Reúso de Aguas Residuales

Boletín 17.329-09 - Cuatro Puntos Clave para el Debate

3 de junio 2026

ACADES 2026

Tabla de Contenido

01 Infraestructura hídrica no convencional

02 Reúso de aguas residuales en Chile

03 Proyectos de ley reúso aguas residuales

04 Cuatro puntos clave para el debate

05 Propuestas ACADES

01

Infraestructura hídrica no convencional

ACADES®
Asociación Chilena de Desalación y Reúso A.G.

Somos el gremio que reúne a **95 empresas comprometidas con un mismo objetivo**: asegurar agua para Chile mediante el desarrollo de fuentes no convencionales como la desalación y el reúso.

Representamos a sectores clave del ecosistema industrial: minería, sanitario, tecnológico, consultoras, ingeniería, servicios jurídicos y financieros, entre otros.

MISIÓN: SEGURIDAD HÍDRICA

Promover el uso e impulsar el desarrollo sustentable **de nuevas fuentes de agua**, como el agua de mar y las aguas residuales, para la **seguridad hídrica** de Chile

VISIÓN: ACCESO AL AGUA

Que todas las **personas y actividades productivas e industriales tengan acceso al agua**, para hacer de Chile un referente regional en **seguridad hídrica**.

PROPÓSITO: CRECIMIENTO SOSTENIBLE

Ser el motor que asegure la **resiliencia hídrica** de Chile mediante el desarrollo de **nuevas fuentes de agua** para transformar la escasez en oportunidad de **crecimiento sostenible** para todas las regiones y sectores del país

ACADES 2026

Nuestros Socios



Owners

AguasNuevas · esval · Essbio · BHP · ALMAR WATER SOLUTIONS · ANTOFAGASTA MINERALS · Aguas CAP

Desarrolladores

aes Andes · aguas pacífico · DESALA · ECONSSA chile · icafal · INNERGEX · COX water · aguas antofagasta · Inlac · CRAMSA · sacyr agua · TRENDS · transelec · Colbun · ATLAS · MACQUARIE · hot chili · GLENCORE · ENAPAC · Lundin Mining

Tecnólogos

acciona · POWERCHINA · Ainwater · IDE · TECHINT Ingeniería y Construcción · VEOLIA · EQUANS · SIEMENS · CEEC ENERGY CHINA · LG Chem · Bonatti · GS Inima · protecno · KENDEL · Waterise

Consultores

ayesa · BLACK & VEATCH · CDM Smith · HIDRICA · Pares & Alvarez · SKAVA · wsp · IGA · R&Q · FICHTNER · IDOM · LECO · ecotecnos · ecos group · CyD · BZ NAVAL · VALOR AMBIENTAL · FCC · Ausenco · L@GMET

Servicios Jurídicos y Financieros

BARROS & ERRÁZURIZ · PRIETO · GUERRERO OLIVOS · H·D LEGAL · P&M ABOGADOS · MORALES & BESA · MOLINA RÍOS ABOGADOS · GE GRUPO EVANS · vgc abogados · Carrasco Benítez · GUZMÁN|TORO|RUIZ ABOGADOS

Proveedores

Aquatech · BLOOMALERT · SOLTEX · awc · ITT · Danfoss · CPT · Johnson Screens · ECOPRENEUR · SIMTECH · AguasdelSol · maquintel · THERMAL ESCO · inquinat · FIBRACAST · bbosch Infraestructura para el futuro

Proyectos de infraestructura hídrica no convencional

1. Arica
01 Planta
200 L/s total

2. Tarapacá
03 Plantas
2.140 L/s total

3. Antofagasta
16 Plantas
21.200 L/s total

4. Atacama
09 Plantas
7.729 L/s total

5. Coquimbo
06 Plantas
3.574 L/s total

6. Valparaíso
06 Plantas
4.590 L/s total

7. Metropolitana
04 Plantas
2.437 L/s total

Interregional
01 Planta | 610 L/s total

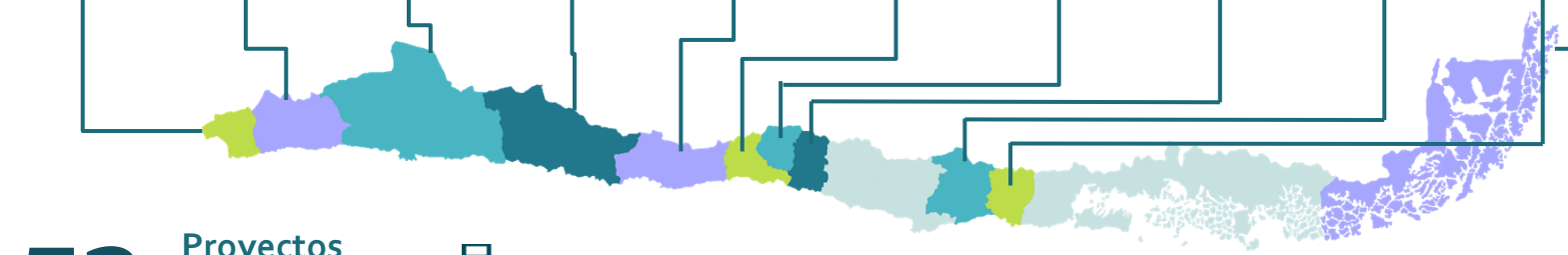
8. O´Higgins
01 Planta
900 L/s total

9. Araucanía
01 Planta
95 L/s total

10. Los Ríos
01 Planta
120 L/s total

11. Magallanes and Antártica Chilena
03 Plantas
1.484 L/s total





52 **Proyectos**
Distribuidos en
11 regiones del país

45.079 L/s
Total de capacidad

ACADES 2026



ACADES

REÚSO DE AGUAS RESIDUALES

Propuestas para su impulso en Chile

Junio **2024**

01
02
03
04
05

ACADES 2026

02

Reúso de aguas residuales en Chile

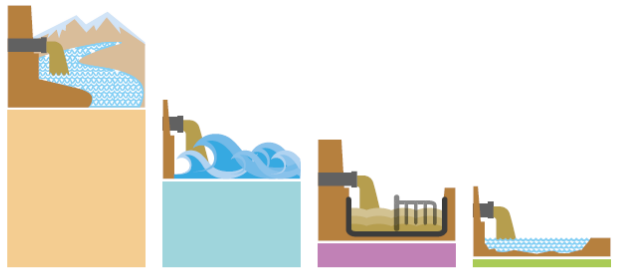
Reúso de aguas residuales en Chile

REGIÓN	VOLUMEN DESCARGA (M^3/S)							
	BIOFILTROS	EMISARIOS SUBMARINOS	LAGUNAS AIREADAS	LAGUNAS FACULTATIVAS	LODOS ACTIVADOS	LOMBRIFILTROS	TRATAMIENTO PROMARIO	TOTAL
Arica		0,40						0,40
Tarapacá		0,58	0,03					0,61
Antofagasta		0,89			0,43	0,00		1,31
Atacama		0,03	0,06		0,49	0,00		0,58
Coquimbo		0,94	0,33		0,04	0,00		1,31
Valparaíso		3,06	0,29		0,78		0,00	4,13
Metropolitana	0,41		0,09	0,03	16,31	0,00	0,02	16,85
O'Higgins			0,14		1,53			1,67
Maule	0,02		0,06		2,64			2,72
Ñuble			0,02		0,80			0,82
Biobío		1,10	0,09		2,05			3,24
Araucanía			0,31		1,18		0,64	2,13
Los Ríos					0,33		0,36	0,69
Los Lagos		0,81			1,02			1,83
Aysén					0,19			0,19
Magallanes		0,39			0,09			0,48
Total	0,43	8,19	1,41	0,03	27,86	0,00	1,02	38,94
Distribución	1,1%	21,0%	3,6%	0,1%	71,5%	0,0%	2,6%	100,0%

Fuente: Factibilidad técnica y legal de implementar proyectos de reutilización de aguas servidas tratadas del sector sanitario chileno; SISS, diciembre 2021.

GRÁFICO 3.5:

DESTINO FINAL DE LAS AGUAS SERVIDAS TRATADAS 2021



01
02
03
04
05

El reúso efectivo de aguas servidas descargadas al mar ha sido marginal, en los más de 30 años de operación de los emisarios

ACADES 2026

Diagnóstico

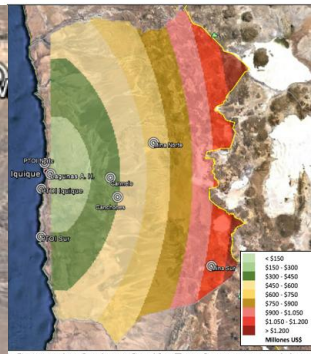
Falta de demanda e incertidumbre regulatoria

1. **Falta de demanda y altos costos de tratamiento y transporte**
   - **Baja demanda** local en zonas costeras con emisarios submarinos (existencia de fuentes alternativas).
   - El reúso debe integrarse en una **estrategia de cuenca**, compitiendo en igualdad con otras fuentes.
   - Identificar la demanda de agua que puede ser abastecida por AST y promoción de **sistemas integrados para el suministro**: clave para aprovechar sinergias, y conectar oferta y demanda.
2. **Incertidumbre regulatoria**
   - la regulación necesita proveer certeza jurídica de largo plazo respecto de las **condiciones económicas** que definirán el modelo de negocio, haciendo que el reúso de agua sea competitivo ante otras fuentes de agua.
   - En casos donde se ha zanjado la forma de compartición de beneficios y costos del reúso, no se puede garantizar su **vigencia en el tiempo,** de cara a futuros procesos tarifarios.



Casos de la vida real





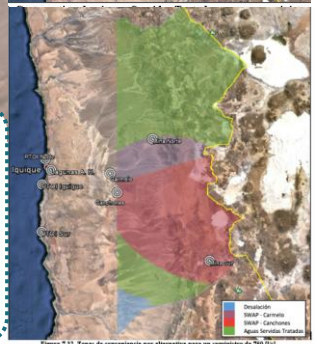


Figura 7.32. Zonas de conveniencia por alternativa para un suministro de 700 [l/s].
Fuente: Elaboración Propia.

En diversas negociaciones se llegó al consenso de que la opción de reúso de AS era la más conveniente, con impactos positivos ambientales, sociales y comunicacionales. Pero el proyecto no tenía certeza de la compartición de costos con el sector regulado

AGADES 2026



03

Proyectos de ley sobre reúso de aguas residuales

2 proyectos de ley sobre reúso

1

Boletín 15.690-33

Moción Senado en Primer Trámite Constitucional

Autores: Allende, Isabel ; Bianchi, Karim; Castro Prieto, Juan; Latorre, Juan Ignacio; Provoste, Yasna.

2

Boletín 17.329-09

Moción Cámara en Segundo Trámite Constitucional

Autores: Pino, Víctor; Ahumada, Yovana; Calisto, Miguel Ángel; González, Marta; Nuyado, Emili; Olivera, Erika; Pérez, Joanna; Saffirio, Jorge.

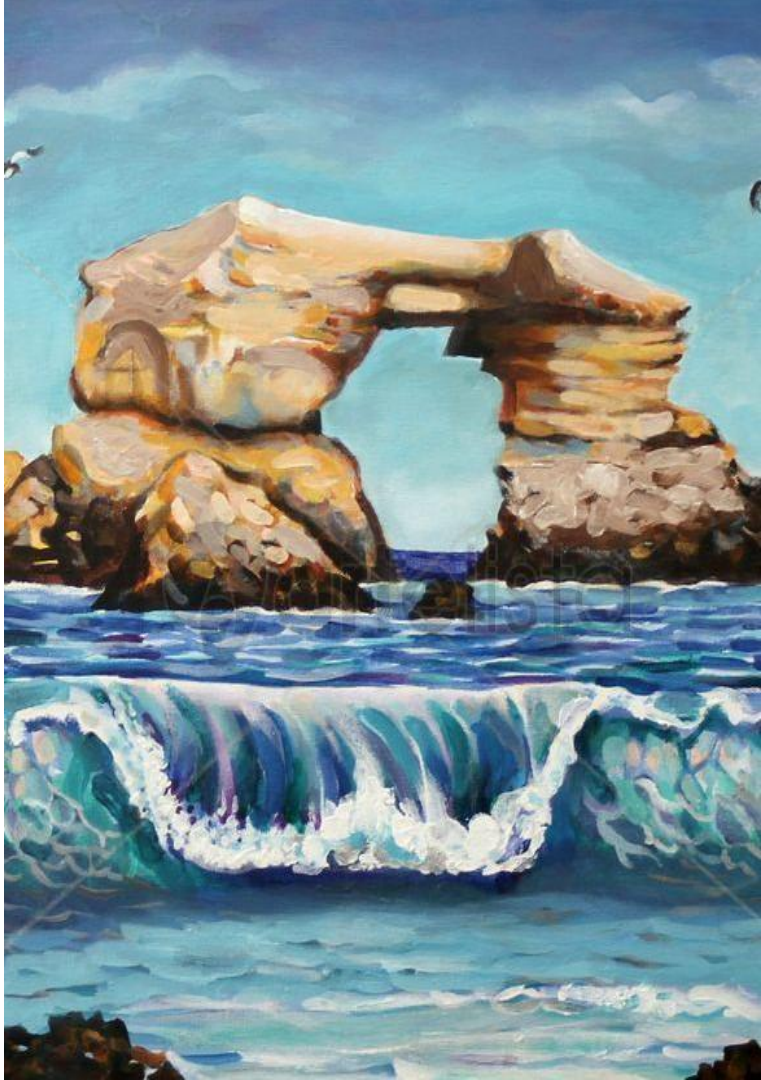
Boletín N°15.690-33

Proyecto de ley de Reúso

- Ingresado al Senado en enero 2023; pretende regular y fomentar el reúso de aguas residuales
- El proyecto mandata a los prestadores de servicios sanitarios que descarguen agua residual tratada por medio de emisarios submarinos a **habilitar e implementar sistemas de tratamiento de aguas residuales que permitan la depuración y reúso de un porcentaje no inferior a 35% de las descargas evacuadas mensualmente**.

OBSERVACIONES

- Las inversiones requeridas, los mayores costos de energía y la gestión de lodos **conllevará alzas tarifarias para los usuarios de agua potable**, con alzas de hasta 30–40% en algunas localidades.
- Imponer tratamiento secundario a un porcentaje de las aguas servidas que se disponen a través de emisarios submarinos **no garantiza su reúso, puesto que sin demanda por estas aguas o sin que su costo sea cubierto por la actividad que la demande, su reutilización será inviable**.
- Alta probabilidad de que las aguas tratadas terminen igualmente descargadas al mar, **sin beneficio ambiental ni reúso efectivo**



Boletín N°17.329-09

Proyecto de ley de Reúso

- Ingresado a la Cámara en enero 2025; regula la reutilización de aguas residuales tratadas **provenientes de emisarios submarinos.**
- Crea una quinta concesión de regeneración de agua.
- Prohíbe el uso del agua tratada como agua potable (para consumo humano).
- No regula el precio de agua servida.

EL PROBLEMA QUE BUSCA RESOLVER

- 33 emisarios submarinos entre Arica y Puerto Montt
- 22,2% del agua residual nacional se descarga al mar
- 270 M m³ vertidos al océano por año sin reutilización
- Solo el 6% del agua residual se reutiliza efectivamente

Fuentes: ECONSSA Chile, Centro UC, ACADES, DGA — Sesiones Comisión RRHH Cámara, julio–agosto 2025



04

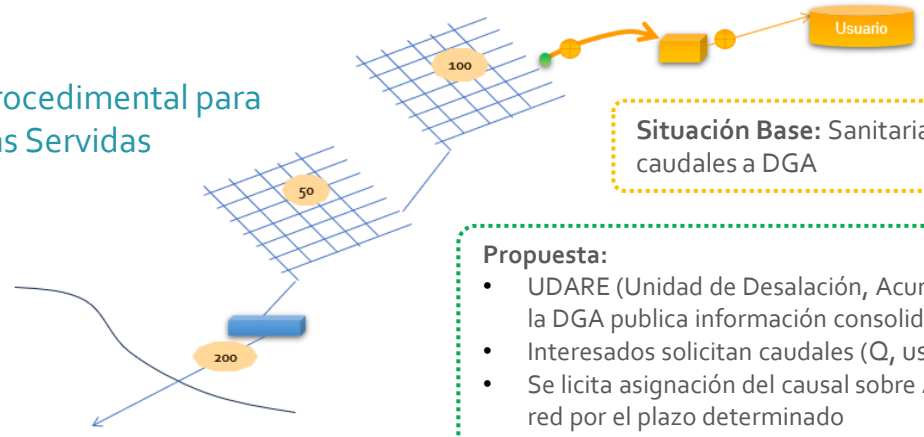
Cuatro puntos clave para el debate

01 - Extender el reúso a cualquier punto de la red sanitaria

El proyecto limita el reúso a aguas que "*deben ser descargadas a través de emisarios submarinos*". Esta restricción geográfica deja fuera grandes volúmenes que podrían reutilizarse antes de llegar al emisario.

- Posibilidad de entrega de caudales de agua servida en diversos puntos
- Eficiencia hídrica en toda la cadena
- Cobertura territorial más amplia

Propuesta procedimental para asignar Aguas Servidas urbanas



Situación Base: Sanitarias informan factibilidad y caudales a DGA

Propuesta:

- UDARE (Unidad de Desalación, Acumulación, Reúso y Eficiencia) de la DGA publica información consolidada y verificada
- Interesados solicitan caudales (Q, usos, plazo, punto de entrega)
- Se licita asignación del causal sobre AS en los puntos de entrega de la red por el plazo determinado
- Se adjudica a la mejor oferta

ACADES 2026

02 - Mantener el reúso en el ámbito de la concesión sanitaria

Tres vías para que el concesionario de recolección enajene la concesión de disposición con miras al reúso, todas sujetas a aprobación previa de la SISS.



3 tipos de sanitarias

- Titulares de concesiones (indefinidas)
- Contratos de operación con sanitarias (temporales)
- Econssa (sin concesión de disposición)

Alternativas jurídicas para la enajenación de la concesión de disposición

I. **Transferencia del dominio de la concesión**
II. **Transferencia del derecho de explotación**
III. **Nueva concesión de disposición por tercero**

03 - Ampliar los usos de las aguas tratadas

Singapur — NEWater

- Produce agua ultrapurificada (NEWater) desde 2003.
- Cubre ~40% de la demanda nacional.
- Inyecta directamente a depósitos potables, superando estándares OMS.



La prohibición actual

- **El proyecto prohíbe el consumo humano** (art. 1).
- La restricción responde a política legislativa, no a razones técnicas insuperables.
- El avance tecnológico puede volver esta prohibición obsoleta antes de que la ley entre en vigencia.

Los usos deben determinarse según:
→ Tecnología disponible
→ Estándares sanitarios
→ Escasez hídrica del territorio
No en la ley — en el reglamento.

California — DPR

- Aprobó en 2023 el marco para Direct Potable Reuse (DPR).
- La ley no prohíbe el uso: lo regula.
- Respuesta estructural ante crisis hídrica severa.



AGADES 2026

04 – Adjudicar las aguas residuales

Otorgar certeza regulatoria de largo plazo al reúso de aguas residuales exige resolver tres tensiones simultáneas: **(1) Limitar la aplicación del esquema de compartición de beneficios para negocios no regulados**; **(2) Asegurar la continuidad de la tarifa sanitaria**; **(3) Definir la forma de determinación del precio de las aguas en el largo plazo**.

2–4× CAPEX · 3–5× OPEX al pasar de tratamiento primario a secundario (Centro UC)

Modelos de financiamiento discutidos en la H. Cámara

- Traspaso del costo del reúso a la tarifa regulada.
- Convenio obligatorio con la minería.

Compartición de beneficios

- El sistema sanitario exige compartir beneficios cuando hay infraestructura compartida con negocios no regulados.
- La infraestructura de reúso de AST es independiente de la red regulada — el esquema debería aplicarse solo al precio de venta de las aguas servidas.
- Aplicarlo a la infraestructura de tratamiento y transporte genera desbalances de riesgo/beneficio que inviabilizan proyectos de largo plazo (>5 años) por su falta de correlato con el ciclo tarifario.

Indemnidad de la tarifa sanitaria

- Las obras de alcantarillado y tratamiento se remuneran en las tarifas reguladas.
- La falta o menor uso de la infraestructura actual no puede dar origen a descuentos tarifarios (resiliencia)
- Los clientes libres financian los proyectos de reúso
- los clientes regulados se benefician de la venta de las aguas servidas.

Pregunta: ¿Quién financia el sobrecosto del tratamiento adicional y bajo qué fórmula se distribuyen los beneficios sin afectar la tarifa regulada vigente?

04 – Adjudicar las aguas residuales

Las tres propuestas siguientes responden de forma conjunta a ambas tensiones: aplican simultáneamente a la compartición de beneficios, indemnidad de la tarifa y dinamizar el mercado de aguas residuales.

1	**Aplicabilidad del esquema de compartición de beneficios al precio del agua servida** Determinar que el precio del agua servida — y solo este — es el que puede ser objeto del esquema de compartición de beneficios de las prestaciones no reguladas, y que, por tanto, se distribuye con los clientes regulados; las inversiones en tratamiento y transporte del agua no forman parte de este esquema..	**Resuelve: compartición y beneficios a clientes regulados**
2	**Mantención de remuneración de inversiones en tarifa sanitaria** Todas las inversiones realizadas en sistema de conducción de aguas servidas deben mantenerse en la tarifa sanitaria aún cuando los caudales a conducir y tratar disminuyan producto de su desviación a proyectos de reúso.	**Resuelve: indemnidad al concesionario**
3	**Determinación del valor económico del agua servida en el largo plazo** Establecer el valor económico y la factibilidad de la entrega de aguas servidas en cualquier punto de la red sanitaria para definir un precio base de largo plazo que active la demanda a través de licitaciones para su adjudicación con horizonte superior a los procesos tarifarios (>5 años). Compatible con el precedente de la Ley 21.075 sobre aguas grises.	**Resuelve: certeza jurídica para inversiones de largo plazo**

Precedente — Ley 21.075 (aguas grises): los costos de un negocio no regulado no se trasladan a la tarifa de clientes regulados.

04 – Adjudicar las aguas residuales

¿Cómo se valoriza el agua? ¿Quién y cómo pone el precio?





05

Propuestas de ACADES

Propuestas Boletín 17.329-09 en el segundo trámite

1. **Ampliar el ámbito de aplicación a toda la red sanitaria:** El proyecto limita el reúso a las aguas destinadas a emisarios submarinos, dejando fuera grandes volúmenes que podrían reutilizarse antes de llegar al mar. El ámbito de aplicación debería extenderse a todo el sistema de alcantarillado y tratamiento de la concesión sanitaria, con independencia del punto de la red en que el reúso se materialice.

2. **Mantener el reúso en la concesión sanitaria:** Establecer que el reúso opera como uso alternativo dentro de la concesión de disposición, mientras que la transferencia de la concesión se rige por las normas de la Ley General de Servicios Sanitarios.

3. **No restringir los usos por ley:** La prohibición del consumo humano no debería quedar fijada en el texto legal. Los usos del agua tratada deben determinarse según la tecnología disponible y la escasez del recurso, delegando los estándares en la autoridad sanitaria.

4. **Entregar certezas regulatorias para inversiones de largo plazo:** Establecer un fórmula para la determinación del precioy la factibilidad de la entrega de aguas servidas, eximiéndo al proyecto de reúso de la aplicación del esquema de compartición de beneficios en negocios no regulados y asegurando la indemnidad de la tarifa.

5. **Establecer un procedimiento para la asignación de caudales en la red sanitaria para habilitar el mercado:** Empresas sanitarias informen a DGA la disponibilidad de caudales y factibilidad en la red sanitaria, para que esta sea verificada, consolidada y publicada entregando más información al mercado que propicie el desarrollo de proyectos de reúso.


ACADES®