

dar cumplimiento al objetivo del libro. Las temáticas seleccionadas son las que nos parecen de mayor relevancia y además tienen un desarrollo normativo interesante de ser considerado. Los y las autoras de este libro son personas con conocimientos específicos en las áreas que desarrollan, de manera que entregan un mapa relevante al lector, al momento de enfrentarse a la obra y también a la realidad normativa respectiva.

EDUARDO ASTORGA/EZIO COSTA

CAPÍTULO I LA PROTECCIÓN DEL AGUA

EZIO COSTA CORDELLA - DANIELA DUHART VERA

1. INTRODUCCIÓN: LÓGICA TRAS LA REGULACIÓN DEL AGUA

Las civilizaciones se han construido y destruido en torno al agua. Como lo explica Diamond,¹ entre las principales causas de colapso de las civilizaciones del pasado, están los cambios en el clima y la alteración inadvertida de las condiciones de su entorno. En ambas variables, el agua juega un rol esencial, siendo que por ejemplo las grandes sequías han marcado el devenir de civilizaciones como la Maya, y de países como Siria en la actualidad.

No solo tiene que ver con que el agua sustenta la vida en todas sus formas, sino que también con su centralidad en el desarrollo de la vida, desde un punto de vista social, espiritual² y económico. De la provisión

¹ DIAMOND, Jared. *Colapso: por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen*. Debate, 2020.

² El valor espiritual y cultural del agua desde distintas cosmovisiones ha sido progresivamente reconocido e incorporado en algunos ordenamientos como ocurre con la Constitución de Ecuador (2008) y de Bolivia (2009), e incluso ha inspirado en los últimos años a reconocer personalidad jurídica a ríos y cauces, como sujetos de derecho (derechos de la naturaleza), para velar por su protección, restauración y conservación y la de los ecosistemas dependientes. Por ejemplo, sentencia T-622/2016 de la Corte Constitucional de Colombia declaró al río Atrato, su cuenca y afluentes, como sujeto de derechos con el fin de proteger esta entidad natural, así como a las presente y futuras generaciones que también dependen física, cultural y espiritualmente del buen estado del río y los recursos naturales. En el año 2017, el parlamento de Nueva Zelandia otorgó personalidad jurídica al río Whanganui con el objeto de reconocerle como sujeto de derecho. En ambos casos se establecen representantes, guardianes y administradores, las comunidades respectivas junto a representante del Estado, para que ejerzan las acciones legales cuando corresponda.

adecuada de agua depende la humanidad y también la agricultura que nos provee de alimento, pero también el ecosistema que sustenta nuestras vidas y toda actividad económica de subsistencia, extractiva o industrial. El resultado de lo anterior, es que las maneras en que nos relacionamos en torno al agua marcan también la relación que tendremos como sociedad entre nosotros y con el entorno. Así, “cuestiones como el cambio climático, la creciente presión sobre el recurso, un aumento en los conflictos y las fallas regulatorias del sistema chileno, han puesto el asunto en un punto crítico en lo que respecta la relación de las personas en torno al agua”.³ En esto adquiere particular relevancia la forma en que regulamos el acceso, uso, protección y conservación de las fuentes de agua.

2. IMPORTANCIA DE LA VISIÓN AMBIENTAL DEL AGUA

El Derecho y la regulación del agua se ha enfocado en distintos tiempos desde diferentes preocupaciones, lógicas y disciplina. Mientras la mayoría de las veces se ha entendido que las aguas son parte de lo que podríamos denominar ampliamente como “lo público”, ello no ha sido necesariamente así en Chile, especialmente en las últimas décadas.

El derecho de aguas se ha enfocado en analizar y debatir en torno a la naturaleza jurídica y los límites del derecho de aprovechamiento, que como veremos son los que autorizan a extraer y usar el agua, tejiendo un entramado normativo respecto al ejercicio, gestión, transferencia y conflictos en torno a ellos. Este derecho sectorial ha tomado poco en consideración su vínculo ineludible con la vida en todas sus formas, con los derechos humanos y con la sustentabilidad ambiental habiendo sido estos aspectos más bien excluidos de las normas jurídicas que conforman lo que podríamos llamar derecho de aguas en Chile. Esta rama del derecho más bien ha consagrado una visión economicista de la gestión del agua, cuyo centro dogmático es el Código de Aguas, principal cuerpo normativo en la materia, pero no único espacio de la regulación de este elemento.

De esta manera, es posible afirmar que el agua es de innegable interés para el derecho ambiental, a pesar de que esta perspectiva de análisis haya tardado demasiado en materializarse en la Academia y la discusión públi-

³ COSTA CORDELLA, Ezio. “Diagnóstico para un cambio: los dilemas de la regulación de las aguas en Chile”. En *Revista Chilena de Derecho*, vol. 43 N° 1, p. 335.

ca. Como explica Delgado, un derecho de aguas ambientalizado debiera al menos incorporar una visión sustentable y resiliente, lo que implicaría tener como principios que:⁴

- (i) El agua es un recurso natural, escaso y valioso, cuya protección debe contemplar reglas especiales que consideren que es un bien común.
- (ii) La protección requiere una gestión de sus usos y del uso de suelos, integrada, con base territorial y que proteja los ecosistemas vulnerables.
- (iii) Las decisiones deben estar basadas en la ciencia y con aplicación de los principios preventivo y precautorio.
- (iv) Se debe respetar el ciclo del agua.
- (v) La sustentabilidad debiera ser un mandato para cualquier aprovechamiento de agua.
- (vi) Debiera existir participación amplia en los mecanismos de gobernanza del agua.
- (vii) Se deben utilizar incentivos económicos en pro de la sustentabilidad.
- (viii) Debe existir adecuada fiscalización.

Como vemos, una parte importante de las cosas que se plantean tienen que ver con cambios en el derecho y la regulación de aguas, pero otras simplemente tienen que ver con darle una mirada desde el derecho ambiental, como entre otras cosas hace este trabajo.

3. PROTECCIÓN DE LAS AGUAS EN LA REGULACIÓN ACTUAL: AUSENCIA DE PROTECCIÓN DIRECTA A NIVEL CONSTITUCIONAL Y DÉBILES MECANISMOS DE CONSERVACIÓN EN LA LEGISLACIÓN

Las normas que se refieren al derecho de aguas pueden ser rastreadas desde el derecho romano hasta nuestros días y si bien ha tenido diferentes estatutos y regulaciones, en general se ha considerado que las aguas superficiales corrientes son bienes comunes y se ha reconocido las diferentes dimensiones que la hacen fundamental y un bien especialmente importante de gestionar. Veremos ahora como ha sido —o no— considerada el agua en su dimensión pública y ambiental en los diversos cuerpos normativos que la rigen en Chile.

⁴ DELGADO SCHNEIDER, Verónica. “Hacia un nuevo derecho de aguas: ambientalizado y resiliente”. En *Revista Justicia Ambiental*, ONG FIMA, 2019, pp. 77-83.

3.1. Las aguas en la Constitución de 1980 y su contraposición como bienes nacionales de uso público en el Código Civil

Previo a la Constitución de 1980, no se hacía referencia expresa al agua en la Constitución de Chile. Sí se encontraba definida en el Código Civil, donde siguiendo la lógica normativa que proviene desde el derecho romano, se le reconoce aún, al menos en parte, su calidad de bien común.

En el Código Civil original (arts. 593 y 594), se reconocía que “Los ríos i todas las aguas que corren por cauces naturales, son bienes nacionales de uso público. Exceptúense las vertientes que nacen i mueren dentro de una misma heredad: su propiedad, uso i goce pertenecen a los dueños de las riberas, i pasan con éstas a los herederos y demás sucesores”, mientras que “Los grandes lagos que pueden navegarse por buques de más de cien toneladas, son bienes nacionales de uso público. La propiedad, uso i goce de los otros lagos pertenecen a los propietarios riberaños”. En 1967, la Reforma Agraria incorporó el que aún hoy es el artículo 595 del Código Civil, donde se establece que “Todas las aguas son bienes nacionales de uso público”, derogando las normas transcritas anteriormente.

El constituyente de 1980 consideró, a pesar de las dudas que se suscitaban durante la discusión respectiva, que era adecuado incorporar las aguas en la Constitución, aunque no desde una perspectiva del elemento propiamente, sino restringiéndose a expresar, en su artículo 19 número 24, inciso final, que “Los derechos de los particulares sobre las aguas, reconocidos o constituidos en conformidad a la ley, otorgarán a sus titulares la propiedad sobre ellos” y los respectivos mecanismos de protección. De la lectura de las actas queda claro que no hubo intención de que las aguas dejaran de ser bienes nacionales de uso público, cuestión que se confirma en el hecho de que el Código de Aguas de 1981 las considerara como tales y que el Código Civil no haya sido reformado. La intención del constituyente de 1980 era la de darle seguridad a los usuarios de aguas respecto al hecho de que el Estado no les quitaría el uso de esas aguas, así como certeza para que realizaran las inversiones necesarias en obras.⁵

⁵ Al respecto ver capítulo III de BAUER, C. J. *Contra la corriente: privatización, mercados de agua y el Estado en Chile*, Lom Ediciones, 2002; y capítulo II de BAUER, C. J. *Canto de*

Esta disposición ha causado muchos inconvenientes interpretativos y prácticos, puesto que la calidad de bien nacional de uso público que tiene el agua, colisiona con la posibilidad de que exista propiedad absoluta sobre las concesiones administrativas de uso que se otorgan a través de los derechos de aprovechamiento, producto de las características que estos contemplan en la regulación. Esta contradicción normativa ha llevado a un encarnizado debate sobre la naturaleza jurídica del agua y el significado de ese derecho de propiedad, que en la práctica ha significado una discusión sobre las posibilidades que tiene el Estado de regular el uso y gestión del agua para ejercer el rol de garante que correspondería respecto de un bien nacional de uso público.⁶

Por otra parte, algo que se ha mantenido en el tiempo es que el objeto del derecho de aguas han sido aquellas continentales, es decir excluyendo las marítimas. Esta división no es armónica con el ciclo del agua, y regulatoriamente se genera un vacío respecto a la integración de aguas marítimas y continentales que permitan un adecuado resguardo de las desembocaduras, sus hábitats y funciones ecosistémicas.⁷

3.2. Regulación en el Código de Aguas

3.2.1. Breve introducción al Código de Aguas de 1981, contrastando principales cambios con Códigos anteriores

El Código de Aguas de 1981 obedece a un particular momento en la historia de Chile, y las ideas que en él se expresan distan de tener una base

Sirenas, El derecho de aguas chileno como modelo de reformas internacionales, Ediciones y Publicaciones El Buen Aire S.A. 2015.

⁶ Para ver tres posiciones sobre el tema, recomendamos la lectura de: NAVARRO BELTRÁN, Enrique. *Derecho de propiedad sobre las aguas: una mirada constitucional* y ZUÑIGA URBINA, Francisco. *La demanialidad de las aguas*, ambos en MONTENEGRO et al. *Actas de las I Jornadas del Régimen Jurídico de las Aguas*, 2017, pp. 17-32 y 33-45, así como ATRIA, Fernando y SALGADO, Constanza, 2015, *La propiedad, el dominio público y el régimen de aprovechamiento de aguas en Chile*, LegalPublishing.

⁷ Asimismo, la dispersión regulatoria del agua de mar, ha dado lugar a diversas propuestas a propósito del desarrollo de la desalación en el país, se han discutido en los últimos años proyectos de ley respecto a la calidad jurídica, régimen de aprovechamiento y regulación del agua de mar que se pretenden establecer, replicándose algunos de los debates en este ámbito.

democrática, siendo una expresión de los intereses e ideologías de quienes detentaban el poder en ese momento, donde la propiedad privada y el libre mercado, eran vistos como las instituciones ideales para la regulación de casi cualquier ámbito de la sociedad.

No es extraño entonces que la regulación de aguas del Código de 1981 se caracterice por la generación de un mercado desregulado de derechos de aguas, sustentado en una serie de arreglos institucionales, entre los que debiéramos mencionar:

i) Los derechos de aprovechamiento de aguas son autónomos y se desvinculan de los derechos de propiedad sobre la tierra.

ii) Se dota a los derechos de aprovechamiento de características que los asimilen a bienes susceptibles de propiedad, al hacerlos transferibles, transmisibles, reales y perpetuos.

iii) Se eliminan las prioridades de uso y la vinculación de los derechos de aprovechamiento a un determinado uso.

iv) Se limita fuertemente la acción del Estado en relación con los derechos de aprovechamiento de aguas, quedando circunscrita esencialmente a su otorgamiento.

v) La gestión de las aguas queda entregada a organizaciones de usuarios, conformadas por quienes poseen derechos de aprovechamiento en un cauce, acuífero u obra en común.

A grandes rasgos, la lógica del sistema de derechos de aprovechamiento en el Código de 1981, funciona en la práctica como se describe a continuación: Si una persona requiere un derecho de aguas debe solicitarlo al Estado, el que deberá otorgárselo, habiendo disponibilidad del recurso y fuere legalmente procedente (art. 141 CA).⁸ El derecho que se otorga es gratuito, perpetuo y no está vinculado a un uso ni a un terreno determinado. Dicho derecho se expresará en un volumen de agua por unidad de tiempo (cantidad de litros por segundo), que al usuario le será posible extraer de un determinado cauce. Para coordinarse con los demás usuarios, deberá participar de las organizaciones de usuarios (comunidad de aguas –super-

⁸ El Estado no tiene la atribución para priorizar o asignar un uso más racional, eficiente, sustentable o beneficioso. En caso de existir dos o más solicitudes sobre las mismas aguas en un periodo de 6 meses y no hubiere recursos suficientes para satisfacerlas todas, el Estado debe proceder a realizar un remate y adjudicar el derecho de aprovechamiento al mejor postor (arts. 142 y siguientes CA).

ficiales y/o subterráneas—, asociaciones de canalistas, juntas de vigilancia), quienes están llamadas principalmente a velar por la distribución del agua conforme a los títulos de derecho y las obras necesarias para ello. El derecho será un derecho real, transferible y transmisible, que por lo tanto podrá ser vendido por el usuario a terceras personas.

En teoría, todo lo anterior aumentaría la eficiencia económica en la asignación del uso del agua como recurso, prevaleciendo el valor productivo por sobre el social, ambiental y cultural del agua. Como vemos, en el Código de Aguas las cuestiones relativas a la sustentabilidad del recurso o su protección, y el régimen de bien nacional de uso público, no son contempladas como parte de los pilares de la regulación.

En este sentido resulta interesante indagar la experiencia de distintos países en relación con la regulación del agua y su aprovechamiento, así como las atribuciones y rol de la autoridad estatal encargada de ejercer su control, siendo posible concluir que “las características con que nuestra legislación actual ha dotado a los derechos de aprovechamiento de aguas, impiden al Estado ejercer su rol de guardián legal de estos bienes nacionales de uso público. A lo menos obstaculizan de manera significativa las funciones que la DGA debiera cumplir en este sentido, toda vez asignados los derechos de aprovechamiento, en la práctica pierde el control sobre éstos y por ende sobre la gestión de los recursos hídricos”.⁹

3.2.2. Breve descripción del sistema de asignación del uso de las aguas: DAA y principales características

Como hemos visto, el núcleo fundamental de la regulación de las aguas en el Código de 1981, son los derechos de aprovechamiento. Estos vienen definidos en el propio Código, de la siguiente manera:

⁹ DUHART VERA, Daniela. “Debilidad institucional en la gestión de las aguas en Chile: Reflexiones a partir del estudio de los sistemas de Inglaterra y Australia (New South Wales) y otras experiencias comparadas”. En COSTA *et al.* (eds.) *La regulación de las aguas: nuevos desafíos del siglo XXI*. Actas de las II Jornadas del Régimen Jurídico de las Aguas, 2019, Ediciones DER, p. 36. Al respecto también DUHART VERA, Daniela. “Gestión institucional del agua: aspectos centrales comparados”. *Revista Justicia Ambiental* N° 9, ONG FIMA, 2017, pp. 55-93.

“Artículo 6°.- El derecho de aprovechamiento es un derecho real que recae sobre las aguas y consiste en el uso y goce de ellas, con los requisitos y en conformidad a las reglas que prescribe este Código.

El derecho de aprovechamiento sobre las aguas es de dominio de su titular, quien podrá usar, gozar y disponer de él en conformidad a la ley”.

Sus características serían, de acuerdo a Segura:¹⁰

- i) Ser un derecho real.
- ii) Ser un derecho real sobre cosa ajena.
- iii) Es un derecho principal o autónomo.
- iv) Es un derecho que se discute si es mueble o inmueble.
- v) Se expresa en volumen por unidad de tiempo.
- vi) Tiene un régimen de posesión inscrita.
- vii) Se encuentra protegido por la garantía constitucional del derecho de propiedad.
- viii) El titular del derecho lo es también de los medios necesarios para ejercitarlo.

La caracterización del derecho de aprovechamiento se hace en una clave de derecho civil, y eso ha sido común en nuestra doctrina, dándosele finalmente al agua un tratamiento privatista, en virtud de la centralidad de los derechos de aprovechamiento en este sistema.

Pero también puede definirse desde una mirada más pública considerando la calidad de bien nacional de uso público del agua, acorde a lo cual el derecho que se otorga para extraer aguas no podría ser considerado un derecho de dominio, sometido al régimen general de propiedad privada. En este sentido, Celume¹¹ ha considerado como características del derecho de aprovechamiento de aguas, las siguientes:

- i) Es un derecho definido de manera abstracta.
- ii) Es un derecho definido de manera autónoma independiente de la propiedad raíz.
- iii) Es un derecho exclusivo y permanente.
- iv) Es un derecho definido en relación a su cuantía.
- v) Es un derecho ejercitativo.
- vi) Es un derecho de contenido patrimonial.

¹⁰ SEGURA RIVEIRO, Francisco. *Derecho de aguas*. Santiago, LexisNexis, 2006, pp. 44-53.

¹¹ CELUME Byrne, Tatiana. *Régimen público de las aguas*. Abeledo Perrot, 2013, pp. 258-278.

Entre las características antes expresadas, resulta interesante particularmente detenerse en la primera, que es distintiva de la clasificación de la autora, quien entiende el agua como un bien nacional de uso público, sobre el que no se puede establecer dominio. No obstante lo anterior, bajo el modelo de aguas economicista, las características civilistas de los derechos de aprovechamiento habrían tenido más que nada la intención de generar las condiciones propicias para el desarrollo de un mercado, para lo cual se requería de una abstracción que ocupara el lugar del bien transable en ese mercado. La abstracción no se agotaría en eso, pues tiene consecuencias como el hecho de que no tenga una destinación específica, ni deba ser utilizado (esto era en principio, pero fue modificado en 2005), ni esté afecto a una finalidad determinada o haya finalidades priorizadas.

3.2.3. La Dirección General de Aguas

En el esquema regulatorio del Código de Aguas de 1981, la Dirección General de Aguas (en adelante DGA) se convierte en el principal organismo público para las aguas, pero a pesar de eso, sus atribuciones parecen ser exiguas en relación con la multiplicidad de cuestiones que debieran ser abordadas por el Estado en la materia. En parte eso explica que exista una importante dispersión de atribuciones entre diferentes organismos del Estado, pues como reveló un informe del Banco Mundial, en Chile hay más de 102 funciones relacionadas con el agua, repartidas en 43 organismos diferentes que actúan de manera inorgánica, impidiendo así una adecuada coordinación.¹²

El Código de Aguas establece la existencia y funcionamiento de la DGA. Sin embargo, no contempla un artículo general que señale su rol y misión, tampoco como organismo rector, sino que solo procede directamente a enumerar sus principales funciones y atribuciones en los artículos 298 y siguientes. La DGA es un servicio público que depende del Ministerio de Obras Públicas y cuyo director o directora es de exclusiva confianza del Presidente o Presidenta (art. 298 CA), constando la mayor parte de

¹² BANCO MUNDIAL (2013). Chile, *Estudio para el mejoramiento del marco institucional para la gestión del agua*.

sus atribuciones en el artículo 299, sin perjuicio de otras que le otorga el propio código.

Con todo, sin agotar los ejemplos en cada categoría, podríamos agrupar las funciones de la DGA en las siguientes:

i) *Potestades de autorización*. Son aquellas relacionadas con autorizar a particulares para ejecutar acciones en relación con el agua o los cauces, sean estos naturales o artificiales. En este sentido, es la DGA quien constituye los derechos de aprovechamiento y autoriza la modificación de los puntos de captación de las aguas, entre otras cosas. Adicionalmente, es este organismo público el encargado de autorizar diversos tipos de obras que se pueden hacer en los cauces, como embalses y acueductos, de acuerdo a lo establecido en los artículos 294 y siguientes del Código de Aguas.

ii) *Potestades regulatorias*. Se refiere a aquellas materias en que la ley le ha entregado a la DGA la posibilidad de establecer o proponer ciertas normativas de carácter general. Entre ellas, por ejemplo la, la dictación de instructivos y normas o la proposición de cambios legales y reglamentarios al MOP (art. 300, letras a y f del CA).

iii) *Potestades de fiscalización y control*. Entre ellas podemos señalar todas las atribuciones que tiene la DGA para asegurar un adecuado cumplimiento de la regulación de aguas y sus fines. Así por ejemplo, el cobro de patentes por no uso del agua (art. 129 bis 4 CA), la posibilidad de ordenar paralizar extracciones o cegar pozos (art. 299 ter, CA), la inspección de las obras mayores (art. 307 CA), la policía y vigilancia de las aguas en los cauces naturales de uso público y acuíferos, impidiendo, denunciando o sancionando la afectación de la calidad y cantidad (art. 299, letra c), la obligación de impedir que se extraiga agua sin títulos o en mayor cantidad que la autorizada (art. 299, letra d), la supervigilancia del funcionamiento de las organizaciones de usuarios (art. 299, letra e), la vigilancia de las obras en los cauces (art. 304 CA), y el requerimiento de instalación de sistemas de medición a los titulares de aguas (art. 307 bis).

iv) *Deberes de provisión*. Si bien la DGA no tiene deberes directos de provisión de aguas, sí los tiene respecto de algunas condiciones esenciales para el funcionamiento del mercado de los derechos de aprovechamiento, especialmente en lo que se refiere a la certeza y la información. En este sentido, por ejemplo debe mantener una red de monitoreo de las aguas (art. 129 bis 3, CA) y el deber de llevar un catastro público de aguas, que

especifique los derechos otorgados en las diferentes cuencas, así como las organizaciones de usuarios registradas (art. 122 CA). Estos deberes de provisión también engloban aquellos que se refieren a la información para la toma de decisiones públicas, como la mantención del servicio hidrométrico nacional que incluye cantidad y calidad de aguas, debiendo proporcionar y publicar la información correspondiente (art. 299, letra b) número 1, CA).

v) *Facultades de planificación*. Aun cuando las facultades en este sentido sean débiles y no conversen adecuadamente con el resto de la normativa de aguas, la DGA tiene un mandato específico de planificar el desarrollo del agua en sus fuentes naturales, como lo señala el art. 299 letra a) del CA. Sin embargo, esta función se encuentra determinada desde una participación indicativa, ya que formula recomendaciones en el uso del agua, que son facultativas de implementar por parte de los privados.

vi) *Otros mandatos legales*. En esta categoría, podemos agrupar aquellas que no se encuentran en las anteriores, como por ejemplo la de propender a la coordinación de programas de investigación (art. 299, letra b, número 3, CA).

3.2.4. Reconocimiento de la cuenca como sistema hídrico

Desde un punto de vista de la protección del recurso, uno de los principios más importantes que son reconocidos en el Código de Aguas, es el principio de la unidad de la corriente:

“Artículo 3°.- Las aguas que afluyen, continua o discontinuamente, superficial o subterráneamente, a una misma cuenca u hoya hidrográfica, son parte integrante de una misma corriente.

La cuenca u hoya hidrográfica de un caudal de aguas la forman todos los afluentes, subafluentes, quebradas, esteros, lagos y lagunas que afluyen a ella, en forma continua o discontinua, superficial o subterráneamente”.

El principio de unidad de corriente reconoce que la unidad esencial para entender el ciclo del agua, es la cuenca. Una cuenca u hoya hidrográfica, es definida por la IUCN en los siguientes términos: “*La cuenca hidrográfica es un sistema, es una unidad geográfica e hidrológica, formada por un río principal y todos sus territorios asociados, entre el origen del río y su desembocadura. Además, la cuenca hidrográfica*

incluye el área y los ecosistemas (territorios y ríos menores, aguas subterráneas o acuíferos, zonas costeras y su influencia en el mar) y sus interacciones que inciden en el curso de agua, tanto en su cantidad como en su calidad".¹³

Como vemos, la cuenca tiene una importancia fundamental para entender la manera en que funciona el ciclo del agua en una determinada área geográfica, siendo en la práctica la unidad en la que se reproduce ese ciclo. Es un principio jurídico que fluye, entonces, de la propia naturaleza del agua y la geografía en torno a ella, pero que no ha tenido un desarrollo exhaustivo en nuestra doctrina y jurisprudencia. Para Vergara, el principio de unidad de la corriente debería tener implicancias en materia de contaminación, administración de las cuencas, distribución del agua y constitución de nuevos derechos.¹⁴

Sin embargo, aunque este principio debiera manifestarse al menos en que las cuencas fueran gestionadas por una única organización de usuarios, la normativa permite la administración seccionada en ciertos casos (art. 264 CA; ver sección 3.2.5 c) siguiente).

Lo anterior, como señala Abrigo, "refleja una de las tantas contradicciones de nuestro Cag y el modelo institucional que lo implementa. Por un lado, define, en su artículo 3º, la unidad de la corriente como regla rectora, lo que luego se contradice al separar normativamente las aguas subterráneas de las superficiales. Esta contradicción pareciera ser subsanada en el artículo 263 del Cag cuando, refiriéndose a las JV [juntas de vigilancia], menciona que forman parte de ella todos los usuarios que "en cualquier forma aprovechen aguas superficiales o subterráneas de una misma cuenca u hoya hidrográfica". Sin embargo, acto seguido permite la división de las JV en "secciones" lo que vuelve a atomizar la administración de las aguas en una cuenca hidrográfica".¹⁵

¹³ https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/cuenca_hidrografica.pdf.

¹⁴ VERGARA, Alejandro. *Derecho de aguas*. Santiago de Chile, Editorial Jurídica de Chile, reimpresión, 2018, p. 248.

¹⁵ ABRIGO CORNEJO, Gustavo y FUSTER GÓMEZ, Rodrigo. "Gestión de aguas subterráneas, desafíos y perspectivas desde las organizaciones de usuarios". Artículo entregado para publicación en MONTENEGRO et al. *Actas de las III Jornadas del Régimen Jurídico de las Aguas*, 2021. (En prensa).

3.2.5. Las organizaciones de usuarios de aguas¹⁶

Las organizaciones de usuarios de aguas son aquellas que se conforman por las personas que tienen derechos de aguas sobre un mismo cauce, obra o acuífero, para efectos de reglamentar el uso y protección del recurso común (art. 186 CA). Estas organizaciones tienen gran importancia en el derecho de aguas chileno, pues, aunque tienen un carácter eminentemente privado, a ellas se les ha entregado algunas funciones públicas, incluyendo cuestiones como la administración de las obras comunes, la solución de controversias entre usuarios y la vigilancia en la distribución de las aguas.

Las organizaciones de usuarios encuentran su raíz en la necesidad de una organización comunitaria para la administración de un bien común como el agua. Aunque se ven afectadas por la lógica de propietarización al conformarse exclusivamente por personas que tienen derechos de aguas, a pesar de que quienes no los tienen, pero habitan en una misma cuenca y los organismos públicos, tienen ciertamente interés en las decisiones que se toman en relación con este central elemento.

Sin perjuicio de algunas formas especiales, las principales organizaciones de usuarios de aguas son las comunidades de aguas superficiales, las comunidades de aguas subterráneas, las asociaciones de canalistas y las juntas de vigilancia. En los primeros dos casos son organizaciones de usuarios que se organizan en torno a obras artificiales, mientras que las Juntas de Vigilancia son las que deben velar por los cauces naturales.

a) Las Comunidades de Aguas superficiales y las Asociaciones de Canalistas

Las comunidades de aguas son organizaciones de usuarios que, como señala el artículo 186 del Código de Aguas, pueden ser conformadas por dos o más titulares que aprovechan las aguas de una obra común.

"Artículo 186.- Si dos o más personas tienen derechos de aprovechamiento en las aguas de un mismo canal, embalse, o aprovechan las aguas de un mismo

¹⁶ Para profundizar respecto a procedimientos de conformación, funcionamiento, deberes y atribuciones de las organizaciones de usuarios ver ABRIGO CORNEJO, Gustavo. *Manual para la organización y funcionamiento de comunidades de aguas subterráneas*. Dirección General de Aguas, Unidad de Organizaciones de Usuarios, diciembre 2019.

acuifero, podrán reglamentar la comunidad que existe como consecuencia de este hecho, constituirse en asociación de canalistas o en cualquier tipo de sociedad, con el objeto de tomar las aguas del caudal matriz, repartirlas entre los titulares de derechos, construir, explotar, conservar y mejorar las obras de captación, acueductos y otras que sean necesarias para su aprovechamiento. En el caso de cauces naturales podrán organizarse como junta de vigilancia.

Las comunidades de agua pueden conformarse por la vía judicial por medio de una sentencia, o bien por la vía extrajudicial a través de la suscripción de una escritura pública. De conformidad a los procedimientos establecidos en los artículos 187 y siguientes del CA, en ambos casos se requiere efectuar el procedimiento de registro en el Catastro Público de Organizaciones de Usuarios de la DGA, acto a través del cual dicho servicio reconoce su existencia y les otorga personalidad jurídica, según lo dispuesto por el artículo 196 del CA.

Las comunidades de aguas son gobernadas por un órgano principal denominado "junta general de comuneros", de la que forman parte todas las personas que tengan derechos de aguas sobre la obra común, y tiene el deber de reunirse al menos una vez al año en juntas ordinarias, pudiendo reunirse además en juntas extraordinarias según la materia a tratar (arts. 226 y 227 entre otros del CA).

Ejecutivamente, las comunidades de aguas son gestionadas por un directorio, cuyas funciones principales son las del artículo 241 del Código de Aguas, es decir: (i) administrar los bienes comunes, (ii) atender a la correcta captación y distribución de las aguas, (iii) velar por el respeto de los derechos de aguas, (iv) requerir la acción de la Junta de Vigilancia cuando corresponda, (v) distribuir aguas y fijar turnos, (vi) resolver incorporación de nuevos usuarios con derechos, (vii) representar a los comuneros en casos de imposición de servidumbres pasivas, (viii) vigilar las instalaciones de fuerza motriz y otras, (ix) someter a la junta general la aprobación de reglamentos, (x) someter a la junta general los presupuestos, (xi) aumentar cuotas en los casos autorizados, (xii) fijar multas a los comuneros, (xiii) contratar cuentas y pedir mutuos, (xiv) cumplir los acuerdos de las juntas generales, (xv) citar a la junta general ordinaria, (xvi) citar a la junta general extraordinaria cuando corresponda, (xvii) velar por el cumplimiento de obligaciones de comuneros (xviii) nombrar secretario y otros funcionarios, (xix) delegar atribuciones, (xx) llevar estadísticas de

caudales, (xxi) realizar programas de extensión para fomentar mejor uso del agua, (xxii) comunicar a la junta de vigilancia quien es el ingeniero asesor, (xxiii) representar a los comuneros en el perfeccionamiento de títulos, cuando no exista Junta de Vigilancia, y, (xxiv) las demás que las leyes y estatutos señalen.

En lo que se refiere a las Asociaciones de Canalistas, son un tipo de organizaciones de usuarios que se constituye sobre una obra artificial (canales, embalses, etc.) y cuya organización está íntegramente determinada por su escritura de constitución y estatutos, aplicándose subsidiariamente y en lo que sea compatible, las normas relacionadas con las comunidades de aguas, como señala el artículo 258 del Código de Aguas.

La principal razón por la que a las Asociaciones de Canalistas se les reconoce una mayor autonomía organizativa, tiene que ver con que ellas son formadas extrajudicialmente, a través de escritura pública, y existen de manera muy previa al Código de Aguas de 1981,¹⁷ por lo que en ellas se refleja la idea del legislador de darle mayor preponderancia a los titulares de derechos de aguas en la gestión del recurso común. Desde la perspectiva funcional, hoy en día las comunidades de agua superficial y las asociaciones de canalistas poseen las mismas atribuciones y cuentan con personalidad jurídica una vez que se registran ante la DGA.

b) Las Comunidades de Aguas Subterráneas¹⁸

Las comunidades de aguas subterráneas tienen su origen en situaciones de escasez, pues el reconocimiento de ellas y su conformación, obedecen a la declaración de zonas de prohibición o de áreas de restricción, de acuerdo a lo establecido en los artículos 63 y 65 del Código de Aguas, sin que se señalen mayores especificidades respecto de estas organizaciones de usuarios, lo que se explica porque dicho cuerpo normativo fue diseñado en su origen para las aguas superficiales, sin considerar la preponderancia

¹⁷ En efecto, la Ley N° 2.139 que reguló las asociaciones de canalistas en el año 1908, es la base de la legislación actual en materia de organizaciones de usuarios.

¹⁸ Para profundizar en materia de comunidades de aguas subterráneas y organizaciones de usuarios se recomienda la lectura de ABRIGO CORNEJO, Gustavo y FUSTER GÓMEZ, Rodrigo. "Gestión de aguas subterráneas, desafíos y perspectivas desde las organizaciones de usuarios". Artículo entregado para publicación en MONTENEGRO et al. *Actas de las III Jornadas del Régimen Jurídico de las Aguas*, 2021. (En prensa).

o el nivel de importancia que tendría la explotación de las aguas subterráneas en el país.

La conformación de las comunidades de aguas subterráneas se rige por los procedimientos establecidos en los artículos 187 y siguientes, y se les aplican las disposiciones contenidas en el párrafo 1° del Título III del Libro Segundo del Código de Aguas, en todo lo que no sea incompatible, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento sobre exploración y explotación de aguas subterráneas, Decreto N° 203 del 2013 (art. 37).¹⁹

Dicho reglamento establece para el directorio de las comunidades de aguas subterráneas además de los deberes y atribuciones del artículo 241 del CA, los siguientes: (a) promover una gestión integrada y sustentable dentro de su jurisdicción; (b) instalar y operar un sistema de control de extracciones, medición de niveles, cantidad y calidad de las aguas que administra; (c) mantener un registro de producción de cada captación; (d) responder los requerimientos de información de la DGA y de sus usuarios, y cumplir las obligaciones de envío de información establecidas en el CA; (e) mantención y mejora de las obras de captación; (f) estudiar e implementar recarga artificial de acuíferos; (g) regular la explotación en el área de su jurisdicción, evaluando permanente y oportunamente para evitar la sobreexplotación; (h) llevar a cabo estudios que justifiquen medidas de reducción de la explotación.

Como nos hace ver Abrigo, la aplicación de las mismas reglas de las comunidades de aguas superficiales a las de aguas subterráneas, ha generado incertidumbre en cuanto a la forma de adaptarlas a las particularidades de estas últimas, explicando que la naturaleza de las acciones de estas organizaciones es distinta, ya que “si bien las organizaciones de usuarios de aguas (OU) tienen por norma general la función de distribución de las aguas, las CAS no realizan una distribución física como se haría en un canal, por tanto, una definición de su función, acorde al contexto en el que se desenvuelven sería, la medición y control de extracciones, con el objeto de regular la explotación del acuífero, a través del uso de información hidrológica e hidrogeológica”.²⁰

¹⁹ D.S. N° 203, de 2013, del Ministerio de Obras Públicas.

²⁰ ABRIGO CORNEJO, Gustavo. *Propuesta Metodológica para la organización y funcionamiento de comunidades de aguas subterráneas en Chile*. Tesis para optar al grado de Magister en Manejo de suelos y aguas, Facultad de Ciencias Agronómicas, U. de Chile, 2019, p. 36.

c) Juntas de Vigilancia²¹

Las juntas de vigilancia son el organismo más importante en la gestión del agua, pues son aquellas que tienen a su cargo la gestión de los cauces naturales y por lo tanto una función pública de administración de los bienes nacionales de uso público en los que tiene competencias. El concepto clave para entender las juntas de vigilancia, es el de cuenca u hoya hidrográfica, como exploramos a propósito del principio de unidad de corrientes. Señala el inciso primero del artículo 263 del Código de Aguas;

“Artículo 263.- Las personas naturales o jurídicas y las organizaciones de usuarios que en cualquier forma aprovechen aguas superficiales o subterráneas de una misma cuenca u hoya hidrográfica, podrán organizarse como junta de vigilancia que se constituirá y regirá por las disposiciones de este párrafo”.

Como se puede leer de la norma, la formación de las juntas de vigilancia es una cuestión principalmente voluntaria a pesar de la función pública a la que están llamadas, sin perjuicio de que pueda eventualmente ser forzada por cualquier interesado, incluyendo a la Dirección General de Aguas, de acuerdo a lo que expresa el artículo 269 del Código de Aguas.

En relación con sus obligaciones y potestades, de acuerdo a Segura, “Lo que pretende el legislador es que estas organizaciones sean una especie de superintendencia privada o supra organizaciones, que de alguna forma implica fiscalización sobre las labores de las demás organizaciones de usuarios, a la vez que asume la vital función de distribuir los derechos de aprovechamiento luego de tomadas las aguas de los cauces naturales, de manera de evitar conflictos entre los distintos usuarios”.²²

Respecto a las funciones de las juntas de vigilancia, Rojas, siguiendo a Vergara, señala que “su finalidad fundamental es 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 encomiende la ley, en virtud de lo dispuesto en el artículo 266 del Código de Aguas”.²³

²¹ SEGURA RIVEIRO, Francisco. *Derecho de aguas*. Santiago, LexisNexis, 2006, pp. 189-190.

²² SEGURA RIVEIRO, Francisco. *Derecho de aguas*. Santiago, LexisNexis, 2006, pp. 189-190.

²³ ROJAS CALDERÓN, Christian. “La distribución de aguas por las Juntas de Vigilancia”. *Revista de Derecho Administrativo Económico*, 2019, N° 11, p. 317-326.

Como decíamos, si bien este tipo de organizaciones de usuarios responde a la lógica de la Unidad de Corrientes y por lo tanto debería ejercer sus funciones sobre toda una hoya hidrográfica, en la práctica nos encontramos con algunos ríos que están divididos en secciones, donde podemos encontrar más de una junta de vigilancia. En efecto, el Código lo autoriza en el caso de organizaciones previas al Código de Aguas de 1981, o bien cuando las aguas se distribuyan en forma independiente, como dispone el artículo 264 CA:²⁴

“Artículo 264.- Sin embargo, en cada sección de una corriente natural que hasta la fecha de promulgación de este Código y en conformidad a las leyes anteriores, se considere como corriente distinta para los efectos de su distribución, podrá organizarse una junta de vigilancia.

También podrá organizarse una junta de vigilancia para cada sección de una corriente natural en que se distribuyan sus aguas en forma independiente de las secciones vecinas de la misma corriente”.

Las juntas de vigilancia, al igual que las comunidades de aguas, se deben organizar de manera tal de tener un órgano superior que es la asamblea general, donde participan todos los titulares de derechos de aguas, por sí o representados por sus respectivas asociaciones de canalistas o

²⁴ Al respecto se debe tener presente lo señalado en reiterados informes técnicos emitidos al tribunal por la DGA, por ejemplo en causas roles V-1155-1999 y V-1-2019 del 2° JL de Talagante, así como V-7-2014 del 1° JL de Talagante, coincidentes respecto a que la jurisdicción propuesta para la tercera junta de vigilancia del río Maipo no cabe dentro de las causales de seccionamiento que señala el artículo 264 del Código de Aguas, argumentando que el principio de unidad de la corriente del art. 3° CA, contempla solo dos excepciones previstas en el artículo 264 CA, es decir que la conformación de junta de vigilancia en secciones de un cauce natural es solo es posible en “a. Secciones de corriente natural que, previo a la dictación del Código de Aguas y en conformidad con leyes anteriores sean considerados como corriente distinta para los efectos de distribución. Y b. Sección de una corriente natural en que se distribuyan sus aguas en forma independiente de las secciones vecinas de una misma corriente”, considerando que en el caso de análisis corresponde que la jurisdicción de la segunda sección del río Maipo se extienda desde el límite de la primera sección (existente con anterioridad a la entrada en vigencia del CA) hasta la desembocadura al mar, toda vez que “no se distribuyen sus aguas en forma independiente de las secciones vecinas de una misma corriente, como lo requiere la segunda hipótesis contemplada en el artículo 264 del Código de Aguas, para la constitución de Juntas de Vigilancia con excepción al principio de unidad de la corriente” (Informe Técnico DGA de la UO.U. N° 17/2019), razonamiento que ha sido recogido por los jueces de letra en sus fallos.

comunidades de aguas cuando estas están registradas. La asamblea elige un directorio que será el que cumpla las funciones específicas que establecen los artículos 274 y siguientes del Código de Aguas, entre ellos la vigilancia del cauce, la distribución y la solución de conflictos en los casos especificados. Uno de los problemas fundamentales pendientes de resolver es que las juntas de vigilancia deben incorporar las aguas subterráneas (art. 263 CA), sin embargo, ocurre que las delimitaciones de los acuíferos no coinciden con las jurisdicciones establecidas en base a las fuentes superficiales, lo que puede resultar en la práctica la superposición de jurisdicciones entre dos o más juntas de vigilancia, y la gestión de las fuentes subterráneas.

3.3. Instrumentos de protección y conservación del agua en la legislación

El agua en Chile se encuentra regulada principalmente en el Código de Aguas y reglamentos relacionados, desde una lógica de administración del uso y aprovechamiento. En esta misma línea otras normativas, como la Ley General de Servicios Sanitarios que regula el sistema de concesiones sanitarias en zonas urbanas, o la nueva Ley de Servicios Sanitarios Rurales, la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, y los respectivos reglamentos, tratan el agua como un recurso o bien de consumo y su explotación, más que caracterizarse por tener un enfoque de protección y conservación de las fuentes naturales, como elemento vital para la sociedad y los ecosistemas.

En este sentido, los mecanismos existentes en el Código de Aguas son más bien indirectos y limitados, y si bien aquellos instrumentos que surgen de la legislación ambiental propiamente tal constituyen un avance en materia de protección y conservación del agua, también son insuficientes.

3.3.1. En el Código de Aguas

a) Caudal ecológico mínimo

En Chile el caudal ecológico ha sido definido como el “caudal mínimo necesario para asegurar la supervivencia de un ecosistema acuático prees-

tablecido".²⁵ En la legislación actual existen dos instrumentos de caudales ecológicos mínimos basados en concepciones distintas y con procedimientos diferentes para su fijación. Uno es el caudal ecológico mínimo, previsto en el artículo 129 bis 1 del Código de Aguas y su reglamento contenido en el Decreto Supremo N° 14, de 2012, del Ministerio de Medio Ambiente²⁶ (en adelante D.S. N° 14), y el otro es el *caudal ambiental*, contemplado en la Ley N° 19.300 y el reglamento del SEIA como medida de mitigación en el marco del sistema de evaluación ambiental de proyectos.

El artículo 129 bis 1 del Código de Aguas consagra el deber de la Dirección General de Aguas de establecer un caudal ecológico mínimo (en adelante CEM) al constituir nuevos derechos de aprovechamiento de aguas superficiales, pensado como mecanismo para velar por la preservación de la naturaleza y la protección del medio ambiente. Este instrumento consiste en la obligación que se incorpora en el título al momento de asignar dicho derecho, de respetar una cantidad de agua que debe fluir en la respectiva fuente natural con el objetivo de preservarla, implicando por tanto una restricción al ejercicio del derecho.

Por una parte, el establecimiento de un CEM solo ha sido contemplado en la legislación respecto de fuentes de agua superficial, es decir, que no se establece respecto de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas. Por otra parte, esta disposición fue incorporada con la reforma al Código de Aguas del año 2005, a través de la Ley N° 20.017, lo que implica que hasta ese momento no existía ninguna condición u obligación que la autoridad pudiera establecer al constituir los derechos de aprovechamiento de aguas, relacionadas con el deber de garantizar un flujo mínimo en la

²⁵ RUESTRA Miranda, Francisco. "Establecimiento de caudales ecológicos mínimos en Chile". En CASTRO, M. y FERNÁNDEZ, L. (eds.). *Gestión sostenible de humedales. Santiago de Chile: Programa Iberoamericano de Ciencias y Tecnología para el Desarrollo (CYTED)*, El Centro del Agua para Zonas Áridas y Semiáridas de América Latina y el Caribe (CAZALAC) y Programa Internacional de Interculturalidad, Universidad de Chile, 2007, pp. 187-195; En el Manual de Normas y Procedimientos para la Administración de los Recursos Hídricos, DGA, 2008 se define como el "caudal mínimo que debe mantenerse en un curso fluvial, de tal manera que los efectos abióticos (disminución del perímetro mojado, profundidad, velocidad de corriente, incremento en la concentración de nutrientes y otros) producidos por la reducción de caudal, no alteren las condiciones ecológicas del cauce, que limiten o impidan el desarrollo de los componentes bióticos del sistema (flora y fauna), como tampoco alteren la dinámica y las funciones del ecosistema, permitiendo así conservar la biodiversidad".

²⁶ Reglamento para la determinación del caudal ecológico mínimo.

fuelle natural que los titulares debieran respetar al momento de ejercer sus derechos mediante las respectivas extracciones. En la práctica esto conlleva que los derechos de aprovechamiento constituidos con anterioridad al año 2005 no poseen un caudal ecológico mínimo que deban respetar.²⁷ Es decir, la gran mayoría de los derechos de aprovechamiento constituidos. Esto además se traduce en que en una misma fuente natural superficial, actualmente se ejercen derechos de aprovechamiento que deben respetar un CEM y otros que no.

En cuanto a la forma de determinar el CEM correspondiente, el Código de Aguas señala que deben considerarse las condiciones naturales correspondientes a cada fuente superficial. Si bien remite a un reglamento suscrito por los ministros de Medio Ambiente y de Obras Públicas, la regulación de los criterios para su establecimiento, fija un límite máximo, no pudiendo el CEM ser superior al veinte por ciento del caudal medio anual de la respectiva fuente superficial (art. 129 bis 1, inciso segundo CA).

Ahora bien, el inciso tercero del artículo 129 bis 1 del Código de Aguas, contempla la posibilidad de que en casos calificados el Presidente de la República pueda fijar caudales ecológicos mínimos diferentes y mayores al 20% establecido en el inciso segundo, pero se establece de todas formas que estos no podrán ser superiores al 40% del caudal medio anual de la respectiva fuente superficial y que no podrán afectar derechos de aprovechamiento existentes. En estos casos calificados los CEM deberán ser fijados mediante decreto supremo fundado del Ministerio de Obras Públicas, ya que se trata de una facultad delegada, y previo informe del Ministerio del Medio Ambiente, a lo que el reglamento contenido en el D.S. N° 14 agrega que en estos casos se establecerá el caudal ecológico mínimo para un cauce, para una sección o para un sector del cauce (art. 6° D.S. N° 14). Este reglamento además establece lo que debe entenderse por casos calificados en que procede ejercer esta facultad, señalando que son aquellos en los que se identifiquen riesgos en la calidad de las aguas y/o el hábitat, y que sean de magnitud tal que comprometan la supervivencia de las especies, en función de los criterios establecidos en el mismo

²⁷ Por ejemplo, solo 8% del total de DAA de las cuencas de los ríos Limarí, Aconcagua y Rapel, posee caudal ecológico asociado, ya que la mayoría corresponde a derechos de aprovechamiento otorgados antes de la década de 1990 (DGA 2016, 171).

reglamento, los que el Ministerio del Medio Ambiente deberá tener en consideración al emitir el informe requerido (art. 7° D.S. N° 14).²⁸

El D.S. N° 14 establece los criterios que debe considerar la Dirección General de Aguas para cada mes del año al momento de fijar el caudal ecológico mínimo en el punto de captación en que se otorga el respectivo derecho de aprovechamiento (art. 7° D.S. N° 14). En términos prácticos el método de cálculo actual determina un caudal muy menor, ya que consiste en la mitad del caudal que para cada mes, se repite el 95% de las veces, es decir, que el 95% de las veces es igualado o excedido, por tanto, se trata de un caudal mínimo que existe incluso en las peores sequías.²⁹

En la práctica, entonces, además de que existan derechos de aprovechamiento con y sin caudal ecológico asociado en un mismo punto de captación, puede ocurrir que los usuarios deban respetar distintos caudales ecológicos, ya que han sido determinados de manera diferente según el año de otorgamiento del respectivo derecho de aprovechamiento y la metodología regulada en ese período para calcularlo, sin que la autoridad tenga la atribución de actualizar los caudales establecidos, para, entre otros propósitos, estandarizarlos o aumentar su volumen cuando se estime necesario para la preservación.

Se debe tener presente que el reglamento establece que el deber de instalar en la obra de captación un sistema de control que permita controlar y aforar el agua que se extrae para dar cumplimiento al CEM, recae en las organizaciones de usuarios y los propietarios exclusivos de un acueducto mediante el cual se extraiga el agua de un cauce (art. 4° D.S. N° 14). Ahora bien, las diferencias existentes en los derechos de aprovechamiento con y sin caudal ecológico mínimo a respetar y los distintos volúmenes

²⁸ Artículo 7° del D.S. N° 14.

²⁹ Para establecer las respectivas restricciones, el reglamento hace la diferencia entre aquellos cauces en que se constituyeron derechos con un CEM calculado en base al criterio del 10% del caudal medio anual, de aquellos cauces en que fueron constituidos con un CEM del menor 50% del caudal con 95% de probabilidad de excedencia, así como de aquellos cauces en que no existen derechos con caudal ecológico mínimo, de aquellos cauces que presentan un comportamiento hídrico distinto a los descritos, como ocurre con las vertientes, los lagos y lagunas con salida y aquellos derechos que se captan mediante embalse. La fijación del CEM debe ser calculada por la DGA utilizando estadísticas hidrológicas de al menos 25 años, y en caso de no existir para una fuente determinada, el Servicio deberá utilizar el método hidrológico más adecuado al caso concreto entre aquellos aceptados por la técnica.

determinados en un mismo punto de captación, pueden dificultar el control y distribución por parte de las organizaciones de usuarios, así como la fiscalización por parte de la autoridad.³⁰

En este sentido, la última modificación al Código de Aguas por la Ley N° 21.064 del año 2018, su reglamento y respectivas resoluciones, que exige la instalación de sistemas de medición de extracciones y transmisión de información, introduciendo el sistema de monitoreo efectivo de extracciones, podría constituir un avance también para monitorear el cumplimiento de los caudales ecológicos y ambientales.

Sin embargo, en el sistema de sanciones introducido por la última modificación del año 2018, no se incorporó una sanción específica por infringir el caudal ecológico mínimo, que contemple una multa suficientemente elevada como para disuadir el incumplimiento, solo fue considerada como parte de las agravantes del artículo 173 bis.

Otro aspecto importante es la diferencia que se produce en la determinación de caudales ecológicos mínimos en el otorgamiento de nuevos derechos y aquellos caudales ambientales que se establecen en el marco de los procesos de evaluación ambiental, toda vez que estos últimos suelen ser mayores por cuanto consideran otros factores ambientales adicionales en su determinación además del hidrológico, arrojando volúmenes mayores que respetar. Esto ha conllevado en la práctica que algunos derechos de aprovechamiento tengan establecido un CEM y un caudal ambiental mayor que respetar para cumplir con la respectiva resolución de calificación ambiental.³¹

En este sentido, es interesante mirar sistemas en otros países cuyos caudales ecológicos, con el fin de aumentar la eficacia de este instrumento, consideran para su determinación la interacción entre aguas superficiales y subterráneas e incorporan otros factores ambientales además de los hidrológicos, de manera de asegurar el requerimiento hídrico necesario para la conservación de las fuentes naturales y las funciones ecosistémicas, considerando todos los usos, sus efectos acumulativos y los impactos del

³⁰ BOETTIGER PHILIPPS, Camila. "Caudal ecológico o mínimo: regulación, críticas y desafíos". En *Actas de Derecho de Aguas* N° 3, 2013, pp. 1-12.

³¹ Ver SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL. *Guía Metodológica para determinar el caudal ambiental para centrales hidroeléctricas en el SELA*, 2016.

cambio climático.³² Además se establece un caudal que afecta a todos los usuarios de un sistema hídrico, es decir para todos los derechos de aprovechamiento de una misma fuente, no solo nuevos, asegurando el caudal necesario para ello antes de proceder a extraer el resto y reduciendo sus extracciones proporcionalmente si es necesario para respetarlo, considerando que el deber de preservar la naturaleza y proteger el medio ambiente es de todos los usuarios que se benefician del aprovechamiento de la fuente, por lo que la carga y respectivas restricciones deben ser soportadas por todos ellos sin discriminación.³³ Por otro lado, se suelen actualizar los caudales ecológicos establecidos periódicamente, de manera de ajustar la metodología para incorporar la variación de los factores considerados para su determinación, es decir un flujo variable de agua más que uno mínimo, que permita la adaptación necesaria para preservar las fuentes naturales y ecosistemas.³⁴

³² Por ejemplo, el caudal mínimo biológico en Francia. La Ley del Agua y Medios Acuáticos del año 2006 introdujo en el Código de Medio Ambiente la obligación para todo tipo de obra de captación, tanto nuevas como existentes, de respetar un caudal mínimo en la fuente de agua natural que permita garantizar permanentemente la vida, circulación y reproducción de las especies acuáticas existentes en la misma, regulando así para todas las actividades este mecanismo que había sido introducido a comienzos del siglo XX para la generación hidroeléctrica. La regulación establece una metodología de cálculo base para fijar el caudal mínimo como parte de las condiciones de otorgamiento de las autorizaciones o concesiones de extracción, que a su vez debe ser complementada por un estudio específico que debe considerar, entre otros, el contexto ambiental y biológico, así como los aspectos particulares territoriales contenidos en los instrumentos de planificación y gestión territorial de las aguas a nivel de cuenca y subcuenca (SDAGES y SAGES en español Planes Directores de Aprovechamiento y de Gestión del Agua, y Planes de Aprovechamiento y Gestión del Agua, en cuencas y subcuencas respectivamente). <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000006833152&cidTexte=LEGITEXT000006074220>; GAZZANIGA, J., LARROUY-CASTÉRA, X., MARC, P., OURLIAC, J. *Le droit de l'eau*. 2011, 3ª edición. Paris, LexisNexis.

³³ Por ejemplo, los indicadores de flujo ambiental en Inglaterra y el reciente proceso de reforma al sistema de licencias de extracción de aguas. Al respecto ver DUHART VERA, Daniela. "Debilidad institucional en la gestión de las aguas en Chile: Reflexiones a partir del estudio de los sistemas de Inglaterra y Australia (New South Wales) y otras experiencias comparadas". En COSTA *et al.* (eds.) *La regulación de las aguas: nuevos desafíos del siglo XXI*. Actas de las II Jornadas del Régimen Jurídico de las Aguas, 2019, Ediciones DER, pp. 3-46.

³⁴ Por ejemplo, caudal ambiental en la Cuenca de Murray-Darling, Australia. Los planes de cuenca limitan el uso del agua para mantener niveles ambientalmente sostenibles, a través del establecimiento de límites de extracción a largo plazo en la cuenca, y todas las extracciones deben respetar esos límites. Entre otros, objetivos de calidad del agua determinan la gestión de

b) Declaración de agotamiento

Dentro de las atribuciones del Director General de Aguas, se encuentra aquella establecida en el artículo 282 del Código de Aguas, consistente en la facultad de declarar el agotamiento de las fuentes naturales de aguas en casos justificados. Más que la protección o conservación, el propósito principal de la declaración de agotamiento es evitar que se afecte el ejercicio de los derechos de aprovechamiento ya existentes en la fuente natural, toda vez que su efecto consiste en impedir que se concedan nuevos derechos de aprovechamiento de tipo consuntivos permanentes, pero no restringir el ejercicio de aquellos existentes. Es más, durante la vigencia de la declaración, es posible conceder derechos de aprovechamiento eventuales (art. 16 CA).

Por otra parte, el Director General de Aguas no puede efectuar esta declaración de oficio, sino que requiere ser solicitada de manera fundada por la respectiva junta de vigilancia respecto de cauces naturales de su jurisdicción (art. 274 N° 6 CA), o por cualquier interesado.

La revocación de la declaración de agotamiento también se produce a petición de organizaciones de usuarios o terceros interesados, y debe estar fundada en antecedentes que demuestren que no se ocasionará perjuicio a los derechos permanentes y eventuales constituidos.³⁵

c) Áreas de restricción y zonas de prohibición

Respecto de las fuentes de agua subterránea, el Código de Aguas establece la atribución de la DGA para declarar áreas de restricción y zonas de prohibición para el otorgamiento de nuevos derechos de aprovechamiento.

Por una parte, la declaración de un área de restricción tiene como efecto impedir el otorgamiento de nuevos derechos de aprovechamiento

caudales ambientales, y cada 5 años, la autoridad revisa las directrices para su determinación. Al respecto ver DUHART VERA, Daniela (2019).

³⁵ De acuerdo con el inciso final del artículo 282 del Código de Aguas, se considerará como antecedentes para ello la existencia de obras de regulación que modifiquen el régimen existente en la corriente, estadística que contenga los caudales captados en períodos normales y de sequía, en la corriente natural y en los canales derivados.

definitivos dentro de su delimitación, pudiendo sin embargo continuar otorgándose derechos provisionales. Estos últimos podrán ser limitados prudencialmente por la DGA, la que también puede dejarlos sin efecto cuando afecten derechos constituidos con anterioridad a la declaración de restricción. La DGA podrá declararlos como derechos definitivos a petición de los interesados, si luego de cinco años de ejercicio efectivo en los términos concedidos, los titulares de derechos pre existentes no demuestren haber sido afectados (arts. 65, 66 y 67 CA).

Las áreas de restricción deben ser declaradas por la DGA, de oficio o a petición de cualquier usuario del respectivo sector hidrogeológico de aprovechamiento común, cuando exista el riesgo de grave disminución de un acuífero que pueda afectar los derechos de aprovechamiento existentes y los antecedentes sobre la explotación del mismo demuestren la conveniencia de hacerlo.

Por otra parte, las zonas de prohibición deben ser declaradas a través de resolución de la DGA fundada en la protección del respectivo acuífero, y tienen por objeto impedir la constitución de nuevos derechos de aprovechamiento dentro de la delimitación de estas zonas para resguardar el ejercicio de los ya otorgados, pero esta vez la declaración es reactiva, es decir, una vez que el acuífero ya evidencia signos de sobreexplotación (art. 63 CA). El Código de Aguas establece esta prohibición en los acuíferos que alimentan las vegas y los bofedales de las regiones de Tarapacá y Antofagasta, es decir que en esas zonas no se requiere una declaración expresa de la DGA que así lo establezca, pero sí delimitar previamente dichas zonas.

La mantención o alzamiento de un área de restricción o de una zona de prohibición, así como el alzamiento de la prohibición de explotar en aquellas zonas correspondientes a los acuíferos que alimentan las vegas y los bofedales de las regiones de Tarapacá y Antofagasta, puede ser decretada por la autoridad previa petición justificada de parte, debiendo considerar los resultados de nuevas investigaciones relacionadas con las características y recarga artificial del acuífero.

Tanto las áreas de restricción como las zonas de prohibición una vez declaradas dan origen a comunidades de aguas subterráneas que se entienden conformadas por los usuarios de aguas comprendidas en ellas. Sin embargo, hasta ahora a pesar de existir más de 170 declaraciones vigentes a mayo

de 2020,³⁶ solo se han registrado 14 comunidades de aguas subterráneas en el Catastro Público de Aguas, de las cuales todas fueron promovidas por el Estado (DGA y CNR), 12 en la zona de La Ligua y Petorca, y 2 en Copiapó que son las que actualmente funcionan.³⁷

El principal problema de estos instrumentos, es que ni las áreas de restricción ni las zonas de prohibición permiten restringir el ejercicio de derechos de aprovechamiento constituidos con anterioridad a la respectiva declaración para preservar el acuífero, sino que más bien buscan proteger el ejercicio de los derechos existentes, a pesar de que la falta de preservación de la fuente impide garantizarlos en el tiempo.

Por otro lado, si bien las comunidades de aguas subterráneas tienen el deber de regular la explotación del sector hidrogeológico de aprovechamiento común, haciendo evaluaciones en forma permanente y oportuna para prevenir efectos asociados a la sobreexplotación de sus aguas (art. 38, letra h, D.S. N° 203), no cuentan con suficientes atribuciones que les permitan aplicar la normativa y existen obstáculos legales y organizacionales que impiden un control apropiado para evitar o detener la sobreexplotación,³⁸ y sus funciones han sido contempladas principalmente para la extracción y (re)distribución del agua conforme a los títulos de derecho de aprovechamiento de sus integrantes, más que para la protección de las fuentes.

³⁶ Al mes de mayo de 2020 existían 101 áreas de restricción y 78 zonas de prohibición vigentes (DGA, Limitación a la explotación aguas subterráneas a nivel nacional, mayo 2020).

³⁷ Comisión Nacional de Riego. Manual avanzado para profesionales de las organizaciones de usuarios de aguas, 2018; y Laboratorio de Análisis Territorial, U. de Chile. Diagnóstico Nacional de Organizaciones de Usuarios, Informe Final, DGA 2019. Cabe precisar que en Copiapó toda la cuenca cuenta con comunidades de aguas subterráneas, y aunque aquellas correspondientes a los sectores hidrogeológicos de aprovechamiento común 1, 2 y 3 no están registradas, sí están en funcionamiento.

³⁸ Entre los obstáculos se encuentra por ejemplo el ingreso al predio particular, el manejo de captación (control sobre el sistema de elevación de las aguas), la identificación de todos los extractores ilegales, entre otros relacionados también con que se trata de organizaciones relativamente nuevas y muchas veces poco conocidas por la ciudadanía, lo que dificulta su posicionamiento.

d) Reducción temporal a prorrata por afectación sustentabilidad del acuífero

Considerando las limitaciones de los instrumentos existentes en la regulación de aguas para la protección y preservación de las fuentes subterráneas, la Ley N° 21.064 del año 2018 modificó el artículo 62 del Código de Aguas incorporando la posibilidad de que a través de resolución fundada la DGA, de oficio o a petición de uno o más afectados, pueda establecer la reducción temporal del ejercicio de los derechos de aprovechamiento, a prorrata de los mismos, cuando la explotación de las aguas subterráneas por parte de algunos usuarios afectare la sustentabilidad del acuífero o afecte a otros titulares de derechos.³⁹

Las medidas de restricción que sean adoptadas en el marco de este instrumento, quedarán sin efecto a petición de quienes las hubieran solicitado o bien cuando la Dirección General de Aguas estime que hayan cesado las causas que les dieron origen.

e) Recarga gestionada de acuíferos

La recarga de acuíferos puede ser de tipo artificial (inyectar agua al acuífero o propiciar la percolación a través de sistemas como piscinas) o bien por medio del manejo de variables naturales, a través de, por ejemplo, la protección de humedales o la reforestación de la parte alta de la cuenca, entre otras medidas, para mejorar la infiltración.

Actualmente el Código de Aguas, en el inciso final del artículo 67,⁴⁰ contempla la posibilidad de que cualquier persona, previa autorización de la Dirección General de Aguas, pueda ejecutar obras de recarga artificial de acuíferos con el objetivo de aumentar la disponibilidad de aguas subterráneas, aprovechando la capacidad de almacenamiento, así como también mejorar la calidad de las aguas subterráneas. La normativa reconoce preferencia en las áreas de restricción, a quienes hayan incurrido en dichas obras antes o después de decretadas, para que se les constituya un derecho de aprovechamiento provisional sobre las aguas subterráneas derivadas de

³⁹ Sin embargo, hasta la fecha esta atribución no ha sido ejercida.

⁴⁰ Incorporado por la reforma Ley N° 20.017 del año 2005.

dichas obras y mientras las mantengan. En las zonas de prohibición estas obras solo pueden complementar disponibilidad para DAA existentes.

Hasta ahora esta práctica no ha sido desarrollada en forma generalizada, existiendo solo algunos casos, lo que de acuerdo a la Comisión Nacional de Riego se debe principalmente al desconocimiento y falta de información respecto al funcionamiento de los acuíferos que dificultan el desarrollo de técnicas e inversión en infraestructura necesaria para implementarla.⁴¹

Frente al problema de intrusión salina en los acuíferos costeros se suele promover la técnica de recarga artificial de acuíferos alrededor del mundo a modo de prevención como barreras, destinando incluso aguas urbanas residuales tratadas para aumentar el nivel de las napas subterráneas a tiempo e impedir la intrusión de agua de mar.⁴²

Por otra parte, si bien la recarga artificial de acuíferos ha sido promovida en distintos países para aumentar la disponibilidad, como barreras de intrusión salina, para mejorar la calidad del agua aprovechando la filtración natural,⁴³ contribuir a la regeneración de humedales y ecosistemas dependientes, también ha sido objeto de críticas y debates, debido a que se requiere contar con información suficiente sobre el comportamiento del acuífero y realizarse de manera adecuada para no generar efectos adversos, contaminando y degradando estas fuentes naturales.⁴⁴

f) Medición de caudales y volúmenes extraídos

El Código de Aguas establece la obligación de instalar y mantener un sistema de medición de caudales y volúmenes extraídos, de control de

⁴¹ <https://www.cnr.gob.cl/marco-metodologico-para-proyectos-de-recarga-de-acuiferos/> Lo que motivó el desarrollo de la *Guía Metodológica Recarga Artificial de Acuíferos* (2020) recientemente publicada en la página institucional de la CNR.

⁴² Ver el caso de California, por ejemplo.

⁴³ En Estados como California incluso se inyectan pozos con agua residual tratada para consumo potable indirecto, en Arizona para irrigación y desarrollo urbano. En Israel se han investigado tecnologías para efectuar recarga con agua obtenida de plantas de desalación. Por otra parte, en Amsterdam desde hace más de 50 años funciona un sistema de recarga artificial a través de las dunas de arena, que permite almacenar y descontaminar agua para asegurar el suministro de agua potable de la ciudad.

⁴⁴ Al respecto, ver Guía metodológica para presentación de proyectos de recarga artificial elaborada por la DGA (2016).

niveles freáticos, así como un sistema de transmisión de la información obtenida, para aquellos titulares de derechos de aprovechamiento provisionales o definitivos en zonas declaradas de prohibición y en las áreas de restricción.⁴⁵

Asimismo, el Código contempla la facultad de la DGA para exigir lo mismo respecto de derechos de aprovechamiento concedidos en otras fuentes que no formen parte de áreas de restricción o zonas de prohibición, así como sistemas requeridos para la medición en obras de restitución en el caso de derechos no consuntivos.⁴⁶

La implementación de estas exigencias con los adecuados sistemas de procesamiento y acceso, contribuiría a mejorar la información disponible sobre los recursos hídricos.

g) *Decretos de escasez y redistribución*

La declaración de zona de escasez hídrica es “el acto mediante el cual la autoridad administrativa, ante la situación de hecho de una sequía extraordinaria en una zona hidrográfica o cauce determinado, permite la adopción temporal de medidas extraordinarias por parte de la autoridad sectorial (DGA), con el fin de reducir al mínimo los daños generales deri-

⁴⁵ Artículo 67, inciso final, del Código de Aguas. Esta obligación ya existía en el D.S. N° 203 que aprueba el Reglamento sobre normas de exploración y explotación de aguas subterráneas, como deber y atribución de los directorios de las comunidades de aguas subterráneas, y fue incorporada como inciso final al artículo 67, como parte del conjunto de modificaciones introducidas por la Ley N° 21.064 de 2018, estableciendo la obligación de los titulares, niveles freáticos y sistemas de entrega de información, entre otros aspectos.

⁴⁶ Artículo 68 del Código de Aguas, modificado por la Ley N° 21.064 de 2018. En ambos casos (arts. 67 y 68), el Código de Aguas remite a la determinación de plazos y condiciones técnicas para cumplir con estas obligaciones que haga la Dirección General de Aguas por medio de resolución fundada para tal efecto. Al respecto, la Resolución DGA N° 1.338 Exenta, de 21 de junio de 2019, estableció las condiciones técnicas y los plazos a nivel nacional para cumplir con la obligación de instalar y mantener sistemas de medición, así como transmitir la información, en el caso de obras de captación de aguas subterránea, plazos que comienzan a correr desde la publicación de la respectiva resolución regional, o bien en la respectiva resolución de concesión de DAA, autorización de traslado en el caso que incorpore esta obligación, o en otras resoluciones de orden de control de extracción que ya obligaban a los titulares, como por ejemplo la Resolución D.G.A. N° 2.129 de 2016.

vados de ella”.⁴⁷ La declaración de escasez está regulada principalmente en los artículos 314 y 315 del Código de Aguas y tiene como principal base la existencia del período de extraordinaria sequía,⁴⁸ cuestión que requiere de una constatación en base científica y con parámetros que actualmente están determinados de manera previa por la DGA, mediante la Resolución N° 1.674/2012.⁴⁹ De acuerdo a Tapia, es posible observar que estos parámetros “dicen relación con criterios físicos meteorológicos, dependiendo la disponibilidad de agua de los cauces naturales en base a IPE [Índices de Precipitación Estandarizada] y/o ICE [Índices de Caudales Estandarizados]; o cuando haya una disminución ostensible de las fuentes de abastecimiento para consumo humano, en caso de las aguas subterráneas”.⁵⁰

La declaración tiene un tiempo máximo determinado, de 6 meses de acuerdo a la norma, y permite a la DGA intervenir en la distribución de las aguas de los cauces, en el caso de que los usuarios de la o las juntas de vigilancias competentes no lleguen a acuerdo para realizar dicha redistribución, con el objetivo declarado de reducir al mínimo los daños de la sequía.

En estos casos, la DGA, además de distribuir en caso de falta de acuerdo, también puede suspender las atribuciones de las juntas de vigilancia y también los seccionamientos existentes en los cauces naturales, así como autorizar extracciones sin derechos de aguas ni caudal ecológico a respetar durante el periodo de vigencia del respectivo decreto, para cumplir con la obligación de reducir los daños de la sequía. Adicionalmente, cuando no existe una organización de usuarios en la cuenca, la propia DGA a

⁴⁷ BOETTIGER, Camila. “Análisis Crítico de la Declaración de Escasez”, en MONTENEGRO *et al. Actas de las II Jornadas de Derecho de Aguas*, DER, 2018, pp. 349.

⁴⁸ Medida que se ha vuelto cada vez más frecuente, existiendo por ejemplo al mes de noviembre de 2020, 16 decretos de escasez vigentes que incluyen a 79 comunas del país. https://dga.mop.gob.cl/DGADocumentos/Decretos_vigentes.jpg.

⁴⁹ Sobre estos criterios, la discusión respecto a la procedencia de indemnización a que se refiere el art. 314 inc. séptimo CA, y propuestas para redefinir el carácter de extraordinario de la sequía recomendamos la lectura de TAPIA VALENCIA, Felipe. “Regulación de la sequía en Chile: análisis normativo de la declaración de escasez”. En *Revista de Derecho Administrativo Económico*, N° 29, enero-junio 2019, pp. 117-138.

⁵⁰ TAPIA VALENCIA, Felipe. “Regulación de la sequía en Chile: análisis normativo de la declaración de escasez”. En *Revista de Derecho Administrativo Económico*, N° 29, enero-junio 2019, p. 125.

solicitud de cualquier interesado, puede actuar haciendo esta distribución, de acuerdo con lo establecido en el artículo 315 CA.

En relación con estas disposiciones, resulta fundamental comprender la diferencia entre sequía y escasez hídrica, que el Código de Aguas trata como si fueran sinónimos, siendo que es posible identificar distintas tipologías de escasez hídrica, para diferenciar la sequía como fenómeno climático, de la escasez como fenómeno antrópico.⁵¹

3.3.2. Protección de las Aguas en la Ley N° 19.300

Si bien la Ley N° 19.300 no se refiere específicamente al agua, ni a ningún otro componente del medio ambiente, es posible observar que en ella existen disposiciones que tienden a la protección de este elemento o al menos lo posibilitan en alguna medida. Para esto, debemos atender a la manera en que la Ley de Bases del Medio Ambiente concibe la protección ambiental, que es mediante los instrumentos de gestión ambiental. Es así como en diferentes instrumentos es posible encontrar normas relacionadas con la protección de las aguas.

En primer lugar, tanto en lo que se refiere a la evaluación ambiental estratégica, si bien el agua no está expresa ni indirectamente referida, debemos entender que es un elemento esencial a tener en cuenta para ambos instrumentos. Luego, en lo que se refiere al sistema de evaluación de impacto ambiental, el agua es considerada como una variable importante para efectos de determinar proyectos que deben ingresar al sistema y evaluarse, como veremos a continuación.

⁵¹ Sobre esta temática también recomendamos la lectura de MEHIA, L. (2006). "Whose scarcity? Whose property? The case of water in western India". *Land Use Policy*, 24, pp. 654-663; SWYNGEDOUW, E. (2009). "The Political Economy and Political Ecology of the Hydro-Social Cycle". *Journal of Contemporary Water Research & Education*, (142), pp. 56-60; SEGUR, M. y FRAGKOU, M. (2019). "El monitoreo de la escasez hídrica en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas. Estudio de caso e implicaciones para Chile". En COSTA *et al.* (eds.) *La regulación de las aguas: nuevos desafíos del siglo XXI*. Actas de las II Jornadas del Régimen Jurídico de las Aguas, 2019, Ediciones DER, pp. 377-400; OPPLIGER, A. HÖHL, J. y FRAGKOU, M. "Escasez de agua: develando sus orígenes híbridos en la cuenca del Río Bueno, Chile". En *Revista de geografía Norte Grande*, 2019, entre otros.

3.3.2.1. Aguas en el SEIA

En ese sentido, el artículo 10 de la Ley N° 19.300, que es el que establece cuales proyectos deben evaluarse ambientalmente de forma previa a su ejecución, señala entre otros, los siguientes, que están directamente relacionados con el agua:

a) En el artículo 10, letra a) Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas, presas, drenaje, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas;

b) En el artículo 10, letra o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos;

c) En el artículo 10 letra s) Ejecución de obras o actividades que puedan significar una alteración física o química a los componentes bióticos, a sus interacciones o a los flujos ecosistémicos de humedales que se encuentran total o parcialmente dentro del límite urbano, y que impliquen su relleno, drenaje, secado, extracción de caudales o de áridos, la alteración de la barra terminal, de la vegetación azonal hídrica y ripariana, la extracción de la cubierta vegetal de turberas o el deterioro, menoscabo, transformación o invasión de la flora y la fauna contenida dentro del humedal, indistintamente de su superficie.

De la misma forma, el artículo 11 de la Ley N° 19.300, que señala cuales son los proyectos que, encontrándose en el listado del artículo 10, deben ingresar mediante un Estudio de Impacto Ambiental, también contempla algunas disposiciones relacionadas con la protección de las aguas, pues se hace referencia a los efectos adversos significativos sobre ellas en el literal b) así como a la localización próxima a glaciares y humedales protegidos, entre otros.

Pero además, estas disposiciones han llevado a una práctica que es probablemente una de las maneras en que más efectivamente se ha protegido el agua, aun siendo altamente insuficiente, que es la de los caudales ambientales, como parte de las medidas de mitigación que contempla la Ley N° 19.300 durante el proceso de evaluación de un proyecto en el SEIA, que conlleve el ejercicio de derechos de aprovechamiento de aguas.

De acuerdo con la Declaración de Brisbane (2007), es posible entender caudales ambientales como aquellos “flujos de agua, el momento de su aplicación y la calidad de las aguas precisos para mantener los ecosistemas de agua dulce y de los estuarios, así como los medios de subsistencia y bienestar de las personas que dependen del ecosistema”.⁵²

En la legislación ambiental chilena actual, aquellos proyectos o actividades que deban someterse a evaluación de impacto ambiental a través de estudio o declaración de acuerdo a los artículos 10 y 11 de la LGBA y 3° del D.S. N° 40 de 2012 que aprueba el Reglamento del SEIA e impliquen el ejercicio de derechos de aprovechamiento de agua, pueden quedar sometidos a un caudal ambiental propuesto por el titular del proyecto o bien exigido por la autoridad para “hacerse cargo de los impactos de la alteración del régimen hidrológico, sedimentológico o geomorfológico, y otros impactos que se deriven de aquellos”.⁵³ De esta manera, el caudal ambiental puede ser exigido cuando el proyecto o actividad implique impactos significativos como medida de mitigación, o bien como compromiso ambiental voluntario o una condición o exigencia cuando se trate de impactos no significativos.

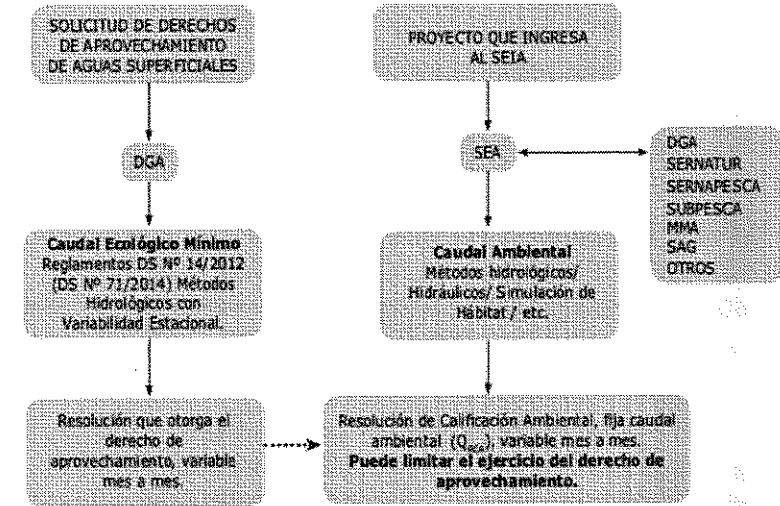
Existen múltiples metodologías para determinar el caudal ambiental. En Chile, el SEA ha elaborado una guía metodológica que contiene un procedimiento basado en cuatro etapas para la determinación y aplicación de un régimen de caudal ambiental, que consiste en: la descripción del sistema fluvial; la elección y desarrollo del método; la determinación y validación del régimen de caudal ambiental; y la evaluación ambiental.⁵⁴

⁵² Extraído de Declaratoria sobre los aspectos clave y agenda de acción global para proteger los ríos a nivel mundial. En SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL. *Guía Metodológica para determinar el caudal ambiental para centrales hidroeléctricas en el SEIA*, 2016, p. 15.

⁵³ SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL. *Guía Metodológica para determinar el caudal ambiental para centrales hidroeléctricas en el SEIA*, 2016, p. 13.

⁵⁴ Ver SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL. *Guía Metodológica para determinar el caudal ambiental para centrales hidroeléctricas en el SEIA*, 2016.

Figura 1: Esquema establecimiento de caudal ecológico mínimo y régimen de caudal ambiental



Fuente: SEA 2016, Guía Metodológica para determinar el caudal ambiental para centrales hidroeléctricas en el SEIA.

Una de las principales diferencias en el ordenamiento jurídico actual entre el caudal ecológico y el caudal ambiental radica en la metodología de determinación. El primero, como veíamos, considera solamente métodos hidrológicos con variabilidad estacional en los casos que sea posible. En cambio, el caudal ambiental es determinado de manera más holística al utilizar además métodos hidráulicos, de estimación de hábitat, entre otros.

En la práctica esto se traduce en que la resolución de calificación ambiental respectiva, fija un caudal ambiental que puede limitar el ejercicio de los derechos de aprovechamiento, estableciendo incluso un caudal mayor que el mínimo ecológico establecido al constituirlo, o bien establecer una restricción en el caso de derechos que no poseen un caudal ecológico mínimo por las razones señaladas al revisar dicho instrumento anteriormente.

Ahora bien, una de las principales críticas a este instrumento ha sido que no considera factores como la calidad del agua, evaluando solamente la cantidad necesaria para mantener el sistema fluvial.⁵⁵ Otra diferencia

⁵⁵ Al respecto recomendamos PEREDO-PARADA, M. *et al. Validación Biológica del Caudal Ecológico determinado por la Dirección General de Aguas y del Caudal Básico de Mante-*

importante radica en los organismos que intervienen en su determinación, ya que en el establecimiento del caudal ambiental en el marco del SEIA interviene el SEA y otros organismos además de la DGA, como Subpesca, Sernatur, SAG, Conaf, entre otros.

Estas diferencias han generado un cuestionamiento producto de la duplicidad de procedimientos y organismos que implican en la determinación administrativa de dos caudales mínimos.⁵⁶

3.3.2.2. Normas de calidad y emisión

Otro instrumento de gestión ambiental en que el agua está considerada, es en la dictación de normas de calidad y de emisión. Las normas de emisión son aquellas que establecen una cantidad máxima permitida para un contaminante, medida en el efluente de la fuente emisora, mientras que las normas de calidad son las que establecen los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el medio ambiente puede constituir un riesgo para la vida o salud de la población, o para la protección o conservación del medio ambiente o para la preservación de la naturaleza.

En materia de normas de calidad, al momento, en Chile contamos con normas de calidad para la cuenca del Río Bío Bío (D.S. N° 9/2015 MMA), Río Maipo (D.S. N° 53/2014, MMA), Lago Villarrica (D.S. N° 19/2013,

nimiento: caso del río Bureo. XXII Congreso Chileno de Ingeniería Hidráulica, Santiago, Chile, 22-23 de octubre de 2015. 10 pp.; LACY, S. N., MEZA, F. J., y MARQUET, P. A. "¿Can environmental impact assessments alone conserve freshwater fish biota?". *Review of the Chilean experience. Environmental Impact Assessment Review*. 63, 2017, pp. 87-94; y CHÁVEZ-JIMÉNEZ, A., GONZÁLEZ-ZEAS, D., "El impacto de los caudales medioambientales en la satisfacción de la demanda de agua bajo escenarios de cambio climático". *Revista Iberoamericana del Agua* 2 (1), 2015, pp. 3-13.

⁵⁶ Al respecto recomendamos SAAVEDRA GÓMEZ, Valentina. *Análisis crítico de los sistemas de determinación de caudal ecológico aplicados a proyectos hidroeléctricos menores a 20 MW en el marco del sistema de evaluación de impacto ambiental (SEIA)*. Memoria para optar al Título Profesional de Ingeniero en Recursos Naturales Renovables, Facultad de Ciencias Agronómicas, U. de Chile, 2013; Servicio de Evaluación Ambiental. *Guía Metodológica para determinar el caudal ambiental para centrales hidroeléctricas en el SEIA*, 2016; y BOETTIGER PHILIPPS, Camila. "Caudal ecológico o mínimo: regulación, críticas y desafíos". En *Actas de Derecho de Aguas* N° 3, 2013, pp. 1-12.

MMA), Lago Llanquihue (D.S. N° 122/2010, MMA) y la cuenca del Río Serrano (D.S. N° 75/2010 Minseges). En ellas se establecen diferentes parámetros que deben medirse para monitorear la calidad de las aguas y por lo tanto velar por los objetivos de protección de las referidas normas. Adicionalmente, existe una norma que se refiere a la calidad de las aguas superficiales para actividades de recreación con contacto directo (D.S. N° 143/2009 Minseges), como playas lacustres o fluviales.

En lo que se refiere a normas de emisión, nos encontramos con tres normas que se refieren a los principales cuerpos de agua que son receptores de elementos contaminantes, siendo por lo tanto una regulación que se construye desde dichos cuerpos y que en cada una de las normas contiene diferentes tipos de contaminantes que pueden ser vertidos en ellos. Así, tenemos una norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas (D.S. N° 46/2003 Minseges), una que se refiere a la descarga a aguas marinas y continentales superficiales (D.S. N° 90/2001 Minseges) y por último una que se refiere a las descargas en el sistema de alcantarillado (D.S. N° 609/1998 MOP).

4. REFLEXIONES FINALES

El derecho de aguas en Chile es un derecho sectorializado y cuya lógica regulatoria obedece principalmente a una visión del agua como recurso, teniendo las normas entonces una función de ordenar la explotación del mismo. La adquisición de derechos y la regulación de las relaciones entre usuarios y de los usuarios con la autoridad, son las que se llevan la mayor parte de la normativa sectorial. A pesar de existir obligaciones implícitas de protección ambiental y por lo tanto de elementos, ecosistemas y ciclos, recién en 2005 se incluyó de manera explícita una mención a esa protección.

Sin perjuicio de lo anterior, en el presente capítulo exploramos las principales normas que están en la lógica de proteger al agua misma y al medio ambiente. Como podemos ver, algunas de ellas fluyen de las disposiciones de la regulación sectorial, pero las que aparecen como normas más fuertes, provienen de la normativa propiamente ambiental. Esto supone una tensión que creemos innecesaria y contraproducente.

La protección del agua y los ecosistemas con los que tiene interdependencia es una obligación del Estado, desde el momento mismo en que como comunidad jurídico-política que habita el territorio de Chile, le entregamos

al Estado el monopolio en el uso de la fuerza en este territorio, teniendo entre otras funciones la de protegerlo. Siendo el agua un bien común o nacional de uso público, perteneciente a la comunidad intergeneracional que constituye al país, el deber de protección de ellas por parte del Estado debiera verse fuertemente representado en normas eficaces para asegurar la sustentabilidad de las cuencas.

Pero también es una necesidad y una obligación para quienes usan dichas aguas mantener la sustentabilidad de las mismas. Reconociendo al agua como bien común o nacional de uso público, las personas que aprovechan dicho bien deben velar de manera estricta por su protección, como cuestión prioritaria en relación con el uso que le den.

Estas obligaciones aún no están suficientemente claras en la normativa nacional, por lo que la ambientalización del derecho de aguas, como referíamos al comienzo de este capítulo, es un horizonte necesario.

CAPÍTULO II AIRE

EDUARDO ASTORGA JORQUERA

INTRODUCCIÓN

Tal como señala Martín Mateo, “la intervención administrativa en relación con la contaminación atmosférica puede analizarse según su incidencia en las características de las emisiones o en la calidad del aire resultante (inmisión), o en ambas manifestaciones a la vez”. También puede valorarse en relación con los agentes contaminantes SO₂, NO, CO₂, etc., o de los focos que lo producen: Industria, vehículos, hogares, etc.¹

Para el caso de Chile, a pesar de la parquedad de nuestras regulaciones ambientales, es preciso tener presente que uno de los ámbitos en donde existe un mayor desarrollo normativo ambiental en el país, corresponde precisamente al componente aire. Esto sin perjuicio que más de la mitad de la población chilena vive por sobre los estándares de calidad atmosféricos establecidos por la OMS, lo que lo convierte hoy en el principal desafío regulatorio.

En 1990, el primer esfuerzo en materia de calidad del aire, fue el desplegado por la Comisión Especial de Descontaminación de la Región Metropolitana (Cedrem), y su esfuerzo en torno al Plan de Descontaminación de Santiago, así como el desarrollo normativo de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (Conama). La mayor parte de las normas que se exponen a continuación son precisamente el legado de este proceso aún en desarrollo.

¹ Ver RAMÓN MARTÍN, Mateo. *Tratado de Derecho Ambiental*, vol. I, 1ª edición, p. 482, Edit. Trivium, Madrid, España, 1991.