

CIUDAD Y TERRITORIO

ESTUDIOS TERRITORIALES

Vol. LI, Nº 200, verano 2019

ISSN(P): 1133-4762

ISSN(E): 2659-3254

Págs. 341-360

Aguas y ordenanzas municipales en Chile. Diagnóstico local de un recurso escaso en una geografía diversa

Daniela RIVERA-BRAVO (1) & Camilo DEL RÍO-LÓPEZ (2) & Luis Felipe GARCÍA-CASTILLO (3) & Federico ARENAS-VÁSQUEZ (4) & Fernando GODOY-SOTO (5)

Todos de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

(1) Profesora de la Facultad de Derecho y del Centro de Derecho y Gestión de Aguas.

(2) Profesor del Instituto de Geografía y del Centro de Derecho y Gestión de Aguas.

(3) Investigador del Programa de Derecho Administrativo Económico, Facultad de Derecho.

(4) Director y Profesor del Instituto de Geografía.

(5) Instituto de Geografía.

RESUMEN: El presente artículo se focaliza en la ordenación de las aguas a escala local, particularmente, en las ordenanzas dictadas por las Municipalidades en Chile. Con ese propósito, se efectúa una sistematización y análisis de ordenanzas municipales que incluyen disposiciones o medidas en materia de recursos hídricos, vigentes al año 2017 en tres regiones del país (Antofagasta, en el norte [~23°S]; Metropolitana de Santiago, en el centro [~33°S]; y Los Ríos, en el sur [~40°S]). Así, se evidencia que las diferencias geográficas y climatológicas de las zonas estudiadas no se reflejan en estos instrumentos de ordenación comunal, pues la tendencia generalizada es la repetición de contenidos entre ellas, con una marcada preocupación por evitar la contaminación de las aguas y sus fuentes, pero sin alusiones a su uso responsable y sostenible, salvo aisladas excepciones en algunas comunas que han innovado en ello

DESCRIPTORES: Aguas. Municipalidades. Ordenanzas municipales. Áreas metropolitanas

Recibido: 2.07.2018; Revisado: 21.08.2018

Correo electrónico: dirivera@uc.cl Nº ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9282-7184>; cdelelriol@uc.cl

Nº ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6817-431X>; lfgarciacastillo@uc.cl

Nº ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0340-9528>; farenasv@uc.cl

Nº ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1354-1426>; fvgodoy@uc.cl

Nº ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4728-8377>

Los autores agradecen la colaboración de Nicole Ávila Meza y Amalia Octavio Segovia, investigadoras del Centro de Derecho y Gestión de Aguas UC, quienes efectuaron una acuciosa labor de búsqueda y sistematización de las ordenanzas municipales sobre aguas de la Región Metropolitana de Santiago.

Water and municipal ordinances in Chile. Local diagnosis for a scarce resource in a diverse geography

ABSTRACT: The present article focuses in water regulation at the local scale, particularly, in the ordinances dictated by the Municipalities in Chile. With that purpose, a systematization and analysis of the municipal ordinances is carried out; which include dispositions or measures in water resources in force by 2017 in three regions of the country (Antofagasta, in the north [$\sim 23^{\circ}\text{S}$]; Santiago Metropolitan region, in the centre [$\sim 33^{\circ}\text{S}$]; and Los Ríos, in the south [$\sim 40^{\circ}\text{S}$]). Thus, it is evident that the geographical and climatological differences of the studied zones are not reflected in these communal ordination instruments. The widespread tendency is the repetition of contents between them, with a marked preoccupation to avoid the pollution of water and its sources, but without allusions to its responsible and sustainable use, apart from a few isolated exceptions in some communes that have innovated on this issue..

KEYWORDS: Waters. Municipalities. Municipal ordinances. Metropolitan areas

Introducción

La adecuada regulación, gestión y protección de las aguas es uno de los principales desafíos de todas las sociedades contemporáneas. No obstante el carácter transversal y amplio de esta temática, que en varios sentidos supera las demarcaciones y límites territoriales de los países, se requiere, en importante medida, respuestas y acciones locales para enfrentar esta delicada y apremiante tarea.

En Chile, el régimen jurídico de las aguas es dirigido, desde el punto de vista legislativo, por el Código de Aguas de 1981. En este texto se perfila un modelo de asignación, reasignación, administración y gestión de aguas bastante particular, inspirado por la ideología neoliberal, que, no obstante estar próximo a cumplir 37 años de vigencia, ha experimentado algunas modificaciones desde su aprobación (VERGARA, 2014, pp. 90-130). En dicho modelo, la autoridad administrativa centralizada (Dirección General de Aguas) es la encargada, entre otras funciones, de asignar originariamente los derechos de aprovechamiento; luego, en el día a día, son las organizaciones de usuarios, entes privados, las que distribuyen y reparten a cada titular de dichos derechos la porción de agua que les corresponde; y tales derechos se reasignan libremente entre sus titulares, a través del mecanismo de mercado.

Variadas y múltiples reacciones y críticas ha generado, desde el punto de vista doctrinal, este sistema regulatorio¹, pero muy poco se ha analizado sobre el rol de las Municipalidades chilenas en este ámbito. Si bien ellas disponen de competencias limitadas y residuales en esta

materia, es interesante revisar el accionar de estos entes de gobierno comunal en lo relativo al recurso hídrico, pues se trata, sin duda, de uno de los componentes ambientales más relevantes que se ubican en su espacio jurisdiccional.

Desde esta perspectiva, el presente trabajo tiene como objetivo realizar un diagnóstico y evaluación de la situación y tratamiento de las aguas en las ordenanzas municipales en Chile, que son uno de los principales instrumentos de ordenación de que disponen las Municipalidades, en su calidad de entes descentralizados que ejercen la administración de cada una de las comunas que forman el territorio nacional. Dado el elevado número de comunas y Municipalidades existentes a nivel nacional (346), se seleccionaron tres regiones del país (Antofagasta, Metropolitana de Santiago y Los Ríos), representativas de diversas zonas geográficas (norte, centro y sur del territorio chileno), y, a su vez, de diferentes condiciones climáticas e hidrológicas. Así, se persigue diagnosticar y evaluar distintas realidades territoriales e hídricas, a modo de constatar si ello influye en la existencia y contenido de ordenanzas municipales relacionadas con las aguas.

En este contexto, este estudio se sustentó en una búsqueda (a través del sitio web de cada Municipalidad), sistematización y análisis de las ordenanzas municipales sobre aguas, o que contuvieran disposiciones a su respecto, vigentes al año 2017 en cada una de las comunas que integran las mencionadas regiones. Sobre esta base, este texto se divide en seis apartados principales: en el primero se entregan los

¹ A este respecto, pueden verse, a título ejemplar, los trabajos de FIGUEROA, 1995; VERGARA, 1998; DONOSO, 2001; BAUER, 2002; CELUME, 2013; ATRIA & SALGADO, 2015;

BAUER, 2015; VERGARA, 2014; ANRÍQUEZ & MELO, 2018; DONOSO, 2018; HEARNE, 2018; PEÑA, 2018; Y VERGARA & RIVERA, 2018.

lineamientos basales de la investigación, en lo referente a la relación aguas y territorio; el segundo alude a la diversidad geográfica de Chile, y a su división en cuatro macrozonas; en el tercero se revisan el concepto, origen y alcances de las ordenanzas municipales; el cuarto se destina a la sistematización de las potestades y competencias de las Municipalidades en materia de aguas; en el quinto se presentan los hallazgos del estudio de casos en tres regiones del país; y, en el sexto, se efectúa un análisis de dichos hallazgos y, concretamente, de las ordenanzas sobre aguas identificadas en las comunas de las regiones de Antofagasta, Metropolitana de Santiago y Los Ríos, en Chile.

1. Aguas y territorio: una mirada desde lo local.

El agua es un recurso natural clave para la existencia y el desarrollo de la vida. A su vez, en razón de su cantidad, disponibilidad y calidad, es determinante del tipo de ecosistema y de las actividades, usos o aptitudes de uso de los distintos espacios territoriales. El agua es, así, un elemento estructurante de todo territorio, entendido éste como el espacio geográfico circunscrito a un país, sociedad o comunidad, que constituye el soporte y recurso básico de su visión común, ámbito de vida y despliegue de sus prácticas sociales, ambientales, económicas y culturales, su paisaje e identidad; siendo, asimismo, una construcción social producto de la interrelación dinámica y sistémica entre las comunidades, actividades económicas y recursos naturales, combinando aspectos funcionales, de administración y de gestión, que el Estado debe manejar para el beneficio de los individuos y de la sociedad en su conjunto (COMISIÓN INTERMINISTERIAL CIUDAD, VIVIENDA Y TERRITORIO, 2018, p. 9).

Desde la perspectiva de la disponibilidad natural del agua, la distribución geográfica de las concentraciones humanas en un territorio es un factor clave para definir las causas de la sobreexplotación de las fuentes de agua dulce. Las aglomeraciones urbanas, además de los problemas de mal uso y pérdida del recurso hídrico, complican su disponibilidad, dado que están asociadas a espacios de gran atractivo para la instalación de personas y actividades productivas, lo que acentúa el crecimiento poblacional y, por consiguiente, la demanda de agua, generando mayores presiones sobre ésta (CANTÚ & PADRÓN, 2009). Sin embargo, las concentraciones urbanas no son la única presión sobre el recurso hídrico. También en los territorios

rurales se ejercen actividades productivas que conllevan una importante demanda de agua, tales como la agricultura, la minería y la actividad forestal, entre otras.

De este modo, el agua es un elemento que juega un rol importante en el desarrollo y funcionamiento de cada territorio, no sólo para los asentamientos humanos, sino también para funciones ecológicas y económicas (MILOSEVIC & WINKER, 2014). La falta de disponibilidad del recurso hídrico afecta a actividades como la generación de energía, agricultura y minería, pero también al consumo humano y la biodiversidad (BORREGAARD & al., 2012). Todo lo anterior se ve reforzado por la disociación existente entre la distribución de ciudades, la morfología y el diseño urbano y las características del sistema natural que las acoge, revelando una inadecuada o ausente planificación territorial (ARENAS, 2017).

En este contexto, las herramientas para ordenar el uso y transformación del espacio y generar territorios más armónicos y sustentables, se remiten básicamente a lo urbano, enfocado en términos de orientaciones y restricciones de uso, restringidas a un determinado polígono, sin considerar adecuadamente el carácter sistémico con el que se debe abordar un territorio.

El agua, como todos los asuntos de orden territorial, debe tratarse desde distintas escalas. El más reciente enfoque a este respecto se encuentra en el trabajo realizado por la Comisión Interministerial Ciudad, Vivienda y Territorio², para definir la Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT). En dicha Política, el agua aparece en el objetivo estratégico que busca impulsar un desarrollo sustentable del territorio y sus recursos naturales. Específicamente, en la directriz 1.4 se menciona la promoción de

“inversiones en infraestructura, incluyendo la ecológica, y en el levantamiento de líneas de base que contribuyan a la conservación y uso sustentable de los recursos naturales críticos como los hídricos...” (COMISIÓN INTERMINISTERIAL CIUDAD, VIVIENDA Y TERRITORIO, 2018, p. 19).

A su vez, la directriz 1.1 señala que las cuencas hidrográficas son áreas que, incluso superando divisiones político administrativas, responden a sistemas ambientales, por lo que deben gestionarse integradamente e incluirse en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial. Finalmente, entre las definiciones y materias estratégicas de decisión nacional, el capítulo de gobernanza de la Política antes referida, incorpora el resguardo de la disponibilidad de agua para el consumo humano

² Creada mediante el Decreto N°34 del Ministerio de

Vivienda y Urbanismo, de 21 de julio de 2015.

y su uso en actividades económico-productivas, por medio de

“la protección y conservación de las diversas fuentes y reservas, conforme a las distintas realidades de los sistemas territoriales existentes en el país” (COMISIÓN INTERMINISTERIAL CIUDAD, VIVIENDA Y TERRITORIO, 2018, p. 32).

Así, una adecuada incorporación del recurso agua entre los temas a considerar en las ordenanzas municipales, dando cuenta de la realidad del territorio comunal, podría contribuir a superar parte de los desajustes existentes entre las características del espacio natural y lo habitado, de acuerdo a las diferencias latitudinales de la oferta y demanda del recurso. La variabilidad geográfica y climática de cada comuna representa una oportunidad para generar ordenanzas más apropiadas a la realidad de cada territorio, considerando la disponibilidad del recurso hídrico. Para ello, es relevante definir el ámbito legal de acción con que cuentan las Municipalidades a este respecto, y, seguidamente, revisar cómo han ejercido en la práctica estas funciones y potestades, para lo cual se revisan las ordenanzas municipales de tres zonas bastante distantes y diversas de Chile: la Región de Antofagasta, en el norte [$\sim 23^{\circ}\text{S}$]; la Región Metropolitana, en el centro [$\sim 33^{\circ}\text{S}$]; y la Región de Los Ríos, en el sur [$\sim 40^{\circ}\text{S}$].

2. Diversidad geográfica chilena.

Como se ha anunciado anteriormente, en Chile existe una marcada diversidad geográfica y climática (VALDÉS-PINEDA & al., 2014, pp. 2538-2544; SARRICOLEA et al., 2017; MCPHEE, 2018, pp. 13-22) de la que se puede dar cuenta dividiendo al país en cuatro grandes macrozonas (ver FIG. 1): Zona Norte, Zona Centro, Zona Sur

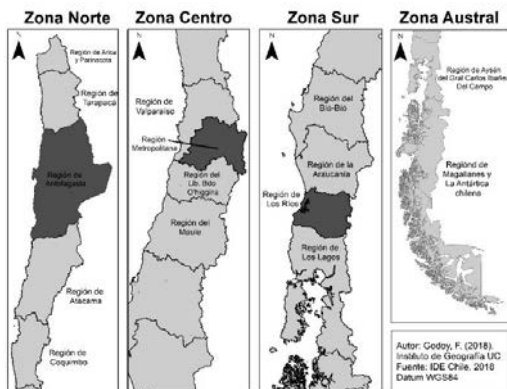


Fig.1/ Carta de zonas de Chile para efectos de esta investigación y los casos de estudio seleccionados (regiones)

Fuente: © ELISA GALLEGU PICARD.

y Zona Austral (MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS-DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS, en adelante MOP-DGA, 2015). Ahora bien, y pese a estas diferencias, cabe precisar que desde el año 2010, se ha producido un déficit de precipitaciones cercano al 30% entre las regiones de Coquimbo y La Araucanía, lo cual ha ocurrido en la década más cálida de los últimos 100 años, por lo que se ha intensificado el déficit hídrico que experimenta el país. Dada la extensión temporal y espacial de este fenómeno, y su carácter extraordinario en el registro histórico mantenido al respecto, ha sido catalogada como una “megasequía” (CENTRO DE CIENCIA DEL CLIMA Y LA RESILIENCIA, 2015, p. 2).

2.1. Zona Norte

Está conformada por las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Coquimbo (ver FIG. 1). Gran parte del territorio es cubierto por el Desierto de Atacama, que presenta un clima árido a semiárido, con nulas o escasas precipitaciones, las que van aumentando de norte a sur, pasando de ser prácticamente nulas en su sección norte, a un promedio de 87 mm/año en la sección sur. A pesar de su paisaje árido, hay algunos cursos de agua que dan vida a valles, oasis, quebradas y salares, con vegetación adaptada a las condiciones de extrema aridez. En la sección norte, el origen de los ríos proviene principalmente de las precipitaciones en los Andes. Hacia el sur, las precipitaciones irregulares, unidas a las condiciones semiáridas del clima, provocan un tipo de alimentación fluvial mixto, en que existe un influjo de las precipitaciones sólidas caídas en la cordillera y las lluvias que caen durante el transcurso del año (BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL DE CHILE, en adelante BCN, s.f.a). De ellos, destaca el río Loa, cuyos principales afluentes son el río San Pedro, que, a su vez, es alimentado por los ríos Silala y Salado (MOP-DGA, 2015).

En los Andes, también hay humedales y bofedales, los cuales no coinciden con las zonas de mayor urbanización, que están en el sector costero (MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, 2017). Algunos humedales y recursos asociados han sido declarados como sitios Ramsar, con el fin de velar por su conservación y uso racional (RAMSAR, s.f.). Destacan el Salar de Surire, Salar del Huasco, Sistema hidrológico de Soncor del Salar de Atacama, Salar de Tara, Salar de Pujsa, entre otros, ubicados en la Región de Antofagasta.

Una de las principales actividades económicas de la zona norte es la minería, concentrando el 78% del total nacional de empresas dedicadas a la extracción de cobre, oro, plata y otros minerales. El recurso hídrico es de gran relevancia para esta

actividad. Si bien la demanda estimada de agua de esta actividad es de 10,41 m³/s, los sectores agrícola y ganadero son los que más utilizan el recurso hídrico, con una demanda estimada de 51,45 m³/s (MOP-DGA, 2015).

Respecto de las fuentes de agua potable, la mayoría corresponde a aguas subterráneas, cursos de agua provenientes de la alta cordillera, embalses y, más recientemente, las obtenidas a través de la desalinización.

2.2. Zona Centro.

Se compone de las regiones de Valparaíso, Metropolitana de Santiago, Libertador General Bernardo O'Higgins y del Maule (ver Fig. 1). Posee un clima mediterráneo, con precipitaciones moderadas, concentradas en los meses de invierno, con promedios anuales que varían entre los 300 y los 943 mm/año.

A diferencia de la zona norte, hay acá un mayor número de cursos de agua, destacando los de tipo exorreico, de régimen pluvial y mixto permanente, que significa una alimentación por lluvias y deshielos. Entre ellos, los más importantes son los ríos Aconcagua, Petorca, Maipo, Rapel y Maule (de norte a sur). Debido a la mayor presencia de precipitaciones y agua proveniente de deshielos, la zona centro se destaca por la producción de frutas y hortalizas, destinadas principalmente a la exportación. Así, el sector agropecuario considera una demanda estimada de 389,25 m³/s de agua para regar las grandes extensiones de terreno (MOP-DGA, 2015). Al igual que en la macrozona norte, hay una gran cantidad de humedales en el sector de la precordillera y cordillera. Los únicos humedales declarados como sitios Ramsar son el Parque Andino Juncal y el Humedal El Yali; ninguno de ellos se localiza en la Región Metropolitana (MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, 2017).

Respecto de las fuentes de agua potable, las grandes ciudades, como Valparaíso, Santiago y Rancagua, utilizan agua de los ríos Aconcagua, Maipo, Mapocho y Cachapoal, respectivamente, en combinación con embalses y aguas subterráneas (BCN, s.f.a y s.f.b).

2.3. Zona Sur.

Comprende las regiones del Biobío, La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos (ver Fig. 1). Se caracteriza por los climas templado-lluvioso y marítimo-lluvioso, con abundantes precipitaciones, las que aumentan hacia el sur, con promedios anuales que varían entre los 800 y los 2.400 mm/año (MOP-DGA, 2015).

En cuanto a los cursos de agua, predominan los

de tipo exorreico. Son drenes de tipo tranquilos, regulados por los numerosos lagos existentes (BCN, s.f.a), pudiendo mencionarse los ríos Biobío, Toltén, Imperial, y Bueno (MOP-DGA, 2015). Respecto de los humedales, estos se localizan principalmente en sectores de cordillera, en la depresión intermedia y el borde costero, cercanos a zonas urbanas. De ellos, sólo el Santuario Carlos Anwandter está declarado como sitio Ramsar y se encuentra próximo al polo urbano de Valdivia (RAMSAR, s.f.).

Al igual que la macrozona anterior, el sector agropecuario tiene una importante presencia en este territorio, demandando grandes cantidades de agua (MOP-DGA, 2015).

Las fuentes de agua potable de la zona sur son, principalmente, los ríos Maule, Chillán, Biobío, Malleco, Calle y Rahue, entre otros, además de las aguas subterráneas que se extraen de los acuíferos próximos a las ciudades (MOP-DGA, 2015).

2.4. Zona Austral.

Se encuentra integrada por las regiones de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y de Magallanes y la Antártica Chilena (ver Fig. 1). En esta zona se pueden encontrar los siguientes climas: templado lluvioso, de tundra, templado lluvioso frío, mediterráneo frío de lluvias invernales y en el sector más austral aparece el clima semiárido. Su área más húmeda presenta un elevado volumen de precipitaciones (régimen pluviométrico oceánico), cuyo promedio alcanza casi los 3.000 mm/año. El aumento de la altitud de la cordillera, en comparación a la zona anterior, permite la existencia de la mayor superficie de hielo de Sudamérica, con un total de 16.361 glaciares. Asimismo, esta zona se caracteriza por la presencia de golfos, fiordos, lagos y lagunas (MOP-DGA, 2015).

Los cursos de agua nacen en la vertiente oriental andina, cruzando la cordillera a través de desfiladeros producidos por fracturas del macizo, para desembocar en fiordos. La zona presenta ríos caudalosos, por lo angosta de la Cordillera de Los Andes, siendo regulados por grandes lagos. Los ríos más destacados son el Baker y el Pascua (MOP-DGA, 2015). La red hidrográfica recibe aporte central de los deshielos y es altamente influida por violentas crecidas provocadas por las intensas precipitaciones que se registran (BCN, s.f.a).

Entre las actividades económicas destacan la ganadería, la industria forestal y la minería, pero el sector industrial es la actividad que más demanda agua para sus procesos (MOP-DGA,

2015). En general, las fuentes de agua potable provienen de agua de arroyos, vertientes y pozos. Al sur de Punta Arenas, se encuentra la hoya del río San Juan, cuya que abastece a la capital de Magallanes (BCN, s.f.c).

3. Ordenanzas municipales: origen, legitimidad y alcances.

Las Municipalidades actúan como nexo entre el Estado, a escala nacional y regional, y los habitantes de sus respectivas comunas, a través de cuyas funciones se materializa la gestión pública en el ámbito local. En Chile, las Municipalidades constituyen entidades dotadas de autonomía constitucional, puesto que son corporaciones autónomas de Derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Su finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de las comunas (artículos 118 inciso 4º 1, inciso 2º de la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, LOCM), para lo cual disponen de una serie de potestades. Bajo estos términos, las actuaciones municipales están dotadas de contenido político expresivo de la autonomía local y de la legitimación democrática directa de los municipios (soberanía popular)³. Ello explica que cualquier materia que diga relación con las funciones y finalidades propias e inherentes a los entes locales se pueda ordenar mediante instrumentos como las ordenanzas, siempre que no se invadan competencias de otros órganos de la Administración del Estado, ni se contravengan ni impongan mayores exigencias que las previstas en las leyes o los reglamentos. En ese marco, puede decirse que los municipios operan como una especie de Parlamento comunal (VERGARA & al., 2017, 207).

Las ordenanzas tienen un papel protagónico en el ejercicio de las potestades municipales. Son actos administrativos fruto del acuerdo del Concejo municipal (art.65 letra k) LOCM (SILVA CIMMA, 1995) y se materializan en una resolución del Alcalde, en el sentido previsto en el artículo 3 inciso 6º de la Ley N° 19.880, de 2003, que establece las bases generales de los procedimientos administrativos. El artículo 12 de

la LOCM establece la potestad de los Concejos municipales para dictar ordenanzas, calificándolas de "normas generales y obligatorias"⁶, aunque resulta evidente que poseen un valor inferior a la ley (HUIDOBRO, 2009; ROMÁN, 2016; VERGARA & AL, 2017)⁶. De ahí que no crean normas jurídicas del mismo nivel de las leyes, pues no tienen la potencia innovadora de estas últimas. Contienen mandatos de carácter general, es decir, van dirigidas a situaciones o sujetos indeterminados, siendo obligatorias para toda la comunidad de la respectiva comuna, gozando de imperio desde su publicación (BERMÚDEZ, 2014). A diferencia de los actos administrativos simples, las ordenanzas municipales tienen vocación de permanencia en el tiempo, siendo dictadas a través de un procedimiento que importa el ejercicio de una potestad compartida entre el Alcalde y el Concejo municipal, en donde el primero tiene la iniciativa en la materia, y al segundo le corresponde su aprobación. El quórum de aprobación es de la mayoría absoluta de los concejales asistentes a la sesión respectiva (artículo 86 LOCM). De esta manera, se trata de un acto administrativo dotado de legitimidad democrática, pues su iniciativa y posterior aprobación está determinada por las autoridades directamente elegidas por los habitantes de cada territorio comunal (VERGARA & al., 2017). Sin perjuicio de ello, y resguardando su control y juridicidad, el contenido de las ordenanzas puede ser objeto de un reclamo de ilegalidad municipal (artículo 151 LOCM), o de una solicitud de revisión de su legalidad ante la Contraloría General de la República, pero no están afectas a toma de razón por este último órgano⁷.

Para que adquieran carácter obligatorio, las ordenanzas deben ser publicitadas. En este sentido, la Contraloría ha sostenido que, según el inciso final del artículo 12 de la LOCM, las resoluciones que adopten las Municipalidades -entre las que se encuentran las ordenanzas- estarán a disposición del público y deberán ser publicadas en los sistemas electrónicos o digitales que disponga la entidad edilicia, no siendo necesaria su publicación en el Diario Oficial⁸, salvo excepciones legales expresas⁹. Ello genera dificultades, pues los sitios webs de los municipios no siempre están actualizados, y,

⁵ Sobre el alcance de lo dispuesto en el artículo 12 de la LOCM, el Tribunal Constitucional en su sentencia (STC) N°1669, de 15 de marzo de 2012, ha señalado en su considerando 49º que las ordenanzas "crean normas jurídicas, pues incorporan disposiciones al ordenamiento jurídico, innovándolo".

⁶ Sobre este respecto, la STC N°1669 es clara al reconocer el carácter infralegal en el considerando 47º, en cuanto señala "está subordinada, por una parte, a la Constitución y a la ley. Ello significa que está sujeta a dichas normas y no puede contradecirlas o invadir su ámbito propio de

regulación. Por la otra, está subordinada a las normas que dicte el Presidente de la República en ejercicio de su potestad reglamentaria".

⁷ Al efecto, en el dictamen N° 54.713, de 2009, la Contraloría señaló que "(...) la circunstancia que los actos administrativos que dicten las municipalidades, por regla general, no se encuentren afectos al trámite de toma de razón, no es impedimento para el ejercicio de las restantes facultades que le competen a este Organismo de Control con el objeto de asegurar, en lo que interesa a la materia, la legalidad de los actos de esas corporaciones edilicias."

además, la forma y lugar específico en que cada uno de ellos incorpora sus ordenanzas varía de un caso a otro, y no siempre es sencillo y expedito. Entonces, el acceso a estos instrumentos es ya una primera limitante para su conocimiento y cumplimiento.

4. Potestades de los municipios en materia de aguas.

En primer lugar, cabe tener presente que la administración y gestión de las aguas en Chile es dual: por un lado, aquella que ejerce la autoridad administrativa centralizada, que corresponde, principalmente, a la Dirección General de Aguas, dependiente del Ministerio de Obras Públicas; y, por otro, la que corresponde a las organizaciones de usuarios de aguas, de carácter privado, integradas por los titulares de derechos de aprovechamiento respectivos (VERGARA & RIVERA, 2018, pp. 78-81). La primera tiene a su cargo, básicamente, la asignación originaria de derechos de aguas, la generación y mantención de un sistema de información de aguas, el ejercicio de potestades fiscalizadoras y sancionatorias, la aprobación de obras y autorizaciones relativas al ejercicio de los derechos de aguas, la supervigilancia de las organizaciones de usuarios, entre otras (ROJAS, 2016, pp. 144-193). Por su parte, las organizaciones de usuarios (que pueden ser juntas de vigilancia, asociaciones de canalistas o comunidades de aguas) son las entidades que distribuyen o reparten, día a día, el agua a los titulares de derechos sobre ellas, ejerciendo un rol de gestión descentralizada del recurso (ROJAS, 2016, pp. 241-262).

En este esquema, las Municipalidades disponen de algunas funciones que guardan relación con las aguas, pero esa conexión está establecida en términos genéricos en la mayoría de los supuestos, y en otros, cuando es más específica, se consigna para hipótesis limitadas. Ésta es la tendencia generalizada en Latinoamérica, en que no es usual descentralizar a nivel subnacional o local las funciones fundamentales de gestión de los recursos hídricos. Ello se explicaría, siguiendo a Jouravlev, por el hecho de tratarse de un recurso estratégico, con relevantes funciones económicas, sociales y ambientales, que debe aprovecharse con una visión nacional

y de interés público; la unidad natural de gestión de las aguas es la cuenca hidrográfica, cuyos límites no necesariamente coinciden, e incluso se entrecruzan, con los territorios comunales; las Municipalidades son, normalmente, titulares de derechos de aprovechamiento de aguas, por lo que tienden a actuar más bien en ese carácter y no como gestores objetivos e imparciales del recurso, pues tienen intereses sectoriales; su jerarquía institucional es débil frente a otros órganos, públicos o privados, con competencias e intereses en materia de aguas; la fragmentación de funciones sobre aguas en jurisdicciones locales implica una pérdida de economías de escala, muy relevantes en la gestión de este recurso; y, por último, se estima que a nivel local o comunal hay mayor vulnerabilidad y posibilidad de captura y politización de la autoridad de aguas (JOURAVLEV, 2003, pp. 17-26).

En este contexto, las principales competencias municipales en lo relativo a aguas en Chile son las siguientes:

4.1. Aseo, ornato y protección del medio ambiente

Mientras que el aseo y ornato son una función privativa de las Municipalidades (artículo 3 LOCM), la protección del medio ambiente es una función potestativa o compartida con otros órganos de la Administración del Estado (artículo 4 LOCM). Así, en este campo es posible identificar objetos específicos relativos a las aguas:

4.1.1 Limpieza de canales.

El artículo 92 del Código de Aguas (CA) fija la obligación de las Municipalidades de establecer sanciones ante el incumplimiento de la prohibición general de verter cualquier contaminante en canales (obras artificiales de conducción de aguas, de naturaleza privada); y, a su vez, de concurrir a la limpieza de canales obstruidos por desperdicios y que se encuentren dentro de su territorio urbano¹⁰. Es responsabilidad de la organización de usuarios respectiva informar a la Municipalidad sobre las infracciones de que tome conocimiento en este ámbito, debiendo esta última otorgar una respuesta en un breve plazo.

⁸ Dictámenes N°s. 26.019, de 2010; 60.748 y 64.338, ambos de 2011.

⁹ Como es el caso de las ordenanzas de que trata el artículo 42 de la Ley de Rentas Municipales, respecto de las cuales rigen las reglas de publicación a que alude su inciso 3°, por cuanto en aquellos casos el ordenamiento jurídico ha contemplado una forma específica de publicación (dictamen N° 26.378, de 2008).

¹⁰ Sin perjuicio de ello, desde la óptica de la administración centralizada, hay una dispersión importante de funciones y órganos competentes en materia de aguas. En efecto, en un informe elaborado el año 2013, el Banco Mundial detectó 102 funciones en este ámbito, repartidas entre 43 organismos distintos. Ver BANCO MUNDIAL, 2013, pp. 28-40.

¹¹ Ello se reitera en el art.11 letra f) del Código Sanitario.

4.1.2 Apoyo en los procesos y gestiones ambientales.

La Ley N°19.300, de 1994, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, incluye deberes para las Municipalidades en el cumplimiento de ciertos asuntos, como el sometimiento a evaluación ambiental estratégica del plan regulador comunal (artículo 7 bis); la emisión de informe sobre la compatibilidad territorial de proyectos o actividades que deban someterse a evaluación de impacto ambiental y que pretendan emplazarse en la respectiva comuna (artículo 8 inciso 3°); publicación de los extractos de Estudios de Impacto Ambiental y del listado de proyectos sujetos a Declaración de Impacto Ambiental que se hubieren presentado y que se refieran a obras o actividades que se pretende realizar en el respectivo ámbito comunal (artículo 31); ejercicio de acciones por daño ambiental por hechos acaecidos en la comuna (artículo 54); recepción de denuncias por incumplimiento de normas ambientales y envío y seguimiento de las mismas ante la Superintendencia del Medio Ambiente (artículo 65), entre otros. En todas estas tareas, por cierto, puede haber temáticas de aguas involucradas.

4.2. Extracción de áridos desde bienes nacionales de uso público.

Se trata de una materia compleja y carente de una regulación sistémica, y también a este respecto corresponden ciertas potestades a las Municipalidades, principalmente en lo referente al pago de derechos y patentes municipales¹². Acá intervienen igualmente otros órganos administrativos, por lo que, cuando se trata de la extracción de áridos fluviales (de riberas o cauces de ríos) o lacustres (depositados en el fondo de un lago), y que, por tanto, podrían afectar el régimen o calidad de las aguas de tales fuentes, concurren competencias conjuntas, colaborativas y, a veces, superpuestas, de las Municipalidades y otros Servicios, tales como la Dirección General de Aguas (DGA), la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), el Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Defensa¹³.

4.3. Urbanismo.

Las Municipalidades tienen la obligación de exigir, dentro de los requisitos para otorgar

permisos de edificación y recepciones finales de construcciones, la aprobación previa de los servicios de agua potable y alcantarillado o desagüe por parte del Servicio Nacional de Salud (artículo 69 Código Sanitario). Del mismo modo, no podrán otorgar patentes definitivas para la instalación, ampliación o traslado de industrias, sin informe previo de la autoridad sanitaria sobre los efectos que éstas puedan generar en el ambiente (artículo 83, Código Sanitario).

4.4. Administración residual de bienes nacionales de uso público.

La LOCM dispone que los bienes nacionales de uso público ubicados en el territorio comunal serán administrados por las Municipalidades correspondientes, salvo que ello se encargue a otro órgano de la Administración del Estado (artículo 5 LOCM). Dado que las aguas y sus cauces son bienes nacionales de uso público (artículos 5 y 30 Código de Aguas), las Municipalidades tienen una competencia residual a su respecto, pues, como vimos, hay varias otras entidades públicas con potestades en esta área.

5. Estudio de casos en tres regiones diversas.

Desde el punto de vista político administrativo, Chile se divide en dieciséis regiones, cada una de las cuales se inserta en una de las cuatro macrozonas geográficas antes señaladas (ver punto 2). Para efecto del estudio de casos, y en atención a los objetivos trazados, se seleccionaron tres regiones: Antofagasta, Metropolitana de Santiago y de Los Ríos, representativas de las macrozonas norte, centro y sur, respectivamente, y entre las cuales existe una marcada diferencia hidrológica, climática y geográfica, permitiendo analizar si ésta se manifiesta, de algún modo, en las ordenanzas municipales de las comunas que componen tales regiones.

5.1. Región de Antofagasta.

En esta región, que comprende nueve comunas, pueden identificarse seis municipios que, de acuerdo a la información publicada en sus respectivos sitios web, cuentan con ordenanzas que tratan, de diversas formas, aspectos relativos a las aguas¹⁴. Pueden destacarse los siguientes hallazgos:

¹² Decreto N°2.385, del Ministerio del Interior, de 1996, que fija texto refundido y sistematizado del Decreto Ley N°3.063, de 1979, sobre rentas municipales.

¹³ Una breve síntesis de la regulación jurídica de la

extracción de áridos puede verse en ORREGO & al., 2016, pp. 3-5.

¹⁴ En el caso de tres comunas (María Elena, Ollagüe y Tal-tal) no se encontró ninguna ordenanza relativa a aguas.

5.1.1 Variedad y generalidad temática de ordenanzas con alusiones a las aguas, pero ninguna específica sobre la materia.

No se detectó ninguna ordenanza particular sobre aguas, pero sí hay algunas que incluyen en su articulado ciertas notas al respecto. En este sentido, en un universo de diez ordenanzas revisadas (dos de Antofagasta, dos de Calama, una de Mejillones, dos de San Pedro de Atacama, dos de Sierra Gorda y una de Tocopilla), las aguas son consideradas en ordenanzas de

medio ambiente, salubridad pública, condiciones sanitarias ambientales e higiénicas, aseo y ornato y áreas verdes.

5.1.2 Lineamientos comunes y reiterados en el tratamiento del agua.

La mayoría de las ordenanzas objeto de estudio tiene términos idénticos en lo referente a las aguas, independiente de la comuna de que se trate. Así, las aguas son *reguladas* a través de medidas como las que se esquematizan a continuación:

Contenido o medida sobre aguas	Ordenanzas
Prohibición de contaminación de sumideros de aguas lluvia, obras de alcantarillado, cauces y acequias, lagunas, ríos o canales	Aseo de Antofagasta (2002); medio ambiente y salubridad pública de Mejillones (2004); condiciones sanitarias básicas de San Pedro de Atacama (1997); gestión ambiental local de San Pedro de Atacama (2012); local medioambiental de Sierra Gorda (1997); aseo y ornato de Tocopilla (1990); ambiental de Calama (2007); aseo, ornato y extracción domiciliaria de residuos sólidos de Calama (2006)
Exigencia de un informe de riesgos para solicitar la disposición de escombros, debiendo considerar medidas de prevención, control y mitigación de aluviones y presión y/o desvío de aguas subterráneas	Medio ambiente y salubridad pública de Mejillones (2004)
Prohibición de extracción de aguas de ríos, canales, acequias, lagunas y vertientes sin autorización expresa de sus propietarios o usuarios, o para usos distintos de los establecidos	Condiciones sanitarias básicas de San Pedro de Atacama (1997); ambiental de Calama (2007)
Prohibición de modificación de riberas de ríos y humedales	Ambiental de Calama (2007)
Prohibición de derrames de aguas y desagües de canales de regadío que generen anegamiento en las vías públicas	Ambiental de Calama (2007)
Obligación de los dueños o usuarios de canales, acequias y sumideros de mantenerlos limpios; sin perjuicio de la obligación municipal de concurrir a ello en caso de obstrucción causada por basuras o desperdicios	Condiciones sanitarias básicas de San Pedro de Atacama (1997)
Obligación de las organizaciones de usuarios de concurrir a la limpieza y conservación de ríos, lagunas, riberas, canales, acequias y bebederos. En caso de emergencias climáticas, la Municipalidad debe apoyar a la organización de usuarios en estas labores	Gestión ambiental local de San Pedro de Atacama (2012)
Obligación municipal de encargarse del riego de áreas verdes de plazas, parques y espacios similares; y de los vecinos de mantener y regar, diaria e íntegramente, los árboles y especies vegetales plantadas frente a sus propiedades	Gestión ambiental local de San Pedro de Atacama (2012); aseo y ornato de Tocopilla (1990); aseo, ornato y extracción domiciliaria de residuos sólidos de Calama (2006)
Obligación de las empresas encargadas de campamentos, casas habitacionales, hospederías y residencias de contar con servicios sanitarios de agua potable y alcantarillado en cantidad y calidad adecuados	Medio ambiental de Sierra Gorda (2007)
Exclusividad de la manipulación de grifos de la vía pública sólo por parte de personal municipal y servicios de emergencia	Ambiental de Calama (2007)

FIG.2/ Medidas sobre aguas dispuestas en las ordenanzas municipales de la Región de Antofagasta.

Fuente: elaboración propia.

5.1.3 Ahorro y optimización del uso del agua en el regadío de áreas verdes: innovación en la comuna de Antofagasta.

Pese a que se trata de un supuesto aislado, Antofagasta es la única comuna en su región que contiene prescripciones orientadas al cuidado y ahorro de agua en el regadío de áreas verdes. En efecto, y en consideración a la escasez hídrica y al costo del agua potable, se dispone que tales áreas verdes se regarán con aguas recicladas y en horarios en que el consumo sea menor. Asimismo, se establece que todo proyecto de áreas verdes contemplará un sistema automático de riego con ahorradores de consumo y con mecanismos para optimizar los recursos existentes. En la misma dirección, se estipula que se privilegiarán las especies vegetales y arbóreas con mejor adaptación y que tengan una fácil mantención y cuidado¹⁵.

5.2. Región Metropolitana de Santiago.

En esta región, conformada por 52 comunas, se identificaron 51 municipios que tienen ordenanzas que abordan ciertos aspectos de las aguas, de acuerdo a la información publicada en el sitio web de tales entidades¹⁶. Pueden mencionarse los siguientes hallazgos:

5.2.1 Diversidad de ordenanzas con alusiones a las aguas.

Se detectó una serie de ordenanzas, relativas a diferentes materias, que incluyen algunas notas sobre aguas. De un total de 174 ordenanzas revisadas, las aguas son consideradas, principalmente, en los siguientes tipos de ordenanzas: aseo y ornato (46); normas sanitarias y transporte de basura (30); gestión ambiental (37); áreas verdes y vías públicas (33); extracción de áridos (21); uso y administración de aguas (6); y normas ambientales, sanitarias básicas y zoonosis (1). Aunque se trata de hipótesis más bien aisladas, en algunas Municipalidades hay pronunciamientos más específicos sobre aguas, tales como el control y vigilancia de cauces; manejo de acequias y canales; aguas de regadío; prohibiciones en ríos; uso y administración de aguas; uso de agua potable; administración conjunta de ríos; y, obras de defensa y regularización de riberas y cauces.

5.2.2 Reiteración de lineamientos en el tratamiento del agua.

En términos generales, las ordenanzas revisadas son iguales en las diferentes comunas, siendo excepcional la inclusión de una redacción distinta, adaptada a la realidad territorial, o de disposiciones originales. Además, la regulación del agua es secundaria, pues la mayor parte

Contenido o medida sobre aguas	Tipo de ordenanzas
Obligación de mantener limpios y no botar basura en canales, acequias o cursos de agua	Aseo
Prohibición de descarga de residuos industriales sin previo tratamiento y de aguas servidas en cursos de aguas, así como la instalación de letrinas en puntos cercanos; obligación de limpieza de canales y acequias por parte de sus propietarios, sin perjuicio de la obligación de la Municipalidad de concurrir a ello en ciertos casos; responsabilidad de los dueños de los inmuebles ribereños de evitar la contaminación del cauce	Normas sanitarias; medio ambiente
Obligación de regadío de las áreas verdes de la comuna, correspondiendo ello al municipio en el caso de plazas, parques y espacios públicos, y a los vecinos en cuanto a los árboles y áreas verdes ubicadas en frente de sus propiedades; obligación de limpieza y mantención expedita de los canales por parte de sus propietarios; y necesidad de autorización para realizar trabajos que impliquen rotura de acequias, debiendo repararse la infraestructura para no suspender el riego por más de un cierto número de días	Áreas verdes
Establecimiento de un procedimiento de permiso para la explotación de áridos; condiciones para realizar las excavaciones; prohibiciones de embancamientos y de trabajos suplementarios a los autorizados que afecten el cauce; suspensión del permiso en caso que el Estado requiera realizar obras fluviales, entre otras ¹⁷	Extracción de áridos

FIG.3/ Medidas sobre aguas dispuestas en las ordenanzas municipales de la Región Metropolitana¹⁸

Fuente: elaboración propia.

¹⁵ Ordenanza local de áreas verdes de la comuna de Antofagasta (1998).

¹⁶ Sólo en el caso de Alhué no se encontró ninguna ordenanza relativa a aguas.

de las disposiciones que aluden a este recurso forman parte de temáticas generales, no siendo el agua el elemento central objeto de ordenación. Para graficar ello, se presenta una breve descripción del contenido de las ordenanzas municipales más comunes en esta región:

5.2.3 Algunas particularidades.

Si bien la tónica general es la repetición de ordenanzas entre un municipio y otro, hay algunas comunas que tienen disposiciones específicas y distintas para ciertos aspectos relativos a las aguas. Así, por ejemplo:

- A. Existen ordenanzas denominadas de uso y administración de aguas en Isla de Maipo (1991), Peñaflores (1988), Talagante (1991) y San Bernardo (2015), las cuales incluyen referencias a derechos de aprovechamiento, sus titulares, bocatomas y caudales, invocando las directrices del Código de Aguas. Cabe precisar que estas cuatro comunas son vecinas, y están ubicadas en la zona de confluencia de los ríos Mapocho y Maipo.
- B. Las Condes y lo Barnechea tienen una ordenanza sobre control y vigilancia de cauces naturales y canales (de 1986 y 1995, respectivamente), incluyendo disposiciones que se encuentran en ordenanzas generales en otras comunas, y añadiendo menciones a la DGA.
- C. Paine tiene una ordenanza especial de gestión ambiental para la cuenca de Aculeo (2011), orientada a evitar su contaminación y mejorar la gestión del riego¹⁹. Además, posee dos ordenanzas sobre áridos: una relativa a la extracción (para el río Angostura) y otra sobre la explotación de pozos lastreiros, con un contenido mucho más técnico y específico, diferente a otras de la región.
- D. La comuna de María Pinto tiene ordenanzas

de gestión ambiental y sobre manejo de acequias y canales, ambas del año 2012, que prohíben contaminar suelos y cualquier fuente de agua; exigen que toda perforación de pozos debe ser informada al municipio, el que llevará un catastro; y establecen la obligación de las organizaciones de usuarios de cerrar las bocatomas entre el 30 de abril y el 15 de septiembre de cada año, salvo que la necesidad de riego lo impida. Particularmente sobre este último punto, debe advertirse que las municipalidades no tienen potestades para dar estas órdenes a las organizaciones de usuarios, que son autónomas en sus funciones de gestión y distribución; la supervigilancia de estos entes, en todo caso, corresponde a la DGA, no a los municipios.

- E. Vitacura tiene una ordenanza de uso de agua potable en bienes nacionales de uso público (1998), que consigna la obligación de riego de los antejardines que sean espacios públicos, por parte de los dueños de las propiedades que los enfrentan, en días y horarios específicos (entre las 20:00 y las 06:00 horas).

5.3. Región de Los Ríos.

En esta región, que comprende doce comunas, pueden identificarse once municipios que, de acuerdo a la información disponible en sus sitios web, tienen ordenanzas que abordan aristas de las aguas²⁰. Cabe destacar los siguientes aspectos:

5.3.1 Reiteración de lineamientos en el tratamiento del agua.

Siguiendo la tónica general de los casos de estudio previos, se detectó una serie de ordenanzas, relativas a diferentes materias, que incluyen notas sobre aguas. En un total de quince ordenanzas revisadas (una de Corral, una de La Unión, dos de Lago Ranco, una de Lanco, una de

¹⁷ En este ámbito existen ordenanzas que vinculan a dos municipios, que comparten una fuente hídrica. Es el caso de la ordenanza de administración conjunta del río Maipo, entre Pirque y Puente Alto (2009), que, además de regular la extracción de áridos, contiene disposiciones medioambientales.

¹⁸ En esta FIG. se omite, en la columna *Tipo de ordenanzas*, el nombre, comuna y año de cada una de las ordenanzas, dado el elevado número de estos instrumentos que fueron revisados (174). Para mayor detalle, complementar con lo que se señala en el numeral 6, y en las FIGs. 6 y 7.

¹⁹ Sobre ello, debe señalarse que mientras se cerraba este texto, en mayo de 2018, se conoció la noticia de que la laguna de Aculeo se secó completamente; sobre las causas,

se ha producido un enfrentamiento entre la Municipalidad de Paine, vecinos y grupos ambientalistas. Más detalles pueden verse en <http://www.24horas.cl/nacional/desolador-pa-norama-en-la-laguna-de-aculeo-se-seco-por-comple-to--2707321#> (fecha de consulta: 17 de mayo de 2018); <http://www.emol.com/noticias/Nacional/2018/05/09/905496/La-laguna-de-Aculeo-se-seco-por-completo-y-vecinos-rue-gan-por-lluvias-para-recuperarla.html> (fecha de consulta: 17 de mayo de 2018); <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=468317> (fecha de consulta: 17 de mayo de 2018).

²⁰ En el caso de Futrono no se encontró ninguna ordenanza relativa a esta materia.

Contenido o medida sobre aguas	Ordenanzas
Prohibición de contaminación de riberas o cauces de ríos, esteros, lagos, quebradas, humedales, redes de alcantarillado, sumideros, acequias, canales, lagunas y bebederos	Aseo de Lago Ranco (2016); manejo integral de residuos domiciliarios y el uso de bolsas plásticas de Paillaco (2014); medio ambiente de Corral (2011); medio ambiente, aseo y ornato de Mariquina (2015); general de medio ambiente de Río Bueno (2014); manejo integral de residuos domiciliarios y de bolsas plásticas de Máfil (2016); local sobre medio ambiente de La Unión (1994); manejo integral de residuos de Los Lagos (2014); ambiental de Lanco (2015); medio ambiente de Panguipulli (2007); local sobre medio ambiente de Valdivia (1995)
Obligación de cuidar y hacer buen uso, sin deteriorarlo ni destruirlo, de todo curso de agua	General de medio ambiente de Río Bueno (2014); del medio ambiente de Corral (2011)
Obligación de los propietarios de terrenos de mantener limpios los cursos de riego y de aguas lluvia que enfrentan o atraviesen sus propiedades; sin perjuicio de la obligación municipal de concurrir a ello cuando estén obstruidos por basura, desperdicios u otros objetos, conforme al Código de Aguas	Ornato de Lago Ranco (2016); medio ambiente de Corral (2011); medio ambiente, aseo y ornato de Mariquina (2015); medio ambiente de Panguipulli (2007); local sobre medio ambiente de Valdivia (1995)
Obligación municipal de mantener la limpieza de canales y cursos de agua en lugares públicos	Medio ambiente de Corral (2011); ambiental de Lanco (2015)
Obligación de los vecinos de mantener, cuidar y regar "convenientemente" los árboles y áreas verdes que enfrenten sus propiedades; la Municipalidad tiene a su cargo el regadío de las áreas verdes de parques y plazas	Ornato de Lago Ranco (2016); ambiental de Lanco (2015); medio ambiente de Panguipulli (2007)
Establecimiento de criterios de sustentabilidad, autosuficiencia y bajo mantenimiento para la creación o remodelación de áreas verdes	Áreas verdes de Valdivia (2010)
Fijación del objetivo de máximo ahorro de agua en el sistema de riego de aguas verdes	Áreas verdes de Valdivia (2010)
Prohibición de lavar o asear vehículos; de extraer agua de fuentes, estanques o llaves para el lavado de ropas, vehículos o inmuebles; y de bañarse en fuentes o estanques, en función del buen mantenimiento de las especies vegetales	Áreas verdes de Valdivia (2010)
Obligación de los vecinos de mantener aseadas las veredas, bandejonos o aceras en todo el frente de sus propiedades, lavándolas si fuese necesario	Medio ambiente Panguipulli (2007); local sobre medio ambiente de Valdivia (1995). En el caso de Valdivia, se establece un horario (entre las 22:00 y las 06:00 horas) para la ejecución de estas tareas
Obligación de reparar los cauces de aguas que se rompan o destruyan a causa de trabajos en la vía pública, no pudiendo suspenderse los cursos de agua por más de 24 horas en primavera y verano	Ornato de Lago Ranco (2016)
Prohibición de modificar, sin la correspondiente autorización, los cauces de aguas, particularmente cuando ello genera una pérdida de su capacidad hidráulica o el riesgo de inundaciones	Medio ambiente de Corral (2011); general de medio ambiente de Río Bueno (2014)
Reconocimiento del valor ecológico de los humedales y prohibición de su relleno. Promoción de un plan de gestión ambiental de ríos y humedales circundantes, establecimiento de una red y/o catastro de humedales a nivel comunal y definición de actividades permitidas y prohibidas en estos últimos	Medio ambiente de Corral (2011); medio ambiente, aseo y ornato de Mariquina (2015); red de humedales de Panguipulli (2010); de protección de humedales de Valdivia (2016)
Prohibición de uso de las aguas de esteros, ríos, lagos y cualquier otro cuerpo de agua sin contar con los derechos de aprovechamiento constituidos por la DGA	Medio ambiente de Río Bueno (2014)
Regulación de la autorización municipal para extraer áridos, en la cual debe incluirse un plan de manejo de aguas superficiales, y, en ciertos casos, un proyecto técnico aprobado por la Dirección de Obras Hidráulicas	Medio ambiente de Río Bueno (2014)
Prohibición de derramar aguas que produzcan anegamientos en vías públicas	Local sobre medio ambiente de Valdivia (1995)

Fig.4/ Medidas sobre aguas dispuestas en las ordenanzas municipales de la Región de los Ríos.

Fuente: elaboración propia.

Los Lagos, una de Máfil, una de Mariquina, una de Paillaco, dos de Panguipulli, una de Río Bueno y tres de Valdivia), las aguas son consideradas en ordenanzas de medio ambiente, aseo y ornato, manejo de residuos y uso de bolsas plásticas, áreas verdes y protección de humedales.

5.3.2 Lineamientos comunes en el tratamiento del agua, pero incluyendo más aspectos que las regiones de Antofagasta y Santiago.

Comparándola con Antofagasta y Santiago, en las ordenanzas municipales de la región de Los Ríos se detecta un mayor número de disposiciones sobre aguas. Así, las aguas son ordenadas del modo que seguidamente se sistematiza:

5.3.3 Especial preocupación por el cuidado del agua en la creación, mantención y riego de áreas verdes, por los humedales y otros cuerpos de aguas superficiales.

Es destacable la orientación que muestra Valdivia en estos dos temas: el ahorro y cuidado del agua en el riego de áreas verdes, y, en la generación de herramientas de protección de los humedales y otros cuerpos de aguas superficiales en su comuna. También Panguipulli tiene una ordenanza en esta última línea (humedales), pero la de Valdivia posee un contenido más extenso y amplio (aunque, al menos expresamente, sólo alude a las aguas superficiales vinculadas a los humedales, dejando de lado las subterráneas, cuya conexión con estos ecosistemas es evidente)²¹. En el resto de las comunas de esta región también existen humedales, pero han sido sólo estos dos municipios los que han elaborado ordenanzas particulares a su respecto.

Igualmente, Valdivia es uno de los escasos ejemplos a nivel nacional en que se incluyen directrices de sustentabilidad y ahorro en el uso de aguas para la mantención y regadío de áreas verdes. Ello contrasta con la situación de otras comunas de la región de los Ríos, y, especialmente, con localidades de las otras regiones estudiadas (Antofagasta y Santiago, en que sólo la comuna de Antofagasta tiene disposiciones similares), las cuales presentan condiciones hídricas más desfavorables y que requerirían, quizás con mayor urgencia,

la incorporación de este tipo de medidas o estándares.

6. Análisis de la ordenación municipal sobre aguas en las regiones seleccionadas.

Para los tres casos de estudio se elaboraron cuatro cartas (Figs. 5, 6, 7 y 8) que contienen el número y tipo de ordenanzas por comuna, para visualizar su distribución espacial, las condiciones geográficas regionales representativas de las macrozonas en las que se encuentran, y comparar la cantidad y tipo de ordenanzas que dicen relación con temas o aspectos de aguas. Cabe destacar que, por la naturaleza de este trabajo, no se incluye un análisis intra-regional de comparación entre comunas.

6.1. Región de Antofagasta.

En esta zona, como se sostiene supra, predomina un clima árido, con nulas o escasas precipitaciones, y con una red hidrográfica poco desarrollada, destacando sólo el río Loa en el centro norte de la región. Estas características, aunque podrían explicar la falta de ordenanzas focalizadas en el recurso hídrico, deberían ser, precisamente, la razón y justificación de la búsqueda de una mayor eficiencia y cuidado en su uso, a través de éste u otros instrumentos de ordenación. Por ello, y tal como se observa en la Fig. 5, llama la atención que en una región donde la escasez hídrica es una condición geográfica de base (ARENAS, 2017), no exista ninguna ordenanza específica sobre aguas, aunque el tema está incorporado escuetamente en ordenanzas más generales, sobre otras materias afines.

Las comunas de María Elena y Ollagüe, que son las de menor población en la región (6.457 y 321 habitantes, respectivamente, según datos del censo de 2017; INE, 2017), no poseen ordenanzas vinculadas al agua, mientras que en el resto de las comunas se detectan una o dos ordenanzas en cada una, destacando las de tipo ambiental y las referentes a aseo y ornato. En Antofagasta, que concentra el mayor volumen demográfico de la región, el panorama es similar, pero es la única comuna que tiene una ordenanza con elementos de eficiencia en el regadío de áreas verdes. Con esta única excepción, no se perciben, a nivel de ordenanzas, otras medidas encaminadas a mejorar la crítica situación del recurso hídrico en la zona. Ello constituye un desafío importante

mandatándole ajustar su contenido al ordenamiento jurídico. Sin perjuicio de ello, a abril de 2019, la mencionada ordenanza sigue vigente en los términos originales.

²¹ Cabe hacer presente que a través del dictamen N° 276, de 2019, la Contraloría cuestionó la legalidad de esta ordenanza de Valdivia, principalmente por considerar que la Municipalidad actuó fuera del ámbito de sus competencias,

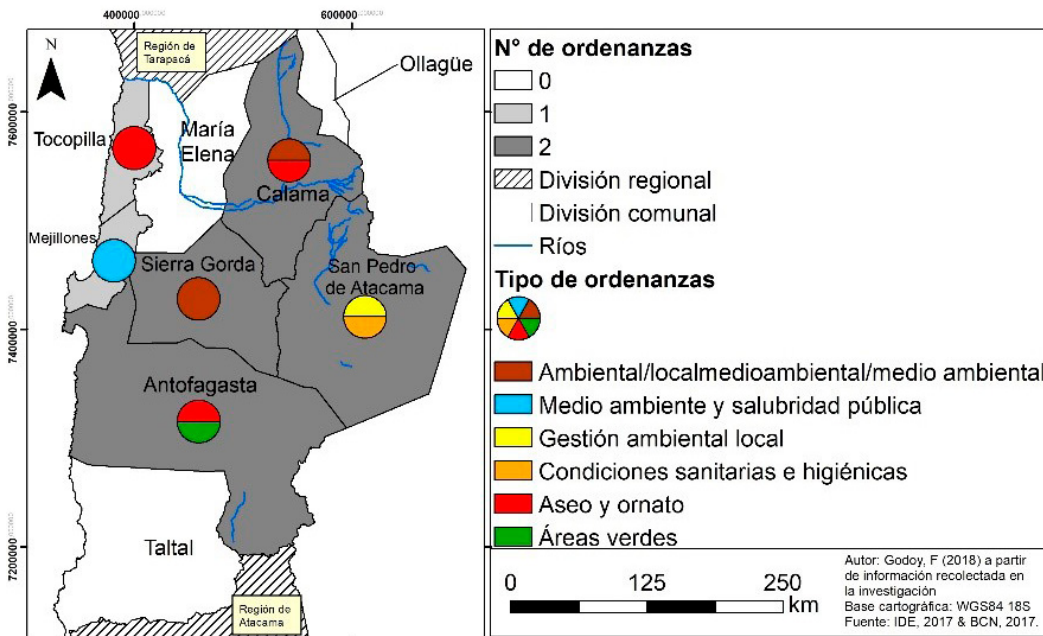


Fig.5/ Carta de situación de las ordenanzas de aguas de la Región de Antofagasta, de acuerdo a su realidad geográfica

Fuente: Elaboración propia a partir de IDE, 2017., BCN, 2017 e información de la investigación. Base cartográfica WGS84 19S

para la planificación y gestión a escala local, pues el tema del agua aparece con fuerza en las discusiones sobre ordenamiento del territorio (COMISIÓN INTERMINISTERIAL CIUDAD, VIVIENDA Y TERRITORIO, 2018). Lo anterior cobra aún más relevancia si se tiene presente que Antofagasta es una de las regiones con más actividad minera en el país, siendo el agua un insumo fundamental para esta industria.

6.2. Región Metropolitana.

Dado el gran número de comunas que la componen, especialmente en el área Metropolitana de Santiago, la cartografía y análisis se dividió entre espacio urbano y rural.

En el ámbito urbano, la FIG. 6 constata un mayor número y variedad temática de ordenanzas con referencias a las aguas, comparado con las otras regiones en estudio. Ahora bien, esta materia se aborda en ordenanzas de aseo y ornato y de medio ambiente, mayoritariamente. Se observa también que hay más ordenanzas en comunas periféricas, como Maipú, Puente Alto, La Florida, Lo Barnechea y Huechuraba, además de algunas pericentrales, como Cerro Navia y Quinta Normal (cinco a seis ordenanzas en cada una). Asimismo, se puede advertir que existe un número similar de ordenanzas en las comunas

del sector norte, sur, oriente y poniente. En este sentido, por ejemplo, Pudahuel, Las Condes y La Cisterna son comunas con distintas realidades territoriales, sociales y económicas, y tienen prácticamente la misma cantidad de ordenanzas en lo relativo a aguas (entre cinco a seis). La diferencia radica en el tipo de ordenanzas que incorpora cada comuna. Así, comunas del centro de la ciudad, como Santiago, Estación Central, Ñuñoa, San Miguel, Conchalí y Macul, concentran su accionar en aguas en ordenanzas sobre áreas verdes y vías públicas, mientras que Puente Alto y Padre Hurtado cuentan con ordenanzas sobre extracción de áridos, por su proximidad a los ríos Maipo y Mapocho, respectivamente.

En las comunas pertenecientes al espacio rural de la región (ver FIG. 7), hay más ordenanzas en Talagante y Paine, mientras que en Alhué no se identificó ninguna sobre este punto. En general, las medidas sobre aguas se concentran en las ordenanzas de aseo y ornato y de normas sanitarias y transporte de basura. Sin perjuicio de ello, en este espacio territorial se detectan más ordenanzas relacionadas a la extracción de áridos, como ocurre en San José de Maipo, Pirque, Peñaflor, Talagante, Isla de Maipo y Melipilla, lo cual se explica por el hecho de que todas ellas conviven con los cauces de los dos principales ríos de la región.

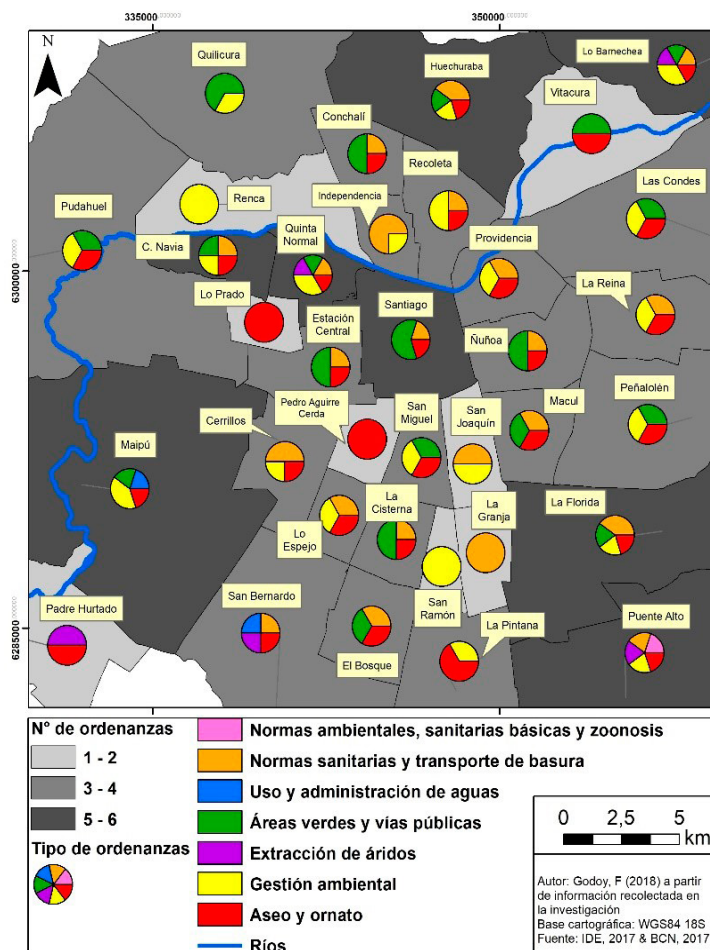


Fig.6/ Carta de situación de las ordenanzas de aguas del área urbana de la Región Metropolitana, de acuerdo a su realidad geográfica

Fuente: Elaboración propia a partir de IDE, 2017., BCN, 2017 e información de la investigación. Base cartográfica WGS84 19S

6.3. Región de los Ríos.

En medio de abundantes precipitaciones y una densa red hídrica, la FIG. 8 refleja un menor número de ordenanzas relativas a aguas por comuna, comparándolo con lo sucedido en la Región Metropolitana. La comuna de Valdivia, de la que es parte la capital regional, es la única con tres ordenanzas que incluyen el tema aguas, asociadas a medio ambiente, protección de humedales y áreas verdes. Sin embargo, el detalle y la cantidad de medidas sobre aguas consideradas en las ordenanzas, es mayor en esta región que en las de Antofagasta y Metropolitana de Santiago.

La condición físico natural actual de la Región de

los Ríos contribuye a una mejor disponibilidad y distribución del recurso hídrico. Sin embargo, ello no anula la necesidad de ordenanzas sobre aguas, sino que cambia sus prioridades o focos, como se manifiesta en la existencia de ordenanzas sobre humedales en Valdivia y Panguipulli.

6.4. Comentarios generales.

En un Estado unitario como es Chile, el agua es un tema estructural de carácter nacional, por lo que la regulación basal de su uso, administración, gestión y protección corresponde a la Constitución, leyes y reglamentos, no pudiendo ser alterada esa ordenación por disposiciones contenidas en instrumentos regulatorios o de ordenación

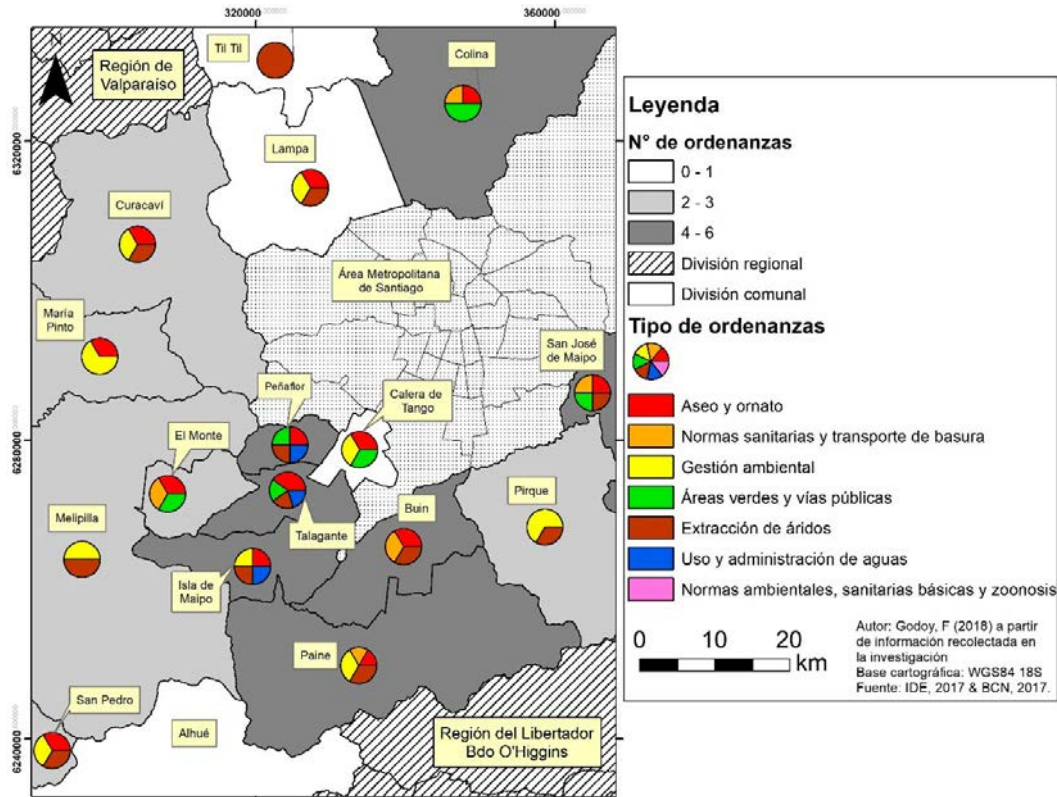


Fig.7/ Carta de situación de las ordenanzas de aguas del área rural de la Región Metropolitana, de acuerdo a su realidad geográfica

Fuente: Elaboración propia a partir de IDE, 2017., BCN, 2017 e información de la investigación. Base cartográfica WGS84 18S

inferiores, como son las ordenanzas municipales. Ahora bien, y aun cuando las competencias municipales son restringidas y puntuales en lo relativo a las aguas, tales ordenanzas podrían jugar un importante rol en la aplicación local de las directrices y lineamientos nacionales sobre esta materia. En efecto, una adecuada política de aguas debiera comprender decisiones nacionales, regionales y locales, con una visión de largo plazo, propiciando la articulación y coordinación de órganos, potestades y funciones.

En este contexto, como primer objetivo estratégico de la reciente Política nacional de ordenamiento territorial 2018-2048, se ha establecido que Chile debe impulsar un desarrollo sustentable del territorio y sus recursos naturales, reduciendo los efectos adversos en el medio ambiente, los asentamientos humanos y las personas (COMISIÓN INTERMINISTERIAL CIUDAD, VIVIENDA Y TERRITORIO, 2018, 18). Las ordenanzas municipales pueden cumplir un papel complementario clave en este propósito, sobre todo en lo concerniente a mejores

prácticas de uso, cuidado y protección del agua en espacios públicos, y entre los mismos vecinos de la comuna²². En ese sentido, el estudio de casos de este trabajo hace surgir las siguientes observaciones:

6.4.1. Como cuestión general, se constata una barrera importante en el conocimiento y difusión de las ordenanzas municipales, pues, para poder acceder a ellas hay que efectuar una labor de búsqueda en el sitio web de cada Municipalidad, la cual no es simple, pues no todos los municipios siguen los mismos parámetros para incorporar y localizar en tal sede estos instrumentos de ordenación; adicionalmente, no siempre existe certeza de la actualidad, completitud y vigencia de la información allí contenida. Por ello, la mejora de los estándares de transparencia y publicidad, tanto en la elaboración como en la difusión de estas ordenanzas, es un desafío fundamental, debiendo procurarse que cualquier persona pueda conocerlas de un modo sencillo y

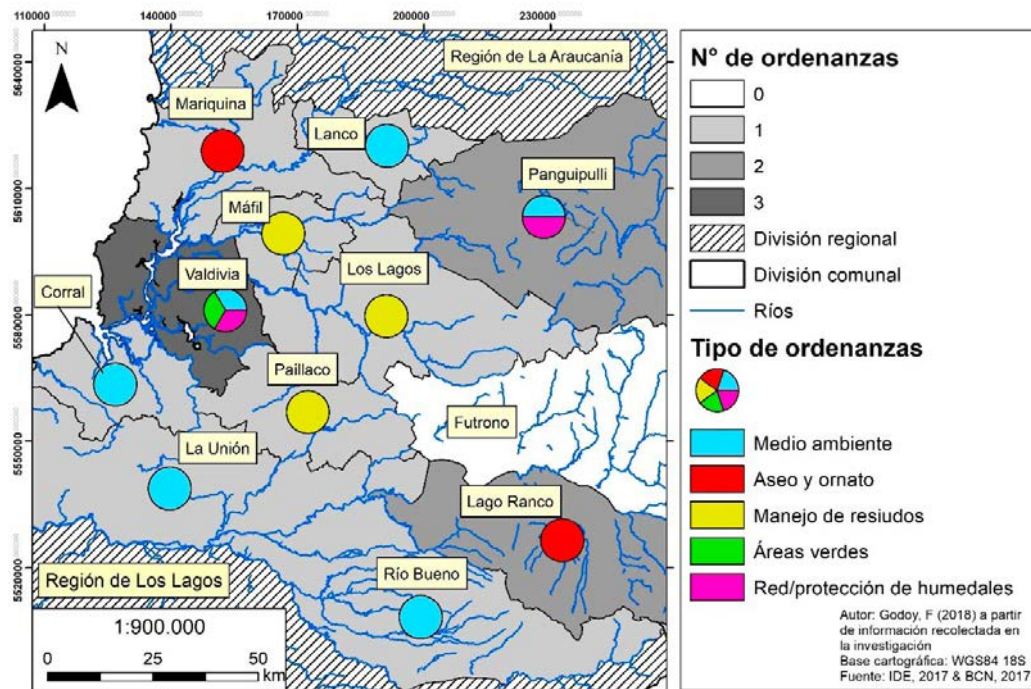


FIG.8/ Carta de situación de las ordenanzas de aguas de la Región de los Ríos, de acuerdo a su realidad geográfica

Fuente: Elaboración propia a partir de IDE, 2017., BCN, 2017 e información de la investigación. Base cartográfica WGS84 18S

expedito²³.

6.4.2. En general, se advierte una subvaloración de este tipo de instrumentos ordenadores, pues son muy pocas las comunas que innovan en el contenido de sus ordenanzas, siendo más bien usual la práctica de reproducir y reiterar los mismos textos y medidas en distintas comunas, sin importar las diversas condiciones y necesidades territoriales, geográficas y climáticas que ellas tienen.

6.4.3. Si bien prácticamente todos los municipios que tienen ordenanzas con referencias a las aguas se han preocupado de introducir el cuidado de su calidad (prohibición de contaminación), muy pocos han prestado atención a la promoción de prácticas y conductas de cuidado, ahorro y uso sustentable del recurso hídrico. Por el contrario, la mayoría establece, por ejemplo, la obligación, de la Municipalidad o de los

vecinos, de regadío de áreas verdes y la limpieza de veredas, sin ninguna directriz sobre cómo usar el agua en tales actividades.

6.4.4. Es necesaria y deseable la generación de instancias de articulación entre las comunas que conforman el espacio urbano metropolitano de cada región, entendiéndolo como un sistema integrado, cuyos recursos naturales no pueden gestionarse sustentablemente mediante decisiones y acciones aisladas y circunscritas a cada territorio comunal. En otros términos, para áreas metropolitanas, la gestión de un recurso como el agua requiere de una escala mayor a la comunal, de una articulación o coordinación de conjunto, más global. Aunque hay un desarrollo inicial en esa línea en ciertas comunas rurales ubicadas en Santiago, en la confluencia de los ríos Mapocho y Maipo, se trata hasta ahora de un esfuerzo aislado en la compleja caracterización de la región, siendo ausente en comunas urbanas.

²² En esta línea, y mientras se cerraba este trabajo, se conoció que la comuna de Providencia, ubicada en la Región Metropolitana, está trabajando en su primera Estrategia hídrica local. Más detalles en <http://www.providencia.cl/agua> (fecha

de consulta: 12 de junio de 2018).

²³ Sobre estos y otros aspectos, una serie de propuestas de mejoras en materia de ordenanzas municipales puede verse en VERGARA & al. 2017, pp. 230-236.

Tal articulación intercomunal puede entenderse, además, como una manera de superar las dificultades provenientes del reducido espacio geográfico en que operan los municipios. En efecto, el asociativismo y la coparticipación de dos o más de estos entes (que compartan una misma cuenca, por ejemplo) pueden ser una vía de gestión y protección del agua en aquellos temas en que los municipios dispongan de competencias (JOURAVLEV, 2003, pp. 37-38). Ello debiera darse, por cierto, en coordinación con otros organismos que detentan funciones en este campo, tanto a nivel centralizado como descentralizado, como la Dirección General de Aguas y las organizaciones de usuarios de aguas.

6.4.5. Dado su conocimiento de la realidad comunal, y por ser el nivel de gobernanza más cercano a la población, las Municipalidades pueden convertirse en excelentes promotoras de la adecuada gestión del agua y del medio ambiente en general, articulando a los diversos actores que se concentran en su territorio (JOURAVLEV, 2003, pp. 41-43). Y ello es especialmente acuciante hoy, en que los efectos del cambio climático exigen transformar comunidades vulnerables en comunidades resilientes y con capacidad de adaptación²⁴. En ese cometido, las ordenanzas municipales pueden ser un relevante aporte, debiendo procurar utilizar un lenguaje sencillo y abandonar cualquier pretensión de convertirse en textos pétreos o perpetuos, pues su principal virtud será su adaptabilidad a nuevas y cambiantes condiciones.

Conclusiones

Las aguas terrestres son objeto de múltiples regulaciones y competencias sectoriales en Chile. Dada su calidad de Estado Unitario, la base de dicha regulación es de carácter nacional, y se encuentra contenida en la Constitución, en las leyes y en reglamentos específicos. El Código de Aguas es el principal cuerpo normativo existente al efecto, y la Dirección General de Aguas el central órgano administrativo con competencias en la materia. En ese esquema, las Municipalidades disponen de acotadas y puntuales competencias sobre las aguas del territorio comunal, pudiendo ordenar algunos aspectos, siendo las ordenanzas municipales el instrumento

por excelencia para esos fines. A ese respecto, el estudio de casos efectuado en este estudio revela que son muy pocas las comunas que han dictado ordenanzas específicas sobre el recurso hídrico, pese a que, especialmente en ciertos casos, las características geográficas exigen una ordenación de este tipo. Ahora bien, la mayoría de las Municipalidades incluye disposiciones o medidas sobre este tema (dirigidas particularmente a prohibir la contaminación del agua y sus fuentes) en ordenanzas más genéricas, como son las relativas al medio ambiente, aseo y ornato y áreas verdes, cuyo amplio y variado contenido refleja la dispersión y poca claridad con que a veces se ejerce la potestad ordenadora municipal.

De este modo, y salvo contadas excepciones, no se observa a nivel comunal un accionar explícito, manifestado en ordenanzas municipales, que revele algún grado de planificación y gestión hídrica. Es verdad que estas tareas están fundamentalmente radicadas en órganos con potestades a nivel de todo el territorio nacional, pero también es cierto que las ordenanzas municipales constituyen una herramienta bastante subvalorada hasta el momento en este ámbito, la cual, respetando su carácter infralegal, podría aportar significativamente, desde lo local, a una más adecuada y sostenible gobernanza del agua. Ello, dada la mayor conexión y cercanía de los municipios con la realidad de cada territorio, y la evidente necesidad de incorporar, también a este nivel, medidas y acciones concretas para generar una cultura sustentable de los recursos hídricos.

Bibliografía

- ADAPT CHILE (2017): *Agenda para municipios ante el cambio climático* (Adapt Chile, Santiago). 52 pp.
- ANRÍQUEZ, G. & MELO, O. (2018). «The socioeconomic context of Chilean water consumption and water market growth: 1985-2015», en DONOSO, G. (editor), *Water Policy in Chile* (Springer, Cham), pp. 53-63.
- ATRIA, F. & SALGADO, C. (2015). *La propiedad, el dominio público y el régimen de aprovechamiento de aguas en Chile*. (Thomson Reuters, Santiago). 135 pp.
- ARENAS, F. (2017): «Ordenamiento territorial: racionalidad en el uso de los espacios subnacionales», en VON BAER, H. et al. (editores), *Descentralización 2.0. Construyendo la gobernanza regional que Chile necesita: un desafío país* (Ediciones Universidad de la Frontera, Temuco), pp. 447-463.

²⁴ A este respecto, y como un buen ejemplo, cabe mencionar la Red de Municipios ante el Cambio Climático, que nació en 2014, y es abierta a todas las Municipalidades de

Chile. Su agenda, publicada en 2017, define nueve áreas temáticas prioritarias, siendo la primera de ellas, precisamente, el agua (ADAPT CHILE, 2017).

- BANCO MUNDIAL (2013): *Estudio para el mejoramiento del marco institucional para la gestión del agua, Chile* (Banco Mundial, Santiago). 78 pp.
- BAUER, C. (2002). *Contra la corriente. Privatización, mercados de agua y el Estado en Chile*. 1° edición en español (Traducc. Juan ORREGO, LOM Ediciones, Santiago). 207 pp.
- BAUER, C. (2015). *Canto de sirenas. El Derecho de Aguas chileno como modelo para reformas internacionales*. 2° edición. (El Desconcierto, Santiago). 319 pp.
- BERMÚDEZ, J. (2014): *Derecho Administrativo General* (Legal Publishing-Thompson Reuters, Santiago). 700 pp.
- BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL DE CHILE (s.f.): *Mapas vectoriales*. Recuperado de https://www.bcn.cl/siit/mapas_vectoriales/index_html
- (s.f.a). *Hidrografía: Chile nuestro país*. Recuperado de: <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/hidrografia.htm>
- (s.f.b). *Hidrografía Región de Valparaíso*. Recuperado de: <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region5/hidrografia.htm>
- (s.f.c). *Hidrografía Región de Magallanes*. Recuperado de: <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region12/hidrografia.htm>
- BORREGAARD, N. & al. (2012): *¿Cuáles son los desafíos y oportunidades para una gestión más sostenible, justa y transparente del recurso hídrico?* (Santiago, ANDESS-CIPMA). 31 pp.
- CANTÚ, P. & PADRÓN, C. (2009). «El recurso agua en el entorno de las ciudades sustentables», en *CULCyT: Cultura Científica y Tecnológica*, 31, pp. 15-25.
- CELUME BYRNE, T. (2013). *Régimen público de las aguas*. (Thomson Reuters, Santiago). 390 pp.
- CENTRO DE CIENCIA DEL CLIMA Y LA RESILIENCIA (CR)2 (2015): *Informe a la nación. La megasecuía 2010-2015: una lección para el futuro* (Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2, Santiago). 26 pp.
- COMISIÓN INTERMINISTERIAL CIUDAD, VIVIENDA Y TERRITORIO (2018): *Política nacional de ordenamiento territorial* (PNUD-COMICIVYT, Santiago). Recuperado de: <http://comisioncvt.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2018/03/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Ordenamiento-Territorial-COMICIVYT.pdf>
- DONOSO, G. (2001): *Mercados de agua: estudio de caso del Código de Aguas de Chile de 1981*. (Ediciones Facultad de Agronomía e Ingeniería Foresta, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago). 80 pp.
- (2018): «Overall assessment of Chile's water policy and its challenges», en DONOSO, G. (editor), *Water Policy in Chile* (Springer, Cham), pp. 209-219.
- FIGUEROA, L. (1995): *Asignación y distribución de las aguas terrestres*. (Ediciones Universidad Gabriela Mistral, Santiago). 143 pp.
- HEARNE, R. (2018): «Water markets», en DONOSO, G. (editor), *Water Policy in Chile* (Springer, Cham), pp. 117-127.
- HUIDOBRO, R. (2009): «La potestad normativa municipal, estudio histórico-doctrinario para la reconstrucción del Derecho municipal chileno», en: PANTOJA BAUZÁ, R. (coord. académico), *Derecho Administrativo, 150 años de doctrina* (Editorial Jurídica de Chile, Santiago), pp. 193-224.
- INFRAESTRUCTURA DE DATOS GEOESPACIALES DE CHILE - IDE CHILE (2018): División política administrativa. Recuperado de <http://www.ide.cl/download/capas/item/division-politica-administrativa-poligonos.html>
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS [INE]. (2017). Resultados población sexo y edad. Recuperado de <http://www.censo2017.cl/download-aqui-resultados-de-comunas/>
- JOURAVLEV, A. (2003). *Los municipios y la gestión de los recursos hídricos* (CEPAL, Santiago). 72 pp.
- MCPHEE, J. (2018). «Hydrological setting», en DONOSO, G. (editor), *Water Policy in Chile* (Springer, Cham), pp. 13-23.
- MILOSEVIC, D. & WINKER, M. (2014). «The role of water for sustainable urban planning». *Dialogues of Sustainable Urbanisation*, pp. 248-251.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (2017). Inventario humedales 2015. Recuperado de: <http://www.ide.cl/download/capas/advanced-search/312.html>
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS. (2015). *Atlas del Agua, Chile 2016*. (MOP-DGA, Santiago). 23 pp.
- ORREGO, K.; HARRIS, P. & CAVADA, J.P. (2016): *Regulación jurídica de la extracción de áridos*. Documento del Departamento de Estudios, Extensión y Publicaciones de la Biblioteca del Congreso Nacional del Chile. Disponible en: <https://www.camara.cl/pdf.aspx?prmlID=89554&prmlTIPO=DOCUMENTOCOMISION> (fecha de consulta: 04 de mayo de 2018), 7 pp.
- PEÑA, H. (2018). «Integrated water resources management in Chile: advances and challenges», en DONOSO, G. (editor), *Water Policy in Chile* (Springer, Cham), pp. 197-207.
- RAMSAR. (s.f.). Chile Ramsar. Recuperado de: <https://www.ramsar.org/es/humedal/chile>
- RIOSECO, R. & TESSER, C. (s.f.). *Cartografía interactiva de los climas de Chile*. Recuperado de: http://www7.uc.cl/sw_educ/geografia/cartografiainteractiva/
- ROJAS CALDERÓN, C. (2016). *La distribución de las aguas. Ordenación y servicio público en la administración hídrica y en las juntas de vigilancia*. (Thomson Reuters, Santiago). 346 pp.
- ROMÁN, C. (2016). «Ordenanzas municipales y tenencia responsable de mascotas». *Revista Derecho y Humanidades*, N°27, pp. 13-36.
- SARRICOLEA, P.; HERRERA-OSSANDON, M.J.; & MASEGUER-RUIZ, O. (2017) «Climatic regionalisation of continental Chile». *Journal of Maps*, Vol.13:2, pp. 66-73.
- SILVA CIMMA, E. (1995). *Derecho Administrativo chileno y comparado: el servicio público*. (Editorial Jurídica de Chile, Santiago). 323 pp.
- VALDÉS-PINEDA, R.; PIZARRO, R.; GARCÍA-CHEVESICH, P.; VALDÉS, P.; OLIVARES, C.; VERA, M.; BALOCCHI, F.; PÉREZ, F.; VALLEJOS, C.; FUENTES, R.; ABARZA, A. & HELWIG, B. (2014). «Water governance in Chile: availability, management and climate change». *Journal of Hydrology*, 519, pp. 2538-2567.

- VERGARA BLANCO, A. (1998). *Derecho de Aguas*. Tomos I y II (Editorial Jurídica de Chile, Santiago). 548 pp.
- (2014). *Crisis institucional del agua. Descripción del modelo, crítica a la burocracia y necesidad de tribunales especiales*. (Thomson Reuters, Santiago). 498 pp.
- VERGARA, A.; ARENAS, F.; DEL RÍO, C.; RIVERA, D.; GÓMEZ, R. & BARTLETT, D. (2017). «Ordenanzas municipales: límites, legitimidad democrática, problemas y propuestas. Estudio de caso: aguas, bienes de uso público y sanciones», en IRARRÁZAVAL, I. et al. (editores), *Propuestas para Chile. Concurso Políticas Públicas 2016* (Centro UC Políticas Públicas, Santiago), pp. 203-242.
- VERGARA, A. & RIVERA, D. (2018). «Legal and institutional framework of water resources», en DONOSO, G. (editor), *Water Policy in Chile* (Springer, Cham), pp. 67-85.

Leyes citadas

- Decreto con Fuerza de Ley N°725, Código Sanitario. Diario Oficial, 31 enero 1968.
- Decreto con Fuerza de Ley N°1.122 (del Ministerio de Justicia), fija texto del Código de Aguas (CA). *Diario Oficial*, 29 octubre 1981.
- Ley N°19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente. *Diario Oficial*, 9 marzo 1994.
- Decreto N°2.385 (del Ministerio del Interior), fija texto refundido y sistematizado del Decreto Ley N°3.063, de 1979, sobre rentas municipales. *Diario Oficial*, 20 noviembre 1996.
- Ley N°19.880, establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado. *Diario Oficial*, 29 mayo 2003.

- Decreto N°100 (del Ministerio Secretaría General de la Presidencia), fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile. *Diario Oficial*, 22 septiembre 2005.
- Decreto con Fuerza de Ley N°1 (del Ministerio del Interior), fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.695, Orgánica Constitucional de Municipales (LOCM). *Diario Oficial*, 9 mayo 2006.

Jurisprudencia citada

- Sentencia (STC) N°1669 (2012): Tribunal Constitucional de Chile. 15 marzo 2012.
- Dictamen N°26.378 (2008): Contraloría General de la República. 9 junio 2009.
- Dictamen N°54.713 (2009): Contraloría General de la República. 5 octubre 2009.
- Dictamen N°26.019 (2010): Contraloría General de la República. 14 mayo 2010.
- Dictamen N°60.748 (2011): Contraloría General de la República. 26 septiembre 2011.
- Dictamen N°64.338 (2011): Contraloría General de la República. 12 octubre 2011.
- DICTAMEN N°7.368 (2014): CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 30 ENERO 2014.
- DICTAMEN N°99.527 (2015): CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 16 DICIEMBRE 2015.
- DICTAMEN N°43.033 (2016): CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 10 JUNIO 2016.
- DICTAMEN N°276 (2019): CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 7 ENERO 2019.