

# EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN CHILE, FRENTE A LA PANDEMIA DEL COVID-19<sup>1</sup>

*Christian Rojas Calderón<sup>2</sup>*

## **1. Introducción y algunos antecedentes<sup>3</sup>**

El impacto del COVID19 en Chile y el mundo ha sido tremendo, sin ninguna duda. Como en ninguna ocasión anterior que se recuerde contemporáneamente, con excepción de la guerra, las personas de todo el orbe se han enfermado más o menos gravemente; hay varios miles o millones de muertos (depende de cómo se cuenten); los gobiernos de todos los países se han visto obligados a enfrentar un reto sin igual que ha significado confinamientos totales o parciales de la población y la alteración, restricción o suspensión del ejercicio de algunos derechos fundamentales (en particular el de libertad de circulación); masivas quiebras económicas por cierre de negocios, creación de nuevas formas de emprendimiento desreguladas pero toleradas por la autoridad, o masificación de ellos (en particular el *delivery* de alimentos); y una enorme incertidumbre acerca del futuro extendida por muchos meses, demostrando una y otra vez la tensión entre Ciencia y Derecho al momento de tomar decisiones, con mayores o menores apoyos técnicos.

Adicionalmente en este panorama, el surgimiento de algo de esperanza a partir del desarrollo de distintas vacunas que a la fecha han permitido iniciar o estar pronto a iniciar un proceso de inoculación general, no se sabe por cuánto tiempo. Y en el medio de todo, los servicios públicos, particularmente el de salud o sanidad, que han tenido que enfrentar este desafío sin igual.

Tal ha sido el impacto que, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), los países experimentaron en promedio interrupciones en el 50% de un conjunto de 25 servicios indicadores. Los servicios que sufrieron interrupciones con mayor frecuencia fueron los de inmunización rutinaria y servicios periféricos (70%), los servicios prestados en centros (61%), el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades no transmisibles (69%), la planificación familiar y la anticoncepción

---

1 Este trabajo recibió la colaboración de Josefa Asalgado Wilkendorf, Ayudante de Derecho Administrativo de la Universidad Adolfo Ibáñez

2 Profesor de Derecho Administrativo, Derecho de Aguas y Derecho del Medio Ambiente, de la Universidad Adolfo Ibáñez (Chile). Licenciado en Ciencias Jurídicas (1998), U. de Valparaíso; Abogado (2000); Magíster en Ciencia Jurídica (2008) y Doctor en Derecho (2011), P. U. Católica de Chile. Investigador Asociado del Grupo de Regulación de Riesgos y Sectores Estratégicos (GRRISE) de la U. de Barcelona. Contacto: christian.rojas@uai.cl

3 Algunas ideas de este texto ya han sido desarrolladas en textos previos (Rojas, 2014; Rojas, 2020a; Rojas, 2020b; Rojas & Delpiano, 2016).

(68%), el tratamiento de los trastornos de la salud mental (61%), y el diagnóstico y tratamiento del cáncer (55%) (OMS, 2020). Si lo proyectamos a la población total que accede a servicios de salud, esto puede llegar a cifras incomparables con otras ocasiones por alcance y extensión de impacto del COVID-19.

Pese a ello, uno de los servicios públicos que ha funcionado con cierta normalidad es el de abastecimiento de agua a la población y saneamiento de vertidos (que en Chile tiene ciertas características particulares) aunque de todas maneras ha debido enfrentar la emergencia o excepcionalidad. De ello han surgido desafíos, varios de ellos pendientes de superarse.

Este trabajo trata fundamentalmente acerca de las características del servicio de agua potable en Chile, en condiciones de normalidad y en condiciones de excepcionalidad general, así como de esta particular situación de emergencia. Este asunto se plantea descriptivamente primero, para luego ensayar una revisión crítica frente a lo que se ha hecho, intentando alguna solución. Se cierra este trabajo con algunas ideas conclusivas.

## 2. El servicio de abastecimiento de agua potable y saneamiento<sup>4</sup>

### 2.1 El régimen jurídico del abastecimiento de agua potable y saneamiento, a nivel urbano en Chile

Si bien hay antecedentes durante el siglo XIX a nivel de empresas y gobiernos locales (lo que hoy casi no existe<sup>5</sup>), el servicio de abastecimiento de agua potable y saneamiento (en Chile se le denomina *servicio sanitario*) se inicia formalmente del modo como se encuentra configurado hoy, a partir de la estructuración propia que le da el hecho de ser un Estado unitario y predominantemente centralizado.

Desde luego, es posible señalar que sus características esenciales se encuentran definidas a partir de su carácter de servicio público, y por la provisión de bienes y servicios imprescindibles para la calidad de vida de las personas, como son el abastecimiento de agua potable y recogida de vertidos, configurado fundamentalmente como un sistema integrado de sistemas sanitarios de producción y distribución de agua potable, y de recolección y disposición de aguas servidas (Vergara, 2018, págs. 95 - 104).

En un intento de mostrar un desarrollo evolutivo, es posible identificar una serie de fases temporales en el complejo de servicios de abastecimiento de agua potable y del saneamiento (es decir, de recogida de vertidos y su tratamiento).

#### 2.1.1. Antes del Año 1977: Una Estructura Fragmentaria y Precaria. Hasta antes del año 1977, los servicios urbanos de agua potable y saneamiento se sirvieron de un gran número de proveedores.

De esa manera en 1931, luego de sucesivos esfuerzos públicos y privados para el abastecimiento de agua a las ciudades, se creó la Dirección General de Agua Potable y Alcantarillado del Ministerio del Interior, marcándose así el inicio de una institucionalidad en el sector sanitario del país. Posteriormente, en el año 1953, la Dirección General de Agua Potable y Alcantarillado se fusiona con el

Departamento de Hidráulica del Ministerio de Obras, lo cual dio paso a la creación de la Dirección de Obras Sanitarias – DOS (Selman, 2006, pág. 16).

El mayor de los entes estatales fue la Dirección de Obras Sanitarias (DOS) y estuvo ubicada dentro de la estructura orgánica dependiente del Ministerio de Obras Públicas. Tuvo la función de abastecer de agua potable a todas las ciudades excepto Santiago y Valparaíso, este servicio público fue prestado en esos dos casos por empresas municipales. Se deja constancia que, en menor medida y cobertura, los ministerios de Agricultura y de Vivienda y Desarrollo Urbano también dispusieron de departamentos de agua y saneamiento (Caldés, 2015, págs. 21 - 33).

En general, por tanto, lo que hay en este tiempo es actividad privada medianamente regulada, aunque excepcional, y actividad derechamente estatal para la provisión del servicio de agua potable. El saneamiento llegaría mucho después, desarrollándose el panorama en este tiempo como regla general generalísima, con base en la recogida de vertidos y su disposición directa en fuentes naturales.

### **2.1.2. 1977-1988: El Inicio de una Mayor Cobertura, A Partir de la Empresa Estatal SENDOS.**

Luego de un proceso de reestructuración organizativo de carácter territorial en el año 1976 con la denominada “regionalización” (hoy aún en desarrollo), en 1977 la antigua Dirección de Obras Sanitarias y otras direcciones fueron transformadas en un gran servicio público: el Servicio Nacional de Obras Sanitarias (SENDOS). Se constituyó como una entidad descentralizada funcional y territorialmente, la cual se relaciona con el Estado a través del Ministerio de Obras Públicas constituida por una Dirección Nacional y once Direcciones Regionales (Selman, 2006, pág. 17). Dicha entidad se encontraba a cargo de la operación y del mantenimiento de los sistemas sanitarios en el sector urbano y rural; además, cumplía funciones normativas y fiscalizadoras respecto del sector (Selman, 2006, pág. 17). Asimismo, cabe señalar que, en la Región Metropolitana y en la Región de Valparaíso, fue creada la Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias (EMOS) y la Empresa de Obras Sanitarias de Valparaíso (ESVAL), ambas empresas estatales autónomas y relacionadas con SENDOS (Selman, 2006, pág. 17).

En lo que respecta a la planificación de inversiones, asignación de recursos y fijación de tarifas, se observó que esta etapa se caracterizó por una operación centralizada; puesto que los SENDOS de nivel regional se encargaban únicamente de servicios operativos (Selman, 2006, pág. 17). Adicionalmente a ello cabe advertir que, por un lado, el Estado suministraba los fondos necesarios para efectuar las inversiones necesarias; y, por otro lado, que, si bien las tarifas se basaban en un sistema de subsidios cruzados, no se consideraban los costos reales de prestar el suministro (Selman, 2006, pág. 17).

A pesar de todo lo señalado anteriormente, el sistema descrito hizo posible que existieran avances paulatinos; sin perjuicio de evidenciarse la necesidad de realizar un cambio sustancial al sistema que pudiera responder de manera eficiente y adecuada a los cambios de las nuevas realidades en la sociedad (Selman, 2006, p. 17).

Como resultado de esto, entre 1976 y 1988, la cobertura de agua y de saneamiento aumentó de manera considerable: Del 78% al 98% en agua y del 52% al 82% en saneamiento a nivel urbano (Caldés, 2015, págs. 34 - 48).

### **2.1.3. 1988-1998: Modernización y Regulación.**

Como se adelantó, durante la década de 1990 se llevaron a cabo significativas reformas en el sector de agua potable, recogida de vertidos y saneamiento; y en efecto, entre los años 1988 y 1990, se aprobaron varias reformas legales y se crearon nuevas instituciones.

En diciembre de 1988 se dictó la Ley General de Servicios Sanitarios que regula el funcionamiento de todo el sector, y permite la participación privada en las empresas (D. F.L. N° 382 de 1989, 21 de junio 1989). Complementariamente, se dictó la Ley N° 18.778 de 1989, que estableció un subsidio al pago de consumo de agua potable y servicio de alcantarillado de aguas servidas, que favorece a usuarios residenciales de escasos recursos (art. 1) (17 de enero de 1989). En 1990, a través de la Ley N° 18.902, se crea la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS)<sup>6</sup> que cumple funciones ordenadoras, fiscalizadoras y sancionatorias en el sector. En esta misma ley se introdujeron mecanismos de subsidios a la demanda de aquellos clientes que dispusieran de recursos limitados, para de este modo proteger a la población más pobre contra tarifas demasiado altas (27 de enero de 1990). Este es un período de fortalecimiento institucional del sector, y durante ese lapso se logra la autosuficiencia financiera, se autorizó un sistema de incremento de tarifas en base a un programa de desarrollo, y consiguientemente mejoraron su eficiencia así como la ampliación de la cobertura (Caldés, 2015, págs. 49 - 60).

Paralelamente, en 1989, la antigua EMOS se transforma en EMOS S.A.: Una empresa estatal con forma de sociedad anónima (aunque con un único accionista, el Estado). Ocurre lo mismo con ESVAL, que pasa a ser ESVAL S.A, y con los SENDOS regionales que se transformaron en empresas bajo la misma fórmula comercial. Esto posteriormente daría pie a su privatización por medio de la venta de acciones.

### **2.1.4. 1998 en Adelante: La Apertura a la Participación Privada.**

Es la época de gran desarrollo de todo este sistema basado en el apoyo de la SISS para la consolidación de las recién creadas empresas sanitarias. Estas empresas funcionaban como filiales de la Corporación de Fomento a la Producción (CORFO), la entidad estatal que constituyó a dichas compañías. Fue, además, la época de la implementación práctica y operativa de la Ley General de Servicios Sanitarios ya referida, concentrando el funcionamiento general del sistema en un aumento de cobertura y calidad, en subsidio al pago de los consumos de agua potable y servicio de alcantarillado de la población de menores recursos, y con

---

6 Desde los sectores de electricidad y telecomunicación se adoptó un modelo innovador de regulación tarifaria en el cual se estima el nivel eficiente del costo a través de una compañía modelo. Este costo estimado se usa como punto de referencia para la fijación de tarifas de las empresas sanitarias.

el objetivo final de obtener el firme posicionamiento y consolidación de la nueva legislación tarifaria.

En 1998 se modifica el marco regulatorio del sector sanitario con la Ley N° 19.549, permitiendo el ingreso de capitales privados a las empresas sanitarias, corrigiendo fallas regulatorias y aumentando las potestades reguladoras y fiscalizadoras de la SISS. Seguidamente, se privatizaron todas las antiguas empresas subsidiarias del Servicio Nacional de Obras Sanitarias y las empresas prestadoras de Santiago y Valparaíso. Las plantas de personal fueron recortadas, se introdujeron nuevos procedimientos administrativos y la parte de la operación del sistema correspondiente a las aguas servidas tratadas aumentó significativamente. De esta forma, las empresas sanitarias chilenas estatales se encontraban en un estado de autofinanciamiento cuando el sector privado ingresó; desde las reformas legales de 1988 a 1990 las empresas públicas fueron preparadas para mejorar su eficiencia y su rentabilidad, gradualmente. Esto podría explicar el proceso estable de participación privada.

Sobre la participación del sector privado, cabe señalar que sucedió con dos métodos diferentes. A partir de 1998, se privatiza a las empresas más grandes, por medio de la venta de una participación estratégica de cada empresa a un consorcio íntegramente; y luego, a partir del año 2001, se cambia el “modelo de negocio” y se le sustituye por uno basado en la transferencia de los derechos de explotación de las compañías a actores privados durante 30 años, utilizando para ello la figura típica de la concesión de servicio público (Caldés, 2015, págs. 61 - 74).

En adelante se ha mantenido la estructura básica institucional del sector que se fundamenta en el abastecimiento y recogida de vertidos por una empresa privada concesionaria del servicio público; procesos tarifarios técnicos basados en los costes y en las proyecciones futuras (en obras, cobertura y servicios asociados); la existencia de un subsidio a la demanda en el caso de la población de menores recursos; y la regulación del sistema por una agencia pública y autónoma.

## **2.2. La Configuración de un Servicio Público de Abastecimiento de Agua Potable y Recogida de Vertidos, Después de la Privatización o Liberalización**

A partir de la década de los 80s se inicia un proceso de *privatización* o *liberalización* de los servicios públicos, antes monopolizadas por el Estado (con publicación de la actividad incluida, como se ha destacado); los que ahora comienzan a considerarse actividades libres pero reguladas, ampliándose de este modo la esfera de actuación económica de los particulares (Rojas, 2014, págs. 176 - 180). En el caso chileno, puede decirse que se realizó una privatización *a la inglesa*, aprovechando al máximo el capital e impulso privados y reduciendo de paso el estatismo excesivo (De la Cuétara, 1997, pág. 119).

A mayor abundamiento, se reconoce normativamente la noción de *servicios de utilidad pública*, específicamente en el artículo 19 N° 16 inciso 6 de la CPR, para referirse a aquellas actividades donde se reserva una titularidad pública de la actividad o de 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 e informes regulares, lo que en términos estrictos es únicamente la vieja policía administrativa o en términos modernos la actividad de ordenación.

En este caso y otros, la regulación de las actividades correspondientes a dichas áreas impone *obligaciones o cargas de servicio público* con el objeto de garantizar que la actividad se preste bajo condiciones predeterminadas de calidad, precio o tarifa, y en igualdad de acceso a los usuarios (Rojas, 2014, págs. 279 - 284).

Dada la privatización o liberalización de los servicios públicos de régimen prestacional y titularidad originalmente estatalizada, y, por consiguiente, pérdida esa posición, es que se da pie para que surja como alternativa un régimen de regulación de servicios económicos de interés general. Se cambia el eje central desde la titularidad a la del régimen jurídico, constituyéndose un verdadero Derecho de la regulación de actividades económicas, que desplaza al régimen de actividad administrativa de prestación que debe atender intereses generales de toda la población (Esteve, 2018, págs. 465 - 466) quedando a medio camino entre estatización y liberalización completa.

Este fenómeno se ha generado y explicado a partir de la recepción en Europa continental del modelo de regulación tras la pérdida de posiciones de dominio y titularidad estatalizado en toda una serie de sectores económicos con marcada presencia e interés públicos (Esteve, 2010, págs. 298 - 299). En este sentido, esta actividad es fundamento y explicación, ya no de un Estado de Policía ni un Estado del Bienestar, sino de un *Estado garante* de intereses generales frente a la actividad de empresas privadas que funcionan en régimen de mercado y competencia, en aquellos sectores que tienen relevancia para la sociedad y sus habitantes, y que habitualmente se corresponden con servicios esenciales; así se garantiza que en ellos se realicen prestaciones básicas, conforme reglas o principios mínimos de operación (Esteve, 2018, pág. 466).

Esto se ve complementado en Chile por un sistema de subsidios para los sectores de menores ingresos de la población, de la siguiente manera:

Agua potable y/o alcantarillado es un beneficio que entrega el Estado, a través de las municipalidades, para ayudar a las familias más necesitadas del país. Consiste en el pago de una parte de su cuenta mensual de agua potable y alcantarillado, con un límite de consumo mensual de hasta 15 m<sup>3</sup> [en el consumo mensual]. (ESVAL, 2021).

### **2.3. La Situación Actual del Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento, y los Problemas Pendientes de Solución o Desarrollo**

Entonces, en este marco general, pero con la vigencia de casi 15 años de una sequía persistente que hoy se considera estructural, se han dirigido las miradas hacia *nuevas fuentes de agua* como una necesidad y urgencia, y como única posibilidad para hacer sostenible o sustentable el actual sistema.

En Chile, la vía por las *nuevas fuentes de agua* se ha ido transformando progresivamente en una batería de soluciones técnicas que permite garantizar un abastecimiento continuo y de calidad de recursos hídricos. Esto es especialmente gravitante en zonas de escasez hídrica o sequía normal, persistente o estructural,



donde las nuevas fuentes de agua coadyuvan a proveer soluciones innovadoras frente al desafío del cambio climático, sumado a un contexto de lucha por el territorio y el agua en especial.

Esto es consistente, además, con lo informado por el Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) en esta materia que, en particular refiriéndose a los recursos hídricos, señala que en muchas regiones las cambiantes precipitaciones o el derretimiento de nieve y hielo están alterando los sistemas hidrológicos, lo que afecta a los recursos hídricos en términos de cantidad y calidad (2014)<sup>7</sup>. Más recientemente, el World Resources Institute (WRI) elaboró un ranking mundial del estrés hídrico de los países, en el que Chile aparece como líder de la categoría “alto riesgo”, que aparece justo después de 17 países que se encuentran en un peligro “extremadamente alto”, quedando Chile en el puesto 18 en el listado global (Hofste, Reig, & Schleifer, 2019). Los resultados apuntan a que la relación entre la demanda de agua y la cantidad disponible en el territorio es peligrosa en el mediano y corto plazo para los países bajo dicha categoría.

Adicionalmente, como un ejemplo ilustrativo, en relación a la desalación, Israel ha vuelto mucho más eficiente el proceso de desalación gracias a los numerosos avances en tecnología de membranas de dichas plantas, obteniendo actualmente el 55% de su agua para uso doméstico de la desalación, lo que le permite constituirse como un gigante del agua con capacidad hasta para “exportar” agua, pese a ser uno de los países más secos del mundo (Rojas & Delpiano, 2016, págs. 109 - 110).

Todo esto forma un panorama caracterizado por una condición normalmente deficitaria de recursos hídricos, que fuerza la atención de las autoridades públicas, los privados y, por cierto, también del Derecho por sus múltiples dimensiones.

Una de esas dimensiones, muy relevante y discutida, es la del Derecho Humano al agua, en cuanto concretización de un verdadero derecho subjetivo público con fuerte contenido sanitario o de salubridad, por un lado; y con fuerte contenido social por otro. Respecto de ello Chile puede mostrar altos índices de cumplimiento (en sectores urbanos) alcanzando casi el 100% de la población, el que a su vez es resultado de una política pública que se concretó en una regulación consistente en materia de servicios abastecimiento de agua potable y recogida de vertidos. Esto fue desarrollado originalmente por la Administración Pública a través del programa gestionado por la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas (MOP) y también como una verdadera carga administrativa impuesta a las empresas sanitarias privadas concesionarias del servicio público.

Todo ello ha permitido sostener, con justa razón, las bondades del *modelo chileno* en este campo (de orden liberal, pero fuertemente regulada), el que sin embargo sólo resulta sostenible en la medida que se pueda seguir respondiendo a la demanda creciente. Y esto es especialmente problemático, pues el modelo chileno ha operado desde hace mucho tiempo en base a la oferta, por tanto, sin atender

---

7 El próximo informe final será entregado el 2022

a las necesidades de la población o de sectores industriales, sino sólo en base a la existencia o disponibilidad; esto permite una visión individualista y no colectiva, y, por lo mismo, no sustentable (Lillo, Godoy, & Rivera, 2021).

Esto se ha notado especialmente en el desafío de una efectiva cobertura en el ámbito rural (a lo menos el concentrado) donde los índices de cobertura apenas superan el 50% y el saneamiento poco más del 5%, lo que está generando una crisis de grandes dimensiones.

Y otro aspecto pendiente y de grave importancia de frente a las altísimas inversiones que deben realizarse es el escasísimo avance en materia de proyectos normativos para reaccionar institucionalmente ante la sequía, especialmente para el desarrollo de las denominadas *nuevas fuentes de agua*, aprovechando lo que ya se ha hecho en materia de desalación, o lo que se están explorando en materia de aguas recuperadas de vertidos del sistema de agua potable, particularmente cuando aparecen como soluciones o complementos necesarios a la, utilizada hasta el extremo, agua continental superficial y subterránea (Embid, 2010, págs. 51 - 56).

Luego, reconociendo que las tres fases del agua en este campo al mismo tiempo son áreas en donde se concentran los problemas que deben resolverse, conviene prestar atención a algunos problemas presentes a partir de la pandemia. Estas tres fases son (a) disponibilidad del recurso hídrico; (b) prestación del servicio; y (c) saneamiento y su posible reutilización y regeneración.

### **3. El Reto de la Gestión del Servicio Público en Tiempos de Pandemia del COVID-19.**

En este estado de cosas llegó el COVID-19. En efecto, en estos días de incertidumbre por el futuro mediano e inmediato, a raíz de la pandemia global del COVID-19, se han trastocado nuestras actividades regulares generando confinamiento, teletrabajo, controles y corredores sanitarios, ocupación de recintos para destinos diversos de los usuales; cambios que han afectado gravemente la economía, y la gestión de administraciones y servicios públicos. Y en virtud de ello se ha mostrado con su cara más concreta un estado o situación excepcional caracterizado por un conjunto de acciones y medidas que se han ido tomando de manera sucesiva (por todos los poderes estatales, o en especial por cada una de las varias administraciones públicas sectoriales, en Chile y en todas latitudes) en estos largos meses.

Esto ha tenido y adquirido a través del tiempo distintos matices, cambios, planes y fases, lo que no puede haber sido de otro modo, dado el escenario de incertidumbre permanente en que se encuentra Chile y todo el mundo.

Claro está, Chile ha vivido, vive y vivirá muchas situaciones de emergencia: sea que deriven de los peligros naturales como terremotos, erupciones volcánicas, maremotos, plagas; sea que deriven de riesgos (siempre tecnológicos o antropológicos) como derivados de la expansión desordenada las ciudades, las contaminaciones y enfermedades consiguientes, y muchos otros. Incluso esta pandemia por la incertidumbre en la que nos ha colocado, es difícil de ubicarla en uno u otro sector. Por lo mismo, lo que debemos hacer es analizar críticamente las respuestas ante la actual emergencia, y prepararnos con base a ella para los futuros desafíos en este ámbito.



Antes esto, no surge uno, sino que varios retos que hay que enfrentar, como los que a continuación se analizan.

### **3.1 Primer Reto: Asegurar la Calidad del Servicio Por Parte de las Empresas a los Usuarios**

Las empresas prestadoras de servicios de abastecimiento de agua potable, recogida de vertidos y tratamiento de ellos, a efectos de seguir prestando sus servicios presenciales básicos, deben obtener una certificación de cumplimiento de seguridad. En el caso chileno, esto se encuentra entregado a empresas especializadas y debidamente autorizadas por los poderes públicos (en un claro ejemplo de ejercicio por particulares de funciones de autoridades), a quienes, tras las revisiones correspondientes, se les otorgará la debida certificación por su gestión preventiva de la pandemia en sus sucursales de atención a clientes (Canals, 2003; Canals, 2010, págs. 21 - 52), esencial para su funcionamiento.

En efecto, las oficinas comerciales deben ser certificadas con el “Sello COVID-19”, el que verifica que la empresa haya implementado un plan de gestión para prevenir contagios por la pandemia en las sucursales de atención, en base a protocolos de la autoridad sanitaria y las mejores prácticas internacionales. Para el caso de las oficinas comerciales, los lineamientos principales consideran un protocolo de limpieza y sanitización, la entrega de equipos de protección personal contra el COVID-19, la implementación de protocolos de ingreso, y campañas de capacitación y concientización, entre otros<sup>8</sup>.

Esto es sin perjuicio de poder asegurar la prestación de la calidad del servicio también a través de plataformas digitales, como oficinas virtuales, cuentas en redes sociales o fono-servicio. Sin dicha certificación es sumamente difícil que puedan seguir funcionando y prestando servicios al público, por lo cual las empresas se encuentran obligadas a cumplir con las condiciones para ello.

### **3.2 Segundo Reto: Asegurar la Calidad del Agua**

La calidad del servicio no consiste únicamente en consumir un agua que no nos enferme, sino que además tiene que ver con otros factores que controla la SISS como la exactitud en el cobro, el tratamiento de aguas servidas, la continuidad del servicio de agua potable, la presión del servicio y el nivel de reclamos de los clientes (SISS, 2021, pág. 10).

Ahora bien, la cuestión acerca del análisis de la calidad del agua, por sí misma excede con creces los márgenes de este trabajo. Pero es ineludible sostener respecto de ella algunas cuestiones esenciales. Como cualquier servicio público, este debe cumplir con condiciones de calidad suficiente para ser prestado, sea directamente por un ente público en cumplimiento legal de una prestación, sea por un ente privado en ejecución de sus obligaciones de servicio; el marco de ello, son los principios del servicio público y las condiciones técnicas.

---

<sup>8</sup> Un ejemplo reciente es la empresa Aguas del Valle, concesionaria de la región de Coquimbo (Chile), que recibió la certificación “COVID19” para el funcionamiento de sus sucursales.

### 3.2.1 Principios Aplicables.

Los principios básicos que rigen e informan la regulación y la actuación de los prestadores, son los que siguen.

- **Continuidad:** Constituye el primer principio sin el cual no se puede concebir un servicio público y expresa la exigencia del funcionamiento ininterrumpido del servicio en las condiciones adecuadas a la población a la que se le presta, y debe ser entendida como la base sobre la cual se sustenta la prestación del servicio (Zegarra, 2005, págs. 59 - 60). Ello, sin embargo, no implica que en todos los casos deba prestarse materialmente de manera continua, sino que lo que se requiere es que sea prestada cada vez que aparezca la necesidad. Este principio de continuidad impone al titular del servicio público la obligación de asegurar que el suministro no será interrumpido, salvo causas de fuerza mayor que le dejen en una situación de imposibilidad de continuar la prestación del servicio. Esta continuidad se protege de modo general por dos formas: por la posibilidad que la Administración proceda a la ejecución directa del servicio, cuando este sea prestado por los particulares; y en la prohibición o restricción del derecho a huelga del prestador.
- **Regularidad:** Este principio, atiende a la naturaleza de las necesidades a satisfacer por la prestación, de conformidad a las normas jurídicas que lo rigen. Por ende, se excluye la posibilidad de suspensión o, más ampliamente, de incumplimiento del deber de prestación por cualquier causa, salvo situaciones calificadas como casos extremos de fuerza mayor (Camacho, 2007, págs. 470 - 471). Incluso aun cuando se den esos casos, la posibilidad de incumplir tiene limitaciones, en la medida que existen riesgos asociados a esas actividades que deben preverse y considerarse en las planificaciones y en la prestación, por ejemplo, una sequía que afecte la disponibilidad de fuentes para obtener agua. Esta regularidad tiene distintas aplicaciones dependiendo de la naturaleza del servicio, como pueden ser la uniformidad horaria, o la disponibilidad permanente para satisfacer aquellas necesidades que pudieran surgir.
- **Igualdad:** Constituyendo una manifestación del principio y derecho de igualdad consagrado constitucionalmente de manera habitual. Así, “en el caso de esta regla aplicable específicamente para los servicios públicos, se obliga al prestador a tratar de la misma manera a las personas que se encuentren en una misma situación de hecho o de Derecho” (Zegarra, 2005, pág. 60). Lo anterior tiene el efecto de proscribir e impedir cualquier factor de discriminación arbitraria, es decir, basados en el mero voluntarismo, en la utilización de los servicios públicos. Esto busca crear un verdadero derecho subjetivo público de acceso y disfrute del servicio en condiciones paritarias a todos aquellos a los que va dirigido.
- **Universalidad:** Consiste en que todos los usuarios tengan igualdad de trato respecto de acceso, utilización y prestación del servicio; y en especial el acceso, debiendo garantizarse en condiciones semejantes de calidad

a todos los usuarios y con las mismas garantías de atención (Camacho, 2007, págs. 471 - 472). Esto puede admitir incluso una variante, como es la orientación a asunción de costes de servicios e inversiones con sistema de tarifas diferenciadas de acuerdo a las condiciones de los beneficiarios, que habitualmente se identifica como orientación a la gratuidad y precio político (Esteve, 2018, págs. 437 - 438).

### 3.2.2. Las Condiciones Técnicas.

En tiempos de COVID-19, todo lo expresado se torna aún más apremiante. En primer lugar, técnicamente Agua potable es el “agua que cumple con los requisitos establecidos en la norma NCh 409/1, que aseguran su inocuidad y aptitud para el consumo humano” (NCh 410, 1994, art. 2.3.3). Luego, el aseguramiento de la calidad del agua desde el punto de vista técnico en Chile, debe cumplir con 43 parámetros que incluye la revisión permanente de: “1) Presencia de Químicos y Metales[;] 2) Turbiedad y ausencia de microorganismos[;] 3) Características físicas detectables por los sentidos (color, olor y sabor) [;y] 4) Desinfección” (SISS, 2021, pág. 3).

Esto se desarrolla en dos normas técnicas oficializadas:

- a) **Norma Chilena NCh 409/1:** Es la norma técnica que establece los requisitos de calidad que debe cumplir el agua potable en todo el territorio nacional, aplicable al agua potable proveniente de cualquier servicio de abastecimiento y al agua potable en el sistema de distribución y muestreada establecido en la NCh 409/2 (NCh 409/1, 1986, art. 1). En particular esta normativa define criterios para parámetros microbiológicos y de turbiedad, para elementos o sustancias químicas (que sean de importancia para la salud), para elementos radioactivos, sobre parámetros organolépticos, y de desinfección.
- b) **Norma Chilena NCh 409/2:** Este instrumento “establece los procedimientos de inspección y muestreo para verificar los requisitos microbiológicos, químicos, radiactivos, organolépticos y de desinfección del agua potable, que se especifican en NCh 409/1” (NCh 409/2, 1984, art. 1.1); y es aplicable al agua abastecida por cualquier servicio de agua potable, con exclusión de los servicios de Agua Potable rural, para lo cual la autoridad puede establecer otras frecuencias (NCh 409/2, 1984, art. 1). La norma técnica señalada establece frecuencia, volumen y lugar de muestreo, y el procedimiento de reinspección cuando no se cumpla con los requisitos establecidos.

En fin, se encarga por ley a las mismas empresas sanitarias (encargadas del abastecimiento de agua potable, recogida de vertidos y tratamiento) la medición y el control diario del agua que ponen a nuestra disposición. Las fiscalizaciones son realizadas por la SISS, entidad que realiza mediciones por medio de laboratorios acreditados; que, ante un incumplimiento de la norma, procede con la imposición de multas (SISS, 2021, pág. 9). Igualmente hay controles que los servicios de salud regionales hacen periódicamente.

#### 4. Tercer Reto: En Situación de Emergencia, la Suspensión de Medidas Compulsivas de Cobro

##### 4.1. *Por Medio de Decisiones Legislativas: Ley 21.249 de 08 de agosto de 2020 (Prorrogada Por Medio de Ley N° 21.301 de 05 de enero de 2021)*

Conforme dicha ley, se ha dispuesto que durante 9 meses contados desde la publicación de la misma, las empresas proveedoras de servicios sanitarios (agua potable, recogida y tratamiento de vertidos o saneamiento), empresas y cooperativas de distribución de electricidad y las empresas de distribución de gas de red están prohibidos de cortar el suministro por demora de pago a las personas, usuarios y establecimientos (usuarios, clientes o beneficiarios), en los siguientes casos: (a) Usuarios residenciales o domiciliarios; (b) hospitales y centros de salud; (c) cárceles y recintos penitenciarios; (d) hogares de menores en riesgo social, abandono o compromiso delictual; (e) hogares y establecimientos de larga estadía de adultos mayores; (f) bomberos; (g) organizaciones sin fines de lucro; y (h) microempresas que califiquen como tales de acuerdo a lo establecido en la ley N° 20.416 que fija normas especiales para las empresas de menor tamaño (Ley 21.249, 8 de agosto 2020, art. 1).

Se exceptiona de la aplicación de dicha “ley a las empresas sanitarias con menos de 12.000 clientes que constituyan una sola unidad económica y no sean filial de otra empresa sanitaria, y a las cooperativas y comités de agua potable rural, sin perjuicio de los convenios, descuentos o facilidades de pago que otorguen a sus clientes” (Ley 21.249, 8 de agosto 2020, art. 1). En todo caso, no se les exceptuará del pago, sino sólo se prorrogará.

En efecto, conforme la misma ley, “las deudas contraídas con las empresas de servicios sanitarios que se generen entre el 18 de marzo de 2020 y hasta [doscientos setenta días posteriores a la publicación de esta ley], se prorratearán en el número de cuotas mensuales iguales y sucesivas que determine el usuario final a su elección, las que no podrán exceder de [treinta y seis], a partir de la facturación siguiente al término de este último plazo, y no podrán incorporar multas, intereses ni gastos asociados”; e incluso, además, a elección del usuario final, el prorrateo puede incluir deudas generadas antes de las contraídas en las mismas condiciones (Ley 21.249 de 2020, 8 de agosto 2020. art. 2).

En cualquier caso, quienes pueden acogerse a este beneficio son los clientes finales que cumplan con, al menos, uno de los requisitos que se mencionan a continuación: (a) encontrarse dentro del 60 por ciento de vulnerabilidad, de conformidad al Registro Social de Hogares; (b) tener la calidad de adulto mayor; (c) estar percibiendo las prestaciones de la Ley N° 19.728 que establece un seguro de desempleo; (d) estar acogido a alguna de las causales de la Ley N° 21.227 que facultó el acceso a prestaciones del seguro de desempleo de la Ley N° 19.728, en circunstancias excepcionales, ya sea por la suspensión de la relación laboral o por la celebración de un pacto de reducción temporal de jornada; y/o (e) ser trabajador independiente o informal no comprendido en alguna de las categorías anteriores, y expresar, mediante declaración jurada simple, que está siendo afectado por una disminución significativa de ingresos que justifica el acceso a los beneficios (Ley 21.249, 8 de agosto 2020, art. 3).

Para ello, las compañías prestadoras de estos servicios, deben establecer plataformas de atención al cliente, por internet y telefonía, para formular las solicitudes para acceder a los beneficios de la ley (Ley 21.249, 8 de agosto 2020, art. 5). En cualquier caso previsto por dicha “ley, las empresas y cooperativas proveedoras deberán resolver las solicitudes efectuadas por los interesados dentro de los cinco días hábiles siguientes a su formulación” y “la respuesta de la correspondiente empresa o cooperativa deberá ser comunicada al solicitante por medio de correo electrónico o mensaje de texto”, durante el mismo plazo considerando que, si la respuesta fuera negativa, la empresa o cooperativa deberá mencionar y justificar las razones del rechazo (Ley 21.249, 8 de agosto 2020, art. 5).

Asimismo, “las empresas deberán informar sus resoluciones a la subsecretaría, superintendencia u organismo fiscalizador respectivo y, quincenalmente, deberán publicar en su página web el número y porcentaje de solicitudes aceptadas y rechazadas, conforme a lo establecido en el inciso anterior” (Ley 21.249, 8 de agosto 2020, art. 5).

#### **4.2. Por Medio de la Actuación de los Tribunales de Justicia: Manifestación Jurisprudencial del Derecho al Agua**

Lo que anteriormente se ha sostenido desde el punto de vista legal, no necesariamente siempre fue así. Claro, existe una carga administrativa impuesta a cada concesionario para no realizar un cobro a algunas personas que han debido previamente realizar un trámite de encasillamiento entre los grupos más vulnerables económicamente o derechamente pobres; es decir, los que reciben un subsidio al consumo conforme lo establecido en el régimen jurídico de los servicios de agua potable, alcantarillado, recogida de vertidos y su tratamiento (por hablar de todo el ciclo). En este orden, no poca relevancia han tenido los tribunales superiores de justicia, en el pasado y ahora en esas épocas tan difíciles para todos. Así, se hará referencia a dos sentencias relevantes en este campo.

##### **4.2.1. Sentencia de Corte de Apelaciones de Valparaíso, rol 16.770-2020, de 08 de octubre de 2020.**

Conforme la cual, el Instituto Nacional de Derechos Humanos (INDH) regional Valparaíso interpuso un recurso de protección de garantías fundamentales en favor de una serie de personas individualizadas en su presentación, domiciliadas en la comuna de Petorca, en contra de la Gobernación Provincial de Petorca y otras reparticiones públicas, por la omisión ilegal de adoptar las medidas necesarias para proveer agua potable en cantidad suficiente y adecuada para abastecer a las comunidades de Petorca, Cabildo y La Ligua, a efectos de que la población pueda ejercer las medidas de higiene y saneamiento necesarias para la prevención y contención del contagio del COVID-19 en dichos municipios, situación que en su consideración vulneraba derechos constitucionales de las personas que habitan dichos territorios.

Se solicitaba la adopción de las siguientes medidas: Primero, se ordenara proveer a la Provincia de Petorca de agua potable en cantidad suficiente y adecuada

para que la población pueda ejercer las medidas de higiene y saneamiento necesarias para la prevención y contención del contagio del COVID-19, en razón del estado de alerta sanitaria declarada por el D.S. N° 4/2020, del Ministerio de Salud. Segundo, que en virtud de las facultades extraordinarias establecidas en el D.S. N° 4/2020 (que declaró la pandemia del COVID19 como emergencia sanitaria nacional) se adquiriera agua de manera directa que satisfaga el requerimiento de cantidad suficiente y adecuada por contexto de COVID-19. Tercero, que se considerara como estándar de provisión de agua lo establecido en el D.S. N° 41/2016 en su artículo 13, que regula las condiciones sanitarias para la provisión de agua potable mediante el uso de camiones aljibes. Cuarto y último, se ordenará dejar sin efecto la resolución N° 458/2020 por arbitraria e ilegal, al carecer de una debida fundamentación, que había dejado sin efecto una resolución anterior al contradecir una posterior.

La acción constitucional de protección es rechazada fundamentalmente porque con posterioridad a la presentación de la misma se dictó una resolución administrativa que disponía la provisión del recurso en la cantidad pedida, pero hay un par de cosas interesantes que destacar:

La primera, que conforme el artículo 13 del D.S. N° 41/2016, “El volumen de agua distribuida, para el consumo diario por persona, no podrá ser inferior a 100 litros, salvo aquellos casos calificados por la Autoridad Sanitaria” (2016). Ergo, sólo en situaciones calificadas, es decir fundadas debidamente, podría rebajarse dicha cantidad por la autoridad respectiva; como sería en este caso, que se había dispuesto por medio de una resolución administrativa que se entregaran sólo 50 litros por persona diarios a los habitantes de la localidad de Petorca. La segunda, que aparentemente la Corte consideró que éste era uno de esos “casos calificados”, sin entrar sin embargo a verificar si en las circunstancias actuales aquello era efectivo o no.

Este es un caso interesante, que, no obstante rechazarse el recurso, expresa las bases del núcleo de la discusión en torno al contenido del derecho al agua: calidad y cantidad suficiente para cada habitante.

Esta sentencia fue recurrida. Es del caso que, conociendo de ello, la Excm. Corte Suprema *revocó* el fallo dictado por la I. Corte de Apelaciones de Valparaíso, en sentencia dictada en el rol N° 131.140-2020. En el fallo se ordena a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de Valparaíso y a la Gobernación Provincial de Petorca adoptar todas las medida necesarias a fin de asegurar a los recurrentes y a la comunidad de Petorca, con especial énfasis en las categorías protegidas por el Derecho Internacional, un abastecimiento de agua para uso y consumo humano no inferior a 100 litros diarios por persona, para lo cual deberán coordinarse con las autoridades del nivel central, regional y comunal competentes, a fin de dar cumplimiento a lo ordenado por la Corte (Sentencia de Rol N° 131.140-2020, 2021). Con ello, se produce un claro reconocimiento jurisprudencial del derecho humano al agua.



#### **4.2.2. Sentencia de Corte de Apelaciones de La Serena, rol 861-2020, de 09 de septiembre de 2020.**

Al igual que en el caso anterior, el INDH interpuso una acción de protección de garantías constitucionales en favor de varios habitantes de un Campamento<sup>9</sup> denominado La Varilla 4 en la comuna de La Serena, deducido esta vez en contra de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la región de Coquimbo y de la Municipalidad de La Serena.

Fundamentalmente, lo hacen basado en la vulneración del derecho a la salud, vida e integridad, fundado en la situación de COVID-19 y del nulo acceso al agua potable, electricidad, retiro de basura y transporte de sus habitantes.

Se solicitó en específico que se declarara la ilegalidad de las acciones (u omisiones) de las autoridades recurridas, que amenazan el derecho a la vida e integridad física y psíquica; y que, como consecuencia de lo anterior, se adopten todo tipo de medidas dirigidas a restablecer el imperio del Derecho y asegurar la tutela de todos los derechos fundamentales violados, poniendo fin a las omisiones. Así, se ordene a las recurridas SEREMI de Salud de Coquimbo e I. Municipalidad de La Serena, la adopción de medidas sanitarias necesarias para la prevención y contagio de COVID-19 entre los habitantes del Campamento La Varilla, para lo cual se ordene proveer a sus habitantes de agua potable en cantidad suficiente, con el fin de que estos puedan ejercer las medidas de higiene necesarias para prevenir el contagio de la enfermedad, coordinándose ambos en virtud de las facultades establecidas en el Decreto N° 4, de 2020, del Ministerio de Salud y que se considere como estándar de provisión de agua lo establecido en el D.S. N° 41/2016 que regula las condiciones sanitarias para la provisión de agua potable mediante el uso de camiones aljibes, entre otras medidas de higiene (como retiro de basura domiciliaria y otros).

Sin embargo, pese a que en definitiva los fundamentos fácticos existen, se rechaza el recurso de protección por dos tipos de razones: La primera es por falta de legitimación activa, dado que se recurrió en favor de todo el campamento sin precisión de personas individuales, lo que es discutible desde el punto de vista técnico. Y la segunda, porque las autoridades tomaron las medidas correspondientes para proveer de agua potable y para la recolección de la basura. Es decir, si bien se rechaza la acción, se soluciona el problema. De nuevo, cumpliendo materialmente con el contenido material del derecho al agua. Esta sentencia no fue recurrida.

## **5. Algunas Ideas al Cierre**

Al finalizar este trabajo es posible llegar a las siguientes afirmaciones conclusivas:

- 1) El sistema de abastecimiento de agua potable, recogida de vertidos y tratamiento en Chile, se basa actualmente en una prestación de este servicio por empresas privadas fuertemente reguladas.

---

<sup>9</sup> Viviendas construidas en situación irregular.

- 2) De todas maneras existen numerosos retos, algunos de ellos son variar la matriz incorporando nuevas fuentes de agua, recuperar aguas grises, y atender a todo el sector rural, muy atrasado en este ámbito.
- 3) En situación de la pandemia del COVID-19 se ha tornado aún más crucial e incluso dramático no tener acceso al agua, o tenerla en condiciones de calidad y cantidad deficitaria. En especial, las medidas de calidad se han reforzado a partir de la acción reguladora de la administración pública sectorial (la Superintendencia de Servicios Sanitarios) y del cumplimiento en general por las empresas tanto respecto de la calidad del servicio, como respecto de la calidad del agua.
- 4) Estos problemas ha sido abordados por los poderes públicos de dos maneras: a nivel legislativo, impidiendo la suspensión de los servicios por pagos no efectuados; y a nivel de tribunales, permitiendo (casi forzando circunstanciadamente) a las autoridades a proveer del recurso hídrico.
- 5) De todas maneras queda un buen trecho por andar todavía, proponiéndose como desafío fundamental ver de qué modo es posible concretar un derecho al agua o un derecho humano al agua, de frente sobre todo a una Nueva Constitución Política.

## REFERENCIAS

- Caldés, G. (2015). *La industria sanitaria en Chile de cara al siglo XXI*. Santiago: RIL Editores.
- Camacho, G. (2007). La actividad administrativa de servicio público. En R. Pantoja, *Derecho Administrativo chileno*. México: Porrúa.
- Canals, D. (2003). *El ejercicio por particulares de funciones de autoridad. Control, inspección y certificación*. Granada: Comares.
- Canals, D. (2010). El ejercicio de funciones públicas por entidades privadas colaboradores de la Administración. En G. Caldés, *La industria sanitaria en Chile de cara al siglo XXI*. Santiago: RIL Editores.
- D. F.L. N° 382 de 1989. (21 de junio 1989). *Ley General de Servicios Sanitarios*. Diario Oficial.
- D.S. N° 41. (2016). *Reglamento sobre condiciones sanitarias para la provisión de agua potable mediante el uso de camiones aljibe*.
- De la Cuétara, J. M. (1997). Tres postulados para el nuevo servicio público. En G. Ariño, J. De la Cuétara, & J. Martínez, *El nuevo servicio público*. Madrid: Marcial Pons.
- Embid, A. (2010). Cambio climático y recursos hídricos. Aspectos jurídicos. En M. P. García, & O. Amaya, *Derecho y cambio climático*. Bogotá: Ediciones Universidad Externado de Colombia.
- Esteve, J. (2010). La recepción en la Europa continental del Derecho de la regulación de la economía (Regulierungsrecht. La sistemática de la doctrina alemana y sus sustanciales analogías con la recepción doctrinal en España. Crónica de libros). *Revista de Administración Pública (RAP)*, 183.
- Esteve, J. (2018). *Lecciones de Derecho Administrativo*. Madrid: Marcial Pons.
- ESVAL. (2021). *Subsidio Agua Potable*. Obtenido de ESVAL: <http://portal.esval.cl/comunidad/subsidio-agua-potable/>
- Hofste, R. W., Reig, F., & Schleifer, L. (6 de agosto de 2019). *17 Countries, Home to One-Quarter of the World's Population, Face Extremely High Water Stress*. Obtenido de World Resources Institute : <https://www.wri.org/insights/17-countries-home-one-quarter-worlds-population-face-extremely-high-water-stress>

- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2014). *Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resumen para responsables de políticas*.
- Ley 21.249 de 2020. (8 de agosto 2020). *Que dispone, de manera excepcional, una serie de medidas a favor de los usuarios finales de los servicios sanitarios, electricidad y gas de red*.
- Ley N° 18.778 de 1989. (17 de enero de 1989). *Ley que establece subsidio al pago de consumo de agua potable y servicio de alcantarillado de aguas servidas*.
- Ley N° 18.902 de 1990. (27 de enero de 1990). *Crea la Superintendencia de Servicios Sanitarios*.
- Lillo, M., Godoy, A., & Rivera, D. (2021). *Agua 4.0: una forma de enfrentar el riesgo climático en Chile y avanzar hacia la seguridad hídrica*. Obtenido de Ciper Académico / Análisis: <https://www.ciperchile.cl/2021/02/27/agua-4-0-una-forma-de-enfrentar-el-riesgo-climatico-en-chile-y-avanzar-hacia-la-seguridad-hidrica/>
- NCh 409/1. (1984). *Norma Calidad del Agua Potable*.
- NCh 409/2. (1984). *Agua potable - Parte 2: Muestreo*.
- NCh 410. (1996). *Calidad de Agua - Vocabulario*.
- OMS. (31 de agosto de 2020). *Según una encuesta mundial de la OMS, el 90% de los países han sufrido interrupciones de sus servicios de salud esenciales desde el inicio de la pandemia de COVID-19*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news/item/31-08-2020-in-who-global-pulse-survey-90-of-countries-report-disruptions-to-essential-health-services-since-COVID-19-pandemic>
- Rojas, C. (2014). La categoría jurídica de los 'servicios privados de interés público'. El caso de las juntas de vigilancia de ríos. *Revista Chilena de Derecho (RChD)*, 41(1).
- Rojas, C. (2016). *La distribución de las aguas. Ordenación y servicio público en la administración hídrica y en las juntas de vigilancia de ríos*. Santiago: Thomson Reuters.
- Rojas, C. (2020a). El sistema de abastecimiento de agua potable y saneamiento en Chile. Estado actual e innovaciones a partir de la Ley 21.075 de 2018 sobre Recolección, reutilización y disposición de aguas grises. En B. Setuáin, *Retos actuales del saneamiento de aguas residuales*. Cizur Menor: Thomson Reuters-Aranzadi.

- Rojas, C. (21 de abril de 2020b). *Coronavirus, plazos y procedimientos administrativos*. Obtenido de Noticias UAI: <https://noticias.uai.cl/columna/coronavirus-plazos-y-procedimientos-administrativos/>
- Rojas, C., & Delpiano, C. (2016). Algunas consideraciones jurídicas sobre la desalación de agua marina. Caracterización y problemas iniciales. *Revista de Derecho Administrativo Económico (ReDAE)*, 23.
- Selman, V. (2006). *La modernización del Sector Sanitario en Chile*. Santiago de Chile: Maval.
- Sentencia de Rol 16.770-2020, Rol 16.770-2020 (Sentencia de Corte de Apelaciones de Valparaíso 8 de octubre de 2020).
- Sentencia de Rol 861-2020, Rol 861-2020 (Corte de Apelaciones de La Serena 9 de septiembre de 2020).
- Sentencia de Rol N° 131.140-2020, Rol N° 131.140-2020 (Corte Suprema 23 de marzo de 2021).
- SISS. (2021). *Calidad del agua y del servicio sanitario. Cómo se mide el servicio de las empresas de agua potable. Guía Ciudadana*.
- SMAPA. (2021). [www.smapa.cl](http://www.smapa.cl).
- Vergara, A. (2018). *Derecho Administrativo Económico. Sectores regulados: servicios públicos, territorio y recursos naturales*. Santiago: Thomson Reuters.
- Zegarra, D. (2005). *El servicio público. Fundamentos*. Lima: Palestra.