visión de conjunto de las acciones que ellas realizan, de acuerdo con el marco jurídico, económico e institucional vigente, con el propósito de abordar y solucionar situaciones características de la interacción de la sociedad con los recursos hídricos en una cuenca o grupo de cuencas, en que las acciones independientes o parciales, no ofrecen una

adecuada respuesta y solución. Para hacer efectiva esta aproximación se propone crear una institucionalidad a nivel de la cuenca, de carácter público-privada, con una representación amplia, que permita el análisis de los problemas de agua, con una perspectiva de mediano y largo plazo; coordinar las iniciativas orientadas a la materialización de las soluciones a dichos problemas; e, impulsar iniciativas de interés común en función de los objetivos de desarrollo sostenible.

Es necesario hacer presente que sobre el tema existen propuestas concretas para crear una institucionalidad pública-privada a nivel de las cuencas, con una amplia participación de los interesados. En especial se debe destacar los informes que Instituto de Ingenieros de Chile ha elaborado sobre la materia.<sup>108</sup>

### III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 1. *Principales conclusiones*

El análisis realizado demuestra las múltiples variables que existen en la gestión y regulación de los recursos hídricos para sus distintos fines y tipos de usuarios, en un país que tiene regiones con abundancia de agua y otras regiones que están entre las más áridas del mundo. Chile tiene una larga historia de gestión del aprovechamiento del agua, en particular de los recursos superficiales

---

108. Instituto de Ingenieros de Chile, “Hacia una Gestión Integrada de Recursos Hídricos: Una Propuesta”, 2012; y “La Reforma al Código de Aguas y la Gestión Integrada de Recursos Hídricos”, 2017.

desde la época de la colonia hasta los tiempos presentes, período en el que se ha formado un sistema complejo con una serie de instituciones, normas, infraestructura, aportes de asociaciones privadas, entre muchos otros. La adecuada regulación del agua tiene un importante desafío de equilibrar sus distintos usos. El agua es vital para la subsistencia humana, la conservación del medioambiente y los ecosistemas, la biodiversidad y la producción de alimentos y de muchos otros bienes de gran importancia económica para el país. Cualquier regulación que se adopte debe ponderar adecuadamente dichas finalidades.

Teniendo en vista estas complejidades, a continuación, se mencionan algunas de las principales conclusiones de este documento:

- I. El agua ha sido y seguirá siendo clave para el desarrollo del país. No solo se trata de un elemento clave para la vida humana y silvestre, cuyo tratamiento además tiene importantes implicancias en la disminución de las enfermedades humanas y la contaminación ambiental, sino que también es esencial para la productividad del país. La razonabilidad en su uso afecta directamente las exportaciones, el PIB, el empleo y muchas otras variables económicas.
- II. Si bien en la zona sur del país existe abundancia del recurso, en una gran parte del territorio centro y norte no se dispone de suficiente agua para satisfacer todos los requerimientos sin realizar una adecuada gestión del recurso, lo que nos diferencia de muchos países que, por el momento, no tienen problemas de escasez. Por esta razón ha existido una preocupación permanente respecto a la regulación sobre su utilización.

- III. Las grandes diferencias en cuanto a la disponibilidad del recurso en las distintas regiones del país, que van desde la extrema sequía a sectores con una de las mayores tasas de disponibilidad del mundo, hacen fundamental que se desarrolle un análisis, planificación territorial y gobernanza a nivel específico de cuenca, que pueda hacerse cargo de las realidades tan dispares de las distintas localidades.<sup>109</sup>
- IV. Desde hace más de un siglo en Chile se ha ido construyendo un sistema de gestión del agua que se basa en ciertos elementos: se trata de un bien nacional de uso público, sobre el cual se otorgan derechos para su uso privativo por los usuarios; la ley regula la constitución, reconocimiento, ejercicio y extinción de dichos derechos; además, existe una institucionalidad pública que interviene en distintos momentos de la utilización del agua, para aplicar el marco regulatorio o apoyar el aprovechamiento y el desarrollo de los recursos hídricos; además, se debe destacar la importante participación de los usuarios en la gestión del agua, la que involucra a miles de organizaciones, muchas de las cuales han estado operando por muchas décadas.

El sistema de gestión de aguas implementado en Chile por casi dos siglos estaba basado en los recursos de aguas superficiales. Sin embargo, hace unos 40 años comenzó a ma-

---

109. Véase el Trabajo de la Mesa No. 18 Infraestructura de los Recursos Hídricos para los desafíos del siglo XXI, del Colegio de Ingenieros, denominado El agua en Chile: ¿un problema de escasez o de gestión e Infraestructura?

nifestarse en forma creciente el aprovechamiento del agua subterránea para fines agrícolas, industriales y de consumo humano y actualmente existe una urgente necesidad de complementar la institucionalidad existente, así como aumentar los recursos para su efectiva operación a fin de abordar adecuadamente la gestión de agua subterránea.

- v. Los DAA constituyen derechos sobre el aprovechamiento (goce y uso) de ciertos volúmenes de agua, y no sobre la propiedad del agua misma, la que según el Código de Aguas y el Código Civil es un bien nacional de uso público, los que quedan excluidos de la libre adquisición por particulares, según dispone el artículo 19 N° 23 de la Constitución. Esto permite que la regulación intervenga en el caudal que sus titulares pueden disponer, o que existan mecanismos para intervenir los DAA en caso de escasez, entre otras formas de intervención para reducir externalidades negativas. Sin embargo, esto no significa que la regulación no tenga problemas, los que han sido descritos latamente en este informe.
  
- vi. La experiencia extranjera en países con condiciones de aridez similares a Chile se asemeja a nuestro país en cuanto al otorgamiento de derechos estables a particulares para el uso del agua, que promueve la participación de los usuarios en las inversiones necesarias para utilizar eficientemente el agua. Sin embargo, al mismo tiempo, estos países han implementado importantes regulaciones para reducir externalidades y velar por el interés público, las que difieren en cada caso en cuanto a sus técnicas y alcance.

- VII. Sin perjuicio de los avances en eficiencia y gestión del agua, y en el notorio progreso de la cobertura de agua potable y saneamiento (lo que se encuentra incluso por encima del promedio de Europa), existen importantes desafíos pendientes. Hay zonas en que han existido fallas regulatorias, manifestadas principalmente en la falta de gestión y control de la explotación del recurso, lo que ha llevado a la sobreexplotación de los acuíferos, produciendo una escasez que incluso ha afectado el consumo humano en ciertas localidades. Además, persisten problemas de pasivos ambientales y de deterioro de los hábitats de los ecosistemas acuáticos, y también diversos acuíferos con incremento de la contaminación de aguas subterráneas. Esto se asocia tanto a la disminución de precipitaciones producto del cambio climático, a la ausencia de una institucionalidad que permita hacer una gestión sustentable de sus recursos, y al incremento de contaminación de las aguas subterráneas producto de la actividad agrícola e industrial (RILES), entre otros. Es imprescindible que tanto la autoridad como los privados gestionen una salida a estos problemas.
- VIII. En la práctica, una gran parte de los DAA ya están otorgados, y la demanda continúa subiendo debido al crecimiento demográfico y económico. Esta situación hace necesario un aumento de la eficiencia del uso de los recursos hídricos, principalmente de parte de la agricultura y de la minería, además de una ineludible reasignación de algunos de los DAA.
- IX. La evidencia de los efectos del cambio climático muestra, independientemente de la falta de precisión de los modelos

proyektivos actuales, que en un futuro cercano habrá una disminución muy significativa de las precipitaciones entre las regiones de Coquimbo y de Los Lagos, y que para el Sur podría existir un leve cambio positivo en precipitaciones. Para el Norte Grande, las proyecciones son muy dispersas. Lo expresado implica que se requiere una urgente planificación de acciones a fin de reducir los impactos.

## *2. Recomendaciones para considerar en la Constitución*

La Nueva Constitución debería fijar el marco que permita garantizar el acceso al agua potable a toda la población, propender al uso eficiente y razonable del recurso hídrico para las actividades humanas, y dotar al sistema de cierta protección y estabilidad que promueva la ejecución de las inversiones que permitan una mejor utilización de agua para la población y la economía. Para ello, podría resultar pertinente considerar en el texto de la nueva Constitución lo siguiente:

- I. Consagrar a nivel constitucional que el agua es un bien nacional de uso público, en consistencia con lo señalado en nuestro Código Civil y nuestro Código de Aguas, y en línea con lo propuesto en el proyecto presentado por la expresi-



denta Michelle Bachelet en 2017.<sup>110</sup> Con esto se aclararían dudas sobre su naturaleza, destacando su dimensión pública, que actualmente solo estaría reconocida en forma indirecta en el artículo 19 N°23 de la Constitución. La necesidad de consagrar a nivel constitucional al agua como un bien nacional de uso público se condice con la función ambiental que esta cumple, la que incluye su importancia en los procesos productivos.

En consecuencia, la consagración constitucional del agua como un bien nacional de uso público obligará al legislador a asegurar su provisión a todos los ciudadanos.

Es decir, tendrá como obligada implicancia que el legislador, en las leyes o normas que se deban dictar después de aprobada la constitución, regule los criterios de repartición y acceso equitativos, siendo la autoridad administrativa la encargada de concederla.

- II. Establecer la protección constitucional del derecho humano al acceso al agua para el consumo básico, y el consecuente deber del Estado de promoverlo. Independientemente de que ese derecho ya ha sido en la práctica reconocido por el Estado en algunas disposiciones legales y en acuerdos inter-

---

110. Que disponía que: “Las aguas, en cualquiera de sus estados, son bienes nacionales de uso público. Los derechos de los particulares sobre las aguas, reconocidos o constituidos en conformidad a la ley, otorgarán a sus titulares la propiedad sobre ellos. La ley regulará el procedimiento de constitución, reconocimiento, ejercicio, y extinción de los derechos y de las concesiones que sobre las aguas se reconozca a particulares”.

nacionales, y si bien la gran mayoría de la población en Chile hoy tiene acceso al agua potable, en ciertos lugares determinados la escasez hídrica y ciertas fallas regulatorias han producido falta de acceso de niveles suficientes de agua potable para uso y consumo humano. Consagrar el derecho al agua, y el consecuente deber del Estado de promoverlo, entregaría mecanismos legales tendientes a destrabar estas crisis, permitiendo darle prioridad al consumo humano sobre otros usos, ya sea a través del deber del Estado de tomar medidas para tutelar este derecho, así como la posibilidad de que los particulares lo exijan ante los tribunales de justicia. Esta consagración requerirá también de regulación a nivel legislativo, tal como se propone en el apartado siguiente.

- III. Establecer que el Estado podrá conceder títulos de aprovechamiento de las aguas a particulares, constituidos en conformidad a la ley, la que regulará su procedimiento de constitución, reconocimiento, ejercicio, y extinción, así como las causales de expropiación y su correspondiente compensación. Será resorte de la Convención Constitucional determinar la naturaleza de estos títulos, ya sea derechos de propiedad, concesiones, derechos reales administrativos u otra fórmula. Lo esencial es que existan ciertos títulos con un régimen estable y claro, que permitan la participación de privados en el uso y la gestión del agua, y que posibiliten las importantes inversiones que deben realizarse para un mejor aprovechamiento del recurso. Esto resulta conveniente y necesario en un país con las características hidrológicas y geográficas de Chile, en el que se requieren múltiples inversiones, dispersas a lo largo del territorio, para ejecutar obras que permitan el acceso al agua potable a la población, así

como también para almacenar y racionalizar el agua, y para su uso en la agricultura, la ganadería, la generación eléctrica y otras múltiples actividades económicas. Se trata de inversiones de largo plazo, que requieren de un grado de certeza para realizarse.

Los títulos de aprovechamiento deberían ser en general transferibles entre particulares, con un marco regulatorio que permita corregir las externalidades, las distorsiones, y que resguarde el interés público. Ello, sin perjuicio de que existan excepciones para casos especiales (evitando la monopolización de derechos en ciertos sectores).

Por su parte, resulta importante que la Constitución mandate al legislador a establecer una regulación especial para la expropiación de estos títulos ya concedidos y los que se concedan a futuro, que permitan al Estado tener un mecanismo de reasignación que se funde en el interés público existente detrás de este bien nacional de uso público. Dicha regulación debe considerar las particularidades que diferencian estos títulos de aprovechamiento de otros tipos de bienes. En este caso, el título se concede sobre un bien nacional de uso público, que no sería propiedad del titular, por lo que la eventual compensación no debería tener por objeto compensar el valor del título, sino que, por el contrario, debería establecerse una compensación justa, que permita a los particulares ser compensados por las pérdidas efectivamente sufridas, generalmente relacionadas a las inversiones perdidas o no recuperadas que fueron realizadas en razón del título de aprovechamiento. Esto iría en línea, por ejemplo, con la regulación española.

- iv. Establecer el deber general del Estado de velar por el uso razonable y beneficioso del agua. Como contrapartida a la utilización de un bien público por parte de particulares, debe establecerse la necesidad de que su uso sea razonable y beneficioso. Además, este deber constitucional tendría por objeto promover que el Estado adopte una política hídrica enfocada en combatir la escasez y permitir la disponibilidad necesaria para los distintos usos requeridos para el desarrollo sostenible del país.

Este deber además iría en línea con el rol del Estado de velar porque el derecho al medioambiente libre de contaminación no sea menoscabado, y tutelar la preservación de la naturaleza y la biodiversidad (propuesto en el documento sobre medioambiente y contaminación), en cuanto por condiciones ambientales se requiere resguardar ciertos caudales para preservar los ecosistemas y la biodiversidad. El uso humano razonable y beneficioso debe tener en cuenta lo anterior.

La existencia de este mandato, junto con la definición de bien nacional de uso público, y con el mandato legal de establecer las condiciones para el ejercicio de los títulos de aprovechamiento, equilibraría adecuadamente la dimensión privada con la dimensión pública del agua, lográndose una mirada más integral, y dotando al legislador y al regulador con la posibilidad de intervenir en los títulos de aprovechamiento en pos del bienestar social.

- v. Y, ligado con lo anterior, es necesario que se reconozca a nivel constitucional el concepto de participación de los usua-

rios y la comunidad en la gestión de las aguas, la que es indispensable para poder gestionar el debido aprovechamiento en una geografía como la nuestra.

De tal forma, se debe propiciar la coordinación entre usuarios de distintas clases del recurso dentro de un contexto territorial, que haga posible una mejor integración de todos los interesados en la gestión y el aprovechamiento del agua en atención a la realidad de cada comunidad. Así, mediante reglamentos internos se podrá reflejar más fielmente la realidad particular de cada organización. Esto último permite además una mejor resolución de conflictos, debido a un cabal entendimiento de las circunstancias, permitiendo soluciones a los desafíos que se presentan en esta área. Aquello facilitará la Gestión Integral de los Recursos Hídricos.

### *3. Recomendaciones a considerar a nivel legislativo y de política pública*

Las siguientes recomendaciones deberían ser consideradas aguas abajo de la Constitución, a nivel legislativo, reglamentario o de política pública, pudiendo tener inclusive alguna mención a nivel constitucional:

1. La gestión de los recursos hídricos debiera avanzar hacia una gestión integrada a nivel de las cuencas, con participación de las distintas autoridades competentes y los usuarios e interesados, y que considere las múltiples interacciones que se dan en ese espacio. Como se señaló, esta gestión consiste en un proceso que promueve el manejo y desarrollo

coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa, sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales. Por ende, buscaría manejar el agua para alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible, reflejando la necesidad de lograr un equilibrio entre: a) eficiencia económica, para hacer que los escasos recursos hídricos se aprovechen tanto como sea posible y el agua se asigne estratégicamente a los diferentes sectores y usos económicos; b) equidad social, para asegurar un acceso equitativo al agua y los beneficios del uso del agua; y c) sostenibilidad ambiental, para proteger la base de recursos hídricos y los ecosistemas acuáticos relacionados (véase propuesta del Instituto de Ingenieros de Chile de 2012).

Para aquellas cuencas en que sea necesario, se podría considerar la posibilidad de aplicar un cobro por parte del Estado de cánones o tarifas por el uso del agua, las que debieran estar destinadas a las cuencas que las originan.<sup>111</sup> Para evaluar este tipo de políticas, debe considerarse que dentro del territorio del país hay dos realidades muy distintas, una con sequía y relativa escasez, y otra con abundancia del recurso.

- II. Es necesario formular una Política Nacional de Recursos Hídricos y establecer al mismo tiempo una institucionalidad con capacidades y potestades suficientes para aumentar

---

111. Al respecto, debe considerarse que en el caso de la agricultura ya existen impuestos vía contribuciones, en las que la tierra de rulo tiene una menor tasa que la tierra regable.

la eficiencia y la sustentabilidad en el uso de los recursos hídricos a nivel nacional.

A su vez, se considera necesario facilitar y garantizar el acceso expedito a la información pública en materia de recursos hídricos, ya que no disponer de dicha información en forma clara y completa constituye una dificultad en el diseño de políticas públicas y en la gestión eficiente del recurso. Con ese objetivo, resulta recomendable avanzar en la creación de un sistema nacional unificado de información hídrica.

- III. En atención a que es fundamental que la Nueva Constitución explicita la priorización del acceso al agua para el consumo humano, es necesario que aquello sea acompañado de una regulación clara a nivel legal. Sin una regulación clara en la materia, dicha priorización corre el riesgo de no efectuarse de manera adecuada o puede generar conflictos en relación con la destinación del recurso.
  
- IV. En las zonas con escasez hídrica, la política de aguas deberá favorecer la incorporación de nuevas fuentes de agua tales como el reúso de aguas servidas tratadas, la desalinización de agua de mar, la recarga artificial de acuíferos y la profundización de pozos. Además, en el norte del país debe generarse la infraestructura para almacenar el agua proveniente del invierno boliviano. Con ese objetivo se deberá estudiar un marco normativo e institucional que asegure el interés público, la equidad social y la protección ambiental, y genere los incentivos para que se desarrollen proyectos con dichas fuentes que contribuyan efectivamente a la solución de los problemas de escasez.

- v. Tal como se mencionó en el informe de minería, se sugiere confirmar la propiedad o derechos sobre el agua de mar desalada de las plantas desalinizadoras construidas por las compañías mineras, que han hecho fuertes inversiones para aliviar la situación de estrés hídrico que pudiera afectar a otros sectores.



## APÉNDICE HISTÓRICO

La regulación actual tiene bastantes elementos que históricamente formaron parte de la regulación del agua en Chile. En la época de la Colonia las aguas eran dominio de la Corona Española, eran de uso común a los españoles e indios, y en ciertos períodos bajo distintos instrumentos se ordenó al representante del Rey asignar o repartir ciertos permisos del uso del agua (principalmente mediante “regalías”).<sup>112</sup> Luego de la Independencia, la Ley de Municipalidades mantuvo la idea de que los ríos y demás fuentes de agua son de uso común a los habitantes, y que los Gobernadores de Departamento podían otorgar mercedes o permisos para sacar y utilizar las aguas.<sup>113</sup> Luego, esto se consagró en el Código Civil de 1855, que definió a las aguas como bienes nacionales de uso público, y que en sus artículos 602 y 860 daba a entender que por medio de una merced los privados podrían adquirir bienes de dominio público (incluido las aguas). De acuerdo con el Código Civil, las mercedes autorizaban al concesionario para usar y gozar de las aguas, con la sola limitante de no perjudicar derechos

---

112. Véase las distintas normas y evolución de la normativa en la colonia en: Ugarte, Paula. Derecho de Aprovechamiento de Aguas. Análisis Histórico, Extensión y Avance en la Legislación Vigente. Memoria de prueba para optar al grado de Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Chile, 2003.

113. Ugarte, Paula. Derecho de Aprovechamiento de Aguas. Análisis Histórico, Extensión y Avance en la Legislación Vigente. Memoria de prueba para optar al grado de Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Chile, 2003. Páginas 37 y 38.

de terceros previamente establecidos.<sup>114</sup> En 1872 se dictó la Ordenanza General, que reguló los conflictos que se podían dar por escasez de agua, en cuyo caso el agua debía prorratearse “de la forma más equitativa posible”. Posteriormente, en el Código de Procedimiento Civil de 1902 se reguló un procedimiento para realizar el reparto de aguas, y luego desde 1908 las mercedes de agua se comenzaron a inscribir en el Conservador de Bienes Raíces.

En 1951 se dictó el segundo Código de Aguas (el primero, de 1948, tuvo una muy corta duración y aplicación),<sup>115</sup> que recogió, perfeccionó y complementó distintas disposiciones y prácticas que se habían desarrollado a lo largo de casi cien años, dotando al país de una regulación completa y orgánica de las aguas (como se aprecia del párrafo anterior, antes estaba regulado inorgánicamente en distintos cuerpos normativos). Así, dicho Código definió los procedimientos para conceder nuevos derechos, reglamentó diversas materias relativas a su ejercicio y al funcionamiento de las organizaciones de usuarios. El nuevo Código también creó una institucionalidad pública específica para hacer efectivas las funciones del Estado en la administración del agua, la Dirección General de Aguas (DGA), aunque en lo inmediato sus funciones se encomendaron al Departamento de Riego y la DGA efectivamente se puso en marcha como entidad independiente solo en 1969. En su artículo 12, el Código de Aguas de 1951 definió los

---

114. Véase Ugarte, Paula. Derecho de Aprovechamiento de Aguas. Análisis Histórico, Extensión y Avance en la Legislación Vigente. Memoria de prueba para optar al grado de Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Chile, 2003. Páginas 42 y 48.

115. El primer Código de Aguas fue publicado en 1948, pero tuvo una muy corta duración, ya que fue suspendido por 120 días, y luego reemplazado por el Código de 1951.

derechos de aprovechamiento de aguas como “un derecho real que consiste en el uso y goce y disposición de las aguas con los requisitos y en conformidad a las reglas que prescribe el presente Código”. Estos solo podían ser adquiridos a través de una merced concedida por el Presidente de la República. Según esta norma, el derecho de aprovechamiento era un derecho real, gratuito, limitado en el tiempo, de libre comercialización, que solo permitía el uso del agua en los fines para los que había sido concedido, y estaba sujeto a causas de caducidad establecidas por ley.<sup>116</sup> A su vez, al igual que en el escenario actual, esta regulación coexistía con la definición de las aguas como un bien nacional de uso público, que se estableció en el Código Civil de 1855 (y que a esa fecha, mantenía la división entre aguas públicas y privadas consagrada en la versión original del Código Civil).

Sin embargo, dicha regulación sufrió un cambio importante en 1967, con la implementación de la Reforma Agraria. Por una parte, mediante la Ley 16.617 se modificó la Constitución de 1925, estableciéndose que *“la ley podrá reservar al dominio nacional de uso público todas las aguas existentes en el territorio nacional y expropiar, para incorporarlas a dicho dominio, las que sean de propiedad particular”*. También agregó que en el caso de esta expropiación *“los dueños de las aguas expropiadas continuarán usándolas en calidad de concesionarios de un derecho de aprovechamiento y solo tendrán derecho a la indemnización cuando, por la extinción total o parcial de ese derecho, sean efectivamente privados del agua suficiente para*

---

116. Véase Ugarte, Paula, “Derecho de Aprovechamiento de Aguas. Análisis Histórico, Extensión y Avance en la Legislación Vigente”, *Memoria de prueba para optar al grado de Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad de Chile*, 2003, p. 63.

*satisfacer, mediante un uso racional y beneficioso, las mismas necesidades que satisfacían con anterioridad a la extinción*". Es decir, se trató de una reforma constitucional que permitía al Estado recuperar el control sobre las aguas a través de la ley y expropiaciones, pero que, sin embargo, en principio mantenía el uso a favor de los titulares de derechos expropiados, en calidad de concesionarios. Solo recibían indemnización si eran efectivamente privados del agua suficiente para satisfacer las mismas necesidades que satisfacían con anterioridad a su extinción.

A su vez, en el mismo año se introdujo la Ley de Reforma Agraria N°16.640, la que, fundándose en la nueva norma constitucional, incorporó modificaciones sustanciales al Código de Aguas (tan así, que llegó a denominársele Código de Aguas de 1967). Entre otras novedades, incorporó la posibilidad de reasignación de los derechos de agua por parte del Estado, sobre la base de la declaración de una determinada área como "área de racionalización". En dicha zona se redistribuirían los derechos de agua de acuerdo con una "tasa de uso racional y beneficioso" y una indemnización asociada (en definitiva, la única área de racionalización que se implementó y redistribuyó efectivamente los derechos de aprovechamiento correspondió a la 1ª Sección del río Mapocho 1976). A su vez, dispuso que el derecho de aprovechamiento de aguas sería un "derecho real administrativo", y que, por ende, implicaría solo uso, y no goce ni disposición. Esto significó que, por ejemplo, no podían arrendarse o venderse libremente, y, además, que todos los gravámenes constituidos sobre ellos fueron caducados. También dispuso que al Estado le correspondía ejercer una fiscalización para la conservación y máxima utilización de las aguas en beneficio de la comunidad.

Los derechos de aprovechamiento podían ser limitados en su caudal e incluso caducados (incluyendo la caducidad por causales de interés público). Se establecieron usos prioritarios, y se ligó el agua a la tierra o industria en que se utilizara.

Dicha reforma tuvo una duración de 12 años, y fue finalmente revertida con el Decreto Ley N° 2.603 de 1979, que volvió a reconocer la propiedad sobre los derechos de aprovechamiento de aguas.





*Los recursos hídricos y la constitución*

© Colegio de Ingenieros A. G.

Enero de 2022

Todos los derechos reservados.  
Ninguna parte de esta publicación  
puede ser reproducida sin la  
autorización de los editores.

Diseño: Estudio Fig.1

#### COLOFÓN

Textos compuestos en las fuentes  
FreightText Pro en sus variantes Book,  
Book Italic y Semibold; Arboria en su  
variante Bold.

Tapa impresa en cartulina sólida  
de 240 g y páginas interiores en  
Bond ahuesado de 106 g.

Impreso en Ograma



COLEGIO  
DE INGENIEROS  
DE CHILE A.G.

ingenieros.cl

colegio@colegiodeingenieros.cl

Santiago de Chile









