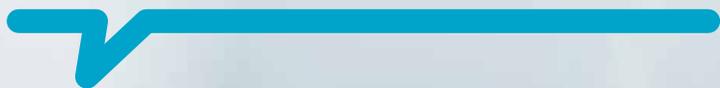




# ***Aportamos calidad de vida***



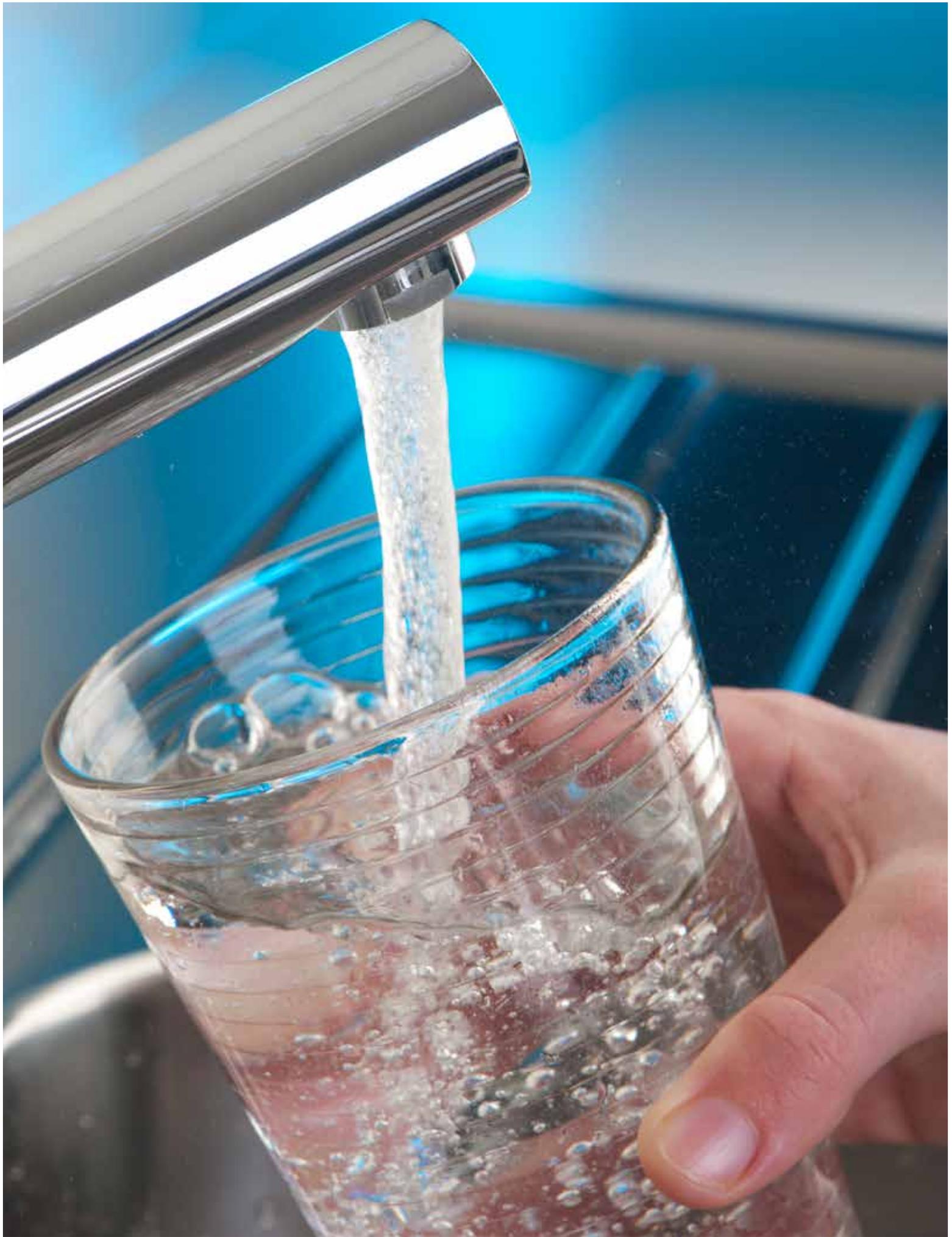
Reporte de la Industria del Agua Urbana en Chile 2017







**Reporte de la  
Industria del Agua  
Urbana en Chile  
2017**



# Índice

## .01

**04** Carta del presidente

## .02

**08** La industria del agua urbana

- 09 Quiénes somos
- 10 Qué hacemos
- 15 El ciclo urbano del agua

## .03

**20** Servicio enfocado en el cliente

## .04

**24** Logros de la industria

- 25 A. Una industria en expansión
- 30 B. Infraestructura
- 34 C. Inversiones
- 36 D. Nuestra gente

## .05

**38** Compromiso con el medioambiente

## .06

**46** Calidad del agua potable

## .07

**52** Acciones con la comunidad

## .08

**56** Futuro: Comprometidos con Chile

## .09

**62** Nuestros socios

# Carta del presidente

# 01

**Las inversiones de la industria han permitido asegurar el acceso universal en localidades urbanas a los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas.**



Como Asociación Gremial, la Asociación Nacional de Empresas de Servicios Sanitarios (Andess A.G.) reúne a las empresas que representan aproximadamente el 94% de la industria de servicios sanitarios de Chile y que proporcionan estos servicios a lo largo y ancho de todo el país.

Se trata de la industria del agua urbana, de cómo se produce y lleva agua potable y de calidad a todos los lugares en los que los ciudadanos requieren este vital elemento en su actividad diaria: hogares, oficinas, hospitales, fábricas, etc. y también de cómo se retiran y tratan las aguas que son utilizadas en la ciudad, para dar las condiciones sanitarias esenciales para una buena calidad de vida.

Chile ha alcanzado niveles de país desarrollado en agua potable, alcantarillado y descontaminación de aguas servidas, beneficiando la calidad de vida a más de 17 millones de habitantes en localidades urbanas.

Si en los 90 las descargas de aguas servidas domiciliarias eran la principal fuente de contaminación de ríos, lagos y costa en Chile, la realidad hoy es muy distinta. La industria del agua urbana, responsable de la provisión de estos servicios, logró en 10 años lo que a otros países les toma décadas y en muchos casos no se ha conseguido.

Nuestro país cuenta hoy con 238 sistemas de producción de agua potable, más de 41.000 kilómetros de redes de distribución de agua potable y 33.000 kilómetros de alcantarillado, y 294 sistemas de tratamiento de aguas servidas. Cada año se producen 93.699 litros por segundo de agua potable y se descontaminan más de 1.200 millones de metros cúbicos de aguas servidas, que quedan disponibles para su reutilización o retorno al medioambiente.

En conjunto, desde 2000 las inversiones del sector suman US\$6.770 millones. Sólo el año pasado, sumaron US\$650 millones, distribuidos en todo el país. Las inversiones han buscado asegurar el acceso universal en localidades urbanas a los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas, en una muestra clara del compromiso de las empresas asociadas en Andess con el derecho humano al agua potable y saneamiento.

Cuando se habla de la industria de servicios sanitarios suele suceder que se evoca la imagen que cada persona tiene de la empresa de la cual recibe el servicio de agua potable en su hogar. Sin embargo, la industria de servicios sanitarios en Chile es tan diversa como variado es su territorio; algunas atienden localidades de pocos habitantes y otras enormes centros urbanos, unas son de tamaño pequeño y otras grandes empresas con importantes recursos técnicos y económicos, cada una enfrenta desafíos muy distintos de las otras, ya sea por características de clima, de disponibilidad hídrica, de topografía, de concentración o dispersión de las localidades que gestionan, pero también todas ellas enfrentan muchos desafíos comunes.



## Foco en el cliente

El foco de la industria hoy es asegurar la calidad y continuidad de los servicios que presta a las personas. Por eso, hemos trabajado en la creación de un modelo de servicio que busca la satisfacción de sus clientes y adoptado una gestión integral de riesgos en sus operaciones.

Esta perspectiva centrada en el cliente y la comunidad nos permite proporcionar un marco de acción integral a todo el quehacer de la industria, impulsando la coherencia y el alineamiento de toda la estructura productiva y administrativa de cada una de las empresas que conforman Andess a lo largo de tres objetivos transversales:

- Otorgar un servicio de excelencia al cliente
- Mejorar la experiencia del cliente
- Lograr la satisfacción del cliente

En cuanto a la gestión de riesgos, el cambio climático puede potencialmente afectar el servicio de maneras opuestas, por falta de agua y por exceso de agua. Así, se está manifestando una escasez permanente, junto con episodios de sequía más severos,

y un cambio en los patrones de lluvias, que se han concentrado en menos días, pero con más intensidad. Esto último aumenta el riesgo de aluviones y hace más difícil la recuperación de las napas subterráneas.

## Industria preparada

En los últimos años, la industria ha intensificado la inversión en búsqueda de nuevas fuentes de agua, construcción de infraestructura de almacenamiento e incorporación de tecnología que asegure el uso eficiente y sustentable de los recursos hídricos, así como en iniciativas que robustezcan la resiliencia de las ciudades a eventos de la naturaleza y otros incidentes que puedan impactar en el suministro de agua potable. Son varias las ciudades que pueden mostrar hoy una autonomía de abastecimiento de agua que es el doble o el triple que hace cuatro o cinco años.

Asimismo, nos hemos asociado con las autoridades en el fortalecimiento de la respuesta a emergencias y en la construcción de una cultura de prevención de riesgos en la ciudadanía. Las concesionarias de servicios sanitarios se integraron al Sistema

de Protección Civil y, bajo la coordinación de la Onemi, trabajan codo a codo con los encargados de hacer frente a las emergencias que puedan desatarse sobre el país. La coordinación en la respuesta a los incendios forestales del verano 2017, por ejemplo, dan cuenta de los frutos de ese trabajo. Hoy existen planes de emergencia prediseñados, de modo que ante cualquier escenario que ponga en riesgo u obligue a interrumpir el suministro de agua a la población, la respuesta comienza a desplegarse en la forma prevista, evitando la toma de decisiones en el momento y posibles demoras.

Estos son preparativos que nos permitirán enfrentar el futuro con más confianza, un futuro que, según muchos estudios internacionales, tendrá menos disponibilidad de agua y más desastres naturales provocados por el cambio climático.

Las empresas socias de Andess han avanzado en el manejo sustentable no sólo del recurso hídrico, sino del conjunto de sus operaciones. Hay iniciativas de reducción de pérdidas, de valorización de residuos con el uso benéfico de los lodos y la producción de biogás en las plantas de tratamiento, de reutilización del agua tratada, de incorporación de tecnología para hacer más eficiente toda la producción y distribución del agua a los hogares.

## El agua, un desafío país

La industria está en un proceso de mejora continua orientado a lograr que sus clientes y la comunidad tengan una muy buena experiencia con nuestros servicios y todas las otras acciones que desarrollamos para mejorar la calidad de vida en los centros urbanos. Esto nos plantea importantes desafíos, tanto internos como externos, a los que ya me he referido.

Hay temas pendientes en el ámbito urbano que escapan a nuestra gestión, como el drenaje de las aguas lluvias. En un contexto en que se registran cada vez

más episodios de lluvias intensas, concentradas en poco tiempo, son las personas las que sufren las consecuencias. Ya se desarrollaron los planes maestros de aguas lluvia, ahora es necesario proceder a su ejecución, lo que según la normativa vigente corresponde abordar al Ministerio de Obras Públicas y al Serviu.

Pero, también nos preocupan los desafíos del agua que trascienden el territorio urbano.

Hoy, aproximadamente dos millones de chilenos están en desventaja en acceso a agua potable y saneamiento, simplemente porque viven fuera de las localidades urbanas. Ellos dependen de sus capacidades de organización y autogestión para conseguir lo que los habitantes urbanos dan por hecho: un suministro constante de agua potable segura y de buena calidad, el retiro de las aguas servidas de sus hogares y la descontaminación y disposición final de esos residuos.

La situación de los servicios sanitarios rurales nos plantea, como objetivo país, aumentar la calidad del servicio de provisión de agua potable para esos dos millones de chilenos e incorporar el saneamiento en las mismas condiciones de las que hoy se disfruta en las localidades urbanas de nuestro país. La industria del agua urbana también está comprometida a colaborar con el logro de este objetivo.

El acceso al agua potable y al saneamiento es un derecho fundamental del ser humano, un requisito previo para que se puedan asegurar otros derechos humanos como la alimentación, la salud y el desarrollo en un medioambiente en equilibrio. Por esta razón, el acceso al agua es un eje transversal de los objetivos de desarrollo sustentable de Naciones Unidas.

Sin embargo, el agua no solo está destinada a ese fin y es una tarea compleja compatibilizar este derecho humano con los intereses de las otras necesidades que surgen con el desarrollo de la sociedad y sus distintas actividades, las que también demandan uso del agua, pues ello puede conducir a priorizar algunos usos en perjuicio de otros, o bien lograr un compromiso que permita un desarrollo armónico. Sin perjuicio de ello, es fundamental y urgente avanzar en una política nacional que defina, con sentido de bien común, el camino a seguir.

Se trata de una discusión que se ha postergado innecesariamente y que debe ser abordada con sentido de urgencia. No contamos con una institucionalidad del agua que esté a la altura del desafío: hoy existen 40 instituciones públicas que tienen que ver con el agua, cada una desde su parcela.

A la luz de lo que nos trae el futuro, es imperativa la implementación de una política pública que se ocupe de manera integral de la gestión de las cuencas, en forma flexible y adaptativa, con una institución rectora, de rango suficiente para conducir la política de recursos hídricos como garante del bien común, con capacidades y competencias para planificar, regular y fiscalizar efectivamente, y con capacidades financieras, técnicas y profesionales consistentes con la relevancia que corresponde asignar a la temática hídrica.

**Víctor Galilea P.**  
Presidente Ejecutivo  
Andess A.G.

# La industria del agua urbana

# 02



## ¿Quiénes somos?



Somos la asociación gremial de las empresas sanitarias de Chile y representamos a la industria del agua urbana porque nos hacemos cargo de todos los aspectos relacionados con este vital recurso y sus peculiaridades geográficas, económicas, sociales y medioambientales en el conjunto de las ciudades de nuestro país.

Esta asociación reúne a las empresas privadas que suministran servicios de producción y distribución de agua potable, recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas al 94% de los hogares urbanos de Chile y fue creada el 6 de noviembre de 1990 con el nombre de "Asociación Nacional de Empresas de Servicios Sanitarios A.G. (Andess A.G.)".

Socios de Andess A.G.:

**Aguas del Altiplano**  
**Aguas Antofagasta**  
**Aguas Chañar**  
**Aguas del Valle**  
**Esva**  
**Aguas Andinas**  
**Aguas Cordillera**  
**Aguas Manquehue**  
**Aguas Santiago Poniente**  
**Novaguas**  
**Emapal**  
**Essa**  
**La Leonera**  
**Essbio**  
**NuevoSur**  
**Aguas Araucanía**  
**Essal**  
**Aguas Patagonia**  
**Aguas Magallanes**



## 17 millones de personas

Los socios de Andess atienden territorios operacionales exclusivos en las 15 regiones del país, con un universo de más de 5,3 millones de hogares a nivel nacional. En términos de población, prestan servicios a más de 17 millones de personas en 364 localidades.

## ¿Qué hacemos?

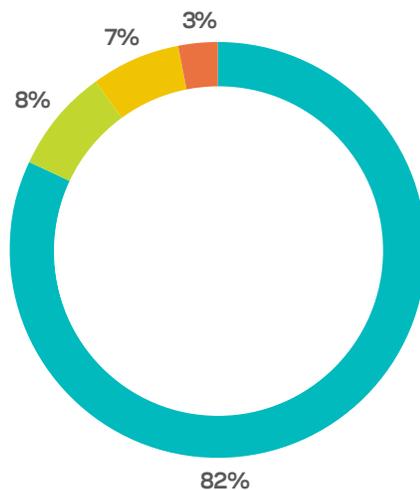
En la industria del agua urbana transformamos en apta para el consumo humano agua fresca extraída de diversas fuentes naturales, la que posteriormente transportamos y distribuimos con eficiencia hasta cada hogar, comercio o empresa. Nuestra vital tarea se complementa con la recolección, en los alcantarillados, de las aguas utilizadas y su descontaminación en instalaciones de avanzada tecnología para después restituir las al medioambiente en condiciones que contribuyan a preservarlo o quedar disponibles para diferentes usos.

En Chile las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorgan a los particulares mediante derechos de aprovechamiento regulados en el Código de Aguas. Este cuerpo legal establece que el derecho de aprovechamiento consuntivo es aquel que faculta a su titular para consumir totalmente las aguas en cualquier actividad, mientras que el derecho de aprovechamiento no consuntivo permite emplear el agua sin consumirla y obliga a restituirla en la forma que lo determine el acto de adquisición o de constitución del derecho.

Para abastecer de agua potable a más de 17 millones de personas, la industria del agua urbana utiliza sólo el 8% del total del agua que se consume en Chile. Sin embargo, esta distribución varía a nivel regional, como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

**En términos de consumo del recurso agua, a nivel nacional el 3% de los usos consuntivos de aguas corresponde al sector minero, el 7% al sector industrial, el 8% corresponde al agua potable y un 82% al sector agropecuario.**

### Usos consuntivos del agua en Chile



<span style="color: #00A0C0;">■</span> Agropecuario	<span style="color: #FFC000;">■</span> Industrial
<span style="color: #90EE90;">■</span> Agua Potable	<span style="color: #FF4500;">■</span> Minero

Fuente: Atlas del Agua 2016, Dirección General de Aguas (DGA).

## Exitosa institucionalidad

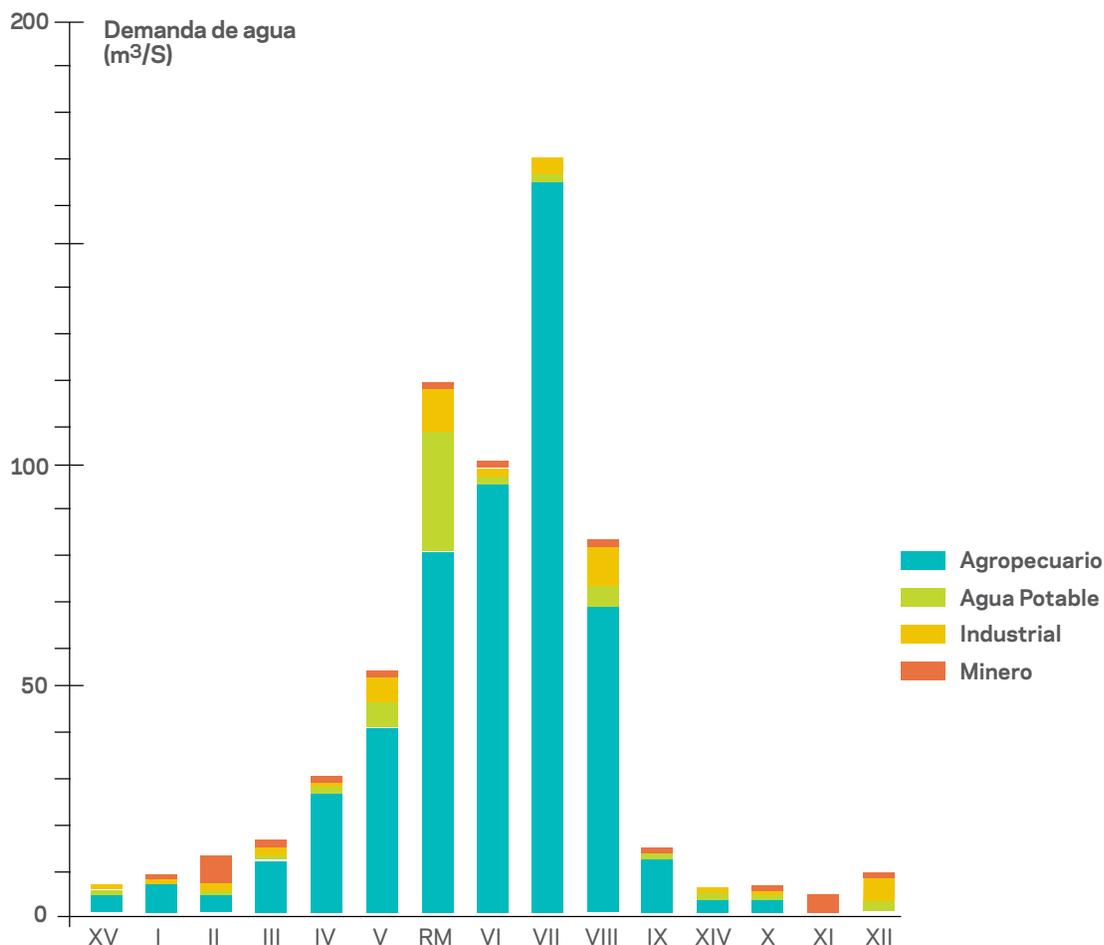
Las empresas de la industria del agua urbana actúan dentro de un marco legal que fue definido a comienzos de los años 90 con el objeto de atraer a Chile inversión y conocimiento especializado para desarrollar los servicios de agua potable, recolección y descontaminación de aguas servidas. Un modelo basado en el otorgamiento de concesiones a sociedades anónimas, una autoridad (Superintendencia de Servicios Sanitarios) dotada de sólidas facultades de supervisión, control y sanción, un sistema tarifario basado en los principios de eficiencia, equidad y transparencia, que permite el autofinanciamiento de las empresas y un nivel adecuado de rentabilidad sobre sus activos, además de un subsidio al pago de consumo de agua potable y alcantarillado de aguas servidas que favorece a los usuarios de escasos recursos.

En la década de los 80, Chile ya había alcanzado niveles del 97% en cobertura de agua potable urbana y un 81% en cobertura de

alcantarillado, pero no existía tratamiento de las aguas servidas, las que contaminaban el borde costero, al igual que ríos y lagos, dañando la salud de los habitantes y el ecosistema.

La implementación de este modelo en Chile trajo como resultado que las coberturas de los servicios sanitarios subieran a casi un 100% en todas sus etapas, incluido el tratamiento de aguas servidas, consolidando también una producción y distribución de agua potable de manera continua (24x7) y elevando las inversiones a un monto promedio anual de US\$184 millones en la década de los 90 desde un monto promedio anual de US\$68,6 millones en la década anterior. Estas inversiones han registrado un sostenido aumento, llegando en 2017 a una inversión anual de US\$650 millones. Estos avances dan cuenta de la exitosa alianza público-privada que caracteriza el trabajo de nuestra industria.

### Distribución de los usos consuntivos del agua a nivel regional



Fuente: Atlas del Agua 2016, Dirección General de Aguas (DGA).

## México

Solo el **47,5%** de las aguas residuales colectadas recibe tratamiento

Fuente: Consejo Consultivo del Agua (CCA).



## Brasil

**34 millones** de personas sin acceso al agua tratada

**42%** de aguas recolectadas son tratadas

Fuente: Instituto Trata Brasil



## Perú

Más de **6 millones** de personas del ámbito urbano Sin servicio de agua potable



Más de **7 millones** de personas del ámbito urbano Sin servicios de alcantarillado



Fuente: Sunass (Regulador del agua potable)

## Chile

### Agua potable:

Atención a más de **5 millones de hogares**

**17 millones** de personas con suministro continuo.

Promedio OCDE: **98%**

Chile urbano: **100%**



### Alcantarillado:

Cerca de **16,8 millones** de personas con servicio continuo.

Promedio OCDE: **97%**

Chile urbano: **97%**

### Descontaminación de aguas servidas:

Cerca de **16,8 millones** de personas beneficiadas.

**294 sistemas** de tratamiento distribuidos a nivel nacional.

Promedio OCDE: **70%**

Chile urbano: **100%**



Fuente: Andes

## Argentina

**87%** de los habitantes de áreas urbanas tiene acceso a agua por red pública.

**58%** de las personas tiene servicio de alcantarillado en áreas urbanas.

Entre el **15 y 20%** de las aguas recolectadas son tratadas

Fuente: Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento



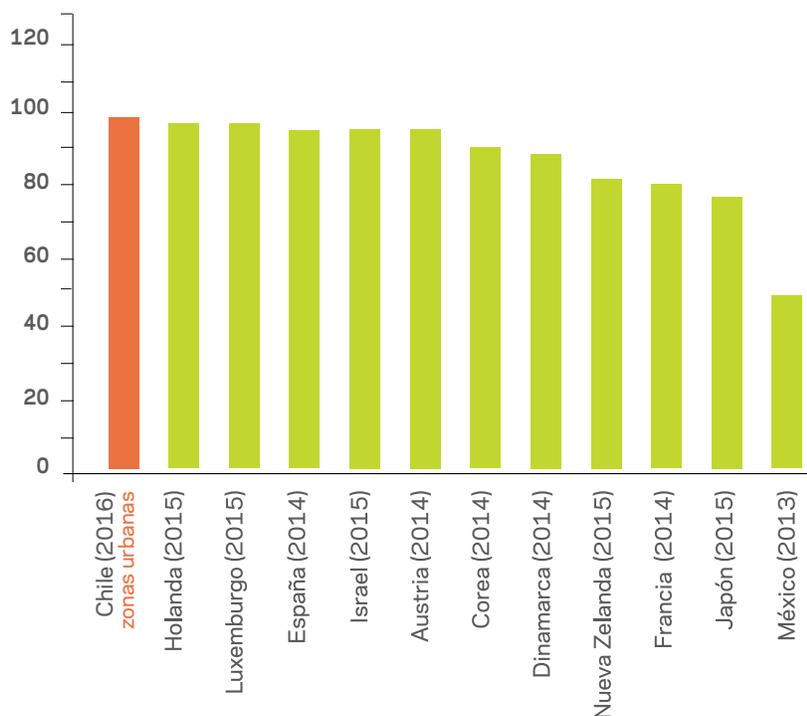
## Chile, referente mundial

Gracias a los éxitos del país en cobertura de agua potable, recolección y tratamiento, Chile se sitúa en una posición destacada en el contexto mundial y está muy lejos de la dura realidad que muestran recientes datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS): una de cada tres personas en el mundo -el equivalente a 2.400 millones- no disponen de servicios higiénicos conectados al alcantarillado e incluso 946 millones defecan al aire libre.

En la actualidad, no hay otra nación de América Latina que se sitúe en las proximidades del 100% en cobertura de tratamiento de aguas servidas, indicador que ya se había alcanzado en Chile a partir de 2012. Más aun, comparando los niveles de cobertura de Chile con otros países pertenecientes a la OCDE, es destacable que estos sean superiores al promedio de los miembros de esa organización y de la Unión Europea, estando al nivel de naciones como Holanda y Luxemburgo.

### Tratamiento de aguas servidas en países OCDE (%)

Fuente: SISS con datos de la OCDE.



**El nivel que exhibe Chile frente a la región y el mundo puede incluso ser más alto si consideramos que en la mayor parte del planeta hablar de "saneamiento" significa proporcionar agua potable y solo recolectar las aguas servidas, en tanto que para nosotros "saneamiento" significa el 100% de tratamiento de las aguas residuales.**





Actividad deportiva en Antofagasta, Aguas Antofagasta.

## Vida sana

El consumo de agua potable de calidad y en las cantidades recomendadas conlleva no sólo un mejoramiento del nivel de salud de nuestra población, sino también un positivo impacto en lo social y económico, tanto por los ahorros en atenciones de salud como por menores costos sociales.

Entre los beneficios considerables en términos de salud individual y poblacional se pueden citar la reducción de enfermedades infecciosas de origen hídrico, diabetes mellitus y enfermedades crónicas cardiovasculares, además de la reducción de mortalidad por problemas cardíacos cuando se privilegia

el consumo de agua de la llave en lugar de bebidas azucaradas.

Buen ejemplo de lo señalado es el importante descenso que han experimentado desde hace dos décadas los casos de fiebre tifoidea y paratifoidea en Chile, enfermedad que es causada por bacterias que se adquieren por ingestión de alimentos o agua contaminada. Según el Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud, esa enfermedad infecciosa presentaba en 2015 tasas menores a 1 por cien mil habitantes (habs.), bajando así drásticamente desde niveles superiores a 60 por cien mil habs. en 1985.

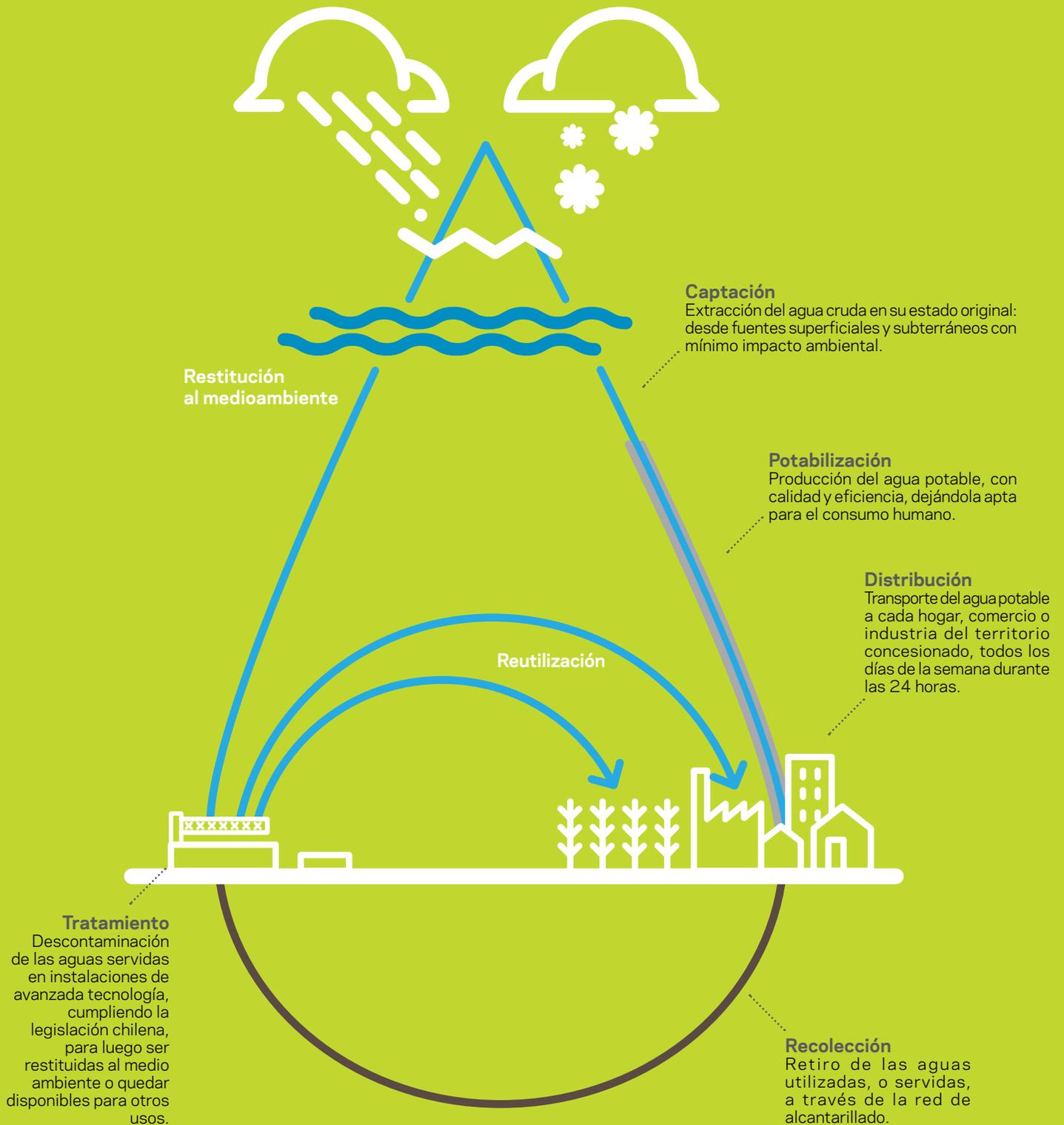
## Recreación y medioambiente limpio

Gracias a los importantes avances en el tratamiento de aguas servidas, la industria del agua urbana también contribuye al desarrollo del turismo local y las actividades de recreación, pues su acción ha permitido disminuir la contaminación en distintos ríos y lagos a lo largo de Chile.

Un aporte palpable a la calidad de vida de la población ha sido la descontaminación de los bordes costeros de Arica, Iquique, Antofagasta, Huasco, Caldera, La Serena, Papudo, Zapallar, Cachagua, Quintero, Puchuncaví, Viña del Mar, Reñaca, Valparaíso, Litoral Central -todos los balnearios-, Pichilemu, Constitución, Curanipe, Iloca, Pelluhue, Cobquecura, Dichato, Tomé, Concepción, Talcahuano, Lota, Arauco, Lebu, Carahue, Puerto Saavedra, Puerto Montt, Puerto Natales, Punta Arenas y Porvenir. Eso ha permitido no solo disfrutar de las playas, sino que también se han visto beneficiados los servicios turísticos y el desarrollo económico de las localidades costeras.

Como aporte adicional en la descontaminación de las aguas en los ecosistemas, las empresas del agua urbana han evitado que toneladas de lodos y basuras sean depositados en diferentes cuerpos de agua y bordes costeros. Ello, mediante el tratamiento y disposición final de los biosólidos generados durante el proceso de descontaminación, cercanos a 600 mil toneladas al año. Este material, es principalmente utilizado como recuperador de suelos agrícolas y forestales degradados (42% del total).

# El ciclo urbano del agua





La conducción entre el Embalse Los Aromos y la planta Concón de Esva es parte de un plan para garantizar el abastecimiento del Gran Valparaíso hasta 2040.



## Disponibilidad y cambio climático

El ciclo urbano del agua presenta distintas realidades en Chile, atendiendo a la gran diversidad geoclimática de nuestro territorio y las condicionantes estructurales (como la corriente de Humboldt, los movimientos anticlonales y la orografía). Esos factores determinan una alta variabilidad geográfica en la disponibilidad del recurso.

Hoy, considerando la capacidad instalada de producción de agua potable, el 52% corresponde a fuentes subterráneas y el 47% a fuentes superficiales. Un porcentaje menor (1%) proviene del mar y es desalinizada. En la actualidad, operan dos plantas desaladoras en el norte del país –Antofagasta y Taltal– que abastecen el consumo de agua potable de los habitantes de ambas ciudades y de Mejillones.

**Desde la Región Metropolitana hacia el norte, zona que alberga a más del 60% de la población del país y representa al menos un 70% del PIB, prevalecen condiciones de escasez. Como indica el “Atlas del Agua 2016”, elaborado por la DGA, la media de disponibilidad de agua está por debajo de los 500 m<sup>3</sup>/persona/año.**

**En cambio, las regiones de O’Higgins hacia el sur superan los 7.000 m<sup>3</sup>/persona/año, llegando a un valor de 2.950.168 m<sup>3</sup>/persona/año en la Región de Aysén, por ejemplo.**

Sin embargo, el porcentaje de agua de mar que se potabiliza para el consumo humano debería crecer en los próximos años en todo el norte y centro-norte del país. En la región de Antofagasta se proyecta una tercera planta desaladora en Tocopilla y en la región de Atacama la planta desaladora de Caldera. Las empresas ya están planteando el abastecimiento por esa vía para satisfacer la futura demanda de las ciudades costeras de las regiones de Arica y Parinacota, y Coquimbo.

A esas condiciones se suman los desafíos que representa el cambio climático y la severa estrechez hídrica que han experimentado amplias porciones de nuestro territorio en los últimos años. Esto releva el rol que las empresas de la industria del agua urbana cumplimos desde la perspectiva de la protección y la seguridad de las fuentes de producción de este vital recurso.

Por ello, estamos en una constante búsqueda de soluciones para anticiparnos a los riesgos climáticos y ambientales a través de nuevas obras de infraestructura que nos permitan aumentar la resiliencia, además del perfeccionamiento de la eficiencia operacional en temas tan sensibles como la gestión integral de redes y situaciones de emergencia.



## Desafíos que enfrentamos

Debido a las condiciones geoclimáticas y estructurales de nuestro país, somos una industria que debe hacer frente a no pocas dificultades operacionales para captar el recurso necesario que nos permite llegar a cada hogar con agua potable de calidad. Enfrentamos desde el desierto más árido del mundo hasta largas distancias entre fuentes y centros urbanos, pasando por accidentes geográficos, fuerte dispersión de las zonas urbanas en algunos territorios y embates climáticos, como la sequía, extensas lluvias y temperaturas extremas.

## Logros y desafíos operacionales por macrozona

### Norte (Arica y Parinacota-Coquimbo)

Hemos logrado:

- Abastecer de agua potable a ciudades en el desierto más árido del mundo.
- Tratar agua con altos niveles de minerales no deseados.

Estamos trabajando para:

- Incrementar la seguridad hídrica con la construcción de tranques de agua cruda, estanques de seguridad para agua potable e instalación de grupos electrógenos.
- Incorporar nuevas fuentes de agua a través de la desalación y mejoramiento en calidad mediante la adopción de nuevas tecnologías para el tratamiento del agua potable.
- Contribuir a la puesta en marcha de la nueva Ley de Servicios Sanitarios Rurales.

### Centro (Valparaíso-Maule)

Hemos logrado:

- Abastecer a grandes centros urbanos, muchos con topografías difíciles (ciudades que no son planas) y alta población flotante estival.
- Sanear todos los cuerpos de agua que recibían aguas servidas de grandes asentamientos humanos, favoreciendo la disminución de las enfermedades entéricas, y el auge de actividades productivas y desarrollo turístico.

Estamos trabajando para:

- Incrementar la seguridad hídrica con la construcción de tranques de agua cruda, estanques de seguridad para agua potable e instalación de grupos electrógenos.
- Incorporar nuevas fuentes de agua a través de la reutilización de aguas servidas tratadas y aguas grises, que liberan agua fresca o permitan la recarga de acuíferos.
- Contribuir a la puesta en marcha de la nueva Ley de Servicios Sanitarios Rurales.

### Sur (Biobío-Los Lagos)

Hemos logrado:

- Abastecer de agua a grandes centros urbanos y un conjunto de localidades de tamaño medio muy dispersas.
- Apoyo al sector rural, con asistencia técnica para facilitar el acceso al agua potable de más de 700 comunidades rurales a través de convenios con el Ministerio de Obras Públicas

Estamos trabajando para:

- Abordar desafíos como la gestión de aguas lluvias, resiliencia de infraestructura ante fenómenos de la naturaleza.
- Contribuir a la puesta en marcha de la nueva Ley de Servicios Sanitarios Rurales.

### Austral (Aysén-Magallanes)

Hemos logrado:

- Abastecer de agua potable a localidades de tamaño pequeño muy dispersas en una gran extensión de territorio.
- Que las empresas se hayan convertido en actores relevantes en el desarrollo regional.
- Sanear todos los cuerpos de agua, favoreciendo la disminución de las enfermedades entéricas, actividades productivas y desarrollo turístico.

Estamos trabajando para:

- Atender a nuestros clientes en zonas aisladas en tiempos acordes con sus expectativas.
- Contribuir a la puesta en marcha de la nueva Ley de Servicios Sanitarios Rurales.



*La planta desaladora de Antofagasta es la más grande de América Latina. Ubicada en el sector norte de la ciudad, entrega 850 litros por segundo para satisfacer el 100% del consumo de agua potable de Mejillones y el 75% de Antofagasta.*

# Servicio enfocado en el cliente

# 03



Servicio al cliente, Aguas Araucanía.

## Avances en experiencia y satisfacción de clientes

Las empresas del agua urbana están viviendo una profunda transformación, con un foco que se traslada desde la construcción de infraestructura hacia la prestación de servicios, con todas las exigencias que impone la sociedad moderna a estas compañías. En esta nueva etapa, la experiencia y satisfacción de clientes son las que definen sus planes y acciones.

El objetivo es entregar un servicio que contribuya a una buena calidad de vida urbana, con impacto positivo en los hogares, el comercio, la industria, el esparcimiento, los hospitales, los espacios públicos, en fin, en todas las actividades que se realizan en la ciudad.

Para ello, las empresas asociadas en Andess han adoptado un modelo de atención que comienza con un servicio de excelencia y avanza hacia la satisfacción plena de los clientes mediante acciones concretas, por ejemplo en mayores y mejores canales de comunicación y atención así como mediciones independientes que les permiten conocer la opinión de los clientes frente a sus actuaciones.

# Modelo de Servicio del Agua Urbana



Las empresas están desarrollando ocho proyectos a nivel nacional para mejorar la experiencia del cliente, que incluyen la estandarización y adopción de mejores prácticas en reparación sin corte, capacitación de contratistas externos y formación de colaboradores de atención de público y mesas de ayuda, entre otras.

## Modelo de servicio

Esta perspectiva centrada en el cliente y la comunidad ha llevado a la adopción de un Modelo de Servicio basado en tres niveles que homologa un esquema de relación y atención de clientes que se aplica en toda nuestra industria, con impactos en eficacia y eficiencia. Este modelo se apoya en la experiencia de nuestros clientes con el servicio que proporcionamos y busca lograr cada vez mejores estándares de excelencia para seguir contando con el reconocimiento y valoración de nuestros clientes, los ciudadanos y actores relevantes de la sociedad.

A la fecha de este reporte, existen tres iniciativas en marcha y que están generando impactos positivos en la calidad de vida de nuestros clientes, que son:



### A. Gestión de emergencias y contingencias operacionales:

Acciones orientadas a dar mejor respuesta ante las emergencias y contingencias que afecten la continuidad de nuestros servicios.

Entre las innovaciones, podemos destacar los acuerdos que nuestras empresas han suscrito con la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (Onemi) y las municipalidades respectivas para articular protocolos de suministro alternativo de agua potable en situaciones de emergencia, en un trabajo acordado con las autoridades locales. Esto nos permite enfrentar escenarios de crisis con una mirada integral y preventiva de la gestión de riesgos y en estrecha coordinación con las autoridades para informar a nuestros clientes, en tiempo real, sobre eventuales cortes del suministro de agua potable y los puntos de abastecimiento alternativos más cercanos.



### B. Clientes siempre comunicados:

Iniciativas para la incorporación de mejores prácticas en los procesos de relación directa con nuestros clientes y, principalmente, aquellos que más valoran como la boleta, lectura, pagos y cobros, mediante plataformas y sistemas que apoyan la relación comercial y permiten soluciones instantáneas a sus necesidades.

Ejemplo de lo anterior es la implementación de call-center 24/7 que han evolucionado e integrado nuevas plataformas digitales como las redes sociales. Asimismo, para la pronta solución de los requerimientos más frecuentes, se han adoptado innovaciones tales como servicios de autoatención y plataformas web autogestionables.



### C. Control de los procesos y servicio seguro

Planes para avanzar hacia una gestión eficiente de redes que permita mantener la continuidad del servicio y lograr el restablecimiento del mismo ante la eventualidad de cortes e interrupciones, en el menor tiempo posible y con mínimo impacto sobre la población.

Resalta la gestión inteligente de las redes de agua potable mediante monitoreo continuo, operación a distancia, control de presiones nocturnas y programas de detección temprana de fugas, entre otras prácticas que han implementado las empresas en el último tiempo para disminuir los índices de agua que se pierde en la red.

A ello se suma una inversión focalizada en reposición de infraestructura para disminuir los cortes y nuevas prácticas operacionales que nos permiten, por ejemplo, enfrentar reparaciones en la red sin tener que realizar cortes del servicio.



App de Aguas Araucanía.

## Más comunicación

En la industria del agua urbana queremos ser parte del Chile que asume nuevos desafíos y metas en beneficio de sus ciudadanos. Gracias al modelo de servicio que estamos implementando, buscamos convertirnos en una industria que también sea referente por sus altos estándares de excelencia en el servicio, atención, experiencia y satisfacción de clientes.

En paralelo, trabajamos para acercarnos aún más a la comunidad y aportar a la calidad de vida y el desarrollo de nuestras ciudades, construyendo relaciones sólidas y estables, basadas en la eficiencia de nuestro servicio y la sustentabilidad ambiental de nuestras operaciones.

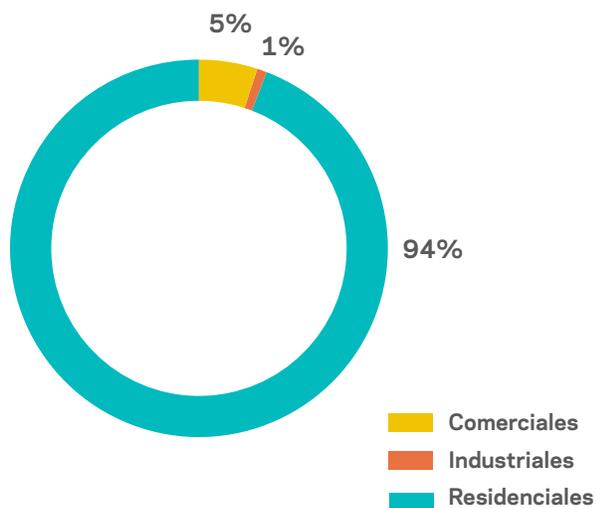
# Logros de la industria

# 04

# A. Una industria en expansión

## 1) Hacemos posible el crecimiento urbano

Al cierre de 2017, el número total de conexiones que atiende la industria del agua urbana en Chile se acerca a los 5,4 millones. Un 94% de esos clientes son residenciales (hogares) y representan un total de 16,5 millones de personas que hoy en día reciben un servicio de alta calidad y continuidad durante las 24 horas, todos los días del año y en las 15 regiones del país.



Fuente: Andess



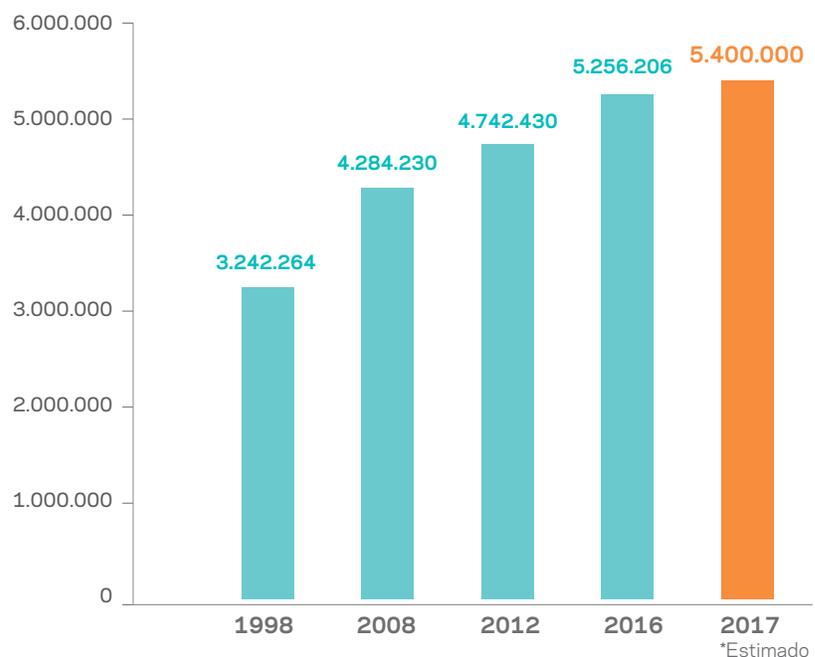
Desarrollo urbano de la ciudad de Talca, abastecida por Nuevosur.

Hasta 1998, año que marca el comienzo de la incorporación de capital privado al sector mediante el sistema de concesiones, la industria se componía de 21 empresas principales -en su mayoría estatales-, las que cubrían más del 99% de los clientes a nivel nacional. En esa fecha, el número de conexiones alcanzaba a un total de 3,2 millones, entregando servicios a una población de 12,6 millones de habitantes urbanos.

Hoy en día, el 95,7% de los clientes de la industria del agua urbana es atendido por operadoras privadas, mientras que el 4,3% restante corresponde a usuarios de concesionarias del Estado, de municipalidades o cooperativas.

Asimismo, las 25 mayores empresas que prestan servicios de distribución de agua potable, de recolección de aguas servidas (alcantarillado) y su posterior tratamiento para devolverlas descontaminadas al entorno o para otros usos, atienden en conjunto al 99,4% de los clientes de las zonas urbanas del país.

## Número de clientes totales



Fuente: Informes de gestión (SISS) y Andess.

## 2) Liderazgo en coberturas

Mientras en gran parte del mundo aún no se logra el acceso universal a los servicios de agua y saneamiento, lo que pone en peligro uno de los objetivos de la Agenda de Desarrollo Sostenible de la ONU hacia el 2030, en Chile ya es una realidad.

Gracias a la alianza público-privada que permitió el actual modelo de gestión de servicios sanitarios, la industria profundizó en las últimas dos décadas los esfuerzos que realizó el Estado durante el siglo XX, convirtiendo hoy a nuestro país en un líder global en la materia.

Año	Cobertura agua potable (%)	Cobertura alcantarillado urbano (%)	Tratamiento de aguas servidas (%)
1965	53,5	25,5	0
1988	97	81	5
1990	97,4	81,8	12,2
2012	99,9	96,3	99,8
<b>2017</b> *Proyección Andess	<b>100%</b>	<b>97%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Andess y SISS.



## 3) Tendencias de consumo

El consumo promedio por hogar del agua potable en Chile ha venido disminuyendo en las últimas dos décadas debido a una serie de factores, entre los que se cuentan una conducta más responsable de los clientes en el uso del recurso, el empleo de artefactos sanitarios más eficientes y el aumento de personas que viven en departamentos.



Evolución consumo promedio (1998-2017)

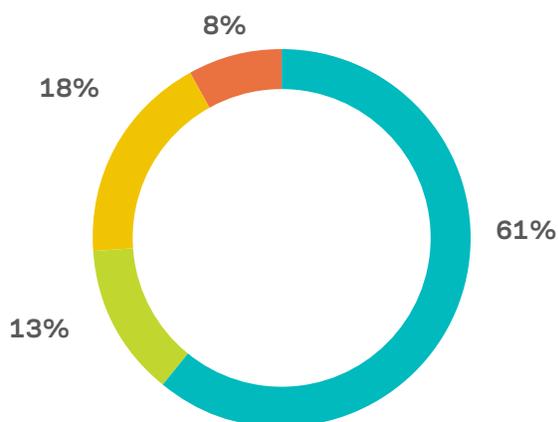


Fuente: SISS



**El consumo promedio por hogar se mantiene en 18,3 (m<sup>3</sup>/mes) en 2017, acumulando una caída del 24% desde el año 1998.**

**Ese promedio equivale a un consumo diario de unos 610 litros por hogar (compuesto por al menos 4 personas).**



Fuente: Andess

- Consumo +40 m<sup>3</sup>/mes
- Consumo 20-40 m<sup>3</sup>/mes
- Consumo 15-20 m<sup>3</sup>/mes
- Consumo 0 -15 m<sup>3</sup>/mes

Como se aprecia en el gráfico, la gran mayoría (74%) de los clientes de la industria del agua urbana registran un consumo promedio igual o inferior a 20 m<sup>3</sup> (o 20.000 litros de agua) al mes.

**El rango del valor de 1 litro de agua potable puesta en el hogar, retiro de aguas servidas del domicilio y descontaminación está entre \$0,85 y \$2 por litro, a nivel nacional.**

#### 4) Diferencias regionales

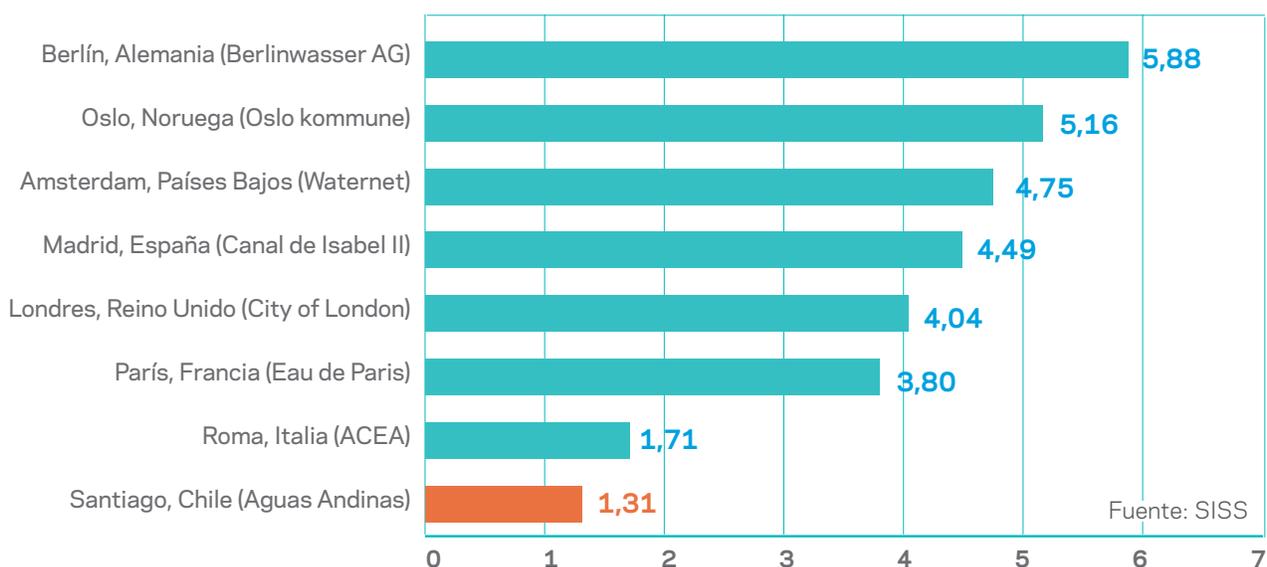
Las tarifas de la industria son determinadas cada cinco años por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), según un procedimiento administrativo fijado por ley.

Las tarifas de agua y saneamiento a lo largo del país presentan una variabilidad que responde a las peculiaridades que presenta la producción y distribución del recurso hídrico en cada territorio. En la zona norte las tarifas tienden a ser más altas debido a que prevalecen condiciones de escasez junto a una creciente demanda, mientras en el extremo sur se pagan también valores más altos por las peculiaridades de atender sectores más dispersos, menos poblados y distantes de las fuentes del recurso. Lo anterior significa que, a nivel nacional, considerando la cuenta tipo de las capitales regionales del país para 20 m<sup>3</sup>, el rango del valor de 1 litro de agua potable puesta en el hogar, retiro de aguas servidas del domicilio y descontaminación está entre \$0,85 y \$2 por litro.

#### Comparación internacional

Especial atención debe tenerse cuando se compara internacionalmente la tarifa media de la industria en Chile, dado que no poseen la misma base de comparación. En el exterior, especialmente en América Latina, las tarifas del servicio no son de autofinanciamiento y cubren solo los costos operacionales, debiendo el Estado encargarse de efectuar las inversiones. Además, en la tarifa no incluyen el servicio de descontaminación de aguas servidas. Sin embargo, si se comparan las tarifas de grandes capitales de países pertenecientes a la OCDE respecto de las que pagan los clientes del Gran Santiago, por ejemplo, estas últimas aparecen en el grupo de las más económicas.

**Tarifas de agua y saneamiento en capitales OCDE (US\$/m<sup>3</sup>)**





## 5) Cobertura social

Chile ha sido pionero en establecer un sistema de subsidios focalizados a la demanda (Ley 18.878), es decir, al pago del consumo de los servicios de agua potable y alcantarillado, que se constituye en pilar de la política tarifaria. Dicho subsidio es otorgado por el Estado a las familias de escasos recursos, asegurando así el acceso universal y equitativo a los servicios sanitarios.

El gobierno central transfiere la subvención a los municipios y estos pagan una parte de la cuenta de agua de los hogares beneficiados.

El monto del subsidio oscila entre 25% y 85% del total de la cuenta, hasta un máximo de 15 m<sup>3</sup>/mes. Las familias más pobres obtienen un mayor porcentaje de subsidio y las familias vulnerables, atendidas por el Ministerio de Desarrollo Social reciben un subsidio del 100% del costo del consumo de agua para los primeros 15m<sup>3</sup>/mes.

Para asegurar el acceso de las personas al agua potable, las empresas trabajan con los municipios y realizan operativos en terreno, facilitando la obtención del subsidio.

 **Subsidio  
para casi  
730.000  
hogares**



**Cerca de un 14% de los clientes de la industria son beneficiarios del subsidio de agua potable, cifra que representa a casi 730.000 hogares.**



## B. Infraestructura



### 1) Agua potable

La longitud de las redes de distribución de agua potable de la industria del agua urbana abarca un total de 41.000 kilómetros. Esa extensión permite dimensionar el tamaño de los servicios sanitarios en nuestro país y explica las altas coberturas de servicio alcanzadas en el sector urbano.

Hoy, considerando la capacidad instalada de producción de agua potable, el 52% corresponde a fuentes subterráneas y el 47% a fuentes superficiales. Un porcentaje menor (1%) desaliniza agua de mar. En la actualidad, operan dos plantas desaladoras en el norte del país -Antofagasta y Taltal- que abastecen el consumo de agua potable de los habitantes de ambas ciudades y de Mejillones.

**Con el volumen de agua potable producida por la industria se pueden llenar, aproximadamente, 110.000 aviones Super Tanker al día.**



equivalen a llenar  
**110.000 x día**



Nueva planta de producción de agua potable de Aguas Andinas en Colina, que se abastecerá de pozos y agua del río Maipo.



En todo el país existen un total de

## 238 plantas

de agua potable que entregan un producto de alta calidad y apto para el consumo de los habitantes de las zonas urbanas. El tipo de tecnología que se utiliza en cada planta de tratamiento es determinado por las características de las fuentes de abastecimiento de agua utilizadas.

Fuente: SISS



Estanques de reserva de agua potable en Osorno, Essal



## 13% menos de roturas

Las roturas espontáneas con impacto en la continuidad del servicio, han disminuido en un 13% desde el año 2015.

### Gestión de redes

Las empresas han dado pasos decididos hacia la gestión inteligente de redes, que incluyen además de planes preventivos de mantenimiento de redes de agua potable y alcantarillado, la sensorización y automatización de sus redes de distribución y la implementación de centros de control operativo con tecnología de punta. Esta incorporación de tecnología hace posible el monitoreo y control de redes en tiempo real, lo que nos ha permitido disminuir los niveles de agua no contabilizadas, las roturas y los cortes no programados.

La tasa de roturas que provocan discontinuidad de servicio (corte a clientes) ha bajado de manera constante, de 22,7 roturas por kilómetro de red en 2013 a 16,6 en 2017. A nivel internacional, se considera que la tasa de roturas por kilómetro de red es un indicador de la integridad de las redes y cifras bajo 20 son consideradas señal de redes con altos estándares de integridad.

En términos porcentuales, el número de roturas que provocan discontinuidad de servicio (corte) ha disminuido 13% entre 2015 y 2017 y la baja se amplía a 23% si se usa 2013 como punto de partida.



El total de la red de agua potable en Chile equivale a dar 1 vuelta completa al planeta Tierra (siguiendo la Línea del Ecuador).

### 2) Saneamiento

La longitud de las redes de recolección de aguas servidas (alcantarillado) de la industria del agua urbana alcanza en la actualidad a 33.000 km.

En cuanto a tratamiento de aguas servidas se han logrado importantes avances, encontrándose instalados 294 sistemas, los que operan mediante diferentes tecnologías.

Entre las más usadas están las de lodos activados, lagunas aireadas y emisarios submarinos.

El volumen de las aguas servidas tratadas en el año 2017 se acercó los 1.230 millones de metros cúbicos (m<sup>3</sup>). Se puede observar que desde el año 2012 a la fecha, se ha logrado un significativo incremento en este ítem.

**Por cada US\$1 invertido en agua potable y tratamiento de efluentes, el Estado ahorra US\$2,5 en salud reactiva.**

Fuente: SISS



Planta de tratamiento de aguas servidas de Aguas Araucanía, en Pucón, región de la Araucanía.



**294**  
Sistemas de  
tratamiento de aguas  
servidas

Con el volumen de agua servida tratada por la industria durante un año podríamos llenar unas 2.000 veces el Estadio Nacional de Santiago o cerca de 500.000 piscinas olímpicas.

\*El Estadio Nacional podría contener un volumen de 650.000 m<sup>3</sup> de agua.



## C. Inversiones



Planta de purificación de agua mediante osmosis inversa para producción de agua potable en Diego de Almagro, Aguas Chañar.

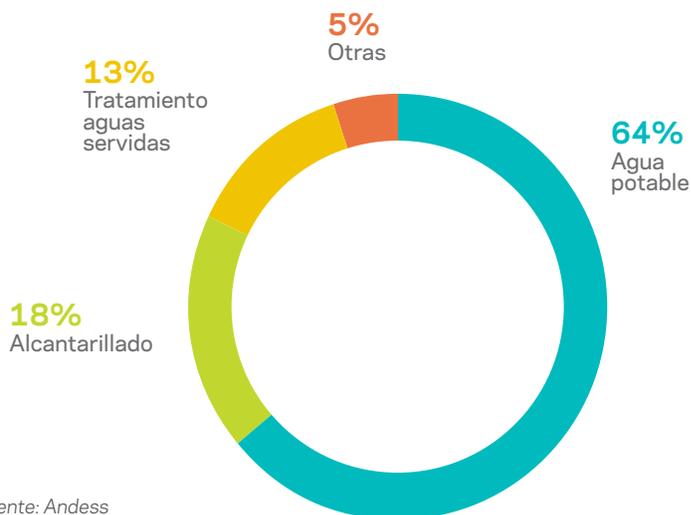
Los importantes logros y avances que exhibe la industria del agua urbana han sido fruto de una constante política de inversiones orientada a construir y mantener infraestructura sanitaria, modernizar la gestión de las operaciones y mejorar, mediante una serie de innovaciones, la experiencia de servicio que reciben nuestros clientes.

### Inversiones 2017

Durante el ejercicio analizado, las empresas invirtieron un total de US\$650 millones, monto que en su mayoría tuvo como destino la producción y distribución de agua potable precisamente para enfrentar la prolongada sequía que ha afectado una extensa zona del territorio y la incorporación de obras de respaldo y seguridad del abastecimiento para enfrentar de mejor manera eventos de la naturaleza que ponen en riesgo la potabilización. Entre las inversiones que se ejecutaron en esta materia durante el año, destacan:

- Construcción, reemplazo y habilitación de sondajes, construcción de tranques y nuevas obras de captación.
- Dotación de equipos electrógenos para la operación de sondajes, plantas de potabilización y plantas elevadoras de agua potable durante cortes de energía eléctrica.
- Construcción de nuevas plantas de producción y/o instalación de filtros para su mejoramiento.
- Construcción de obras de seguridad del abastecimiento (estanques) y nuevas obras de interconexión.
- Nuevas obras de conducción para la disminución de pérdidas.
- Desarrollo de programas de gestión inteligente de las redes de distribución, que incluyen centros de control operacional de los procesos de producción y distribución de agua potable

### Inversiones 2017: US\$650 millones



Fuente: Andess

### Una industria que invierte por sobre sus utilidades:

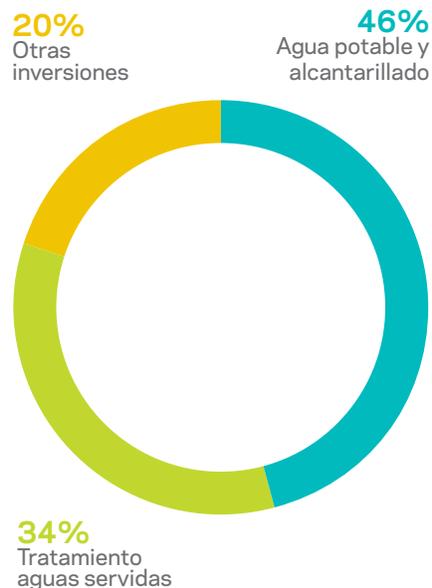


- **Ratio inversiones/utilidad 2017: 1,1 veces.**
- **Eso significa que por cada US\$1 de utilidad, la industria del agua urbana invierte US\$1,1.**
- **Promedio del ratio inversiones/utilidad en los últimos tres años: 1,08 veces.**

### Estrategia que da frutos

La mayor cobertura en descontaminación, modernización e incorporación de exigentes estándares de servicio en la operación que han logrado las empresas solo ha sido posible por el alto nivel de inversiones ejecutadas desde el inicio del sistema de concesiones. Es así como en el periodo 2000-2017, ese monto alcanza los US\$6.770 millones, aproximadamente.

**Inversión acumulada 2000-2017:  
US\$6.770 millones**



Fuente: Andess

Hasta el año 2010, el foco de las inversiones de la industria se orientó al desarrollo de obras y sistemas para avanzar en el tratamiento de aguas servidas. Una vez logrado el objetivo del 100% en esa cobertura, en los últimos siete años las prioridades han estado en la construcción de nueva infraestructura para producir y distribuir agua potable con el fin de dotar a nuestros sistemas de mayor seguridad y enfrentar de mejor manera eventos de la naturaleza que ponen en riesgo la continuidad y calidad del servicio.

Todo lo anterior es una demostración de los resguardos extraordinarios que han tomado de manera anticipada las compañías del sector para afrontar escenarios pesimistas.

### Intensivos en inversión

Las empresas asociadas a Andess invierten cada año en esas labores montos equivalentes a sus utilidades. Esa manera de actuar es la que nos permite entregar un servicio de la mejor calidad a todos nuestros clientes.

### Resultados de una eficiente política de inversiones:

- **Calidad de vida:**  
Fuertes inversiones en obras y tecnologías para lograr servicios de nivel mundial que benefician a más de 5,3 millones de hogares en todo el país.
- **Amigables con el medio:**  
Más de US\$2.300 millones invertidos en sistemas de descontaminación de aguas servidas urbanas que nos permiten una cobertura del 100% en saneamiento.
- **Saludable e inocua:**  
Gracias a la inversión en nuevas tecnologías para nuestras plantas de producción de agua potable, este vital recurso se consume en Chile libre de contaminantes.
- **Mayor autonomía:**  
Centrada en brindar seguridad de abastecimiento, la industria ha efectuado grandes inversiones en nuevas plantas de agua potable, grandes estanques de acumulación de agua, pozos e infraestructura eléctrica de respaldo, tanto para el abastecimiento como para la continuidad de los servicios de recolección y tratamiento.
- **Gestión integral de redes:**  
Hemos logrado un eficiente manejo de nuestras redes para asegurar su operatividad en condiciones normales, tanto de agua potable y tratamiento de aguas servidas mediante mantención preventiva (limpieza de redes mediante cámaras de inspección y vigilancia remota), gestión de presiones, detección de fugas y planes de abastecimiento alternativo.



Jornada de capacitación de trabajo en equipo para trabajadores de Aguas Patagonia.

## D. Nuestros colaboradores

A la fecha de esta publicación, la industria del agua urbana cuenta con más de 15.000 trabajadores en todo Chile, de los cuales el 44% forma parte de la planta de las empresas y el 56% corresponde a contratistas. Ellos forman un especializado equipo humano compuesto en un 78% por hombres y en un 22% por mujeres.

Gracias a su esfuerzo y compromiso, nuestros trabajadores han sido parte fundamental en la consecución de los atributos que sitúan a nuestros servicios de agua potable y saneamiento entre los más avanzados y de mayor calidad en el mundo.



### Activos en capacitación

Nuestros trabajadores son un grupo altamente capacitado en las labores que desarrollan. Más de un 80% de las personas que componen la industria reciben algún tipo de capacitación al año. Esa política responde a nuestra firme vocación por impulsar el crecimiento profesional y las opciones de movilidad de nuestros trabajadores y trabajadoras.

En el último año, por ejemplo, se han concretado diversas instancias de entrenamiento especial al personal de contacto, tanto propio como externo, con el fin de familiarizarlos con los procedimientos e iniciativas que forman parte de nuestro nuevo modelo de servicio al cliente.

### Mayor profesionalización

En mayo de 2017 lanzamos el proyecto de Competencias Laborales, iniciativa que levantó tres perfiles para certificar a los trabajadores de nuestra industria y que busca impulsar la productividad y la competitividad que generan la capacitación y profesionalización de los equipos humanos.

Los trabajadores del sector son la cara visible de las empresas del agua en el territorio urbano y han sido la fuente de inspiración de este proyecto, que busca reconocer y valorizar sus competencias, orientando sus opciones de movilidad y progresión laboral.



Técnico trabaja en lavado de redes de agua potable de Essbio.

Competencias Laborales es uno de los frutos del diálogo social que mantenemos entre el gobierno, las empresas y nuestros trabajadores, ya que para su conformación contamos con el apoyo de la Federación Nacional de Trabajadores de Obras Sanitarias (Fenatraos) y el respaldo de ChileValora (Comisión del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales).

#### Nuevos perfiles en la industria:

- Operadores de plantas de agua potable
- Operadores de redes de agua potable
- Supervisores de redes de agua potable

El camino a la certificación de competencias que se inició con estos tres perfiles debe ser la puerta de entrada al levantamiento de otras funciones claves dentro del ciclo urbano del agua, como son, por ejemplo, la operación de las redes de alcantarillado y los sistemas de tratamiento de aguas servidas.

#### Trabajadores organizados

En la industria del agua urbana valoramos el importante grado de sindicalización de nuestros trabajadores, porque eso nos permite contar con un interlocutor válido en nuestras relaciones y trabajar en conjunto por el desarrollo del sector sanitario chileno.

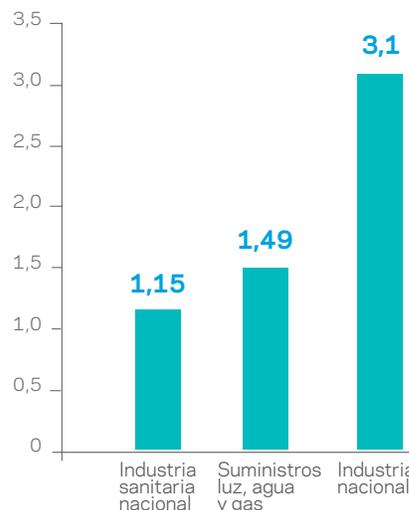
Cerca de un 80% de las personas que trabajan en las empresas que conforman Andess pertenecen a los 33 sindicatos existentes desde Arica hasta Magallanes y que se agrupan en Fenatraos.

#### Seguridad, ante todo

En la industria del agua urbana hemos tenido una permanente preocupación por la seguridad de nuestros trabajadores mediante el impulso de una cultura de prevención de riesgos con todos los recursos humanos y materiales disponibles.

Como muestra de ello, somos un rubro con un bajo indicador de accidentabilidad en comparación con el valor promedio de otros servicios intradomiciliarios -esto es, electricidad y gas- y también por debajo de la media de la industria nacional.

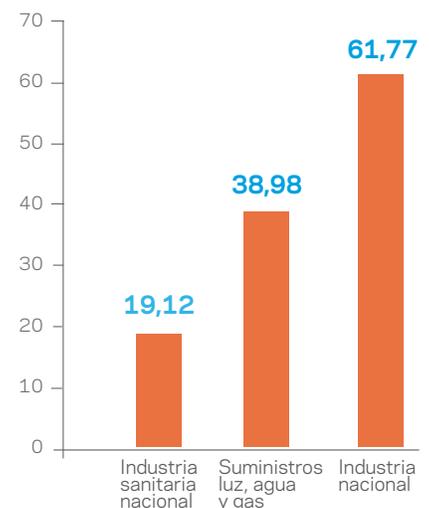
#### Tasa de accidentabilidad comparativa



Empresas de Servicio: luz, agua y gas.  
Industria Nacional: todas las actividades económicas  
\*Fuente: Suseso, Andess y Mutualidades.

Una tendencia más baja que el resto de las industrias muestra también nuestro indicador de siniestralidad, dato que da cuenta de menores días perdidos, contribuyendo así a una mayor productividad en las empresas.

#### Tasa siniestralidad comparativa



Empresas de Servicio: luz, agua y gas.  
Industria Nacional: todas las actividades económicas  
\*Fuente: Suseso, Andess y Mutualidades.

# Compromiso con el medioambiente

05

## Una industria responsable



Las Gotitas de Aguas del Valle y Esvál promueven el consumo responsable y la vida sana en sus regiones.

Desde la implementación del plan nacional de descontaminación iniciado a fines de los años 90, nuestra industria ha emprendido variados esfuerzos para avanzar en una relación sostenible con el medioambiente e impulsar una gestión integrada de los recursos hídricos.

Las empresas del sector participan en sus respectivas regiones en diferentes iniciativas que buscan solucionar problemáticas locales del agua, prevenir los efectos del cambio climático y problemas derivados de la sequía, además de combatir la sobreexplotación de los recursos hídricos.

### Impacto del cambio climático

Según diferentes estudios de organismos multilaterales y especializados, Chile es uno de los países que se verá más afectado por los efectos del cambio climático, de ahí la prioridad con que abordamos este tema en la industria.

El Atlas Agroclimático de Chile 2017, elaborado por el Centro de Agricultura y Medio Ambiente (Agrimed) de la Universidad de Chile y apoyado por el ministerio de Agricultura a través de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), proyecta que las lluvias en el país caerán hasta 30% en los próximos 35 años. La zona costera -desde Caldera a Valdivia- será la más afectada por la disminución en las precipitaciones. Caso distinto es el del

extremo sur, en Aysén y Magallanes, donde las lluvias podrían aumentar.

El informe proyectó también que el cambio climático elevará las temperaturas, sobre todo, en la zona centro-norte, desde la Región de Atacama a la de Valparaíso, donde subirán hasta dos grados. Mientras, en el sur, se prevé que los termómetros aumenten cerca de un grado y medio.

De hecho, según el Reporte Global de Riesgos 2018, realizado en conjunto por el Foro Económico Mundial y la consultora internacional Marsh & McLennan, las altas temperaturas -ocho veces por sobre la media- fueron una de las causas de que Chile sufriera uno de los mayores incendios de su historia el verano pasado.

## “Agua y medio ambiente”



[www.aguaymedioambiente.cl](http://www.aguaymedioambiente.cl)

Una de las manifestaciones de nuestro compromiso con el entorno es el apoyo que por más de cinco años Andess ha brindado a la iniciativa “Agua y medio ambiente”, una plataforma de diálogo entre actores públicos y privados que ha dado origen a propuestas de trabajo que se han puesto a disposición de los tomadores de decisiones.

“Agua y medio ambiente” está conformada por una Secretaría Técnica que lideran Andess y el Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales Renovables de la Universidad de Chile. Esta instancia provee soporte a un Consejo Consultivo integrado por miembros del sector privado, centros de reflexión política, organizaciones ciudadanas, académicos, agencias de innovación, organizaciones internacionales y, en carácter de observadores, representantes de los principales servicios públicos con competencias en estas materias.

### Propuestas al país:

Producto de su trabajo, esta iniciativa ha puesto a disposición de todos los sectores vinculados a la temática hídrica y medioambiental el documento **El agua: ¿cuánto más esperar?** Publicado en 2015 con los principales planteamientos que han emanado del diálogo al interior de la mesa como un aporte a la discusión. En once puntos, la plataforma se manifiesta convencida de que el escenario actual de creciente presión y conflictividad en torno a los recursos hídricos requiere de medidas urgentes para garantizar su sustentabilidad.

En octubre de 2017 se hizo entrega de una **Hoja de ruta** que contiene un conjunto de propuestas que implican, en muchos casos, una acción coordinada de las instituciones públicas entre sí y de éstas con los actores privados y la sociedad civil. Ello hace indispensable contar con la voluntad política para acoger e impulsar estas acciones, integrando aspectos técnicos y considerando la participación de referentes y actores. De ese modo, se dotará de legitimidad social a las decisiones apoyadas en capital humano, información y tecnología, para lograr una mejor gestión de los recursos hídricos a nivel nacional.



# 200.000

controles al año efectúa nuestra industria (unos 23 cada hora) a las aguas servidas descontaminadas, con cumplimientos cercanos al 100%.



En 2017 se realizaron más de 3.000 controles de Riles a un universo cercano a los 3.300 establecimientos industriales y actividades económicas.

## Aguas limpias para Chile

Se estima que a nivel mundial el 80% de las aguas residuales se vierten directamente en los cuerpos de agua sin tratamiento alguno, lo que provoca graves impactos en los ecosistemas y la salud humana (ONU Medioambiente).

En Chile, a diferencia de la realidad global, contamos con más de 294 sistemas de tratamiento de aguas servidas, distribuidos en todo el territorio, los que son sometidos a periódicos controles donde se certifica el cumplimiento en la calidad de sus descargas al medio ambiente.

## Vigilancia ambiental en los ecosistemas

Los sistemas de tratamiento y los permanentes controles que aplicamos han permitido recuperar la calidad del agua de importantes ríos de la VII y VIII regiones como, por ejemplo, el Mataquito, el Biobío y el Cruces. Esto ha sido constatado por análisis en terreno de reconocidos centros de investigación como el EULA (ciencias ambientales) de la Universidad de Concepción.

Un cambio notable es el que también se aprecia en el Río Mapocho. Gracias a un plan de saneamiento iniciado en 2003, este renovado cuerpo de agua que atraviesa Santiago ha logrado recuperar la flora y fauna del caudal y su entorno. Un exhaustivo análisis del instituto de investigación CEA (Centro de Ecología Aplicada) constató la aparición espontánea de dos especies de peces: Bagre Chico y Pejerrey. Además, se encontró una especie introducida: el Pez Mosquito o Gambusia.

En la industria nos aseguramos que las descargas al mar sean biodegradables, evitando la afectación del litoral en las localidades saneadas. El buen estado de los ecosistemas también ha sido certificado por diferentes estudios de prestigiosas universidades nacionales y demuestran que el borde costero está libre de coliformes fecales. En la práctica, eso significa que los balnearios están aptos para el baño y el uso recreacional de sus aguas, con el favorable impacto en el turismo y el posicionamiento de diferentes ciudades costeras como polos de inversión y desarrollo.

Otro fruto de estos avances es que nuestro país cuenta con cada vez mayor cantidad de cauces de aguas que cumplen con las nuevas normativas ambientales y que permiten el desarrollo de un sector agroalimentario de calidad mundial.

## Supervisión a descargas

Nuestro trabajo para descontaminar las aguas comienza mucho antes de los sistemas de tratamiento y parte con una labor preventiva en el cuidado del alcantarillado a nivel domiciliario, con campañas para su buen uso, y también a nivel industrial con la fiscalización de la calidad de sus descargas al sistema de alcantarillado público.

Amparados en la normativa, nuestras funciones son las siguientes:

Velar por que en nuestras redes no se descarguen sustancias que puedan dañar las instalaciones y afectar la salud de las personas, ya sea por emanaciones tóxicas y malos olores o la presencia de contaminantes indeseados.

En el rol de fiscalizadores, tenemos la facultad de suspender el servicio en caso de que se infrinja la norma y denunciar a las autoridades de salud para su clausura.

Labor clave en la supervisión de las descargas es el control que realizamos de los residuos industriales líquidos (Riles). Según lo dispone el D.S. MOP N°609/98 las empresas debemos mantener un registro de las actividades económicas que se encuentran en cada territorio operacional y, a la vez, calificar o requerir la calificación de las descargas vigentes, de modo de generar un catastro de establecimientos industriales a quienes efectivamente les sean aplicables los requerimientos de la norma.



Control de Riles en terreno, Calbuco, Essal.

La industria del agua urbana realiza a nivel nacional numerosos controles a las descargas de una gran variedad de actividades industriales. Esta labor se complementa con programas de limpieza periódica de las redes.

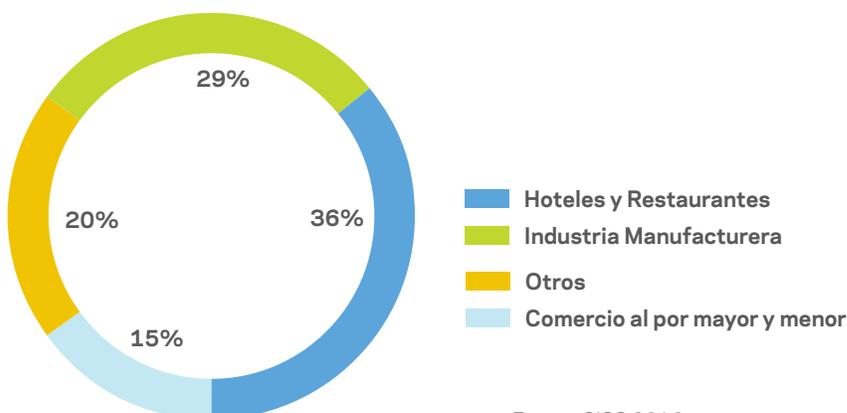
En 2017 se realizaron más de 3.000 controles de Riles a un universo cercano a los 3.300 establecimientos industriales y actividades económicas.

La mayoría de los establecimientos industriales afectos a la regulación de sus descargas corresponde al rubro de hoteles y restaurantes. En segundo lugar, figuran las industrias manufactureras y más atrás el comercio al por mayor y el retail (centros comerciales, tiendas por departamento y supermercados).

## ¿A qué se denomina Riles?

A las aguas de desecho generadas en establecimientos comerciales, industriales o de servicio, como resultado de sus actividades o procesos.

### Establecimientos industriales que descargan al alcantarillado

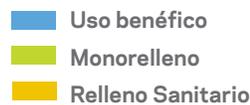
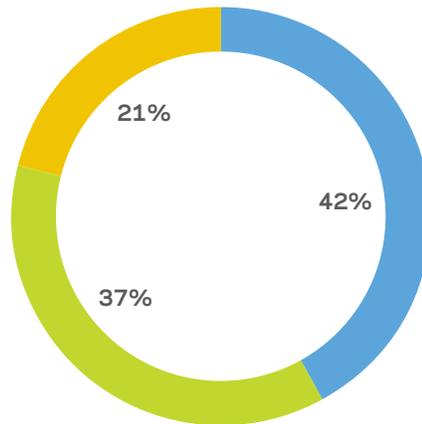


Fuente: SISS 2016





## Destino de biosólidos



Fuente: Andes

## Residuos que aportan valor

### ▪ Biosólidos (lodos tratados)

Cada año nuestra industria gestiona cerca de 600.000 toneladas de lodos estabilizados (inertes) que se recuperan desde las aguas servidas, los que son dispuestos de una manera limpia y segura para la población, sin posibilidad de emanar olores desagradables.

Antiguamente, estos pasivos ambientales eran trasladados a rellenos sanitarios, en su mayor parte, o a monorellenos (en las mismas plantas). Sin embargo, la industria del agua urbana ha hecho importantes esfuerzos en materia de innovación, abriendo así otras posibilidades para la disposición final de los biosólidos, y contribuyendo también a reducir los impactos sobre las comunidades.

### ▪ Potencial en la agroindustria.

Como resultado de esos esfuerzos, casi la mitad de los pasivos ambientales tratados son reutilizados como abono en cierto tipo de cultivos o recuperador de estos debido a su alta concentración de nutrientes. Su mayor empleo en la agricultura puede

acarrear beneficios adicionales, al reducir el uso indiscriminado de productos químicos, lo que hoy constituye un potencial foco de contaminación en los diferentes acuíferos del país.

### ▪ Reúso

Como resultados de los procesos de tratamiento de las aguas servidas de la población urbana, estas quedan libres de contaminantes, quedando disponibles para restituir las al medioambiente en óptimas condiciones o para diferentes usos.

Actualmente, nos encontramos estudiando nuevos usos para estas aguas, que van desde la recarga de acuíferos (infiltración en napas subterráneas), pasando por usos ambientales -como el riego de áreas verdes en ciudades-, hasta incluso llegar a ser una alternativa para suplir la falta de agua en zonas de severo estrés hídrico.



Aplicación benéfica de biosólidos para recuperación de suelos agrícolas y forestales degradados, Essal.

## Energía limpia

La industria del agua urbana también aporta en la generación de energía renovable y no contaminante, tanto para uso propio como para la matriz hidroeléctrica nacional.

▪ **Desde el agua:** contamos con casos de empresas que están generando energía limpia a través de minicentrales de paso, utilizando la energía potencial propia de la conducción del agua por una tubería.

Las minicentrales en redes de agua tienen la ventaja de producir un prácticamente nulo impacto ambiental, porque emplean la infraestructura existente y conviven en perfecta armonía con el entorno: no inundan los terrenos y tampoco consumen ni contaminan el agua.

▪ **Desde residuos:** también algunas empresas están avanzando en la generación de energía gaseosa (biogás) para el funcionamiento de las plantas de aguas servidas que cuentan con digestores, quedando en algunos casos excedente para ser transferido a la empresa local distribuidora de gas por cañería.

Todos los logros, iniciativas y avances mencionados han sido fruto de importantes inversiones y del trabajo de equipos humanos especializados. Un esfuerzo que demuestra el compromiso permanente de la industria del agua urbana con un medioambiente limpio y sustentable para beneficio de las futuras generaciones.

## Aportes de la industria del agua urbana al medioambiente

- Descargas descontaminadas en los ecosistemas gracias a 294 sistemas de tratamiento de aguas servidas en todo Chile.
- Calidad del agua recuperada en importantes cursos de aguas superficiales en todo el territorio como, por ejemplo, los ríos Mataquito, Biobío y Cruces, en la VII y VIII regiones.
- Recuperación de renovada flora y fauna en el caudal y entorno del Río Mapocho. Análisis especializados han constatado incluso la aparición espontánea de dos especies de peces.
- Borde costero libre de contaminantes, con balnearios aptos para el baño y el uso recreacional de sus aguas, lo que fomenta el turismo y el posicionamiento de diferentes ciudades como polos de inversión y desarrollo.
- Creciente número de cauces de aguas que cumplen con las nuevas normativas ambientales y que permiten el desarrollo de un sector agroalimentario de calidad mundial.
- Numerosos controles a las descargas de Riles de una gran variedad de actividades industriales.
- Reutilización de biosólidos como abono en cierto tipo de cultivos o recuperador de suelos agrícolas debido a su alta concentración de nutrientes.
- Potencial reúso de aguas servidas tratadas como recarga de acuíferos, riego de áreas verdes en ciudades e incluso como fuente de agua alternativa en zonas de severo estrés hídrico.
- Aporte a la matriz eléctrica nacional gracias a la generación de energía renovable y no contaminante en algunos procesos de la industria.
- Generación de biogás para el funcionamiento de plantas de aguas servidas, quedando en algunos casos excedente para transferir a la empresa local distribuidora de gas por cañería.

# Calidad del agua potable

# 06

# Agua es vida



Para nuestra industria, la calidad del agua potable es fundamental. El agua solo es comparable con el oxígeno como un elemento vital para la supervivencia humana. No se conocen formas de vida que puedan sobrevivir sin agua.

En un adulto promedio el 65% de su peso es agua y su ingesta es imprescindible para reponer las pérdidas orgánicas, además de permitir ingresar en el organismo determinados iones necesarios para la vida. La falta total de ingreso de agua al organismo puede producir la muerte en algunos días, mucho más rápidamente que el ayuno.

## Inocua y saludable

El agua que produce la industria del agua urbana en Chile -el agua de la llave- es 100% potable, no contiene colorantes, endulzantes, ni saborizantes y su calidad es avalada por cientos de miles de muestras analizadas por laboratorios acreditados, cuyos resultados son controlados por las autoridades regulatorias y de salud.

Independiente de cuál sea la fuente de la que se obtiene, el agua potable en nuestro país llega a más de cinco millones de hogares lista para su consumo directo, las 24 horas del día, los siete días de la semana.

Esta realidad que a los chilenos nos parece tan natural y cotidiana, no es la que viven muchos países de América Latina, donde aún quedan ciudades que no cuentan con suministro regular de agua potable y donde el acceso universal y continuo a este servicio todavía es una aspiración de muchos.



Captación Puerto Cisnes, Aguas Patagonia.

## ¿Qué entendemos por Agua Potable en Chile?

**Es el agua que cumple con todos los requisitos físicos, químicos, bacteriológicos y de desinfección establecidos en la norma aplicable, que aseguran su inocuidad y aptitud para el consumo humano.**

## Más estrictos que la OMS

Las características del agua dependen en gran medida de la fuente de abastecimiento de donde se extrae. Esto hace que la composición del agua potable y la percepción de esta por parte de la población varíe a lo largo del territorio nacional.

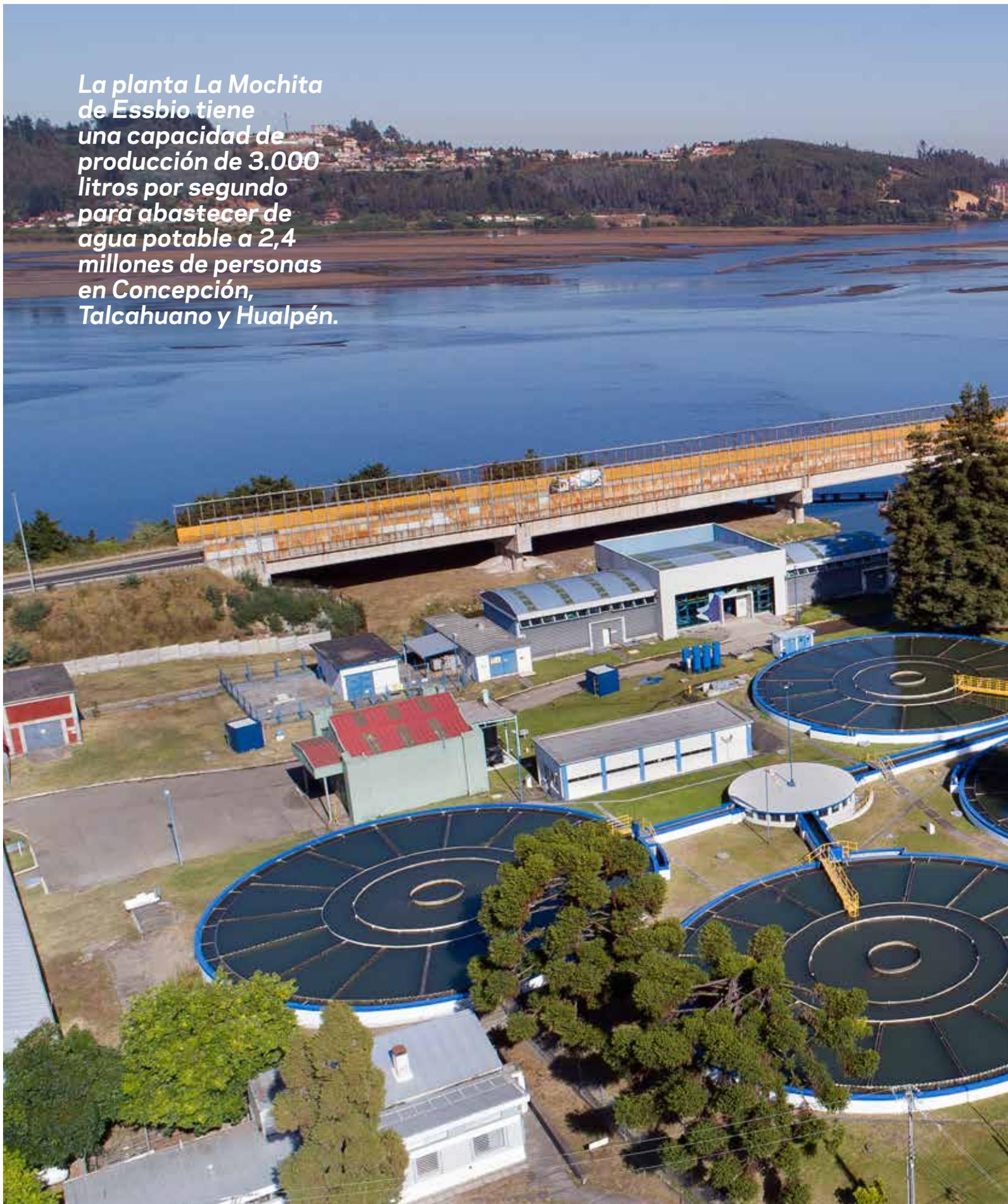
Mientras que el agua potable producida a partir de fuentes subterráneas, como pozos o sondajes que abastecen gran parte de la zona centro norte del país, es más "dura" -pudiendo acumular sarro en los artefactos domésticos-, pero inocua para la salud de la población, aquella producida desde fuentes superficiales -como lagos o ríos- es más "blanda".

Es así como dependiendo del origen del agua, se aplican diferentes tipos de técnicas para su potabilización, comenzando con procedimientos fisicoquímicos donde se remueve cualquier elemento indeseable y posteriormente con la desinfección. En este proceso se adiciona cloro al agua, lo que permite su condición de "potable" y que circule segura por las tuberías bajo las ciudades hasta llegar a cada hogar para su consumo.

A pesar de las mencionadas diferencias en su percepción, la forma de evaluar la calidad del agua potable es la misma en cada localidad del país, ya que Chile tiene normas aún más estrictas que las establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para controlar los elementos que el agua contiene naturalmente o que deben agregársele, precisamente con el fin de hacerla apta para el consumo humano.

En nuestro país, la autoridad fiscalizadora en materia de legislación sanitaria y sus normas técnicas es la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), en tanto que la calidad del agua potable como recurso apto para el consumo de las personas se rige por las normas, reglamentos y decretos del Ministerio de Salud (MINSAL).

*La planta La Mochita de Essbio tiene una capacidad de producción de 3.000 litros por segundo para abastecer de agua potable a 2,4 millones de personas en Concepción, Talcahuano y Hualpén.*





### Regulaciones que se aplican a la calidad del agua potable en Chile:

- > Código Sanitario
- > Reglamento de los Servicios de Agua para el consumo humano (Decreto 735 del MINSAL)
- > NCh 409/1 Of. 2005, que establece los requisitos que debe cumplir el agua potable en Chile
- > Instrucciones de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS)
- > Decretos MINSAL que establecen situaciones particulares

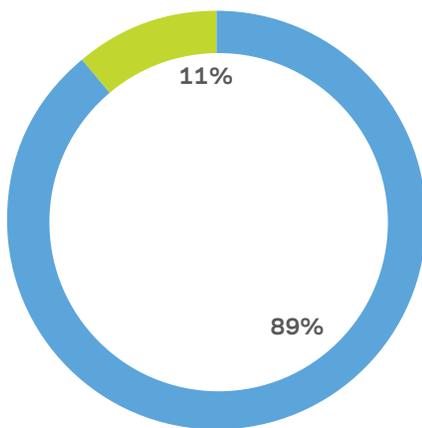
La norma chilena de agua potable (NCh 409/1), fue actualizada en 2006 por D.S. N° 446 del MINSAL de acuerdo con los procedimientos vigentes en nuestro país y considerando el documento técnico Guidelines for drinking water quality (Pautas para la calidad del agua potable), que periódicamente actualiza la OMS.

Esta norma tuvo presente la realidad nacional en lo que se refiere a la calidad de las fuentes de abastecimiento de agua y las tecnologías de tratamiento para la producción del agua potable. Así, se llegó a una estricta regulación de aspectos físicos (sabor, olor y color), químicos (sales y otros elementos) y bacteriológicos (cloro y presencia de coliformes).

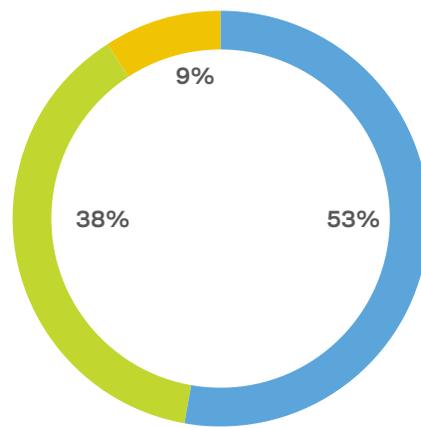
Cada año, la industria del agua urbana entrega agua potable de calidad de manera continua gracias a que las empresas realizan un proceso de potabilización que, además de procedimientos tecnológicos de última generación, considera la realización de más de 1 millón de controles cada año para garantizar su inocuidad.

Estos análisis se realizan en las fuentes de agua potable, ya sean subterráneas o superficiales, así como en las redes de distribución (llaves de paso en lugares definidos, según lo establece la normativa).

Controles de calidad de agua potable



Tipos de control de calidad de agua potable



■ Control en fuentes de captación     
 ■ Químicos     
 ■ Físicos  
■ Controles en red agua potable     
 ■ Bacteriológicos

Fuente: Andess

Fuente: Andess

De acuerdo con el último informe publicado por la SISS y que da cuenta del quehacer de la industria en 2016, el cumplimiento a nivel nacional en materia de calidad del agua potable en los ámbitos microbiológicos, químicos y físicos establecidos fue de un 99,5%.

# derribando mitos



> Como hemos mencionado, la percepción organoléptica (sabor, color, olor y temperatura) del agua potable no es la misma en las diferentes zonas del país. Las aguas "duras", por ejemplo, son ricas en sales minerales como calcio y magnesio, lo que popularmente se conoce como "sarro".



> El agua en Chile contiene naturalmente sales de calcio, que si bien pueden formar depósitos blancos en los artefactos domésticos, son inocuas para la salud de las personas.



> Las autoridades de salud exigen cloro en el agua potable porque actúa como desinfectante activo y garantiza a la población que luego de su trayecto por las redes hasta la llave del hogar, el agua potable esté apta y segura para el consumo humano. Esto permite que el simple acto de lavar una fruta o lavarse las manos con agua potable, ayude a prevenir enfermedades.



> En Chile, el agua de la llave está libre de arsénico y esta condición ha recibido diversos reconocimientos, ya que se trata de un logro país. A través de la instalación de modernos sistemas de tratamiento de agua para remover arsénico y la sustitución de la fuente original de agua potable por agua de mar, se han alcanzado niveles de calidad superiores a los exigidos por la norma chilena.

# Acciones con la comunidad

07

## Aliados estratégicos

Somos una industria que presta servicios tan fundamentales como son el abastecimiento del agua potable y el tratamiento de las aguas servidas para todos los centros urbanos del país y por ello mantenemos una relación y trabajo constante con las comunidades que atendemos y sus autoridades.

Esta sólida vinculación que nuestras empresas han venido construyendo con su entorno se manifiesta en una variedad de acciones que aportan al desarrollo de las comunidades y también en una fructífera colaboración con las autoridades locales para buscar soluciones no solo a problemáticas relacionadas con los servicios que prestamos, sino también a diversas necesidades de índole social y urbana.



Recuperación de espacios comunitarios, Aguas Antofagasta.

## Acciones en terreno

A través de un activo trabajo con organizaciones ciudadanas como las juntas de vecinos y las uniones comunales, nuestra industria ha podido conocer de primera fuente las necesidades de las comunidades -en especial, de los sectores más vulnerables- y generar información y acciones que se traducen en una variedad de buenas prácticas. Entre ellas podemos destacar las siguientes:

- **Educación ambiental.** Mediante charlas sobre el ciclo urbano del agua, obras de teatro y diferentes actividades lúdicas en espacios públicos, como colegios, centros de salud, plazas y parques, se busca transmitir a la infancia y la ciudadanía, en general, la importancia de asumir una cultura de cuidado del agua, reciclaje, descontaminación y cuidado de los recursos naturales.
- **Uso responsable del agua.** Destinados principalmente a juntas de vecinos y uniones vecinales, estos programas enseñan de manera sencilla sobre el gasto de agua dentro de las labores diarias del hogar y cómo utilizarla de manera eficiente.
- **Solución de problemas domésticos de las instalaciones interiores.** En estas instancias educativas se abordan problemas, ya sea de manera preventiva, apuntando al cuidado de las instalaciones interiores del hogar (llaves, excusados, lavamanos y otros) o bien de manera reactiva, enseñando a repararlas, para lo cual incluso se imparten talleres gratuitos de gasfitería básica. Esta iniciativa también contribuye a cuidar el presupuesto familiar de las personas, al prevenir fugas que impactarían en sus cuentas.



Programa de educación ambiental en colegios con álbum de las Ecobrigadas de Essbio.

## Fondos concursables

Nuestras empresas invitan a las comunidades a presentar proyectos de diversa índole, entregando recursos económicos para su ejecución. En muchos casos, se trata de iniciativas innovadoras y el proceso termina con un reconocimiento público a los participantes. Entre estas se cuentan:

- **Recuperación de espacios públicos.** Mejoramiento de instalaciones públicas y equipamiento comunitario que permitan potenciar el uso del tiempo libre y la convivencia entre vecinos.
- **Desarrollo de organizaciones sociales.** Financiamiento de variados proyectos de juntas de vecinos, comunidades educativas, jardines infantiles, clubes de adultos mayores, clubes deportivos, agrupaciones de artesanos, cuerpos de bomberos y fundaciones solidarias, entre otros.



Visita escolares a planta de agua potable en Ovalle, Aguas del Valle.



Programa de capacitación de mujeres gáster en Viña del Mar, Esval.

## Trabajo con gobiernos locales y regionales

La industria del agua urbana cumple un rol protagónico en las regiones donde opera y como tal pone a disposición de las autoridades su experiencia para aportar, tanto en ámbitos de su competencia como en iniciativas que apuntan al desarrollo social y económico de las comunidades. Esta voluntad de asociatividad con el sector público tiene un gran objetivo común: aportar a una mejor calidad de vida.

- **Compartiendo conocimiento.** Apoyo a gobiernos locales en la formulación y administración de proyectos de ingeniería en temas sanitarios especializados y asesoría a municipios para la postulación a fondos regionales en proyectos de aumento de coberturas de agua potable y alcantarillado para poblaciones existentes que no cuentan con este servicio.

- **Planes de desarrollo local.** Las empresas de la industria del agua también despliegan un trabajo colaborativo con diversos ministerios del ámbito social y organizaciones civiles en apoyo de sus programas locales. Entre estas iniciativas destacan:

- **Formación de líderes comunitarios.**
- **Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género, apoyo a la agenda de inclusión de la mujer al mundo de trabajo**
- **Ministerio de Desarrollo Social, agenda social, vía ley de donaciones.**
- **Ministerio del Deporte, para agenda deportiva, vía ley de donaciones.**

Las acciones en terreno, el respaldo de proyectos comunitarios y la experiencia que compartimos en el trabajo conjunto con las autoridades refuerzan nuestra vocación de ser una industria sustentable y con proyección en el entorno donde actuamos. Avalados por nuestros éxitos en materia de coberturas, inversiones y calidad de servicio, nos hacemos partícipes del desarrollo de las comunidades en los territorios que atendemos.

# Futuro Comprometidos con Chile

08

# Agua para todos

Las empresas de la industria del agua urbana están enfrentadas desde hace unos años a un escenario de estrechez hídrica que las ha llevado a extremar recursos y gestiones para dotar los sistemas de nuevas fuentes de agua, gestión de derechos y coordinación con otros actores de las cuencas y mejorar la eficiencia en sus sistemas de distribución. Todo esto, para seguir brindando a las comunidades un servicio continuo que permita el adecuado funcionamiento de las ciudades y el desarrollo de sus actividades con normalidad.

Entregar agua de calidad y de manera continua en el desierto más árido del mundo no es un logro trivial. También es un desafío hacerlo en localidades geográficamente muy dispersas que demandan hasta seis horas de traslados entre una y otra por tierra y mar, como pasa en la Patagonia, o superar el gran reto de satisfacer los requerimientos de la población estacional que en ocasiones es varias veces la población habitual de las localidades balnearios de nuestro país.

El buen resultado operacional es producto, entre otras cosas, de mayor inversión, modernización de los sistemas y la incorporación de tecnología. Asimismo, y sin lugar a dudas, han sido clave el esfuerzo y profesionalismo de nuestros trabajadores y contratistas, con un compromiso a toda prueba, incluso durante situaciones de emergencia.

No entregamos un producto, proveemos un servicio que aporta calidad de vida a los chilenos y esto nos motiva a estar constantemente anticipándonos a sus requerimientos en busca de la satisfacción del cliente. Es en este aspecto es donde reafirmamos nuestro compromiso futuro de ir por más y seguir entregando el servicio a la población en el futuro y las ciudades del mañana.

Como sociedad debemos hacer sustentable del uso de los recursos hídricos. No olvidemos que el agua para el consumo humano no supera el 8% de los recursos utilizados y debemos ser capaces de convocar a otros sectores productivos que utilizan el recurso más intensamente a tener una mirada sistémica y no parcelada. Debe haber agua para las personas, para producir alimentos, para proteger la naturaleza, para desarrollar la industria y para generar energía, por lo tanto se requiere que todos participen de la gestión con un conocimiento integrado a nivel productivo-económico y ecosistémico social.

Desde el punto de vista del recurso hídrico, estamos comprometidos a seguir impulsando el cuidado y consumo responsable del agua a través de campañas a la comunidad que incluyen por ejemplo una serie de consejos en materias como el riego y mantención de sus instalaciones interiores, dado que goteras o filtraciones pueden generar un desperdicio del recurso.



Captación de Aguas Magallanes en Punta Arenas.



***Aguas del Altiplano  
puso en operación  
nuevos sistemas de  
abatimiento en la  
Pampa del Tamarugal  
y en Alto Hospicio,  
garantizando la  
calidad del agua  
suministrada a  
Iquique, Alto Hospicio  
y Pozo Almonte,  
ciudades ubicadas en  
pleno desierto.***





Estancos de agua potable para emergencias de Aguas Andinas en la zona oriente de Santiago.

**Sabemos lo importante que es para las personas y el funcionamiento de las ciudades la provisión de nuestros servicios.**



## Desafíos de la industria

Desde el punto de vista de la gestión de las empresas, los focos seguirán en satisfacer las expectativas de nuestros clientes en materia de calidad del servicio, por lo que continuaremos invirtiendo en tecnología e innovación para enfrentar por ejemplo los problemas generados en las fuentes de agua (mayor seguridad hídrica), promover la resolución de dificultades derivadas de la escasez y mitigar los efectos del cambio climático y desastres naturales.

Entre las inversiones y los proyectos en distintos grados de avance -desde estudios de factibilidad hasta aquellos en etapa de ejecución- que están desarrollando las empresas para entregar a las ciudades del país una mayor autonomía y seguridad en materia de continuidad destacan:

**Nuevas fuentes de agua:** Obras en ejecución o en etapa de diseño para construir nuevas plantas de producción de agua potable, y más captaciones subterráneas con el fin de aumentar la capacidad de producción y asegurar la continuidad del servicio. Se proyectan nuevas plantas desalinizadoras de agua de mar para satisfacer la creciente demanda de agua potable y asegurar el suministro en las ciudades de Arica, Tocopilla, Copiapó, Tierra Amarilla, La Serena y Coquimbo.

**Obras de seguridad:** Fortalecimiento de la resiliencia de los sistemas de producción de agua potable, incluyendo embalses, estanques de almacenamiento y tranques de agua cruda para aumentar la autonomía ante problemas de turbiedad en las fuentes superficiales (ríos) y sistemas de respaldo eléctrico fundamental para mantener la provisión del servicio y de los sistemas de recolección y tratamiento en caso de fallas del suministro energético en las ciudades.

Las empresas continuarán avanzando en su compromiso con la excelencia operacional a través de:

- Planes de gestión inteligente de redes que incluyen además de mantenimiento preventivo para las redes de agua potable y alcantarillado, hacen posible el monitoreo y control de redes en tiempo real que nos han permitido disminuir las tasas de pérdida de agua en la red, las roturas y los cortes no programados.
- Digitalización, innovación y adopción de nuevas tecnologías, para contribuir a las ciudades inteligentes y con mayor resiliencia, con un uso eficiente de la energía (si es posible, generando con el mismo movimiento del agua) y recuperación de recursos hídricos y energéticos, asegurando la sustentabilidad de las operaciones.



Mantenimiento de alcantarillado, Essbio.

## Sólida respuesta

Sabemos lo importante que es para las personas y el funcionamiento de las ciudades la provisión de los servicios. Seguiremos trabajando con convicción para procurar no afectar el servicio por fallas operacionales a través de mantenciones preventivas de nuestras instalaciones y monitoreo de su funcionamiento en tiempo real de modo que, si surgen dificultades, podamos reaccionar con prontitud y entregar el servicio en condiciones especiales.

- Diseño e implementación de planes de abastecimiento de emergencia en cada territorio, desplegados en base a una nueva forma de relacionarse con los municipios, consensados con las comunidades y coordinados por las autoridades cuando afectan a parte importante de la población.
- Emisión de alertas tempranas cuando somos afectados por eventos de la naturaleza que pueden afectar la turbiedad y color en fuentes superficiales de agua cruda a través de sensores en línea.

## Contribuir a la calidad de vida de los chilenos

**Mejor comunicación.** La industria del agua urbana está viviendo una transformación que pone al cliente en el centro de nuestras acciones. Por eso, estamos mejorando cada contacto y experiencia con las empresas, a través de las innovadoras herramientas de comunicación en tiempo real que ofrecen las plataformas tecnológicas de uso masivo y mediante una estrategia de omnicanalidad, de modo que nuestros clientes estén en comunicación directa con las firmas que los atienden y tengan soluciones efectivas y en los tiempos adecuados a sus requerimientos.

**Validación de terceros.** Para conseguir una evaluación imparcial de su desempeño en el ámbito de la satisfacción de clientes, los socios de Andess han adherido a la encuesta ProCalidad, desarrollada por una instancia independiente y de elevado prestigio, que les permite comparar su desempeño relativo en el sector así como con otras compañías de servicios intradomiciliarios y se suma a los instrumentos propios de cada firma.

**Mayor resiliencia.** Además del rol estratégico que jugamos en el ordenamiento urbano, nos hemos propuesto poner a disposición de las ciudades todos nuestros esfuerzos para hacerlas más resistentes a embates de la naturaleza que causan estragos por ausencia o abundancia de agua. La gestión de aguas lluvias es un nuevo desafío, cuyo aspecto más visible es la evacuación de esas aguas y su efecto sobre el medioambiente y calidad de vida. Deseamos hacernos parte de la solución liderando la discusión sobre esta materia en cada territorio.

**Más sustentabilidad.** Para continuar contribuyendo a la descontaminación de ríos, lagos y bordes costeros de diferentes ciudades del país, nos hemos propuesto reducir al máximo los residuos generados en los procesos de saneamiento para minimizar su impacto negativo a las comunidades, buscando nuevos usos que aporten al desarrollo de estas últimas en materia de mejoramiento de suelos disponibles para la agricultura y reforestación.

**Desarrollo inclusivo.** Hoy también nos mueve subsanar la situación de desventaja en que se encuentran las cerca de 2 millones de personas que viven en las zonas rurales de nuestro país. Queremos aportar en los nuevos desafíos relacionados con mejorar la calidad y continuidad de los servicios sanitarios rurales y la incorporación del tratamiento de las aguas servidas, apoyando la implementación de la nueva ley de Servicios Sanitarios Rurales.

# Nuestros socios

09



Completadas las grandes obras de infraestructura, que aseguran continuidad y calidad de los servicios que prestamos en Arica y Parinacota, Tarapacá, La Araucanía y Magallanes, hace tres años decidimos dar un giro a nuestro rol. Así, hemos establecido que el cliente y su plena satisfacción es el objetivo del quehacer de todos en la empresa. En esa línea, hemos implementado con gran éxito el proyecto "ADN", que implicó una transformación de muchos de los procesos, incluyendo nuevos productos y beneficios para el cliente. Hoy, todos operamos en la 'sintonía de ADN', una de las más profundas transformaciones en la historia de casi 14 años de Aguas Nuevas. Los resultados nos motivan a seguir entregando el mejor servicio, en el largo plazo, como es el compromiso de Marubeni Corporation.

#### Regiones donde opera

**Arica y Parinacota**  
**Tarapacá**  
**Araucanía**  
**Magallanes**

**Salvador Villarino**  
 Gerente General  
 Grupo Aguas Nuevas S.A.



Aguas Antofagasta Grupo EPM opera en toda la región y hemos asumido un importante compromiso con cada uno de nuestros clientes, donde buscamos ser un mejor vecino, brindando un producto de calidad a través de una importante inversión en proyectos, convirtiéndonos en líderes en desalación en toda Latinoamérica, con nuestras plantas en Taltal, Antofagasta y pronto en Tocopilla.

Nuestro trabajo con cada uno de los habitantes se traduce en iniciativas e inversiones en el ámbito operativo, infraestructura, social, laboral y medio ambiental con proyección en el tiempo, donde nuestro pilar de trabajo es corregir las dificultades de manera oportuna, junto a nuestras promesas de servicio que prometen mejorar día a día nuestros procesos.

Hemos recuperado sitios eriazos con la Brigada Comunitaria para convertirlos en áreas verdes sustentables, educamos a cada niño con el uso responsable del agua potable y les damos a conocer nuestro proceso productivo a través de campañas y visitas a nuestras infraestructuras.

#### Región donde opera

**Antofagasta**

**Freddy Zuleta**  
 Gerente General  
 Aguas Antofagasta Grupo EPM



Aguas Chañar suministra el recurso hídrico en el desierto más árido del mundo, siguiendo su compromiso con la región de Atacama en el día a día y en su constante desarrollo hacia el futuro. Por lo que estamos enfocados en satisfacer las necesidades de nuestros clientes, luchando contra las distintas adversidades que nos pone la naturaleza, siempre con un trabajo en equipo constante y la motivación de nuestros colaboradores por dar un mejor servicio.

En la actualidad estamos realizando distintas mejoras, tanto operacionales como de gestión, además de implementar nuestro plan de inversiones más ambicioso en lo que llevamos funcionando. Todo esto para seguir haciendo frente a este gran desafío que es ser la empresa sanitaria de la región de Atacama.

#### Región donde opera

**Atacama**

**Claudio Bitrán**  
 Gerente General  
 Aguas Chañar



En Esvál y Aguas del Valle hemos duplicado en los últimos años nuestras inversiones y robustecimos nuestra infraestructura para contar con mayor respaldo ante emergencias y enfrentar de mejor modo la sequía estructural.

Sabemos que eso no basta y queremos estar más cerca de nuestros clientes. Por eso implementamos herramientas pioneras en la industria: "Tu Punto de Agua", que permite alertar vía SMS de cortes de suministro y horizonte de reposición e informar a través de una plataforma web la ubicación de estanques y camiones aljibes.

A ello se suma una plataforma de georreferenciación de grifos "Grims", un catastro digital en línea con las ubicaciones y características de los grifos que apoya la labor de Bomberos.

Queremos seguir mejorando nuestra gestión para ir más allá de las expectativas de las familias que confían en nosotros.

**José Luis Murillo**  
Gerente General  
Esvál y Aguas del Valle

#### Regiones donde opera

Coquimbo  
Valparaíso



La decidida apuesta por el bien común es el propósito de todas las compañías pertenecientes al Grupo Aguas. Gestionamos los recursos de manera eficiente para crear valor compartido. Entregamos servicios básicos, universales e imprescindibles de manera continua y trabajamos, en colaboración con todos, para incrementar la resiliencia de las ciudades ante emergencias. Inauguramos la agencia virtual como transformación a la digitalización y a las nuevas formas de relación con los ciudadanos.

Transformamos nuestras plantas de tratamiento en biofactorías, aplicando los principios de la Economía Circular para alcanzar las metas de cero residuos, cero contaminación, autosuficiencia energética y 100% reutilización. De esa manera, buscamos ser un aliado estratégico para Chile en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sustentable y las metas de la COP 21, con los que nuestro país está comprometido para asegurar el futuro a las nuevas generaciones.

**Narcis Berberana**  
CEO Grupo Aguas

#### Región donde opera

Metropolitana



Aguas Santiago Poniente S.A. cuenta con un territorio operacional de aproximadamente 1.000 hectáreas, que corresponde al Parque de Negocios de ENEA, en la comuna de Pudahuel y atiende a más de 3.500 clientes, tanto residenciales como industriales. En constante preocupación por éstos, es que estamos llevando a cabo un plan de excelencia operacional que tiene como objetivo, más allá de cumplir con la normativa vigente, satisfacer en el menor tiempo posible todo requerimiento que sea levantado por los canales de atención. Queremos que nuestros clientes se familiaricen con los técnicos en terreno y, mediante encuestas de satisfacción certeras y trazables, mejorar la atención. Sabemos que la excelencia operacional debe ir acompañada con un producto de calidad. Prueba de ello es que la SISS, en su último Informe de Gestión del Sector Sanitario 2016, nos ha posicionado dentro de los primeros lugares a nivel nacional.

**Felipe Cabezas**  
Gerente General  
Aguas Santiago Poniente

#### Región donde opera

Metropolitana



## NOVAGUAS

SABEMOS LO IMPORTANTE QUE ES

Novaguas S.A. es concesionaria de servicios sanitarios en la comuna de Lampa, región Metropolitana, en un área de 900 hectáreas con capacidad para abastecer zonas residenciales en desarrollo para más de 25 mil viviendas, equipamientos, servicios y zonas industriales.

Las inversiones realizadas superan las UF 332.000 (más de \$ 8.900 millones), que incluyen: derechos de agua para la demanda total de su área de concesión, redes, estanques, plantas de filtrado y tratamiento de aguas servidas, que se ejecutan anticipándose al crecimiento de clientes.

Factor clave del compromiso que inspira a Novaguas S.A. ha sido su preocupación por apoyar el desarrollo inmobiliario en su área de concesión, entregando así un servicio de calidad a nuestros clientes, que en la actualidad ya alcanzan a 6.818 hogares y otros.

**Rodrigo Zavala**  
Gerente General  
Novaguas

**Región donde opera**  
**Metropolitana**



## LA LEONERA

AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

En La Leonera S.A. trabajamos a diario para proveer un servicio de calidad y con una provisión confiable en un escenario de alta complejidad como puede ser operar a más de 2.500 mts de altura, más de 4 metros de nieve durante el invierno y con temperaturas que llegan a los -30°C.

Nuestros pilares de funcionamiento son el respeto al medioambiente y a la montaña, la seguridad de nuestros colaboradores, y un servicio de excelencia para nuestros clientes quienes nos confían algo tan preciado como el agua que beben.

Son ya más de 35 años velando por la provisión de agua potable y alcantarillado en el centro de Ski La Parva.

**Thomas Grob**  
Gerente General  
La Leonera

**Región donde opera**  
**Metropolitana**



## Essbio

CONTIGO PARA QUE VIVAS MEJOR

Desde hace más de una década nos propusimos incorporar la dimensión de satisfacción a los temas estratégicos de nuestra compañía.

En este proceso hemos generado muchos programas que nos han permitido tomar acciones directas sobre la satisfacción que nuestros clientes tienen sobre el servicio que reciben. Y estamos muy orgullosos del camino que hemos recorrido.

Así en 2017 fuimos la sanitaria mejor evaluada por Pro Calidad en satisfacción de clientes, con más de 60 puntos en el indicador generado para representar esta variable. Esto es muy similar a las mejores compañías de servicio de Chile.

Para estos logros hemos realizado muchas indagaciones y programas de aprendizaje que se basan en entender a las personas, sus nuevas expectativas y tendencias. Hemos visto cómo nuestros clientes han evolucionado hacia una mayor exigencia y este trabajo nos ha permitido adaptarnos a esas nuevas expectativas. Hoy vemos que nuestra comunidad nos valora más por esta razón.

**Eduardo Abuauad**  
Gerente General  
Essbio

**Regiones donde opera**  
**O'Higgins**  
**Ñuble**  
**Biobío**

\* En Maule, la empresa mantiene un contrato de prestación de servicios con Nuevosur.



Durante los últimos años la industria sanitaria se ha visto enfrentada a un cambio en la forma de gestionar el agua. Nuestros clientes exigen de forma legítima un mejor servicio, por lo que todos los esfuerzos de Essal están enfocados en entregar una respuesta oportuna y satisfactoria.

Para llevar a cabo esta tarea, hemos trabajado arduamente en reorientar la experiencia de servicio, colocando a cada cliente al centro de nuestro quehacer, enfocándonos en disminuir los tiempos de respuesta frente a situaciones de emergencia, potenciando distintos canales de interacción y ejecutando inversiones significativas para reforzar nuestra operación, inclusive más allá de lo que la normativa establece, con el fin de mejorar cada vez más la calidad de vida de la comunidad en su conjunto.

**Hernán König**  
Gerente General  
Essal

**Regiones donde opera**

**Los Ríos**  
**Los Lagos**



Aguas Patagonia es una empresa comprometida con la región de Aysén y sus habitantes. Es por esto que contamos con una atención personalizada, a cargo de un staff de ejecutivas que atienden de manera presencial y a través de nuestras redes sociales y fono clientes. Contamos con un servicio puerta a puerta para conocer la percepción de nuestros clientes referente a la calidad del servicio. Una de nuestras iniciativas es generar diálogos con nuestra comunidad, donde los invitamos a opinar en relación a nuestro servicio, involucrándolos en las acciones que tomamos para ser reconocido como un excelente operador de servicios sanitarios de agua potable y alcantarillado, eficiente, innovador y orientado al cliente.

**Franz Scheel**  
Gerente General  
Aguas Patagonia

**Región donde opera**

**Aysén**



