

# Desafíos regulatorios de las nuevas fuentes de aguas: desalación y reutilización de aguas servidas tratadas

Tatiana Celume Byrne

Doctora en Derecho, Universidad de Salamanca, España

Investigadora Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, Universidad San Sebastián

Jueves 24 de agosto de 2023

# Naturaleza jurídica de las aguas del mar

Basado en el artículo: “El libre acceso a las aguas del mar: una aproximación a su calificación jurídica y económica”, de T. Celume y J. Goldenberg (2021)

# Introducción

Las aguas terrestres constituyen un bien escaso y son susceptibles de escenarios de mayor insuficiencia conforme a su distribución geográfica.



Considerando su limitada disponibilidad, el agua terrestre está sujeta a altos niveles de extracción y, en algunos casos, de sobreexplotación.



El aumento en la demanda de las aguas terrestres ha incrementado aún más la escasez relativa del recurso, lo que ha conducido a que diversos sectores productivos y empresas, recurran al uso de aguas extraídas del mar, sea directamente en su condición salobre o mediante la técnica previa de su desalación.

Frente a la necesidad de regular el uso de las aguas marinas, diversas iniciativas legislativas pretenden someterlas al régimen de los bienes nacionales de uso público.

Otorgarles tal calidad implicaría que su extracción se debería hacer a través de una lógica concesional, lo que dificultaría o haría innecesariamente más onerosa esta actividad para aquellos que deseen utilizar el recurso, incluso, aumentando la presión extractiva sobre las aguas terrestres.

Pregunta...

¿Qué elementos o categorías jurídicas existen para acoger la concepción demanial o, al menos, pública de las aguas de mar?

Para ello analizaremos las reglas de acceso y de aprovechamiento.

- Como primera aproximación, deberán considerarse los diversos usos que pueden realizarse respecto al recurso, distinguiendo aquellos que se realizan *in situ* (por ejemplo, usos recreacionales, ambientales o turísticos), de aquellos que requieren de su extracción.

## Usos no extractivos

- Respecto a los usos no extractivos, existe un menor nivel de conflictos y escasas posibilidades de lo que en doctrina económica se conoce como la “tragedia de los recursos comunes”. Tanto en lo que se refiere a las aguas terrestres como marítimas, se observa que no hay verdadera rivalidad y que no son posibles los usos excesivos.

- De este modo, el acceso a estos fines está abierto a todos, sin que el legislador haya creado derechos de utilización, sino meras prerrogativas generales de uso, en que la preocupación se funda en factores de seguridad y de conservación medioambiental.
- Ello, desde la idea que, desde una perspectiva económica y en lo que se refiere a los usos no extractivos, todas las aguas (terrestres y marítimas) son conceptualizadas como “bienes públicos”.

# Usos extractivos

- Apiciándose un uso rival, puede originarse un deterioro del recurso por su sobreexplotación. En las aguas terrestres, la tragedia del recurso común será su destino, toda vez que cada particular estará incentivado a sobreutilizarlas a efectos de atenuar el riesgo de que los demás usuarios le dejen sin posibilidad de acceso.

## Reacción del OJ

En las aguas terrestres, el OJ chileno ha reaccionado creando derechos de extracción privativos (los derechos de aprovechamiento de aguas).

En las aguas marinas, en cambio, el legislador no ha reaccionado de igual forma. De hecho, no existe en la legislación un título de aprovechamiento o de extracción sobre ellas. La concesión marítima sólo se refiere al empleo de una “porción de agua”, esto es, la ocupación de un espacio para el establecimiento de elementos flotantes o estables en el mar territorial, pero no al otorgamiento de un derecho de aprovechamiento sobre las aguas ahí contenidas.

# Reglas de acceso y aprovechamiento en el mar

- Lo que ha incidido en esta abstención del legislador es la **abundancia** del recurso y, en consecuencia, la innecesaridad de fijar reglas de acceso ni de aprovechamiento que se configuren como medios de exclusión, dado que, en lo que respecta a las aguas del mar, el uso extractivo no es realmente rival.
- De lo anterior, sin embargo, no se sigue que no deba existir algún tipo de regulación. Por ejemplo, la regulación ambiental es independiente de la calificación jurídica del bien.

- Las reglas de acceso y de aprovechamiento de las aguas de mar se han configurado históricamente en torno a los parámetros del acceso abierto, y, en consecuencia, dichas aguas se han calificado como *res communes omnium*.
- De ello se deduce un régimen jurídico en que toda persona puede acceder y hacer uso del recurso, incluso para fines extractivos sin que exista una previa concesión y el nacimiento de un derecho privativo.

# La calificación jurídica del mar

Una primera aproximación al tema conduce a asimilar o a incorporar las aguas del mar en la lógica pública propia de los espacios marítimos, teñida de la connotación de “dominio nacional” dentro los perímetros que conforman el mar territorial (artículo 593 del Código Civil).

En este espacio, el Estado ejercería un vínculo de titularidad subjetiva, que le otorgaría un derecho exclusivo para el goce de sus frutos y para ejercer jurisdicción, y en el que sólo quedan a salvo los denominados “derechos de necesidad” o “de paso inocente”.

Esta construcción nos parece equivocada por cuanto confunde el continente –un espacio de mar categorizado de dominio público–, con el contenido –las aguas marinas–.

Sostener la equivalencia entre ambos elementos sería tanto como confundir, por ejemplo, la soberanía que se ejerce sobre el espacio aéreo con la caracterización del aire (cuya calificación histórica es la de cosa común a todos los hombres).

# El mar como *res communes ómnium*. Nota histórica.

- La clasificación de las *res communes ómnium* como una categoría especial en la que se contiene el mar fue elaborada por Marciano, al tiempo que Justiniano lo recoge para sus Instituciones como una categoría distinta a las *res publicae*.
- Los recursos comunes fueron establecidos en Roma para permitir a los ciudadanos un acceso libre, directo, igualitario y universal sobre ciertos bienes fuera de la órbita de acción del Estado y, por ende, fuera del espacio ocupado por los bienes públicos, donde la única limitación se encontraba en evitar que de su utilización se siguiera un perjuicio para los demás.

- Luego, esta idea de acceso abierto fue recogida en las Siete Partidas, bajo la expresión de “cosas comunales pertenecientes a todas las criaturas”, donde su característica especial estribaba en que ellas podían ser aprovechadas por todos los hombres para su uso natural o para aquel que les fuese provechoso.

- Francisco de Vitoria funda la teoría de que el mar es “abierto, inalienable, inapropiable por ningún Estado particular por poderoso que este fuera”, justificando de nuevo el uso común de los ríos, los mares y los puertos en el Derecho natural.
- Grocio, en su obra *Mare Liberum*, también se refiere al uso común del mar, reafirmando que el mar es de aquellas cosas que por su naturaleza es común a todos los hombres y que no pertenece a nadie. Es más, en el caso del mar, lo asemeja con el aire y señala que no puede ser poseído ni utilizado en exclusiva por ser este infinito.

- Andrés Bello aboga por la presunción general a favor del uso común del mar.
- Para él la regla general era el uso común del mar, lo que conllevaba su clasificación dentro de las cosas comunes. Bajo esta lógica, las aguas del mar también quedarían insertas en las *res communes omnium*, siendo por ello inapropiables, y, en consecuencia, intransferibles.
- De ello se concluiría que su régimen de acceso es universal, *uti universi*, para todas las personas. Sin embargo, en lo que respecta su aprovechamiento, por expresa disposición del inciso segundo del artículo 585 CC, este queda definido por la ley.

Consecuencias de  
la configuración  
del mar como *res  
communes  
omnium*

En las cosas comunes se parte del libre uso de estas por cualquier persona y cualquier intervención de la Administración requiere una regulación y fundamentación específica.

Así, las reglas de acceso y aprovechamiento de las aguas del mar están circunscritas a la excepcionalidad.

- A medida que los requerimientos de las personas se hacen más extensivos, como ocurre con las aguas territoriales, su escasez relativa va a dar origen a una nueva conceptualización, pudiendo hacer necesario el cambio de régimen.
- Sin embargo, con respecto al agua del mar, parece improbable que se pueda predicar lo mismo. Se trata este de un recurso ilimitado, tal como lo es el aire, lo que impide cualquier posibilidad económica de reducirlo a un recurso que requiera de barreras de acceso para su aprovechamiento.

## El mar como BNUP: la extensión de las lógicas demaniales

1. Una primera argumentación para la construcción demanial de las aguas marinas está teñida de la clasificación de las zonas marítimas en que los Estados ejercen jurisdicción.

De conformidad al artículo 593 CC: “El mar adyacente, hasta la distancia de doce millas marinas medidas desde las respectivas líneas de base, es mar territorial y de dominio nacional”.

Así, el espacio que ocupa el mar territorial estaría alojado bajo la lógica del dominio público.

- Pero esta alusión al dominio público (o nacional) se refiere a una regulación concerniente al Derecho internacional y no a la calificación jurídica demanial de las aguas marinas contenidas en dicha franja.
- Ello significa que, sobre el mar, el Estado ejerce jurisdicción. El Estado no pasa a comportarse como dueño de las aguas marinas que se contienen en las porciones o franjas que se distinguen para efectos de la soberanía de los distintos Estados.

2. Un segundo acercamiento posible se refiere a la incorporación de las aguas del mar a la lógica de los bienes nacionales de uso público, replicando el régimen de las aguas terrestres (artículo 5º del Código de Aguas y 595 Código Civil).

Esta posición tendría por fundamento evidenciar que, con independencia a la ubicación de las aguas, ellas forman parte de un mismo ciclo hidrológico.

- La categorización de las aguas de mar como BNUP ha sido defendida por parte de la doctrina chilena, fundada en la idea de que conforme el artículo 595 del Código Civil sin excepción alguna, “todas las aguas son bienes nacionales de uso público”

- Dicha declaración no puede ser leída de modo literal. Tal redacción no es original del CC, sino que proviene de la modificación de la Ley N° 16.640 de 1967, de Reforma Agraria. Ella incluyó tanto a las aguas privadas como las públicas dentro de la consideración de BNUP, pero únicamente en relación a las aguas terrestres.

- Nos parece que tal formulación desconoce elementos que, económicamente, parecen gravitantes, como son los que se refieren a las limitaciones a la disponibilidad del recurso (contrastando la situación de las aguas terrestres y marinas).
- Así, las posiciones de los CA de 1951 y de 1981 parecen más ajustadas a los planteamientos jurídicos y económicos que venimos mencionando, en la medida que ya desde su primer artículo disponen expresamente que las aguas del mar no se encuentran sujetas a sus respectivos cuerpos normativos.

- Por último, creemos que la condición de BNUP de un recurso no puede presumirse, sino que debe estar expresamente declarada por el legislador.
- En consecuencia, si el ánimo del legislador hubiese sido el de publicar las aguas marinas, para ello debía expresamente disponer su reserva, circunstancia que no consta hoy en el ordenamiento jurídico, a diferencia de lo que ocurre con las aguas terrestres por expresa disposición de los artículos 595 CC y 5 CA.

# Nuestra propuesta: las aguas del mar como cosas comunes a todos los hombres

- La categoría de aguas del mar habría quedado exenta o relegada de una regulación normativa.
- Corren la suerte de aquellas cosas que, por su naturaleza común y su abundancia, según sea el caso, y por la imposibilidad física de confinarlas, han quedado relegadas del comercio humano, al igual como ocurre paradigmáticamente con el aire.
- Ello tiene asidero en la concepción de las *res publicae iuris gentium* evidenciada en el Derecho romano.

# El acceso y aprovechamiento a las aguas del mar.

- Teniendo en consideración la disparidad de la doctrina en lo que se refiere a la calificación jurídica del mar y de las aguas marinas, la posibilidad de aprovecharlas por parte de los particulares podría conducirse por medio de las siguientes opciones:
- (i) Mediante el otorgamiento de un derecho real administrativo para extraer aguas del mar, que nacería *ex novo* producto de un procedimiento concesional; o
- (ii) Por medio de una regla de acceso y de aprovechamiento abierto y libre, sin que de ello se afecten los derechos de terceros.

# Derecho real administrativo

En el primer caso, se estaría asumiendo que las aguas del mar son parte del dominio público (con las características que, para parte de la doctrina, ostentarían las aguas terrestres y la riqueza minera).



De ahí que para su aprovechamiento se requeriría de la existencia de un procedimiento concesional que diese origen a un derecho real administrativo que habilitara al particular para poder extraer las aguas marinas.

- En tal línea, la extracción de aguas de mar se ha justificado en nuestro entorno mediante el otorgamiento de concesiones marítimas.
- Creemos que esta postura es errada por cuanto las concesiones marítimas tienen por objeto el uso de porciones de mar para el establecimiento de estructuras flotantes o definitivas que ocupan un espacio dentro de una franja de mar y no tienen por objeto el uso consuntivo de las aguas marinas.
- Exc. Art. 49 Reglamento Ley Concesiones Marítimas

- La publicación de estas aguas implicaría que ellas son escasas. Cabe observar que la teoría económica juega precisamente con las variables de la escasez y la congestión para privatizar los recursos comunes por medio de la configuración de reglas de acceso.
- En este sentido, los recursos de acceso común, pero susceptibles de ser objeto de la asignación de derechos privativos –como el espacio radioeléctrico y las aguas terrestres– han sido objeto de “interferencias” o de sobreexplotación, respectivamente.

# Acceso libre y abierto

Las aguas del mar no están sujetas a una connotación pública sustentada en un vínculo dominical, como los bienes que se han declarado expresamente formar parte del “dominio público” del Estado.



Las aguas del mar están inmersas en la categoría de las cosas comunes y existe a su respecto la posibilidad de que todas las personas puedan hacer un uso inocuo de ellas, sin necesidad de que el legislador cree un régimen especial para su aprovechamiento extractivo.

- Puede considerarse que, basado en la *summa divisio* de los bienes expresada en el inciso primero del artículo 19, núm. 23 de la CPR, las aguas de mar podrían mantenerse en la categoría de las *res communes omnium*.
- En este caso, el título habilitante para la extracción y apropiación de las aguas del mar, no como recurso, sino como una porción o un flujo de aguas extraídas de su fuente estaría dado por este “destino al uso común de todos los hombres”, justificado en su uso inocuo.

## Las aguas marinas extraídas

- Una vez que las aguas marinas son extraídas de su continente –el mar–, haya o no operado la desalinización de estas, las unidades extraídas se incorporan al patrimonio individual de aquel que las extrajo. No opera su desafectación por cuanto, a nuestro juicio, las aguas marinas no estaban publicadas ni demanializadas. Desde el momento de su aprovechamiento –o extracción–, ellas pueden ser libremente transadas y utilizadas para cualquier fin. Simplemente basta su separación de la fuente de abastecimiento –mar– para que estas se integren al patrimonio privado.

# Origen

No existe en el ordenamiento jurídico ninguna disposición legal que declare que las aguas desaladas son un bien nacional de uso público, por lo que su demanialización no es procedente.

Ello se relaciona con la garantía de la libre apropiabilidad de todos los bienes de que da cuenta el artículo 19, núm. 23 CPR. En virtud de dicha norma constitucional, todas las cosas son susceptibles de apropiación con la sola excepción de los bienes que pertenecen a todos los hombres y los bienes nacionales de uso público, sin perjuicio de las reservas constitucionales.

- De esta forma, las aguas, tanto terrestres como marinas, son insusceptibles de apropiación en cuanto recurso ya que las primeras integran los bienes nacionales de uso público y, las segundas, aquellas cosas que la naturaleza ha hecho comunes a todos los hombres. Pero las unidades extraídas de estos recursos son apropiables y una legítima apropiación está garantizada constitucionalmente. El modo de adquirir, por tanto, es la ocupación de las unidades de agua marina separada del mar.

# Ocupación

Creemos que la sola ocupación de las unidades de agua marina basta para poder configurar un modo de adquirir el dominio, sea que esta se mantenga salobre o se desale.

De este modo, la supuesta desafectación de dichas aguas ocurriría con su toma o aprovechamiento y no con su desalinización. En Chile, por tanto, la desalinización no tiene consecuencias jurídicas desde la perspectiva que tratamos. Las aguas marinas no están publicadas y la desalinización no se constituye en el modo de adquirir el dominio por especificación

Indicación  
sustitutiva 450-  
369  
Marzo de 2022  
Boletín 11.608-  
09

Art 1°

“El mar adyacente, así como las aguas y el fondo marino que lo conforman y sus playas... son **BNUP** y pertenecen a la Nación toda.

Para la extracción de agua de mar para su desalinización... el Estado (DGA) podrá otorgar **concesiones...**”

Art 4° Características de la concesión:

a) Comprende la extracción de agua de mar para su desalinización, así como su conducción.

c) Se otorgará por el plazo máximo de 30 años.

f) Considera una cantidad máxima de extracción de agua de mar en períodos determinados...

# Naturaleza jurídica Aguas Servidas Tratadas

Durante las últimas décadas, la continua búsqueda de nuevos recursos para satisfacer las demandas de agua empieza a mostrar signos de cambio y aparecen en el escenario las aguas desaladas y las aguas servidas tratadas como fuentes alternativas para suplir el estrés hídrico (March *et al*, 2015).

La denominación de “recursos no convencionales” que se aplica a aquellas aguas que no proceden del ciclo natural hidrológico, engloba a aquellas cuyo origen ha pasado, por la aplicación de elementos tecnológicos en su producción, tales como la depuración, de ser recursos no útiles para el consumo a recursos utilizables y accesibles para determinados usos (Rico *et al*, 1998).

La distancia entre las nuevas fuentes de abastecimiento y los núcleos urbanos, las limitaciones ambientales para construir nuevos embalses y las sequías plurianuales conlleva a plantearse la utilización de aguas depuradas como una fuente adicional. La reutilización del agua ofrece oportunidades para fortalecer el abastecimiento convencional del recurso, especialmente en ciudades que dependen de fuentes más distantes (López *et al*, 2007).

# Economía circular

---

Por ello se requiere avanzar en un modelo de economía circular en el que se las considere un recurso más que un pasivo (Donoso et al, 2020), en especial porque su generación es continua, en el sentido de que la población siempre producirá aguas residuales, independientemente de la geografía, la hidrogeología o las condiciones climáticas (Asano *et al*, 2007).

---

A todo ello se suma, como ventaja adicional, el menor impacto ambiental y social que presenta en comparación con otras soluciones propuestas, tales como la desalación o la transferencia entre cuencas (Setuaín, 2023)

# Volúmenes

En Chile existen 302 plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS). Durante el año 2022, el volumen total de AST alcanzó 1.225 millones de metros cúbicos. De este total, el 73% se descargó en cuerpos de aguas superficiales continentales, el 21% al mar y sólo un 6% fue reutilizado en forma planificada por terceros (Informe de Gestión del Sector Sanitario, 2022). Lo que nos interesa relevar es que el 73% de las AST que se descargaron en aguas superficiales continentales sólo fueron reutilizadas en un uso no planificado por los usuarios ubicados más abajo del punto de descarga, pero no fueron otorgadas a terceros por la vía concesional considerando su disponibilidad para su reúso.

Informe de Gestión del Sector Sanitario 2022, disponible en:  
[https://www.siss.gob.cl/586/articles-22969\\_recurso\\_1.pdf](https://www.siss.gob.cl/586/articles-22969_recurso_1.pdf)

# Caudal

En este sentido, existe un interesante caudal de AST que alcanza a un total de 40 m<sup>3</sup>/s, de las cuales unos 8,8 m<sup>3</sup>/s son evacuadas en el océano (Diagua, 2019). Ello también constituye una potencial fuente alternativa de agua debido a que su reutilización no produciría afectaciones a los usuarios aguas abajo del punto de descarga, como ocurre en el caso de las AST y descargadas en las zonas o fuentes territoriales del país. Un eventual cambio normativo respecto a los emisarios submarinos podría promover la reutilización de las AST en las zonas costeras.

En suma, estas aguas constituyen una fuente alternativa de uso que podría reducir la demanda de agua convencional (Jana *et al*, 2018).

# Swaps

Sólo mediante la reutilización planificada se genera la aportación de nuevos caudales. Otorgarle un reuso planificado a dichas aguas permitiría reducir la presión existente sobre las fuentes tradicionales del recurso (acuíferos y ríos).



Sobre este punto, Navarro (2010) expresa que la reutilización tiene como efecto final la obtención de nuevos recursos en las aguas regeneradas, permitiendo liberar aguas frescas, que se podrán destinar a otros usos que tengan niveles de calidad más exigentes, como ocurre con las aguas residuales descargadas por los emisarios submarinos. Sin embargo, para que la reutilización se configure como una técnica de incremento de la disponibilidad, se requiere de un marco jurídico preciso y estable que garantice la seguridad que exigen todos los actores administrativos, sociales y económicos que intervienen en el proceso de reutilización (Hernández *et al*, 2014), teniendo en especial consideración los diversos aspectos que inciden en el reuso de las AST, especialmente los vinculados a su marco jurídico, a su calidad, a la regulación de las empresas sanitarias y los aspectos técnico - económicos que inciden en el modelo de negocios (Diagua, 2019)

# Parlamento

Conviene indicar que, teniendo en cuenta la escasez hídrica que azota a la zona norte y centro del país, este tema ha sido objeto de debate legislativo.

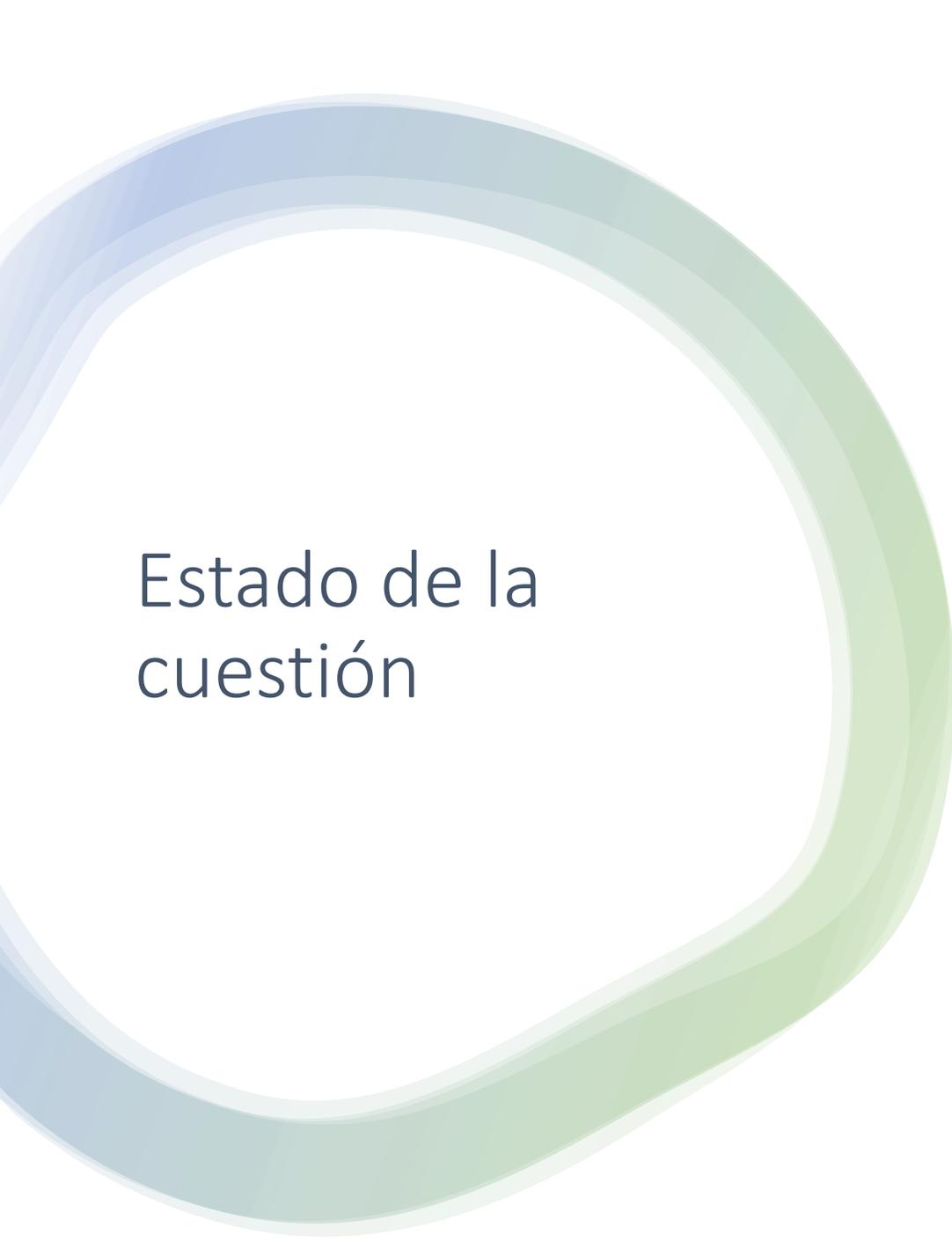
Así, diversos proyectos de ley incentivan el uso de estas aguas no convencionales, mientras otros pretenden regular el marco jurídico para la determinación de su titularidad.

El Boletín 12928-12 permite y regula el uso de aguas servidas tratadas, para el riego de parques, plazas y espacios públicos urbanos, incentivando su uso.

El Boletín N°9779-33 propone modificar la Ley General de Servicios Sanitarios, con el objetivo de privilegiar la disposición de aguas servidas tratadas, para usos en actividades agrícolas y mineras.

El Boletín N°7583-09 interpreta el art. 61 de la LGSS respecto a la comercialización de aguas servidas. Este último proyecto de ley es relevante puesto que se refiere al tema central a la propiedad de las aguas servidas tratadas.

modifica la legislación aplicable a los servicios públicos sanitarios, en materia de servicios no regulados, de fijación tarifaria y de cumplimiento de planes de desarrollo por parte de los prestadores. Este proyecto de ley tiene, entre otros objetivos, la regulación de servicios que hoy no están normados, tales como, la venta de aguas servidas tratadas.



## Estado de la cuestión

- Es común que los usuarios que se encuentran bajo el punto de descarga de las PTAS hagan uso de las AST que las empresas sanitarias han vertido en los cauces naturales (Celume *et al*, 2020).
- Este fenómeno se refiere a la reutilización no planificada que se ha llegado a considerar intrínseca en el ciclo natural del agua, puesto que supone que, mediante el vertido de estos efluentes a los cursos de agua y su dilución con el caudal circulante, las aguas residuales pueden ser utilizadas incidentalmente en puntos abajo de los cauces (Hernández *et al*, 2014).
- Para Vergara (2020) parte del conflicto tiene origen en “la supuesta obligación de [las] concesionarias de restituir al cauce natural correspondiente las aguas sobrantes del proceso sanitario, una vez tratadas, dado que los usuarios, ubicados aguas abajo del punto de descarga, sostienen tener el derecho a emplearlas, producto de una antigua práctica consistente en utilizar tales aguas residuales como un *derrame*”

# Jurisprudencia

- A primera vista, se podría señalar que dirimir la cuestión sobre a quién pertenecen las AST es un asunto de fácil solución, pero ni la doctrina ni la jurisprudencia nacional han logrado zanjarlo. Por un lado, los tribunales han esquivado el tema, señalando, por ejemplo, que “[...] el problema del dominio de las aguas depuradas por la concesionaria de disposición y su posibilidad de comercialización posterior, no es abordable en el presente juicio. Corresponde, desde el punto de vista de este sentenciador, que sea otro poder del Estado el que, en uso de sus facultades, interprete de modo general y aplicable *erga homines*, las normas que permitan establecer fehacientemente el dominio de esas aguas”



# Doctrina

- Por otro lado, la doctrina también está dividida. Así, encontramos a aquellos que afirman que la propiedad de las AST corresponde a las empresas prestadoras de servicios sanitarios, las que podrían disponer libremente de ellas, puesto que éstas han ingresado al patrimonio de aquel que las retiene en sus instalaciones privadas (Vergara, 2020; Díaz de Valdés, 2015; Ballivian, 2018, y Jaeger, 2003); y, por el otro, a quienes relativizan este dominio, sosteniendo que no existe un precedente legal o judicial que acredite que las empresas sanitarias son dueñas de las AST (Peralta, 2020).
-

# Legislador

- El legislador, por su parte, también ha soslayado el tema de la propiedad sobre las AST disponiendo que, en su descarga, la empresa concesionaria debe dar cumplimiento a los términos que se definió para su concesión y que, en su abandono a cauces naturales o artificiales, se aplica la institución de los derrames regulados en el Código de Aguas ("CA").
- En este sentido, el artículo 61 de la Ley General de Servicios Sanitarios ("LGSS" o "DFL N°382") dispone que "[p]ara los efectos de lo dispuesto en el Título V del Código de Aguas [De los derrames y drenajes de aguas], entiéndese que los prestadores de servicios sanitarios abandonan las aguas servidas cuando éstas se evacúan en las redes o instalaciones de otro prestador o si se confunden con las aguas de cauce natural o artificial, salvo que exista derecho para conducir dichas aguas por tales cauces, redes o instalaciones". La ley ha querido que el abandono de las aguas residuales que las empresas prestadoras de servicios sanitarios efectúan en su punto de descarga quede incorporado en la figura de los derrames.

# Derrames y voluntariedad

A este respecto, se ha sostenido que la remisión alude a la “voluntariedad” de la descarga. Aplicando la misma idea de la voluntariedad de los derrames agrícolas (Valenzuela, 1960) a lo que se ha denominado “derrames sanitarios”, Vergara (2020) ha señalado que la producción de estos últimos no es obligatoria ni permanente para la concesionaria sanitaria, por lo que ésta puede libremente dejar de evacuar tales aguas en el cauce natural en que tradicionalmente lo hacía.

En este sentido, la jurisprudencia ha sentenciado que “[l]a característica propia de los derrames de agua consiste en que su existencia o producción no es ni obligatoria, ni permanente y que ella responde a simples contingencias o probabilidades, sometidas a las mayores o menores necesidades del predio de donde nacen y, en consecuencia, a la voluntad también de ese predio, quien sólo cuando los deja salir fuera de su fundo considera que abandona tales derrames, quedando, entonces, a disposición de los predios inferiores, que pueden aprovecharlos” Corte Suprema, 14/01/1921 (Revista de Derecho y Jurisprudencia, Tomo 20, sección 1, p. 160).

# Las aguas servidas están insertas en la lógica de las aguas extraídas

- Conforme al esquema de tridimensionalidad de las aguas, sólo se trata de aguas extraídas que la empresa sanitaria ha adquirido por ocupación del usuario final que las ha depositado en las redes de alcantarillado, de manera obligada, de conformidad lo dispone la legislación sanitaria. El derecho de aprovechamiento consuntivo de que dispone la concesionaria de producción de agua potable se consume y agota con el uso que hace de ellas al entregarlas a los usuarios finales, que también las consumen completamente.
- A su vez, el usuario no es titular de un derecho de aprovechamiento cedido por la empresa sanitaria, sino que sólo ha recibido y ha utilizado, íntegramente, el agua potable -que en sí misma constituye agua extraída de la fuente natural-.

---

De este modo, una vez utilizadas por los usuarios finales, las aguas se transforman en aguas residuales provenientes del agua potable. Estas aguas, al igual que el agua potable, se insertan en la segunda dimensión regulatoria: son aguas extraídas de la fuente. Por este motivo, no pueden ser consideradas bienes nacionales de uso público y no se pueden constituir sobre ellas derechos de aprovechamiento.



Finalmente, las aguas que, obligado por ley, vierte el consumidor final en la red de alcantarillado constituyen aguas servidas, que la concesionaria de recolección (que puede ser distinta a la concesionaria de producción y de distribución) adquiriría por ocupación (Aylwin, 1995).



Lo que conviene resaltar es que tales aguas, también son aguas extraídas y sobre ellas tampoco hay un derecho de aprovechamiento.



# Regulación de su evacuación

- Los sistemas de tratamiento de aguas servidas descargan a cuerpos de aguas superficiales por lo que deben dar cumplimiento a la Norma de Emisión el D.S. MINSEGPRES N°90/2000 de “Regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales”
-

- 
- El DS N°90/2000 establece los límites máximos de concentración para ciertos parámetros dependiendo a que cuerpo de aguas superficial se descarga, definiendo cinco Tablas de emisión con distintos límites máximos:
  - Tabla N°1, sin capacidad de dilución en el cuerpo de agua superficial;
  - Tabla N°2, considera la capacidad de dilución del receptor;
  - Tabla N°3, descarga a cuerpos de agua lacustre;
  - Tabla N°4, descargas a cuerpos de agua marinos dentro de la zona de protección litoral; y,
  - Tabla N°5, descargas a cuerpos de agua marinos fuera de la zona de protección litoral.
-

# Informe Gestión Sector Sanitario 2022 (SISS)

- Un 72% de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) descargan a cuerpos de agua superficial sin dilución (217 PTAS) y cumplen con la Tabla N°1 del DS N°90.
- Un 11% del total de plantas, lo constituyen los sistemas que descargan al mar fuera de la zona de protección litoral (33 emisarios submarinos) y cumplen con la tabla N°5 del DS N°90. Reciben sólo un tratamiento primario de extracción de sólidos en suspensión para después ser descargada al mar.

La cobertura de tratamiento de aguas servidas en el sector urbano en el país es de un 99,98%.

El volumen de aguas servidas tratadas el año 2022 fue de 1.225 millones de metros cúbicos:

Un 73% se descargó en cuerpos de aguas superficial continental;

El 21% se descargó en el mar; y

Un 6% de las aguas tratadas tuvo un Reúso Directo.

# Emisarios submarinos

- Las regiones que cuentan con emisarios submarinos son Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Bío Bío, Los Lagos y Magallanes y La Antártica chilena.
- El caudal corresponde a 259 millones de metros cúbicos anuales, equivalentes a 8 metros cúbicos por segundo.
- (<http://derechoygestionaguas.uc.cl/es/publicaciones/infografias/historial-de-infografias/717-emisarios-submarinos-reuso-alternativo-del-agua>)

# Boletín N°15.690-33, que regula y fomenta los sistemas de tratamiento y de reutilización de aguas residuales

- Artículo 4.- Calidad de las descargas mediante emisarios submarinos.
- Las aguas residuales descargadas a través de emisarios submarinos deberán contar con sistemas de tratamiento que garanticen, al menos, obtener la calidad exigida en la tabla N°1 del Decreto Supremo N° 90/2000:
- TABLA N° 1  
LIMITES MAXIMOS PERMITIDOS PARA LA DESCARGA DE RESIDUOS LIQUIDOS A CUERPOS DE AGUA FLUVIALES

- 
- Con esta norma se asume que los costos de la depuración serán del usuario final (el consumidor de agua potable), ya que se le traspasarán vía tarifas.
  - Esta solución implica construir PTAS (y pasar por SEIA) en alguna zona en la cual, la descarga de las AST, sea posible de reutilizar. Se deben trasvasar las aguas residuales desde los puntos de generación a los puntos de demanda.
- 

# Art. 4, inc 2

- Dicho estándar permitirá el reúso de las aguas residuales tratadas en los diferentes usos autorizados, tales como riego agrícola y de áreas verdes, recuperación de ecosistemas, industrial y minero.
- ¿Por qué aplicar la Tabla 1 del DS N°90? Contexto político y social de los años 2000. ¿Por qué no disponer la reutilización?
- El estándar para el riego puede ser más alto y requerir la eliminación de otras sustancias (tratamiento terciario). Ej. Israel y el Boro.
- Los demás usos, como el minero, pueden satisfacerse con las aguas crudas (no requieren de la Tabla 1 del DS N°90).

## Art. 4, inc. 3

Se podrán establecer tratamientos complementarios y/o adicionales cuando ello sea necesario. Asimismo, se propenderá a la aplicación de un tratamiento más exigente en aquellos emisarios submarinos emplazados en zonas declaradas sensibles

La pregunta es quién financiará estos costos. En la actualidad, los emisarios submarinos cumplen con las reglas legales. Los usuarios finales pagan por ese tratamiento. ¿Quién debiera asumir el delta?

# Art. 5

- Sistemas de reúso: Los prestadores de servicios sanitarios deberán habilitar e implementar sistemas de tratamiento de aguas residuales para aquellas que sean descargadas o evacuadas mediante emisarios submarinos, que permitan la depuración y reúso de un porcentaje no inferior a 35% de las descargadas o evacuadas mensualmente. Se podrá aumentar progresivamente dicho porcentaje de acuerdo con las características de cada zona geográfica del país.

- Para que esta norma sea efectiva se requiere que:
- a. Exista un déficit hídrico en la cuenca donde opera el emisario submarino. Ejemplo negativo: Puerto Montt
- b. El déficit hídrico sea susceptible de ser atenuado mediante la reutilización de AST descargadas por los emisarios submarinos Ejemplo negativo: Valparaíso y trasvase de aguas desde la costa
- c. Determinar los potenciales usuarios de las AST

# Art. 5, inc. final

- Los proyectos de reúso deberán propender a resolver la escasez hídrica del territorio, mejorando la gestión del recurso en el contexto del cambio climático, priorizando usuarios vulnerables o con menor capacidad de pago y generando esquemas que sean sostenibles tanto económica, social y ambientalmente.
- La legislación vigente prioriza el uso de las aguas para el consumo humano y el saneamiento. Además, protege los usos ecosistémicos de las aguas. Creemos que ésta debiera ser la prevalencia.

# Soluciones

1. Determinar la propiedad sobre las AST.

2. En caso de determinar que las AST deben volver al cauce natural, concesionar su uso priorizando la utilización para consumo humano y saneamiento (aplicación de figuras como swaps de aguas)

3. Determinar posibles usuarios de las AST. No tiene sentido aplicarles Tabla 1 del DS N°90 para arrojarlas al mar.

4. Determinar zonas de déficit hídrico estructural que se puedan solucionar con la reutilización de AST. Ejemplo: Santiago.