



TIPOLOGÍAS APLICABLES A LOS PROYECTOS DE PRODUCCIÓN DE
AGUA PARA CONSUMO HUMANO

POR: GABRIELA PALACIOS VERGARA

Tesina presentada a la Facultad de Derecho de la Universidad del Desarrollo para
optar al grado académico de Magister en Derecho Ambiental

PROFESOR GUIA: SR. JORGE GARCÍA NIELSEN

Octubre de 2021
SANTIAGO

© Se autoriza la reproducción de esta obra en modalidad acceso abierto para fines académicos o de investigación, siempre que se incluya la referencia bibliográfica.

Tabla de contenidos

LISTA DE ABREVIATURAS.....	v
RESUMEN.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	1
1. DERECHO AL AGUA.....	3
2. NORMATIVA SECTORIAL APLICABLE A LA PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE.....	8
Esquema regulatorio.....	8
Luces y sombras.....	12
3. SOBRE EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE.....	16
4. ANÁLISIS DE LAS TIPOLOGÍAS APLICABLES A LOS PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y PROBLEMAS INTERPRETATIVOS.....	19
Artículo 3, letra o), Proyectos de saneamiento ambiental.....	20
Artículo 3, letra a), acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas, presas, drenaje, desecación, dragado, defensa o alteración significativa de cuerpos o cursos naturales de aguas.....	26
Embalses.....	27
Sifones.....	29
Acueductos.....	31
Otros aspectos.....	37

Artículo 3, letra p), Ejecución de obras en áreas protegidas.....	38
CONCLUSIONES.....	41
Bibliografía.....	44
Otros documentos.....	47
Normas.....	50
Jurisprudencia.....	50

Abreviaturas

Dirección General de Aguas: DGA

Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente: LBGMA

Ley N°20.998, que Regula los Servicios Sanitarios Rurales: LSSR

Ley General de Servicios Sanitarios: LGSS

Norma Chilena N°409, Agua Potable - Parte 1: Requisitos, y Parte 2: Muestreo:
NCH 409

Organización de las Naciones Unidas: ONU

Permiso Ambiental Sectorial: PAS

Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental: RSEIA

Servicio de Evaluación Ambiental: SEA

Sistema de Evaluación de Impactos Ambientales: SEIA

Superintendencia de Servicios Sanitarios: SISS

Resumen

La presente obra es un análisis de las principales tipologías que generan la obligación de evaluar en el Sistema de Evaluación de Impactos Ambientales un proyecto de producción de agua potable en Chile. Respecto de dichas tipologías mencionan las principales objeciones a la técnica legislativa. La finalidad de lo anterior es entender que el Sistema de Evaluación de Impactos Ambientales es el órgano que con mayor prolijidad analiza integralmente un proyecto de producción de agua potable, pero que sin duda no es suficiente para tutelar y asegurar el derecho fundamental de acceso al agua potable.

INTRODUCCIÓN.

Este trabajo pretende tomar una radiografía a las tipologías aplicables a la evaluación de proyectos de producción de agua potable, haciendo un especial análisis de la normativa que obliga la evaluación ambiental previo a su ejecución, ante la concurrencia de las condiciones establecidas en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA), y los problemas interpretativos que surgen del tenor literal de la Ley como del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA).

Para este propósito se debe considerar que el modelo de agua potable en Chile corresponde a uno de concesiones para el área urbana, fiscalizado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) en cuanto a calidad y cantidad, sometido al régimen de evaluación de impacto ambiental, cuando corresponda, y a la fiscalización de la Autoridad Ambiental, matizado por la responsabilidad compartida con la SISS en esta materia.

Este régimen no contempla vinculaciones entre órganos administrativos. Así, la Dirección General de Aguas (DGA) no juega un rol relevante en la asignación de fuentes (excepto algunas relativas a la administración de fuentes en sequía) y no se observa ningún órgano coordinador de la asignación de la materia prima (agua) para garantizar el acceso a ella.

El más novedoso cambio en esta materia corresponde a la asignación a la Ley N°21.348, que faculta al Presidente de la República para asegurar el uso

prioritario del agua para el consumo humano, el saneamiento y el uso doméstico de subsistencia, facultad que queda limitada a los contextos de calamidad pública declarada mediante estado de excepción constitucional de catástrofe. Como se advierte, dicha ley da respuesta a una situación problemática, sin embargo, no responde la mayor pregunta de todas que es cómo abastecer a la población de agua potable para proveer a la población, asegurando la dignidad, integridad y salud de las personas.

En este contexto, la institución que de mejor forma integra las distintas variables que confluyen en la potabilización es el Sistema de Evaluación de Impactos Ambientales (SEIA), administrado por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA). Sin embargo, el marco normativo disponible para llevar adelante esta tarea también es inadecuado, partiendo desde la redacción de las tipologías que generan la obligación de evaluar, a la nula consideración del cambio climático como criterio, hasta la homologación de los proyectos de saneamiento con otros proyectos de inversión tales como proyectos habitacionales o turísticos.

Por todo lo anterior, los siguientes capítulos pretenden hacer una revisión de los aspectos más importantes que se desprenden de los proyectos relacionados con producción de agua potable, considerando su importancia en el contexto de los derechos fundamentales, los efectos que se desprenden de aquello y, luego, develar las inconsistencias de la regulación de la evaluación de impactos ambientales.

1. Derecho al agua.

Muchos de los textos que abordan la temática del agua comienzan diciendo que “el agua es fundamental para la vida”. Si bien es una frase usualmente utilizada, pareciera que no la entendemos a fondo. En el caso de los humanos “el agua es un verdadero nutriente que debe formar parte de la dieta en cantidades mucho mayores que las de cualquier otro nutriente”¹; mientras que en el caso de la naturaleza en general es posible afirmar que “existen organismos capaces de vivir sin luz, incluso sin oxígeno, pero ninguno puede vivir sin agua”².

La observación anterior nos permite categorizar los usos del agua en dos grandes grupos³: los usos naturales, tales como mantenimiento de ríos, plantas, ecosistemas, transporte de sedimentos y reservas naturales; y los usos antrópicos, propios de la especie humana, tales como aprovisionamiento doméstico, recreación, agricultura, ganadería, industria, producción de energía, entre otros.

Entonces, ¿al plantear la idea de un derecho al agua significa dotar a las personas del derecho a usar el agua de cualquier forma y en cualquier cantidad y tiempo? Lo anterior no parece tener sentido, pues sería completamente reñido

¹ CARBAJAL y GONZÁLEZ (2012) p. 65.

² CARBAJAL y GONZÁLEZ (2012) p. 65.

³ Clasificación siguiendo a FERNÁNDEZ (2012) p.150.

con el concepto de sustentabilidad, aun constatando que en el pasado “es posible que ya se hayan cruzado límites críticos en el abuso de los recursos naturales”⁴.

En todo caso, no es necesario hacer una elucubración tan abstracta en cuanto al alcance del derecho de acceso humano al agua, ya que la Resolución 64/292⁵ de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) reconoció expresamente “que el derecho al agua potable y el saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos”, exhortando a los Estados y organizaciones internacionales a “intensificar los esfuerzos por proporcionar a toda la población un acceso económico al agua potable y el saneamiento”.

Dicho reconocimiento encuentra su antecedente en la Observación General N°15/2002⁶ del Comité de Derechos Económicos Sociales y Culturales, tenido a la vista por la Resolución 64/292, y que define el derecho en cuestión como “el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico. Un abastecimiento adecuado de agua salubre es necesario para evitar la muerte por deshidratación, para reducir el riesgo de las enfermedades relacionadas con el agua y para satisfacer las necesidades de consumo y cocina y las necesidades de higiene personal y doméstica”, considerándolo como un presupuesto esencial para la

⁴ ORTIZ y VERGARA (2016) p. 29.

⁵ ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS (2010)

⁶ OFICINA DEL ALTO COMISIONADO PARA LOS DERECHOS HUMANOS (2011)

materialización de los demás derechos fundamentales reconocidos a nivel internacional.

Por lo tanto, del contexto internacional, se desprende que el derecho al agua mandata que aquélla sea apta para el consumo humano en cuanto a su calidad como a su cantidad.

Pese al claro marco que ofrece la ONU, es posible constatar que el derecho en cuestión no se encuentra regulado en la Constitución Política de la República. Sumado a lo anterior, la fuerza obligatoria de las resoluciones de la ONU en la materia, no es tema pacífico como para afirmar su irradiación sobre el ordenamiento nacional. Sin embargo, una lectura integral de la Carta Fundamental vigente a la época de redacción de este trabajo necesariamente debe remitirnos a su artículo 5°, de acuerdo con el cual “el ejercicio de la soberanía reconoce como limitación el respeto a los derechos esenciales que emanan de la naturaleza humana”.

Lo anterior es muy relevante para el presente análisis, pues significa que los órganos del Estado no pueden desatender los derechos esenciales, como lo es el derecho al agua, en atención al reconocimiento que hace la ONU y sus órganos en las resoluciones recién mencionadas, estableciendo un imperativo sobre el quehacer de los órganos del Estado, incluyendo a la Administración.

En este sentido, en cuanto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, administrado por el SEA, dicho imperativo se materializaría en dos efectos: (i) los

proyectos relacionados con la producción de agua potable no pueden ser tratados, analizados ni evaluados de la misma forma que otros proyectos de inversión, por ejemplo, en cuanto al tiempo que requiere la evaluación de estos proyectos; (ii) y que la evaluación ambiental debe considerar los elementos que configuran el derecho de acceso al agua potable, ya sea en directa relación con los proyectos evaluados (en el caso de la producción) o como efecto derivado de los mismos (por ejemplo, disminución del recurso que afecte el consumo humano para el beneficio de del desarrollo de alguna industria)⁷.

En todo caso, la problemática que plantea la consagración *iusfundamental* del derecho al agua en el plano internacional excede la evaluación en el SEIA, ya que exige del Estado -en su más amplia concepción- no solo la consagración de tal derecho en la Carta Fundamental⁸, sino que plantea además otros problemas, tales como la existencia de una adecuada institucionalidad para tomar decisiones respecto del recurso hídrico y la existencia de adecuada infraestructura para garantizar el acceso al recurso, tanto en los centros urbanos como a nivel rural,

⁷ El planteamiento anterior podría entenderse como una discriminación. Sin embargo, “el acceso a agua potable es una condición previa fundamental para el goce de varios otros derechos humanos, como los derechos a la educación, la vivienda, la salud, la vida, el trabajo y la protección contra tratos o penas crueles, inhumanos o degradantes”. De esta forma, la arbitrariedad se descarta como factor en el análisis planteado, con independencia de quién sea el proveedor del recurso, y especialmente considerando que “el marco de los derechos humanos no establece el derecho a un suministro de agua gratuito”. OFICINA DEL ALTO COMISIONADO PARA LOS DERECHOS HUMANOS (2011) pp. 12 y 13.

⁸ Lo anterior, sin que de ninguna forma signifique que la falta de consagración en la Constitución implique la inexistencia del derecho, y reconociendo la existencia de varios proyectos de reforma constitucional y legal tendiente a su reconocimiento.

respecto al tiempo presente y futuro, considerando especialmente factores como el cambio climático y la destrucción antrópica de ecosistemas.

Es importante recalcar que la extensión de la regulación internacional del elemento agua pareciera centrarse particularmente en el servicio que ésta presta a la humanidad -o, la también llamada “seguridad hídrica”⁹- y a la preservación de algunas fuentes (como glaciares y humedales)¹⁰, sin embargo, la importancia del agua excede con creces ambos enfoques y requiere una mirada integral, que denote la real comprensión de cómo el agua subyace no solo a la existencia humana, sino que al equilibrio propio del planeta tierra. Lo anterior parece ser un desafío que aún se encuentra pendiente tanto a nivel nacional como internacional.

Por último, cabe mencionar que la jurisprudencia nacional¹¹ ha reconocido el derecho de acceso al agua y, recogiendo jurisprudencia administrativa¹², ha establecido que es “deber del Estado garantizar el acceso de los recurrentes y de la población al agua, en una proporción no inferior a 100 litros diarios por

⁹ De acuerdo con URQUIZA y BILLI, el componente de seguridad se define de forma más completa como “la capacidad de un territorio para garantizar acceso equitativo —en calidad y cantidad— a servicios resilientes que permitan el desarrollo humano y económico sostenible de su población”. URQUIZA y BILLI, Marco (2020) p.16.

¹⁰ Considerando los Objetivos de Desarrollo Sostenible como uno de los últimos recursos internacionales de contenido propositivo en torno al agua, mantiene su enfoque muy centrado en el uso humano. Si bien algunos de los subobjetivos se orientan a la mantención de la calidad de las aguas, pareciera ser que siempre es visto desde la perspectiva del uso humano. ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS (2015)

¹¹ Corte Suprema (2021): Rol 72.198-2020, Gallardo con Anglo American Sur S.A., 18 de enero de 2021 y Corte Suprema (2021): Rol 131.140-2020, Instituto Nacional De Derechos Humanos con Gobernación Provincial de Petorca, 23 de marzo de 2021.

¹² Subsecretaría del Interior (2016) Oficio Ordinario N°18.087.

persona”. En la sentencia en cuestión, se establece que la obligación de proveer el recurso recaería en la Municipalidad, sin embargo, a todas luces éstas no cuentan con competencias ni recursos suficientes, al menos en el marco normativo actual, como para responsabilizarla por un derecho plenamente reconocido en el orden internacional.

2. Normativa sectorial aplicable a la producción de agua potable.

Esquema regulatorio.

En Chile, el proceso de producción se enmarca en dos grandes regulaciones.

Por un lado, se encuentra la Ley General de Servicios Sanitarios (LGSS), DFL 382/1988 del Ministerio de Obras Públicas, que regula aquella que regula la prestación de servicios sanitarios por los titulares de la concesión de producción de agua potable que operan exclusivamente en las zonas urbanas del país. En cuanto a calidad de producción, dicha norma remite en su artículo 96 a la Norma Chilena N°409, de "Agua Potable - Parte 1: Requisitos, y Parte 2: Muestreo" (NCH 409). Al respecto, de acuerdo con la Superintendencia de Servicios Sanitarios, “más del 80% de la población habita en zonas urbanas concesionadas en que los servicios de agua potable y alcantarillado son provistos por empresas concesionarias o empresas explotadoras de concesiones”¹³.

¹³ SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS (2019) p.18. 1

Por otra parte, se encuentra la Ley N°20.998, que Regula los Servicios Sanitarios Rurales (LSSR), que trata los sistemas de producción de agua potable fuera del área urbana, también llamados servicios de agua potable rural. Dentro de ella, se distingue el servicio sanitario rural primario del servicio sanitario rural secundario. El primero, se encuentra “destinado al consumo familiar o a pequeñas actividades comerciales o artesanales”, según lo indica el artículo 5°, inciso segundo, y la calidad de agua potable distribuida debe cumplir con “las condiciones que establece la normativa legal y reglamentaria vigente”, según el artículo 7, inciso segundo. Por otro lado, el servicio rural secundario corresponde a la prestación sanitaria “que exceden del uso doméstico”, cuya calidad de producción se encuentra señalada en el artículo 17 de la LSSR, estableciendo la obligación de cumplir con el DS N°735, del Ministerio de Salud, de 1969, que contiene el Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano.

Luego, existen sistemas de producción de agua potable distintos a los dos anteriormente señalados, ya sea porque encontrándose dentro del área urbana no se encuentren adscritos a las concesiones vigentes en el terreno operacional de la sanitaria más próxima¹⁴ o porque, emplazados en el área rural, no sean de aquellos provistos por sanitarias rurales; los que estarían regulados por el Código

¹⁴ “Conforme con lo expuesto en el artículo 160 del Reglamento de Concesiones del DS N° 1.199/04, de Obras Públicas, dentro del territorio operacional de las concesionarias sanitarias no serán admisibles sistemas particulares de abastecimiento de agua potable destinada al consumo humano ni sistemas particulares de alcantarillado o de disposición de aguas servidas domésticas, salvo que no existan redes públicas enfrente de la respectiva propiedad, caso en el cual se estará a lo dispuesto en el artículo 39° de la Ley General de Servicios Sanitarios”. Artículo 39, Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua potable y de Alcantarillado

Sanitario, según lo establecido en sus artículos 70 y siguientes. Es relevante mencionar que dicha regulación es la predecesora de los dos estatutos anteriormente mencionados. En este sentido, tanto la Ley General de Servicios Sanitarios como la Ley de Servicios Sanitarios Rurales, establecen claras competencias para órganos identificables en materia de fiscalización en materia de calidad (SISS, en el caso de la LGSS, y SISS y de Cooperativas o Ministerio de Salud, en el caso de la LSRR), por lo tanto, debe concluirse que el Código Sanitario establece una regulación residual aplicable, principalmente, a las soluciones particulares de agua potable.

Sin embargo, el Código Sanitario también reconduce a los reglamentos que regulen la materia. Su artículo 70 indica, literalmente, que “las instalaciones sanitarias de viviendas, industrias o locales de cualquier naturaleza, serán materia de reglamentos especiales que dicte el Presidente de la República”, por lo que en cuanto a calidad de agua potable también deberían dar cumplimiento al Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano.

Como se puede apreciar, en cuanto a calidad existen dos estatutos que rigen la calidad de la producción de agua potable: por un lado, se encuentra la citada NCH 409 y, por otro, el Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano. En todo caso, la calidad del agua prevista por el artículo 8 del Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano no varía sustancialmente de lo establecido en la NCH 409, por lo que plantas de

producción, a cualquier escala, deberán implementar procesos que sean acorde a su realidad, pero que tiendan a un resultado de similar calidad.

Se encuentra una excepción a lo anterior en el inciso 2° del artículo 6 del Reglamento recién mencionado, toda vez que este establece que “en los casos de abastecimiento de agua a una o a un reducido grupo de viviendas o a un establecimiento, con sistema particular de agua, se aceptará como agua potable aquella que se encuentre exenta de *Escherichia coli* y cuyo número de organismos coliformes totales no sobrepase de un coli por cien centímetros cúbicos de agua, lo que se determinará por el término medio de los resultados de los exámenes bacteriológicos de una cantidad de muestras de agua que fije la autoridad sanitaria”.

En cuanto a la construcción infraestructura para la producción de agua potable, el artículo 71 del Código Sanitario establece que “corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a (a) la provisión o purificación de agua potable de una población”, sin embargo, el Dictamen N°774 de 1994 de la Contraloría General estableció que “los artículos 69 a 73 del código sanitario confieren a los Servicios de Salud en relación a las aguas y sus usos sanitarios, solo subsisten respecto de los sistemas de provisión y disposición de aguas que no constituyen servicios públicos sanitarios de los definidos en DFL 382/88 Obras Publicas”. A su vez, en el DFL 382/88 (LGSS) no

establece un mecanismo de aprobación en particular de proyectos de producción, sino que establece que “la concesión tiene por objeto permitir el establecimiento, construcción y explotación de los servicios públicos” relativas al régimen de explotación de servicios públicos destinados a producir y distribuir agua potable y a recolectar y disponer aguas servidas, servicios denominados en adelante, servicios sanitarios, de donde se extraería una autorización general para las sanitarias respecto de la construcción de infraestructura de producción. Dicha norma se aclara en el artículo 4° del Reglamento de las Concesiones Sanitarias de Producción y Distribución de Agua Potable y de Recolección y Disposición de Aguas Servidas y de las Normas sobre Calidad de Atención a los Usuarios de estos Servicios (Decreto 1199/2004, Ministerio de Obras Públicas), el que establece que los Servicios públicos destinados a producir y distribuir agua potable podrán establecerse, construirse y explotarse sólo en virtud de una concesión, otorgada por decreto supremo del Ministerio de Obras Públicas.

Luces y sombras.

Como se puede advertir, en cuanto a prestación de servicio sanitario, en Chile conviven dos sistemas.

En cuanto al sistema establecido para el área urbana, éste ha mostrado ser un modelo relativamente exitoso. Sin perjuicio de las críticas¹⁵ que puedan hacerse respecto de las empresas sanitarias que operan en el área urbana, tales como,

¹⁵ Véase ALEGRÍA CALVO, María Angélica y CELEDÓN CARIOLA, Eugenio (2006)

su propiedad en manos de privados, la fórmula de fijación de tarifas o a la cláusula de garantía de la tasa de costo de capital¹⁶; lo cierto es que ellas han logrado mantener un suministro que alcanza casi el 100%¹⁷ de la población urbana aún en el contexto de extrema sequía que azota al país desde hace una década.

Pese al alto porcentaje de cobertura en el área urbana y a una razonable continuidad del servicio, “las fuentes de abastecimiento para la producción de agua potable utilizadas por cada empresa sanitaria dependen de la disponibilidad del recurso en la zona respectiva, de la calidad del agua cruda disponible y de la factibilidad técnica y económica de su explotación”¹⁸. En épocas donde no existía escasez o sequía en gran parte del territorio nacional dicho modelo podía ser razonable por cuanto las empresas sanitarias debían acreditar la propiedad sobre suficientes derechos de aguas, independientes de su origen (subterráneo o superficial) para ofrecer el servicio a sus clientes.

Sin embargo, en un escenario de inminente avance de la desertificación, cambio climático y sequía, necesariamente se debe considerar una priorización del recurso hídrico para consumo humano. En este sentido, han existido varios proyectos de ley que buscan conseguir dicho fin, destacando especialmente el

¹⁶ Artículo 5 inciso final, DFL 70/1988, Ley General de Tarifas.

¹⁷ De acuerdo con la SISS, para el año 2019 la cobertura alcanzaba el 99,9%. SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS (2019) p. 10.

¹⁸ SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS (2019) p.40.

proyecto de ley identificado con el Boletín N°7543-12¹⁹, que modifica el Código de Aguas y establece -por vía legal- el derecho esencial al agua y asegura jurídicamente el derecho de acceso al agua potable, en el marco de una profunda reestructuración al Código en cuestión, donde se proponen instituciones más acordes a la problemática, pero que de todas formas no alcanzan a ser suficientes, de acuerdo con el desarrollo de la tecnología y los problemas específicos del agua para el consumo humano.

Lo anterior se afirma porque, pese a que el proyecto de ley antes mencionado establece que “siempre prevalecerá el uso para el consumo humano, subsistencia y saneamiento” no se crean suficientes mecanismos que permitan la regeneración del recurso, avanzando a una gestión hídrica moderna, que contemple soluciones -al menos en el ámbito del consumo humano- tales como infiltración de napas, recarga de acuíferos, o trasvasije de cuencas.

Junto con lo anterior, se aprecia que la Reforma al Código de Aguas no es un salto sustancial en cuanto al aseguramiento del recurso agua, toda vez que no se crean instituciones que refuercen al Estado ni a las empresas privadas que actúan en subsidio del Estado en la producción de agua potable. Así, si se considera que la finalidad de la SISS es “la fiscalización de los prestadores de servicios sanitarios, del cumplimiento de las normas relativas a servicios

¹⁹ El proyecto ingresó en marzo de 2011 a primer trámite constitucional (Cámara de Diputados), en noviembre de 2016 pasó a segundo trámite constitucional y en julio de 2021 recién se habría aprobado en general en segundo trámite constitucional.

sanitarios y el control de los residuos líquidos industriales que se encuentren vinculados a las prestaciones o servicios de las empresas sanitarias”²⁰ y no gestionar y garantizar la existencia de fuentes suficientes para abastecer en calidad y cantidad a todo el territorio de la República, ni evaluar integralmente las soluciones que se implementan para abastecer de agua de buena calidad a la comunidad, se confirma la deuda en cuanto a la creación de una institucionalidad suficientemente integradora encargada de dar solución efectiva a los administrados.

En este esquema, la evaluación de impactos ambientales aparece como un sistema capaz de romper estos silos, ya que los proyectos deben cumplir con toda la normativa que corresponda, integrando, a su vez, las distintas variables involucradas en el proyecto, como fuentes de captación, impacto de la producción, calidad del producto, emisiones y residuos.

Por esta razón, en adelante, se analizará la situación de los proyectos de producción ante en el SEIA, pero no se debe perder de vista que la institucionalidad vigente carece de aglutinación, faltando un órgano coordinador responsable por la gestión del agua para consumo humano. Por lo demás, no se debe perder de vista que la evaluación en el SEIA no tiende al perfeccionamiento del derecho de acceso al agua, sino que, a una finalidad mucho más amplia, cual es el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección

²⁰ Artículo 2º Ley 18.902 que Crea la Superintendencia de Servicios Sanitarios

del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental, ubicando esos derechos por sobre el acceso humano al agua.

3. Sobre el proceso de producción de agua potable.

Como se adelantó, el SEIA tiene la virtud de analizar los proyectos que se someten a su conocimiento con mayor grado de integración que la sola obtención de permisos sectoriales. Atendido que dicho sistema funciona en base a la descripción de proyectos, resulta necesario conocer las distintas etapas que - generalmente- están presentes en la producción de agua potable.

Ella se compone de cuatro procesos esenciales²¹:

- La captación de agua cruda: ya sea de fuentes superficiales o subterráneas, proveniente de compra de agua cruda o agua de mar desalinizada, se realiza mediante acueductos cuyo diámetro dependerá del caudal a extraer. Si la captación se ubica en cuerpos continentales (ríos, lagos, pozos o acuíferos), lógicamente se advertirá una disminución en la fuente, al ser el agua un recurso renovable pero limitado.
- El transporte de agua cruda: es frecuente que la fuente de agua potable se encuentre cercano a la planta de producción, sin embargo, esto no

²¹ Para más detalle sobre cada uno de estos procesos, véase: <https://www.sedapar.com.pe/portal-doctor/el-agua/produccion-del-agua-potable/>

necesariamente debe ser así. En todo caso, aunque la fuente se encuentre cercana, de todas formas, requerirá de algún tramo de desplazamiento hasta el tratamiento propiamente tal mediante acueductos.

- El tratamiento: la producción de agua potable a gran escala generalmente se realiza en un mismo recinto que considera el tratamiento preliminar del agua (o remoción de partículas de mayor envergadura), coagulación y floculación, decantación, filtración, desinfección y fluoración, en aquellas regiones donde la autoridad sanitaria así lo ha ordenado. Los procesos intermedios pueden variar tendiendo a reducirse. Generalmente ocurre dentro de un recinto denominado “planta de tratamiento”.
- La acumulación y transporte del agua tratada: consistente en mantener el agua resultante del tratamiento y conducirla hasta la salida de la planta. En todo caso, la acumulación podría realizarse en estanques intermedios fuera del recinto denominado planta.

La gestión operacional de la infraestructura es un proceso transversal de soporte que sirve para la producción.

Cabe mencionar que, en caso de que el agua cruda provenga del mar, se debe considerar una fase previa a la producción de agua potable. “Dentro de las tecnologías utilizadas para la desalinización del agua en el mundo se encuentran los métodos de evaporación-condensación, como la destilación solar (SD), la destilación en múltiples etapas (MED) y la compresión mecánica de vapor (CMV);

los métodos de separación por membranas, como la destilación por membrana (MD), osmosis inversa (OI), nanofiltración (NF) y otros métodos como el intercambio catiónico y la electrodiálisis. El sistema de desalinización más utilizado por los países desarrollados y de occidente es OI por su consumo eficiente de energía, mientras que los países de oriente medio prefieren los sistemas MED por la gran cantidad de petróleo del que pueden disponer para el uso de esa tecnología²². En este orden de ideas, el uso de agua de mar como agua cruda no ha estado exento de controversia, toda vez que se discute la propiedad del agua resultante, por no existir un derecho o autorización a su extracción. Es decir, cuando el agua cruda proviene de fuentes continentales, la extracción deberá ampararse en un derecho consuntivo que justifica su extracción y uso, no existiendo un título equiparable en el caso del agua extraída del mar.

Indistintamente del origen del agua cruda, luego de la fase productiva, el producto “agua potable” debe conducirse mediante tuberías hasta el cliente, para lo cual se distingue entre red primaria y secundaria. “La red primaria permite conducir el agua por medio de líneas troncales o principales y alimentar a las redes secundarias²³, que son redes de menor envergadura y llegan hasta la unión

²² GRUESO-DOMÍNGUEZ *et al.* (2019) p.71.

²³ COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA, GOBIERNO DE MÉXICO (2018), p. 4. Véase esta guía para mayor información sobre el funcionamiento de la red.

domiciliaria de cada hogar, restaurant o industria conectada a la red de agua potable.

4. Análisis de las tipologías aplicables a los proyectos de agua potable y problemas interpretativos.

Tal como se advirtió previamente, en la actualidad resulta que la evaluación ambiental seguida ante el SEA es la instancia de mayor integración de las diferentes variables de un proyecto de producción de agua potable. Sin embargo, no todos los proyectos de producción de agua potable deben ser sometidos a evaluación de sus impactos ambientales, ni existe una tipología que agrupe de forma general las partes del proceso de producción de agua potable, explicados en el título precedente.

Es más, un proyecto de producción podría no reunir los requisitos establecidos en la ley para los sistemas de producción, pero de todas formas podría tener que evaluarse por su ubicación en áreas protegidas; o por contemplar acueductos sometidos a evaluación; o por contemplar sifones que atravesen cauces naturales.

En todo caso, y dependiendo de las condiciones particulares de cada proyecto, la producción de agua potable podría, también, aparecer como una tipología secundaria en relación a otras del artículo 10 de la LBGMA. Ejemplo de lo anterior sería un proyecto de producción de agua potable que se ejecute en el marco de

un proyecto inmobiliario que se encuentre emplazado en una zona declarada latente o saturada o de un proyecto de extracción minera que requiera de agua potable para sus faenas²⁴.

Considerando lo anterior, vale aclarar que en el presente acápite se analizarán las tipologías más usuales que determinan el ingreso de un proyecto al SEIA, ya sea por tratarse de plantas de producción propiamente tal, o por tratarse de elementos o circunstancias íntimamente ligadas a la producción misma.

Artículo 3, letra o), Proyectos de saneamiento ambiental:

Evidentemente, en el análisis de pertinencia de ingreso de un proyecto, ésta debería ser la primera tipología a evaluar, toda vez que menciona expresamente los sistemas de agua potable y las plantas de tratamiento de aguas.

Esta norma debe leerse en concordancia con el artículo 3, letra o), del RSEIA, el que establece que “se entenderá por proyectos de saneamiento ambiental al conjunto de obras, técnicas, dispositivos o piezas que correspondan a: o.3 Sistemas de agua potable, que comprendan obras que capten y conduzcan agua desde el lugar de captación hasta su entrega en el inmueble del usuario, considerando los procesos intermedios, y que atienden a una población igual o mayor a diez mil (10.000) habitantes”.

²⁴ En el primer caso concurrirían los literales h) y o), mientras en el segundo concurrirían las letras i) y o) del artículo 10 de la LBGAE.

Como se puede ver, este literal no se refiere específicamente a las plantas de agua potable, sino que ocupa un concepto mucho más amplio al utilizar la expresión “sistema”, por lo tanto, necesariamente se trata del “conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto”²⁵. Lo anterior se refuerza con el uso de la conjunción copulativa “y” a lo largo de toda la tipología, por lo que no pareciera haber espacio interpretativo para afirmar que, de faltar alguna de las fases del proceso de producción, de todas formas, deben evaluarse las demás.

Lo anterior podría considerarse como una ventaja de la norma, toda vez que podría entenderse como una concepción estructural de los proyectos con impacto ambiental. Sin embargo, tal redacción no parece ideal toda vez que, al 2016 la cobertura de agua potable en zonas urbanas de Chile alcanzaba el 99,92%²⁶, lo que denota una baja necesidad de implementar “sistemas” de producción de agua potable²⁷. En todo caso, podría pensarse que ello se debe a que a la época de dictación de la LBGMA el acceso al agua potable era sustancialmente menor, sin embargo, dicha afirmación tampoco es cierta por cuanto a 1992 “la tasa de acceso a la red de agua alcanza un 99,1%, contra un 83% en 1970 y un 97% en 1982 (INE, 1970, 1982, 1992)”²⁸.

²⁵ Definición 2. de “Sistema”, Diccionario de la Real Academia Española.

²⁶ NEIROT (2018) p. 7.

²⁷ Lo anterior se afirma considerando que, por efectos del artículo 2 letra g) del RSEIA, el número de proyectos que requieran evaluación aumente por modificación de proyectos existentes.

²⁸ PLIEGER (2008) p. 137.

La consideración de los proyectos sanitarios como un “sistema” cobra especial importancia al hacer un análisis de la letra o.3, por cuanto -siguiendo la interpretación literal propuesta- lo evaluado es un sistema de agua potable que comprenda:

- Obras que capten agua.
- Obras que conduzcan agua:
 - Desde el lugar de captación.
 - Hasta su entrega en el inmueble del usuario.
- Que atienda a una población igual o mayor a 10.000 habitantes.

La evaluación incluirá los procesos intermedios.

Ya que la tipología habla de proyectos de saneamiento, tales como “sistemas de producción de agua potable”, la interpretación literal de la norma sólo permite concluir que, para que un proyecto sea evaluado ambientalmente, deben darse copulativamente todos los elementos y circunstancias antes transcritas.

Así, si se considera que las áreas rurales suelen tener menos de 10.000 habitantes, y que en las zonas urbanas el acceso a agua potable es casi universal, resulta difícil imaginar escenarios en que este literal resulte aplicable²⁹.

En otras palabras, donde resulta especialmente necesario el desarrollo de los

29 En todo caso, se hace la prevención de que la interpretación literal seguiría principalmente las reglas de derecho común que se extraen del Código Civil. Sin embargo, la norma en cuestión más bien pertenece al ámbito del derecho público. En ese contexto, si la interpretación literal lleva a concluir que la norma no puede desplegar sus efectos (tutela ambiental), entonces podría afirmarse que una interpretación amplia sería más acorde. Interpretar de esta forma, en todo caso, no se aviene con la certeza jurídica.

sistemas de agua potable es en el área rural, donde “un 47,2% de los habitantes de (dichos sectores) no tiene abastecimiento regular; de estos, un 58,8% se abastece desde pozos; 25,8% desde ríos, esteros, canales o vertientes, y un 15,4% lo hace recurriendo a camiones aljibes”³⁰.

Lo anterior tiene claro reflejo en el SEIA³¹, toda vez que en toda la vigencia del RSEIA se observan 7 proyectos ingresados bajo el literal o.3), de los cuales dos se encuentran en calificación, dos están desistidos y tres están aprobados, como se aprecia en la siguiente imagen.

Nº	Nombre	Tipo	Región	Tipología	Titular	Inversión (MMU\$)	Fecha Presentación Fecha de Ingreso(*)	Estado	Mapa
1	Solución Sanitaria para un sector de Quilicura	DIA	RM	o3	empresa de servicios sanitarios san isidro	6,0000	21/07/2021	En Calificación	
2	Ampliación Planta Desaladora Norte	DIA	Segunda	o3	Aguas de Antofagasta S.A.	115,1000	20/10/2020	En Calificación	
3	Solución Sanitaria de Agua Potable y Aguas Servidas para la concesión del sector Parcela 7 y Lote B7, Quilicura	DIA	RM	o3	empresa de servicios sanitarios san isidro	2,1000	16/11/2018	Desistido	
4	Sistema de Tratamiento de Agua Potable El Carmelo	DIA	Primera	o3	Aguas del Altiplano S.A.	7,0000	23/12/2015	Aprobado	
5	Planta Desaladora Tocopilla	DIA	Segunda	o3	Aguas de Antofagasta S.A.	26,0000	19/02/2015	Aprobado	
6	Optimización Conducción de Aguas, Aguas Chañar S.A.	DIA	Tercera	o3	Nueva Atacama S.A.	1,8100	12/12/2014	Desistido	
7	Planta Desalinizadora de Agua de Mar para la Región de Atacama, Provincias de Copiapó y Chañaral	EIA	Tercera	o3	Empresa Concesionaria de Servicios Sanitarios S.A.	250,0000	09/12/2014	Aprobado	

En dicho recuento, en todo caso, resulta interesante resaltar el caso del proyecto denominado “Planta Desalinizadora de Agua de Mar para la región de Atacama”³², toda vez que en el Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al EIA (ICSARA), de folio 2014-03-51-67 se hizo

³⁰ MORALES *et al.* (2018) p.15.

³¹ Visto el 05 de septiembre de 2021 en <https://sea.gob.cl/>, utilizando el filtro por tipología en la búsqueda de proyectos

³² Servicio de Evaluación Ambiental Atacama (2014).

presente que “c. Dado que el literal o.3), establece que ingresan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, los ‘Sistemas de agua potable que comprendan obras que capten y conduzcan agua desde el lugar de captación hasta su entrega en el inmueble del usuario, considerando los procesos intermedios, y que atiendan a una población igual o mayor a diez mil (10.000) habitantes’; se solicita al Proponente aclarar si las redes de conducción de agua potable hacia las Provincias de Copiapó y Chañaral, se construyeron de manera previa o posterior al año 1997. Si la red de conducción se construyó de manera posterior al año 1997, sin ninguna aprobación ambiental y a objeto de evaluar la suma de los impactos provocados, se informa al Proponente que debe presentar en el actual proceso de evaluación, toda la información asociada al proceso de captación, obras intermedias en el sector de Piedra Colgada y distribución de agua potable en el inmueble o bien raíz de los usuarios pertenecientes a las Provincias de Chañaral y Copiapó”.

A lo anterior, el titular respondió en su Adenda complementaria, de folio 2014-03-51-128:“c) Se informa a la Autoridad, que en la presente Adenda, se rectifica la modalidad de ingreso del proyecto en evaluación al SEIA realizada por el literal o.3) del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, ya que no se considera dentro del objetivo del proyecto la entrega de agua en el inmueble del usuario, por ende, las obras asociadas a dicho fin no forman parte de este proyecto, el cual contempla la conducción de agua potable hacia los estanques Nuevo y Antiguo de Caldera ya existentes; hacia la aducción existente que

conduce agua hasta Chañaral y el recinto de Piedra Colgada, instalaciones que no forman parte del proyecto. Por lo anterior, el proyecto en evaluación ingresa al SEIA conforme lo dispuesto en el literal o) del Art. 10 de la LBGAE, específicamente, en el literal o.6) del Artículo 3 del D.S. N° 40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”.

Ante dicha respuesta, la DGA aceptó la rectificación, haciendo presente que las redes urbanas no cuentan con ninguna autorización, razón por la cual debían regularizarse las obras en cauces naturales. A su vez, la SISS no presentó observaciones.

Así, la RCA de este proyecto³³ sólo recayó en el literal o.6 (emisarios submarinos), de lo que se extraen dos conclusiones:

- No se trata de siete sino de seis proyectos sometidos a evaluación en virtud del literal o.3. De ellos sólo dos han tenido como resultado RCA favorable, dos desistidas y dos en trámite.
- Es efectivo que, para que se verifique la tipología, deben darse todos los elementos descritos en la norma de forma conjunta. Cabe hacer presente que el proyecto aprobado favorablemente denominado “Planta desaladora Coquimbo”, no incluye las redes de distribución y la autoridad no observó nada al respecto, lo que en opinión de esta autora es correcto, ya que el

³³ Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama (2016) Res. Exta. N°155

ingreso a evaluación ambiental siempre puede ser voluntario para aquellos proyectos que no coincidan con una tipología específica.

En todo caso, se hace presente que bajo la vigencia del DS 95, Reglamento que precedió al actual RSEIA, se sometieron a evaluación 337 proyectos entre los años 1996 y 2013, lo cual es entendible toda vez que bajo la vigencia aquel reglamento se ordenaba que se evaluaran los proyectos que atendieran a una población igual o mayor a dos mil quinientos habitantes, número sustancialmente inferior al exigido actualmente.

Por lo mismo, corresponde revisar el RSEIA y los umbrales que ha fijado. Por una parte, tenemos que el literal o) de la LBGMA se refiere a “sistemas de alcantarillado y de agua potable”, y el RSEIA distingue, en sus literales o.1 y o.4, entre sistema de alcantarillado de aguas servidas (redes) y plantas de tratamiento, correspondiente a los literales, pero no sigue el mismo esquema para agua potable donde prefiere ocupar un solo literal (o.3) para englobar todos los elementos del sistema, pese a la importancia de las plantas y su impacto en el medio humano. Por otro lado, tampoco queda clara la razón que sustenta el número de habitantes servidos, pues como ya se dijo, la mayor necesidad de implementar servicio de agua potable es en las zonas rurales.

Artículo 3, letra a), acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de

Aguas, presas, drenaje, desecación, dragado, defensa o alteración significativa de cuerpos o cursos naturales de aguas.

Esta tipología es de gran importancia para la hora de definir el ingreso a evaluación ambiental toda vez que enumera varios componentes que pueden presentarse en un proyecto de producción de agua potable.

Ella debe leerse al tenor del artículo 3 del RSEIA, cuyo primer inciso es idéntico a la Ley y supedita la evaluación ambiental a una serie de componentes, siempre y cuando estos requieran de la autorización del artículo 294 del Código de Aguas. Por lo tanto, no todo acueducto, embalse, tranque o sifón debe ser evaluado ambientalmente, sino que aquellos que cumplan con los requisitos de la remisión normativa.

Embalses.

En el caso de los embalses, ellos deberán ser evaluados en caso de que su capacidad sea superior a 50.000 m³ o si su muro tiene más de 5 m de altura (art. 294 letra a) del Código de Aguas).

De acuerdo con el Reglamento del Artículo 295 del Código de Aguas, embalse se define como “obra artificial ubicada dentro o fuera de un cauce, donde se acopian aguas, sea que tengan o no un muro por sobre el nivel del terreno”.

Esta obra puede ser relevante para los proyectos de producción de agua potable sobre todo desde la perspectiva del acopio de agua cruda, como es el caso de

los estanques de reserva de agua para el consumo humano, presentado por Aguas Andinas, calificado favorablemente, consistente en “la construcción y operación de seis estanques de agua con una capacidad mayor a 50.000 m³, muros sobre 5 m de altura y acueductos que conducen más de 2 m³/s”³⁴.

En todo caso, de los 91 proyectos presentados desde el 2013 a la fecha, el anteriormente mencionado es el único asociado a proyectos de producción de agua potable. La mayoría de los proyectos presentados a evaluación ambiental, más bien, se asocian a proyectos de regadío.

Lo anterior lleva a concluir que los proyectos de acopio de agua cruda se construyeron con anterioridad a la entrada en vigencia del Sistema de Evaluación Ambiental (toda vez que el DS 95 ya consideraba los embalses que deban someterse a la autorización establecida en el 294 del Código de aguas) y que, con posterioridad a la entrada en vigencia del sistema, o bien no se han construido obras de seguridad hídrica o las que se han construido son de menor envergadura y, por lo tanto, no han requerido de la evaluación de sus impactos ambientales. Al igual como sucedía respecto de las plantas de producción, y para una adecuada tutela ambiental, resulta necesario cuestionarse cuál es el sentido de los volúmenes establecidos por la norma, pues en el caso de que si se hayan construido obras de seguridad hídrica, estos deben haber sido de capacidad

³⁴ Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana (2017) RCA N°445.

menor a la establecida en ella, haciendo que el texto de la ley devenga en inaplicable.

Sifones.

En el caso de los sifones, serán evaluados siempre que ellos crucen cauces naturales (art. 294 letra d) del Código de Aguas). Este artículo presenta una particularidad toda vez que no hay una especificación de magnitud respecto del sifón por lo que, en principio, todo sifón que atravesase un cauce natural deberá ser evaluado ambientalmente si es susceptible de causar impacto ambiental en cualquiera de sus fases. La particularidad viene dada porque, a diferencia de otras tipologías, no se ha fijado un umbral en razón del cual se genere el ingreso a evaluación ambiental, por lo que quedará en el titular definir si, en el caso concreto y en su mérito, se verifican o no impactos ambientales que deban evaluarse.

Lo anterior se ejemplifica en la comparación de la pertinencia referida a “reemplazo de canoa existe por un sifón en Estero Pelales comuna de Freire”³⁵ donde se determinó que la nueva obra no tendría la capacidad de modificar la sección del cauce natural asociada al estero Pelales dado que sería subterránea, mientras que en la pertinencia asociada a “diseño de atraveso en Quebrada de Cerrillos, Sifón en Canal Aducción Mal Paso, Comuna de Tierra Amarilla”³⁶,

³⁵ Servicio de Evaluación Ambiental Araucanía (2017).

³⁶ Servicio de Evaluación Ambiental Atacama (2016).

tratándose de igual forma del reemplazo de una antigua canoa, se determinó que el proyecto si debe ser evaluado ambientalmente por cuanto “los cambios que se pretenden introducir al proyecto original, esto es la habilitación de un sifón invertido (enterrado) para reemplazar la antigua canoa de hormigón armado, cuya estructura fue afectada por la crecida de la quebrada Cerrillos en el evento de precipitaciones de marzo de 2015, corresponde por sí mismo, a un proyecto o actividad del listado en el artículo 3 del RSEIA”.

Si se revisa la página web del SEA se observa que solo dos proyectos han sido sometidos a evaluación ambiental. Por un lado, se encuentra el mejoramiento parcial del Canal Bellavista, no admitido a tramitación, y por otro, está el sifón estero seco canal Los Lazos de Quebrada de Herrera, el cual fue ingresado tres veces al sistema, de las cuales dos veces fue no admitido a tramitación por ausencia de información relevante, y una vez desistido por su titular. Ninguno de estos se asocia a proyectos de producción de agua potable pese a que es posible que una red urbana contemple sifones en el caso de esteros o ríos que atraviesen la ciudad, los que requieren de reposición ya sea por obsolescencia, falla o capacidad.

Vale destacar que el artículo 294 menciona también a las canoas³⁷, no así el artículo 10 de la Ley N° 19.300, por lo tanto, las canoas que atraviesen cauces

³⁷ El Reglamento a que se refiere el artículo 295 inciso 2º, del Código de Aguas, estableciendo las condiciones técnicas que deberán cumplirse en el proyecto, construcción y operación de las obras hidráulicas identificadas en el artículo 294 del referido texto legal define sifón en su artículo 1 letra u) de la siguiente forma: “estructura aérea o enterrada que posee un régimen de

naturales requerirán siempre de la autorización respectiva, pero no requerirán - por sí solas- evaluación ambiental. Siguiendo este criterio, la resolución que resuelve la pertinencia habría incurrido en un error toda vez que se consideró que “el proyecto original de canoa iniciado de manera previa a la entrada en vigencia del SEIA correspondía por sí mismo, a un proyecto o actividad enlistado en el artículo 3° del RSEIA”.

Acueductos.

El inciso primero de la letra a) del artículo 10 de la LBGMA también se refiere a “los acueductos que requieran la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas”.

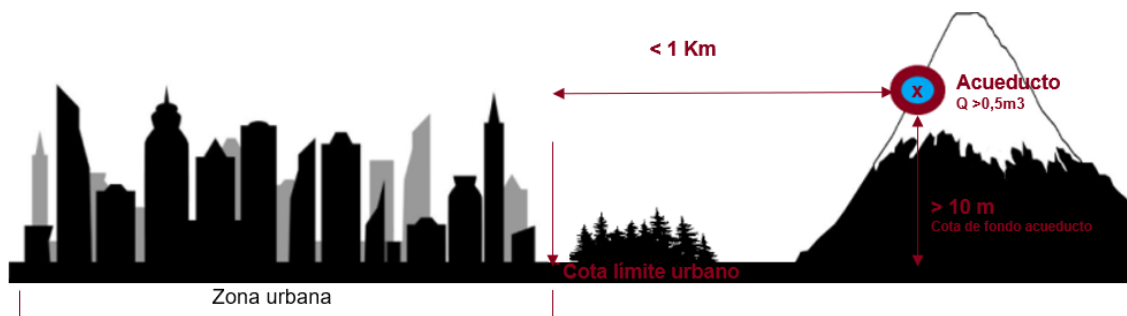
Dicho artículo distingue en dos tipos de acueductos. En la letra b) menciona “los acueductos que conduzcan más de dos metros cúbicos por segundo”, siendo este literal el que representa menos complejidades interpretativas, aunque sería razonable plantearse si los dos metros cúbicos hacen referencia a la capacidad total de conducción o el balance hídrico. En este caso, se abriría la pregunta de si, en un extremo del acueducto se ubicara una planta de producción proyectada para menos de 2.500 habitantes, pero su acueducto tuviera la capacidad de transportar más de 2 metros cúbicos por segundo, arrastraría a la evaluación la

escurrimiento en presión y que forma parte de un acueducto con escurrimiento libre, destinado a permitir el atraveso de un cauce natural. Esta obra de arte se refiere solo a aquella singularidad del acueducto que materializa el cruce y cuyo régimen en presión se debe a la acción de la gravedad”; mientras que las canoas se definen en la letra f) como “estructura aérea que forma parte de un acueducto pudiendo éste ser abovedado o no, destinada a permitir el atraveso de un cauce natural, y que posee un régimen de escurrimiento libre”.

planta desde la perspectiva operacional, o si ésta solamente debería referenciarse. Además, quedaría la pregunta de si sigue configurándose la norma si se construyen varios acueductos con capacidades menores pero que en conjunto superen los dos m³/s, atendidas motivaciones razonables, como la seguridad de la infraestructura. De tratarse de una decisión a sabiendas para eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, claramente se estaría en un supuesto de fraccionamiento.

La letra c) del artículo 294 del Código de Aguas menciona, a su vez, a los acueductos que reúnan tres condiciones: (i) que conduzcan más de medio metro cúbico por segundo; (ii) que se proyecten próximos a zonas urbanas, y cuya distancia al extremo más cercano de límite urbano sea inferior a un kilómetro y; (iii) la cota de fondo sea superior a 10 metros sobre la cota de dicho límite.

Los requisitos antes establecidos se entienden mejor con una gráfica³⁸:



³⁸ De elaboración propia y solo con la finalidad de ilustrar la norma, en conciencia de que no se respetaron proporciones en su diseño.

Como se puede ver, esta norma tiene aplicación en condiciones geográficas muy particulares, donde haya depresiones especialmente fuera pero a la vez cercanas del límite urbano, sin considerar que en muchas ciudades de Chile las depresiones se ubican al interior de las ciudades, como es el caso de Valparaíso. Es decir, en un tramo de un kilómetro un cerro urbano perfectamente puede tener una caída de 10 metros, por lo que la hipótesis que subyace al artículo 294 letra c) del Código de Aguas perfectamente podría acontecer dentro del límite urbano, sin que hayan claras razones que justifiquen la diferencia en cuestión (distancia del límite urbano).

Por su parte, respecto requisito relativo al emplazamiento surgen otras preguntas, tales como qué sucede si parte del acueducto cumple el criterio de proximidad, y otras partes no, y qué sucede si una parte del acueducto incluso ingresa al radio urbano. A este respecto, en la Minuta Técnica DARH N°24, denominada “Consulta de pertinencia Sectorial sobre Proyecto Acueducto San Isidro-Quilapilún”, presentada por Aguas Pacífico SPA, de fecha 28 de septiembre de 2020³⁹, la DGA resuelve expresamente que “los requisitos copulativos que se exigen en la letra c) del artículo 294 del Código de Aguas, no aplican a acueductos que se proyecten en el área urbana”. Dicha aclaración es

³⁹ Dicha minuta se obtuvo mediante consulta de transparencia de código AM006T0003406 realizada directamente a la Dirección General de Obras Públicas mediante su portal el 22 de agosto de 2021. El tenor de la consulta es el siguiente “quisiera solicitar los oficios más recientes que interpreten el artículo 294 del Código de Aguas relacionado a su letra c) (acueductos que conduzcan más de medio metro cúbico por segundo), especialmente aquellos que se refieran al cálculo del límite urbano y a cómo debe determinarse la cota de fondo”.

relevante pues una de las relevancias ambientales de los acueductos viene dada por los efectos que pudiera causar su rotura, por lo que resulta razonable preguntarse qué sucede con los acueductos que ingresan al radio urbano. Sin embargo, pareciera ser que el legislador ha decidido excluirlos de la supervigilancia de la DGA como de la evaluación vía SEIA para considerar solamente aquellos que conduzcan dos o más metros cúbicos por segundo.

En cuanto a la posibilidad de que una parte del acueducto cumpla los requisitos del artículo 294 y otros no, el regulador estableció, en el ORD. DGA N°457, de 7 de octubre de 2020, que “no sería recomendable iniciar la construcción de aquellos tramos del acueducto en comento, que pudieren no estar afecto al permiso sectorial tipificado en el artículo 294 letra c) del Código de Aguas, en razón que aquellos que si lo están del mismo, no requerirán para comprobar que la obra (tramo) no afectará la seguridad de terceros, necesariamente, considerar el acueducto como un todo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 295 del Código de Aguas, salvo que se pueda independizar, conforme lo expuesto en la Minuta DARH N°24/2020”. A dicho respecto, la minuta resuelve, en primer lugar, que “es inviable sostener que es posible analizar de manera sectorizada un proyecto de acueducto, por cuanto desde su diseño, hasta su operación, éste se considera como un solo proyecto, siendo para este conjunto definible, por ejemplo, las normas de operación normal, planes de inspección de seguridad y de emergencia, los procedimientos de puesta en carga de la obra y los sistemas

que permiten el correcto control y monitoreo de las variables que son fundamentales para la correcta operación de las obras”.

Sin embargo, la misma minuta deja abierta la posibilidad de “explorar una discretización de tramos de un acueducto, siempre que sea posible diseñarlos, construirlos y operarlos de manera independiente”. A modo de ejemplo, la minuta establece las siguientes hipótesis: “a) Un primer tramo de impulsión que se origina desde la Estación de Bombeo hasta un estanque de cabecera que permita el cambio de régimen luego con la conducción a presión atmosférica en el túnel. b) Un tramo de conducción a presión atmosférica en el túnel que se origine en un estanque de cabecera hasta la Cámara de Carga que permite el cambio de escurrimiento a presión. c) Un tercer tramo en presión que va desde la Cámara de Carga hasta el Estanque Principal de Distribución”.

Atendido que una planta de producción de agua potable podría alimentarse de agua proveniente de la desalinización, surge la pregunta de si los acueductos regulados por el Código de Aguas incluyen a aquellos que transportan agua de mar, ya que de acuerdo con el artículo 1° del mismo Código, las aguas se dividen en marítimas y terrestres, y sus disposiciones se aplican sólo a las aguas terrestres. Atendido el ámbito de aplicación del Código en cuestión, sería razonable afirmar que los acueductos que transporten agua de mar no estarían regidos por el artículo 294, sin embargo, la Guía de Permisos Ambientales Sectoriales del Servicio de Evaluación Ambiental para la Construcción de ciertas

obras hidráulicas estableció que “las aguas marinas que sean ingresadas al continente por sobre la línea de playa (línea de más alta marea), serán consideradas como aguas terrestres”. Dicha interpretación pareciera ser congruente con el artículo 593 del Código Civil, que establece que "las aguas situadas en el interior de las líneas de base del mar territorial, forman parte de las aguas interiores del Estado", sin embargo se generan nuevas problemáticas, pues lo que se afirma es que el solo hecho de traspasar la línea de playa generaría un cambio de naturaleza de las aguas, pasando éstas a ser de tutela del Código de Aguas, por lo que sería posible y obligatorio constituir sobre ellos derechos de agua previo a su aprovechamiento. Evidentemente lo anterior no es razonable, toda vez que las diferencias entre el agua de mar y el agua dulce son demasiadas, por lo que no son estatutos traspasables, y evidencia una clara deficiencia en la regulación nacional. Ante esta carencia se debe legislar a la brevedad⁴⁰, sobre todo considerando el cambio climático y la sequía estructural que afecta al país.

Por último, queda la pregunta sobre la extensión de la evaluación en caso de que la planta de producción no requiera ingresar al SEIA por no cumplirse los requisitos del literal o.3 del artículo 3 del RSEIA, pero que de la planta se desprenda un acueducto que reúna los requisitos establecidos en el artículo 294 del Código de Aguas, y, por consiguiente, se verifique el literal en comento. El

⁴⁰ Al respecto véase PLAZA REVECO, Rafael (2017).

escenario se complica si se considera que una planta podría tener un acueducto de entrada y otro de salida y que ambos reúnan los elementos del artículo 294.

En opinión de esta autora, lo evaluado corresponde a dos sifones particulares que son parte de un mismo proyecto. Entonces, la Declaración de Impacto Ambiental o el Estudio debe referirse a la planta pero sólo de forma referencial, ya que el objeto de análisis corresponderá al acueducto o acueductos que deban ser evaluados. La evaluación incluirá, de acuerdo con el artículo 36 del Código de Aguas, “las obras de captación, conducción, distribución y descarga del agua, tales como bocatomas, canoas, sifones, tuberías, marcos partidores y compuertas”.

Otros aspectos.

En relación a embalses, sifones y acueductos que se sometan a evaluación de sus impactos ambientales, proponente del proyecto debe solicitar el permiso del artículo 294 del Código de Aguas, que se plasma en el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) del artículo 155 del RSEIA, para la construcción de ciertas obras hidráulicas, al cual resulta aplicable la Guía mencionada en el párrafo anterior.

También podría aplicar el PAS del artículo 156 si las obras consideraran atravesos de causas naturales en la fase constructiva del proyecto,

No es común observar presas, drenaje, desecación, dragado o defensa de cursos naturales de agua en el marco de proyectos de producción de agua potable. Si podrían presentarse alteraciones significativas de cuerpos o cursos naturales de

aguas, pero lo anterior variará por proyecto y debe ser analizado en atención a los aspectos técnicos del mismo.

Artículo 3, letra p), Ejecución de obras en áreas protegidas.

Esta tipología establece que son susceptibles de causar impacto ambiental en cualquiera de sus fases la ejecución de obras, programas o actividades en áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita.

Claramente esta tipología no está ligada a la producción de agua potable atendido su proceso productivo, sino en relación al lugar de emplazamiento de las obras. Atendida la común presencia de fuentes de agua en áreas protegidas, un proyecto que no requiera que sus impactos sean evaluados (por atender una población menor, por no presentar sifones, etc.) podría requerir evaluación en virtud del lugar de su emplazamiento.

Ejemplo de lo anterior corresponde a las instalaciones de la sanitaria ESSBIO S.A. ubicado en el Parque Nacional Nonguén, ubicado principalmente en las comunas de Hualqui, Chiguayante y Concepción⁴¹. Dicha reserva fue creada mediante el DS N° 132, de 30 de diciembre de 2009, sin embargo, ya en 1910 se había determinado que el “Fundo Nonguén” -expropiado por el Estado- tendría como objeto principal y único la “captación de aguas e instalaciones del servicio

⁴¹ También se le denomina Reserva. Información sobre el Parque puede verse aquí: <https://www.conaf.cl/parques/parque-nacional-nonguen/>

agua potable de la ciudad de Concepción”⁴², situación que se mantuvo incluso con la destinación del terreno al Servicio Nacional de Obras Sanitarias (SENDOS) en 1986 y, luego, a la Empresa de Servicios Sanitarios del Bio Bio S.A en el año 1990, para volver a CORFO en junio del año 2000. Atendida la finalidad de la expropiación, entre los años 1910 y 1912 “se materializó la construcción de las obras para el abastecimiento de agua potable de las localidades de Concepción y Talcahuano”⁴³. El sistema, en todo caso, sufrió modificaciones, alcanzando su configuración actual en la década de los setenta.

En el caso es posible advertir que las instalaciones sanitarias en el área protegida son anteriores a la entrada en vigencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y que la declaración de área protegida es posterior a la fecha de construcción de las instalaciones, generándose una colisión entre la relevancia de toda área protegida con la necesidad de abastecimiento a dos importantes comunas. Justamente éste será el quid del asunto en la causa “Asociación de Municipalidades para la Preservación de la Biodiversidad en el territorio Nonguén y otros”, donde la Sanitaria es acusada de deteriorar un Humedal por la extracción de sus aguas, lo que -al mismo tiempo- generó una situación de vulnerabilidad ambiental, pues la ausencia de agua en el humedal habría permitido el avance de un incendio que consumió 450 hectáreas en el Cerro

⁴² Tercer Tribunal Ambiental (2021). Rol D-3-2021 Oficio N°3 de 3 de mayo de 2021, CONAF, a fojas 71.

⁴³ Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío (2018).

Maquimavida. La Dirección General de Aguas informó, en todo caso, que Essbio contaría con el amparo legal y derechos de agua para la correspondiente extracción del recurso.

En atención a lo anterior, de desarrollarse una obra de producción nueva que genere impactos o en caso de modificarse la infraestructura existente de forma considerable (modificación de proyecto o actividad de la letra g) del artículo 2 del RSEIA) la evaluación ambiental debe oscilar entre la preservación del área protegida y permitir, de forma suficiente, el impacto sobre el medio como las fuentes disponibles de tal forma de no afectar el derecho de acceso a agua potable. Por lo demás, quedaría preguntarse qué sería lo evaluado, por cuanto la tipología principal corresponde a área protegida, por lo que la calidad del proceso productivo de agua potable no sería lo relevante, sino cómo una obra genera impactos en el área protegida en particular.

En situación similar se encuentra la Reserva Nacional Lago Peñuelas en relación a las obras de captación y tratamiento de Esva S.A.

CONCLUSIONES.

De acuerdo con las cifras que ilustran los porcentajes de acceso al agua potable en Chile, queda claro que el mayor problema en esta materia no viene dado por la necesidad de crear sistemas o redes que permitan abastecer a la población.

Lo anterior no significa, de ninguna manera, que el problema no sea urgente respecto de aquellas personas que siguen sin tener acceso, sobre todo, tratándose de grupos vulnerables. Respecto de ellos, es ineludible la responsabilidad del Estado, sobre todo si se considera que en las últimas décadas no se ha podido cerrar la brecha que lleva al 100% de abastecimiento, sumado al aumento progresivo de tomas de terreno.

En este sentido, la ausencia de un organismo de planificación del recurso, que actúe como coordinador central de los distintos mecanismos de abastecimiento de agua potable (concesionarias, sistemas rurales, soluciones particulares, necesidades industriales, agricultura), que trace el camino que debemos recorrer para asegurar la provisión de agua y no retroceder en el porcentaje alcanzado constituye una deuda importante. Por ello, sin desconocer la importante función de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, es necesaria la visión general del sistema y la administración de la matriz hídrica.

Dicha planificación no debería extenderse solamente a la distribución y aseguramiento del recurso, sino que debe comprender la evaluación sistemática de los proyectos que pretendan implementarse, considerando todas las variables

que convergen en un proyecto de producción de agua potable, incluida la protección del medio ambiente.

En la medida de que dicha institucionalidad no exista, la evaluación en el SEIA es la instancia más próxima al estándar ideal, atendida la ponderación sistémica de los impactos que produce un proyecto o actividad.

Sin embargo, las limitaciones de la evaluación ambiental son claras. En primer lugar, ésta tiene por objeto específico el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, sobreponiendo de entrada ese valor sobre la necesidad de proveer de agua potable a las comunidades. En segundo lugar, y como corolario de la observación precedente, las tipologías que se han consagrado en la Ley N° 19.300 no son suficientes para evaluar, a la luz del estado actual, ni las modificaciones a infraestructura existentes ni nuevos proyectos que pretendan desarrollarse, dada la redacción del artículo 3, letra o.3, del RSEIA.

En ese orden de ideas, el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impactos Ambientales requiere con mayor intensidad la evaluación de proyectos que tengan sifones o acueductos que requieran el permiso sectorial del artículo 294 del Código de Aguas, por sobre los proyectos relacionados con producción de agua potable. En el caso de los sifones, al no establecerse un umbral que determine qué sifones quedan excluidos, será el titular quien deba hacer un análisis detallado de los impactos que su obra produzca. En el caso de los acueductos, si bien se han establecido umbrales, al menos no se han asociado

a otros elementos que, faltando, justifiquen el no ingreso al sistema. En el caso de los acueductos, en todo caso, igualmente debería discutirse sobre las capacidades de porteo y si, efectivamente, volúmenes inferiores no podrían generar riesgo para la población.

Por su parte, vemos que la redacción propuesta por el RSEIA para las plantas de producción ha limitado el alcance de la LBGMA al punto en que, desde la entrada en vigencia de la última versión del reglamento, son realmente pocos los proyectos que se han evaluado. A este respecto, se genera un punto ciego respecto de la construcción de plantas de agua potable, ya que la única afirmación que queda es que no se han construido sistemas completos, que incluyan la captación, tratamiento y entrega del agua para comunidades con más de 10.000 habitantes. Por otra parte, podrían haberse construido sistemas para menos habitantes, o plantas que se conecten a sistemas preexistentes, entre otras posibilidades. Dichas infraestructuras probablemente requirieron de permisos sectoriales para su construcción, sin embargo, faltaría la necesaria integración y visión centralizada desde la perspectiva de la satisfacción del derecho fundamental de acceso a agua potable.

En conclusión, es necesario que se tome una decisión estratégica en cuanto a si existirá un órgano coordinador de la función de abastecimiento de agua potable o si dicha coordinación se considera parte de los impactos ambientales que deben evaluarse. En cualquiera de los dos casos, es necesario avanzar

rápidamente en establecer marcos normativos suficientes pues el derecho de acceso al agua es un derecho fundamental amenazado por la sequía y el cambio climático, siendo ahora el momento para racionalizar los esfuerzos y crear sistemas eficientes y eficaces para el abastecimiento de la población.

Bibliografía

ALEGRÍA CALVO, María Angélica y CELEDÓN CARIOLA, Eugenio (2006): Historia del Sector sanitario chileno, de la gestión estatal hasta el proceso de privatización, (Política social y desarrollo, documento del programa de Investigación de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social (UNRiSD) N° 29). ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS (2010). El derecho humano al agua y el saneamiento. Disponible en https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=S.

Fecha de consulta: 15 de agosto de 2021.

CARBAJAL AZCONA, Ángeles y GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, María (2012): Propiedades y funciones biológicas del agua en VAQUERO RODRIGO, María Pilar y TOXQUI ABASCAL, Laura (coord.), Agua para la Salud. Pasado, presente y futuro. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-Carbajal-Gonzalez-2012-ISBN-978-84-00-09572-7.pdf>.

Fecha de consulta: 10 de agosto de 2021.

FERNÁNDEZ CIRELLI, Alicia (2012): “El agua: un recurso esencial”, *Revista Revista Química Viva* Vol. 11 N° 3. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/863/86325090002.pdf>.

Fecha de consulta: 1 de septiembre de 2021.

GRUESO-DOMÍNGUEZ, María, CASTRO-JIMÉNEZ, Camilo, CORREA OCHOA, Mauricio, SALDARRIAGA MOLINA, Julio (2019). “Estado del arte: desalinización mediante tecnología de membrana como alternativa frente al problema de

escasez de agua dulce”, *Revista Ingenierías* Vol. 18 N°35. Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v18n35/2248-4094-rium-18-35-69.pdf>. Fecha de Consulta 29 de septiembre de 2021.

MORALES David, VICUÑA Sebastián, CID Francisca (2019): *Pobres de Agua: Radiografía del agua rural de Chile: visualización de un problema Oculto*, Fundación Amulén, Disponible en <https://cambioglobal.uc.cl/proyectos/289-pobres-de-agua-radiografia-del-agua-rural-en-chile>. Fecha de Consulta 23 de septiembre de 2021.

NEIROT, Paola Andrea (2018): *Regulación del agua como derecho: ¿por qué es importante la regulación de las aguas?* Disponible en <https://www.iniciativamilenio.cl/wp-content/uploads/2018/06/Regulaci%C3%B3n-de-Aguas.-A.-Neirot.pdf>. Fecha de consulta: 10 de septiembre de 2021.

ORTIZ MOTTA, Diana Carolina y VERGARA TAMAYO, Carlos Andrés (2016): “Desarrollo Sostenible: enfoques desde las ciencias económicas”, *Apuntes Cenes* Vol. 35 N° 62 Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cenes/v35n62/v35n62a02.pdf>. Fecha de consulta: 23 de agosto de 2021.

PLAZA REVECO, Rafael (2017): “¿Es necesario legislar sobre el uso del agua de mar y su desalinización? El marco jurídico actual de las aguas desaladas y el análisis de los proyectos de ley en curso”, *Revista de Derecho Ambiental* Vol. 5 N° 7, pp. 60-93.

PLIEGER, Geraldine (2008): “Historia de la universalización del acceso al agua y alcantarillado en Santiago de Chile (1970-1995)”, *Revista Eure* Vol. XXXIV, N° 103, pp. 131-152, pp. 131-152.

URQUIZA, Anahí y BILLI, Marco (2020): *Seguridad hídrica y energética en América Latina y el Caribe: definición y aproximación territorial para el análisis de brechas y riesgos de la población*, Documentos de Proyectos (LC/TS.2020/138), (Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe).

Subsecretaría del Interior (2016): Oficio Ordinario N°18.087, 31 de diciembre de 2016.

Otros documentos

Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama (2016): RCA. N°155, que califica ambientalmente el proyecto “Planta Desalinizadora de Agua de Mar para la región de Atacama, Provincias de Copiapó y Chañaral”, 17 de agosto de 2016.

Comisión de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana (2017): RCA N°445, que califica ambientalmente el proyecto “Estanques de Reserva de Agua para el Consumo Humano, región Metropolitana”, 03 de octubre de 2017.

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA, GOBIERNO DE MÉXICO (2018) *Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento: Diseño de redes de distribución de agua potable*. Disponible en

https://sswm.info/sites/default/files/reference_attachments/CONAGUA%20s.f.a.

[%20Dise%C3%B1o%20de%20redes%20de%20distribuci%C3%B3n%20de%20agua%20potable.pdf](#). Fecha de consulta: 27 de septiembre de 2021.

CUESTIONES SUSTANTIVAS QUE SE PLANTEAN EN LA APLICACIÓN DEL PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES, Consejo Económico y Social de Las Naciones Unidas (2003)
Visto en <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2012/8789.pdf>.

Fecha de consulta: 23 de agosto de 2021.

OFICINA DEL ALTO COMISIONADO PARA LOS DERECHOS HUMANOS (2011): “El derecho al agua”, folleto informativo N°35. Visto en <https://acnudh.org/load/2018/03/FactSheet35sp.pdf>. Fecha de consulta: 1 de septiembre de 2021.

ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS (2015): Objetivos de Desarrollo Sostenible Disponible. en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>. Fecha de consulta: 25 de agosto de 2021.

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS (2019): Informe de Gestión del Sector Sanitario. Disponible en: http://www.siss.gob.cl/586/articles-17955_recurso_1.pdf. Fecha de consulta: 26 de agosto de 2021.

Servicio de Evaluación Ambiental Araucanía (2017): Resolución Exenta N°43, 17 de febrero de 2017, que resuelve consulta de pertinencia “Sifón estero Pelales comuna de Freire”, PERTI-2017-682.

Servicio de Evaluación Ambiental Atacama (2014): Expediente de Evaluación Ambiental proyecto “Planta Desalinizadora de Agua de Mar para la Región de

Atacama, Provincias de Copiapó y Chañaral”, folio 2014-03-51, Fecha de consulta: 1 de agosto de 2021.

Servicio de Evaluación Ambiental Atacama (2016): Resolución Exenta N°58, 06 de junio de 2016, que resuelve la consulta de pertinencia “Diseño de atraveso en Quebrada de Cerrillos, situación en Canal Aducción Mal Paso Km 0.999-1.009”, PERTI-2016-1529.

Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío (2018): Resolución Exenta N°98, de 28 de mayo de 2018, que resuelve la consulta de pertinencia “Reemplazo de estanque de agua potable e implementación de respaldo eléctrico Planta de tratamiento de Agua Potable Nonguén”, PERTI-2017-3562.

Normas

Código de Aguas (1981).

Código Sanitario (1968).

Ley N°19.300 (1994) de Bases Generales del Medio Ambiente, 09 de marzo de 1994.

Ley N°21.348 (2021) que faculta al Presidente de la Republica para asegurar el uso prioritario del agua para el consumo humano, el saneamiento y el uso doméstico de subsistencia, 17 de Junio de 2021.

DFL N°382 del Ministerio de Obras Públicas (1988) Ley General de Servicios, 21 de junio de 1989.

Ley N°20.998 (2018) que Regula los Servicios Sanitarios Rurales, 14 de febrero de 2017.

Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (2013), Decreto N°40 del Ministerio del Medio Ambiente, 12 de agosto de 2013.

Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (2002), Decreto N°95 del Ministerio del Medio Ambiente, 07 de diciembre de 2002.

Reglamento del Artículo 295 inciso 2° del Código de Aguas (2015), Decreto N°50 del Ministerio de Obras Públicas, 19 de diciembre de 2015.

Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano (1969), Decreto 735 del Ministerio de Salud Pública, 19 de diciembre de 1969.

Norma Chilena N°409 (2005) Agua Potable - Parte 1: Requisitos, y Parte 2: Muestreo.

Boletín N°7543-12: Proyecto de reforma al Código de Aguas.

Jurisprudencia

Corte Suprema (2021): Rol 72.198-2020, Gallardo con Anglo American Sur S.A., 18 de enero de 2021.

Corte Suprema (2021): Rol 131.140-2020, Instituto Nacional De Derechos Humanos con Gobernación Provincial de Petorca, 23 de marzo de 2021.

Tercer Tribunal Ambiental (2021): Rol D-3-2021 “Asociación de Municipalidades para la Preservación de la Biodiversidad en el territorio Nonguén y otros”.