

Retos de las empresas de servicios sanitarios en Chile

Patricio Herrada Barrera
Gerente de estudios Andess
19 de marzo de 2024

Los socios de Andess son los 24 principales proveedores de servicios de agua potable y saneamiento en Chile

La Asociación Nacional de Empresas de Servicios Sanitarios A.G., Andess, busca aportar **al bienestar de las personas**, al **desarrollo económico** y a la **protección del medioambiente**, en conjunto con los diferentes actores vinculados con nuestro sector.

Socios de Andess. A.G:



- Aguas del Altiplano S.A.
- Aguas Antofagasta S.A.
- Nueva Atacama S.A.
- Aguas del Valle S.A.
- Esva S.A.
- Aguas Andinas S.A.
- Aguas Cordillera S.A.
- Aguas Manquehue S.A.
- Sacyr Agua Chacabuco S.A.
- Sacyr Agua Lampa S.A.
- Sacyr Agua Santiago S.A.
- Aguas Santiago Poniente S.A.
- Aguas de Colina S.A.
- Novaguas S.A.
- BCC S.A.
- Explotaciones Sanitarias S.A.
- Emapal
- La Leonera
- Essbio S.A.
- Nuevosur S.A.
- Aguas Araucanía S.A.
- Suralis S.A.
- Aguas Patagonia S.A.
- Aguas Magallanes S.A.

Chile es un país reconocido a nivel mundial por sus servicios de agua potable y saneamiento

Estos logros son resultado del trabajo sostenido por años de una **alianza público privada** que ha permitido mejorar la calidad de vida de la población (mayores expectativas de vida, menos enfermedades entéricas, recuperación de espacios urbanos):

- ✓ Chile es uno de los países en cuyas ciudades es seguro tomar agua directo de la llave.
- ✓ Coberturas urbanas están dentro de las más altas de los países OCDE.
- ✓ El país alcanzó el 100% de cobertura de tratamiento de aguas servidas en tan solo 12 años, mientras que en países desarrollados este hito ha demorado entre 30 y 40 años.
- ✓ Los servicios sanitarios cobran tarifas de autofinanciamiento, que están entre las más bajas de los países con estándares de servicio similares.
- ✓ Más de 740 mil familias reciben un subsidio estatal que ayuda a financiar su cuenta mensual de agua potable y saneamiento.



99,9%

Cobertura agua potable



99,9%

Cobertura tratamiento aguas servidas

Valor promedio del agua de la llave y saneamiento en Zonas Urbanas:



* Incluye todos los servicios sanitarios: producción y distribución de agua potable, y recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas

Para llevar servicios a 16 millones de personas, las empresas gestionan una amplia infraestructura de agua potable



364 localidades



Redes de agua potable
+ de **42 mil**
kms



Micromedición
+ **99%**



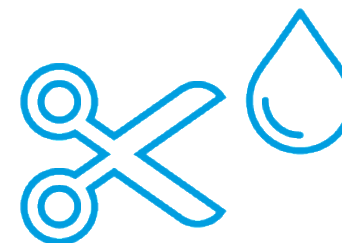
Sistemas de producción de agua potable
279



6,02
millones de clientes

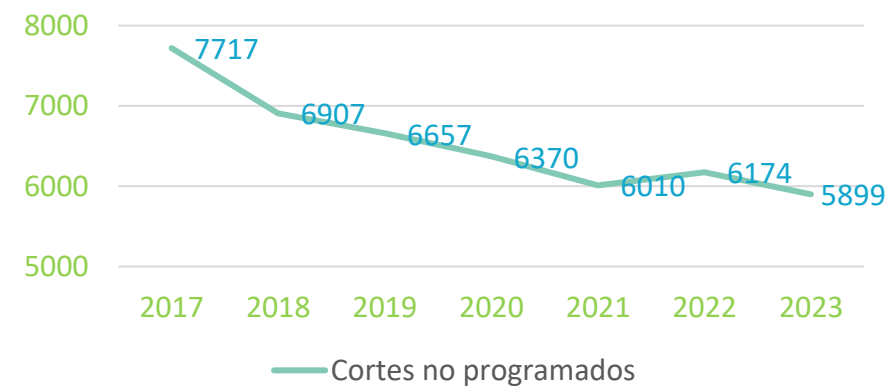


Alto indicador de continuidad de servicio AP
99,9%



5.899
Cortes no programados en 2023
24%
desde 2017

Cortes no programados





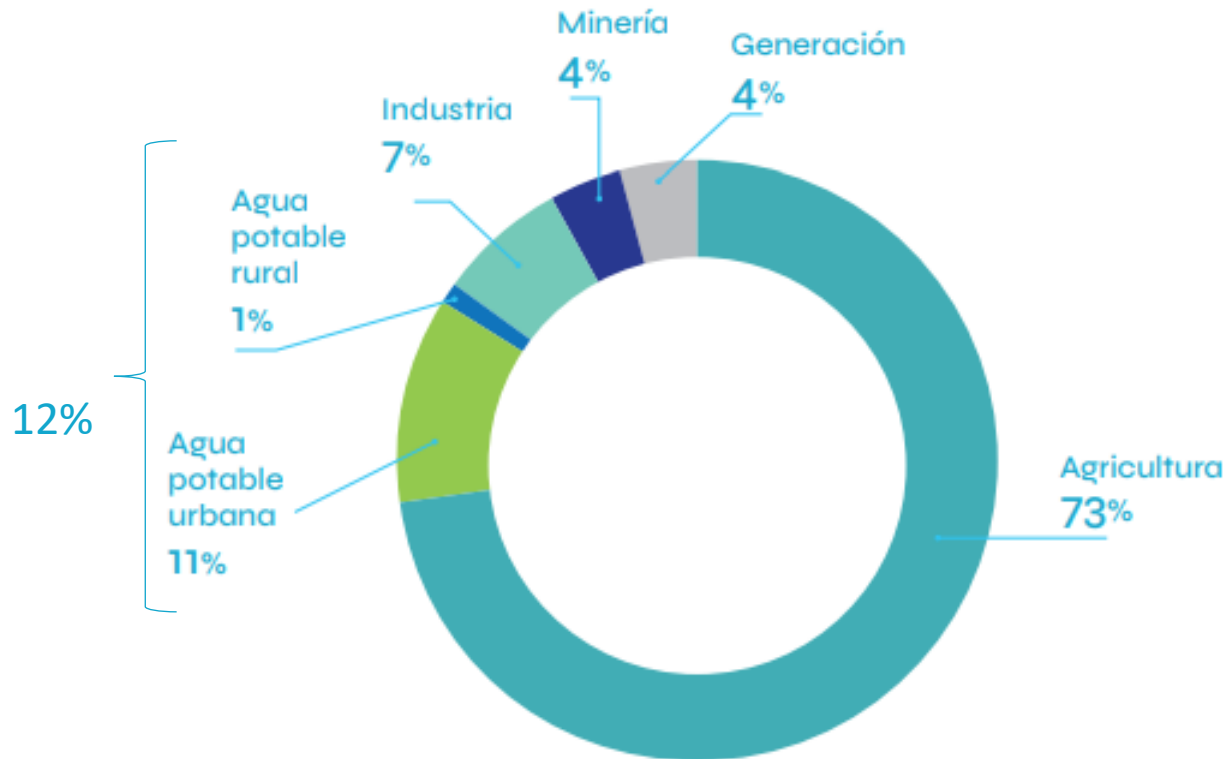
El agua es esencial para el desarrollo del país y la vida de sus habitantes

El agua cumple tres roles esenciales para el desarrollo sostenible del país:

1. Resguardar la salud pública y cumplir con la satisfacción del derecho humano al recurso hídrico y al saneamiento.
2. Aportar al desarrollo económico, al cumplir un rol en industrias estratégicas para el país como la minería y la agricultura.
3. Contribuir a la preservación de ecosistemas naturales.

Abordar los desafíos del cambio climático requiere que todos los usuarios hagan un uso eficiente de los recursos hídricos disponibles

Uso del agua en Chile



El reto de las sanitarias es brindar seguridad de abastecimiento a la población en un escenario de cambio climático, aun cuando no son los principales usuarios del agua.

Dentro de la caja de herramientas para superar ese reto están la eficiencia hídrica y la búsqueda de nuevas fuentes.

Fuente: Primer informe Mesa Nacional del Agua, DGA, 2020.

Las empresas de agua potable y saneamiento se vienen preparando hace años para enfrentar los efectos del cambio climático con inversiones oportunas y consistentes

El cambio climático es hoy la principal amenaza para los servicios sanitarios y tiene impactos directos sobre el acceso de las personas al agua potable y al saneamiento:



¿Que estamos haciendo desde la industria del agua potable y saneamiento para asegurar el abastecimiento?

Adaptación al cambio climático en cuatro dimensiones

Menor disponibilidad de agua: nuevas fuentes

Deterioro calidad de fuentes de agua

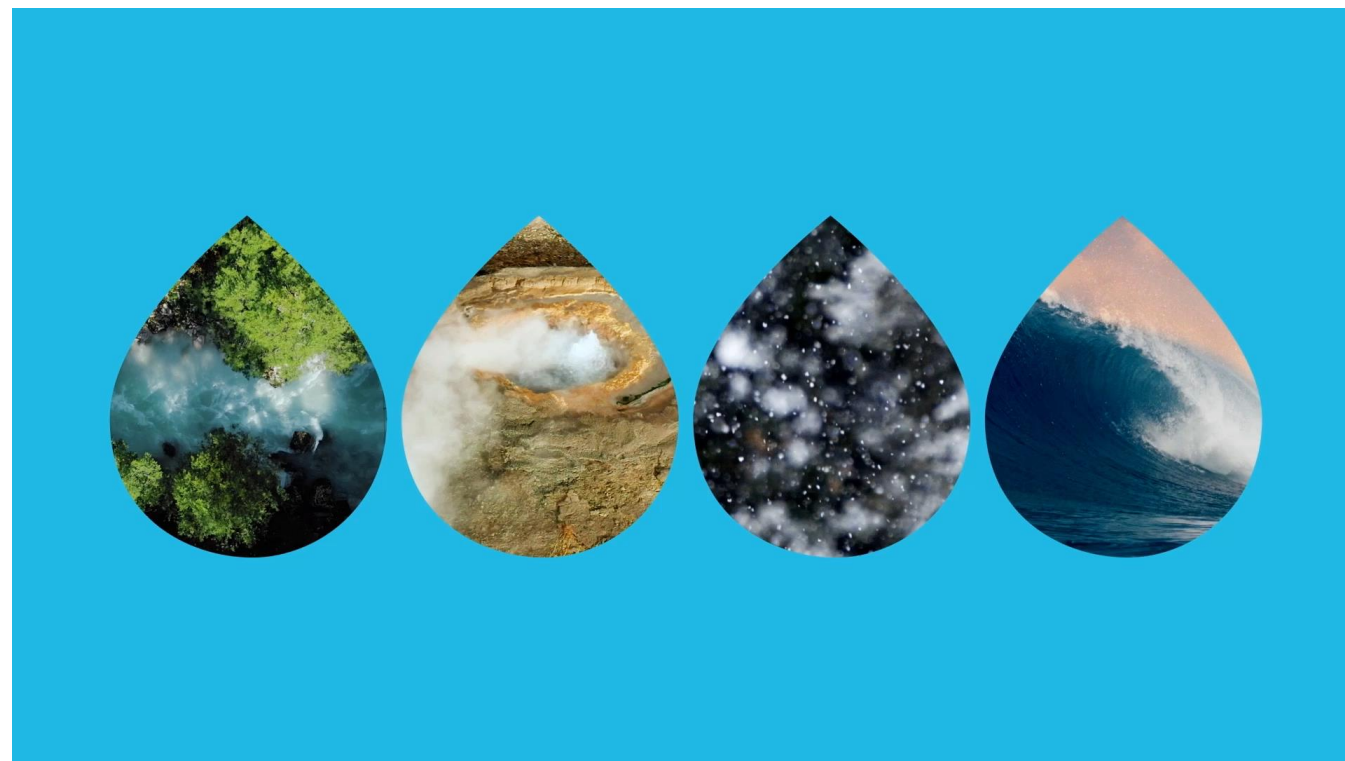
Gestión de riesgos y contingencias

Inversiones en resiliencia de instalaciones y ciudades

La acción de la industria sanitaria por sí sola no es suficiente.

La acción de la industria sanitaria por sí sola será insuficiente. Se requiere de un esfuerzo conjunto de todos los actores y usuarios en aspectos como:

- Eficiencia hídrica:
- Uso más consciente de las personas
- Mantención de ecosistemas y biodiversidad
- Agricultura, silvicultura, minería, industrias, industria sanitaria
- Fortalecimiento de institucionalidad y gobierno de aguas, gestión integrada de recursos hídricos en las cuencas, protección de los ecosistemas , frente a escasez y cambio climático.





Eficiencia hídrica



Mito 1:

“Las empresas pierden 1/3 del agua que producen”

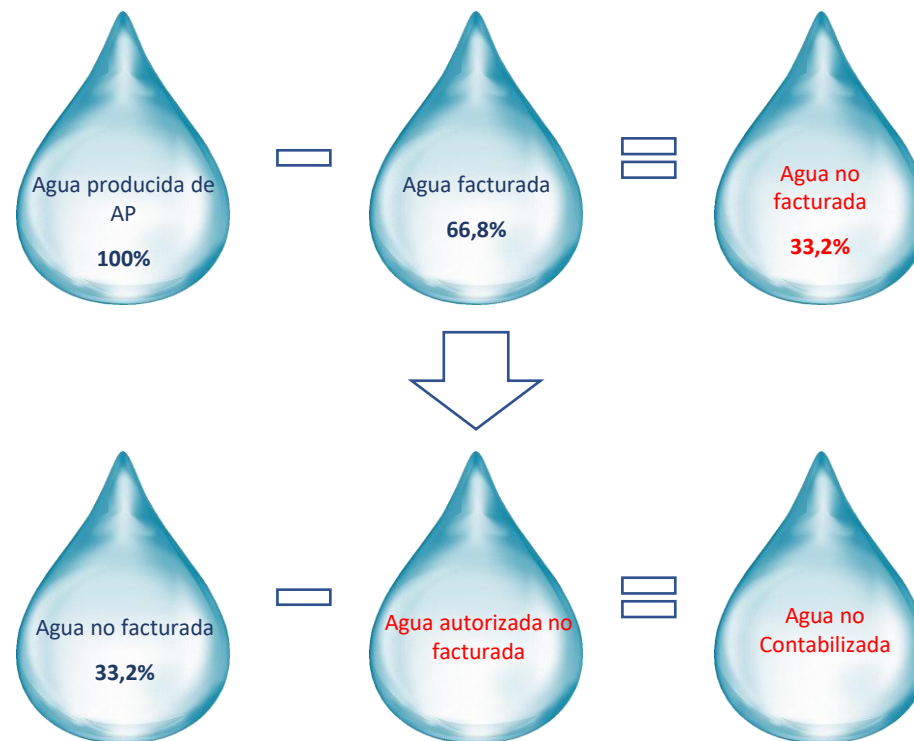
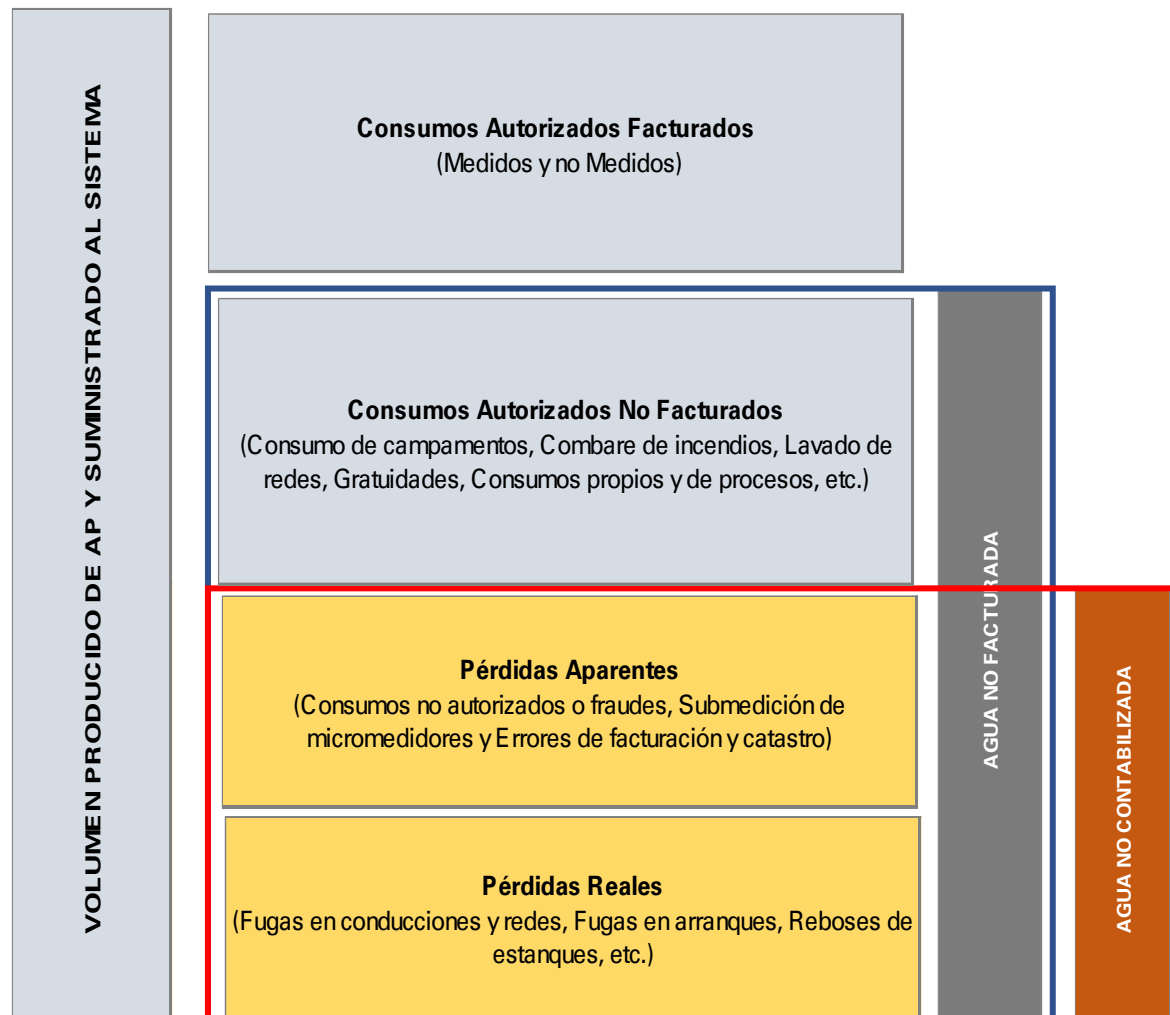
Mito 2:

“Las empresas no han hecho nada para enfrentar este problema, estamos estancados hace 10 años...”

Mito 3:

“Deberíamos tener los niveles de pérdidas de países desarrollados”

Para trabajar en las pérdidas, debemos gestionar el ANC



La principal diferencia entre ambos términos se debe a la existencia del **volumen autorizado no facturado**, compuesto por aquellos consumos que son inherentes a la gestión operacional de un sistema y por tanto no deben ser considerados como pérdidas. Destacan en este concepto el consumo de campamentos, lavado de redes y el volumen utilizado para el combate de incendios.

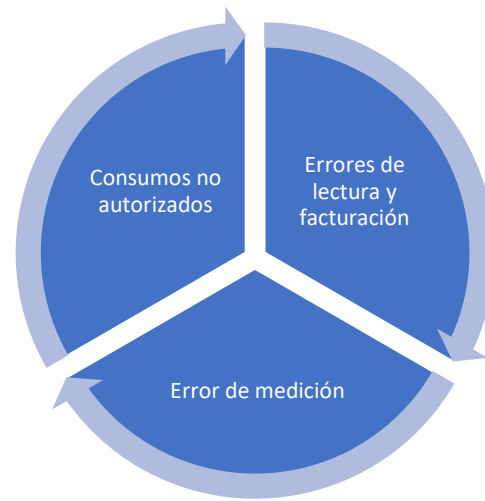
La industria ha desplegado planes de acción e inversiones para un buen uso del agua en sus redes por US\$338 millones en cinco años

Desde hace ya varios años, el sector ha tomado un rol activo en la gestión de contención o reducción del agua no contabilizada, esto es, el agua cuyo destino se pierde tras su ingreso a la red. Para ello, ha promovido una serie de planes de acción sistemáticos y permanentes, basado en las recomendaciones y mejores prácticas internacionales en la materia.

Planes de Acción Pérdidas Reales



Planes de Acción Pérdidas Aparentes



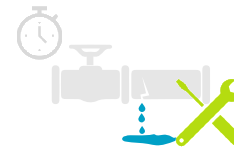
- 1** Aumento de cobertura de sensorización y monitoreo en tiempo real.



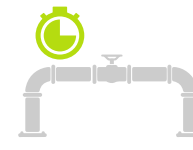
- 2** Búsqueda activa de fugas invisibles con más cuadrillas y nuevas tecnologías (acústicas, gases trazadores)



- 3** Programa de recambio de medidores domiciliarios, focalizado en aquellos con mayor antigüedad



- 4** Mejora en los tiempos de reparación de roturas encontradas y contratos de servicio de reparación con dedicación



- 5** Plan de renovación de redes, con énfasis en aquellos sistemas con mayor volumen de pérdida



- 6** Plan de búsqueda de ilícitos

A modo referencial, solo en los años 2021 y 2022, las compañías desembolsaron más de US \$100 millones para enfrentar este desafío, de los cuales cerca de un 62% ha sido destinado a inversiones y un 38% a gastos.

Estamos preparados como industria para pasar al siguiente nivel, metas de reducción

Hay un amplio consenso a nivel internacional respecto a tres aspectos claves al minuto de fijar metas de reducción de pérdidas y de establecer planes de acción conducentes:

- Análisis diferenciado por sistema.
- Importancia de la calidad y fiabilidad de los datos.
- Relación entre calidad de datos y fijación de metas realistas.

La SISS ha dado importantes pasos

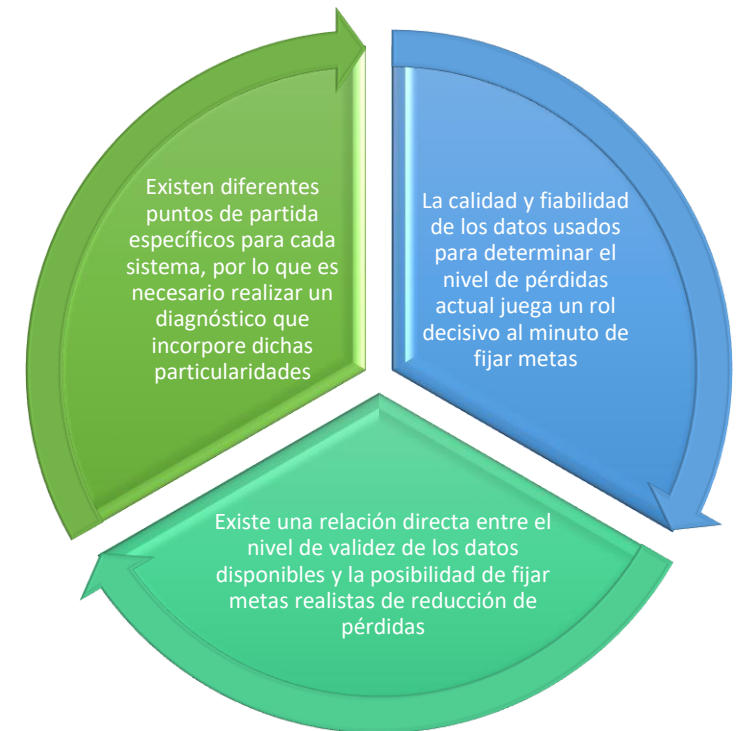
- Contratación de estudios/Adopción de criterios IWA
- Instrucción Plan de macromedición

Se requieren cambios regulatorios

- Definición de estándares fiscalizables
- Financiamiento vía tarifa

Se requieren cambios normativos

- Materialidad de las redes y arranques
- Situación de los campamentos



Nuevas fuentes de agua

Reúso de aguas servidas
tratadas

Chile tiene camino recorrido en descontaminación de aguas servidas

302

Sistemas de tratamiento de aguas servidas

99,98%

De las aguas servidas recolectadas en los sistemas de alcantarillado urbano reciben tratamiento

1.225 millones

de metros cúbicos de aguas servidas se trataron en 2022

73%

De las aguas servidas tratadas volvieron a cuerpos de agua superficiales

21%

De las aguas servidas tratadas se descargaron al mar

6%

De las aguas servidas tratadas fue reutilizada directamente, por las sanitarias o por terceros

62%

del reúso directo corresponde al sector agrícola

18%

del reúso directo va a usos mineros

20%

del reúso directo ocurre en las mismas instalaciones de las sanitarias

¿Por qué el reúso directo es sólo del 6% del total?

Hay distintas razones por las que la reutilización directa de las AST es relativamente baja. Las principales son:

1. Complejidad normativa. Faltan normas que regulen calidad según uso.
2. Financiamiento. Quien use el agua recuperada debería hacerse cargo de los costos adicionales.
3. Incertidumbre regulatoria. El marco sectorial tiene más de 30 años y se hizo en un contexto de abundancia hídrica, cuando el objetivo era poner fin a la contaminación por aguas servidas. No hay incentivos o normas claras para el reúso.
4. Diferencias territoriales. Hay lugares del país donde el reúso es imperativo y el volumen de AST es considerable. En otros, la realidad es distinta.



Debemos seguir trabajando en la seguridad hídrica para la población

- La experiencia comparada muestra que el **éxito de los planes de reúso de AST se basa en una política pública integral** que considere su financiamiento, la existencia de normativas específicas para diferentes usos y la aceptación por parte de la comunidad.
- En países como **Australia, Singapur, Israel, Estados Unidos y España**, los principales usos del agua servida tratada son el riego de áreas verdes, riego de cultivos, uso industrial, reservorios de agua e intercambio de agua entre usuarios de una cuenca.
- En Chile no contamos aún con una política pública que incentive el reúso y para avanzar en esta dirección, se requiere un **marco regulatorio** que promueva la educación de la comunidad y mecanismos que aseguren la viabilidad financiera de los proyectos, que den flexibilidad al uso de las AST y que agilicen la tramitación de permisos.
- En el Senado de la República se está tramitando un proyecto que busca establecer, regular y fomentar sistemas de **reutilización y tratamiento de las aguas residuales**, así como los requisitos para su habilitación y sus usos (Boletín 15.690-33).

Hemos formulado algunas propuestas al proyecto de ley sobre reúso

1. Se debe considerar la **prioridad del consumo humano**, acorde con lo establecido en el Código de Aguas, y la Ley Marco de Cambio Climático.
2. **Las aguas servidas tratadas son un recurso estratégico**, que debe estar disponible para seguir garantizando el consumo humano.
3. **Todas las cuencas tienen distintas características o necesidades**. El reúso es aplicable cuando contribuye a reducir la brecha hídrica de una cuenca
4. Los proyectos de reúso **implican mayores costos de tratamiento y transporte, los que deben ser cubiertos por quienes se beneficien con el agua recuperada**.
5. **Hoy no existe un estándar para el reúso**. Es necesario definir normas de calidad de agua para los distintos usos.
6. Además de los usos productivos señalados en el proyecto de ley, existen otros usos para las AST que contribuyen a la seguridad hídrica de la cuenca.

Las sanitarias están impulsando el reúso de aguas servidas tratadas

- **En la zona norte**, las sanitarias han explorado el reúso en minería e industria. Un ejemplo reciente es el convenio de colaboración entre el Gobierno Regional de Antofagasta, la Empresa Concesionaria de Servicios Sanitarios S.A. (Econssa) y Aguas Antofagasta Grupo Epm, con el fin de reutilizar agua servida para la industria, agricultura, riego de áreas verdes y otras actividades. Existe también un proyecto junto con la Municipalidad de Taltal para uso municipal en riego de áreas verdes.
- **En la zona centro norte (Coquimbo-Valparaíso)** existen distintas iniciativas de reúso, en etapa de ingeniería de perfil, algunas para rellenar embalses, otras para su uso industrial.
- **En la zona centro sur (RM-Biobío)** hay un proyecto de intercambio de agua con regantes, para reintegrarlas al ciclo urbano, además de iniciativas para uso comunitario, principalmente el riego de áreas verdes, así como para uso en industrias.

Nuevas fuentes de agua

Desalación

La desalación es una herramienta más en la adaptación y mitigación ante las consecuencias del cambio climático

- La desalinización debe formar parte de la estrategia nacional de recursos hídricos. Es importante que comience a imponerse una mirada de cuenca, que reconozca los usos múltiples e interdependientes del agua.
- La desalinización es una fuente de agua que la industria sanitaria y una herramienta más a la que se puede recurrir para paliar la escasez hídrica y no una solución para todo.
- El marco regulatorio del sector sanitario incorpora los principios de autofinanciamiento (tarifas cubren operación e inversión), y costo-eficiencia (la solución que cumple con todas las regulaciones, al precio más bajo). No corresponde imponer a las personas el pago de una fuente de agua más cara sin agotar primero otras posibilidades.
- La construcción de plantas desaladoras está sujeta a la obtención de los permisos ambientales y concesiones de la Armada. Es incorporada en el respectivo Plan de Desarrollo y hay un reconocimiento tarifario.

¿Qué experiencia tenemos las sanitarias en desalación?





¿Tienen proyectos de desalación las sanitarias?

Aguas del Altiplano cuenta con un proyecto de planta desaladora de agua de mar en Arica, con una capacidad inicial de 200 l/s y una inversión estimada de US\$ 50 millones.

La desalación también puede operarse en pequeña escala.

- Nuevosur comenzó a operar una desaladora de 15 l/s en Iloca (Maule) a fines de 2022, con intención de ampliarla a 26 l/s.
- Essbio proyecta una desaladora de 50 l/s en Pichilemu (O'Higgins), con la intención de asegurar el suministro de la población urbana y eventualmente ampliar su área de concesión.

- El cambio climático amenaza la **seguridad hídrica de la población** y la prestación de los servicios sanitarios que sustentan la vida de las personas.
- La industria **está analizando todas las opciones** para hacer frente a este escenario, lo que incluye la mayor eficiencia en el uso del agua, la búsqueda de fuentes no convencionales.
- En materia de eficiencia, es preciso **abordar aspectos normativos** que impactan fuertemente en la eficiencia hídrica, entre otros, la materialidad de las redes, arranques, situación de los campamentos y un financiamiento adecuado de los planes de acción.
- Para **acelerar el desarrollo e implementación de nuevas fuentes** provenientes del reúso de AST y desalinización, requieren ajustes regulatorios que den certezas y permitan una planificación de largo plazo.
- Las condiciones de **cada territorio son diferentes** y la regulación debe tener en cuenta esas diferencias.
- La industria sanitaria es la primera interesada en que haya agua para el consumo de las personas y las ciudades, apoyamos las iniciativas que refuercen la seguridad hídrica.
- Disponemos de la experiencia, el conocimiento técnico y la capacidad para abordar esa tarea (como lo demuestra el logro país del saneamiento).

Retos de las empresas de servicios sanitarios en Chile

Patricio Herrada Barrera
Gerente de estudios Andess AG
19 de marzo de 2024