

LA CONFLICTIVIDAD EN EL USO DE LAS AGUAS SERVIDAS TRATADAS EN LA
CUENCA DEL MAIPO-MAPOCHO: UNA PERSPECTIVA DESDE LA ESCASEZ HÍDRICA *

Conflict in the use of treated wastewater in the Maipo-Mapocho
basin: a water scarcity perspective

TATIANA CELUME BYRNE **
Universidad San Sebastián

OCTAVIO AVENDAÑO PAVEZ ***
Universidad de Chile

Resumen

Se analiza el conflicto existente entre agricultores y empresas sanitarias en torno a la propiedad de las aguas servidas tratadas que son evacuadas al río Mapocho producto del abastecimiento y saneamiento de la ciudad de Santiago, y que son utilizadas por los regantes que se ubican aguas abajo de los puntos de descarga de las plantas de tratamiento. El conflicto aquí advertido tiene ahora un nuevo elemento: un marco normativo que, a partir del año 2022, establece una prioridad en el uso de las aguas para el consumo humano y el saneamiento, distorsionando la redistribución equitativa del recurso hídrico en épocas de sequía.

Palabras clave

Aguas servidas; consumo humano; redistribución.

Abstract

We analyze the existing conflict between farmers and drinking water companies around the property of treated wastewater that is evacuated to the Mapocho river, product of the supply and sanitation of the city of Santiago, and that is used by the irrigators that are located downstream of the discharge points of the treatment plants. The conflict warned here now has a new element: a regulatory framework that, from the year 2022, establishes a priority in the use of water for human consumption and sanitation, distorting the equitable redistribution of water resources in times of drought.

Key words

Wastewater; human consumption; redistribution.

* Este artículo se inserta en el proyecto anillo de investigación ATE 220047, titulado "La crisis social del agua: desarrollo de modelos de gobernanza colaborativa en el contexto de la mega-sequía en la zona centro-sur de Chile", del cual, ambos autores son investigadores principales. Los autores declaran sus contribuciones al presente artículo de investigación, utilizando la taxonomía CRediT: Conceptualización: Tatiana Celume (60%); Octavio Avendaño (40%); Investigación: Tatiana Celume (60%); Octavio Avendaño (40%); Redacción - borrador original: Tatiana Celume (60%); Octavio Avendaño (40%); Redacción - revisión y edición: Tatiana Celume (60%); Octavio Avendaño (40%); Administración de proyecto: Tatiana Celume (50%); Octavio Avendaño (50%).

** Doctora en Derecho por la Universidad de Salamanca, España. Investigadora de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad San Sebastián. Dirección postal: Bellavista 7, Recoleta, Chile. Correo electrónico: tatiana.celume@uss.cl; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2004-963X>.

*** Doctor en Ciencia Política por la Universidad de Florencia, Italia. Profesor Asociado y Director del Departamento de Sociología de la Universidad de Chile. Av. Ignacio Carrera 1045, Ñuñoa, Santiago, Chile. Correo electrónico: oavendanop@uchile.cl; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6945-5327>.

Introducción

La ciudad de Santiago se encuentra ubicada en la subcuenca del río Mapocho, que es aportante a la cuenca mayor del río Maipo, de la cual aproximadamente el 90% (1.384.000 hectáreas) se encuentran en la Región Metropolitana¹. El río Mapocho tiene 110 km de largo y una cuenca de 4.230 km², desemboca en el río Maipo y configura al valle que cobija a la capital². Sin embargo, aquella se abastece fundamentalmente del río Maipo, cuyo cauce principal hace un recorrido de 250 kilómetros desde su nacimiento, en las laderas del volcán Maipo, hasta su desembocadura en el Océano Pacífico. La hoya del río Maipo tiene una extensión de 15.380 km², con un régimen de alimentación mixta, presentando dos crecidas anuales: en invierno, por precipitaciones, y otra en primavera, por deshielos cordilleranos. Su escurrimiento posee un caudal medio anual de 92,3 m³/seg³.

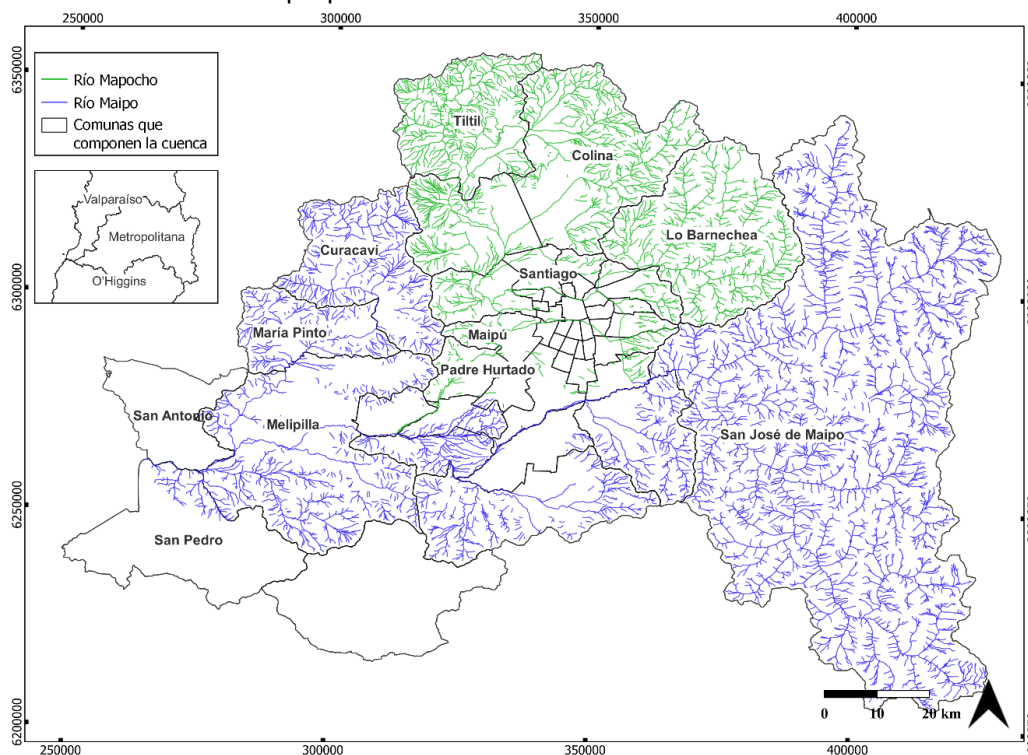
La primera sección del río Maipo tiene la responsabilidad de suministrar el agua de riego para poco más de 100.000 hectáreas, y prácticamente la totalidad del agua potable de Santiago. En el período de julio de 2023, el 49,9% del agua superficial de la primera sección del río Maipo fue destinada a satisfacer los requerimientos humanos y urbanos de la ciudad⁴, la más poblada del país. Según el censo del año 2017, la población de la Región Metropolitana alcanzaba los 7.112.808 habitantes, mientras que la población total del país registraba 17.574.004 habitantes⁵. En otras palabras, el 42% de la población del país vive en la metrópolis.

Así, el Gran Santiago se nutre principalmente de recursos de agua superficiales, captados en el río Maipo, el que es respaldado con los aportes del embalse El Yeso, Laguna Negra y, en un menor porcentaje, con fuentes subterráneas que se ubican en su sector poniente⁶.

Mapa 1

La cuenca del Maipo-Mapocho en la Región Metropolitana

Fuente: elaboración propia



¹ MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (2015).

² KATZ et al. (2009), p. 56.

³ BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL DE CHILE (2023).

⁴ JUNTA DE VIGILANCIA DEL RÍO MAIPO (2023).

⁵ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (s.f.).

⁶ SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS (2023)

En la actualidad, la población accede a los servicios de agua potable y saneamiento mediante el sistema de concesiones sanitarias en áreas urbanas que, de acuerdo con cifras oficiales, muestran una cobertura de tratamiento de las aguas residuales cercanas al 100%⁷. El sistema sanitario trata cerca de 500 millones de metros cúbicos anuales⁸, equivalentes a un caudal de 16 metros cúbicos por segundo, los que son aprovechados, en parte y en forma no planificada, por agricultores ubicados aguas abajo de los puntos de descarga de las plantas depuradoras.

Como veremos, estas aguas servidas tratadas han sido objeto de constantes disputas en torno a su propiedad⁹.

Por un lado, los agricultores del Mapocho bajo demandan su uso basado en que se trataría de las mismas aguas que antaño constituían los derrames del Llano del Maipo y que, hoy por hoy, son las aguas provenientes de la ciudad ahí asentada. Por su parte, las empresas sanitarias alegan que dichas aguas les pertenecen ya que ellas son titulares de los derechos de agua consuntivos para el abastecimiento de la ciudad a partir de los cuales estas aguas se originan¹⁰. A este conflicto se suman los productores agroalimentarios de la primera sección de la Junta de Vigilancia del río Maipo quienes, en épocas de sequía, han cedido parte de sus aguas a la empresa sanitaria con la finalidad de subsidiar la demanda de agua de Santiago.

El objetivo de este artículo es analizar la controversia sobre el dominio de las aguas servidas tratadas. Independientemente de la titularidad sobre estas aguas, existen dos posiciones contrapuestas que se asientan en presupuestos fácticos diversos. Ambas legítimas demandas se ven confrontadas en un marco normativo que no da respuesta oportuna y suficiente a una problemática social que, con el paso del tiempo, sin duda, se agudizará y se replicará en otras cuencas del país. Podemos afirmar que, atendido el vacío legal en la materia y la situación regulatoria actual, ninguno de los usuarios se encuentra en posición para reclamar, con plena certeza, su propiedad.

No obstante, no pretendemos asignar la titularidad sobre las aguas servidas tratadas, sino demostrar que dicha determinación no soluciona el problema relativo al uso de estas aguas en la cuenca. El conflicto subyace en el hecho de que existe una distribución inequitativa del recurso hídrico en épocas de sequía, debido al establecimiento legal de la priorización del uso de las aguas para el consumo humano y el saneamiento. Dicha priorización introduce una distorsión o un desajuste en el mercado de las aguas.

Para abordar la temática expuesta, primero revisamos el origen histórico de las aguas servidas tratadas que hoy se vierten en el río Mapocho. En seguida, y con la finalidad de poder situar las pretensiones contrapuestas de las partes del conflicto jurídico, estudiamos los antecedentes y las características de sus respectivos derechos de aprovechamiento y describimos cómo se ha gestado el conflicto en los hechos. Luego, examinamos la incorporación a la legislación del principio de priorización sobre el uso de las aguas para el consumo humano y el saneamiento, en especial, sus implicancias en la redistribución de las aguas en el caso de extrema sequía. Por último, analizamos cómo a través del principio de la unidad de la corriente que califica la redistribución, esta problemática puede encontrar una solución. Finalizamos con la presentación de las conclusiones del estudio.

⁷ SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS (2021), p. 24.

⁸ AGUAS ANDINAS (2022), p. 18.

⁹ Le denominamos agricultores del Mapocho bajo, a aquellos regantes cuyos predios son regados por el Canal Las Mercedes y el Canal Mallarauco. Ellos no son parte del río Mapocho pero extraen el agua de bocatomas construidas en dicha fuente e irrigan comunas comprendidas en la zona de la cuenca del Maipo bajo. Se benefician del incremento del consumo de agua de la ciudad y su vertido en el río Mapocho.

¹⁰ Desarrollo de un Modelo Regulatorio - Institucional - Financiero que viabilice el reuso de las Aguas Servidas Tratadas en Chile, INFORME CORFO (2019), p. 15.

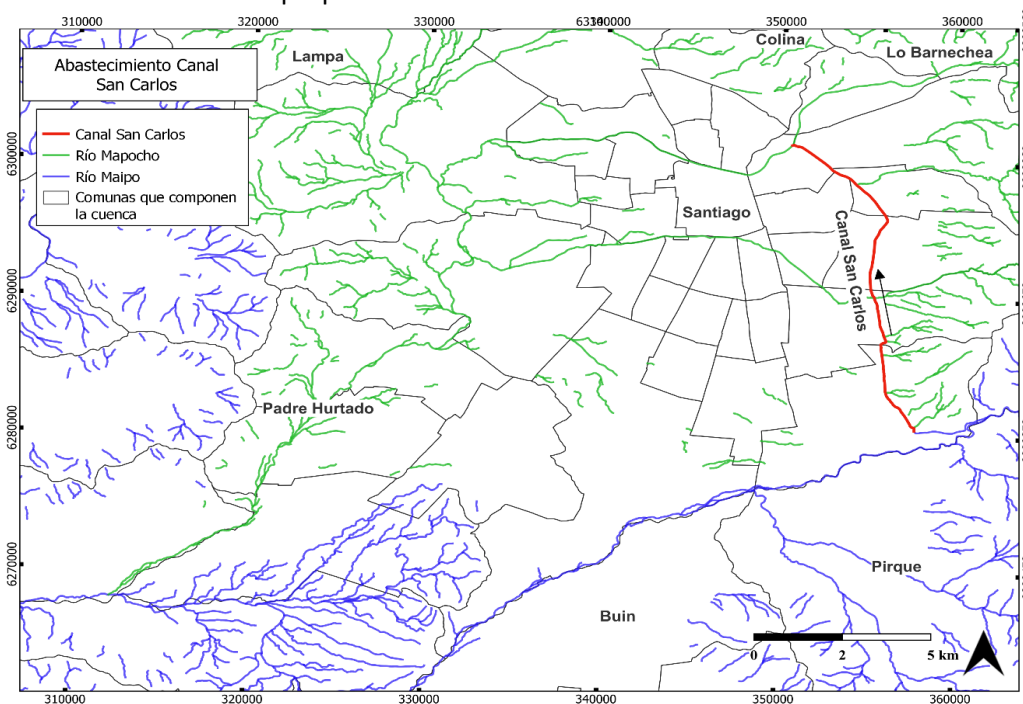
1. Origen histórico de las aguas servidas tratadas de la ciudad de Santiago

Entre los años 1770 y 1782 se produjo una larga sequía que afectó profundamente a la agricultura. Consecuencia de ello, se inició la construcción del canal San Carlos, el que conduciría aguas desde el río Maipo hacia el río Mapocho, con el objeto de regar las extensas explanadas secas del sur de Santiago¹¹. En tal época, toda el agua para las acequias venía del Mapocho, disminuyendo dramáticamente el abastecimiento en años de sequía¹².

La construcción del canal San Carlos fue la obra de regadío de mayor envergadura de la Colonia, demorando desde fines del siglo XVIII hasta comienzos del siglo XIX. El proyecto contemplaba unir los ríos Mapocho y Maipo, con el objetivo de incorporar al cultivo el llano situado al sur de Santiago¹³. A juicio de Piwonka, “[a]parte de las razones hídricas se pensaba que las obras del canal como un medio de mejorar las condiciones higiénicas de la ciudad, de dar ocupación a la masa que carecía de trabajo estable y que vivían en la miseria y vagancia, a la que vez que intentar extirpar la delincuencia que causaba homicidios y otros delitos...”¹⁴.

Mapa 2
Ubicación y extensión del Canal San Carlos

Fuente: elaboración propia



Con la puesta en marcha del canal San Carlos y la introducción en él de parte de las aguas del río Maipo, se produjeron importantes efectos en la fisonomía del valle y en el sistema de las aguas de la ciudad de Santiago¹⁵. El canal posee 30 km. de longitud y 30 m³/s de capacidad. Constituye una obra de infraestructura básica con la cual se riegan aproximadamente 15.500 hectáreas. Consta de una red de canales de alrededor de 200 km. de longitud, “constituyendo por ello un gran eje de desarrollo y de servicio para el país por cuanto las fértiles tierras que él sirve producen toda clase de bienes para la capital y otras ciudades y, además, su funcionamiento

¹¹ ASTABURUAGA (2004), p. 71

¹² LEDERMANN (2012), p. 104

¹³ PERALTA (1997), pp. 23-25.

¹⁴ PIWONKA (1999), p. 219

¹⁵ Más información en MEMORIA CHILENA (s.f.).

permite el desarrollo de importantes agroindustrias que exportan sus productos a diversos países del mundo”¹⁶.

Por su parte, los asentamientos de pobladores en la zona que se extendía desde el río Maipo hasta el río Mapocho datan de principios del siglo XIX, por la construcción del sistema de regadío del canal San Carlos. Como sostiene Madaleno, “[l]a colonización del Llano del Maipo (ubicado entre los ríos Maipo y Mapocho) se hace tras la subdivisión de tierras existentes, donde prosperan ricos fundos y parcelas agrícolas”¹⁷. Con respecto a la propiedad de esta obra pública, el gobierno del Director Supremo Ramón Freire, transfirió la propiedad del canal a los propietarios de los regadores (derechos) de agua en mayo de 1827¹⁸, organizados en la Sociedad del Canal de Maipo. Durante el siglo XIX, cuando el canal regaba básicamente unidades agrícolas comprendidas en el Llano del Maipo, se produjo un importante sistema de producción de derrames que desembocaban en el río Mapocho, aumentando sus exiguas dotaciones¹⁹. Este incremento era aprovechado por los regantes que se encontraban al norte del citado río, es decir los agricultores del Mapocho bajo.

Con el crecimiento de la ciudad durante el siglo XX, las haciendas del denominado Llano del Maipo fueron urbanizándose y los derechos de aguas provenientes del canal San Carlos fueron siendo cedidos a la empresa estatal operadora de agua potable²⁰. Como puntualizan Castillo et al “[e]n 1910, se acordó que la Sociedad del Canal del Maipo condujese agua a través del canal San Carlos para el abastecimiento de la ciudad”²¹. El propósito era aportar estas aguas a la red sanitaria. Así, una vez distribuida entre los usuarios de agua potable, los sobrantes eran abandonados en las redes de alcantarillado, siendo evacuadas sin tratamiento alguno directamente en el río Mapocho.

Así, donde antes escurrían derrames, comenzaron a fluir aguas servidas, las que igualmente seguían siendo utilizadas por los regantes del Mapocho bajo, con todos los problemas ambientales, sanitarios y sociales que ello implicaba²². A mediados de la década de 1990, producto de una epidemia de cólera, el gobierno del Presidente Eduardo Frei Ruiz-Tagle decidió poner fin a esa situación. Sin embargo, debido a la falta de recursos económicos se optó por aceptar la introducción de capitales privados en la propiedad de las empresas sanitarias. De este modo, ellas pudieron invertir en el tratamiento de todas las aguas servidas producidas por la ciudad y devolverlas a las fuentes naturales en forma depurada. Caldes refuerza que “[e]ste proceso tenía sus fundamentos en la política pública y financiera de un Estado que no estaba dispuesto a destinar fondos en áreas donde los privados, con los incentivos adecuados, podrían invertir y colaborar en alcanzar los objetivos del sector sanitario”²³.

Fue así como se inició la construcción de los complejos de tratamiento de aguas “La Farfana” y “Mapocho-Trebal”, los que hoy en día tratan el 100% de las aguas servidas y las devuelven al río Mapocho. Según lo señalado por Jouravlev, “[h]ay razones para creer que la necesidad de proteger el acceso a mercados externos fue uno de los factores que motivaron al

¹⁶ PERALTA (1997), p. 23.

¹⁷ MADALENO et al. (2004), p. 49.

¹⁸ OBANDO (2009), p. 112.

¹⁹ Los derrames son definidos como “[l]as aguas que quedan abandonadas después de su uso, a la salida del predio” (artículo 43 Código de Aguas). El concepto de derrames es un concepto técnico-agrícola en virtud del cual, las aguas de regadío pueden constituir o formarlos, porque ellas son concedidas para su aprovechamiento integral, VALENZUELA (1960), p. 290. Los derrames son susceptibles de usos sucesivos o de una reutilización indirecta. Por ende, podemos sostener que los derrames son aquellas aguas que vuelven a las corrientes públicas, superficiales o subterráneas (por su filtración), una vez que el usuario ha finalizado su aprovechamiento: por ejemplo, el agua que se filtra a la tierra una vez que el agricultor la utiliza en sus cultivos.

²⁰ En 1861 la ciudad de Santiago decidió crear la Empresa de Agua Potable de Santiago con el objeto de que se hiciera cargo de las obras de agua y alcantarillado que estaba exigiendo la ciudad que ya contaba con 125.000 habitantes, CALDES (2015), p. 19. Así, desde mediados del siglo XIX y hasta el año 1977, múltiples organismos, principalmente públicos, tuvieron relación directa e indirecta con el desarrollo del sector sanitario a lo largo del país CELEDÓN et al. (2004), p. 66. En 1977, se crea la Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias (EMOS), empresa estatal autónoma, que estaba bajo la jurisdicción del Servicio Nacional de Obras Sanitarias (SENDOS). Desde 1977, junto a la creación de EMOS, el área urbana del Gran Santiago es abastecida por cinco distribuidores. En 1985, EMOS suministraba al 88% de la población, en 33 de los 34 municipios, con la excepción de Maipú y de algunos sectores de los municipios de Cerrillos, de Estación Central y de Las Condes PFLIEGER (2008), p. 138.

²¹ CASTILLO et al. (2020), p. 32.

²² ACHARÁN (1968), p. 145.

²³ CALDES (2015), p. 57.

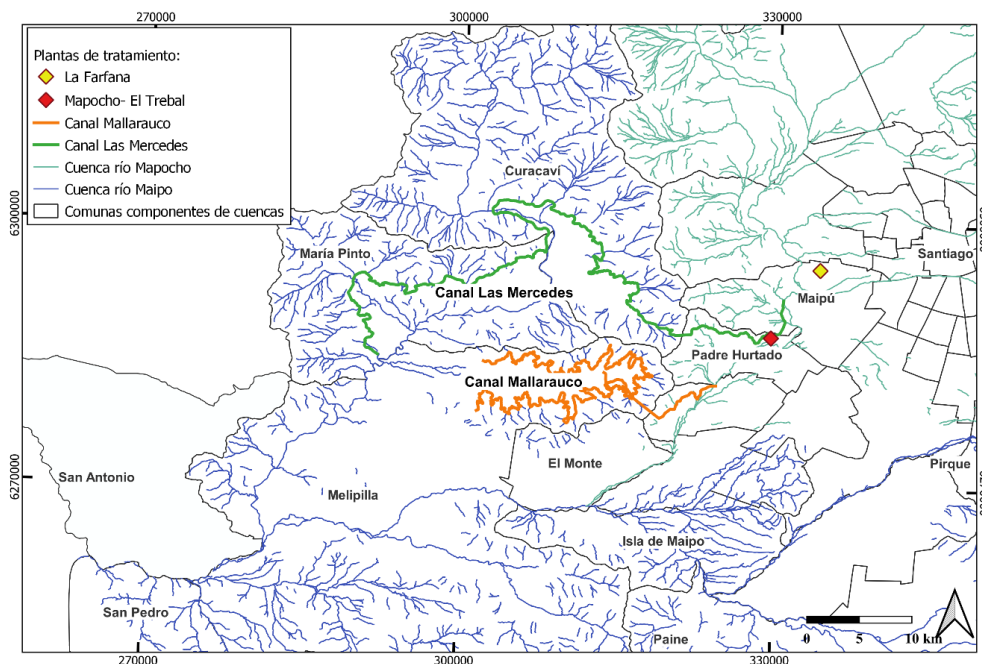
gobierno de Chile a iniciar un ambicioso programa de inversión en obras de tratamiento de aguas servidas²⁴. De esta manera, donde antes se vertían aguas servidas, hoy se arrojan aguas depuradas, las que siguen siendo utilizadas por los regantes del Mapocho bajo.

2. El origen de los regantes del Mapocho bajo

A partir de la segunda mitad del siglo XIX y la primera década del siglo XX los agricultores desarrollaron un importante sistema de canales, especialmente en la zona centro-norte del país. Los agricultores de esa época tuvieron un rol fundamental en el desarrollo de la infraestructura de riego de la zona central, al construir los principales canales que permitieron convertir esos territorios de secano en áreas productivas de riego. En la ciudad de Santiago, y alimentado fundamentalmente por el Mapocho, se construyó en el año 1854 el Canal de Las Mercedes²⁵ que hoy permite regar las comunas de María Pinto y Curacaví, en la cuenca del Maipo bajo. Este canal tiene una longitud de 130 kilómetros y riega alrededor de 10.000 hectáreas de cultivo. Su origen se remonta a 1854, fecha en que se concede a don Domingo Matte la merced de aguas en el río Mapocho por la Gobernación de La Victoria. La merced se fijó en 600 regadores de río, divididos en 400 acciones de canal²⁶.

Otra obra de importancia para la zona central del país fue la construcción del canal Mallarauco en 1893, con un caudal era de 6 metros cúbicos por segundo²⁷. Este canal tiene una extensión de 3,1 kilómetros y hoy riega 7.500 hectáreas del Valle Mallarauco, influyendo sustancialmente en las comunas de El Monte, Melipilla y San Pedro, también pertenecientes a la cuenca del Maipo bajo. El agricultor Patricio Larraín Gandarillas solicitó una merced de diez metros cúbicos por segundo en el río Mapocho, la cual le fue concedida en 1871, por la Gobernación de La Victoria, e inició la construcción del canal en 1873, el que concluyó en 1893²⁸.

Mapa 3
Canales de la cuenca Maipo-Mapocho
Fuente: elaboración propia



²⁴ JOURAVLEV (2010), p. 23.

²⁵ MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (2003).

²⁶ ARIZTÍA (2008), p. 10.

²⁷ SANDOVAL (2003), p. 18.

²⁸ ANABALÓN URZÚA (1922), pp. 282-286.

3. Los derechos de las partes en conflicto

Según Boettiger, “[e]n el derecho español medieval [las aguas], fueron consideradas como bienes de realengo de la Corona, por lo que para su aprovechamiento particular se requería de una merced de aguas, licencia o privilegio otorgado por los reyes que permitía su uso. En los textos del derecho indiano, se hace alusión a conceptos como concesión o merced de aguas, otorgadas por el Virrey y los gobernadores con el parecer de los cabildos, necesarias para el uso de las aguas que corrían por cauces naturales para solares (tierras)”²⁹.

Por ello, la “merced” era el título para aprovechar las aguas durante la Colonia. A partir de ella nacía ex novo un derecho real de aprovechamiento “transferible y transmisible, normalmente de carácter perpetuo, que otorga la corona respecto de las aguas corrientes, detenidas o vertientes, superficiales o subterráneas y que habilita para su utilización en la forma jurídicamente prevista”³⁰. Estos derechos se mantuvieron vigentes a la época de la Independencia de Chile. Como puntualiza Vergara, “no debe olvidarse que, a estas alturas, a un año de la Independencia, seguían rigiendo la gran mayoría de las disposiciones dictadas por la Corona”³¹.

Durante el período de la Independencia, se dictaron las primeras leyes nacionales referentes a la connotación pública de las aguas y al uso que los particulares podían hacer sobre ellas. Con posterioridad, el Código Civil concedió derechos de carácter administrativo, “pues las mercedes consisten en un permiso concedido por la autoridad para extraer las aguas de ríos o corrientes naturales consideradas bienes públicos”³². Boettiger esclarece que “[b]ásicamente, la regulación nacional en esta materia estuvo contenida en normas diversas (entre ellas preceptos del Código Civil y de leyes especiales) desde 1818 hasta 1951, año en que entró en vigor el primer Código de Aguas”³³. Entonces se reconocen y subsisten todos los derechos de aprovechamiento que emanaban de mercedes concedidas por la autoridad competente y que hubiesen sido otorgados con anterioridad al texto legal, a menos que hubiesen carecido de canales para su utilización (caso en el que caducaban), o que, dentro del plazo de dos años contados desde la vigencia de dicho Código, no se hubiesen utilizado en su totalidad (caso en el que caducaban en la parte no aprovechada). Idéntico ejercicio operó con la dictación del Código de Aguas de 1981, en el que se reconocen y subsisten las mercedes concedidas por autoridad competente, sin perjuicio de las regularizaciones de los usos inmemoriales y de la determinación de los derechos provenientes de los predios expropiados por las leyes de reforma agraria.

Con respecto a los titulares de derechos de aprovechamiento del Mapocho bajo, podemos señalar que sus antiguas mercedes, constituidas en el siglo XIX, no fueron concedidas teniendo en consideración las aguas servidas provenientes de la ciudad de Santiago, sino sólo los aportes nivo-pluviales del río Mapocho y los derrames provenientes del uso agrícola del Llano del Maipo que, a su vez, provenían del trasvase del río Maipo³⁴. Como expresa Piwonka, “[r]esulta prácticamente imposible precisar cuándo llegó en cantidad considerable la proyectada agua del Maipo a incrementar notoriamente el caudal del Mapocho para satisfacer a los “debajo de la ciudad”³⁵.

En consecuencia, en la actualidad es común que los usuarios que se encuentran bajo el punto de descarga de las plantas de tratamiento hagan uso de las aguas servidas tratadas que las empresas sanitarias han vertido en los cauces naturales. Hernández *et al* enfatizan que “[e]ste fenómeno se refiere a la “reutilización indirecta” que se ha llegado a considerar intrínseca en el ciclo natural del agua, puesto que supone que, mediante el vertido de estos efluentes a los

²⁹ BOETTIGER (2019), p. 31.

³⁰ DOUGNAC (1984), p. 78.

³¹ VERGARA (1998), p. 130.

³² ESCUDERO (1990), p. 8.

³³ BOETTIGER (2019), p. 32.

³⁴ Debemos considerar que la tecnología de la época de la constitución de estas mercedes no podía distinguir entre las aguas provenientes naturalmente en el cauce de aquel producto de los derrames.

³⁵ PIWONKA (1999), p. 258.

*curso de agua y su dilución con el caudal circulante, las aguas residuales pueden ser utilizadas incidentalmente en puntos debajo de los cauces*³⁶. Si bien a los regantes del Mapocho bajo, la autoridad administrativa les constituyó derechos de agua consuntivos sobre las aguas provenientes de los afluentes propios del río Mapocho, en la actualidad estos derechos se ejercen sobre las aguas servidas tratadas provenientes de las plantas de tratamiento bajo el fenómeno de la reutilización indirecta. Como señalamos anteriormente, los regantes del Mapocho bajo han utilizado esos derrames desde el siglo XIX, pasando de derrames agrícolas a aguas residuales y contaminadas provenientes del ciclo sanitario, a aguas depuradas producto del tratamiento de las aguas servidas, pero siempre en calidad de excedentes, puesto que, cuando se les constituyeron sus mercedes de aguas en el río Mapocho, no existían las aguas servidas tratadas provenientes de las plantas de tratamiento.

Existiría, de este modo, un justo título que ampara la utilización de los denominados derrames sanitarios por parte de los agricultores del Mapocho bajo ya que sus derechos se constituyeron sobre las aguas que traía el río Mapocho, independientemente que fueran las que naturalmente escurrían o que provenían de los derrames. Este es el fundamento de la reutilización indirecta o no planificada y constituye el sustento de la demanda de los regantes del Mapocho bajo.

Por su parte, las empresas de agua potable también disponen de derechos de aprovechamiento de aguas consuntivos para la producción de agua potable y su distribución. Si bien a fines del siglo XIX, la provisión de agua potable estaba encomendada a empresarios particulares, desde la década de 1860, el Estado comenzó a gestionar la dotación y algunas ciudades comenzaron a construir una red de cañerías. Como refiere Alegría, “[a] partir del año 1875, el agua potable se convirtió en un servicio público en manos del Estado que contaba con instalaciones permanentes, planes de captación, almacenamiento, distribución y mantención”³⁷. De esta forma, hasta finales del siglo XX, el Estado estuvo a cargo de la provisión de agua potable a la ciudad.

La Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias (EMOS), que distribuía agua potable en Santiago, se privatizó en 1999 y fue adquirida por un consorcio hispanofrancés³⁸. En el proceso de privatización de EMOS, ésta cedió y transfirió a Sociedad Inversiones Aguas Metropolitanas Ltda. -formada por Grupo Agbar y Suez- los derechos de aprovechamiento de aguas de que disponía³⁹. Bajo las nuevas condiciones, los derechos de agua otorgados a las empresas de agua potable en Chile fueron mayoritariamente adquiridos por éstas en los procesos de privatización. Tales derechos representan la mayoría de los derechos de agua que estas empresas poseen en la actualidad⁴⁰.

De conformidad lo dispone el artículo 12, numeral 3, inciso segundo, de la Ley General de Servicios Sanitarios, “[l]os derechos de aprovechamiento de agua [de la concesionaria] deberán ser de carácter consuntivo, permanentes y continuos. Asimismo, la empresa concesionaria deberá tener la propiedad o el uso de estos derechos, lo que deberá acreditarse en la forma y plazos que defina el reglamento”⁴¹. De lo anterior se podría colegir que una empresa sanitaria dispone en cualquier etapa del servicio (producción de agua potable, distribución, recolección y disposición de aguas servidas) de un derecho de aprovechamiento consuntivo. Sin embargo, creemos que ello no es así, al menos en la concesión de disposición. Las aguas servidas no son producto del ejercicio de un derecho de aprovechamiento consuntivo. Ellas sólo consisten en

³⁶ HERNANDEZ et al. (2014), p. 11.

³⁷ ALEGRÍA et al. (2006), p. 2.

³⁸ DURÁN (2015), p. 226.

³⁹ Por medio de la Resolución 168 de 1979 de la Dirección General de Aguas se constituye a EMOS un derecho de aprovechamiento por 9 metros cúbicos por segundo.

⁴⁰ PONCE et al. (2022), p. 6.

⁴¹ Sólo excepcionalmente y “[e]n caso que no fuere posible constituir derechos de carácter consuntivo, permanentes y continuos, la Superintendencia de Servicios Sanitarios podrá considerar para efectos de la solicitud de concesión, derechos de carácter eventual, que el solicitante tenga en propiedad o en uso, que alimenten embalses o estanques de regulación. Para tal efecto, la Superintendencia deberá dictar una resolución fundada y basada exclusivamente en consideraciones técnicas” (artículo, 12, numeral 3, inciso cuarto de la Ley General de Servicios Sanitarios, de 1989).

aguas extraídas de la fuente natural que la empresa sanitaria ha adquirido por ocupación del usuario final que las ha depositado en las redes de alcantarillado. El derecho de aprovechamiento consuntivo de que dispone la concesionaria de producción de agua potable se consume y agota con el uso que hace de ellas al distribuirlas a los usuarios, que también las consumen completamente. En el caso que nos ocupa, la empresa concesionaria de distribución no abandona las aguas que capta, potabiliza y distribuye entre sus clientes; lo que efectúa es una entrega completa de esas aguas, consumiéndose íntegramente, como lo habilita el derecho de aprovechamiento consuntivo del cual es titular. En otras palabras, ejerce su derecho.

Vergara sostiene que la titularidad, posesión y disposición de las aguas, mientras están bajo el uso del consumidor final, corresponde a éste⁴². Cuando tal usuario vuelve a depositar las aguas servidas en las instalaciones de alcantarillado (lo que, de conformidad al DFL N°382, de 1989 o Ley General de Servicios Sanitarios, “LGSS”, está obligado a hacer con las aguas que no consume y que sean servidas), la titularidad, posesión y dominio de esta agua (ahora servidas) pasaría en plenitud a este concesionario, desde el momento en que éste las reciba en instalaciones de su propiedad. En definitiva, el usuario sería libre de consumir o no las aguas; y las que consume y deriva servidas a los alcantarillados constituirían un “derrame”⁴³. No compartimos esta conclusión porque aplica la institución de los derrames a las aguas que deposita el usuario en el alcantarillado. No olvidemos que, para que se verifique un derrame, el usuario debe ser titular de un derecho de aprovechamiento y el consumidor final no lo es.

4. El conflicto en los hechos

Como hemos señalado, las aguas servidas tratadas tienen su origen en el río Maipo, dado que provienen de las aguas residuales que han sido recolectadas de la ciudad de Santiago. Para sostener lo anterior, debemos señalar que la bocatoma principal de la empresa de agua potable se encuentra en la primera sección de la Junta de Vigilancia del río Maipo. Allí, Aguas Andinas (empresa de agua potable de Santiago), es dueña de acciones de aguas en todos los canales y hace traslados a su bocatoma independiente⁴⁴. Dicha empresa capta alrededor del 44,3% del agua superficial del río Maipo para destinarla a uso doméstico y urbano de la Región Metropolitana⁴⁵, equivalentes, en promedio y según el caudal del río, a un consumo medio anual de 17.08 m³/s del río Maipo⁴⁶.

En épocas de sequía, la empresa de agua potable adquiere aguas de los regantes de la primera sección para suplir su déficit en el abastecimiento de la ciudad⁴⁷. De conformidad al acuerdo de redistribución que suscribió Aguas Andinas con las siete Asociaciones de Canalistas que componen la primera sección de la Junta de Vigilancia del río Maipo⁴⁸, el agua traspasada por los productores agroalimentarios a la empresa de servicios sanitarios permitió abastecer 24% de las necesidades de la ciudad durante la temporada primavera-verano del año 2021⁴⁹.

⁴² VERGARA (2020), p. 110.

⁴³ VERGARA (2020), p. 88.

⁴⁴ Según información disponible por Aguas Andinas, la empresa, para el proceso de captación, cuenta con los ríos Maipo y Mapocho en la Región Metropolitana (importantes fuentes que nacen en la Cordillera de Los Andes). Cuentan, además, con importantes reservas de agua que aportan los recursos hídricos necesarios cuando el agua de las fuentes es escasa. Las mayores reservas en la Cuenca de Santiago son: Embalse El Yeso, con una capacidad de 220 millones de metros cúbicos; Laguna Negra con 600 millones de m³; Laguna Lo Encañado con 7 millones de m³; y Estanques de Pirque 1.500 millones de litros.

⁴⁵ Esta información está disponible desde abril de 2023, según el newsletter de la Junta de Vigilancia del Río Maipo.

⁴⁶ Consumo medio de Aguas Andinas desde río Maipo, año 2022. Información proporcionada por la Primera Sección de la Junta de Vigilancia del río Maipo.

⁴⁷ La primera sección de la Junta de Vigilancia del río Maipo está constituida por la Asociación de Canalistas Sociedad del Canal de Maipo, Asociación Canales Unidos de Buin, Asociación de Canalistas del Canal de Pirque, Asociación Canal Huidobro, Asociación Canales de Maipo, Asociación de Canalistas de Lo Herrera, Asociación de Canalistas Lonquén-La Isla.

⁴⁸ Según dicho acuerdo, se “establece la prioridad del consumo humano del agua por sobre otros usos, de manera que, si el abastecimiento de la ciudad lo requiere, los regantes deben hacer aportes de agua a un precio justo, según las reglas fijadas por el convenio. Estos traspasos abastecieron una cuarta parte de las necesidades de la población entre septiembre de 2021 y marzo de 2022, la temporada de mayor consumo, ayudando a evitar el racionamiento en el peor año, históricamente hablando, en términos de desbalance entre oferta y demanda del recurso”. AGUAS ANDINAS (2022), p. 38.

⁴⁹ Acuerdo de redistribución.

Esto trae consigo que dichos productores agroalimentarios vean mermados sus derechos de aguas y no puedan regar. A medida que la capital ha ido creciendo y el cambio climático ha ido haciendo sus estragos, los regantes de la primera sección se han visto cada vez más perjudicados⁵⁰. Tales perjuicios son inversamente proporcionales a lo que les ocurre a los agricultores del Mapocho bajo. Estos últimos, dado el incremento de las aguas servidas tratadas que Aguas Andinas arroja en el río Mapocho, han podido ampliar su superficie de riego a costa de los regantes de la primera sección.

5. El escenario jurídico del conflicto

Para Vergara, parte del conflicto tiene origen en *“la supuesta obligación de tales concesionarias de restituir al cauce natural correspondiente las aguas sobrantes del proceso sanitario, una vez tratadas, dado que los usuarios (agricultores usualmente), ubicados aguas abajo del punto de descarga, sostienen tener el derecho a emplearlas, producto de una antigua práctica consistente en utilizar tales aguas residuales (que antes no eran tratadas, pero que ahora lo son) como un derrame”*⁵¹. En este apartado analizaremos, por un lado, la naturaleza jurídica de los derrames con la finalidad de comprender si efectivamente las aguas servidas tratadas que evacúan las empresas sanitarias lo son o no, y si sobre estas aguas existe o no un vínculo de dominio. Por el otro, estudiaremos si existe o no obligatoriedad de las empresas sanitarias de evacuar las aguas servidas tratadas en los puntos de descarga indicados en sus decretos de concesión.

5.1. De la propiedad sobre las aguas servidas tratadas

A primera vista, se podría señalar que, dirimir la cuestión sobre a quién pertenecen las aguas servidas tratadas es un asunto de fácil solución, pero ni la doctrina ni la jurisprudencia nacional han sido determinantes en zanjarla. Por un lado, la Corte Suprema ha esquivado el tema señalando que *“el problema del dominio de las aguas depuradas por la concesionaria de disposición y su posibilidad de comercialización posterior no es abordable en el presente juicio. Desde el punto de vista de este sentenciador, corresponde que sea otro poder del Estado el que, en uso de sus facultades, interprete de modo general y aplicable erga homines, las normas que permitan establecer fehacientemente el dominio de esas aguas”*⁵². Como se desprende de esta sentencia, existe un vacío legal para la determinación de la propiedad de las aguas servidas tratadas, el que no pretendió ser llenado por nuestro máximo tribunal.

Por otro lado, la doctrina también está dividida. Así, encontramos a aquellos que afirman que la propiedad de las aguas servidas tratadas corresponde a las empresas prestadoras de servicios sanitarios, las que podrían disponer libremente de ellas, puesto que éstas han ingresado al patrimonio de aquel que las retiene en sus instalaciones privadas⁵³; y, por el otro, a quienes relativizan este dominio, sosteniendo que no existe un precedente legal o judicial que acredite que las empresas sanitarias son dueñas de tales aguas⁵⁴.

El legislador, por su parte, también ha soslayado el tema disponiendo que, en su descarga, la empresa concesionaria debe dar cumplimiento a los términos que se definió para su concesión y que, en su abandono a cauces naturales o artificiales, se aplica la institución de los derrames regulados en el Código de Aguas de 1981. En este sentido, el artículo 61 de la Ley General de Servicios Sanitarios dispone que *“[p]ara los efectos de lo dispuesto en el Título V del Código de*

⁵⁰ Ante el escenario de sequía que presenta la zona norte y centro del país, la Junta de Vigilancia de la primera sección del Maipo, junto con Aguas Andinas, solicitaron a la Administración la declaración de zona de escasez hídrica para la cuenca del Maipo. El primer decreto de escasez hídrica es de fecha 10 de septiembre de 2019. A partir de esa fecha y en adelante, la cuenca ha permanecido con declaración de escasez de forma ininterrumpida.

⁵¹ VERGARA (2020), p. 88.

⁵² Considerando 27 de la Sentencia de la Corte Suprema, Rol Nº 1419-2009, de 17 de mayo de 2011.

⁵³ VERGARA (2020), p. 111; DÍAZ DE VALDÉS (2015), p. 61; y JAEGER (2003), p. 472.

⁵⁴ PERALTA (2020), p. 123.

Aguas [De los derrames y drenajes de aguas], entiéndese que los prestadores de servicios sanitarios abandonan las aguas servidas cuando éstas se evacúan en las redes o instalaciones de otro prestador o si se confunden con las aguas de cauce natural o artificial, salvo que exista derecho para conducir dichas aguas por tales cauces, redes o instalaciones”.

La ley ha establecido que el abandono de las aguas residuales que las empresas prestadoras de servicios sanitarios efectúan en su punto de descarga quede incorporado en la figura de los derrames. A este respecto, se ha sostenido que la remisión alude a la “voluntariedad” de la descarga. En tal sentido, la jurisprudencia ha sentenciado que “[l]a característica propia de los derrames de agua consiste en que su existencia o producción no es ni obligatoria, ni permanente y que ella responde a simples contingencias o probabilidades, sometidas a las mayores o menores necesidades del predio de donde nacen y, en consecuencia, a la voluntad también de ese predio, quien sólo cuando los deja salir fuera de su fundo considera que abandona tales derrames, quedando, entonces, a disposición de los predios inferiores, que pueden aprovecharlos”⁵⁵. La misma idea de la voluntariedad de los derrames agrícolas se aplicaría a lo que se ha denominado “derrames sanitarios”. Vergara ha señalado que la producción de estos últimos “no es obligatoria ni permanente para la concesionaria sanitaria, por lo que ésta puede libremente dejar de evacuar tales aguas en el cauce natural en que tradicionalmente lo hacía; e, incluso, podría seguir vaciándolas en el mismo cauce natural, pero ya no en carácter de derrame, sino para conducirla hacia otro cauce en donde disponer de ella, para lo cual requeriría de un permiso de utilización de cauce natural”⁵⁶.

Conviene preguntarnos si la voluntariedad de los derrames es o no aplicable a las empresas sanitarias. Ellas están sujetas a un régimen concesional que implica que deben cumplir con una obligación de servicio público regulado consistente, en este caso, en la evacuación de las aguas servidas tratadas, cuestión que analizaremos en seguida. Creemos que la remisión del artículo 61 de la Ley General de Servicios Sanitarios a la figura de los derrames debe plantearse de otro modo y ser indicativa del término del proceso sanitario derivado del cumplimiento de las obligaciones legales de las concesionarias. Culminación que se produce por la evacuación de aguas servidas y la consiguiente confusión que naturalmente debe producirse cuando las aguas tratadas se evacúan en un cauce natural. Así, Arévalo ha señalado que el derrame “no puede significar un derecho de aprovechamiento [...]. Sólo puede entenderse el momento del abandono por parte de las empresas de servicios sanitarios, lo que ocurre cuando los prestadores evacúan las aguas servidas en las redes o instalaciones de otro prestador, o si se confunden con las aguas de un cauce natural o artificial, siendo una excepción la circunstancia de existir un derecho para conducir dichas aguas por tales cauces”⁵⁷.

En este mismo sentido, el órgano regulador (la Superintendencia de Servicios Sanitarios) ha sostenido que “[a]l tenor del citado artículo 61° [de la Ley General de Servicios Sanitarios] la Superintendencia de Servicios Sanitarios no puede interpretar que las empresas sanitarias se hacen dueñas o tienen el dominio de las aguas servidas que depuran, dado que ese artículo no es constitutivo de derechos, ni da competencia a la Superintendencia para así declararlo. La norma en cuestión más bien resuelve la situación jurídica que produce la entrega o abandono de aguas servidas entre prestadores para su tratamiento definitivo o para la descarga a un cauce natural o artificial, en su caso, recurriendo para la explicación del fenómeno a la institución de los derrames del Código de Aguas en lo que corresponda”⁵⁸.

De este modo, nos parece que la institución de los derrames determina que los terceros que aprovechan estas aguas (abandonadas en un cauce) no tienen un derecho constituido sobre ellas, ya que los derrames son, de por sí, un acto de mera tolerancia del que los produce y no confieren posesión ni dan fundamento a prescripción (artículo 54 del Código de Aguas). Sin embargo, cabe señalar que, cuando se concedieron las mercedes a los agricultores del Mapocho

⁵⁵ Considerando 6° de la Sentencia de la Corte Suprema, de 14 de enero de 1921.

⁵⁶ VERGARA (2020), p. 114.

⁵⁷ AREVALO (2011), pp. 153-154.

⁵⁸ Superintendencia de Servicios Sanitarios, oficio 2725/2011, de 4 de julio de 2011.

bajo, se consideró no sólo la disponibilidad natural del río Mapocho, sino que también los derrames provenientes del Llano del Maipo, en la actualidad transformados en aguas servidas tratadas provenientes de la ciudad de Santiago. Si bien hoy los derrames no confieren posesión ni dan fundamento a la prescripción, debemos situarnos en el siglo XIX, época en la que se concedieron estos títulos. Atendido lo anterior, queda un flanco abierto en la determinación de la propiedad sobre esas aguas derramadas.

5.2. Del vertimiento de las aguas servidas tratadas a los cauces naturales

En Chile, las empresas prestadoras de servicios sanitarios están constituidas por particulares que otorgan un servicio público a la comunidad⁵⁹. Como puntualiza Silva, “[n]ada impide, sin embargo, que, respecto de ciertos servicios públicos llamados a satisfacer necesidades públicas de naturaleza especialísima, el Estado pueda cometer a un particular la misión de realizar el servicio en determinadas circunstancias”⁶⁰. Es el caso de los servicios sanitarios de producción y distribución de agua potable y de recolección y disposición de aguas servidas. Estos servicios públicos, suministrados por particulares, están regulados y fiscalizados por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) y “[...] deben entregarse de manera regular, continua e igualitaria”⁶¹. En este sentido, Seeger aclara que “[e]stamos en presencia de un servicio público concedido, prestado por particulares que se constituyen en agentes del Estado asumiendo la función de dar un servicio de utilidad pública en virtud de una concesión, con el objeto de explotarlo comercialmente y entregárselo a la comunidad, a cambio de una tarifa”⁶².

La regulación de las actividades correspondientes a los mencionados servicios impone obligaciones o cargas de servicio público con el objeto de garantizar que la actividad se preste bajo condiciones predeterminadas de calidad y en igualdad de acceso a los usuarios. Como contrapartida, a las empresas sanitarias “se les reconoce por el ordenamiento jurídico [...] el derecho a cobrar a los particulares una tarifa regulada por la prestación de servicios, lo que, en todo caso, pareciera justificarse más que en la concesión misma, en el carácter monopólico del servicio prestado”⁶³.

En el caso de las concesiones sanitarias, la regulación de la LGSS constituye un entramado de reglas de Derecho público destinado a su cumplimiento estricto y eficaz. En este sentido, cabe señalar que, para Valdivia, “[e]n la concesión sanitaria la autoridad ejerce una vigilancia teóricamente fuerte respecto del concesionario, mediante la institucionalización de un organismo ad hoc, (la Superintendencia de Servicios Sanitarios [SISS])”⁶⁴. Podemos sintetizar que el Estado juega un rol regulador y fiscalizador a través de la SISS, el que se efectúa a través de una serie de instrumentos: el otorgamiento de las concesiones, la fiscalización de los planes de desarrollo, la regulación de las tarifas, la fiscalización de la continuidad y la calidad del servicio, entre otros.

Cada vez que nos encontramos en presencia de un servicio público que satisface necesidades generales, podemos verificar la existencia de reglas jurídicas especiales de Derecho público. Así, “[e]l Estado cumple con su rol de garante de buen funcionamiento del servicio o prestación privatizada o concesionada, la cual debe observar ciertos estándares mínimos exigidos por el ordenamiento jurídico”⁶⁵. Ellas tienen por objeto facilitar su funcionamiento

⁵⁹ Como indica ROJAS (2014): “[e]n la década de los 80 aparece la referencia a nivel constitucional de los servicios de utilidad pública que alude a aquellas actividades donde se reserva una titularidad pública de la actividad o sólo de algunos sectores de ella, en cuyo caso será necesario obtener la concesión respectiva, mientras que en los demás aspectos de la actividad se implementan técnicas de supervigilancia”.

⁶⁰ SILVA (1995), p. 253.

⁶¹ PERALTA (2020), p. 21.

⁶² SEEGER (1999), p. 165.

⁶³ FERRADA (2021), p. 40.

⁶⁴ VALDIVIA (2021), pp. 365-366.

⁶⁵ CÁRCAMO (2021), p. 62.

regular y continuo en forma de que tales necesidades puedan cumplirse eficazmente, ya que en el régimen del Derecho público prima esencialmente el interés público sobre el particular⁶⁶.

De conformidad a la LGSS, *“servicio público de disposición de aguas servidas, [es] aquel cuyo objeto [único] es disponer las aguas servidas de un servicio público de recolección”* (artículo 5). A su vez, se entiende por disposición de aguas servidas, *“la evacuación de éstas en cuerpos receptores, en las condiciones técnicas y sanitarias establecidas en las normas respectivas, o en sistemas de tratamiento”* (artículo 3). Por su parte, el DS 90, del Ministerio de la Secretaría General de la Presidencia de 2001, define en su artículo 3.2 *“cuerpo receptor”* como *“el curso o volumen de agua natural o artificial, marino o continental superficial, que recibe la descarga de residuos líquidos”*.

En consecuencia, un punto crucial sobre esta materia es resolver si, a la luz de dichas normas, existe o no una obligación de la empresa sanitaria de efectuar la evacuación de las aguas servidas tratadas en los cuerpos receptores.

Vergara ha respondido de manera negativa, señalando que *“en cuanto al vínculo jurídico del concesionario sanitario con esas aguas, debe quedar claro lo siguiente: mientras ellas permanecen en sus instalaciones sanitarias, la posesión, titularidad y dominio de las aguas corresponde a la empresa sanitaria que es propietaria de tales instalaciones. Por lo tanto, la concesionaria puede asumir cualquier actitud de un propietario con estas aguas: consumirlas ella misma, con o sin tratamiento previo; o simplemente abandonarlas”*⁶⁷.

Una opinión contraria manifiesta Peralta al afirmar que existiría una obligación de la concesionaria de disposición de evacuar las aguas servidas *“conforme al sistema y punto de descarga que le ha sido aprobado por medio de su decreto de concesión, debiendo, en caso de querer cambiar dicha destinación, someter su nueva propuesta al procedimiento administrativo correspondiente”*⁶⁸.

A su turno, si bien la SISS ha sostenido que *“las concesionarias de disposición de aguas servidas deben descargar dichas aguas en el cauce normal o artificial, cuando corresponda, en los términos indicados en el decreto de su concesión”*⁶⁹, también ha expresado que ello no obsta *“para que el prestador dentro de los fines propios de las concesiones sanitarias, antes de su abandono, pueda destinar total o parcialmente las aguas servidas ya tratadas para ser usadas, por la vía de infiltración de napas y/o posterior reutilización de esas mismas aguas para los propósitos de reiniciar el ciclo sanitario bajo una concesión de producción de agua potable, en los términos y condiciones previstos en el acto administrativo correspondiente”*⁷⁰.

Como se aprecia, la doctrina está dividida y la interpretación que hace la SISS no es concluyente. Sin embargo, creemos que existe tal obligación de descarga por la connotación de servicio público de la actividad sanitaria. Sea que se trate una actividad sometida a una prohibición general con reserva de autorización⁷¹, o de la concesión de actividades cuasi-despublicadas⁷², lo que trasunta la concesión de disposición de aguas servidas (como a toda concesión sanitaria) es su carácter de servicio público. Como indica Seeger *“debe señalarse que el servicio de agua potable que presta un concesionario es de carácter público, por tener acceso a él la comunidad en general, y esta calificación no dice relación con quién lo presta, sino a quién se presta”*⁷³. En este sentido, no puede configurarse una libertad por parte del concesionario sanitario para disponer libremente de las aguas servidas. Existe un interés público en que dichas aguas sean evacuadas en los cuerpos receptores. En el caso de las aguas servidas tratadas, que ellas pasen a formar parte de las disponibilidades existentes en la cuenca para efectos de la redistribución.

⁶⁶ SILVA (1995), p. 259.

⁶⁷ VERGARA (2020), p. 96.

⁶⁸ PERALTA (2020), p. 124.

⁶⁹ Superintendencia de Servicios Sanitarios, oficio 2725/2011, de 4 de julio de 2011.

⁷⁰ Superintendencia de Servicios Sanitarios, oficio 2725/2011, de 4 de julio de 2011.

⁷¹ VERGARA (2004), p. 34.

⁷² CAMACHO (2010), p. 293.

⁷³ SEEGER (1999), p. 165.

6. Las implicancias de los principios de priorización del uso de las aguas para el consumo humano y el saneamiento y de la unidad de la corriente, en la redistribución por severa sequía

Hemos expresado que existe un vacío legal tanto en la determinación de la propiedad de las aguas servidas tratadas como en la obligación de evacuación de dichas aguas en cuerpos receptores. Este vacío ha dado origen a serias disputas en torno a la posibilidad de disponer de tales aguas no convencionales, entre los agricultores del Mapocho bajo y la empresa de agua potable de la ciudad de Santiago.

Ahora, ante la inexistencia de norma jurídica que determine la propiedad de dichas aguas, nuestro trabajo apunta a determinar que la distribución inequitativa que se produce entre los regantes de la primera sección y los agricultores del Mapocho bajo pasa por la redistribución de las aguas en épocas de sequía, es decir, en aplicación del artículo 314 del Código de Aguas.

6.1. La redistribución en épocas de sequía y la priorización del uso de las aguas para el consumo humano y el saneamiento

En Chile existe sequía y escasez hídrica en algunas zonas, tales como la Región Metropolitana. A diferencia de la sequía, que es un fenómeno meteorológico, la escasez hídrica depende de las decisiones que se tomen respecto del uso del agua, es decir, se relaciona con la distribución equitativa del recurso. Vergara puntualiza que “[e]l derecho de aguas es en realidad el derecho de la escasez del agua. Toda su estructura dice relación con el reparto de las aguas que ofrece la naturaleza, la que, cada vez con mayor intensidad, suele no ser suficiente para los distintos usos”⁷⁴.

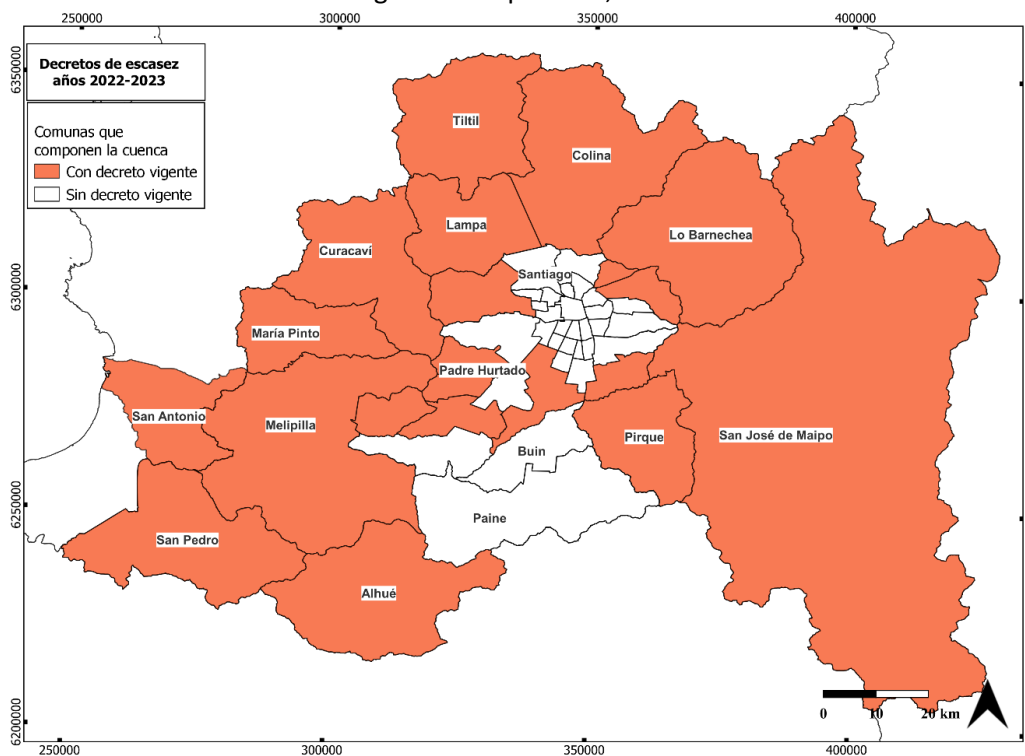
El Código de Aguas contiene herramientas para combatir la escasez hídrica. En este sentido, el artículo 314 del referido texto legal dispone que “[e]l Presidente de la República, a petición y con informe de la Dirección General de Aguas, podrá declarar zonas de escasez hídrica ante una situación de severa sequía por un período máximo de un año, prorrogable sucesivamente, previo informe de la citada Dirección, para cada período de prórroga”. A partir de la declaración, la o las juntas de vigilancia respectivas deberán presentar un acuerdo de redistribución. Es decir, los primeros llamados a paliar los efectos de la sequía son las Organizaciones de Usuarios de Aguas. Celume ha precisado que “[t]rátase, entonces, de una situación de excepción en la que por razones de sequía es necesario que la distribución de las aguas se reduzca proporcionalmente entre los usuarios de una cuenca. Para ello, el Código de Aguas otorga amplias atribuciones a la junta de vigilancia, que es la primera llamada a efectuar la redistribución, encargándose subsidiariamente al Estado su intervención en los casos previstos en la ley”⁷⁵.

⁷⁴ VERGARA (1999), p. 361.

⁷⁵ CELUME (2022), p. 50.

Mapa 4

Decretos de escasez en la Región Metropolitana, 2022-2023



Fuente de datos: MOP, decretos de zonas de escasez hídrica.

Cabe señalar que, previo a que entrara en vigor la Ley N° 21.435 que modificó sustancialmente el Código de Aguas de 1981, la redistribución de aguas por declaratoria de escasez hídrica no se efectuaba de manera proporcional. Es decir, cada usuario recibía una proporción menor que la que recibía antes de la declaración, sin que esa disminución fuera proporcional en el resto de los usuarios. Figueroa señalaba que “[...] se trata[ba] de repartir las aguas de manera distinta a la proporción que resulta de los títulos”⁷⁶, alterando la proporcionalidad. La distribución proporcional sólo constituye la forma ordinaria de distribución en épocas de sequía moderada en la que, los derechos permanentes, disminuyen su dotación en proporción a los caudales que se indican en sus respectivos títulos. Cuando la prorrata es insuficiente para garantizar el consumo humano y el saneamiento, se da origen a la redistribución, ya que hay un interés público comprometido. A partir de la entrada en vigor de la citada ley, tanto la asignación de derechos como la limitación en su ejercicio y su redistribución en épocas de sequía deberán realizarse priorizando el consumo humano y el saneamiento. Este principio pasa a informar toda la legislación de aguas y, como tal, tanto los derechos de los particulares que aprovechan las aguas como las facultades de la Administración para gestionar el recurso se ven impregnadas con esta preferencia. Tal como lo señala el artículo 5 bis, inciso segundo del Código de Aguas, “[s]iempre prevalecerá el uso para el consumo humano, el uso doméstico de subsistencia y el saneamiento, tanto en el otorgamiento como en la limitación al ejercicio de los derechos de aprovechamiento”.

En el caso de la redistribución de aguas por severa sequía, la priorización del uso de las aguas para el consumo humano y el saneamiento toma especial relevancia por tres motivos esenciales:

- (i) Tanto el acuerdo de redistribución elaborado por las juntas de vigilancia como la redistribución administrativa que efectúa la Dirección General de Aguas debe

⁷⁶ FIGUEROA (2003), p. 118.

garantizar el consumo humano, el saneamiento o el uso doméstico de subsistencia (artículo 314, inciso 3, del Código de Aguas).

- (ii) Si en la organización de usuarios respectiva se le debe redistribuir aguas a un prestador de servicios sanitarios, éstos deberán recibir los volúmenes necesarios para garantizar el consumo humano, saneamiento o el uso doméstico de subsistencia. (artículo 314, inciso 5, del Código de Aguas).
- (iii) Cada vez que a consecuencia de la redistribución un usuario reciba una menor proporción que aquella que le correspondía de acuerdo con la disponibilidad existente, pero dicha menor proporción sea a consecuencia de la priorización del consumo humano, el saneamiento y el uso doméstico de subsistencia, no tendrá derecho a indemnización alguna (artículo 314, inciso 8, del Código de Aguas).

En situaciones de escasez hídrica, la cantidad de agua en la cuenca no es suficiente para abastecer a todos los usuarios. Estas normas asignan preferencialmente a las empresas sanitarias el uso de las aguas en desmedro de los demás usuarios, los que deberán ceder a favor de éstas, caudales de agua suficientes para cubrir la dotación necesaria que garantice el abastecimiento de las ciudades, sin siquiera recibir indemnización por ello.

Lo anterior crea un incentivo perverso puesto que a las empresas sanitarias les basta ampararse en la priorización del uso del agua para el consumo humano y el saneamiento para obtener un mayor porcentaje de aguas en el proceso de redistribución (sea éste convencional o administrativo) y abastecer a las ciudades, sin necesidad de hacer esfuerzos para ahorrar agua (tales como mejorar las pérdidas en sus redes de abastecimiento). Frente a la redistribución, queda a salvo el derecho humano al agua y, por tanto, el abastecimiento de la ciudad. Dasencich enfatiza que “[e]l consumo humano multipropósito, en cuencas que atienden concesiones sanitarias de ciudades de alta densidad poblacional, trae por efecto una distribución desproporcionada de las cargas y costos que implica ajustarse a la nueva condición de escasez”⁷⁷.

Ahora bien, en cuanto al consumo humano, la legislación no determina su sentido y alcance. Sin embargo, el Código de Aguas sí se refiere al uso doméstico de subsistencia y lo define como *“el aprovechamiento que una persona o una familia hace del agua que ella misma extrae, con el fin de utilizarla para satisfacer sus necesidades de bebida, aseo personal, la bebida de sus animales y cultivo de productos hortofrutícolas indispensables para su subsistencia”* (artículo 5° bis, inciso 3, del Código de Aguas). Atendida esta norma, que se refiere a usos mínimos y a lo indispensable para la subsistencia, debemos interpretar que el derecho al consumo humano se refiere a una cantidad mínima y necesaria para que la persona humana subsista y se desarrolle.

Si seguimos las directrices internacionales, el Comité del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), en su Observación General N°15, definió al derecho humano al agua y al saneamiento como *“[e]l derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para uso personal y doméstico”*. En este sentido, al interpretar la citada Observación General, Obando señala que su enfoque principal *“fue centrarse en el “agua esencial” para la sobrevivencia y las necesidades básicas asociadas a la dignidad humana, siendo este un enfoque mínimo que determina prioridades en los usos del agua”*⁷⁸.

Lo que importa es precisar qué es el agua esencial. Para autores como Smets, *“[e]l derecho al agua sólo se aplica sobre una cantidad limitada de agua potable, es decir, agua de calidad adecuada que es necesaria para satisfacer las necesidades fundamentales”*⁷⁹. De este modo y de conformidad a la definición legal de uso doméstico de subsistencia, este derecho no se limita a lo que podríamos denominar *“agua de boca”*, sino que se extiende al uso doméstico, es decir,

⁷⁷ DASENCICH (2023), p. 163.

⁷⁸ OBANDO (2018), p. 109.

⁷⁹ SMETS (2006), p. 57.

al uso del agua para el aseo personal, la cocina, pero excluyendo el uso suntuario u ornamental (como el riego de jardines o el llenado de piletas)⁸⁰.

Bajo estos supuestos, lo que sí queda claro es que la priorización del uso de las aguas para el consumo humano y el saneamiento no constituye una autorización ilimitada en el uso del agua. Muy por el contrario, lo que se pretende garantizar es el consumo básico y esencial por cada individuo.

7. Sobre el principio de la unidad de la corriente

Además, estimamos que para la correcta solución del problema también es necesario considerar el principio de la unidad de la corriente en la redistribución de aguas. Se trata, a nuestro juicio, de uno de los principales principios que informan el Derecho de Aguas, teniendo asidero legal en el artículo 3° del Código del rubro. Este dispone que “[l]as 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”.

Siguiendo a Vergara podemos señalar que “[e]s el concepto de cuenca hidrográfica una realidad impuesta por la naturaleza y por el ciclo de las aguas. En efecto, para la geografía física la unidad fundamental para el estudio de los ríos y de sus aguas es la cuenca u hoya hidrográfica. De manera consecuente, para el Derecho de Aguas, que estudia los problemas de este recurso natural, es un imperativo considerar como base fundamental esta “unidad”, tanto respecto del ejercicio de los derechos de aprovechamiento de los particulares sobre las aguas, como del ejercicio de las potestades del Estado en materia de aguas”⁸¹.

Según lo analizado, podemos colegir que la cuenca del Maipo y la subcuenca del Mapocho constituyen una sola hoya hidrográfica ya que “existe una estrecha relación de dependencia hidrológica”⁸² entre ambas fuentes. Esta lógica de considerar la cuenca u hoya hidrográfica como una realidad natural y jurídica nos conduce a entender que “es posible concluir que la redistribución [...] constituye una medida administrativa que ha de adoptarse en función de la disponibilidad total del cauce respectivo y de los derechos de aprovechamiento de todos sus usuarios. En efecto, tal aseveración resulta coherente con el referido principio de la unidad de la corriente”⁸³.

Esta idea también ha sido avalada por la Corte Suprema, al resolver que “recae en la autoridad el deber de ejercer esa facultad [la redistribución] en toda la zona afectada por la declaración de escasez. En la especie, importa ejercer dicha atribución en función de las comunas tocadas por esa declaración, más que según las juntas o cauces específicos existentes en ellas. // Lo anterior, guarda relación con la unidad de las corrientes que reconoce el referido artículo 3 del Código de Aguas, en la medida en que el manejo de las aguas en una porción de ella repercute en la disponibilidad de las mismas en otras secciones”⁸⁴.

A partir de esta sentencia y de la interpretación de Contraloría, podemos desprender la siguiente consecuencia: la redistribución de las aguas debe efectuarse a nivel de cuenca, es decir, teniendo en consideración todos los derechos de los usuarios que extraen sus aguas de la misma hoya hidrográfica. Aplicándolo al caso que nos ocupa, podemos entender que, atendido a la declaratoria de escasez hídrica que afecta a las distintas comunas de la Región Metropolitana, la redistribución de aguas debe afectar a todos los derechos comprendidos en la cuenca del Maipo-Mapocho. Como señalamos antes, el objetivo de la redistribución (sea ésta

⁸⁰ Cabe mencionar que la Resolución Exenta 1.655 de fecha 1 de agosto de 2022, que establece normas para el correcto alcance y aplicabilidad del artículo 56° del Código de Aguas, define precisamente estos conceptos.

⁸¹ VERGARA (1997), p. 41.

⁸² Considerando décimo de la Sentencia de la Ilustre Corte de Apelaciones de San Miguel, Rol N°212-2020-Civil, de fecha 14 de abril de 2022

⁸³ Contraloría General de la República, Dictamen N° E210030/2022, de fecha 04 de mayo de 2022

⁸⁴ Considerando 10° de la Sentencia de la Corte Suprema, Rol N°8811-2018, de 6 de septiembre de 2018.

hecha por la Junta de Vigilancia o sea realizada por la administración) ya no es sólo la de “*reducir al mínimo los daños generales derivados de la sequía*” sino que se le incorpora el cometido especial de “*garantizar el consumo humano, saneamiento o el uso doméstico de subsistencia*” (artículo 314, inciso tercero, del Código de Aguas).

En este sentido, se debe priorizar el uso de las aguas para el consumo humano, en especial, el consumo de aguas de la ciudad de Santiago. Sin embargo, ello no implica que el costo de esta priorización deba recaer únicamente en los regantes de la primera sección, sino que el gravamen debe ser prorrateado entre los distintos usuarios de la gran cuenca, tanto los usuarios de la primera sección, como los regantes del Mapocho bajo. De esta forma, los costos que implican abastecer de agua potable a la ciudad de Santiago también deben ser asumidos, proporcionalmente, por todos los usuarios de la cuenca Maipo-Mapocho.

Las aguas servidas tratadas que se vierten a los cauces deben entrar en la prorrata y en la priorización del uso de las aguas para el consumo humano que determina la redistribución, ya que pasan a formar parte de la disponibilidad existente para aplicarla. La condición de servicio público de las empresas sanitarias deviene relevante, ya que las obliga a disponer estas aguas en los cauces naturales. A partir de esta afirmación, podemos sostener que se puede dar origen a la reutilización de las aguas servidas tratadas: éstas pueden ser conducidas aguas arriba para efectos de su “*posterior reutilización [...] para los propósitos de reiniciar el ciclo sanitario bajo una concesión de producción de agua potable*”⁸⁵, sin perjuicio de que la autoridad administrativa no haya hecho la distinción del escenario hidrológico para implementar el reinicio del ciclo hidrológico. Y este constituye un mecanismo justo y eficiente en el uso de las aguas que, por un lado, permitiría redistribuir conforme a las disponibilidades existentes entre los distintos usuarios y, por el otro, habilitaría priorizar el uso de las aguas para el consumo humano y el saneamiento del gran Santiago, considerando, bajo el principio de la unidad de la corriente, todas las aguas de la cuenca del Maipo-Mapocho.

Conclusiones

Existe un conflicto en torno a la titularidad de las aguas servidas tratadas que ni la ley, ni los tribunales de justicia han podido determinar. Podemos concluir que ambas partes poseen argumentos para sustentar su posición en torno a la posibilidad de disponer de las aguas servidas tratadas, sin que, judicialmente, se haya determinado derechos en favor de las partes.

El conflicto se verifica en la redistribución de las aguas en épocas de sequía. Por un lado, podemos concluir que si bien, a partir de la entrada en vigor de la reforma al Código de Aguas en 2022, se prioriza el consumo humano y el saneamiento en la redistribución, el concepto de consumo humano es acotado y responde a lo que se verifica como agua esencial para satisfacer las necesidades fundamentales de las personas.

Por otro lado, respecto del principio de la unidad de la corriente, la redistribución de las aguas deberá verificarse a nivel de cuenca hidrográfica, en este caso, la cuenca Maipo-Mapocho, y en tal sentido, una vez satisfecho el consumo humano priorizado, la disminución a prorrata de los demás derechos de los usuarios de la cuenca deberá ser proporcional, asumiendo todos ellos los costos de la referida preferencia.

Por último, la actividad sanitaria es una actividad de servicio público y como tal, debe ajustarse a ciertas reglas entre las cuales no tiene asignada la facultad para hacerse dueña de las aguas servidas tratadas ni para evitar su descarga. Existe un interés público en que dichas aguas sean evacuadas: que éstas pasen a formar parte de la disponibilidad de las aguas que ingresan a la prorrata y a la priorización del uso del agua para el consumo humano y el saneamiento, en la redistribución que tiene origen en la declaratoria de escasez hídrica. De este modo, se podrá reiniciar el ciclo sanitario.

⁸⁵ Superintendencia de Servicios Sanitarios, oficio 2725/2011, de 4 de julio de 2011.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- ACHARÁN, SONIA (1968): "Aguas servidas del Gran Santiago problema de geografía médica", en: *Investigaciones Geográficas* (N° 18-19), pp. 143-157. Disponible en: <https://doi.org/10.5354/0719-5370.1968.32915> [visitado el 15 de marzo de 2024].
- AGUAS ANDINAS (2022): "Reporte Integrado Aguas Andinas". Disponible en: <https://www.aguasandinas.cl/documents/20450/77036359/Reporte+Integrado+Aguas+Andinas+2021.pdf/1f180c1a-247c-316c-3206-82cf4b6465c9> [visitado el 15 de marzo de 2024].
- ALEGRÍA, MARÍA ANGÉLICA Y CELEDON, EUGENIO (2006): *Historia del sector sanitario chileno* (Ginebra, Informe del Instituto de Investigación de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social).
- ANABALÓN URZÚA, INDALECIO (1922): *Chile Agrícola* (Santiago, Imprenta Moderna).
- ARÉVALO, GONZALO (2011): "Concepto de derrames y presunción de abandono de las aguas", en: AA.VV., *Código de Aguas comentado* (Santiago, Abeledo Perrot) pp. 151-154.
- ARIZTÍA, ANÍBAL (2008): *Recopilación documentos sobre la construcción del Canal de Las Mercedes y documentos legales posteriores* (Santiago, Cuardenillo de propiedad de la Asociación Canal Las Mercedes)
- ASTABURUAGA, RICARDO (2004): "El agua en las zonas áridas de Chile", en: *ARQ* (N° 57), pp. 68-72. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/arq/n57/art18.pdf> [visitado el 15 de marzo de 2024].
- BERMÚDEZ, JORGE (2014): *Derecho Administrativo General* (Santiago, Thomson Reuters).
- BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL DE CHILE (2023): "Hidrografía Región Metropolitana de Santiago". Disponible en: <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region13/hidrografia.htm> [visitado el 15 de marzo de 2024].
- BOETTIGER, CAMILA (2019): "Caracterización del Derecho de aprovechamiento de aguas y propuestas de reforma", en: *Actualidad Jurídica* (N° 40), pp. 29-59. Disponible en: https://derecho.udd.cl/actualidad-juridica/files/2021/01/AJ40_29.pdf [visitado el 15 de marzo de 2024].
- JUNTA DE VIGILANCIA DEL RÍO MAIPO (2023): "Boletín Mensual Junta de Vigilancia del río Maipo, correspondiente al mes de agosto de 2023". Disponible en: <https://jvriomaipo.cl/> [visitado el 14 de marzo de 2024]
- CALDES, GABRIEL (2015): *La industria sanitaria en Chile de cara al siglo XXI* (Santiago, Ril Editores).
- CAMACHO, GLADYS (2010): *Tratado de Derecho Administrativo. La actividad sustancial de la administración del Estado* (Santiago, Abeledo Perrot), tomo IV.
- CÁRCAMO, ALEJANDRO (2021): "Desde la definición orgánica a la indefinición material del servicio público en el ordenamiento jurídico nacional", en: Obando Camino, Iván (Dir.), *La actividad de servicio público* (Valencia, Tirant Lo Blanch) pp. 51-64.
- CASTILLO, SEBASTIÁN Y CAMUS, PABLO (2020): "Sistemas hidro-sociales, gestión estatal y legalización del rol de privados: efectos de la sequía y la lucha por el agua a inicios del siglo XX en la Provincia de Santiago", en: *Revista Historia* (Vol. 2, N° 27), pp. 9-36. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/revhistoria/v27n2/0717-8832-revhistoria-27-02-9.pdf> [visitado el 15 de marzo de 2024].
- CÉLEDÓN, EUGENIO Y ALEGRÍA, ANGÉLICA (2004): "Análisis del proceso de privatización de los sistemas de agua potable y saneamiento urbanos en Chile", en: *REGA* (Vol. 1, N° 2), pp. 65-85. Disponible en: https://abrh.s3.sa-east-1.amazonaws.com/Sumarios/64/fa410acc3dfb85bdde305e961484eadd_d007d232a2b506b89cfa4663203c837b.pdf [visitado el 15 de marzo de 2024].

CELUME, TATIANA (2022): “Reconocimiento legal del derecho humano al agua y sus implicancias en los principios que informan el Código de Aguas”, en: *Revista de Derecho Ambiental* (Vol. 2, N° 18), pp. 35 -61. Disponible en: <https://doi.org/10.5354/0719-4633.2022.67944> [visitado el 15 de marzo de 2024].

DASENCICH, NATALIA (2023): “Concesiones sanitarias: cómo se insertan en el actual modelo de gestión colectiva de las aguas”, en: *Actualidad Jurídica* (N° 47), pp. 151-167.

DÍAZ DE VALDÉS, JUAN PABLO (2015): “Aguas servidas. Análisis jurídico de su dominio y uso”, en: *Actas de Derecho de Aguas* (N° 5), pp. 51-66.

DOUGNAC, ANTONIO (1984): “Régimen jurídico de las aguas en Chile durante el siglo XVI”, en: *Revista Chilena de Historia del Derecho* (Vol. 10), pp. 51-78. Disponible en: <https://historiadelderecho.uchile.cl/index.php/RCHD/article/view/25222> [visitado el 15 de marzo de 2024].

DURÁN, GUSTAVO (2015): “Agua y pobreza en Santiago de Chile. Morfología de la inequidad en la distribución del consumo domiciliario de agua potable”, en: *EURE* (Vol. 41, N° 124). Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/eure/v41n124/art11.pdf> [visitado el 15 de marzo de 2024].

ESCUDERO, BERNARDINO (1990): *La posesión del derecho de aprovechamiento de aguas* (Santiago, Editorial Jurídica).

FERRADA, JUAN (2021): “La calificación de una actividad de “servicio público” en el Derecho administrativo chileno”, en: Obando Camino, Iván (Ed.), *La actividad de servicio público* (Valencia, Tirant Lo Blanch) pp. 27-49.

FIGUEROA, LUIS (2003): *Curso de Derecho de Aguas* (Santiago, Universidad Central de Chile).

HERNÁNDEZ, SONIA Y ÁLVAREZ-CARREÑO, SANTIAGO (2014): “El nuevo régimen de la reutilización de las aguas depuradas: en especial, las novedades en el nuevo plan hidrológico de la demarcación del Segura”, en: *Revista Catalana de Dret Ambiental* (Vol. V, N° 2), pp. 1-21.

INFORME CORFO (2019): “Desarrollo de un Modelo Regulatorio - Institucional- Financiero que viabilice el reúso de las Aguas Servidas Tratadas en Chile”. Disponible en: <http://diagua.cl/wp-content/uploads/2019/10/Propuesta-de-Marco-Regulatorio-para-Reu%CC%81so-de-AST-2019.pdf> [visitado el 15 de marzo de 2024].

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (s.f.): “Censos de Población y Vivienda, Proyecciones de Población”. Disponible en: <https://www.inec.gov.cl/estadisticas/sociales/censos-de-poblacion-y-vivienda> [visitado el 14 de marzo de 2024].

JAEGER, PABLO (2003): “Naturaleza jurídica y propiedad sobre las aguas servidas, tratadas o no, que se vierten a los cauces naturales”, en: *Revista de Derecho Administrativo Económico* (N° 2), pp. 465-472.

JOURAVLEV, ANDREI (2010): “Impactos socioeconómicos de los déficits de cobertura”, en: *Revista Virtual REDESMA* (Vol. 4, N° 2), pp. 17-24. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1995-10782010000300004&lng=en&nrm=iso&tlng=es [visitado el 15 de marzo de 2024] .

KATZ, CAROLINA; REID, PAUL Y ANDRADE, MARTÍN (2009): “Tres visiones sobre el río Mapocho”, en: *ARQ* (N° 72), pp. 56-59. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962009000200011> [visitado el 15 de marzo de 2024].

LEDERMANN, WALTER (2021): “De cómo se gestó el alcantarillado de Santiago de Chile”, en: *Revista chilena de infectología* (Vol. 38, N° 1), pp. 102-105. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182021000100102> [visitado el 15 de marzo de 2024].

MADALENO, ISABEL Y ARMIJO, GLADYS (2004): "Agricultura urbana en metrópolis iberoamericanas: Estudio de casos en Santiago de Chile y Lisboa, Portugal", en: *Investigaciones Geográficas* (N° 54), pp. 36-54. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112004000200004 [visitado el 15 de marzo de 2024].

MEMORIA CHILENA (s.f.): "El canal San Carlos de Santiago (1772-1980)". Disponible en: <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-92662.html#:~:text=La%20construcci%C3%B3n%20del%20canal%20San,situado%20al%20sur%20de%20Santiago> [visitado el 14 de marzo de 2024].

MESTRE, JUAN FRANCISCO (2007): "Abastecimiento de agua a poblaciones", en: Embid, Antonio (Dir.), *Diccionario de Derecho de Aguas* (Madrid, Iustel) pp. 39-55.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (2003): "El riego en Chile". Disponible en https://doh.mop.gob.cl/publicacionesyestudios/Documents/historia_del_riego_en_chile.pdf [visitado el 15 de marzo de 2024].

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (2015): "Diagnóstico Plan Maestro de Recursos Hídricos de la Región Metropolitana de Santiago". Disponible en: <https://snia.mop.gob.cl/sad/ADM5533v3.pdf> [visitado el 15 de marzo de 2024].

OBANDO, IVÁN (2009): "Estructura y jurisdicción de las organizaciones de usuarios de aguas en Chile", en: *Revista de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso* (N° XXXII), pp. 107-132. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rdpucv/n32/a02.pdf> [visitado el 15 de marzo de 2024].

OBANDO, IVÁN (2018): "El derecho humano al agua revisitado: antecedentes normativos e implicancias jurídicas", en: *Revista de Derecho Administrativo Económico* (N° 27), pp. 103-129.

PERALTA, DAVID (2020): *El régimen de las aguas servidas tratadas en Chile* (Santiago, Ediciones Jurídicas de Santiago).

PERALTA, ORLANDO (1997): "Trascendencia y situación actual del Canal San Carlos", en: *Asociación de Canalistas, Sociedad del Canal de Maipo, 170 años* (Santiago, Editorial La Asociación), pp. 23-26.

PFLIEGER, GÉRALDINE (2008): "Historia de la universalización del acceso al agua y alcantarillado en Santiago de Chile (1970-1995)", en: *EURE* (Vol. XXXIV, N° 103), pp. 131-152. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/eure/v34n103/art07.pdf> [visitado el 15 de marzo de 2024].

PIWONKA, GONZALO (1999): *De las Aguas de Santiago* (Santiago, LOM Ediciones).

PONCE, CARLOS; SAAVEDRA, EDUARDO Y TAPIA, JAVIER (2022): "Derechos de Agua. Consecuencias sociales y económicas de su expropiación", en: *Observatorio Económico* (N° 164), pp. 5-8. Disponible en: <https://www.observatorioeconomico.cl/index.php/oe/issue/view/168> [visitado el 15 de marzo de 2024].

ROJAS, CHRISTIAN (2014): "La categoría jurídica de los servicios privados de interés público", en: *Revista Chilena de Derecho* (Vol. 41 N°1), pp. 171-204.

SANDOVAL, JULIO (2003): "El riego en Chile". Disponible en: https://doh.mop.gob.cl/publicacionesyestudios/Documents/historia_del_riego_en_chile.pdf [visitado el 15 de marzo de 2024].

SEEGER, CAROLINA (1999): "Derecho del agua potable y de las aguas servidas. Estatuto jurídico de las concesiones sanitarias", en: *Revista de Derecho Administrativo Económico* (Vol. 1, N° 1), pp. 161-191.

SILVA, ENRIQUE (1995): *Derecho Administrativo chileno y comparado. El Servicio Público* (Santiago, Editorial Jurídica de Chile).

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS (2021): “Informe gestión Sector Sanitario”. Disponible en: https://www.siss.gob.cl/586/articles-19743_recurso_1.pdf [visitado el 15 de marzo de 2024].

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS (2023): “Capacidad de producción de agua potable para el Gran Santiago se encuentra niveles óptimos”. Disponible en: <https://www.siss.gob.cl/586/w3-article7329.html#:~:text=El%20Gran%20Santiago%20se%20abastece,sector%20ponente%20del%20Gran%20Santiago> [visitado el 15 de marzo de 2024].

SMETS, HENRI (2006): *Por un derecho efectivo al agua potable* (Bogotá, Editorial Universidad del Rosario).

VALDIVIA, JOSÉ (2021): “La concesión de servicios sanitarios como concesión de servicio público”, en: Obando Camino, Iván (Ed.), *La actividad de servicio público* (Valencia, Tirant Lo Blanch) pp. 357-369.

VALENZUELA, FERMÍN (1960): “De los derrames de aguas”, en: Hederra Donoso, Ana. (Dir.), *Comentarios al Código de Aguas* (Santiago, Editorial Jurídica de Chile) pp. 281-340.

VERGARA, ALEJANDRO (1997): “El principio de la unidad de la corriente en el Derecho de Aguas”, en: *Revista de Derecho de Aguas* (Vol. VIII), pp. 41-50.

VERGARA, ALEJANDRO (1998): *Derecho de Aguas* (Santiago, Editorial Jurídica de Chile).

VERGARA, ALEJANDRO (1999): “El derecho de la sequía: la redistribución de aguas”, en: *Revista de Derecho Administrativo Económico* (Vol. 1, N° 2), pp. 361-370.

VERGARA, ALEJANDRO (2004): “El nuevo servicio público abierto a la competencia: De la publicatio al libre acceso. Coherencia de las viejas técnicas concesional y autorizacional”, en: *Revista de Derecho Administrativo Económico* (N° 12), pp. 33-49.

VERGARA, ALEJANDRO (2020): “Aguas servidas tratadas contenidas en instalaciones sanitarias: Su naturaleza jurídica”, en: *Revista de Derecho Administrativo Económico* (N° 32), pp. 85-118. Disponible en: <http://ojs.uc.cl/index.php/REDAE/article/view/26869> [visitado el 15 de marzo de 2024]

NORMAS JURÍDICAS CITADAS

DECRETO CON FUERZA DE LEY 1.122, Código de Aguas, 29 de octubre de 1981.

DECRETO CON FUERZA DE LEY DEL MOP N°382, “Ley General de Servicios Sanitarios” (LGSS). Diario Oficial, 21 de junio de 1989.

JURISPRUDENCIA CITADA

CORREA CON HUIDOBRO (1921): Corte Suprema, 14 de enero de 1921 (Recurso de Casación en el Fondo), *Revista de Derecho y Jurisprudencia*, Tomo 20, sección 1, p. 160 – 169.

DETERMINA SENTIDO Y ALCANCE DE ARTÍCULO 61° DFL MOP 382/88 (2011): Superintendencia de Servicios Sanitarios 4 de julio de 2011 (oficio) 2725/2011, en: https://www.siss.gob.cl/586/articles-7870_ORD2725_2011.pdf.

JUNTA DE VIGILANCIA DE LA PRIMERA SECCIÓN DEL RÍO ACONCAGUA CON CODELCO (2018): Corte Suprema 6 de septiembre de 2018 (Recurso de apelación), Rol N° 8811-2018, en: www.pjud.cl.

GUILLERMO OVALLE CHADWICK Y OTROS CON INVERSIONES CORDILLERA LIMITADA Y OTROS.(2022): Corte de Apelaciones de San Miguel fecha 14 de abril de 2022 (Recurso de Apelación), Rol N° 212-2020-Civil, en: www.pjud.cl.

JUNTA DE VIGILANCIA RÍO ACONCAGUA (2022): Contraloría General de la República 04 de mayo de 2022 (dictamen), N° E210030/2022, en: www.contraloria.cl.