

# AGUAS ANDINAS

---

## Reporte de Sustentabilidad 2017

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

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

**102-1, 102-3, 102-53**

**Aguas Andinas S.A.**

RUT

**61.808.000-5**

Domicilio legal

**Av. Presidente Balmaceda N°1398 Santiago, Chile.**

Teléfono

**(56-2) 2731 2400**

Página web

**[www.aguasandinas.cl](http://www.aguasandinas.cl)**

**[www.aguasandinasinversionistas.cl](http://www.aguasandinasinversionistas.cl)**

Si tiene dudas, comentarios o sugerencias sobre este reporte puede contactar a:

**Subgerencia Sustentabilidad**

Mail

**[sustentabilidad@aguasandinas.cl](mailto:sustentabilidad@aguasandinas.cl)**

Teléfono

**(+562) 2569 2018**

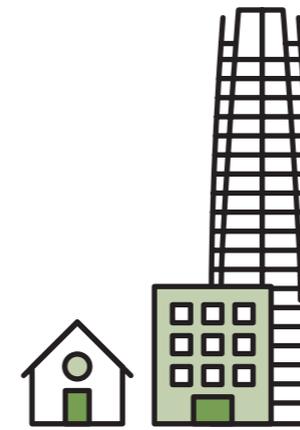
# Índice

<b>Perfil de la Empresa</b> .....	<b>4</b>	Objetivo 1: Implantar una estrategia de adaptación al cambio climático .....	45	<b>Pilar 6: Innovación y personas</b> .....	<b>108</b>
Logros y destacados del año.....	5	Objetivo 2: Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua.....	53	Compromiso .....	109
Nuestras filiales .....	6	<b>Pilar 3: Digitalización</b> .....	<b>54</b>	Objetivos.....	110
Nuestra visión, misión y valores.....	7	Compromiso .....	55	Resumen gestión 2017 .....	111
Carta del Presidente .....	8	Objetivos.....	56	Objetivo 1: Promover el bienestar y la igualdad de oportunidades creando entornos inclusivos y diversos .....	112
Carta del CEO .....	9	Resumen gestión 2017.....	57	Objetivo 2: Atraer y retener el talento.....	119
Nuestra estrategia.....	10	Objetivo 1: Liderar la conexión digital con los ciudadanos.....	58	Objetivo 3: Asegurar el buen estado de salud y la seguridad en el trabajo.....	124
Hoja de Ruta de Sustentabilidad 2018 - 2022 .....	12	Objetivo 2: Automatizar la operación.....	63	Objetivo 4: Favorecer modos de trabajo colaborativos y globalizados.....	127
Nuestras certificaciones .....	17	Objetivo 3: Implantar la cultura interna Agua 4.0.....	66	Objetivo 5: Promover la innovación abierta para el desarrollo de soluciones sustentables.....	128
Premios y reconocimientos.....	18	<b>Pilar 4: Economía Circular</b> .....	<b>67</b>	<b>Pilar 7: Agua y Calidad de Vida</b> .....	<b>132</b>
<b>Pilar 1: Modelo de Negocio</b> .....	<b>19</b>	Compromiso .....	68	Compromiso .....	133
Compromiso .....	20	Objetivos.....	69	Objetivos.....	134
Objetivos.....	21	Resumen gestión 2017.....	70	Resumen gestión 2017 .....	135
Resumen gestión 2017.....	22	Objetivo 1: Conseguir 0 impacto climático a través de la reducción de las emisiones GEI y de la huella hídrica .....	73	Objetivo 1: Favorecer la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.....	138
Gobierno Corporativo.....	23	Objetivo 2: Conseguir la Sustentabilidad energética....	77	Objetivo 2: Preservar la biodiversidad de los ecosistemas.....	140
Estrategia organizacional.....	27	Objetivo 3: Conseguir 0 residuos favoreciendo el reúso y la valorización de los desechos.....	84	<b>Datos Operacionales</b> .....	<b>145</b>
Marco regulatorio.....	29	<b>Pilar 5: Legitimidad social</b> .....	<b>88</b>	Ciclo del agua.....	146
Objetivo 1: Ser una empresa sustentable económicamente.....	30	Compromiso .....	89	Clientes.....	147
Objetivo 2: Ser líderes en buen Gobierno Corporativo	33	Membresías 2017.....	90	Captación .....	149
Objetivo 3: Apoyar el desarrollo de proveedores responsables social y medioambientalmente .....	36	Objetivos.....	91	Producción .....	150
Objetivo 4: Impulsar el modelo de negocio responsable con el clima y con impacto social positivo.....	40	Resumen gestión 2017.....	92	Distribución.....	151
<b>Pilar 2: Resiliencia</b> .....	<b>41</b>	Objetivo 1: Aumentar la satisfacción de los Grupos de interés con la compañía.....	93	Recolección, tratamiento y restitución.....	152
Compromiso .....	42	Objetivo 2: Fortalecer la figura del Customer Counsel.....	100	<b>Acerca de este reporte</b> .....	<b>153</b>
Objetivos.....	43	Objetivo 3: Contribuir al desarrollo local.....	101	<b>Materialidad</b> .....	<b>155</b>
Resumen gestión 2017.....	44	Objetivo 4: Garantizar el agua a todas las personas en situación de vulnerabilidad .....	107	<b>Carta del verificador</b> .....	<b>157</b>

102-2, 102-4, 102-6, 102-7, 102-45

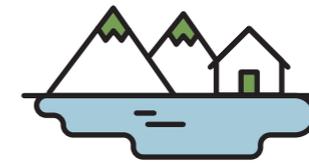
**Aguas Andinas S.A.,  
es la mayor empresa  
sanitaria de Chile y una  
de las más importantes  
de América Latina.**

# PERFIL DE LA EMPRESA



**71 mil hectáreas**

de área de concesión en la  
Región Metropolitana.



**13 mil hectáreas**

en las regiones de Los Lagos  
y de Los Ríos.



**+ 2 millones  
clientes**

residenciales, comerciales e  
industriales.



**8,5 millones**

de personas abastecidas\*

\* Fuente: Informe de Gestión de SISS 2016; incluye tratamiento de aguas servidas de SMAPA.

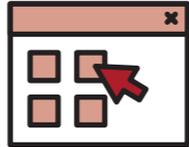
# Logros y destacados del año



**MM\$ 509.540**  
fueron los ingresos  
totales en 2017.



Inicio Construcción  
Mega Estanques  
de Pirque.



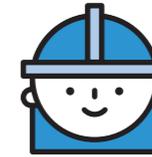
**51%**  
Pagos a través de la web  
de Aguas Andinas.



Obtención del sello de  
eficiencia energética  
categoría Gold.



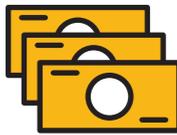
**85%**  
Soluciones satisfactorias para  
los clientes del Customer  
Counsel a nivel consolidado.



**2.103**  
Empleados de la  
empresa.



**+1.250**  
Analíticas para verificar  
la calidad del agua  
potable.



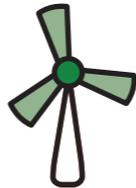
**MM\$2.492.866**  
Capitalización bursátil.



Construcción obras  
complementarias de  
emergencia.



**42%**  
Factibilidades a través  
del portal de nuevos  
clientes.



**18%**  
Energía utilizada en las  
instalaciones procede de  
fuentes renovables.



**163.761**  
Clientes con  
subsídios.



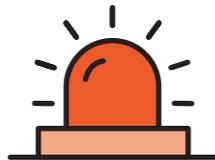
**3,71**  
Tasa frecuencia de  
Aguas Andinas a  
nivel individual.



**116.632**  
Familias beneficiadas con el  
programa de Agua Potable Rural  
en que colabora la empresa.



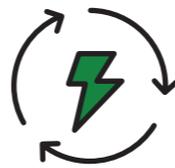
**1er lugar**  
Empresa Líder Alas20  
en Sustentabilidad.



Nuevo protocolo de  
alerta temprana.



**269.997**  
Seguidores  
en Twitter.



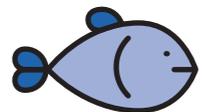
**356.529 GJ**  
Energía generada y destinada  
a fabricación de gas de ciudad.



**24.068**  
Convenios sociales.



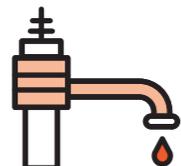
**95.652**  
Horas de formación.



Bagre chico, pejerrey  
chileno, pez mosquito  
vuelven al río Mapocho.



Parte de los Índices de  
Sustentabilidad del Dow Jones  
(DJSI) Emerging Markets y Chile.  
Parte del FTSE4Good Emerging  
Index.



**99,65%**  
Índice de  
continuidad del  
servicio.



**45.000**  
Parámetros de operación  
gestionados en el CCO.



**137.649**  
Toneladas de biosólidos son  
reutilizados como fertilizante.



**4.880**  
Alumnos en programas  
educativos.

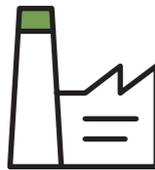


**14%**  
Mujeres en cargos  
ejecutivos.



**100**  
Loros trichahue serán liberados del  
Centro de rehabilitación de fauna  
silvestre del Cajón del Maipo.

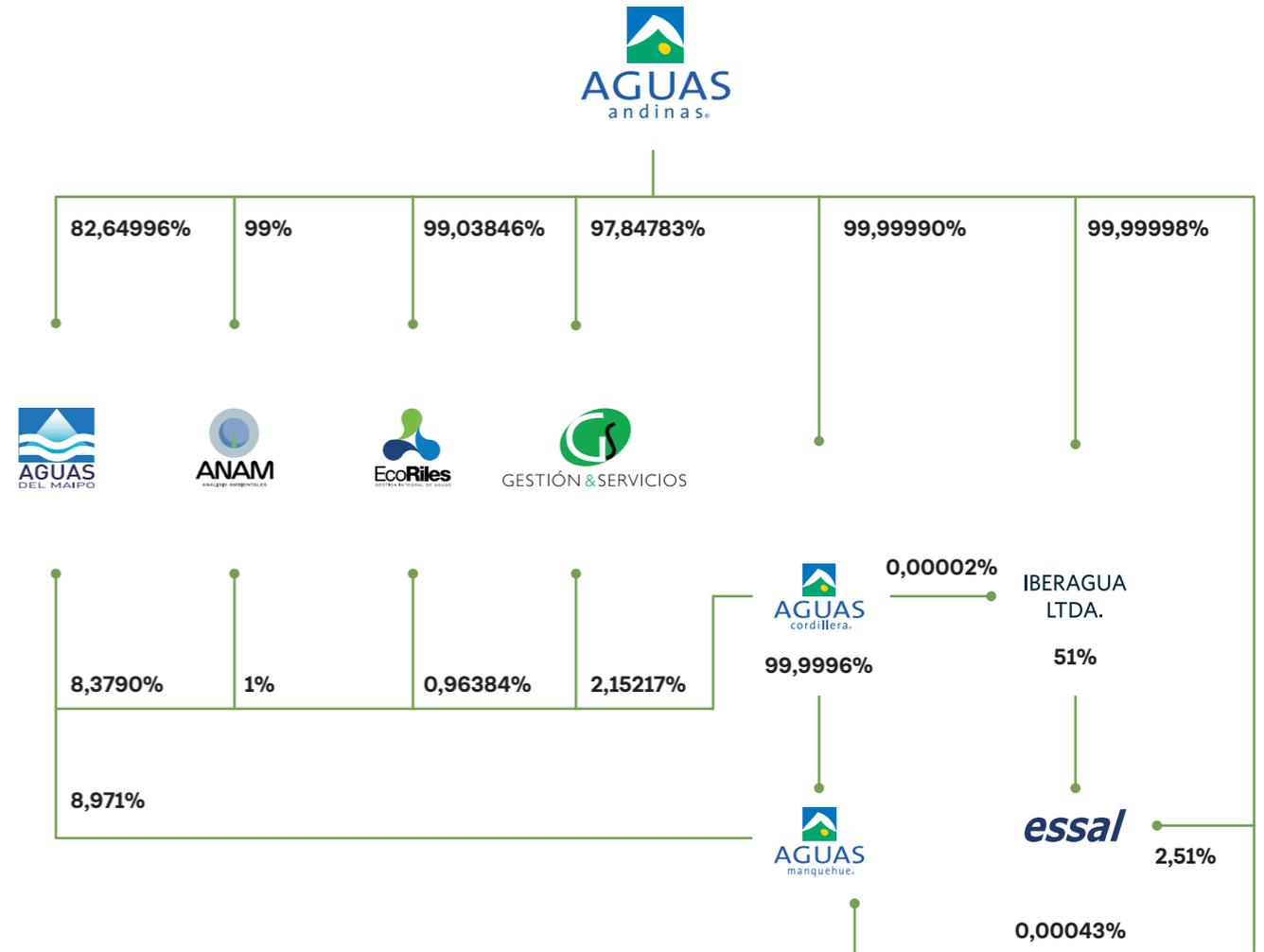
# Nuestras filiales

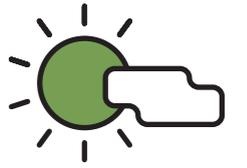


Aguas Andinas cuenta con filiales reguladas y no reguladas. Las primeras corresponden a empresas sanitarias que prestan servicios de producción y distribución de agua potable, además de recolección, tratamiento y disposición final de aguas servidas. Mientras que las filiales no reguladas prestan servicios que aportan valor añadido para la industria sanitaria, tales como: servicios de tratamiento de residuos industriales, riles industriales, comercialización de materiales y productos sanitarios y energías renovables no convencionales, análisis de laboratorio y desarrollo de proyectos energéticos relacionados con empresas sanitarias.

FILIALES REGULADAS
Aguas Andinas S.A.
Aguas Cordillera S.A.
Aguas Manquehue S.A.
Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos S.A. (ESSAL)

FILIALES NO REGULADAS
EcoRiles S.A.
Gestión y Servicios S.A.
Análisis Ambientales S.A. (Anam)
Aguas del Maipo S.A.





102-16



## Visión

Ir más allá del agua,  
gestionando los recursos  
de manera sustentable



### Misión

- Nos dedicamos a nuestros clientes las 24 horas del día.
- Gestionamos la ciudad subterránea para garantizar la continuidad de nuestros servicios.
- Entregamos agua de calidad y transformamos los residuos en recursos.
- Creamos valor compartido con nuestro entorno.
- Estamos comprometidos con la calidad de vida de las personas y el desarrollo del país.



### Valores

- Excelencia
- Co-creación
- Valor compartido
- Compromiso
- Talento
- Sustentabilidad

# NUESTRA VISIÓN, MISIÓN Y VALORES



102-14

## Carta del Presidente

### Agentes Activos de la Naturaleza

**Guillermo Pickering**

PRESIDENTE

Me complace introducir este decimotercer reporte de sustentabilidad, en el cual todos y cada uno de los datos aquí contenidos son verificados por terceros independientes.

Este documento es la bitácora de un viaje estimulante de transformación que nunca termina; que va encontrando nuevas vallas que salvar, nuevos desafíos que asumir e integrar.

Nuestro norte es satisfacer las necesidades de agua y saneamiento de las generaciones actuales, pero asegurando siempre la capacidad de abastecimiento y de servicios ambientales a los habitantes de Chile que construirán el país en el futuro.

Esta responsabilidad con los que están por venir, entre los cuales estarán nuestras propias descendencias, nos motiva a que cada acción que hacemos o cada proyecto que emprendamos hoy o mañana sea económica, ambiental y socialmente sustentable.

No vemos otro camino que acoplarnos a la propia Naturaleza para cumplir este fin, aportando al ciclo de la vida de manera concreta.

Sabemos que como consecuencia de accionar humano, el planeta ha respondido situando a la propia Humanidad en un punto de no retorno que puede amenazar su existencia a largo plazo.

Ni Chile, ni ninguna zona de la Tierra tienen la capacidad de sustraerse al aumento global de las temperaturas y sus consecuencias en el medio ambiente y la forma de vida en los asentamientos humanos. Las

investigaciones indican que en los próximos 30 años, las temperaturas en Chile subirán 2 grados Celsius en promedio.

Este diagnóstico es real. Lo comprobamos cada año al constatar menores precipitaciones en los valles y en la Cordillera de Los Andes, y en el preocupante retroceso de los glaciares.

Por eso, Aguas Andinas es una empresa que no termina en los resultados financieros; los cuantiosos reconocimientos que cada año recibimos; ni en las certificaciones internacionales que nos llenan de orgullo.

Nuestra empresa se integra a la Naturaleza y al desarrollo de la sociedad, para luego volver a nacer como un agente activo de la vida, como un aportante real a la resiliencia de los ecosistemas con una mirada de futuro.

Tal posición de liderazgo socio ambiental podemos exhibir al país y al mundo resumida en este documento.

Gracias a la transformación de procesos en sí complejos ya estamos obteniendo resultados alentadores que se irán incrementando cada año. Entregar a los ecosistemas recursos valiosos que antes no existían y hacerlo con plena autonomía energética son parte de nuestra nueva forma de pensar y hacer empresa.

Ha sido un proceso acumulativo de decisiones que Aguas Andinas ha adoptado desde hace casi dos décadas.

Muchos pensaron que era un sueño del Quijote descontaminar las aguas servidas de Santiago, iniciamos ese camino a principios de la década de 2000 con la convicción de que podíamos hacerlo. Y lo conseguimos en 2012, ubicando a la capital del país, y a Chile en su conjunto, en el selecto sitio de las naciones que han alcanzado la meta de descontaminar la totalidad de las aguas servidas de sus zonas urbanas.

Cuando Santiago se había acostumbrado por siglos a dar la espalda a un río Mapocho contaminado, comenzamos el proyecto Mapocho Urbano Limpio que entró en funcionamiento en 2010. Hoy las personas practican deportes en su ribera urbana y recientemente hemos constatado el renacimiento de la vida aguas abajo. Los peces han vuelto al río gracias a la descontaminación continua de la totalidad de las aguas servidas que efectúan las modernas plantas de tratamiento –hoy biofactorías– La Farfana y Mapocho-Trebal.

Pero para las más de 2.100 personas que trabajamos en las empresas del Grupo Aguas, la vida y el trabajo sin sueños ni desafíos es algo vacío.

Fue entonces, cuando decidimos emprender un nuevo paso cualitativo e inédito en el mundo que obtuvimos al observar con detenimiento los

procesos de nuestras plantas de tratamiento de aguas servidas.

Así nacieron las biofactorías, las primeras en su especie, verdaderas fábricas de activos ambientales, que junto con descontaminar las aguas usadas y descargarlas al cauce del Mapocho aptas para el riego, sus procesos permiten convertir los lodos residuales en un rico abono agrícola.

La operación de estos procesos requiere gran cantidad de energía, la que en parte es aportada por la misma biofactoría de manera autónoma. En un futuro cercano la producción de energía limpia superará los requerimientos internos y se trasladará las líneas de distribución como energía renovable no convencional.

Asimismo, parte del gas natural que hoy se genera en las biofactorías es de tal calidad, que se inyecta a la red de distribución para abastecer de esta energía limpia a una población cada vez más extensa.

Ninguno de estos logros podrían haber sido posibles sin la mirada estratégica de los accionistas controladores de Aguas Andinas identificados en este reporte, así como sin un adecuado marco regulatorio implementado por el Estado que garantice reglas de largo plazo y estables. Porque las inversiones y los desafíos que acometemos así lo requieren.

Es en este contexto en el cual nos planteamos nuevamente una cuestión de fondo: ¿podremos como sociedad garantizar el abastecimiento de agua potable a las futuras generaciones de chilenos?

Sabemos que habrá menos recursos hídricos disponibles, por lo que la misión es encontrar otras fuentes para potabilizar.

Es en esta búsqueda cuando podemos fijar la mirada en un dato que tenemos a la mano: los procesos de descontaminación que realizan las biofactorías de Santiago descontaminaron en 2017 la enorme cantidad de 593 millones de metros cúbicos de agua apta para riego. Esto equivale al 78 por ciento del total del agua potabilizada en igual período.

Una parte de esta agua que se descarga al Mapocho puede volver a ser potabilizada para ingresarla a las redes de distribución de agua potable. Tales procesos se realizan en países desarrollados con total normalidad, seguridad y calidad.

Estamos conscientes de que se trata de una decisión estratégica del país en su conjunto. Se requiere un debate abierto y franco en la agenda pública, en el que estamos dispuestos a participar como parte de nuestra responsabilidad ante la sociedad.



102-14

## Carta del CEO

### Acciones locales ante los retos globales

**Narcís Berberana**

CEO

Vivimos grandes transformaciones que requieren enfrentar los retos sociales y ambientales con determinación. Desde el Grupo Aguas Andinas creemos firmemente que, así como los cambios globales afectan a Chile, sólo desde las acciones concretas locales seremos capaces de superar los riesgos del cambio climático y los retos que se derivan del crecimiento de la población y urbanización del territorio en un entorno de escasez de recursos naturales. Para ello, estamos inmersos en un cambio efectivo en la forma y en el fondo en nuestros objetivos, procesos y gestión.

La manera en que estamos abordando estos retos sociales, medioambientales y económicos es a través de nuestra estrategia “Santiago Merece un 7”, que consta de siete pilares estratégicos.

Estos pilares, a su vez, poseen un cronograma de objetivos y metas de cumplimiento, que hemos denominado Hoja de Ruta de Sustentabilidad 2018-2022.

Se trata de una guía de transformación de la empresa, en la que la sustentabilidad se afirma como única estrategia y herramienta de nuestra contribución al cumplimiento de los compromisos del acuerdo de cambio climático COP21, propuesto por las Naciones Unidas en 2015, y que establece metas concretas para 2030. Con la mirada puesta en la colaboración con la sociedad en general y con todos sus actores públicos y privados.

En materia social, subscribimos más de 24 mil convenios sociales y más de 163 mil clientes cuentan con subsidio para su consumo de agua potable y alcantarillado. Queremos que en Chile nadie se quede sin servicio básico porque no pueda pagar su cuenta por condiciones socio-económicas. Un objetivo loable para el que la colaboración público-privada resulta imprescindible.

Fuera de nuestros límites de concesión existen los Comités de Agua Potable Rural. En 2017, 466.528 personas que viven en zonas rurales se vieron beneficiadas de nuestra asesoría técnica, capacitación financiera y contable a estas organizaciones comunitarias.

Para el Grupo Aguas Andinas, la sustentabilidad de la empresa también tiene como pilar fundamental el valor compartido. Por eso, a fines de 2017, el Ministerio de Economía nos entregó el Sello ProPyme por demostrar que nuestro plazo de pago de las facturas de las PYMES no pasaba de 28,5 días corridos en promedio desde la emisión del documento, lo cual ciertamente nos llena de orgullo.

En materia medioambiental, cuatro años después de haber saneado en un 100% las aguas residuales de Santiago, inauguramos las primeras Biofactorías de Chile y del mundo, transformando la operación de nuestras plantas de La Farfana y Mapocho-Trebal en centros generadores de recursos naturales y energéticos. Con esta nueva forma de hacer nuestra labor, hemos cambiado nuestro modelo de negocio

desde una economía lineal hacia una economía circular. Por eso es tan relevante el hito constatado de que la vida ha vuelto al Mapocho. Tras decenios de contaminación, surgen los ecosistemas naturales de nuevo al lecho del río comprobándose la presencia de peces.

En materia financiera, las cifras se mostraron estables y positivas, lo que fue comprobado por la firma de auditoría externa EY. La confianza de los mercados hacia la gestión de la compañía se puede comprobar en tres hechos importantes: las firmas Fitch Ratings e ICR ratificaron la clasificación de riesgo AA+ de Aguas Andinas; la selección por tercer año consecutivo para formar parte del Dow Jones Sustainability Index de Mercados Emergentes y del Dow Jones Sustainability Index Chile; y el haber sido elegidos para ser un componente del FTSE4Good Emerging Index, que mide el desempeño de las empresas que demuestran prácticas sólidas en materia ambiental, social y de gobierno corporativo.

Seguiremos empeñados en demostrar que la apuesta por la sostenibilidad es rentable, social, ambiental y financieramente considerada. Y además, es el único camino viable para conseguir legar a las generaciones futuras un mundo mejor del que heredamos.



# NUESTRA ESTRATEGIA

## Santiago Merece un 7 (SM7)

En sintonía con su compromiso por el desarrollo sustentable de la ciudad, de los sectores rurales y de sus habitantes, Aguas Andinas ha definido y diseñado una estrategia de largo plazo, denominada Santiago Merece un 7 (SM7).

SM7 consta de siete pilares o ejes estratégicos, que señalan la ruta y los desafíos de la gestión de la compañía, recogiendo e integrando los compromisos asumidos en su política y estrategia de sustentabilidad.



### 1. Modelo de negocio

**Foco:** Sustentabilidad económica.  
**Objetivo:** Ser una empresa rentable, responsable y transparente.



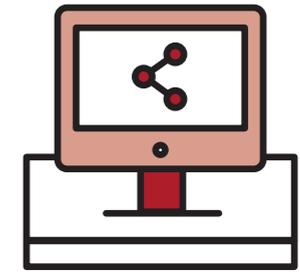
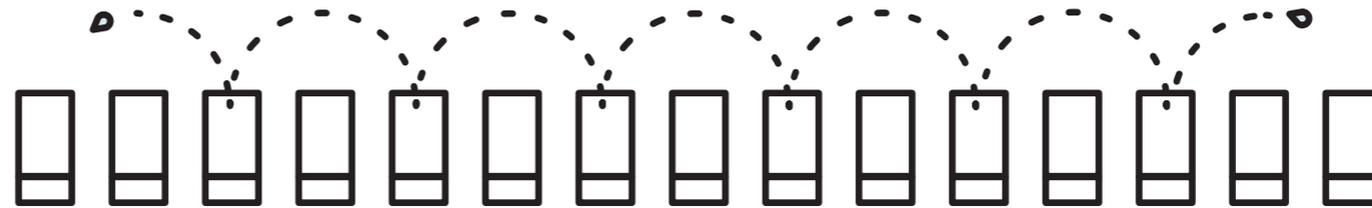
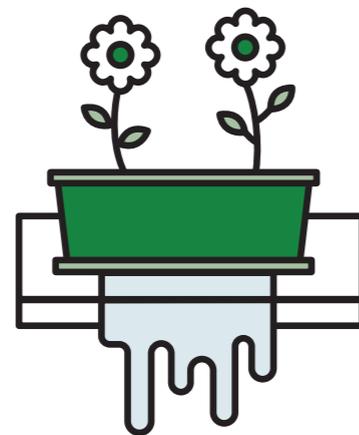
### 2. Resiliencia

**Foco:** 100% continuidad.  
**Objetivo:** Garantizar el suministro en condiciones de sequía y cambio climático, preservando el agua como fuente de vida.



### 4. Economía circular

**Foco:** Impacto cero.  
**Objetivo:** Liderar la lucha contra el cambio climático, contribuyendo al objetivo mundial de limitar a 2°C el aumento de la temperatura global.



### 3. Digitalización

**Foco:** Agilidad.  
**Objetivo:** Acelerar la revolución digital al servicio de los ciudadanos, la operación y cultura interna.



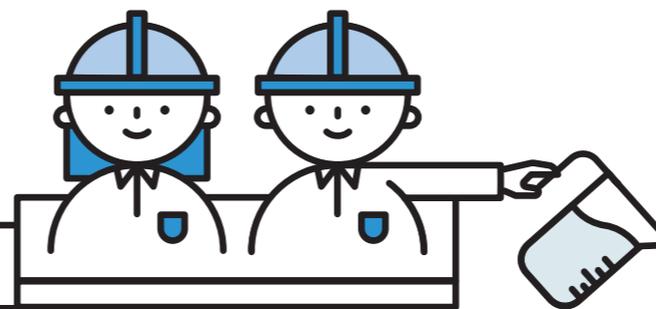
### 5. Legitimidad social

**Foco:** Valor compartido.  
**Objetivo:** Aumentar la satisfacción con la compañía de los Grupos de interés, reforzando el diálogo y promoviendo el valor compartido.



### 6. Innovación y personas

**Foco:** Gran lugar para trabajar.  
**Objetivo:** Promover la diversidad y el bienestar en el trabajo, garantizando la seguridad y salud laboral, favoreciendo el desarrollo y la promoción del talento e impulsando una cultura colaborativa e innovadora.



### 7. Agua y calidad de vida

**Foco:** Beneficios del agua.  
**Objetivo:** Favorecer la mejora en la calidad de vida de los ciudadanos y promover la creación de entornos saludables.



# HOJA DE RUTA DE SUSTENTABILIDAD 2018 – 2022

La Hoja de Ruta de la compañía fue definida en concordancia con nuestra visión de ir más allá del agua, gestionando los recursos de manera sustentable.

Este camino de desarrollo, que determina objetivos y establece metas para cada uno de los 7 pilares estratégicos de la compañía, tiene dos funciones:

- Ser una guía de transformación de la empresa hacia la sustentabilidad y una herramienta para su control.
- Contribuir con el país y sus ciudadanos en el cumplimiento de los compromisos del acuerdo de cambio climático COP21, propuesto por las Naciones Unidas en 2015, y que establece metas concretas para el año 2030.

Los indicadores de resultados serán publicados en los Reportes de Sustentabilidad de los próximos años, previa verificación por un tercero independiente. Serán también la guía de diálogo anual con nuestros Grupos de Interés.

**Modelo de negocio**



FOCO  
Sustentabilidad  
Económica

**COMPROMISO**  
Ser una empresa rentable, responsable y transparente.

**OBJETIVOS**

- Ser una empresa económicamente sustentable.
- Ser líderes en buen Gobierno Corporativo.
- Apoyar el desarrollo de proveedores responsables social y medioambientalmente.
- Impulsar el modelo de negocio responsable con el clima y con impacto social positivo.

**METAS AÑO 2022**

- Estar en el 20% más alto de los índices de sustentabilidad de las agencias de calificación extrafinancieras.
- Estar en el 20% más alto de los índices de gobierno corporativo de las agencias de calificación.
- Trabajar con un porcentaje de proveedores vulnerables en el área de sustentabilidad inferior al 5%.
- Contar con el 100% de los contratos con precio interno de carbono (inversiones > 100.000 UF).
- Contar con el 100% de las inversiones con análisis de impacto social (inversiones > 100.000 UF)
- Incrementar un 25% de volumen de negocios de servicios medioambientales, respecto a 2017.

**Resiliencia**



FOCO  
100%  
Continuidad

**COMPROMISO**  
Garantizar el suministro en condiciones de sequía y cambio climático, preservando el agua como fuente de vida.

- Implantar una estrategia de adaptación al cambio climático fortaleciendo la resiliencia de la operación.
- Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los glaciares, las montañas, los humedales, el bosque de ribera, los ríos, los acuíferos y los lagos.
- Promover el uso de fuentes alternativas para usos que no requieren calidad de agua potable.
- Proponer sistemáticamente a nuestros clientes planes de resiliencia a efectos del cambio climático.

- Limitar al 20% las pérdidas de agua en la red.
- Aumentar el número de horas de autonomía del servicio de abastecimiento hasta 34 horas.
- Subir el Índice de continuidad de suministro hasta un 99,90%.
- 3 proyectos de protección sobre los recursos estratégicos.
- Promover 3 iniciativas de reutilización de aguas servidas tratadas y/o aguas grises.
- Realizar 1 campaña al año de uso responsable y mitigación de fugas.

**Digitalización**



FOCO  
Agilidad

**COMPROMISO**  
Acelerar la revolución digital al servicio de los ciudadanos, de la operación y de la cultura interna.

- Liderar la conexión digital con los ciudadanos.
- Automatizar la operación.
- Implantar la cultura interna AGUA 4.0

- 13.000 clientes smart (tecnología de lectura remota).
- 75% requerimientos solucionados vía digital.
- 96% instalaciones telecontroladas.
- Aumentar el Índice Digital (GDA) de la organización en un 50%.
- Incorporar Inteligencia Artificial a un 10% de los procesos de soporte.
- Implementación de 20 iniciativas con metodologías ágiles.

**Economía circular**



FOCO  
Impacto Cero

**COMPROMISO**  
Liderar la lucha contra el cambio climático, contribuyendo al objetivo mundial de limitar a 2°C el aumento de la temperatura global.

**OBJETIVOS**

Conseguir 0 impacto climático a través de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y de la huella hídrica.

Conseguir la sustentabilidad energética, disminuyendo el consumo de energía en los procesos, autogenerando energía renovable y maximizando la componente renovable en la matriz energética.

Conseguir 0 residuos, favoreciendo el reúso y la valoración de los desechos, al convertirse en materias primas secundarias.

**METAS AÑO 2022**

- Reducción anual de un 10% de emisiones (meta de varios años calculada con año base 2017).
- Mitigación de 23.000 TCO<sub>2</sub>/año a los ciudadanos en el período del objetivo.
- Disminución huella hídrica (cálculo de línea base 2017. Se establecerán metas en 2018).

- Consumo energético por m<sup>3</sup> facturado inferior a 0,50 kWh.
- Incremento del 10% del porcentaje de energía eléctrica autogenerada respecto del total consumida.
- 85% de energía eléctrica consumida proveniente de fuentes renovables.

- 0% biosólidos producidos en Región Metropolitana a relleno sanitario.
- 50% de residuos valorizados.
- Disminución de la huella del plástico (se calculará la línea base en 2018).

**Legitimidad social**



FOCO  
Valor Compartido

**COMPROMISO**  
Aumentar la satisfacción con la compañía de los Grupos de interés, reforzando el diálogo y promoviendo el valor compartido.

Aumentar la satisfacción de los Grupos de Interés con la compañía.

Fortalecer la figura del Customer Counsel.

Contribuir al desarrollo local.

Garantizar el agua a todas las personas en situación de vulnerabilidad.

Índice satisfacción del relacionamiento con grupos de interés (se definirá en 2018).

Obtener un 95% de recomendación de personas que acuden al Customer Counsel.

- Aumentar el número de contratos firmados con emprendedores locales y/o empresas B.
- Lograr más de 30.000 personas por año concientizadas en uso sostenible del agua.
- Contribución quinquenal a la comunidad con más de \$2.000 millones.

Tener un 100% de cobertura social del servicio de agua potable.

**Innovación y personas**



FOCO  
**Gran Lugar para Trabajar**

**COMPROMISO**  
Promover la diversidad y el bienestar en el trabajo, garantizando la seguridad y salud laboral, favoreciendo el desarrollo y la promoción del talento e impulsando una cultura colaborativa e innovadora.

**OBJETIVOS**

- Promover el bienestar y la igualdad de oportunidades creando entornos inclusivos y diversos.
- Atraer y retener el talento.
- Asegurar el buen estado de salud y la seguridad en el trabajo, comprometiéndonos con el reto de 0 accidentes laborales.
- Favorecer modos de trabajo colaborativos y globalizados.
- Promover la innovación abierta para el desarrollo de soluciones sustentables.

**METAS AÑO 2022**

- Obtener un índice de satisfacción de empleados mayor a 80%.
- Aumentar la tasa de mujeres en puestos ejecutivos.
- Aumentar la tasa de personas con diversidad funcional.
- Lograr una tasa de colaboradores beneficiados de análisis de desempeño integral igual a 100%.
- Lograr una tasa de colaboradores beneficiados de formación igual a 80%.
- Obtener una tasa de frecuencia del Grupo Aguas inferior a 3,5.
- Obtener una tasa de frecuencia de Contratistas inferior a 10.
- Aumentar la tasa de penetración de entornos colaborativos (Skype, Yammer, Microsoft OneDrive, etc.)
- Lograr un número de personas participantes en voluntariado corporativo mayor a 100.
- Trabajar con 10 start-up como proveedoras del Grupo Aguas.
- Incremento número de estructuras de gobernanza compartida (joint-ventures, sociedades de economía mixta).

**Agua y calidad de vida**



FOCO  
**Beneficios del Agua**

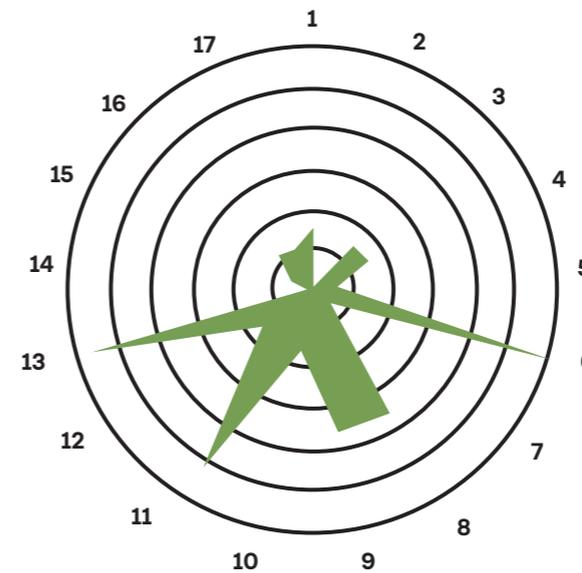
**COMPROMISO**  
Favorecer la mejora en la calidad de vida de los ciudadanos y promover la creación de entornos saludable.

- Favorecer la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.
- Preservar la biodiversidad de los ecosistemas.

- Cumplir con el 100% del Plan de difusión de los beneficios alimentarios del agua.
- Cumplir con el 100% del Plan de difusión de los beneficios del tratamiento de aguas servidas.
- Aumentar el número de estudios de agua y salud.
- Desarrollar 5 proyectos de preservación/recuperación de la biodiversidad.

## CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) DE LAS NACIONES UNIDAS

Con la finalidad de contribuir al logro de los compromisos del país frente a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) definidos por las Naciones Unidas para el año 2030, Aguas Andinas identificó 15 objetivos alineados con su estrategia SM7.



ODS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
N° de objetivos que impactan	3	0	3	3	1	12	1	7	7	3	10	3	11	0	1	2	2

### CONTRIBUCIÓN DE AGUAS ANDINAS A LOS ODS




# Nuestras certificaciones

Aguas Andinas y sus filiales cuentan con certificaciones internacionales y nacionales que garantizan altos estándares en sus sistemas de calidad y que sustentan una gestión integrada en sus operaciones y procesos. Estas certificaciones se gestionan a través del Sistema de Gestión Integrado (SGI), que potencia la mejora continua y la búsqueda de la excelencia.

Estas certificaciones están en permanente revisión y actualización. Cabe destacar que durante 2017, Aguas Andinas obtuvo la certificación ISO 37.001 de Anti-Corrupción, lo que convierte a la sanitaria en la primera empresa chilena en obtener esta norma internacional.

## Sistemas de gestión de Aguas Andinas, Aguas Cordillera y Aguas Manquehue

-  ISO 9.001 Calidad
-  ISO 22.201 Continuidad de Negocio
-  NCH 3262 Igualdad y Conciliación
-  ISO 14.001 Medio Ambiente
-  OHSAS 18.001 Seguridad y Salud
-  ISO 50.001 Eficiencia Energética
-  ISO 37.001 Anticorrupción

## Sistemas de gestión de ESSAL

-  ISO 9.001 Calidad
-  ISO 14.001 Medio Ambiente
-  OHSAS 18.001 Seguridad y Salud

## Certificaciones de filiales no reguladas



# Premios y Reconocimientos



FTSE4Good

Seleccionada para ser parte del FTSE4Good Emerging Index.

MEMBER OF  
**Dow Jones Sustainability Indices**  
In Collaboration with RobecoSAM

Seleccionada para ser parte de los Índices de Sustentabilidad del Dow Jones (DJSI) Emerging Markets y Chile por tercer año consecutivo.



Certificada como empresa Family Friendly.



Sello de Eficiencia Energética del Ministerio de Economía, categoría Gold.



Sello Propyme, por el compromiso de pagar a 30 días a los pequeños proveedores.



Iguala Conciliación, reconocimiento entregado por el Servicio Nacional de la Mujer, por la incorporación de buenas prácticas laborales con equidad de género.



Certificación Compliance ISO 37.001, estándar de gestión anti-soborno.



Seleccionada como Empresa ALAS20, premio que destaca a solo una empresa en el país que demuestra liderazgo, consistencia y excelencia en la divulgación pública de información sobre sus prácticas de relaciones con inversionistas, desarrollo sustentable y gobierno corporativo.



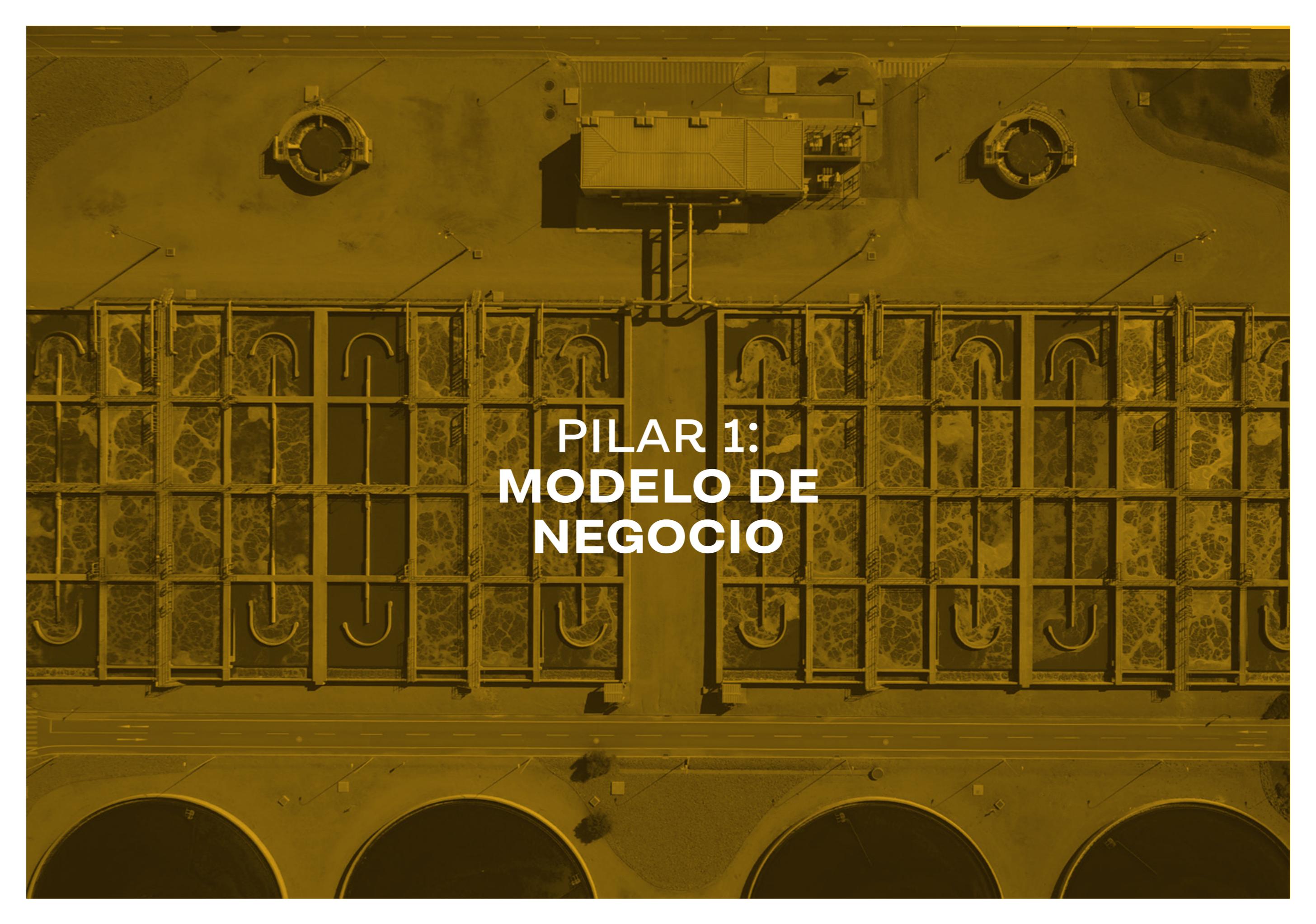
Ganadora del primer lugar en la categoría Empresa Líder en Sustentabilidad de ALAS20



Obtención de segundo lugar en las categorías de Empresa Líder en Gobierno Corporativo y Empresa Líder en Relaciones con Inversionistas de ALAS20.



Mención honrosa en ranking ProHumana 2017.

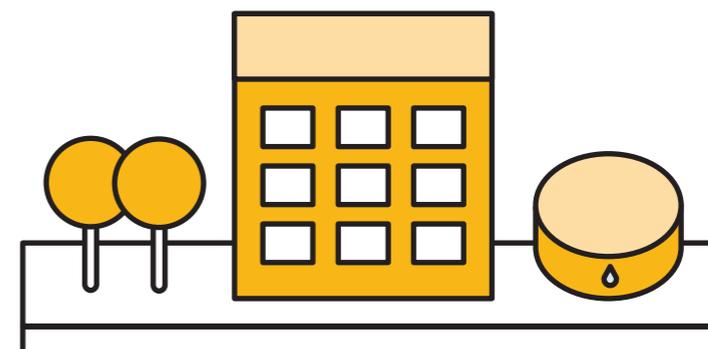
An aerial photograph of a wastewater treatment plant, rendered in a monochromatic yellowish-brown color. The image shows a central rectangular building with a corrugated metal roof, connected to a long row of rectangular aeration tanks. Each tank contains a vertical diffuser pipe with a U-shaped top. The tanks are arranged in a grid pattern. In the background, there are two circular structures, possibly clarifiers or sedimentation tanks. The foreground shows a road and several large circular structures, likely part of the plant's infrastructure.

**PILAR 1:  
MODELO DE  
NEGOCIO**

COMPROMISO

**Ser una  
empresa rentable,  
responsable y  
transparente.**

# La rentabilidad al servicio de todos.



Aguas Andinas tiene el firme propósito de ser un aliado estratégico para el país, aportando soluciones sustentables a los desafíos que nos presentan los ciudadanos.

Para poder cumplir con este objetivo, es necesario que la organización se sustente en un buen desempeño económico y en un gobierno corporativo robusto, capaz de entregar lineamientos claros a la organización y de relacionarse proactivamente con sus grupos de interés, generando valor compartido y estabilidad para el mercado.



# Objetivos

Objetivos	ODS	Metas 2022
1. Ser una empresa económicamente sustentable.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar en el 20% más alto de los índices de sustentabilidad de las agencias de calificación extrafinancieras.</li> </ul>
2. Ser líderes en buen Gobierno Corporativo.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar en el 20% más alto de los índices de gobierno corporativo de las agencias de calificación.</li> </ul>
3. Apoyar el desarrollo de proveedores responsables social y medioambientalmente.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar con un porcentaje de proveedores vulnerables en el área de sustentabilidad inferior al 5%.</li> </ul>
4. Impulsar el modelo de negocio responsable con el clima y con impacto social positivo.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con el 100% de los contratos con precio interno de carbono (inversiones &gt; 100.000 UF).</li> <li>• Contar con el 100% de las inversiones con análisis de impacto social (inversiones &gt; 100.000 UF).</li> <li>• Incrementar un 25% de volumen de negocios de servicios medioambientales respecto a 2017.</li> </ul>

# Resumen Gestión 2017

## OBJETIVO 1

### SER UNA EMPRESA ECONÓMICAMENTE SUSTENTABLE



Por tercer año consecutivo, Aguas Andinas fue seleccionada para ser parte de los Índices de Sustentabilidad del Dow Jones (DJSI) Emerging Markets y Chile.



Ganadora del primer lugar en la categoría Empresa Líder en Sustentabilidad de ALAS20.



Seleccionada para ser parte del FTSE4Good Emerging Index.



Obtención de segundo lugar en las categorías de Empresa Líder en Gobierno Corporativo y Empresa Líder en Relaciones con Inversionistas de ALAS20.

## OBJETIVO 2

### SER LÍDERES EN BUEN GOBIERNO CORPORATIVO



Actualización de Mapa de Riesgos, identificándose 280 riesgos y 4 macro oportunidades.



Implementación del Sistema de Gestión Compliance (SGC).



Certificación del SGC bajo la norma de anticorrupción ISO 37.001 (Anti-Bribery Management Systems).



Actualización y comunicación del Modelo de Prevención de Delitos.

# 3

Desarrollo de nueva estructura organizativa, organizada en tres ámbitos de acción: operativo, de soporte y estratégico.

## OBJETIVO 3

### APOYAR EL DESARROLLO DE PROVEEDORES RESPONSABLES SOCIAL Y MEDIOAMBIENTALMENTE



Sello ProPyme

# Gobierno Corporativo

## Propiedad y Control de la Compañía

102-5

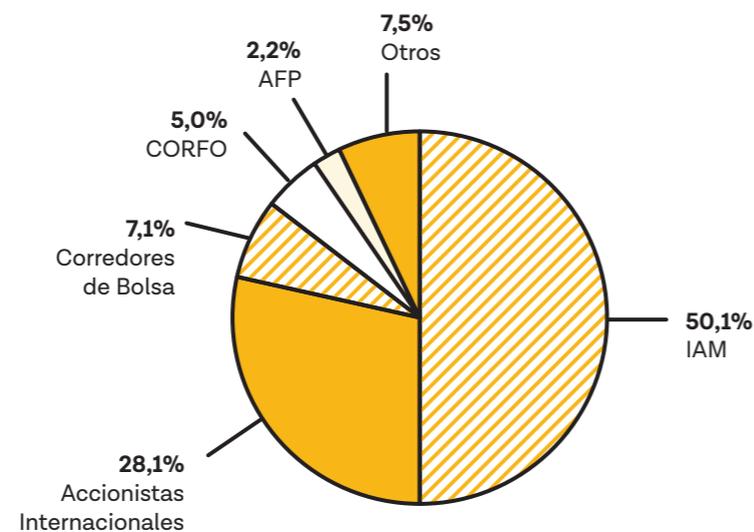


Aguas Andinas está constituida como sociedad anónima y su principal accionista es Inversiones Aguas Metropolitanas S.A. (en adelante IAM), quien controla la sociedad con un 50,1% de la propiedad<sup>1</sup>.

Por su parte IAM tiene como principal accionista a Suez IAGSA (Inversiones Aguas del Gran Santiago), la que está controlada por Sociedad General de Aguas de Barcelona (SGAB) que es propiedad en un 100% del Grupo Suez.

Tanto el grupo Suez como SGAB son compañías líderes en la gestión del agua y del medio ambiente a nivel mundial. SGAB, con 150 años de vida, ofrece servicios en España, Chile, Reino Unido, México, Colombia, Argelia, Perú, Brasil, Turquía y Estados Unidos. Por su parte, el grupo Suez, con más de 120 años de experiencia, tiene presencia en alrededor de 70 países.

### COMPOSICIÓN ACCIONARIAL



1. Para información actualizada sobre la composición accionaria visitar la página web: <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/accionistas/composicion-accionarial>.

## Composición del Directorio

102-18, 102-22, 102-23, 102-24



El Directorio es el máximo órgano de gobierno, encargado de dirigir a Aguas Andinas buscando el mayor interés para los accionistas. El actual Directorio, elegido por un período estatuario de tres años en la 26° Junta Ordinaria de Accionistas celebrada el 27 de abril de 2016, se compone de siete miembros: un presidente, un vicepresidente y cinco directores titulares. Además, cuenta con cuatro directores suplentes, entre los que se encuentran dos mujeres<sup>2</sup>.

Los directores cuentan con vasta experiencia en el mundo empresarial, ejerciendo varios de ellos cargos ejecutivos o directivos en otras empresas.

Por su parte, ESSAL cuenta con su directorio propio.

2. Para mayor información del Directorio visitar la página web: <https://www.aguasandinas.cl/web/aguasandinas/nuestro-directorio>

NOMBRE	CARGO	EDUCACIÓN	CV	ANTIGÜEDAD EN EL DIRECTORIO	EJECUTIVO DE AGUAS ANDINAS	DIRECTOR INDEPENDIENTE
<b>Guillermo Pickering De La Fuente</b>	<b>Presidente</b>	Abogado de la Universidad de Chile y experto en mercados regulados.	Fue presidente de la Asociación Gremial de Empresas de Servicios Sanitarios (ANDESS), asesor de Aguas Andinas y director de ESSAL. Desde abril de 2016 es presidente del Directorio de Aguas Andinas y presidente de los directorios de Aguas Cordillera, Aguas Manquehue y ESSAL.	2 años	No	No
<b>Herman Chadwick Piñera</b>	<b>Vice Presidente</b>	Abogado y Licenciado en Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Chile.	Ejerce libremente la profesión de abogado como socio principal del Estudio Chadwick y Reymond Abogados. Presidente de Enel Chile S.A., Vicepresidente de Aguas Andinas, Vicepresidente de Intervial S.A., Vicepresidente del Consejo de Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Santiago, Director de Viña Santa Carolina S.A, Director de Inversiones Aguas Metropolitanas S.A. Director de Aguas Andinas desde 2011.	6 años	No	No
<b>Ricardo Escobar Calderón</b>	<b>Director Titular</b>	Abogado de Universidad de Chile y Máster en Derecho de Universidad de California en Berkeley, Estados Unidos.	Fue integrante del Comité de Inversiones Extranjeras y luego trabajó en Langton Clarke. Fue socio del estudio de abogados Carey y Cía. Fue director del Servicio de Impuestos Internos, entre los años 2006 y 2010, socio de EY Chile hasta 2013 y actualmente socio de Bofill Escobar Abogados. Director de Aguas Andinas desde agosto de 2013.	4 años	No	No
<b>Laureano Cano Iniesta</b>	<b>Director Titular</b>	Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona, España.	Cuenta con una vasta experiencia en el Grupo Agbar, donde se ha desempeñado como Gerente Económico-Financiero y miembro del directorio de diversas empresas sanitarias. Gerente General de IAM desde mayo 2016. Director Suplente de Aguas Andinas desde abril de 2016. Pasó a ser Director Titular desde mayo de 2017.	2 años	No	No
<b>Rodrigo Manubens Moltedo</b>	<b>Director Titular</b>	Ingeniero Comercial de la Universidad Federico Santa María y de la Universidad Adolfo Ibáñez, Master of Science de London School of Economics and Political Science, Londres, Reino Unido.	Presidente del Directorio de Banchile Seguros de Vida y SegChile Seguros Generales, director de la Bolsa de Comercio de Santiago, del Banco de Chile, Orión Seguros Generales y SM Chile. Ha sido miembro del directorio del Banco de A. Edwards y del Banco O'Higgins. También fue director y presidente del directorio de Endesa Chile S.A. Director de Aguas Andinas desde julio de 2011.	6 años	No	Sí
<b>Fernando Samaniego Sangroniz</b>	<b>Director Titular</b>	Abogado de la Pontificia Universidad Católica de Chile.	Socio del estudio Prieto y Cía. Integrante de la nómina de Árbitros del Centro de Mediación y Arbitraje de la Cámara de Comercio de Santiago y del Centro Nacional de Arbitrajes. Director Suplente de Aguas Andinas desde agosto de 2013. Pasó a ser Director Titular desde septiembre de 2016.	4 años	No	No
<b>Pedro Sierra Bosch</b>	<b>Director Titular</b>	Ingeniero Comercial con mención en Economía de la Universidad de Chile, y post título en Desarrollo Económico y Técnicas de Planificación ISVE, Italia.	Gerente Corporativo de CORFO. Director de la Empresa Nacional de Minería (Enami) en representación de CORFO. Ha trabajado como consultor del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del Ministerio de Economía, además de una vasta trayectoria en el sector de la minería como asesor de la vicepresidencia de Desarrollo y Sustentabilidad de Codelco, y como Gerente del Instituto de Innovación en Minería y Metalurgia. Director Suplente de Aguas Andinas desde abril de 2016. Pasó a ser Director Titular desde agosto de 2016.	2 años	No	Sí
<b>Christophe Cros</b>	<b>Director Suplente</b>	Magíster en Economía de la Université de Paris I.	Vicepresidente Ejecutivo Senior de Finanzas y Compras, y Gerente Corporativo de Finanzas del Grupo Suez. Ha trabajado en el Grupo Suez desde 1991, asumiendo distintos roles ejecutivos en Crédisuez, SITA y Suez Environnement. Director de Aguas Andinas desde agosto 2013. Director Suplente del Presidente del Directorio, Guillermo Pickering De La Fuente.	4 años	No	No
<b>Loreto Silva Rojas</b>	<b>Directora Suplente</b>	Abogada de la Universidad de Chile.	Socia de Bofill Escobar Abogados. Fue Ministra de Obras Públicas desde 2012 a 2014 y previamente Subsecretaria de Obras Públicas. También fue socia del estudio Morales & Besa y abogada de la Cámara Chilena de la Construcción. Directora de Aguas Andinas desde abril 2016. Directora Suplente del Director Titular Ricardo Escobar Calderón.	2 años	No	No
<b>Sonia Tschorne Berestesky</b>	<b>Directora Suplente</b>	Arquitecta de Universidad de Chile, estudios de Magíster en Desarrollo Urbano Territorial de la Universidad Católica de Chile.	Directora de Gestión de Neourbanismo. Vasta experiencia en el sector público chileno, fue Directora General de Obras Públicas, Ministra de Bienes Nacionales, Ministra y Subsecretaria de Vivienda y Urbanismo y Directora Nacional de Arquitectura. Directora de Aguas Andinas desde abril 2016. Directora Suplente del Vice Presidente del Directorio, Herman Chadwick Piñera.	2 años	No	No
<b>Rodrigo Terré Fontbona</b>	<b>Director Suplente</b>	Ingeniero Civil Industrial de la Universidad de Chile.	Ha tenido una destacada gestión en empresas como Lucchetti, Inversiones Consolidadas Ltda., Canal 13 S.A., entre otras. Director de Aguas Andinas desde julio de 2011. Director Suplente del Director Titular Rodrigo Manubens Moltedo.	6 años	No	Sí

## Buenas prácticas de gobierno corporativo

102-21, 102-26, 102-27, 102-28, 102-31, 102-33, 102-34



Entre las funciones del Directorio se encuentran la aprobación de políticas, estrategias y del mapa de grupos de interés de la compañía. La implementación de estos lineamientos es delegada a la alta administración o Comité de Dirección (Codir) para su gestión. El Directorio realiza el seguimiento y monitoreo del cumplimiento de las metas asociadas a la estrategia en las reuniones de Directorio, donde el Codir da cuenta de su gestión en los aspectos económicos, sociales y ambientales, levanta los principales riesgos y eventuales aspectos relevantes surgidos de la relación con los grupos de interés.

Adicionalmente, cuando se generan contingencias o emergencias, el Directorio se reúne el número de sesiones necesarias para enfrentar dichas crisis y buscar soluciones, a través de sesiones extraordinarias.

### INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN A DIRECTORES

De conformidad con la NCG CMF 385, desde su incorporación, los directores reciben distintos tipos de capacitaciones y asesorías internas y externas. A su ingreso el año 2016, el actual Directorio recibió una inducción que incluyó la presentación de aspectos fundamentales del negocio, sus riesgos, principales políticas y procedimientos, así como el marco jurídico más relevante aplicable a la sociedad y al mismo Directorio; además de una serie de exposiciones realizadas directamente por los gerentes corporativos de la Compañía.

Durante el año 2017 se llevaron a cabo distintas instancias de capacitación, como charlas informativas y entrega de material atingente.

Así, se entregó a cada uno de los directores un set de libros elaborados por el Centro de Gobierno Corporativo de la Pontificia Universidad Católica de Chile, los que tratan diversas materias

relevantes como las últimas tendencias en sustentabilidad y en Gobiernos Corporativos, la gestión de riesgo en las empresas y jurisprudencia nacional en los distintos ámbitos relacionados.

En la sesión correspondiente al mes de junio, el señor Carlos Díaz, destacado ingeniero comercial de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Máster en Economía de la Universidad de California, Estados Unidos, realizó una exposición acerca de las principales herramientas de control de riesgo, y el rol que el Directorio juega en dicha gestión.

Por su parte, en el mes de noviembre, el señor Juan Ignacio Piña, abogado de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Doctor en Derecho de la Universidad de Navarra, España, ofreció al Directorio una charla enfocada principalmente en la importancia de implementar un sistema de gestión preventivo dentro de las empresas, en materias de integridad y cumplimiento, lo que, asimismo, sigue la lógica de la mejora continua del área de Compliance de la Compañía.

### VISITAS A TERRENO

Con la finalidad de conocer de cerca el estado y funcionamiento de las instalaciones, los miembros del Directorio realizaron en 2017 dos visitas a la Biofactoría de La Farfana y una visita al Centro de Biosólidos de El Ruta!, donde tuvieron la oportunidad de recoger de primera persona las inquietudes de los trabajadores.

## EVALUACIÓN DEL DIRECTORIO

La gestión del Directorio es evaluada bienalmente por una empresa externa, que guía y acompaña a los directores en un proceso de autoevaluación con el objetivo de identificar oportunidades de mejora y potenciar las fortalezas. La última evaluación se realizó el año 2016, de forma que la siguiente se efectuará durante el ejercicio 2018.

102-11, 102-15, 102-29, 102-30

## GESTIÓN DE RIESGOS

Aguas Andinas cuenta con un Mapa de Riesgos que es actualizado semestralmente y presentado al Directorio. A través de este proceso, se evalúan los riesgos y oportunidades en los siguientes ámbitos: legal y/o regulatorio, reputacional, financiero, medioambiental, de servicio y de seguridad laboral y/o social. Para cada uno de ellos se analizan sistemáticamente los impactos, probabilidad de ocurrencia y el nivel de control existente en cada proceso, con lo cual cada área genera planes de mitigación y planifica sus proyectos de inversión.

La actualización realizada durante el segundo semestre de 2017 arrojó como resultado la identificación de 280 riesgos y 4 macro oportunidades para la compañía. Entre los riesgos identificados destacan los riesgos regulatorios, de inversión, climáticos y financieros.

Finalmente, la eficacia del proceso de gestión de riesgos se mide en base a indicadores de seguimiento del proceso.



# Estrategia organizacional



A partir del año 2015 Aguas Andinas asumió el desafío de convertirse en una empresa de servicios medioambientales, transformando el modelo de negocio hacia una economía circular, que permita a la compañía alcanzar sus objetivos de largo plazo, lo que plantea desafíos y procesos de cambio a nivel organizacional y cultural, con la finalidad de llevar adelante con éxito la gestión diaria y dar impulso al desarrollo de la estrategia corporativa Santiago Merece un 7 (SM7).

En este contexto, durante agosto de 2017 se dio inicio al desarrollo de una nueva estructura organizativa, que implicó el cambio de la Gerencia General a la figura de CEO (Chief Executive Officer), además de la creación de nuevas unidades, que fueron organizadas en tres ámbitos de acción:

- **Direcciones responsables de los Ejes Estratégicos:** incluye a las áreas responsables de impulsar los ejes estratégicos de SM7. Sus funciones principales son acelerar la búsqueda de nuevos modelos de negocio; impulsar la transformación digital, la sustentabilidad y la innovación; gestionar los procesos de construcción de infraestructura; los riesgos; las tarifas; y la legitimidad social.
- **Direcciones responsables de la Gestión del Servicio:** incluye a las áreas responsables de los ámbitos de Servicio al Cliente, Operaciones y Planificación, Ingeniería y Sistemas. Su función principal es asegurar la excelencia operacional y la continuidad del servicio, junto con compatibilizar el cumplimiento de las exigencias establecidas por la SISS con la implementación de las acciones derivadas de la estrategia.
- **Direcciones responsables de las funciones de facilitación y supervisión del negocio:** incluye a las áreas responsables de gestionar las actividades de soporte a la Gestión del Servicio y de los ejes estratégicos de SM7.

## DIRECCIONES ESTRATÉGICAS

- Dirección de Sustentabilidad y Desarrollo
- Dirección de Construcción
- Dirección de Filiales No Reguladas y Nuevos Modelos de Negocio
- Dirección de Resiliencia
- Dirección de Legitimidad Social

## DIRECCIONES DE GESTIÓN DEL SERVICIO

- Dirección de Gestión del Servicio
- Dirección de Planificación, Ingeniería y Sistemas
- Dirección de Operaciones y Economía Circular
- Dirección de Servicio al Cliente
- Dirección de Filiales Reguladas

## DIRECCIONES DE FACILITACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL NEGOCIO

- Dirección de Organización, Personas y Ambiente de Trabajo
- Dirección Financiera
- Dirección de Asuntos Jurídicos

## Comité de dirección (CODIR)

102-19, 102-20

El CODIR está liderado por el CEO de la compañía y conformado por sus principales ejecutivos.

El CODIR se reúne periódicamente con el objeto de conocer y evaluar la administración de la empresa en su gestión económica, social y ambiental, resguardando el cumplimiento de la estrategia corporativa. El trabajo del CODIR se complementa con otros comités: Comité de Regulación, Comité de Inversiones, Comité de Donaciones y Auspicios y Comité de Comunicaciones.

## PRINCIPALES EJECUTIVOS



CEO

**Narciso Berberana Sáenz**



DIRECTORA DE SUSTENTABILIDAD Y DESARROLLO

**Sandra Andreu Pezareix**



DIRECTOR DE RESILIENCIA Y FINANZAS

**Iván Yarur Sairafi**



DIRECTOR DE GESTIÓN DEL SERVICIO

**Eugenio Rodríguez Mingo**



DIRECTOR DE ASUNTOS JURÍDICOS

**Camilo Larraín Sánchez**



DIRECTOR DE OPERACIONES Y ECONOMÍA CIRCULAR

**Manuel Baurier Trias**



DIRECTOR DE SERVICIO AL CLIENTE

**José Sáez Albornoz**



DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN, INGENIERÍA Y SISTEMAS

**Jorge Cabot Plé**



DIRECTOR DE ORGANIZACIÓN, PERSONAS Y AMBIENTE DE TRABAJO

**Javier Irazábal Beltrán**



DIRECTOR DE COMUNICACIONES Y RELACIONES INSTITUCIONALES Y DE LEGITIMIDAD SOCIAL

**Gonzalo Valenzuela Medina**



DIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN

**Alberto Julián Blanco Marengo**

# Marco regulatorio



La primera responsabilidad de la empresa como ciudadano corporativo se relaciona con el cumplimiento irrestricto de sus obligaciones legales y regulatorias. En este contexto, por tratarse de una compañía sanitaria, Aguas Andinas desarrolla sus actividades bajo el marco regulatorio único encabezado por la Ley General de Servicios Sanitarios (DFL 382-88) y su reglamento (DS 1199-04). Adicionalmente, Aguas Andinas es fiscalizada por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), quien además actúa como contraparte regulatoria en el proceso de fijación de tarifas.

Las tarifas se actualizan cada cinco años, en un proceso en el que participan la empresa concesionaria y el ente regulador. El ajuste se realiza objetivamente, a través de un modelo técnico que toma en consideración el costo total de largo plazo de una empresa modelo, un retorno mínimo anual sobre activos de 7% después de impuestos y ajustes permitidos entre actualizaciones vinculados a polinomios indexados al IPC y al IPP.

La empresa se mantiene atenta a los proyectos de ley que se encuentran en trámite en el Congreso Nacional y que podrían afectar su gestión, con el objetivo de prepararse con la debida anticipación. Aguas Andinas está siempre disponible para participar en el debate de los proyectos de ley, principalmente a través de su participación activa en la Asociación Nacional de Empresas del Sector Sanitarios (ANDESS).

## Nuevas leyes y regulaciones que podrían afectar a la empresa:

### 1. Aprobadas en el Congreso Nacional:

- a) Modificación de la Ley 19.496, sobre protección de los derechos de los consumidores. Establece una compensación a los usuarios por cortes no justificados de los servicios sanitarios.
- b) Modificación del Código de Aguas que aumenta las facultades de fiscalización y sanciones por la Dirección General de Aguas.

### 2. Proyectos de ley en trámite en el Congreso Nacional:

- a) Modificación del marco regulatorio de los servicios públicos sanitarios, en materia de servicios no regulados, de fijación tarifaria y de cumplimiento de planes de desarrollo por parte de los prestadores. Este proyecto se encuentra en su segundo trámite constitucional y sin movimiento oficial desde mayo de 2017. Boletín 10.795-33.
- b) Modificación de la ley General de Servicios Sanitarios, en el sentido de privilegiar la disposición de aguas servidas tratadas, para usos en actividades agrícolas y mineras. Este proyecto se encuentra en su primer trámite constitucional desde diciembre de 2014 y sin movimiento oficial desde ese mes. Boletín 9779-33.

# Ser una empresa sustentable económicamente

ODS 8

## Desempeño económico

ODS 8  
201-1

En términos económicos, durante el período 2017 Aguas Andinas tuvo un desempeño responsable y coherente con la industria sanitaria. La estabilidad económica de la empresa es una de las bases de la sostenibilidad de la compañía, que permite generar y distribuir valor económico entre sus grupos de interés.

### VALOR ECONÓMICO GENERADO Y DISTRIBUIDO POR AGUAS ANDINAS Y FILIALES (EN \$M)

	2015	2016	2017	Var. 2017 vs 2016
<b>VALOR ECONÓMICO CREADO</b>	<b>479.936.594</b>	<b>513.321.130</b>	<b>518.201.829</b>	<b>1,0%</b>
1. Ingresos de actividades ordinarias	473.396.705	492.249.645	509.540.577	3,5%
2. Otras Ganancias	-42.658	14.597.521	2.608.255	-82,1%
3. Ingresos Financieros	6.582.547	6.473.964	6.052.997	-6,5%
<b>VALOR ECONÓMICO DISTRIBUIDO</b>	<b>411.428.934</b>	<b>427.530.579</b>	<b>443.685.595</b>	<b>3,8%</b>
<b>1. Costos operativos</b>	<b>140.045.675</b>	<b>147.114.360</b>	<b>155.387.320</b>	<b>5,6%</b>
1.1 Consumo de materias primas y materiales secundarios	37.353.766	33.442.760	34.924.849	4,4%
1.2 Otros gastos por naturaleza	102.691.909	113.671.600	120.462.471	6,0%
<b>2. Salarios y beneficios sociales para los empleados</b>	<b>50.688.949</b>	<b>53.621.906</b>	<b>55.548.304</b>	<b>3,6%</b>
<b>3. Pago a proveedores de Capital</b>	<b>179.186.008</b>	<b>181.921.324</b>	<b>184.520.348</b>	<b>1,4%</b>
3.1 Costos Financieros	27.905.133	27.117.541	31.112.258	14,7%
3.2 Pago de Dividendos	124.757.206	134.644.071	141.462.187	5,1%
3.3 Resultados por unidades de reajuste	26.523.669	20.159.712	11.945.903	-40,7%
<b>4. Pagos a Gobiernos</b>	<b>40.216.083</b>	<b>43.991.170</b>	<b>47.034.794</b>	<b>6,9%</b>
<b>5. Inversiones en la comunidad (donaciones)<sup>3</sup></b>	<b>1.292.219</b>	<b>881.819</b>	<b>1.194.829</b>	<b>35,5%</b>
<b>VALOR ECONÓMICO RETENIDO</b>	<b>68.507.660</b>	<b>85.790.551</b>	<b>74.516.234</b>	<b>-13,1%</b>

<sup>3</sup> Incorpora gastos e inversiones asociados con relacionamiento comunitario, sensibilización y donaciones.

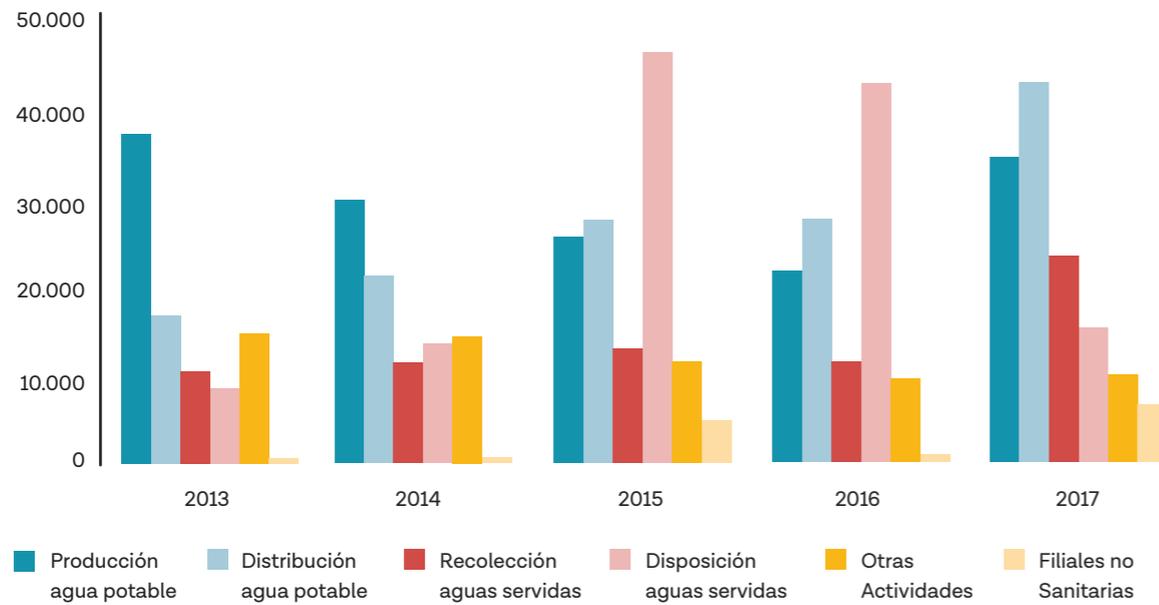


## Inversiones



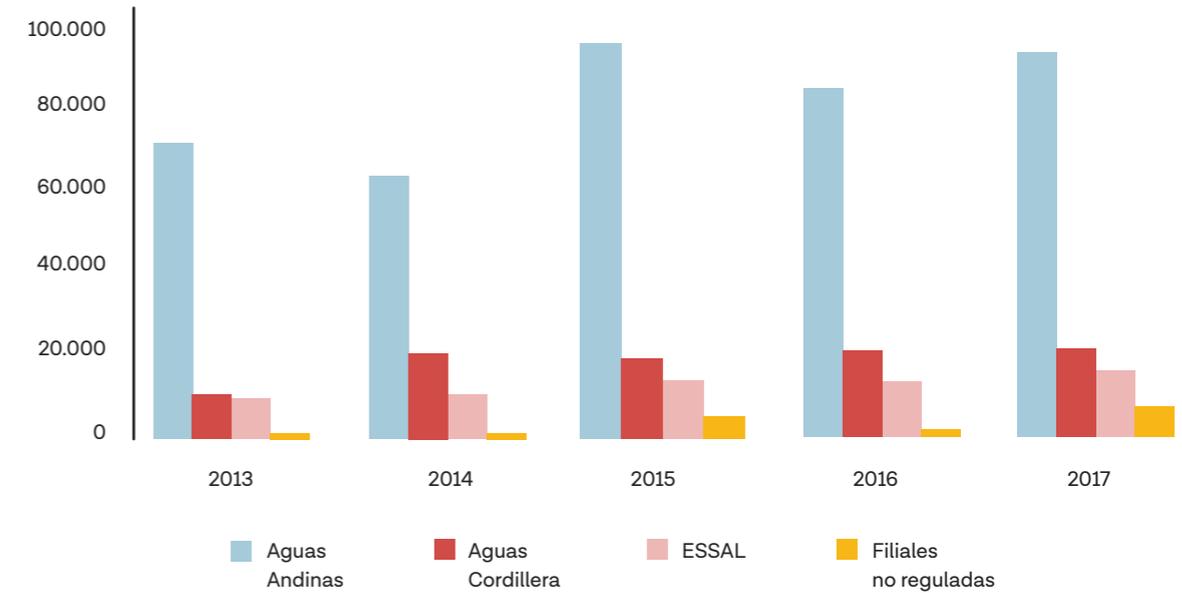
La inversión consolidada en 2017 ascendió a \$131.503 millones, un 59 % de este monto fue destinado a infraestructura de producción y distribución de agua potable.

### INVERSIONES POR ACTIVIDAD EN MM\$ (2013-2017)



Etapa inversión en MM\$	2013	2014	2015	2016	2017
Producción agua potable	36.834	29.202	25.285	21.454	34.323
Distribución agua potable	16.239	20.900	26.938	27.687	42.750
Recolección aguas servidas	10.289	10.938	12.658	11.304	23.167
Disposición aguas servidas	8.129	13.194	46.142	42.682	15.018
Otras actividades	14.411	14.101	11.388	9.361	9.604
Filiales no sanitarias	98	509	4.447	490	6.640
<b>Total</b>	<b>86.000</b>	<b>88.844</b>	<b>126.858</b>	<b>112.978</b>	<b>131.503</b>

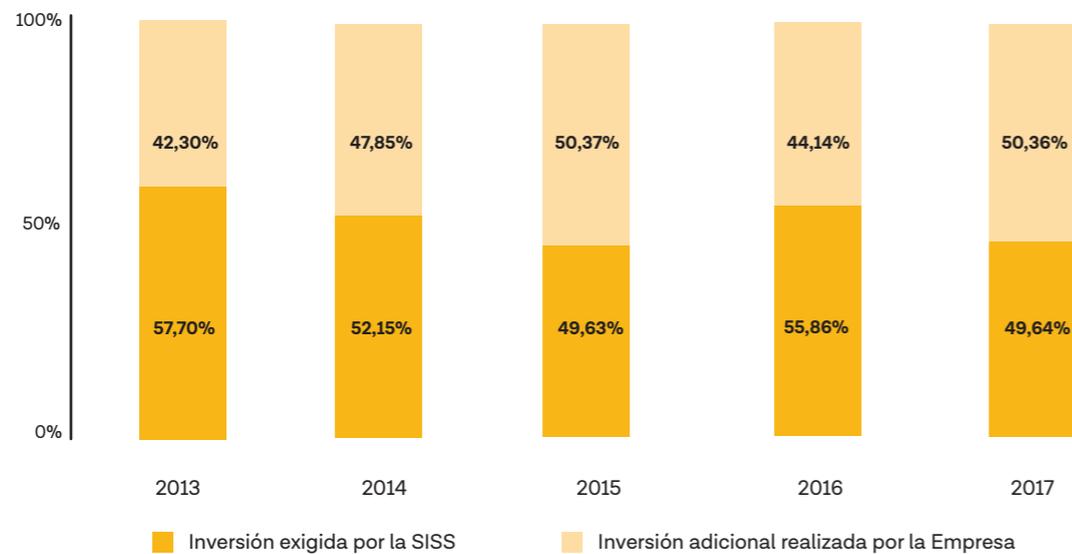
### INVERSIONES POR FILIAL EN MM\$ (2013-2017)



Filial	2013	2014	2015	2016	2017
Aguas Andinas	68.196	60.091	91.212	80.507	89.337
Aguas Cordillera	9.200	19.200	17.934	19.710	20.159
ESSAL	8.506	9.044	13.265	12.271	15.367
Filiales no reguladas	98	509	4.447	490	6.640
<b>Total</b>	<b>86.000</b>	<b>88.844</b>	<b>126.858</b>	<b>112.978</b>	<b>131.503</b>

Del total de inversiones realizadas por Aguas Andinas, parte son exigidas por la SISS a través de los planes de desarrollo de las empresas reguladas y el resto son inversiones adicionales realizadas por la empresa para asegurar la calidad y seguridad de su servicio.

### INVERSIONES EXIGIDAS POR LA SISS VERSUS INVERSIONES ADICIONALES REALIZADAS



### INVERSIONES EN MM\$ (2013-2017)

Año	Inversión exigida por la SISS	Inversión adicional realizada por la empresa	Inversión Total (MM\$)
2013	49.619	36.381	86.000
2014	46.330	42.514	88.844
2015	62.958	63.900	126.858
2016	63.109	49.869	112.978
2017	65.272	66.231	131.503

## Negocio sustentable avalado por las agencias de calificación



Durante los últimos años el buen desempeño en gobierno corporativo, ambiental y social de Aguas Andinas ha sido avalado por clasificadoras extrafinancieras, manteniendo a la compañía en el conjunto de índices más prestigiosos. Estas calificaciones, además de avalar la gestión con sus grupos de interés, son herramientas de gestión interna que la compañía utiliza para abordar sus planes de mejora continua.

Clasificadora	Índice	Puntuación		
		2015	2016	2017
RobecoSAM	DJSI 	67	67	65
FTSE4Good	FTSE4Good Emerging Index 	N/A	68	84
VigeoEiris	VigeoEiris Best EM Performers 	39	N/A	53
MSCI	MSCI EM ESG Index 	A	A	A

# Ser líderes en buen Gobierno Corporativo

ODS 16

## Compliance corporativo

ODS 16  
102-25



En octubre de 2016, fue creada el Área Compliance (cumplimiento) con la finalidad de impulsar buenas prácticas en los trabajadores y trabajadoras del Grupo Aguas, que incluye a Aguas Andinas, Aguas Cordillera, Aguas Manquehue, Aguas del Maipo, ANAM, EcoRiles, Gestión y Servicios y ESSAL.

El nacimiento de esta área se debió al cumplimiento de un compromiso del pilar Modelo de Negocio de Santiago Merece un 7.

Bajo los parámetros y lineamientos de la Alta Dirección, reporta directamente al Presidente del Directorio y su objetivo fundamental es constituir una forma de organización que refleje los contenidos de los procesos, políticas y procedimientos que integran la Política de Compliance a nivel estructural y de funcionamiento, aplicándose como una guía de uso práctico y obligatorio.

En 2017 el área trabajó en la implementación del Sistema de Gestión Compliance, aprobando las siguientes políticas y procedimientos que conforman el Sistema de Gestión:

- Política de Compliance
- Política Anticorrupción

---

**En 2017 Aguas Andinas, Aguas Cordillera y Aguas Manquehue fueron las primeras empresas en Chile en certificar su Sistema de Gestión Anticorrupción con la ISO 37.001**

---

- Política de Donaciones y Auspicios
- Procedimiento de Gestión de Conflictos de Interés
- Procedimiento de Interacción con Funcionarios Públicos y Lobby
- Procedimiento de Regalos, Invitaciones y Viajes
- Procedimiento de Denuncias, Investigaciones y Sanciones
- Procedimiento de Donaciones y Auspicios
- Actualización del Modelo de Prevención de Delitos y Código Ético, todos difundidos a través de un plan de capacitación y comunicación.

Uno de los grandes hitos del año fue la certificación del Sistema de Gestión Anticorrupción de Aguas Andinas, Aguas Cordillera y Aguas Manquehue, con la norma ISO 37.001 (Anti-Bribery Management Systems), luego de ser auditada por la certificadora AENOR España. Este proceso significó un gran paso en la formación y mantención de la cultura de la integridad al interior de la empresa, al involucrar el trabajo de toda la organización.

Otro hito importante fue la creación de los comités del Sistema de Gestión Anticorrupción, y de Integridad y Compliance, los cuales sesionan al menos semestralmente, con el objetivo de revisar las principales tareas desarrolladas, en relación a sus objetivos e indicadores.

Asimismo, se desarrolló un completo programa de formación, en el que se capacitó a 502 trabajadores en el Sistema de Gestión Compliance, exponiendo el sistema, sus políticas y procedimientos, además de la difusión del canal de denuncias. El programa de formación también incluyó charlas donde se expusieron los desafíos del año 2017 en materia de Compliance, reuniendo un total de 83 trabajadores, además de 60 inducciones corporativas entre los meses de mayo y noviembre.

Adicionalmente, se realizaron sesiones de formación a directores y ejecutivos de la compañía, quienes firmaron compromisos por escrito en relación a las políticas y procedimientos que integran el Sistema de Gestión Compliance.

En materia de comunicaciones, cabe destacar que el proceso de formación incluyó la entrega de la Guía Práctica de Integridad y Compliance, documento que resume de manera sencilla y didáctica las Políticas y Procedimientos ya referidas, y la creación del mini sitio de Compliance en Aquanet (la intranet del Grupo), donde se encuentran disponibles para su descarga los documentos del sistema, noticias de las actividades internas y externas del área y un acceso directo al Canal de Denuncias.

Para 2018 se continuará avanzando en la implementación del Sistema de Gestión Compliance, incluyendo planes de formación y comunicación. Además, se trabajará en la creación nuevos modelos de cumplimiento en materia de consumidores y de libre competencia, junto con la creación de una Política de Derechos Humanos adaptada a las necesidades de la organización.

### MODELO DE PREVENCIÓN DE DELITOS

El Modelo de Prevención de Delitos se encuentra certificado por una empresa externa, la cual, a través de un proceso de auditoría permanente, controla los distintos procesos y realiza mejora continua, de acuerdo a las ventajas y falencias levantadas. A esta revisión, durante 2017 se sumó una revisión interna, realizada por el área de auditoría interna.

Durante el año 2017, el Modelo de Prevención de Delitos fue actualizado, e informado a todos los directores, empleados, proveedores y contratistas, formando parte de los planes de capacitación y comunicación que se desarrollaron a propósito de la implementación del Sistema Gestión de Compliance, donde fueron capacitados todos los directores y el 32% del personal.

En el marco de la actualización del Mapa de Riesgos de la compañía, se identificaron en una matriz de riesgos todos aquellos asociados al Modelo de Prevención de Delitos y Política Anticorrupción, matriz que cuenta con distintos controles aplicados a las operaciones riesgosas. Adicionalmente, de forma aleatoria se realizan auditorías externas e internas a las operaciones riesgosas.

Durante el año 2017 no se identificaron ni confirmaron casos de corrupción, ya sea en relación con la organización o alguno de sus empleados

**Nuestros Valores**

**EXCELENCIA**

**CO-CREACIÓN**

**VALOR COMPARTIDO**

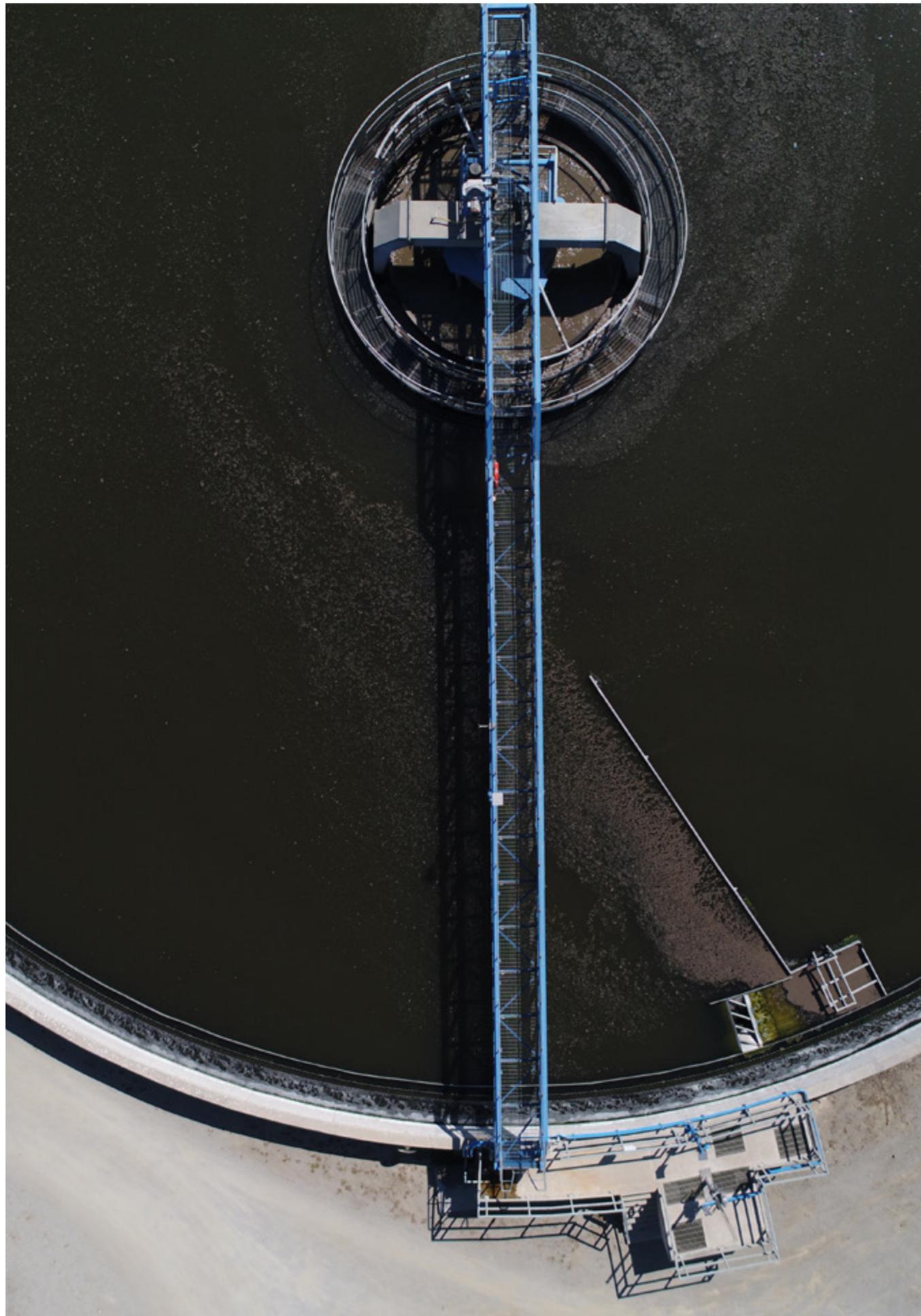
**COMPROMISO**

**TALENTO**

**SUSTENTABILIDAD**

ODS 16  
205-1, 205-2, 205-3





ODS 16  
102-16, 102-17

## CÓDIGO DE CONDUCTA Y CANAL DE DENUNCIA

Aguas Andinas cuenta con un Código Ético disponible en su sitio web, donde se comunican los principios fundamentales que deben guiar el comportamiento de todos a los trabajadores y trabajadoras de la empresa. Además, cuenta con un Canal de Denuncias<sup>4</sup>, gestionado por una entidad externa, disponible tanto en la intranet dentro del mini sitio de Compliance como en la página web, al que pueden acceder todos los trabajadores y trabajadoras de la organización, así como proveedores y clientes, para denunciar de manera confidencial situaciones o actividades irregulares que pudiesen implicar una violación a leyes, a los principios éticos de la empresa o sus valores, así como también para realizar consultas respecto a dichas situaciones.

Durante 2017, la empresa llevó a cabo cuatro investigaciones, en respuesta a denuncias realizadas.

<sup>4</sup> El canal de denuncias se encuentra disponible a través de <https://grupoaguas.ines.cl/grupoaguas/formulario/>. Estas denuncias y consultas pueden realizarse también vía correo electrónico a la dirección [compliance@aguasandinas.cl](mailto:compliance@aguasandinas.cl), o personalmente ante el Compliance Officer.

# Apoyar el desarrollo de proveedores responsables social y medioambientalmente

ODS 1, ODS 8 y ODS 10

## Relación con proveedores

ODS 1, ODS 8, ODS 10  
102-9, 414-1, 412-3, 407-1



Aguas Andinas trabaja con sus proveedores buscando establecer relaciones justas, responsables y de mutuo beneficio, generando puentes hacia la sustentabilidad y el valor compartido.

Los principales proveedores se clasifican en:

- Contratistas que efectúan mantención de redes y obras civiles.
- Servicio atención clientes, que considera lectura de medidores, reparto de boletas y Call Center.
- Servicio de soporte.
- Suministro de productos de red e insumos químicos

La relación con proveedores se desarrolla en el contexto generado por la **Política de Relación Responsable con Proveedores** y el **Decálogo de proveedores**. En la primera se exponen los compromisos de la empresa en la relación con sus proveedores, y se promueve entre estos la adopción de prácticas de sustentabilidad, estableciendo los criterios que regulan los procesos de compra. Mientras que en el Decálogo de Proveedores se establecen los comportamientos esperados de parte de proveedores y contratistas.

Ambos documentos, deben ser suscritos a la hora de firmar un contrato con la compañía, y se complementan con el “Reglamento Especial de Medio Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo para Empresas Contratistas y Subcontratistas del Grupo Aguas y Empresas Relacionadas”, los “Requerimientos Documentales respecto al Reglamento Especial de Medioambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo” y el “Código Ético del Grupo Aguas”.

Adicionalmente, existe un **Plan Integral de Proveedores** cuyo objetivo consiste en hacer más eficientes los recursos y espacios de comunicación. Este plan involucra una labor conjunta de las distintas áreas de la empresa, y se encuentra orientado a 4 líneas de trabajo: proveedores, tecnología, procesos y actividades internas.

## Categorización de proveedores



En el Plan Integral de Proveedores se actualizó la información del Maestro de Proveedores, categorizándolos en función de los siguientes criterios: periodicidad de compra, origen, criticidad para el negocio, familia de compras, tipo de acreditación que requieren para operar con la compañía y tamaño de la empresa.

Esta categorización permite el desarrollo de estrategias de relacionamiento y control específicas, mitigando los riesgos y haciendo más eficientes los procesos asociados con la cadena de abastecimiento, además de permitir la elaboración de programas de interés específicos para los distintos tipos de proveedores (por ejemplo, con aquellos que tienen contacto directo con clientes). Adicionalmente, ha logrado direccionar la búsqueda de nuevos y potenciales proveedores, aumentando la oferta de los mismos.

En 2016 la compañía implementó un nuevo procedimiento de definición y monitoreo de proveedores críticos, clasificando los principales servicios externalizados de cada área bajo una matriz de riesgos, en la que se contemplan gran parte de las variables del negocio: financieras, medioambientales, operacionales.

Actualmente la compañía cuenta con 18 servicios críticos externalizados que corresponden a 33 proveedores.

ODS 1, ODS 8 y ODS 10  
204-1

A fines de 2017 Aguas Andinas contaba con 1.699 proveedores, de los cuales un 96% correspondió a proveedores nacionales, que equivalen al 99% del gasto de la compañía en este ítem.

Proveedores de Aguas Andinas	N° de proveedores			Gasto (en MM\$)			% del gasto		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
<b>Nacionales</b>	1.538	1.536	1.632	212.047	222.522	235.121	99,5%	99,4%	99,5%
<b>Extranjeros</b>	35	39	67	1.019	1.326	1.230	0,5%	0,6%	0,5%
<b>TOTAL</b>	<b>1.573</b>	<b>1.575</b>	<b>1.699</b>	<b>213.067</b>	<b>223.848</b>	<b>236.351</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## Encuentro de proveedores críticos



En septiembre de 2017 se realizó el primer encuentro de proveedores críticos, jornada en la que participaron 33 proveedores de diversos rubros, como contratistas, atención cliente, tecnología e insumos químicos, entre otros. Estos proveedores fueron capacitados en materias de sustentabilidad, compliance, prevención de riesgo, facturación y relación con proveedores.

En la ocasión también se revisó en conjunto los resultados de la evaluación a las que fueron sometidos los proveedores en junio del mismo año, la que consideró aspectos como calidad de servicio, comunicación, imagen, materiales, personal del trabajador, prevención de riesgo, plazos, cumplimiento laboral, medioambiente y continuidad operacional, entre otros aspectos. Con los resultados en mano, se buscaron soluciones para acortar las brechas y proponer planes de mejora.

Asimismo, se realizaron programas de escucha activa con proveedores de atención cliente, reparto de boleta y toma de medición, que involucró a 170 colaboradores externos. Con ellos se levantaron planes de mejora en los ámbitos de relación con el cliente, relación con la empresa contratista y con el mandante.

## Nuevo portal de proveedores



En julio de 2017 se lanzó el nuevo portal de proveedores que facilita la gestión de las licitaciones de la compañía. La plataforma cuenta con nuevas funcionalidades que permiten a los proveedores registrarse, postular a licitaciones, revisar facturaciones y acceder a información y canales de comunicación con Aguas Andinas.

El portal recibe más de 2.500 visitas al mes y ha iniciado las primeras ventas de licitaciones por la web. Para mayor detalle, ver pilar Digitalización.



## Capacitación de proveedores



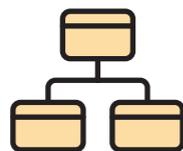
Bajo el Plan Integral de Proveedores se realizaron diversas actividades de capacitación a los proveedores y contratistas de Aguas Andinas, Aguas Manquehue y Aguas Cordillera, con énfasis en los proveedores de servicios críticos.

Dentro de las actividades realizadas destacaron capacitaciones en proceso de compra para proveedores de servicios de seguridad en recintos y de mantenimiento de áreas verdes, con el objetivo de promover e incentivar la participación de nuevos proveedores, contando con la participación de más de 40 de ellos. También se envió un mailing a más de 1.000 proveedores con un e-learning sobre facturación electrónica.

Junto a lo anterior, la compañía participó en actividades con empresas del sector, como la mesa redonda de Prohumana denominada “La gestión sustentable de proveedores en base a los principios del desarrollo económico” en la cual se levantaron aquellas variables sustentables que se necesitan trabajar en materia de proveedores. Por otra parte, la empresa también participó en el Taller de Derechos Humanos y Empresas organizado por Acción Empresas que estuvo enfocado en cómo realizar el levantamiento de brechas respecto a vulnerabilidad en materia de DD.HH. y poner en práctica la forma de disminuir los riesgos de vulnerabilidad de las mismas.

## Modelo de evaluación de proveedores

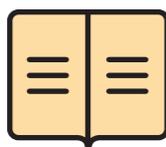
ODS 1, ODS 8 y ODS 10  
308-1, 414-1 y 414-2



Con el objetivo de mejorar la gestión de proveedores, en 2017 la compañía implementó un nuevo modelo de evaluación de proveedores que considera 10 ámbitos de evaluación: calidad de servicio, comunicación, imagen, materiales, personal del trabajador, prevención de riesgo, plazos, cumplimiento laboral, medioambiente y continuidad operacional. Durante el año se realizaron más de 270 evaluaciones a nuevos proveedores que ingresaron a la compañía por parte de los administradores de contrato.

Adicionalmente, en diciembre de 2017 se implementó un cuestionario de sustentabilidad con el objetivo de medir el riesgo en sustentabilidad de los proveedores, evaluando asuntos relacionados con los principios de actuación del proveedor, sus planes de contingencia, derechos humanos, responsabilidad social empresarial (RSE), inclusión, accesibilidad, subcontratación, gestión medioambiental, prevención de riesgos y ética, entre otras variables, todas las cuales le permiten a Aguas Andinas resguardar y traspasar la sustentabilidad a su cadena de suministro. La meta para 2018 es realizar el cuestionario a 250 proveedores.

## Modelo de gestión integral de empresas contratistas



Consiste en un plan de auditoría a empresas contratistas que tiene como objetivo identificar incumplimientos en las 10 reglas que salvan vidas e identificar si los trabajos realizados involucran la realización de tareas críticas.

Las auditorías en terreno son aleatorias y realizadas por un equipo de 5 profesionales de prevención de riesgos y un coordinador, que verifica el cumplimiento de procedimientos, permisos de trabajo, uso de elementos de protección personal y de las condiciones del lugar de trabajo. Mensualmente se genera un Cuadro de Mando que identifica el número de auditorías realizadas, las observaciones levantadas, su ubicación geográfica, así como un análisis de elementos administrativos (gente, equipo, materiales y ambiente, G.E.M.A.). Durante el año 2017 se realizaron 4.327 informes de auditorías.

## Sello Propyme



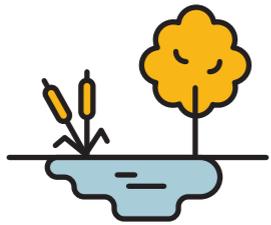
En el marco de su política de relación responsable con proveedores, en 2017 Aguas Andinas se adhirió al Sello ProPyme del Ministerio de Economía, que establece el compromiso de pago a 30 días con los proveedores micro, pequeños y medianos.

Este pago oportuno permite a las pequeñas y medianas empresas mejorar sus condiciones de financiamiento, disponer de flujos de caja para pagar sus obligaciones y concretar sus proyectos, aportando de esta forma con la sustentabilidad financiera de este tipo de proveedores.



## Impulsar el modelo de negocio responsable con el clima y con impacto social positivo

ODS 6, ODS 10, ODS 11 y ODS 13



Aguas Andinas busca ser el mejor aliado de Chile para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, siendo responsable con el clima y creando impactos sociales positivos en los lugares en los que opera.

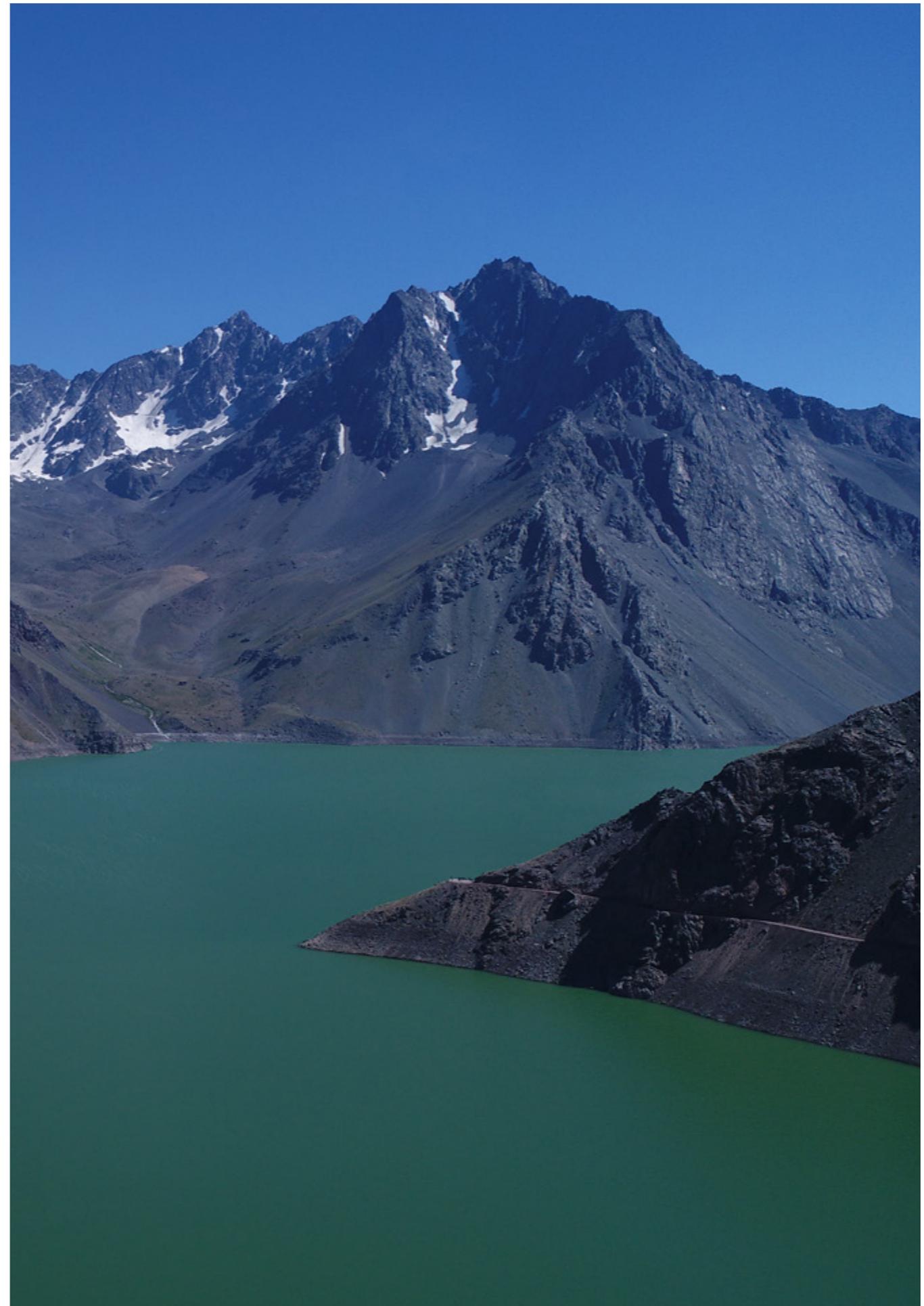
Como primer paso, la compañía trabaja para medir los resultados e impactos de sus operaciones.

Desde hace 10 años Aguas Andinas mide su huella de carbono, y espera incorporar la implementación de un precio de carbono para proyectos relevantes de aquí al año 2022, cuyo cálculo será incorporado dentro del proceso de decisión de inversión.

El compromiso de la empresa con la gestión del carbono está avalado desde 2015 por el reporte al Carbon Disclosure Project (CDP).

Adicionalmente, durante 2017 comenzaron proyectos de fijación de métricas y metas cuantitativas para los distintos ámbitos de injerencia dentro de la estrategia de la empresa, que ayudarán a medir el impacto de los proyectos realizados con una visión clara al año 2022.

Finalmente, en el ejercicio la empresa empezó a evaluar las opciones de financiamiento verde para el año 2018, buscando continuar con la promoción de un negocio responsable con el clima y con impacto social positivo.



A photograph of an industrial facility, possibly a water treatment plant, with a warm, orange-red color cast. A worker in a hard hat and safety vest is standing on a ladder, working on a large, curved pipe structure. The room is filled with various pipes, valves, and mechanical components. The text "PILAR 2: RESILIENCIA" is overlaid in the center in white, bold, sans-serif font. In the background, there are signs that read "LODOS ESPESADOS" and "LODOS FLOTOS".

**PILAR 2:  
RESILIENCIA**

COMPROMISO

**Garantizar el suministro en condiciones de sequía y cambio climático, preservando el agua como fuente de vida.**

**Estamos trabajando en la generación de soluciones que nos permitan elevar el nivel de resiliencia de la compañía y brindar un servicio de máxima calidad.**



Para hacer frente a las nuevas condiciones climáticas que durante los últimos años han afectado al país, tanto en lo que se refiere a períodos de sequía como a inusuales alzas de turbiedades en las aguas de los ríos por arrastres y aluviones, la empresa junto a distintos actores, está trabajando a través de su pilar de resiliencia en la generación de soluciones que le permitan seguir brindando un servicio de máxima calidad.



# Objetivos

## Objetivos

## ODS

## Metas 2022

1. Implantar una estrategia de adaptación al cambio climático fortaleciendo la resiliencia de la operación.



- Limitar al 20% las pérdidas de agua en la red.
- Aumentar a 34 las horas de autonomía del servicio de abastecimiento.
- Alcanzar un índice de continuidad de suministro del 99,90%.

2. Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los glaciares, las montañas, los humedales, el bosque de ribera, los ríos, los acuíferos y los lagos.



- 3 proyectos de protección sobre los recursos estratégicos.

3. Promover el uso de fuentes alternativas para usos que no requieren calidad de agua potable.



- Promover 3 iniciativas de reutilización de aguas servidas tratadas y/o aguas grises.

4. Proponer sistemáticamente a nuestros clientes planes de resiliencia a efectos del cambio climático.

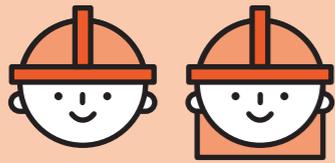


- Realizar una campaña al año de uso responsable y mitigación de fugas.

# Resumen Gestión 2017

## OBJETIVO 1

### IMPLANTAR UNA ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.



Inicio construcción Mega Estanques de Pirque.



Construcción obras complementarias de emergencia.



Nuevo Plan de Gestión de Incidentes y Emergencias.



Nuevo protocolo de alerta temprana coincidente con el del Sistema Nacional de Protección Civil.



Firma de Protocolo de Gestión de Emergencia con Intendencia de Santiago y 28 Municipalidades.



Plan de eficiencia hidráulica. Obras de sectorización en 1.265 km.



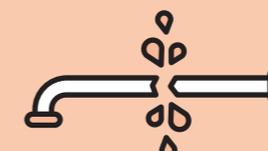
Inicio de búsqueda de fugas en el sistema de distribución usando gas helio.



71,5% eficiencia hidráulica.



Aumento del 35% de la tasa de retiro de lodos del alcantarillado debido a la estrategia de gestión avanzada de redes.



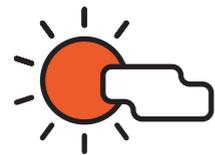
Indicador de roturas: 9,3 Rot/100 km de red, v/s promedio nacional de 25 Rot/100 km.

# Implantar una estrategia de adaptación al cambio climático fortaleciendo la resiliencia operacional

ODS 6, ODS 9, ODS 11, ODS 12 y ODS 13

## Resiliencia frente al cambio climático

ODS 6, ODS 11 y ODS 13  
201-2



Con el objetivo de reaccionar eficientemente a la modificación de los factores naturales que provoca el cambio climático, la empresa, a través de un análisis interno, determinó que el principal riesgo al que se ve enfrentada es a la imposibilidad de tratar el agua cruda a raíz de algún evento natural que genere excesiva en los ríos Maipo y Mapocho; el segundo riesgo es la falta de recurso debido a la sequía.

Ambos escenarios tienen el potencial de mermar la confianza de los clientes y dañar la reputación de la compañía ante eventuales cortes de suministro, los cuales generan también pérdidas económicas. Para hacer frente a estos riesgos, y asegurar la disponibilidad de los servicios, Aguas Andinas está trabajando en distintas medidas con la finalidad de entregar un servicio de calidad acorde a las expectativas de sus clientes y la sociedad.

### PLAN DE SEQUÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO 2016 – 2030

El Plan de Sequía y Cambio Climático fue desarrollado en base a un estudio que buscó determinar las causas y soluciones de los déficit de agua generados por distintos eventuales escenarios producto de las modificaciones en el clima.

A través del plan, la compañía busca garantizar el suministro de agua potable de Santiago hacia el año 2030, a través de 4 ejes de acción:

- 1. Sinergia:** obras o acciones de coordinación con otros usuarios de la cuenca del Maipo que permitan contar con mayores recursos de agua.
- 2. Nueva infraestructura de producción:** obras destinadas a ampliar la capacidad de producción futura debido al crecimiento de demanda al año 2030.
- 3. Nuevas fuentes:** obras destinadas a enfrentar la disminución de oferta proyectada en la cuenca del Maipo, producto del cambio climático.
- 4. Reserva de recursos:** obras de almacenamiento (embalses) destinadas a enfrentar periodos extremos de escasez o sequía, para alcanzar seguridades del 100%.

**El principal riesgo que enfrenta Aguas Andinas a raíz del cambio climático es la imposibilidad de tratar agua cruda producto de eventos naturales que generen turbiedades extremas en los ríos Maipo y Mapocho; el segundo es la falta de recurso debido a la sequía.**

## Cortes masivos



En los últimos años se ha observado un incremento en la frecuencia de las lluvias convectivas en la precordillera, precipitaciones que se caracterizan por su alta intensidad y su corta duración, provocando aludes en las quebradas afluentes del río Maipo, aumentando en exceso los niveles de turbiedad de las aguas.

Ante estas circunstancias extremas, la compañía debe detener la operación de las plantas de producción del Complejo Las Vizcachas y la Florida, dado que se sobrepasa el nivel de diseño de las instalaciones. Según la cantidad de horas que se detenga la producción, es posible llegar a un corte masivo del suministro.

Durante 2017 se registraron dos incidentes que provocaron cortes masivos en las áreas de concesión de Aguas Andinas.

### Corte masivo sábado 25 de febrero de 2017

#### Cronología:

- ✓ **20:00 horas:** El monitoreo interno precordillerano detectó un cambio brusco de turbiedad en el sector de San Gabriel, registrando 9.000 Unidades de turbiedad (Unt). Sin embargo, a pesar de esta alta turbiedad, la medición en la toma independiente seguía en niveles bajos.
- ✓ **21:00 horas:** El comité de operaciones calificó a Aguas Andinas en Estado de Alerta.
- ✓ **23:00 horas:** Se registró la primera medición con alta turbiedad en la Toma Independiente (70.000 Unt).
- ✓ **23:30 horas:** El estado de la compañía pasó a preemergencia, y se alertó a la Intendencia Metropolitana y la Superintendencia de Servicios Sanitarios sobre las complicaciones de este evento. Se tomaron las medidas de habilitación del recurso para el abastecimiento de emergencia.
- ✓ **00:00 horas:** La turbiedad alcanzó un nivel extremo, llegando a 232.000 Unt.

- ✓ **00:36 horas:** La compañía cambió su estado a crisis. Se proyectó un número de afectados del orden de un millón y medio de clientes, a partir de las 08:00 horas del domingo 26 de febrero.

La turbiedad media del evento fue de 38.940 unt/hr, alcanzando un pick de 238.000 unt/hr, lo que provocó un corte del suministro que se extendió por 46 horas. El suministro fue restablecido en su totalidad el 28 de febrero.

### Corte masivo 20 y 21 de abril

#### Cronología:

#### Jueves 20 de abril

- ✓ **20:00 horas:** Aguas Andinas comenzó a difundir mensajes de recomendación a sus clientes para que juntaran agua.

#### Viernes 21 de abril:

- ✓ **02:00 horas:** Se realizó un corte en el suministro que afectó a más de 884 mil clientes.
- ✓ **22:30 horas:** Reposición del 100% del servicio, luego de que las condiciones del río fueron mejorando.

La turbiedad media del evento fue de 25.320 unt/hr, alcanzando un pick de 63.500 unt/hr, lo que provocó un corte del suministro que se extendió por 26 horas.

**El primer evento de turbiedad extrema registrado desde la privatización fue en enero de 2008, y a partir de esa fecha se generaron dos nuevos eventos en 2013, uno en 2016 y dos en 2017.**

## Inversiones para aumentar la resiliencia

ODS6, ODS9 y ODS11



Preocupada por las situaciones que alteran la continuidad del suministro, la compañía está trabajando en fortalecer la resiliencia de su operación, en un proceso de adaptación a los efectos del cambio climático. Este trabajo se enfoca tanto en la construcción de nueva infraestructura como en la implementación de un nuevo modelo de gestión de emergencias.

### PLAN DE OBRAS DE SEGURIDAD Y EMERGENCIA

Con el objetivo de hacer frente al aumento de los eventos de turbiedad extrema y evitar los consecuentes cortes de suministro de agua potable producidos por aludes en las quebradas afluentes del río Maipo, la empresa está llevando a cabo un fuerte plan en obras de seguridad para aumentar la autonomía del sistema (ver recuadro).

#### - OBRAS DE SEGURIDAD FASE I:

Se encuentran en operación desde 2014, logrando una autonomía de 9 horas.

- Estanques de almacenamiento (225.000 m<sup>3</sup>)
- Pozos (300 l/s)
- Interconexión Embalse de El Yeso-Acueducto Laguna Negra (3.5 m<sup>3</sup>/s)

#### - OBRAS PARA EL AUMENTO DE AUTONOMÍA ANTE EVENTOS EXTREMOS:

Estarán en operación desde 2018 y se espera que con ellas se alcance una autonomía de 11 horas.

- Estanques de almacenamiento (54.000 m<sup>3</sup>)
- Pozos de reserva (1.000 l/s)

#### - OBRAS DE SEGURIDAD FASE II:

Se espera que entre en operación a partir de 2019, alcanzando una autonomía de 34 horas.

- Estanques de agua cruda de Pirque (1.482.000 m<sup>3</sup>)

Los mega estanques de Pirque buscan robustecer las reservas de agua potable de la ciudad de Santiago mediante la construcción de seis estanques destinados al almacenamiento de agua cruda. Estos estanques permitirán mantener en funcionamiento las plantas de tratamiento de agua potable del sector de Las Vizcachas ante eventos de alta turbiedad en el río Maipo. Se estima un monto de inversión de US\$ 121 millones de dólares. El 3 de octubre se aprobó la Resolución de Calificación Ambiental de este proyecto.

#### - OBRAS DE SEGURIDAD FASE III:

Se han propuesto cuatro opciones que se encuentran en estudio de factibilidad. Una vez que la SISS apruebe una de estas opciones, se espera que con estas inversiones se alcance una autonomía mayor a 48 horas.

Junto a las inversiones en obras de seguridad, la compañía realiza constantes inversiones para mantener y mejorar su infraestructura en pos de la continuidad del servicio.

### NUEVA PLANTA CHAMISERO

La nueva planta de producción de agua potable de Chamisero responde a la demanda de la creciente población de las zonas de Chicureo y Chamisero.

Se encuentra en fase final de construcción, estando previsto el inicio de la operación para el mes de mayo de 2018. La inversión realizada por la empresa asciende a \$14.900 millones.

### UP GRADE COMPLEJO VIZCACHAS

En el año 2015 la compañía inició el Upgrade del Complejo Vizcachas, con el objetivo de ampliar, mejorar y rehabilitar las instalaciones, que incluyen la Planta Vizcachas, Vizcachitas y Antonio Tagle.

Durante el 2017 se trabajó en la renovación de los filtros de Vizcachas, cuya finalidad es minimizar el riesgo microbiológico asociado a la calidad del agua producida, a causa de la turbiedad. Actualmente, se encuentra ejecutado, entregado y operando el primer filtro renovado (Filtro Piloto), mientras que el segundo filtro está en ejecución. La duración prevista de las obras es de 3 años.

### AMPLIACIÓN DE PLANTA DE PADRE HURTADO

El proyecto de ampliación de la Planta de Tratamiento de Agua Potable Padre Hurtado tiene como propósito aumentar en 1 m<sup>3</sup>/seg la capacidad de esta instalación. Las obras se iniciarán durante 2018.



### INVESTIGACIONES PARA ABORDAR EL CAMBIO CLIMÁTICO

- **Estudio “Aporte Glaciar a la Cuenca del río Maipo”:** Tiene por objetivo cuantificar el aporte de los distintos tipos de glaciares a la escorrentía de los ríos de la cuenca alta del Río Maipo, incluyendo análisis de variabilidad interanual, desarrollo de modelos hidrológicos y estudios de transferibilidad espacial y temporal de parámetros.

- **“Estudio de Predictibilidad de eventos hidrometeorológicos extremos y de remoción en masa en el río Maipo”:** Busca generar un modelo de pronóstico de tormentas, crecidas y remociones en masa en la parte alta de la cuenca del río Maipo, como herramienta que contribuya a un sistema de alerta preventiva ante la ocurrencia de eventos extremos de turbiedad.

- **Modelo de Pronóstico Hidrológico:** Tiene el propósito de implementar un sistema de pronóstico horario del caudal del río Maipo, en base al desarrollo de un modelo hidrológico distribuido para la cuenca alimentado por el pronóstico meteorológico disponible, para su posterior uso como indicador de alerta ante episodios de alta turbiedad.



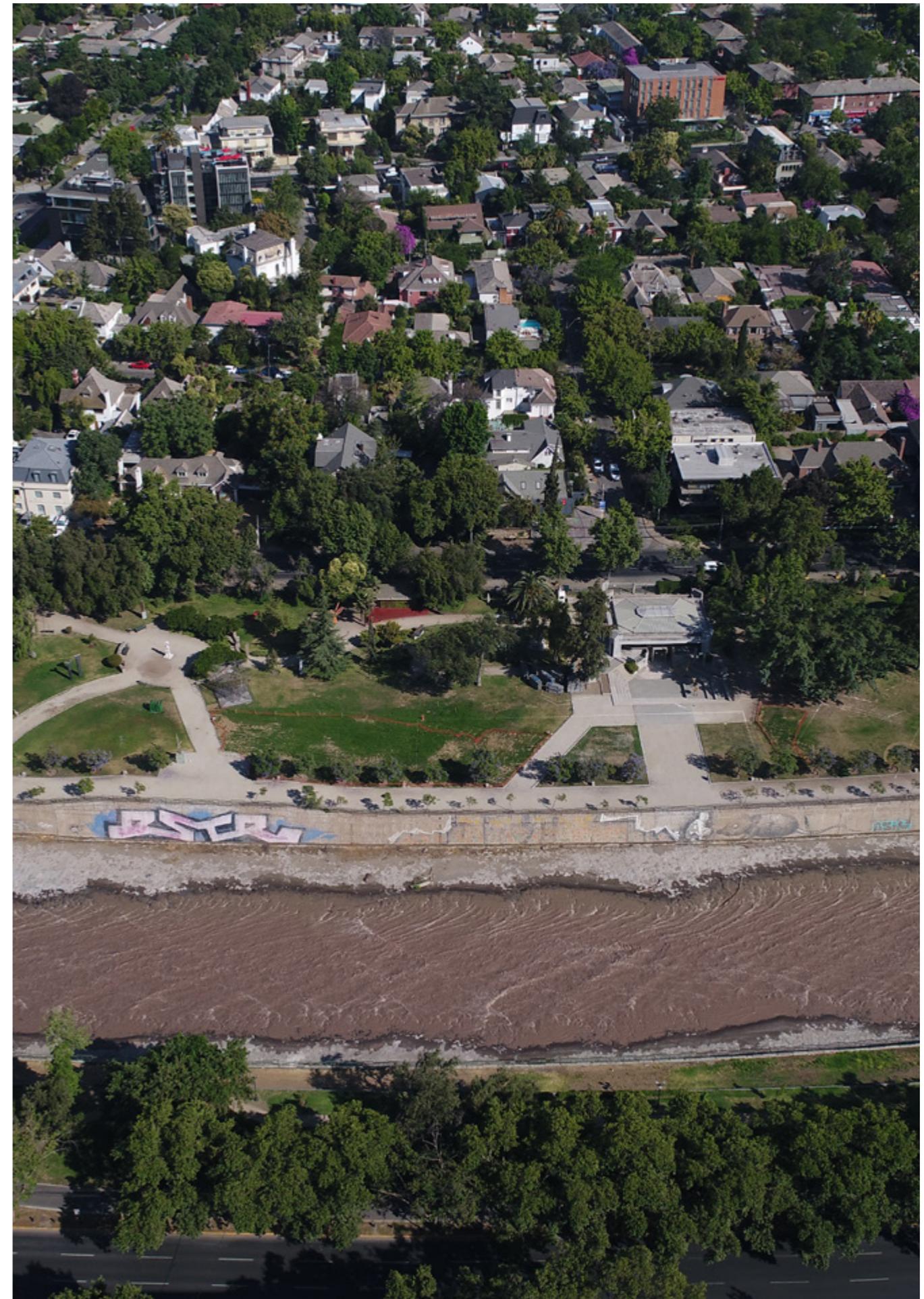
# Protocolo de alerta temprana



Durante 2017 la compañía igualó su sistema de alerta al del Sistema Nacional de Protección Civil, con el objeto de comunicar de la misma forma y coordinadamente los eventos de emergencia a la ciudadanía.

## PROTOCOLO DE ALERTA TEMPRANA

Atención de requerimientos técnicos. Fallas comunes y labores en cortes programados.	Reforzamiento de condiciones de vigilancia y atención. Pronóstico desfavorable con <b>previsión 24 Hrs.</b>	Movilización de todos los recursos necesarios disponibles. Confirmación del corte.	100% de reposición. Volúmenes de estanques normalizados.			
<b>“Normalidad”</b>	<b>Alerta Verde “Vigilancia”</b>	<b>Alerta Temprana preventiva “Alerta”</b>	<b>Alerta Amarilla “Pre Emergencia”</b>	<b>Alerta Roja “Emergencia/ Crisis”</b>	<b>Alerta Amarilla “Recuperación”</b>	<b>“Normalidad”</b>
Vigilancia continua para advertir alguna situación de riesgo. Pronóstico desfavorable con <b>previsión 48 Hrs.</b>		Amenaza crece en extensión y severidad, preparación de los recursos necesarios para intervenir.  * Detección de turbiedades elevadas >30.000 UNT o >20.000 UNT mantenidas por 2 horas, en San Gabriel. * 20.000 UNT punta y 15.000 UNT sostenidas en Toma Independiente.	1. Producción igual o mayor a la demanda y modelación de volumen estanque único a 48 horas.  2. Inicio de Reposición.			



## Plan de Gestión de Incidentes y Emergencias



A partir de 2016, Aguas Andinas cuenta con un plan de gestión de incidentes y emergencias ante cortes inesperados, en el que se entregan directrices para coordinar los planes operativos que entran en funcionamiento en las distintas áreas frente a episodios de alta turbiedad.

A partir de la definición del estado de la situación, el protocolo define las funciones y responsabilidades de cada área sobre las decisiones clave y pasos a seguir.

### SeCRO

Aguas Andinas es uno de los fundadores del Servicio de Gestión de Crisis y Resiliencia de las Organizaciones (SeCRO), organismo creado en 2015 y que es integrado por un grupo de empresas líderes en sustentabilidad.

Durante 2017 SeCRO desarrolló el análisis post-crisis del tratamiento comunicacional para cortes masivos y un sistema de gestión de crisis, el que incluye un app para los planes de emergencia y continuidad.



## Coordinación con Municipios



En diciembre de 2017, Aguas Andinas junto a la Intendencia de Santiago, firmó el “Protocolo de Gestión de Emergencias”, que busca proveer de suministro alternativo de agua potable a la población, en caso de interrupciones obligadas por efecto de contingencias climáticas o desastres naturales.

El protocolo, que incluye un conjunto de acciones con responsabilidades compartidas, fue suscrito por la empresa, la Oficina Nacional de Emergencias (ONEMI), la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) y 28 municipios de la Región Metropolitana.

### Abastecimiento de emergencia

470 clientes críticos (no les puede faltar el suministro).

Actualización datos catastrales de clientes críticos.

30 camiones aljibe.

380 estanques aportados por Aguas Andinas.

App para seguimiento gestión de abastecimiento.

### Coordinación con municipios

28 reuniones con alcaldes.

22 reuniones con jefes de emergencia de las municipalidades.

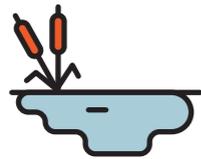
631 puntos de abastecimiento de emergencia.

251 estanques municipales

28 protocolos público-privado firmados con los municipios de la Región Metropolitana.

## Reservas hídricas

ODS6, ODS9, ODS11 y ODS13  
203-1



Aguas Andinas ha realizado grandes inversiones tanto en la mantención como en la construcción de nuevas reservas hídricas, buscando hacer frente al cambio climático y aumentar la autonomía del sistema, con el fin de dotar de mayor seguridad al suministro en caso de emergencia.

En la actualidad, Aguas Andinas cuenta con tres importantes reservas hídricas operativas:

Fuente de reserva	Capacidad operativa (millones m <sup>3</sup> )
Embalse El Yeso	220
Laguna Negra	600
Laguna Lo Encañado	50

Para complementar estas reservas, la empresa está construyendo los mega estanques de agua cruda de Pirque, que añadirán 1,482 millones de m<sup>3</sup> más al sistema.

A su vez, las reservas de agua cruda se complementan con estanques de agua tratada, entre los que destacan los estanques de seguridad de Las Vizcachas, con una capacidad de 160.000 m<sup>3</sup> de agua potable.

Toda esta infraestructura en conjunto entrega al sistema de Aguas Andinas a la fecha hasta 9 horas de autonomía, en caso de turbiedad extrema en el río Maipo.

Para el año 2018 está proyectado pasar de 9 a 11 horas de autonomía gracias a la entrada en operación de 9 estanques de distribución, que tienen una capacidad de almacenamiento de 54.000 m<sup>3</sup>, además de la extracción de agua subterránea de 16 nuevos pozos, que fueron perforados en 2017.



## Eficiencia hidráulica

ODS 6, ODS 9, ODS 11, ODS 12 y ODS 13 203-1



### PLAN DE EFICIENCIA HIDRÁULICA

El Plan de Eficiencia Hidráulica busca reducir el agua no contabilizada de la empresa, de manera de no superar el 20% de pérdidas al año 2022. Ello supone la recuperación de 70 Hm<sup>3</sup> anuales de agua (como comparativa, el embalse del Yeso tiene una capacidad de 220 Hm<sup>3</sup>). El programa general comprende mejoras al modelo operativo, rebase de estanque y acueductos, búsqueda y reparación de fugas en conducciones, regulación de presiones, búsqueda y reparación de fugas en la red de distribución, renovación de redes y arranques y reducción de la pérdida comercial.

Durante 2017 se ejecutaron obras para la construcción de subsectores de presión y microsectores en 1.265 km de la red, alcanzando en el mes de diciembre una eficiencia hidráulica del 71,5 %.

Además, se realizaron pruebas tecnológicas para buscar fugas en conducciones utilizando gas helio.

### PLAN DE MEJORAS EN GESTIÓN DE ACUEDUCTOS

Este plan aborda tres ámbitos: mejoras al modelo operativo, reparaciones de tramos en mal estado y la elaboración de un plan de inspección a 6 años.

Durante 2017 se estableció un programa priorizado de mejoras e inspecciones y se realizó una reparación parcial del acueducto Puente Alto. Además se hizo una prueba piloto con un robot para inspeccionar acueductos sin cortar el suministro.

Durante 2018 se espera consolidar el programa general para los próximos años.

**El indicador de roturas de Aguas Andinas y filiales reguladas es de 18 Rot/100 Km con y sin corte de suministro al cliente. Al considerar solo roturas con corte, el índice de la compañía baja a 9,3 Rot/100 km de red, lo que representa un buen desempeño en comparación con los 20 Rot/100 km de red que es el índice promedio a nivel internacional<sup>5</sup>.**

<sup>5</sup> Dato proveniente del informe ADERASA 2012.

### PROGRAMA ANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA RED DE RECOLECCIÓN

Durante el año 2017 se implementó una nueva estrategia de Gestión Avanzada de Recolección (GAR) para la limpieza de redes de alcantarillado, optimizando los recursos destinados a la mantención de las redes, mediante tele-inspección.

La nueva metodología hizo más eficiente la extracción de lodos del alcantarillado, retirando 3.492 ton, un 35% más que el año anterior, lo que significó pasar de 1.188 km limpios a 2.655 km, contribuyendo así a reducir la tasa de obstrucciones por falta de mantenimiento, además de permitir detectar las obstrucciones antes de que generen reclamos del cliente, y conocer mejor la red de alcantarillado.

### GESTIÓN INTEGRADA DE REDES

Aguas Andinas y sus filiales tienen implementado un modelo de gestión integrada de redes de agua potable, para minimizar los riesgos de fallas en la etapa de distribución. Esta gestión se visibiliza a través del indicador de número de roturas por kilómetro de la red de distribución, indicador que llegó a 0,18 (incluyendo las con y sin corte) en la Región Metropolitana, manteniendo a la empresa en niveles por debajo de la industria que tiene un índice de 0,194.<sup>6</sup>

Número de roturas anuales	2015	2016	2017
<b>Aguas Andinas + Aguas Manquehue + Aguas Cordillera</b>	1.604	1.100	1.216
<b>Essal</b>	688	755	758
<b>Total</b>	<b>2.292</b>	<b>1.855</b>	<b>1.974</b>

**Preocupados por la alteración de la continuidad del servicio, estamos trabajando para fortalecer la resiliencia de nuestra operación.**

<sup>6</sup> Fuente SISS, Informe de Gestión del Sector Sanitario 2016.

## Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua

ODS 6 y ODS 13

### Acuerdo con el Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID)

En 2016 se firmó entre Aguas Andinas y el CNID, un convenio que permite a la compañía participar en la Comisión de I+D+i para la Sostenibilidad de los Recursos Hídricos.

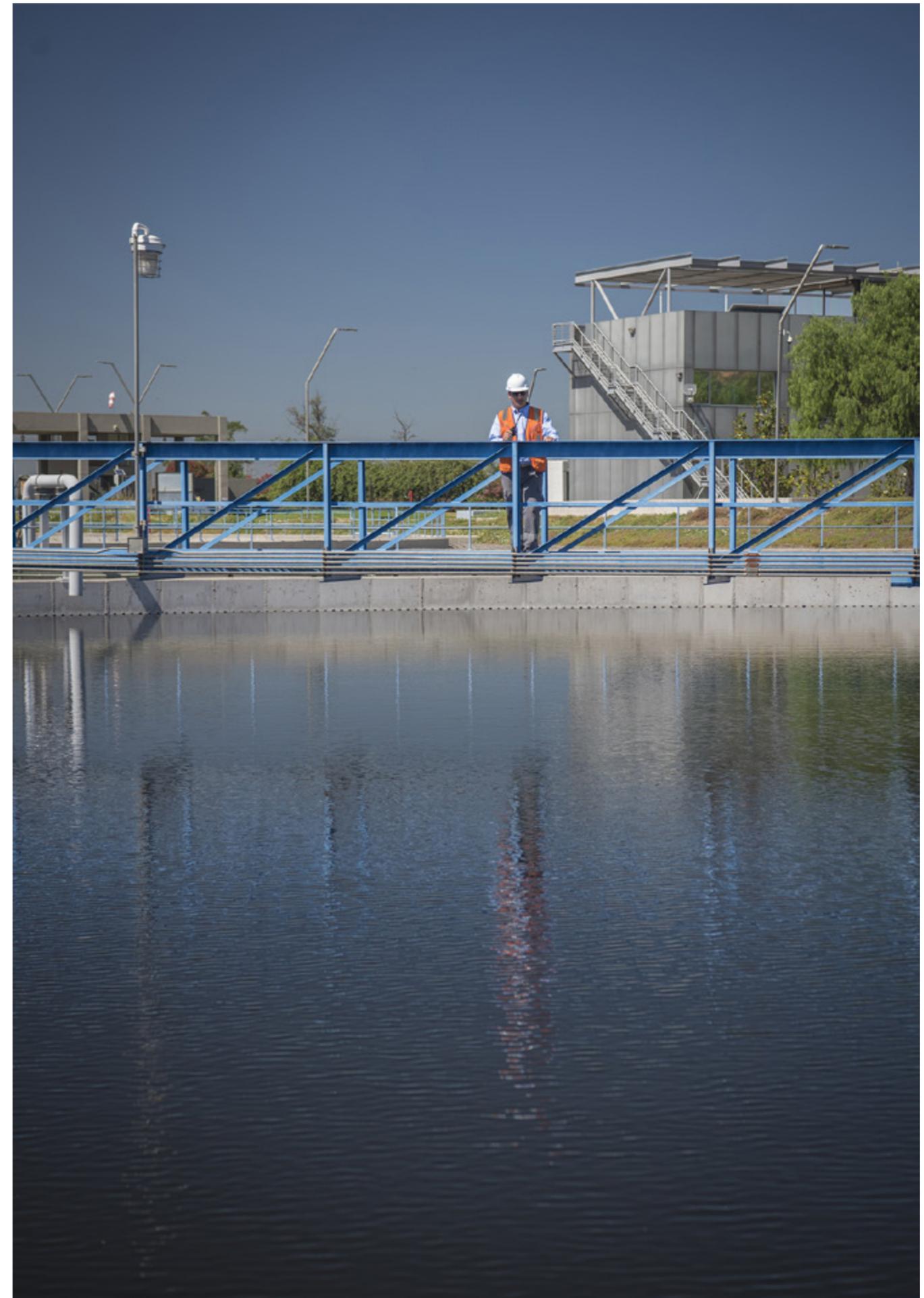
Esta comisión acordó mantenerse como instancia de seguimiento de las propuestas que se vertieron en el informe entregado a la Presidenta de la República con el objetivo de asegurar que las próximas generaciones vivan en un país donde el agua sea protegida y usada de manera responsable.

En el contexto de este convenio, Aguas Andinas posibilitó la entrada de Cetaqua a la “Red de Centros de Recursos Hídricos del CNID”, organización que durante 2017 trabajó en el análisis de alianzas para investigaciones en temáticas de interés común.

### Creación de Fondo de Agua para la Región Metropolitana

Junto a otros actores del mundo público, privado y de la sociedad civil, en 2017 Aguas Andinas fue promotor para la firma del Memorándum de Entendimiento para implementar un Fondo de Agua para la Región Metropolitana.

La función del fondo será la conservación de los recursos hídricos en el largo plazo. Su firma e implementación está prevista para 2018.

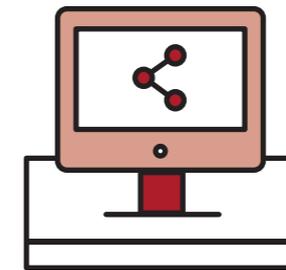


A person is seen from behind, sitting at a desk in a control room. The desk is cluttered with several computer monitors, each displaying different technical diagrams and data. The person's hands are on a mouse and keyboard. The entire scene is overlaid with a semi-transparent red filter. The text 'PILAR 3: DIGITALIZACIÓN' is centered over the image in white, bold, sans-serif font.

# PILAR 3: DIGITALIZACIÓN



**Creemos que la transformación digital no es una opción. La inteligencia artificial y el internet de las cosas (IoT) son una desafiante realidad que la empresa ha asumido con entusiasmo.**



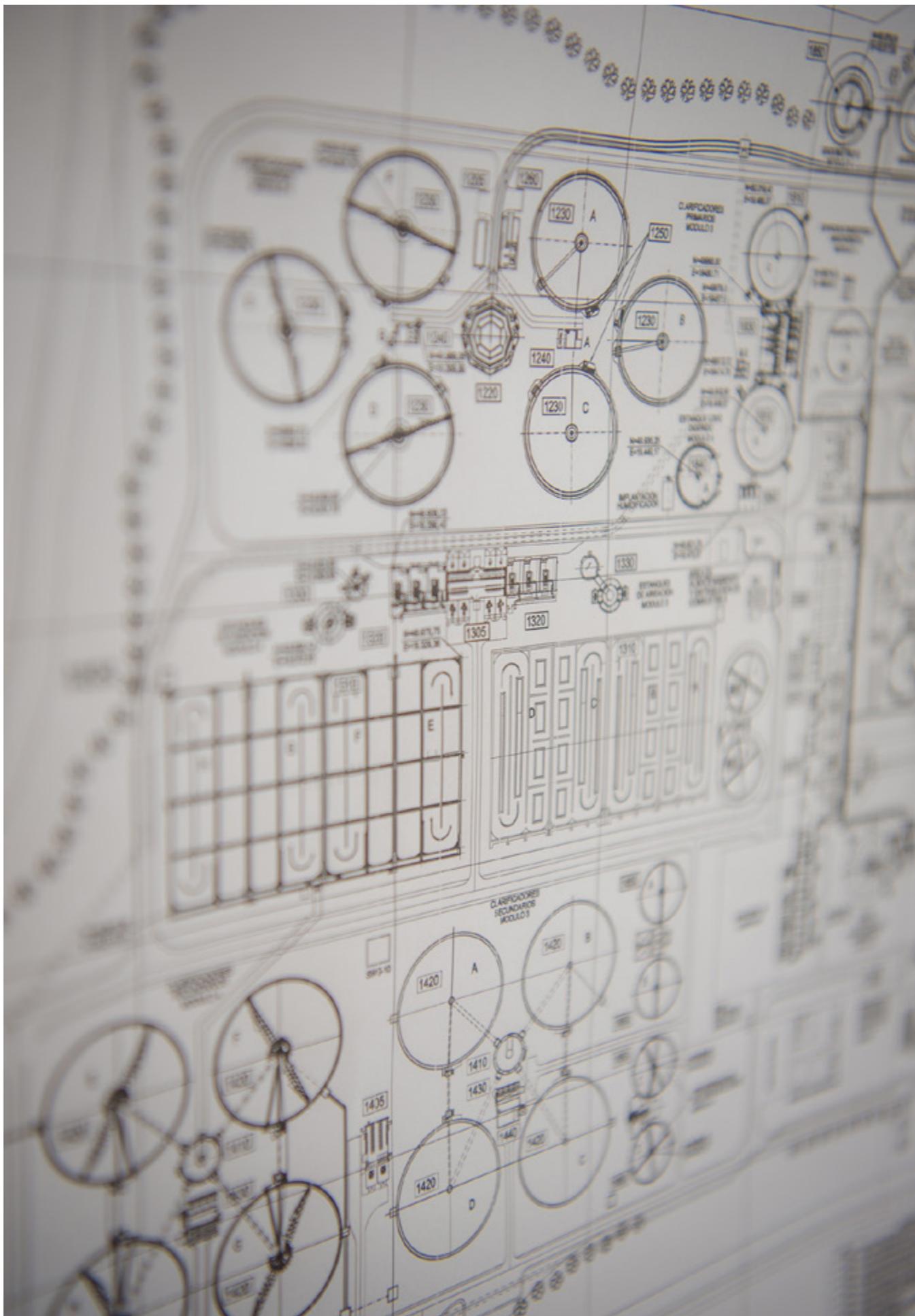
Aguas Andinas y sus filiales han asumido el desafío de mejorar la satisfacción y experiencia de sus clientes, a quienes se debe brindar la opción de decidir cómo y cuándo contactarse con la compañía. Para ello, se abre el abanico de canales de comunicación y se facilitan los procesos de atención, haciendo más expedita y grata la experiencia de nuestros clientes.

Por otra parte, la digitalización en el trabajo permite mejorar la productividad y el control de los procesos productivos, junto con generar un proceso de cambio cultural en el interior de la organización que permite atraer y retener talentos, en particular a las nuevas generaciones de “millennials” que tienen una alta sensibilidad hacia la tecnología y son proclives al cambio.

Estos tres ejes conforman la estrategia del pilar de Digitalización.

COMPROMISO

**Acelerar la revolución digital al servicio de los ciudadanos, de la operación y de la cultura interna.**



# Objetivos

Objetivos	ODS	Metas 2022
1. Liderar la conexión digital con los ciudadanos.	   	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13.000 clientes Smart (tecnología de lectura remota).</li> <li>• 75% de requerimientos solucionados por vía digital.</li> </ul>
2. Automatizar la operación.	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 96% de instalaciones telecontroladas.</li> </ul>
3. Implantar la cultura interna AGUA 4.0.	   	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar el Índice Digital (GDA=General Digital Ability) de la organización en un 50%.</li> <li>• Incorporar IA (Inteligencia Artificial) a un 10% de los procesos de soporte.</li> <li>• Implementación de 20 Iniciativas con metodologías ágiles.</li> </ul>

# Resumen Gestión 2017

## OBJETIVO 1

### LIDERAR LA CONEXIÓN DIGITAL CON LOS CIUDADANOS



**205.000**

usuarios creados en la oficina virtual (lanzamiento 20 de octubre de 2017).



**20.863**

requerimientos ingresados a través de la oficina virtual.



**42 %**

factibilidades gestionadas a través del Portal Nuevos Clientes.



**499**

empresas contratistas en el Portal de Proveedores.



**51%**

de los pagos realizados a través de la web.



**93.000**

clientes inscritos al sistema de boleta electrónica (4,8%).



**269.997**

seguidores en Twitter.



Estudio para incorporación de obras e intervenciones de la compañía en Waze.



Desarrollo de App de Clientes para iOS y Android.

## OBJETIVO 2

### AUTOMATIZAR LA OPERACIÓN



**45.000**

señales gestionadas en el CCO.



**700**

estaciones remotas de telecontrol distribuidas en la ciudad.



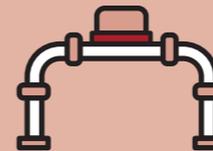
**88%**

instalaciones telecontroladas.



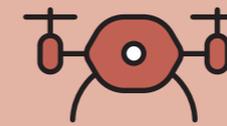
**150**

dispositivos i-meter y emisores de pulso adquiridos e instalados para piloto de lectura remota de red fija.



**4.961**

medidores equipados con tecnología de lectura remota.



**16**

drones GIS en ESSAL.



**139**

recintos con sistemas electrónicos de seguridad.

## OBJETIVO 3

### IMPLANTAR LA CULTURA INTERNA AGUA 4.0

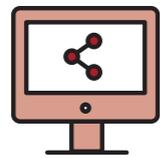


**80** personas sensibilizadas en lanzamiento proyecto Transformación Digital 4.0.

# Liderar la conexión digital con los ciudadanos

ODS 9, ODS 11, ODS 13 y ODS 17

## Oficina virtual



El trabajo se ha concentrado en fortalecer y poner en valor el contacto digital con los clientes, permitiendo sustituir la atención presencial por una virtual de fácil acceso y alto nivel de respuesta, manteniendo la atención cara a cara para los casos más complejos y/o que requieran de asesoría, apoyo o contención.

El año 2016 se comenzó a diseñar y planificar la plataforma de oficina virtual, la que entró en operación en octubre de 2017, permitiendo que los clientes efectúen las mismas prestaciones que en una agencia de atención presencial, tales como pagos, gestión de convenios de pago, solicitudes, reclamos y visualización de estados de avance.

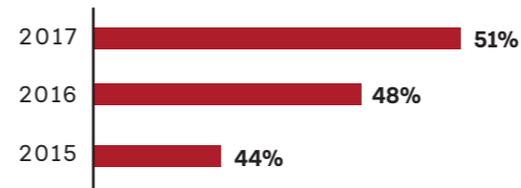
La plataforma ha sido pensada para facilitar la navegación, con un lenguaje sencillo y diseño minimalista, permitiendo al cliente contar con una experiencia de interacción fácil, agradable y resolutive, toda vez que la atención de requerimientos es en línea, otorgándole una respuesta en el momento de la atención 24/7.

La oficina virtual cuenta con un diseño responsivo, adaptándose automáticamente a la resolución de las pantallas de PC, móviles o Tablet, permitiendo a los usuarios conectarse bajo la modalidad que ellos decidan y, para facilitar el registro, el cliente puede seleccionar una red social para vincularlo a su usuario, facilitando la gestión de claves de acceso.

En diciembre de 2017 (a 2 meses de su lanzamiento) ya existían más 205.000 usuarios creados en la oficina virtual, lo que permitió a esa fecha que el 21% de todos los requerimientos ingresados correspondieran a atenciones digitales en línea, sin intervención de personas de soporte o back office, logrando que la **tasa de atención en línea**, es decir, el requerimiento atendido y cerrado en la misma oportunidad, fuera de un **85%**.

Gracias a los esfuerzos realizados por la compañía, en 2017 el 51% de los pagos se realizaron a través de la web, fijándose la meta de un 55% para el año 2019 y un 65% para 2022.

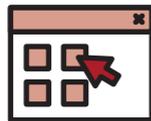
### PORCENTAJE DE PAGOS REALIZADOS A TRAVÉS DE LA WEB



### ALGUNAS FUNCIONALIDADES DISPONIBLES EN LA OFICINA VIRTUAL

- Chat de atención: opción de atención por chat desde móvil o PC.
- Consultar información comercial con historia de consumos.
- Facturaciones, visualización de boletas o facturas, despliegue de cartas o notificaciones.
- Asistencia comercial, asesoría al cliente por inconvenientes con la facturación.
- Seguimiento de requerimientos ingresados por cualquier canal.
- Efectuar convenios de pago en línea, generar comprobantes de pagos, pagos, suscripción de envío de boleta por email.
- Búsqueda gráfica de mapas con lugares de pago y atención, indicando los tiempos de traslado.
- Búsqueda y ubicación GPS de grifos para facilitar la labor de Bomberos.
- Información de trabajos en la red, atención para reparaciones o emergencias.
- Información de obras que tienen impacto en la ciudad.

## Portal de Nuevos Clientes



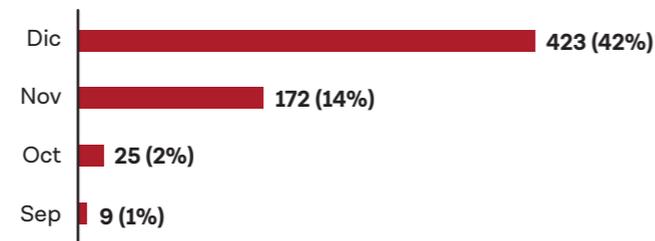
En 2017 también fue inaugurado el Portal de Nuevos Clientes de Aguas Andinas, plataforma web que tiene el objetivo de facilitar la labor de agentes inmobiliarios, constructores, proyectistas, instaladores y de clientes en general que requieran de la habilitación de la conexión a la red de agua potable y recolección de aguas servidas.

Este portal tiene la capacidad de gestionar a distancia todos los trámites relacionados a las nuevas conexiones y su seguimiento, incluyendo la posibilidad de ingresar los planos en formato digital.

Complementariamente, se remodeló el piso seis del Edificio Corporativo destinado a Nuevos Servicios, dotándolo de equipamiento especial para que los ingenieros puedan revisar los planos en pantallas gigantes móviles, evitando el uso del papel.

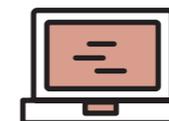
Durante 2017 se puso en marcha el módulo que permite la gestión del trámite de Solicitud de Factibilidad, habiendo alcanzado en 3 meses un 42% de gestión on line.

### SOLICITUDES DE FACTIBILIDAD PORTAL DE CLIENTES EN 2017



Durante 2018 se pondrán en marcha tres nuevos módulos: Revisión de Proyectos, Solicitud de Presupuesto y Certificaciones, módulos en los que se está trabajando con un grupo piloto de proyectistas.

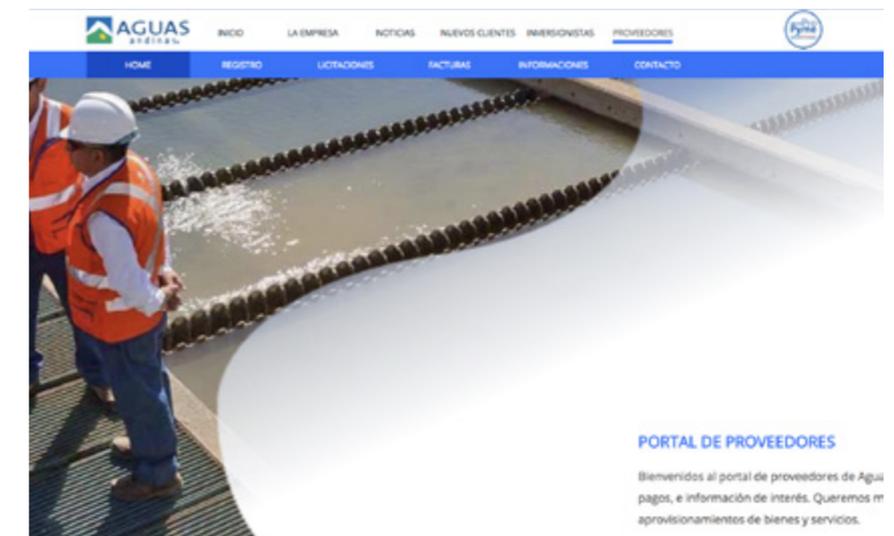
## Portal de proveedores



En julio de 2017 se lanzó un nuevo portal de proveedores de Aguas Andinas, el cual cuenta con nuevas funcionalidades de venta de bases de licitación, información de interés para proveedores y documentación.

El portal de proveedores es una herramienta digital que permite a la compañía llevar a cabo una gestión más eficiente de los proveedores, a través de la cual es posible que estos últimos se registren, accedan a información de licitaciones, visualicen los pagos y accedan a información de interés, como las políticas de la compañía.

En diciembre 2017 ya eran 499 las empresas contratistas dadas de alta en el portal. El objetivo al 2022 es conseguir que los 600 proveedores concurrentes de la empresa estén dados de alta.





## Boleta electrónica

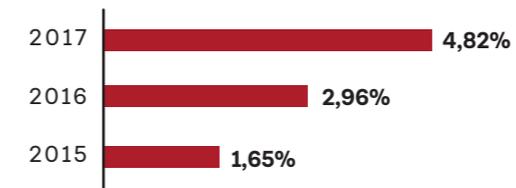


En 2017 Aguas Andinas continuó promoviendo exitosamente la migración de los clientes a la cuenta electrónica, lo que genera beneficios para el usuario, la compañía y el medioambiente.

El despacho de boletas o facturas electrónicas aumentó en un 69% en un año, alcanzando los 93.000 inscritos. Este fuerte y sostenido crecimiento se explica gracias a las campañas de difusión que ha realizado la compañía y a la facilidad que existe para dar de alta o baja este servicio a través de la nueva oficina virtual, que logró cerca de 7.000 suscripciones en 3 meses. La meta para 2019 es lograr que el 5% de los clientes de Aguas Andinas, Aguas Cordillera y Aguas Manquehue se encuentren suscritos a la boleta electrónica, aumentando la suscripción hasta un 10% con horizonte 2022.

Para 2018, ESSAL, que también dispone de boleta electrónica (3.409 suscritos a finales de 2017), ha decidido sumarse al desafío de aumentar la cantidad de clientes con este formato, estableciendo la meta del 5% de sus clientes para 2018 y del 15% a 2022.

### PORCENTAJE DE CLIENTES SUSCRITOS A BOLETA ELECTRÓNICA



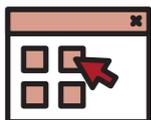
## Aplicaciones móviles



En 2017 se preparó la información base para que a través de la aplicación Waze, los clientes de Aguas Andinas identifiquen los trabajos e intervenciones que la compañía esté realizando en el entramado urbano, de modo que los conductores puedan tomar vías alternativas, mitigando el impacto en el tránsito generado por estas obras. Se espera que esté operativo en 2018.

Adicionalmente también se proyecta 2018 lanzar para iOS y Android una aplicación para clientes, que les permita acceder a toda la información comercial, cuentas o propiedades vinculadas a un usuario, pagar, hacer convenios, ingresar lecturas (subiendo fotos del medidor) y la búsqueda de lugares de pago, utilizando la ubicación del GPS.

## Dispositivos de auto consulta en municipios



Durante el año 2017 se comenzó a desarrollar un nuevo proyecto que permite ampliar el espectro de canales de interacción con los clientes. Se trata de modernos terminales de autoconsulta que serán instalados en algunos municipios de la ciudad de Santiago, acercando la atención de Aguas Andinas a sectores de alta afluencia de público.

Estos terminales permitirán que los clientes accedan, por medio de su rut, número de cuenta o dirección, a las mismas prestaciones que se efectúan en las agencias comerciales, como imprimir duplicados de boletas, realizar convenios de pagos, consultar sus cuentas, realizar pagos mediante Webpay o llamar al Contact Center, entre otras funcionalidades. El diseño de los terminales está pensado para que accedan personas de todas las edades y niveles educacionales, con instrucciones simples y botones grandes.

La Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) aprobó este proyecto y durante el primer trimestre de 2018 comenzará la instalación de estos dispositivos en municipios de la Región Metropolitana.



## Redes sociales y comunicación digital

### REDES SOCIALES DE AGUAS ANDINAS

Twitter, Facebook, Youtube, LinkedIn e Instagram.

Aguas Andinas ha fortalecido su estrategia de comunicación digital en redes sociales, que tiene como objetivo la construcción de un relato horizontal entre la empresa y sus clientes. Por medio de mensajes cercanos y con un enfoque ciudadano, la compañía genera contenidos asociados a información corporativa, alertas tempranas, trabajos en la vía pública, acciones comunitarias, educación en torno al agua y su cuidado, entre otros temas de interés, generando un promedio de dos publicaciones al día con información especializada para cada plataforma.

Adicionalmente, y con el objetivo de comunicar a los clientes de manera rápida y oportuna sobre situaciones de emergencia, tales como cortes masivos, problemas comerciales o aumentos de consumo, en 2016 Aguas Andinas añadió a sus herramientas de comunicación con clientes la opción de mensajería de texto. Dado el éxito de este mecanismo de comunicación, en 2017 se comenzó a utilizar para informar sobre re-facturaciones o correcciones de facturación, consumo sustentable, cambio de tarifas, pago automático no aplicado, alarma de corte por trabajos de emergencia o programados, entre otros.

Por su parte, ESSAL utiliza complementariamente mensajes telefónicos y redes sociales (Facebook y Twitter), para informar sobre cortes programados, limpieza de redes, pruebas de humo y cobranza, además de entregar información sobre avisos y campañas, sobre su red de recaudadores, canales de atención y campañas como "Cuidemos el Agua". Para 2018 se espera mejorar el servicio de mensajería, para incorporar el envío masivo de SMS en caso de cortes de emergencia.



**67.228**  
menciones  
directas  
en Twitter.



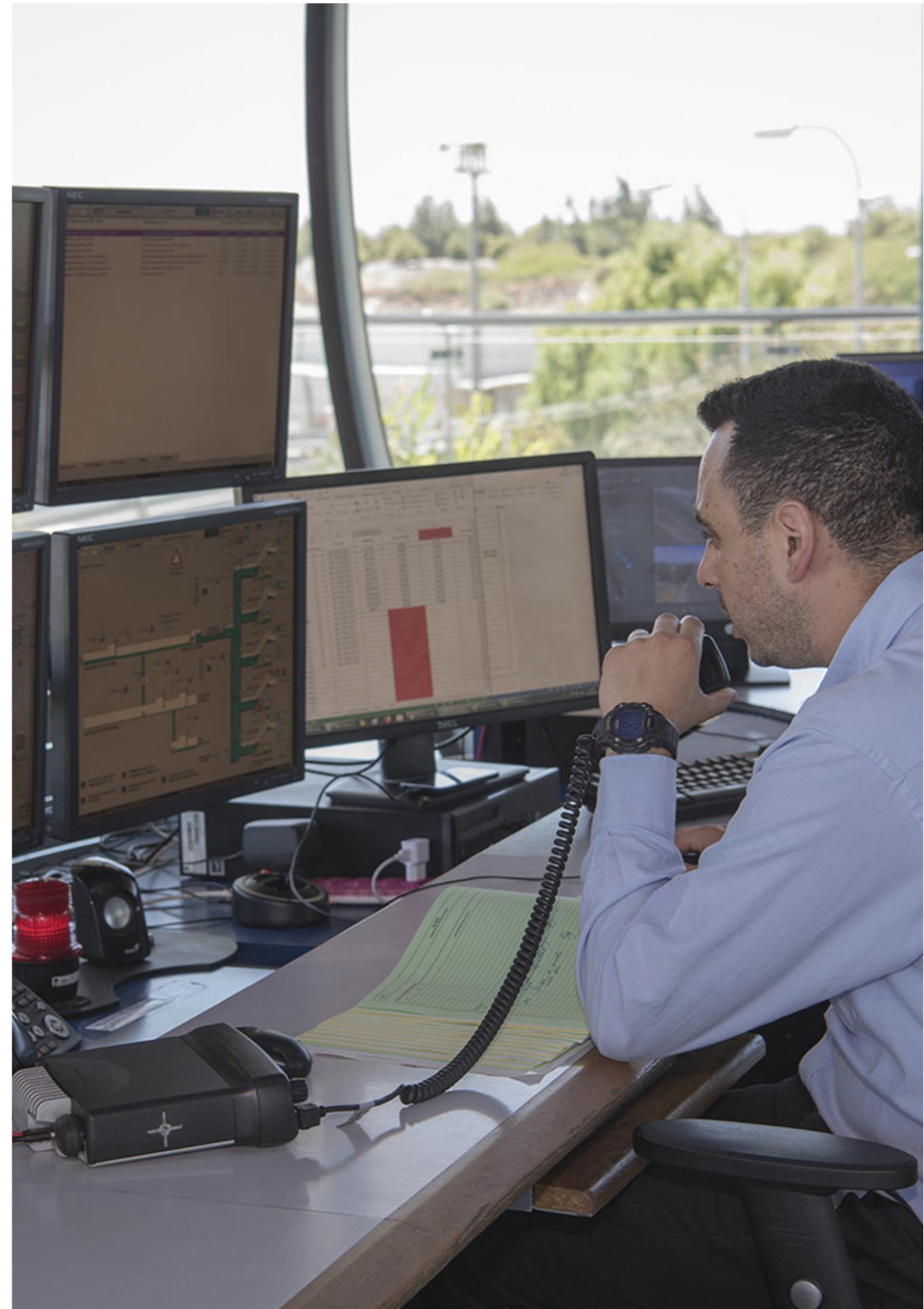
**269.997**  
seguidores  
en Twitter.



**59.974**  
amigos  
en Facebook.



**7.411**  
amigos  
en LinkedIn.



# Automatizar la operación

ODS 9 y ODS 11

## Modernización del Centro de Control Operativo 2.0 y del sistema de radiocomunicaciones



**El segundo foco de acción del pilar digitalización corresponde a la implementación de soluciones digitales para el control de los procesos de captación, producción, lectura, tratamiento, distribución y transporte de agua, así como para la seguridad de las instalaciones.**

El Centro de Control Operativo (CCO) integra los datos operacionales de la compañía, gestionando más de 45.000 variables y más de 700 estaciones remotas de telecontrol distribuidas en la ciudad, las 24 horas del día, los 365 días del año. En la actualidad, el 88% de las instalaciones están telecontroladas.

Dada su importancia estratégica, en abril de 2017 se dio inicio a un proceso de modernización del Centro de Control Operativo (CCO 2.0) de Aguas Andinas, el cual tiene un horizonte temporal de 4 años y un presupuesto de 8.400 millones de pesos.

Este proyecto busca fortalecer los niveles de automatización de la compañía, integrando los datos de los procesos productivos, de transporte, distribución, recolección y depuración. El objetivo es cubrir las nuevas necesidades operativas e incorporar elementos de resiliencia en los sistemas de control, al permitirles que operen bajo contingencias, y desarrollar modelos predictivos.

El CCO 2.0 aborda 4 niveles de integración de la tecnología considerados en la pirámide de automatización.

**Nivel 1 control:** se actualiza la ingeniería de detalle de todas las obras eléctricas, de control e instrumentación de las instalaciones tipo<sup>7</sup>, junto con el diseño y desarrollo de los programas de Telecontrol.

<sup>7</sup> Instalaciones tipos corresponden a Plantas Elevadoras de Agua Potable (AP) y Aguas Servidas (AS) (Bombas y Pozos); Válvulas Reguladoras de Presión; Plantas de Bombeo Paquetizadas (PBP's); Sistemas de Dosificación de Cloro (hipoclorito) y Flúor; Válvulas de control de entrada-salida estanques; Plantas de Producción AP (PTAP) y de Tratamiento AS (PTAS); Plantas de Tratamiento de AS y Nitratos.

**Nivel 2 de supervisión:** se actualiza la plataforma SCADA (Supervisión, Control y Adquisición de Datos) y se renueva el sistema de retroproyección.

**Nivel 3 de actualización de los sistemas de información:** En 2017 se realizó el diagnóstico y diseño de los sistemas técnicos, en donde se desarrollará una aplicación informática integrada con SCADA, para centralizar y aportar valor agregado a los datos técnicos relevantes de los procesos operativos de la compañía.

**Nivel 4 de información:** se incorporan los sistemas de gestión del conocimiento, para lo cual se ha habilitado el software de gestión de la red Aquadvanced, que constituye un sistema experto para la toma de decisiones en la gestión avanzada de redes y de prevención de fugas, programa que apoyará la implementación del Plan de Eficiencia Hidráulica<sup>8</sup> y permitirá avanzar hacia una gestión predictiva, gracias a la experiencia operativa del sistema, aumentando la resiliencia de la red.

Además, se incorpora en todos estos niveles la ciberseguridad que permitirá gestionar y minimizar los riesgos de los activos de los entornos de Tecnologías de Información (TI) y de Operación (TO) del CCO.

Paralelamente al proyecto CCO 2.0, el nuevo Sistema de radiocomunicaciones consiste en una red que integra las estaciones remotas de telecontrol con el Centro de Control Operativo, permitiendo la obtención de datos relevantes para telecomandar a distancia las instalaciones de la compañía.

Con el objeto de modernizar la infraestructura existente, y la que se agregará en los años venideros, en 2017 se elaboraron los requisitos técnicos para licitar el nuevo sistema y los servicios asociados a la modernización del sistema de control.

El proyecto tiene un horizonte de 5 años y un presupuesto estimado en 6.400 millones de pesos.

<sup>8</sup> Para más información del Plan de Eficiencia Hidráulica, referirse a la página 53 (en pilar Resiliencia).

### OBJETIVOS DEL PROYECTO CCO 2.0

- Evolucionar hacia un CCO de gestión de recursos.
- Asegurar una gestión responsable y sustentable.
- Asegurar un servicio continuo, con altos estándares de seguridad, calidad y confiabilidad.
- Contar con información oportuna y de calidad.
- Minimizar las vulnerabilidades operativas y tecnológicas.
- Facilitar la toma de decisiones y minimizar riesgos y costos operativos.

## Tecnología de lectura remota



Buscando aumentar la efectividad y disponibilidad de los datos reales de consumo, para aquellos clientes donde se dificulta el acceso al medidor, o que están expuestos a vandalismo, durante 2017 se desarrolló un piloto de lectura remota con red móvil y fija.

Para el proyecto se adquirieron e instalaron dispositivos de radiofrecuencia, integrándolos con el software Temera. Asimismo, para el piloto de lectura con red fija, se adquirieron dispositivos i-meter y emisores de pulso, instalándose y configurando 150 dispositivos.

Esta tecnología ha permitido incrementar la efectividad de la lectura en el segmento de áreas verdes de red móvil, de un 75% en junio de 2016 a un 90% en diciembre de 2017. Mientras que, para red fija, en donde se opera con infraestructura propia y de terceros, la efectividad llegó al 93%, a diciembre de 2017. El proyecto ha significado una inversión de 242 millones de pesos.

Entre otros beneficios, la lectura remota ha permitido incentivar la auto-atención de los clientes y reducir los reclamos, en la medida que se integra al sistema comercial y la oficina virtual. De este modo, permite la generación de alertas en línea por fugas o aumentos de consumo.

A diciembre de 2017 existían 4.961 medidores equipados con tecnología de lectura remota.

## Plan de seguridad electrónica

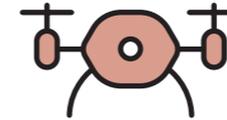


Aguas Andinas cuenta con un Plan Director de Seguridad 2015-2019, que busca hacer más eficiente la vigilancia y control, incorporando nuevas tecnologías de supervisión y monitoreo remoto, basadas en cámaras, alarmas, video porteros y drones, entre otros.

En este contexto, la compañía ya ha instalado y/o actualizado los sistemas electrónicos de seguridad (SES) en más de 139 de sus recintos, equipándolos con circuitos cerrados de televisión (CCTV), alarmas, dispositivos de seguridad perimetral y dispositivos de apertura centralizada (video porteros), entre otras soluciones.

Para el año 2018 el desafío es procesar y analizar la ingente cantidad de información que las cámaras y sensores producen. Para ello, están en estudio el uso de tecnologías big-data y de detección de patrones en imagen.

## Drones GIS en ESSAL



Desde 2015, ESSAL cuenta con un Sistema de Información Geográfico (GIS por sus siglas en inglés), cuyo objetivo consiste en georreferenciar toda la infraestructura operativa de la compañía, generando capas de información que hacen más eficiente su gestión, dada la alta dispersión geográfica en la que opera (región de Los Ríos y Los Lagos).

En este contexto, se ha desarrollado una iniciativa que ha tenido un alto impacto en el trabajo en terreno, denominada “Drones GIS”, que consiste en facilitar la captura de información en terreno a partir de los trabajadores, quienes, por medio de la utilización de una aplicación móvil de fácil acceso, pueden registrar y geolocalizar de forma inmediata información de tareas relevantes para ESSAL en terreno (detección de fugas, muestreos de calidad de agua, gestión de descargas de riles y biosólidos, etc.).

Esta iniciativa, sumada a la herramienta GIS para visualizar en un mapa todas las interacciones en terreno, ha permitido generar ahorros en desplazamientos, personal de apoyo y horas hombre (HH), entre otros beneficios, estimándose en 178 millones de pesos los ahorros generados al año 2017.

El desafío para el 2022 del Área GIS de ESSAL se concreta en el proyecto GEOMAPS, que es la atención, gestión y resolución de requerimientos técnicos usando una APP GIS desde terreno.

### DURANTE 2017 SE PUSIERON EN MARCHA 16 DRONES

**Dron de APR - Agua Potable Rural**

**Dron de Asesoría y Asistencias del APR**

**Dron de Relecturas de Medidores**

**Dron de Requerimientos Técnicos (proyecto GEOMAPS)**

**Dron de encuestas de Aguas Servidas**

**Dron de infraestructura General**

**Dron de Bomberos**

**Dron de Aguas Lluvia**

**Dron de Biosólidos**

**Dron de toma de muestras de calidad**

**Dron de gestión de Fugas**

**Dron de Control de Presiones**

**Dron de Riles**

**Dron de Inspecciones en terreno de clientes**

**Dron de cambio de medidores**

**Dron de control de mercados**

## Proyecto de telemetría móvil en ESSAL



En el contexto del Plan Director de Telemetría de ESSAL, que tiene como objetivo descentralizar la visualización y los flujos de información claves para la operación del negocio, se gestó el proyecto de telemetría móvil que, a través de una aplicación para teléfonos inteligentes, permite visualizar de forma remota información crítica para la operación, la cual anteriormente solo se encontraba disponible en el Centro de Control Operativo (CCO).

Entre la información que ahora se encuentra disponible de forma remota se encuentra aquella asociada al control en las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), los niveles de las Plantas Elevadoras de Aguas Servidas (PEAS), el nivel y caudal de salida en algunas Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP), entre otros indicadores críticos.

Con lo anterior, la compañía ha podido prever situaciones críticas como baja de nivel de estanques, parámetros fuera de norma en algunas PTAS, caudales críticos de salida, oxígeno, entre otros indicadores. Como desafío se busca aumentar en al menos un 10% las señales críticas del proceso en la PEAS de ESSAL.



# Implantar la cultura interna Agua 4.0

ODS 8, ODS 9, ODS 11 y ODS 13



En diciembre 2017 se llevó adelante el lanzamiento oficial del programa de **Transformación Digital “Agua 4.0”**, con el slogan **“La Transformación parte por ti”**, programa que fue concebido con el objetivo de reflexionar respecto a cómo la disrupción digital está impactando a las empresas y de qué manera la debemos abordar en Aguas Andinas.

Agua 4.0 posee tres ejes de acción, el primero de ellos es **Gobierno Digital**, que plantea cuatro objetivos:

- Definir una Estrategia y Visión Digital
- Establecer una Gobernanza Digital
- Definir Roles y Responsabilidades en el ámbito Digital
- Definir el Gobierno del dato.

El segundo eje es **Talento Digital**, que plantea tres objetivos:

- Impulsar Perfiles Digitales
- Establecer el Programa de formación Digital 2018-2019
- Definir e impulsar el Plan Concienciación/Comunicación Digital

En tercer lugar está el eje **Digilab**, que se crea con el objetivo de generar procesos y metodologías dentro de la organización para facilitar la innovación y exploración de iniciativas que utilicen las nuevas tecnologías disruptivas de manera de validar conceptos, realizar pilotos minimizando el riesgo y el costo y agilizando la adopción tecnológica y dando respuesta a las necesidades del negocio.

Está previsto:

- Happy Force, App para identificar el clima laboral on line.
- Chatbot, pilotar un asistente virtual hacia nuestros clientes.
- RPA, robotización de procesos de finanzas.
- Smart Meter, impulsar la telemedición con medidores inteligentes, aumentando la frecuencia de captura de datos, de manera de poder ofrecer a nuestros clientes futuros servicios adicionales.
- Mantenimiento Predictivo, pilotar un nuevo modelo de mantenimiento.

En el lanzamiento del programa se realizó una primera sensibilización a 80 personas, estando prevista la formación de 100 personas más durante 2018, con una meta de 800 personas formadas al 2022.



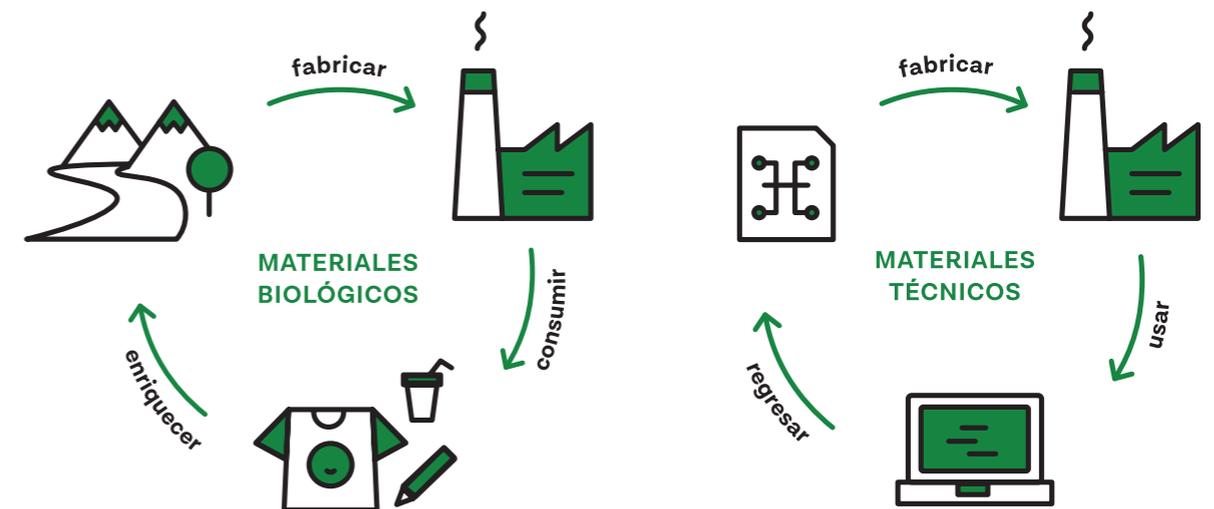
**PILAR 4:  
ECONOMÍA  
CIRCULAR**



## Aguas Andinas cuenta con un sistema de Gestión Ambiental que se encuentra certificado bajo la norma ISO 14.001.

COMPROMISO

Liderar la lucha  
contra el cambio  
climático,  
contribuyendo al  
objetivo mundial  
de limitar a 2°C  
el aumento de la  
temperatura global.



El año 2017 Aguas Andinas cambió la mirada desde una economía lineal a una circular, que consiste en un modelo productivo en donde se busca reducir el consumo de recursos y la generación de residuos, aprovechando estos últimos para la generación de nuevos recursos necesarios para la sustentabilidad del sistema. De este modo, se asimilan los procesos productivos a los que ocurren en la naturaleza, en donde todo residuo se convierte en recurso.



# Objetivos

## Objetivos

## ODS

## Metas 2022

1. Conseguir 0 impacto climático a través de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y de la huella hídrica.



- Reducción anual de un 10% de emisiones (meta de varios años calculada con año base 2017).
- Mitigación de 23.000 TCO<sub>2</sub>/año a los ciudadanos en el período del objetivo.
- Disminución huella hídrica (cálculo de línea base 2017. Se establecerán metas en 2018).

2. Conseguir la sustentabilidad energética, disminuyendo el consumo de energía en los procesos, autogenerando energía renovable y maximizando la componente renovable en la matriz energética.



- Consumo energético por m<sup>3</sup> facturado inferior a 0,50 kWh.
- Incremento del 10% en 5 años en el porcentaje energía eléctrica autogenerada respecto del total consumida.
- 85% de energía eléctrica consumida procedente de fuentes renovables.

3. Conseguir 0 residuos, favoreciendo el reúso y la valoración de los desechos, al convertirse en materias primas secundarias.



- 0% biosólidos producidos en Región Metropolitana a relleno sanitario.
- 50% residuos valorizados.
- Disminución de la huella de plástico (línea base en 2018).

# Resumen Gestión 2017

## OBJETIVO 1

CONSEGUIR 0 IMPACTO CLIMÁTICO A TRAVÉS DE LA REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y DE LA HUELLA HÍDRICA



**224.132**

Toneladas de CO<sub>2</sub> emitidas.



**55.371**

Toneladas de CO<sub>2</sub> evitadas.



**273.644.871**

m<sup>3</sup> eq. es la huella hídrica.

## OBJETIVO 2

CONSEGUIR LA SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA, DISMINUYENDO EL CONSUMO DE ENERGÍA EN LOS PROCESOS, AUTOGENERANDO ENERGÍA RENOVABLE Y MAXIMIZANDO LA COMPONENTE RENOVABLE EN LA MATRIZ ENERGÉTICA



Obtención de Sello de Eficiencia Energética categoría Gold por parte del Ministerio de Energía.



Ahorros del **6% y 2%** en el consumo energético de las Biofactorías del Gran Santiago La Farfana y Mapocho-Trebal, respectivamente.



**18%**

de la energía consumida procedente de fuentes renovables.

## OBJETIVO 3

CONSEGUIR 0 RESIDUOS, FAVORECIENDO EL REÚSO Y LA VALORACIÓN DE LOS DESECHOS QUE SE CONVIERTEN EN MATERIAS PRIMAS SECUNDARIAS



**311.542**

Toneladas de lodos generados en Farfana, Mapocho-Trebal y Localidades.



**36%**

de lodos utilizados en agricultura.



Nuevo plan de manejo de residuos peligrosos.



Gestión de aguas lluvias en Lago Llanquihue.

## Biofactorías

ODS 6, ODS 7, ODS 11,  
ODS 12 y ODS 13



A mediados de 2017 se materializó un importante hito para Aguas Andinas: transformar las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas La Farfana y Mapocho-Trebal en Biofactorías, centros productores de recursos, que no generan residuos ni impacto al medio ambiente y no consumen energía de origen fósil, ya que generan su propia energía para funcionar, avanzando de esta forma a paso decidido por la senda de la economía circular.

Las biofactorías tienen como meta el logro de cero impacto ambiental, cero residuos, cero energía (autoabastecimiento energético), alcanzar un impacto social positivo y preservar la biodiversidad.

En octubre de 2017 comenzó el nuevo contrato de operación de la planta La Farfana que incorporó el concepto de Biofactoría, con el gran cambio de paradigma que supuso el pasar de un contrato de gestión de residuos a un contrato de gestión de recursos. Adicionalmente, el contrato incluyó la gestión de proyectos para la realización de inversiones con el fin de transformar la instalación en una Biofactoría. La hoja de ruta de esta transformación incluye 16 proyectos, de los cuales se aprobaron 3 en 2017, y los demás se encuentran en fase de anteproyecto,

De los aprobados, dos se asocian a la gestión del recurso hídrico, específicamente al tratamiento del nitrógeno tanto en La Farfana como en Mapocho-Trebal, y se espera que estén implementados en 2019. El tercer proyecto consiste en la instalación de nuevos motores para aumentar la capacidad de cogeneración en la Biofactoría Mapocho-Trebal, lo que busca lograr el 100% de autonomía energética. Todos ellos se encuentran en proceso de ingeniería de detalle.

## PROYECTO DE DIVULGACIÓN DE BIOFACTORÍA DEL GRAN SANTIAGO

El proyecto que comenzó en mayo de 2017, tuvo como objetivo comunicar y divulgar los aspectos tecnológicos y la experticia que conforma la biofactoría integrada por La Farfana, Mapocho-Trebal y El Rital, de una manera cercana y amigable para todo público.

Gracias a un equipo multidisciplinario, liderado por la Escuela del Agua, se simplificaron los complejos procesos que han permitido dar un importante salto desde la gestión más tradicional del agua hacia un nuevo modelo de gestión más sostenible, demostrando que es posible esta evolución natural de las plantas de aguas servidas, a fábricas capaces de generar vida y nuevos recursos.

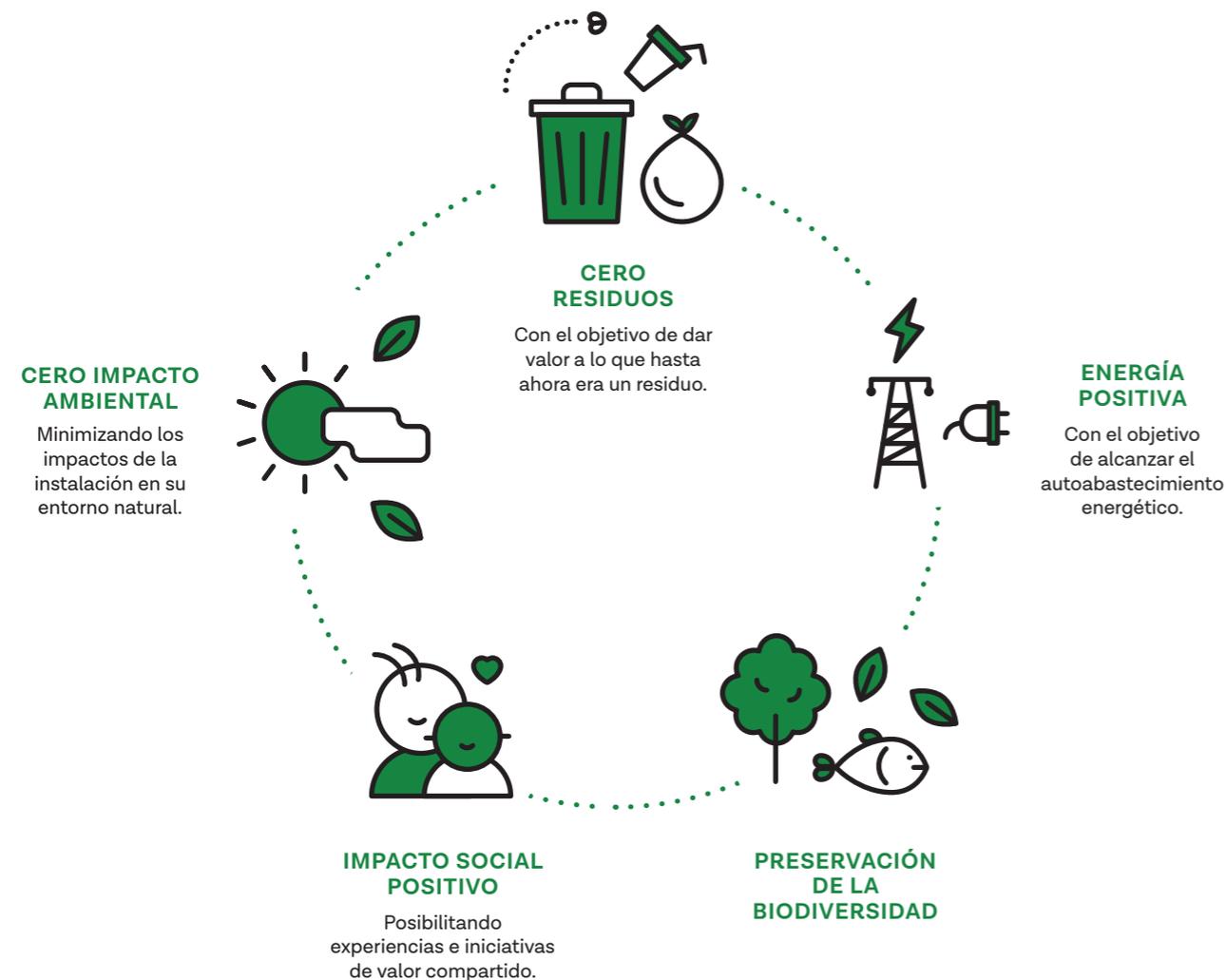
En el contexto de este proyecto, se intervinieron parte de los espacios administrativos de las tres biofactorías para convertirlos en puntos de acogida y de encuentro con la comunidad, instalando videos, paneles y recursos experienciales como realidad virtual, realidad aumentada y mapping interactivo, donde el visitante puede interactuar y entender qué es y cómo funcionan las biofactorías.

# ¿Qué es una biofactoría?

Transformamos tus residuos en recursos

¿CUÁLES SERÁN LOS RESULTADOS CUANDO ESTÉN 100% EN RÉGIMEN?

Las biofactorías alcanzarán las siguientes metas:



**“Creamos las Biofactorías para desarrollar e implementar el cambio de paradigma, evolucionando del tratamiento a la gestión de recursos. Las biofactorías son centros productores de recursos valiosos, que no generan residuos ni impacto al medio ambiente y no consumen energía de origen fósil porque producen su propia energía para funcionar.”**

Narcís Berberana  
CEO Aguas Andinas

# Conseguir 0 impacto climático a través de la reducción de las emisiones GEI y de la huella hídrica

ODS 6 y ODS 13

Aguas Andinas y sus filiales están firmemente comprometidas con la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) como aliados del país para alcanzar el objetivo de limitación del calentamiento global. La compañía mide su huella de carbono desde el año 2009 bajo la metodología internacional GHG protocol-IPCC y desde el año 2015 participa del proyecto CDP (Carbon Disclosure Project) reportando anualmente el desempeño bajo cuestionario.

Clasificadora	Índice	2015	2016	2017
CDP		D91	B	C

La Hoja de Ruta 2018-2022 de Sustentabilidad establece una limitación de las emisiones a nivel total así como de las emisiones evitadas. Para el primer año (2018) se estableció una meta parcial, según los datos disponibles y sobre todo teniendo en cuenta la ampliación de la Biofactoría Mapocho-Trebal que entró a pleno funcionamiento en septiembre de 2017.

En 2018 se trabajará en las metas de mediano y largo plazo, que se esperan serán publicadas durante 2019.

Es objetivo también para 2018 firmar el compromiso de determinar los objetivos de reducción de GEI con base científica (SBT) lo que significa que se alinean con el nivel de decarbonización requerido para limitar el aumento de la temperatura global por debajo de 2 grados centígrados, en comparación con las temperaturas preindustriales.

## Emisiones GEI

ODS 13  
305-1, 305-2, 305-3, 305-4, 305-5



En 2017 se emitieron un total de 210.809 T CO<sub>2</sub> equivalentes, cifra inferior a la del año anterior en un 2,6%.

### EMISIONES DE GEI POR ALCANCE

	2015 tCO <sub>2</sub> /año	2016 tCO <sub>2</sub> /año	2017 tCO <sub>2</sub> /año	Incremento 2017 v/s 2016 tCO <sub>2</sub> /año
Emisiones directas (Alcance 1)	29.253	26.387	27.316	4%
Emisiones indirectas relacionadas con el consumo de electricidad (Alcance 2)	85.790	83.391	74.977	-10%
Otras emisiones indirectas (Alcance 3)	104.508	106.635	108.516	2%
<b>TOTAL</b>	<b>219.551</b>	<b>216.413</b>	<b>210.809</b>	<b>-2,6%</b>

## EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

FUENTE DE EMISIÓN	Unidad de medida	Emisiones directas (Alcance 1)			Emisiones indirectas (Alcance 2)			Otras emisiones indirectas (Alcance 3)		
		2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
 Producción de agua potable	Ton CO <sub>2</sub> e	732	377	518	20.122	18.036	17.191	4.307	5.193	4.802
 Transporte y distribución de Agua	Ton CO <sub>2</sub> e	6.100	4.461	4.720	24.507	24.583	22.746	1.506	1.270	1.695
 Edificios no productivos	Ton CO <sub>2</sub> e	494	591	871	1.744	1.552	1.323	54	51	37
 Alcantarillado	Ton CO <sub>2</sub> e	1.798	1.887	1.982	495	523	656	11	11	11
 Tratamiento de Aguas Servidas	Ton CO <sub>2</sub> e	20.130	19.071	19.225	38.921	38.698	33.060	98.629	100.110	101.972
<b>Total</b>	<b>Ton CO<sub>2</sub>e</b>	<b>29.253</b>	<b>26.387</b>	<b>27.316</b>	<b>85.790</b>	<b>83.391</b>	<b>74.977</b>	<b>104.508</b>	<b>106.635</b>	<b>108.516</b>

## LOS MOTIVOS DE LA DISMINUCIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO AÑO 2017 DE AGUAS ANDINAS

La Huella de Carbono disminuyó un 2,6% con respecto al año 2016, en una cantidad de 5.604 Ton CO<sub>2</sub>. Esta variación se debe principalmente a los siguientes motivos:

- 1) La principal variación se debe a la disminución del sector energía en 8.275 Ton CO<sub>2</sub>eq, explicado por la baja respecto del año 2016 del factor de emisión del SIC (Sistema Interconectado Central, del Ministerio de Energía) en un 15%, debido a un mayor uso de energías renovables en esta zona del país.

Sin embargo, cabe mencionar que la empresa tuvo un mayor consumo eléctrico durante el año 2017. Este aumento se explica, en primer lugar, por los eventos de alta turbiedad en el río Maipo, que provocaron dos cortes de suministro durante el año, teniendo que utilizar la mayor cantidad de pozos existentes con el consiguiente incremento del consumo eléctrico; en segundo lugar, por el evento de derrame de parafina en el río Mapocho desde la estación de esquí de la Parva, que

provocó el cierre de la planta de tratamiento de agua potable, con un corte de suministro en la parte oriente de Santiago, generando un mayor consumo tanto de los pozos subterráneos como de las plantas elevadoras.

- 2) Por otra parte, hubo un aumento de la cantidad de reactivos utilizados el año 2017 con respecto al año 2016, aumentando la huella en casi 1.500 Ton CO<sub>2</sub>. Este aumento se produjo en particular en la Biofactoría Mapocho-Trebal, donde entró en funcionamiento el módulo 4.
- 3) Se observa también un aumento en la línea de agua de aproximadamente 2.000 Ton CO<sub>2</sub>, lo que se debe al aumento de la cantidad de nitrógeno, tanto a entrada como salida de las Biofactorías.
- 4) Existe también una disminución de la huella en la línea de lodos de cerca de 1.800 Ton CO<sub>2</sub>, lo que se explica por la menor cantidad de biosólidos valorizados en la agricultura.

5) En el sector de transporte se observa un aumento de cerca de 1.000 Ton CO<sub>2</sub>, lo que se debe principalmente a un aumento en el transporte de residuos por la mayor cantidad de biosólidos y residuos generados el año 2017, además de un leve aumento del transporte en cada etapa.

- 6) Las otras actividades no han generado una variación muy significativa para el valor total de la huella.

## EMISIONES DE GEI POR SECTOR

SECTORES	2015 tCO <sub>2</sub> /año	2016 tCO <sub>2</sub> /año	2017 tCO <sub>2</sub> /año	Incremento 2017 v/s 2016 tCO <sub>2</sub> /año
 Energía	89.283	85.417	77.142	-10%
 Transporte	12.516	11.495	12.549	9%
 Reactivos e insumos	15.348	14.225	15.664	10%
 Línea de Agua	60.192	66.913	68.883	3%
 Línea de Lodos	42.212	38.364	36.571	-5%
<b>Total</b>	<b>219.551</b>	<b>216.413</b>	<b>210.809</b>	<b>-3%</b>

ODS 13 305-5 Las emisiones reducidas y evitadas en la empresa se deben a la utilización del biogás, tanto en la operación interna como externa.

Internamente se utiliza para el calentamiento de lodos y aprovechamiento de energía cogenerada, que en 2017 disminuyó, explicando la baja de las emisiones reducidas. Externamente se utiliza para la venta de biogás y energía eléctrica, que en 2017 generó un aumento de las emisiones evitadas, debido al reinicio de la venta de biogás a Metrogas.

	2015 tCO <sub>2</sub> /año	2016 tCO <sub>2</sub> /año	2017 tCO <sub>2</sub> /año
<b>Evitadas</b>	7.676	1.132	20.560
<b>Reducidas</b>	34.277	42.279	32.435

Como objetivo al 2022 se ha planteado 23.000 ton CO<sub>2</sub>/año de emisiones evitadas y reducidas, esperando que el año 2018 ya puedan ser capturados parte de estos ahorros al entrar en vigencia los nuevos contratos de suministro con 100% de energía procedente de fuentes renovables.

ODS 13 305-4

## EMISIONES DE GEI POR SECTOR

El proceso de tratamiento de aguas servidas genera la mayor cantidad de emisiones, motivo por el cual el cálculo de la intensidad de las emisiones se realiza en base a esta fase del ciclo de gestión del agua que realiza Aguas Andinas, considerando las biofactorías Mapocho-Trebal y La Farfana.

## INTENSIDAD DE EMISIONES DE GEI DEL PROCESO DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS (TON/ML)

	2015	2016	2017
<b>Ton/ML (millones de litros)</b>	0,325	0,320	0,289

## Otras emisiones



En 2017 se observó un aumento en los valores de SOx y de material particulado (MP), principalmente en La Farfana, debido al aumento de las horas de funcionamiento de una de las calderas, que prácticamente duplicó su horario de operación.

Las emisiones de SOx y NOx en Mapocho-Trebal cayeron de manera importante, gracias a la eficiencia del sistema de abatimiento por renovación de catalizadores.

### DATOS REALES, HORAS DE FUNCIONAMIENTO

ORIGEN	Ton NOx			Ton SOx			Ton COV			Ton MP		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Farfana	3,97	4,37	4,85	3,67	3,88	4,91	0,05	0,06	0,01	0,39	0,23	0,64
Trebal-Mapocho	0,43	5,38	3,16	0,16	0,61	0,29	---	---	---	---	0,42	0,54
<b>Total</b>	<b>4,40</b>	<b>9,75</b>	<b>8,01</b>	<b>3,83</b>	<b>4,49</b>	<b>5,20</b>	<b>0,05</b>	<b>0,06</b>	<b>0,01</b>	<b>---</b>	<b>0,65</b>	<b>1,18</b>

### DATOS 24H/365 DÍAS

ORIGEN	Ton NOx			Ton SOx			Ton COV			Ton MP		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Farfana	10,39	11,11	10,6	9,07	9,7	10,95	0,12	0,16	0,11	0,96	0,57	1,23
Trebal-Mapocho	2,33	6,43	6,31	1,88	5,96	5,5	-	-	-	-	1,04	0,95
<b>Total</b>	<b>12,72</b>	<b>17,54</b>	<b>16,91</b>	<b>10,95</b>	<b>15,66</b>	<b>16,45</b>	<b>0,12</b>	<b>0,16</b>	<b>0,11</b>	<b>0,96</b>	<b>1,61</b>	<b>2,18</b>

## Gases refrigerantes

ODS 13  
305-6



Durante el año 2017 se utilizaron seis bombonas de R-22 (refrigerante común) en el Edificio Corporativo de Aguas Andinas (2) y los recintos operativos (4). Si se considera que cada bomba tiene un peso aproximado de 13,5 kilos, utilizando un factor de conversión de 0,05 unidades de potencial SAO por cada unidad de R-22, se obtiene un total de 4,05 CFC-11 equivalente.

La disminución en el uso de este refrigerante respecto del año anterior (9,89 kg CFC-11 equivalente) se debe al Programa de Renovación de Equipos de Climatización en Recintos del Grupo Aguas implementado en 2017, los cuales utilizan refrigerante R-410.<sup>9</sup>

## Huella de agua

ODS 6



Aguas Andinas ha decidido medir su huella de agua con el objetivo de identificar el volumen de agua que es utilizado en los procesos que generan un uso más intensivo de este recurso, permitiendo focalizar las medidas de gestión y la definición de metas de reducción al 2022, a incluir dentro de la estrategia de la compañía Santiago merece un 7.

La medición se realizó de acuerdo a los lineamientos de la norma ISO 14.046, metodología basada en el Análisis de Ciclo de Vida (ACV), que a través de distintos indicadores relativos a la disponibilidad/escasez de agua, entre otros, evalúa el impacto ambiental de sus distintos usos sobre el recurso agua (eutrofización, acidificación, ecotoxicidad), la salud humana, los recursos naturales y los ecosistemas. En este primer ejercicio, el perímetro de cálculo abarcó cinco instalaciones: las plantas de producción de agua potable de Las Vizcachas, La Florida y Padre Hurtado y las biofactorías de La Farfana y Mapocho-Trebal.

Considerando las instalaciones propuestas, **la huella de agua de la empresa en 2017 fue de 273.644.871 m<sup>3</sup> equivalentes**, de los que un 97,3% correspondieron a huella directa y un 2,7% a huella indirecta.

La huella correspondiente a la potabilización del agua es de 966.878.199 m<sup>3</sup> equivalentes, de los que un 99,6% corresponden a huella directa y un 0,4% a huella indirecta. **Producir 1 litro de agua potable supuso una huella de agua de 1,96 litros.**

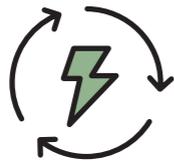
La huella correspondiente a la depuración de aguas residuales es de **-693.233.328 m<sup>3</sup> equivalentes**. Las biofactorías descargan al río con efluentes tratados que ayudan a incrementar la disponibilidad de agua en la cuenca, y por esto tienen una **escasez de agua negativa**. Se cuenta con una huella directa de -700.187.940 m<sup>3</sup> equivalentes y una indirecta de 6.954.612 m<sup>3</sup> equivalentes, producto de las cargas de nutrientes que causan eutrofización del agua. **El tratamiento de un 1 litro de agua residual supuso -1,39 litros.**

Si no existieran las biofactorías, la huella hídrica asociada a las aguas residuales hubiera sido **1,27 veces mayor** (considerando las instalaciones evaluadas) **y aumentaría en 189.663.361 m<sup>3</sup> equivalentes la huella de la empresa.**

<sup>9</sup> La Conversión 1 kg de R-22 corresponden a 0,05 kg CFC-11eq y el R410 no genera CFC-11eq.

# Conseguir la sustentabilidad energética

ODS 7 y ODS 13



Para gestionar el consumo energético de manera eficiente, incrementando el consumo de energías renovables y avanzando hacia la sustentabilidad y autosuficiencia energética, Aguas Andinas cuenta con una Política y un Plan de Eficiencia Energética, que contempla medidas para controlar el consumo de las instalaciones y optimizar su desempeño.

Con el Sistema de Gestión de la Energía (SGE), se estandariza la ejecución de tareas y procedimientos para optimizar el desempeño energético de las instalaciones, a las cuales también se realizan diagnósticos energéticos para conocer su desempeño e identificar las posibilidades de mejora.

Durante 2017 se amplió el alcance del Sistema de Gestión de la Energía (SGE) a los procesos operativos y de mantenimiento realizados en los recintos de agua potable San Antonio y Padre Hurtado, del Edificio Corporativo y de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) Talagante.

Con esto, la compañía llegará a contar con 6 instalaciones y cerca de 140 GWh/año de energía eléctrica con un Sistema de Gestión de Energía implementado y certificado bajo los estrictos estándares de ISO 50.001.

Adicionalmente, y asociado al proceso de cambio cultural que está experimentando la organización, se realizaron actividades de difusión al interior de la compañía asociados a la energía y su buen uso.





## ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN O SENSIBILIZACIÓN EN MATERIA ENERGÉTICA DESARROLLADAS EN 2017

1. Premiación de Sello de Eficiencia Energética categoría Gold en Biofactorías, recibido por la Alta Dirección del Grupo Aguas.
2. Segunda versión de la Feria de Energía y Sustentabilidad en Edificio Corporativo, PTAP La Florida y PTAS Talagante.
3. Capacitaciones y sensibilización del Sistema de Gestión Energética a operadores de PTAS Talagante y a operadores del área de Distribución de agua potable.
4. Capacitaciones a personal de área de Gestión Energética.

ODS 7 y ODS 13

## SELLO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

En 2017, Aguas Andinas recibió el Sello de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía, en su máxima categoría Gold, como reconocimiento a los logros de la empresa en su búsqueda de mejoras al desempeño energético de sus procesos.

La obtención del Sello consideró el desarrollo de dos iniciativas en cada planta:

1. Sistema de control automático de la aireación (SICA) y sustitución de vehículos diésel por autos eléctricos en la biofactoría de La Farfana.
2. Sustitución de vehículos por autos eléctricos y el cambio de difusores en reactores biológicos en la Biofactoría Gran Santiago Mapocho-Trebal.

Adicionalmente, se aplicó un Plan de Monitoreo en Desempeño Energético en las PTAP San Antonio y Padre Hurtado, y el Edificio Corporativo, lo que permitirá evaluar periódica y permanentemente las variables de energía eléctrica, con el fin de generar información en tiempo real orientada a la optimización del rendimiento y de aplicar nuevas configuraciones operativas más eficientes.

En 2016 se llevó a cabo un diagnóstico energético a 50 instalaciones, desarrollándose las siguientes medidas de gestión en 2017:

1. Cambios de difusores de aire en los sistemas biológicos, optimización del sistema de control inteligente de aireación y cambio de luminarias convencionales a otras de alta eficiencia, en biofactorías.
2. Implementación de un cuadro de control y seguimiento de indicadores del desempeño energético y su relación con la operación de los recintos, a nivel de empresa.
3. Cambio de equipos relevantes, como bombas sumergibles, en PTAS de Talagante y Padre Hurtado.
4. Desarrollo de Estudio de Factibilidad para la implementación de una planta de Cogeneración en PTAS Talagante.
5. Desarrollo de Estudio de Factibilidad para instalar turbina en red de agua potable, VRP del Sistema Terminales - La Reina - Príncipe de Gales.
6. Desarrollo de evaluaciones para la implementación de Paneles Solares Fotovoltaicos en varios recintos.

Para el año 2018 se planifica:

1. Implementar un Sistema Inteligente de Control de Aireación en los módulos faltantes en Biofactorías, lo que reportaría un ahorro esperado de 4% para la Biofactoría Mapocho-Trebal.
2. Aumentar la generación de energía eléctrica por cogeneración.
3. Llevar a cabo un Plan de Eficiencia en las captaciones subterráneas más significativas.
4. Optimización de plantas elevadoras de agua potable, a través del monitoreo en línea de sus variables eléctricas y programación de su operación más eficiente.
5. Cambio de luminarias en Biofactorías La Farfana y Mapocho-Trebal.

ODS 7  
302-1

## CONSUMO DE ENERGÍA

Durante 2017, el consumo interno de energía en ESSAL se mantuvo prácticamente constante, mientras que en Aguas Andinas y sus filiales reguladas de la Región Metropolitana aumentó un 18% en relación a 2016.

Por otro lado, la venta de energía creció exponencialmente, pasando de 10.665 GJ a 347.560 GJ, producto de que se reactivara en 2017 la venta de biogás, llegando a 337.805 GJ.

### CONSUMO ENERGÉTICO INTERNO

TIPO	Unidad de consumo	Aguas Andinas			ESSAL		
		2015	2016	2017	2015	2016	2017
Combustibles no-renovables	gigajulios (GJ)	56.074	48.127	60.168	20,2	23,5	26
Biocombustibles (biogás)	gigajulios (GJ)	1.172.084	1.181.349	1.302.872	7245	7413	5481
Electricidad	gigajulios (GJ)	929.419	762.957	983.863	217.299	228.758	231.131
Total consumo energético	gigajulios (GJ)	2.157.577	1.992.433	2.346.903	224.564	236.195	236.638
Ventas de energía	gigajulios (GJ)	138.064	10.655	347.560	0	0	0

El principal tipo de energía utilizado por la compañía corresponde a los biocombustibles, que representan el 51% del consumo total de energía de las empresas reguladas, seguido por la electricidad, que representa un 47%.

Ambos consumos energéticos representan el 98% del total, dejando de manifiesto los esfuerzos que está realizando al compañía por contar con una matriz energética limpia.



## CONSUMO ELÉCTRICO

TIPO DE ACTIVIDAD	Unidad de consumo <sup>10</sup>	Aguas Andinas			ESSAL		
		2015	2016	2017	2015	2016	2017
Producción agua potable	kWh/año	56.782.282	46.532.798	52.741.056	24.706.304	26.396.304	26.212.426
	GJ/año	204.416	167.517	189.866	88.943	95.026	94.364
Transporte y distribución	kWh/año	51.290.529	61.921.548	67.475.520	9.608.007	10.265.229	10.193.721
	GJ/año	184.646	222.916	242.910	34.589	36.954	36.697
Edificios	kWh/año	4.554.322	3.909.268	3.984.188	394.326	373.990	322.423
	GJ/año	16.396	14.073	14.343	1.419	1.346	1.160
Alcantarillado	kWh/año	3.483.059	1.318.196	1.946.907	13.479.431	13.407.222	14.600.659
	GJ/año	12.539	4.745	7.009	48.526	48.266	52.562
Tratamiento de aguas servidas	kWh/año	142.061.659	143.462.892 <sup>11</sup>	147.149.673	12.172.908	13.101.691	12.874.644
	GJ/año	511.422	516.462	529.735	43.822	47.166	46.348
Total	kWh/año	<b>258.171.851</b>	<b>257.144.702</b>	<b>273.297.344</b>	<b>60.360.976</b>	<b>63.544.436</b>	<b>64.203.873</b>
	GJ/año	<b>929.419</b>	<b>925.714</b>	<b>983.863</b>	<b>217.299</b>	<b>228.758</b>	<b>231.131</b>

## CONSUMO DE COMBUSTIBLES

TIPO DE COMBUSTIBLE	Unidad de medida	Aguas Andinas			ESSAL			
		2015	2016	2017	2015	2016	2017	
No renovables	Diésel (generación eléctrica)	gigajulios (GJ)	14.276	6.050	9.701	6,1	7,2	9
	Diésel (fuentes móviles)	gigajulios (GJ)	35.989	37.903	46.359	12,2	14,2	16
	Gasolina (fuentes móviles)	gigajulios (GJ)	5.809	4.174	4.108	1,9	2,2	1
	Total consumo combustibles no-renovables	gigajulios (GJ)	56.074	48.127	60.168	20,2	23,5	26
Renovables	Biocombustibles (biogás)	gigajulios (GJ)	1.172.084	1.181.349	1.302.872	7.245	7.413	5.481
	Total consumo combustible renovables	gigajulios (GJ)	1.172.084	1.181.349	1.302.872	7.245	7.413	5.481
<b>Total consumo combustible</b>		<b>gigajulios (GJ)</b>	<b>1.228.158</b>	<b>1.229.476</b>	<b>1.363.040</b>	<b>7.265</b>	<b>7.437</b>	<b>5.507</b>

<sup>10</sup> Se utiliza el siguiente factor de cambio kWh/GJ : 277,78.

<sup>11</sup> Debido a un recálculo se modificó el consumo eléctrico del tratamiento de aguas servidas en 2016, disminuyendo un 3,7%.

ODS 7  
302-3, 302-5

En cuanto a la intensidad en el consumo de energía eléctrica de Aguas Andinas, considerando a todas las empresas reguladas y no reguladas (medida como el consumo de energía (kWh) en proporción a los metros cúbicos de agua tratada), durante 2017 el requerimiento energético para el tratamiento de agua se incrementó en comparación con el año 2016 pasando de 0,266 kWh/m<sup>3</sup> a 0,270 kWh/m<sup>3</sup>, lo que se explica por el aumento del requerimiento energético de la planta Mapocho-Trebal.

VARIACIÓN DEL REQUERIMIENTO ENERGÉTICO DEL TRATAMIENTO DE AGUA	
Mapocho-Trebal	3,1%
La Farfana	-0,4%
<b>Total</b>	<b>1,4%</b>

**Considerando como año base el 2015, según el Sistema de Gestión de la Energía, la Biofactoría de La Farfana ha obtenido ahorros en energía de un 6% y Mapocho-Trebal lo ha hecho en un 2%.**

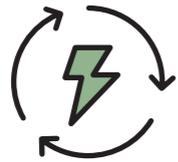
ODS 7 y ODS 13  
302-4

INICIATIVAS DE REDUCCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO <sup>12</sup>					
NOMBRE DE LA INICIATIVA	Descripción	Unidad de medida	2015	2016	2017
<b>Aguas Andinas; Etapa 2</b>	Plantas de Elevación de Aguas Servidas.	gigajulios		416	4.500
<b>Cogeneración</b>	Sistema de Cogeneración eléctrica en Biofactoría Mapocho-Trebal. Produce parte de la energía consumida a través del biogás generado en el proceso de digestión anaeróbica.	gigajulios	147.052	176.207	186.310
<b>Contratistas de Aguas Andinas</b>	Biofactoría La Farfana - Modificación de la lógica de aireación a través de la implementación del programa SICA (Sistema Inteligente de Control de Aireación).	gigajulios	20.746	14.319	30.775
<b>Total</b>		<b>gigajulios</b>	<b>167.797</b>	<b>190.942</b>	<b>221.585</b>

Como parte del Sistema de Gestión de Energía, Aguas Andinas utiliza una metodología internacional probada (IPMVP) de estimación y medición de ahorros. Con esta al tomar como línea base la operación normal de la planta, sin modificaciones de eficiencia, es posible estimar correctamente los ahorros generados por cada medida. Además, se contempla un modelo explicativo del consumo de energía eléctrica en base a las variables independientes que influyen directamente en este consumo, a través de herramientas de estadística y modelación. Con esta metodología, los ahorros son del orden de 2% anual para Biofactoría La Farfana y 4% para Biofactoría Mapocho-Trebal, en el último año.

<sup>12</sup> Los ahorros se calculan en función de un año base. Para el caso de los números en "Aguas Andinas, Etapa 2" se ha considerado año base 2015. Para el caso de "Contratistas Aguas Andinas", se ha contemplado línea base año 2012. Luego, el volumen de energía ahorrado es la diferencia numérica de los respectivos indicadores de desempeño energético (año base - año reporte) por la cantidad que representan en el año de reporte de ahorro de su variable independiente (volumen de agua del proceso reportado).

## Energías renovables



ODS 7 y ODS 13  
302-5

Para cumplir con los objetivos que se ha planteado en materia energética, Aguas Andinas ha desarrollado iniciativas de autogeneración energética y de uso de energía procedente de fuentes renovables.

En este contexto, un hito del año 2017 fue la firma del acuerdo comercial con AES Gener, que entra en vigencia en abril de 2018 y suministrará 65 GWh a partir de energías renovables, lo que permitirá escalar de un 18% a un 44% en consumo de energía renovable, cifra que irá en aumento en la medida que los nuevos contratos con proveedores de energía eléctrica consideren la variable de energía renovable.

### **Autogeneración con energías renovables**

Aguas Andinas ha desarrollado dos tipos de iniciativas de autogeneración que permiten avanzar en la meta de lograr la sustentabilidad energética: la cogeneración y la instalación de turbinas.

La cogeneración en Aguas Andinas consiste en el aprovechamiento del biogás generado por la PTAS Mapocho-Trebal para ser utilizado como combustible en la producción de energía eléctrica. Adicionalmente, tanto el calor de los motores de cogeneración como sus gases de escape se utilizan como fuente de energía calorífica para los procesos de digestión anaeróbica y de hidrólisis térmica. La energía eléctrica obtenida se transforma para ser distribuida en la red principal de la planta y/o exportarse a los alimentadores de la red eléctrica general del sistema interconectado central (SIC).

En 2017 los motores de cogeneración de Aguas Andinas lograron producir 51.792.240 kWh. A la vez, la planta Mapocho-Trebal superó en 4% su meta de cogenerar 47.000 MWh. Estos dos hechos sumados lograron que el 76,4% de la demanda energética de la planta fuera abastecida por biogás.

Por su parte, el biogás generado en las plantas de tratamiento de aguas servidas La Farfana y Talagante es utilizado en parte en las calderas para calentar los biodigestores. El biogás no utilizado se quema en antorchas.



### ENERGÍA ELÉCTRICA DE PRODUCCIÓN INTERNA (MWH) DE PLANTA TREBAL-MAPOCHO, ANUAL



ODS 7 y ODS 13  
102-48

### DESTINO DE LA PRODUCCIÓN ENERGÉTICA DE BIOFACTORÍAS

DESTINO	Unidad	2015	2016	2017
Consumo interno <sup>13</sup>	Gigajoule	561.965	670.312	695.262
Fabricación de gas ciudad	Gigajoule	135.263	0	356.529
Otros (quema antorchas)	Gigajoule	501.287	648.603	295.594

El menor consumo interno del año 2016 se debió a que la planta de metanización de biogás estuvo detenida, mientras que en 2017 estuvo en operación continua y regular desde abril, lo que explica la diferencia en el consumo y la baja en el gas quemado en antorcha (Biofactoría La Farfana) por la mayor disponibilidad de biogás hacia la planta de metanización.

Luego de que en 2016 se construyera la primera microturbina dentro de la red de agua potable, que permite aprovechar la caída gravitacional hacia los estanques de distribución de agua para la generación de energía eléctrica, en 2017 se desarrolló el estudio

<sup>13</sup>. En el ítem "Consumo interno", hasta el año 2016 solo se reportaron los consumos de Mapocho-Trebal. La cifra del 2017 incluye el consumo interno en La Farfana, que corresponde a las calderas de calefacción digestores (127.829 GigaJoule). Para el caso de 2016 y 2015 se corrigen los datos para que se puedan mostrar comparaciones.

de factibilidad para la instalación de una segunda turbina de generación en la red de agua potable, la cual se proyecta para 2018, con un potencial de generación de 1 GWh/año.

Adicionalmente, en 2018 entrará en operación una turbina en la planta de agua potable San Antonio (Vitacura), que permitirá que un 30% del consumo eléctrico de dicha instalación sea autogenerado. A ello se suma el hecho que la segunda planta de producción de agua potable más grande de Aguas Andinas, la planta La Florida, ya se alimenta con energía eléctrica 100% renovable mediante turbinas accionadas por el agua captada desde el Canal La Florida.

Se está evaluando la implementación de plantas fotovoltaicas en algunas instalaciones, siendo una de las más atractivas, por potencial de generación, la Biofactoría La Farfana.

#### Autos eléctricos y camión de dual-fuel

Para enero de 2018 se proyectó la implementación un plan piloto con un camión que realiza el servicio de limpieza de alcantarillado en la Región Metropolitana, convirtiéndolo desde diésel al uso de tecnología dual de inyección de combustibles (diésel - GNC).

Con este proyecto se espera reducir emisiones contaminantes generadas por la quema de combustible y utilizar de manera sustentable los recursos provenientes del proceso de tratamiento de las aguas servidas, específicamente el Biogás, ya que se utilizaría este combustible para generar el GNC utilizado por el camión.

Esta iniciativa se alinea con el proyecto de autos eléctricos implementado desde el año 2014 y que a la fecha cuenta con 4 automóviles distribuidos en las biofactorías, 2 automóviles en las PTAP (Las Vizcachas y La Florida) y 4 automóviles de servicio a zonas de concesión. En el caso de estos últimos, su implementación ha significado un ahorro del 50% en el gasto de combustible y evitar las emisiones de 4 vehículos diésel en el Gran Santiago.

# Conseguir 0 residuos favoreciendo el reúso y la valorización de los desechos, al convertirse en materias primas secundarias

ODS 6, ODS 11, ODS 12 y ODS 13

Uno de los ejes principales de de la Economía Circular es pasar desde la gestión de residuos a la gestión de recursos.

En este sentido, Aguas Andinas dio un paso significativo con la creación de la Biofactoría del Gran Santiago La Farfana y con la meta de transformar para el año 2022 todas las plantas de tratamiento de la empresa en biofactorías.

Uno de los objetivos que existen detrás de las biofactorías es el concepto de “0 lodos”, que busca dejar de llevar lodos a los rellenos sanitarios, reutilizando el 100% de los residuos, transformándolos en recursos y en energía para lograr la autosuficiencia energética.

## Gestión de biosólidos

ODS 11, ODS 12 y ODS 13



Las biofactorías, a través de un proceso de estabilización biológica con biodigestores, generan lodos o biosólidos que contienen una fracción rica de materia orgánica y nutrientes que demanda el sector agrario. Este proceso, además, produce agua que es restituida al medio y biogás, que es utilizado como combustible.

### PRODUCCIÓN ANUAL DE BIOSÓLIDOS DE AGUAS ANDINAS Y FILIALES REGULADAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA (TONELADAS)

PLANTAS	2015	2016	2017	%
La Farfana	184.382	170.478	172.624	55%
El Trebal	136.046	106.483	111.540	36%
Otras localidades	27.324	26.252	27.379	9%
<b>Total</b>	<b>347.752</b>	<b>303.214</b>	<b>311.542</b>	<b>100%</b>

La gestión de biosólidos permite definir la correcta distribución del destino que tiene la producción diaria, mensual y anual de biosólidos de la compañía. Esta gestión obedece a una matriz de distribución en que la primera prioridad la tiene la reutilización agrícola, seguido de la Biofactoría El Rutal (plataforma propia de secado), y en último lugar, el relleno sanitario.

En el caso de la valorización agrícola, el Decreto Supremo N°4, que regula la aplicación de biosólidos al suelo, traza los límites que debe tener el suelo (sitio receptor) y el biosólido (calidad) para poder valorizarlo como un aporte de materia orgánica y nutrientes. En 2017 existieron convenios con cerca de 50 agricultores con casi 100 destinos, que suman aproximadamente 2.000 hectáreas para la disposición de los lodos.

Esta alternativa además de generar beneficios ambientales permite a la empresa ahorrar aproximadamente un 60% del costo de disposición.

### DESTINO DE LOS BIOSÓLIDOS DE AGUAS ANDINAS Y FILIALES REGULADAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA (TONELADAS)

DESTINO	2013	2014	2015	2016	2017	%
Rellenos sanitarios	156.915	121.449	94.201	67.383	89.495	29%
CGIB El Rutal	101.189	105.387	104.822	103.079	108.545	35%
Reutilización agrícola	122.440	141.104	148.729	132.980	113.502	36%
<b>Total</b>	<b>380.544</b>	<b>367.940</b>	<b>347.752</b>	<b>303.441</b>	<b>311.542</b>	<b>100%</b>

## A partir de 2018 los lodos estabilizados de las PTAS de las localidades fuera del Gran Santiago se llevarán a la Biofactoría Gran Santiago Mapocho – Trebal, con el fin de someterlos a la biodigestión y valorizarlos como fertilizantes.

En particular para el año 2017, la reutilización agrícola decayó con respecto a años anteriores, debido a que la calidad del lodo producido por la Biofactoría Mapocho-Trebal para el período mayo-diciembre de 2017, mermó las metas de reutilización, porque el cobre superaba el límite reglamentado, debido a descargas no controladas a entrada de planta. Junto a ello, el invierno 2017 estuvo caracterizado por lluvias mayores en intensidad y cantidad, lo que limitó el ingreso de camiones a predios agrícolas.

A partir de 2018 los lodos estabilizados de las PTAS de las localidades fuera del Gran Santiago se llevarán a la Biofactoría Gran Santiago Mapocho – Trebal, con el fin de someterlos a la biodigestión y valorizarlos como fertilizantes.

En las operaciones de EcoRiles, los biosólidos son generados durante el proceso de tratamiento de residuos industriales líquidos (Riles), pudiendo ser originados desde un proceso de tratamiento únicamente físico-químico, biológico o ambos. El 65% de los biosólidos equivalentes a 41.022 ton generados en la Región Metropolitana en 2017, fueron derivados a compostaje, mientras que las 22.076 ton restantes, generadas en las operaciones de la zona sur del país, fueron llevadas a monorrelleno para su disposición final.

ESSAL por su parte generó 39.655 toneladas de biosólidos, destinando el 39% de ellos a rellenos sanitarios y el 61% a reutilización agrícola. La empresa cuenta con 12 predios habilitados con planes de aplicación, con un total de 1.120 hectáreas disponibles para aplicación al año.

## Manejo de residuos

ODS 12  
306-2



Aguas Andinas genera diferentes tipos de residuos a lo largo de sus procesos operativos.

Además del biogás y lodos son relevantes los aceites, carbón activo, arenas y envases de sustancias peligrosas, entre otros. Estos residuos se generan en la operación de sus plantas de tratamiento de aguas servidas, plantas de agua potable, actividades de mantenimiento e incluso en el edificio corporativo.

### Plan de manejo de residuos sólidos de Aguas Andinas

Durante 2017 se dio inicio a la implementación del Plan Global de Residuos de la empresa, que permitió

la generación de experiencias pilotos, de capacitación y difusión, procedimientos, infraestructura y trazabilidad.

Entre las principales actividades desarrolladas destacaron:

- Plan piloto de segregación y disposición en puntos de reciclaje de residuos, como papel, plásticos, vidrios, latas y electrónicos menores, en el edificio corporativo, la PTAS Paine, la PTAP San Enrique, el recinto Pintor Cicarelli y la PTAP Vizcachas.
- Desarrollo de procedimientos para regularizar ante la autoridad sanitaria, 10 bodegas de residuos peligrosos en diferentes instalaciones.
- Difusión interna del plan y sus avances en la feria de sustentabilidad y jornadas Gecom. Pequeña obra de teatro sobre segregación en edificio corporativo. Impresos en sobres de sueldos sobre residuos, videos en “pantalla de ascensor”.
- Capacitación a operadores en manejo de residuos peligrosos.
- Declaración de los residuos de la empresa, ante el sistema RETC (Registro de emisiones y transferencia de contaminantes) del Ministerio del Medio Ambiente.
- Establecimiento de contrato marco para el retiro y disposición de residuos peligrosos.

### RESIDUOS NO PELIGROSOS (Ton.)

	2015	2016	2017
PTAS La Farfana y Mapocho - Trebal	369.438	325.453	339.047
ESSAL	4.080	4.658	6.199
ANAM	8	9	8

**RESIDUOS PELIGROSOS (Ton.)**

	2015	2016	2017
<b>Filiales reguladas de la Región Metropolitana*</b>	159	79	160
<b>ESSAL</b>	10	1	10
<b>Anam</b>	6	10	13
<b>Total</b>	<b>175</b>	<b>90</b>	<b>183</b>

\* Considera los residuos peligrosos de las plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS) Mapocho-Trebal, La Farfana, Mantenimiento, ACAL, PTAS, Operación plantas y edificio corporativo.

**RESIDUOS POR TIPO DE DISPOSICIÓN FILIALES REGULADAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA (Ton.)**

	2015	2016	2017
<b>Lodos reutilizados</b>	147.777	132.980	113.502
<b>Disposición final no peligrosos</b>	221.661	192.473	225.545
<b>Aceites Reutilizados</b>	23	15	13
<b>Disposición final peligrosos</b>	136	64	147
<b>Total</b>	<b>369.597</b>	<b>325.532</b>	<b>339.207</b>

La información relativa a los residuos peligrosos y no peligrosos de Aguas Andinas se ingresa en el Sistema de Declaración de Residuos Peligrosos (SIDREP) y en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) mediante el sistema de ventanilla única. Durante 2017, el 77% de los residuos se fueron a lugares autorizados de disposición final de acuerdo al tipo de residuo; el restante 23% corresponde a lodos y aceites reutilizados. Adicionalmente es importante recalcar que los aceites que se originan en las biofactorías se envían a reciclaje.

Durante el año 2017, se segregaron 15.465 kg de papel blanco en diferentes recintos de la empresa. En tanto al Edificio Corporativo, también se segregaron 277 kg de plástico, 461 kg de vidrio y 71 kg de metales. Todos estos materiales fueron enviados a puntos de reciclaje.

ESSAL tiene una situación similar a Aguas Andinas en los tipos de residuos generados, alcanzando cerca de 17 toneladas de residuos en 2017, de los cuales 62% son residuos peligrosos (Riles) y el restante no peligrosos. Parte de los Riles utilizados corresponden a aceites (382 kg) y petróleo (2.506 kg), los que son reutilizados como combustible alternativo para hornos. Mientras que el resto, es retirado y enviado a disposición final por una empresa autorizada.

**Vertidos**

ODS 6  
306-1, 306-5



Durante 2017, las empresas reguladas realizaron 37 vertidos planificados de aguas depuradas en plantas de aguas servidas: cuatro fueron de las empresas de la Región Metropolitana y los otros 29 fueron realizados por ESSAL.

Mientras que los vertidos no planificados llegaron a 34: tres de agua cruda en la Región Metropolitana y el resto de ESSAL, 2 de aguas mixtas en el lago Panguipulli y 29 de agua cruda.

Por su parte, las operaciones de EcoRiles solo consideran vertidos programados, establecidos por contrato de operación con los respectivos clientes industriales. Vertidos no programados por parte de los clientes no pueden ser cuantificados por EcoRiles y su gestión.

El rol que juega EcoRiles en el proceso de tratamiento, como socio estratégico de sus clientes, es velar por el cumplimiento normativo de sus descargas de Riles, a través de un correcto tratamiento de los mismos, utilizando la infraestructura de cada cliente. Los Riles son vertidos a los diferentes cuerpos receptores, de acuerdo a las resoluciones que cada cliente posee, según DS 90 y/o descargas a alcantarillado según DS 609. La cuantificación de las descargas es informada oportunamente a cada cliente, quienes se encargan de realizar la declaración a la autoridad sanitaria correspondiente.

	<b>Aguas Andinas y filiales reguladas Región Metropolitana</b>	<b>ESSAL</b>	<b>EcoRiles</b>
<b>Vertidos</b>	<b>M<sup>3</sup></b>	<b>M<sup>3</sup></b>	<b>M<sup>3</sup></b>
Planificados	536.623.153	62.006.003	11.601.534
No planificados	11.604.630	5.317.695	-
<b>Total</b>	<b>548.227.783</b>	<b>67.323.698</b>	<b>11.601.534</b>



En las regiones de los Ríos y de los Lagos la recolección de aguas lluvias y su incorporación al alcantarillado ha generado el colapso de la infraestructura existente, derivando en incidentes ambientales que han provocado molestias en los habitantes y preocupación los diferentes grupos de interés. Adicionalmente las causas de estos eventos corresponden en algunos casos a intervenciones irregulares de la red por nuevas construcciones habitacionales y desechos que bloquean el normal tránsito de los vertidos.

Uno de los incidentes del año 2017 fue la descarga de aguas mixtas a cuerpos de agua en Panguipulli y Puerto Varas. Si bien dichas descargas se enmarcan dentro de la regulación vigente, existe una responsabilidad compartida.

ESSAL ha manifestado su preocupación por este tema, a través de mesas de trabajo comunales que han permitido generar soluciones en conjunto y que en 2016 posibilitaron el diseño un Plan Director de Aguas Mixtas.

En este contexto fue que la empresa realizó la presentación formal del Plan de Obras de Seguridad para proteger las aguas de los lagos Llanquihue y Panguipulli ante la Mesa Técnica para la protección del Lago Llanquihue, el cual busca robustecer la infraestructura sanitaria y resguardar la calidad de las aguas mediante una inversión de \$10.000 millones.

## Derrames

ODS 6  
306-3



En 2017 se produjo un derrame de 14 m<sup>3</sup> de kerosene desde un recinto recreacional externo hacia la fuente del Río Mapocho de Aguas Andinas. El Río Mapocho es la principal fuente de agua cruda para el sector oriente de la Región Metropolitana y de la Planta Lo Gallo, por lo que este evento provocó un corte preventivo de agua potable de las comunas de Las Condes, Vitacura y Lo Barnechea, el cual tuvo una duración de 24 horas. El plan de acción inmediato fue suministrar camiones aljibes y efectuar un monitoreo continuo de la fuente de contaminación. El servicio fue restablecido teniendo un control exhaustivo de la fuente de contaminación inicial.

An aerial photograph of a city, likely Santiago, Chile, featuring a wide river (Mapocho) in the foreground, a dense urban area with various buildings, and a prominent skyscraper (Torre Costanera Center) in the background. The scene is set against a backdrop of mountains. The entire image is overlaid with a dark blue, semi-transparent filter. Centered over the image is the text 'PILAR 5: LEGITIMIDAD SOCIAL' in a bold, white, sans-serif font.

**PILAR 5:  
LEGITIMIDAD  
SOCIAL**

COMPROMISO

# Aumentar la satisfacción con la compañía de los Grupos de Interés, reforzando el diálogo y promoviendo el valor compartido.

Creemos que nuestros Grupos de Interés, tanto internos como externos, son quienes legitiman nuestra actividad y es por ello que trabajamos para obtener esta aprobación, buscando un desarrollo conjunto de valor compartido.

En la búsqueda de generar este valor compartido en el ámbito social, ambiental y económico, en agosto de 2017 se creó la Dirección de Legitimidad Social, responsable de definir e implementar la estrategia de relacionamiento con los grupos de interés estratégicos y de desarrollar la legitimidad social de la compañía en base a los principios de confianza, respeto y transparencia.



Es también esta Dirección, de la mano del área de Compliance, la que vela por el cumplimiento de la Política de Donaciones y Auspicios, que entró en vigencia en agosto 2017 y cuyos grandes ejes son el cuidado del agua y el medio ambiente, la beneficencia, el compromiso con el interés social, ambiental y cultural, así como el desarrollo sostenible e innovador del entorno y de las comunidades locales, en línea con los valores reconocidos en el Código Ético de la compañía. El Comité de Donaciones y Auspicios, que sesiona trimestralmente, está a cargo de evaluar y aprobar las iniciativas y proyectos, autorización que en su caso deberá otorgar adicionalmente el respectivo Directorio de la empresa del Grupo Aguas que realice el aporte.

La Política de Donaciones y Auspicios se encuentra en el sitio web de Aguas Andinas para su lectura y descarga. [Ver aquí](#)

# Membresías 2017

ODS 17  
102-12, 102-13



Asociación de Empresas de Servicios Sanitarios (ANDESS)



Capítulo Chileno de Transparencia Internacional (Chile Transparente)



Pacto Global



Fundación ACCIÓN EMPRESAS



Instituto Chileno de Administración Racional de Empresas (ICARE)



Empresas Conscientes



Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA)



Fundación RAD



Instituto de la Construcción



Instituto de Ingenieros



Cámara de Comercio Española (CAMACOES)



Corporación Pro Til Til

Pilar 5 Legitimidad Social



# Objetivos

## Objetivos

## ODS

## Metas 2022

1. Aumentar la satisfacción de los Grupos de interés con la compañía, manteniendo una relación proactiva, permanente y regulada.



- Índice de satisfacción del relacionamiento con grupos de interés (se definirá en 2018).

2. Fortalecer la figura del Customer Counsel.



- Obtener un 95% de recomendación de personas que acuden al Customer Counsel.

3. Contribuir al desarrollo local.



- Aumentar el número de contratos firmados con emprendedores locales y/o empresas B.
- Lograr que más de 30.000 personas por año sean concientizadas en uso sostenible del agua.
- Contribuir a la Comunidad con más de 2.000 MM\$.

4. Garantizar el agua a todas las personas en situación de vulnerabilidad.



- Tener un 100% de cobertura social del servicio de agua potable.

# Resumen Gestión 2017

## OBJETIVO 1

AUMENTAR LA SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS CON LA COMPAÑÍA, MANTENIENDO UNA RELACIÓN PROACTIVA, PERMANENTE Y REGULADA



**208.385**  
reclamos  
cerrados 2017.



**Medición  
Legitimidad  
Social para  
Operar:**  
resultado neutro.



**1.042**  
atenciones fueron  
parte del Estudio  
de Satisfacción  
de Clientes con  
Requerimientos –  
Opina en 2017.



**43%**  
de satisfacción global  
con la empresa “de  
excelencia” fue el  
resultado del Estudio  
de Satisfacción  
Global – Signno.



**32/100**  
fue la nota de  
satisfacción neta  
en el estudio del  
Índice Nacional de  
Satisfacción del  
Consumidor (INSC)  
de ProCalidad.



**10%**  
de clientes  
insatisfechos fue  
el resultado de la  
Encuesta Post-  
Atención (EPA).

## OBJETIVO 2

FORTALECER LA FIGURA DEL CUSTOMER COUNSEL



**85%**  
resolución satisfactoria  
Customer Counsel, a nivel  
consolidado.

## OBJETIVO 3

CONTRIBUIR AL DESARROLLO LOCAL



**2.605**  
visitantes  
instalaciones.



**4.880**  
alumnos  
programa  
educativo.



**\$580  
millones**  
aportes a la  
comunidad.

## OBJETIVO 4

GARANTIZAR EL AGUA A TODAS LAS PERSONAS EN SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD



**24.068**  
convenios sociales  
suscritos.



**1.017  
millones**  
de condonación  
de deuda.



**163.761**  
clientes con  
subsídios.

# Aumentar la satisfacción de los Grupos de interés con la compañía, manteniendo una relación proactiva, permanente y regulada.

ODS 17

## Revisión Grupos de interés

Los grupos de interés de Aguas Andinas y filiales fueron definidos en un proceso consensuado por las diferentes áreas de la empresa, y validados por el Directorio.

ODS 17  
102-40, 102-42, 102-43, 102-44



Grupo de interés	Enfoque de participación	Frecuencia	Temas y preocupaciones	Respuesta de la organización a temas y preocupaciones
<b>Proveedores de Capital</b>	Comunicación a través de información de mercado	Anual/ Contingente/ Ad-hoc	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Rentabilidad</li> <li>•Inversiones</li> <li>•Desempeño financiero</li> <li>•Prácticas de gobierno corporativo</li> <li>•Gestión de riesgos</li> <li>•Transparencia</li> <li>•Desempeño ASG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Página web de inversionistas</li> <li>•Reuniones y llamados ad-hoc</li> <li>•Área de relación con inversionistas</li> <li>•Junta de accionistas</li> <li>•Memoria Anual</li> <li>•Reporte de Sustentabilidad</li> <li>•Conferencias locales e internacionales</li> </ul>
<b>Medios de comunicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comunicación proactiva y directa (telefónica, cara a cara, e-mail)</li> <li>•Reuniones</li> <li>•Envío de comunicados de prensa</li> <li>•Visitas a plantas</li> </ul>	Periódica, contingente	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Continuidad operacional/resiliencia</li> <li>•Inversiones</li> <li>•Proyectos (de inversión, sociales, ambientales)</li> <li>•Desarrollo de obras</li> <li>•Preparación de la compañía ante eventos climáticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Envío de comunicados</li> <li>•Respuesta a requerimientos</li> <li>•Desarrollo de reuniones</li> <li>•Invitación a eventos/seminarios</li> <li>•Desarrollo de planes de gestión ante eventos climáticos y para mitigar impactos ambientales y sociales</li> </ul>
<b>Líderes de Opinión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Mantenerlos informados de asuntos de interés</li> <li>•Comunicación directa (reuniones presenciales, conversaciones telefónicas, e-mail)</li> <li>•Invitación a eventos</li> </ul>	Periódica	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Continuidad operacional/resiliencia</li> <li>•Capacidad de atender emergencias</li> <li>•Posición financiera</li> <li>•Prácticas laborales</li> <li>•Prácticas medioambientales</li> <li>•Desarrollo de actividades de interés ciudadano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comunicación directa</li> <li>•Invitaciones</li> <li>•Desarrollo de planes de gestión</li> <li>•Entrega de información especializada y detallada</li> </ul>
<b>Comunidades</b>	Comunicación/gestión de impactos, proyectos de desarrollo local	Diaria, mensual, quincenales	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Gestión de impactos</li> <li>•Diálogo y relacionamiento</li> <li>•Oportunidades de desarrollo local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aló Vecino</li> <li>•Mesas de Trabajo</li> <li>•Programas de relacionamiento comunitario</li> </ul>
<b>Comunidad Especializada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Participación/Apoyo en eventos (seminarios, talleres, charlas)</li> <li>•Consultas por asuntos que involucran a la industria</li> </ul>	Periódico, coyuntural	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Innovación</li> <li>•Desarrollo de capital humano</li> <li>•Gestión del agua</li> <li>•Normativa</li> <li>•Desafíos de la industria</li> <li>•Cambio climático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Organización y participación en seminarios, charlas y talleres</li> <li>•Facilitación de información</li> <li>•Solicitud de asesorías</li> </ul>
<b>Autoridades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Consultarles y/o informarles acerca de asuntos de interés por medio de canales formales de comunicación</li> <li>•Coordinación en situaciones de emergencia</li> <li>•Visitas a instalaciones</li> </ul>	Contingente Permanente	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Continuidad del servicio</li> <li>•Planes de renovación</li> <li>•Intervenciones urbanas</li> <li>•Cumplimiento normativo</li> <li>•Gestión de emergencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Participación en reuniones</li> <li>•Participación en comité de emergencias y reuniones</li> <li>•Desarrollo de planes de gestión</li> <li>•Respuesta a requerimientos de información</li> <li>•Plan de comunicación hacia la población</li> <li>•Alerta temprana</li> </ul>

Grupo de interés	Enfoque de participación	Frecuencia	Temas y preocupaciones	Respuesta de la organización a temas y preocupaciones
<b>Organismos reguladores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventanilla única de comunicación a través de Gerencia de Tarifas y Regulación</li> <li>Respuesta a requerimientos</li> <li>Comunicación directa</li> <li>Reuniones</li> <li>Visitas de fiscalización</li> <li>Participación en actividades públicas</li> </ul>	Permanente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimiento regulatorio</li> <li>Resiliencia/continuidad operacional</li> <li>Gestión de impactos</li> <li>Inversiones</li> <li>Gestión de la comunicación hacia la población</li> <li>Reclamos de clientes</li> <li>Compensaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reuniones de trabajo</li> <li>Informes consolidados</li> <li>Respuesta a requerimientos</li> <li>Plan de comunicación</li> <li>Alerta temprana</li> <li>Planes de inversión para dar continuidad al servicio</li> <li>Campañas de marketing</li> </ul>
<b>Trabajadores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diario mural</li> <li>Mailing</li> <li>Campañas internas</li> <li>Diarios y revistas institucionales</li> <li>Reuniones de trabajo</li> <li>Formación de comités y grupos de participación</li> </ul>	Contingente/Ad-hoc	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de carrera y capacitación</li> <li>Mejoras en condiciones laborales</li> <li>Salud y seguridad</li> <li>Buenas prácticas laborales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beneficios laborales (acuerdos con sindicatos y mejores prácticas)</li> <li>Plan de desarrollo de carrera (nuevas formas de trabajar)</li> </ul>
<b>Clientes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega del servicio de Agua Potable</li> <li>Recolección y Tratamiento</li> <li>Relación Comercial</li> <li>Atención de requerimientos por medio del Contact Center</li> <li>Plataformas web y Agencias Comerciales</li> <li>Encuestas de percepción y satisfacción</li> <li>Comunicaciones masivas y por RRSS</li> </ul>	Mensual o según requerimientos de clientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calidad y continuidad del suministro</li> <li>Servicio al cliente</li> <li>Canales de atención y gestión de reclamos</li> <li>Transparencia y exactitud en los cobros</li> <li>Contar con avisos oportunos ante contingencias para tomar acciones preventivas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canales de atención disponibles 24X7 (Contact Center y Oficina Virtual)</li> <li>Comunicación en RRSS y por SMS (en casos de clientes suscritos)</li> <li>Programa de mejoramiento de la atención al cliente (Dueños de Casa)</li> <li>Desarrollo de plataformas no presenciales de atención</li> <li>Información en boletas fácil de entender</li> <li>Videos informativos</li> </ul>

Grupo de interés	Enfoque de participación	Frecuencia	Temas y preocupaciones	Respuesta de la organización a temas y preocupaciones
<b>Proveedores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reuniones de trabajo</li> <li>Portal de Proveedores</li> <li>Reuniones de escucha activa</li> <li>Encuestas de satisfacción</li> <li>Mailing</li> </ul>	Permanente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pago oportuno</li> <li>Gestión de riesgos (proveedores críticos)</li> <li>Desarrollo de proveedores</li> <li>Evaluación de proveedores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canales de comunicación a través del Portal de Proveedores</li> <li>Decálogo de Proveedores</li> <li>Política de Relación Responsable con Proveedores</li> <li>Programa anual de trabajo: Plan Integral de Proveedores</li> <li>Reuniones permanentes</li> <li>Atención a proveedores acreditados</li> </ul>
<b>Asociación de usuarios de agua</b>	Reuniones de trabajo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión del agua</li> <li>Descargas de aguas tratadas</li> <li>Calidad del agua</li> <li>Extracción de agua</li> <li>Disponibilidad del recurso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reporte de descargas a cuerpos de agua</li> <li>Reporte de captación del agua</li> <li>Monitoreo de reservas</li> </ul>
<b>Asociaciones de la sociedad civil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responder a sus requerimientos</li> <li>Comunicarles las acciones de la empresa para proveer un mejor servicio</li> </ul>	Coyuntural	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión de emergencias</li> <li>Continuidad del servicio</li> <li>Tarifas</li> <li>Particulares a cada grupo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Customer Counsel</li> <li>Publicaciones en medios de comunicación masivos</li> <li>Respuesta personalizada de acuerdo al requerimiento</li> </ul>

Durante 2018 se trabajará en la definición de los modelos de relacionamiento para cada uno de estos Grupos de interés, así como en las métricas y metas de satisfacción de la relación.

## Reclamos



Durante el año 2017 la compañía cerró 208.385 reclamos<sup>14</sup> por parte de clientes, de los cuales un 56% se encuentra relacionado con las redes de distribución y el 44% restante se relaciona con asuntos comerciales.

RECLAMOS CERRADOS	2015		2016		2017	
<b>Redes</b>	115.047	55%	104.988	51%	115.968	56%
<b>Comerciales</b>	95.897	45%	99.638	49%	92.417	44%
<b>TOTAL</b>	210.944	100%	204.626	100%	208.385	100%

Por su parte, en ESSAL la mayor proporción de reclamos (38%), se debe a causas comerciales, asociados a consumos excesivos o lecturas incorrectas; mientras que los reclamos técnicos se asocian a filtraciones.

El aumento de los reclamos durante el período 2017 se explica por problemas de infraestructura no solucionados, las condiciones climáticas desfavorables y la exposición mediática de la empresa debido a las demandas por contaminación del Lago Panguipulli y Llanquihue.

Para mejorar esta situación, se está trabajando en optimizar la gestión del Contact Center, en el desarrollo de un plan de calidad de cliente interno y en la generación de cómputos para casos críticos o reiterativos. Adicionalmente, ESSAL actualizará su base de datos de clientes para poder responder a los reclamos por escrito vía correo electrónico.

<sup>14</sup>. En el presente reporte se utiliza la modalidad de información de la SISS, que considera los requerimientos finalizados en el período y no los creados.

## Multas y sanciones

ODS 16  
419-1

Durante 2017 la SISS sancionó a Aguas Andinas en 5 ocasiones por un total de 360 UTA. La multa correspondiente a los cortes masivos de agua potable de abril 2016 está pagada, pero fue reclamada por la compañía.

### MULTAS O SANCIONES RECIBIDAS POR AGUAS ANDINAS, AGUAS CORDILLERA Y AGUAS MANQUEHUE

Sanción (descripción del hecho)	Motivo de la infracción	Monto	Estado
<b>Cortes reiterados en Las Pircas, Peñalolén</b>	Calidad de servicio	25 UTA	Recurso en SISS
<b>Cortes masivos de agua potable, abril 2016 (A. Cordillera)</b>	Calidad de servicio	230 UTA	Pagada y reclamada
<b>Cortes reiterados en Lo Cañas, La Florida</b>	Calidad de servicio	20 UTA	Recurso en SISS
<b>Corte masivo en sector Huechún, Melipilla</b>	Calidad de servicio	50 UTA	Pagada y terminada
<b>Cortes reiterados en Cerro Negro, San Bernardo</b>	Calidad de servicio	35 UTA	Pagada y terminada

En el caso de ESSAL, las multas ascendieron a 565 UTA.

## MULTAS O SANCIONES RECIBIDAS POR ESSAL

SISS	Calidad de descarga, entre marzo a noviembre 2015, uso bypass en circunstancias no autorizadas de enero a marzo 2016, incumplimiento órdenes e instrucciones. Los Muermos	Calidad de servicio	260 UTA	En proceso
SISS	Calidad del servicio de recolección de aguas servidas y por incumplimiento de instrucciones debidamente notificadas. Localidades de Osorno y Puerto Montt	Calidad de servicio	30 UTA	Pagada
SISS	Deficiencias en la presión exigida en las redes de agua potable	Calidad de servicio	57 UTA	Pagada
SISS	Incumplimiento Plan de Desarrollo año 2012; incumplimiento de órdenes e instrucciones SISS; deficiencia en la calidad del servicio	Calidad de servicio	88 UTA	En proceso
Seremi Salud	Incorrecto manejo de asbesto cemento	Normas sanitarias	20 UTM	Pagada y terminada
Seremi Salud	Accidente de trabajo	Normas de seguridad	60 UTM	Pagada y terminada
Seremi Salud	Emisión olores molestos por biosólidos	Normas sanitarias	20 UTM	Pagada y terminada
Seremi de Salud	Contaminación en distribución de agua potable (color) en la localidad de Chonchi	Agua con características organolépticas		Abstención de la Seremi de Salud de seguir conociendo del sumario sanitario dado a que la SISS ya había iniciado un proceso de sanción por los mismo hechos
Seremi de Salud	Incumplimiento programa de salud bucal fluoración agua potable Puerto Montt	Art.11 DS 131	30 UTM	En proceso

## Protección de la información de clientes

ODS 9  
418-1



Resguardar y proteger la información de la compañía y en especial de los clientes, es uno de los objetivos fundamentales de la Política de Seguridad Integral de Aguas Andinas. Para cumplir con ello, la compañía cuenta con sistemas de monitorización permanente de todos los canales de transporte de información y realiza campañas de sensibilización de protección de la información hacia sus colaboradores, entre otros mecanismos.

Durante 2017 no han existido eventos de fuga de información sobre clientes ni se han registrado denuncias por violaciones de la privacidad del cliente o por pérdida de datos de los mismos.

## Medición de Legitimidad Social para Operar



Con el objetivo de identificar los riesgos sociales que pueden generar una reacción adversa de los vecinos, la ciudadanía, el regulador y del sistema político hacia la empresa, semestralmente se lleva a cabo la medición de la Legitimidad Social para Operar (LPO).

Con este estudio, la empresa busca identificar en qué grado está respondiendo a las expectativas de sus grupos de interés, a través de la medición cuantitativa y cualitativa de la percepción de la ciudadanía respecto al desempeño de Aguas Andinas. La medición de abril de 2017 fue realizada con posterioridad a los incidentes registrados en febrero y abril, lo cual explica la caída de la tasa a -4%. Sin embargo, durante los meses siguientes, se logró repuntar este resultado, llegando a un 0% en diciembre, es decir, ubicando a la empresa en una zona neutra.

	Dic-16	Abr-17	Dic-17
LPO	3%	-4%	0%

## Percepción y satisfacción de clientes. Mediciones internas

La medición y evaluación de la satisfacción de los clientes es fundamental para que la compañía mejore su atención. Actualmente la empresa se vale de cuatro herramientas propias, para conocer la percepción de sus clientes y trabajar en medidas que le permitan mejorar los niveles de satisfacción con la empresa y el servicio.

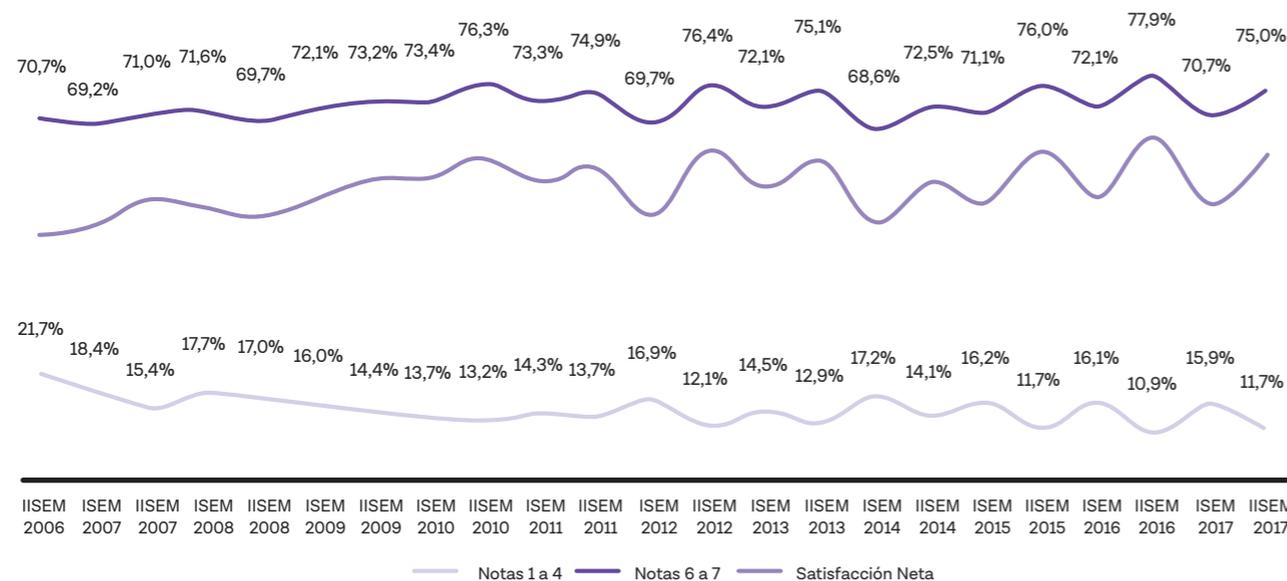
Paralelamente, se dispone de los estudios de calidad de servicio que realiza la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).



### ESTUDIO DE SATISFACCIÓN DE CLIENTES CON REQUERIMIENTOS – OPINA

Este estudio, de carácter cuantitativo, mide el nivel de satisfacción de los clientes que han efectuado un requerimiento (reclamo o solicitud, presencial o no presencial) a la empresa y que Aguas Andinas ha declarado como solucionado.

En 2017 se aplicó la encuesta a 1.042 atenciones, donde se observó una disminución de 2,9% de clientes con evaluación superior a 6, siendo el puntaje máximo 7. Sin embargo, el porcentaje de clientes que calificó a la compañía con nota igual o inferior a 4 disminuyó en 0,8%. Es importante señalar que mensualmente solo el 1,2% de clientes presenta algún reclamo en la empresa.



## ESTUDIO SATISFACCIÓN GLOBAL - SIGNNO

En 2017, entre los meses de junio, agosto y octubre, Aguas Andinas comenzó a aplicar esta nueva encuesta on-line auto-administrada a los clientes registrados en las bases de datos de la empresa, con el objetivo de medir la satisfacción global con la compañía y sus servicios.

En su primer año esta encuesta consultó a un total de 6.266 clientes. Un 43% de los encuestados, entre junio y octubre, calificó su satisfacción global con la empresa “de excelencia”, al igual que ocurrió con la percepción del valor de la misma.

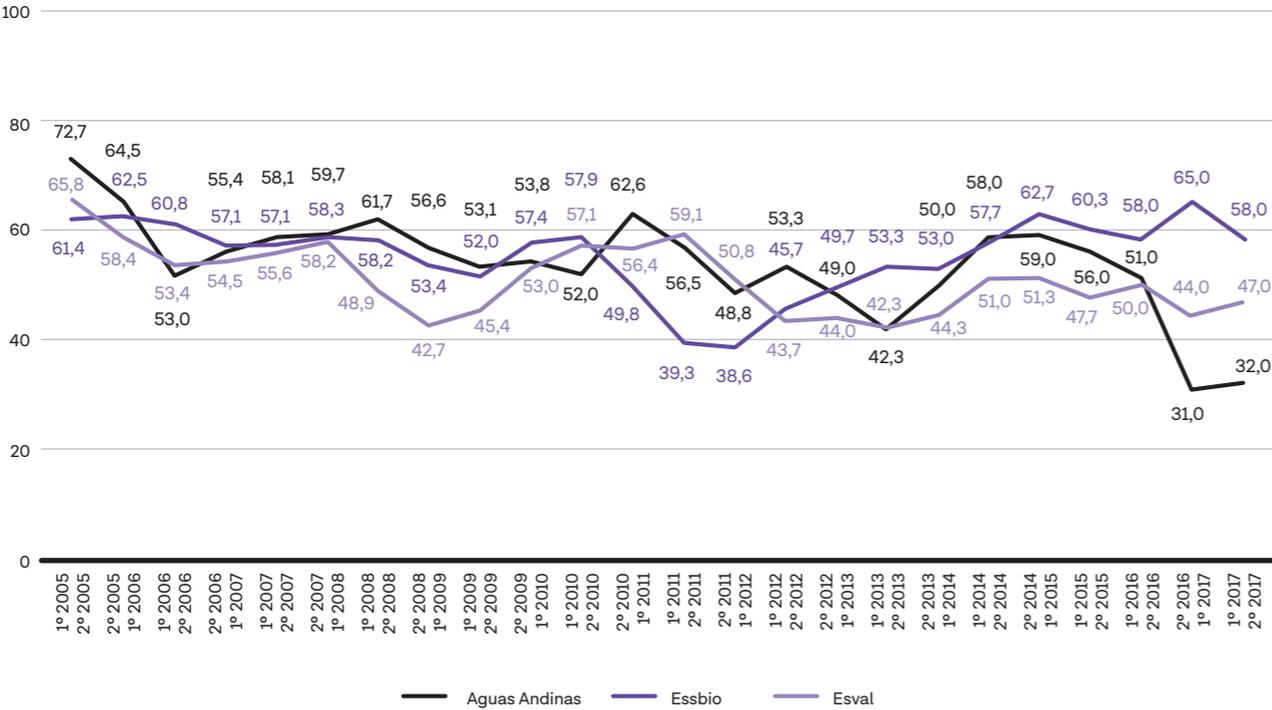
**La medición y evaluación de la satisfacción de los clientes es fundamental para que la compañía mejore su atención.**

### ÍNDICE NACIONAL DE SATISFACCIÓN DEL CONSUMIDOR (INSC) DE PROCALIDAD

El INSC es un estudio que realiza un seguimiento continuo de las 130 marcas de servicios más importantes de Chile, efectuando un levantamiento diario de encuestas durante 11 meses del año con el objetivo de medir el desempeño “total” de cada una de las marcas evaluadas. Gracias a este método, logra reducir la distorsión del resultado de una encuesta puntual, que se puede ver afectada por aspectos coyunturales, de marketing o comunicacionales.

En el segundo semestre de 2017 la satisfacción neta de Aguas Andinas se redujo en 19 puntos, lo que se explica por la merma de confianza de los consumidores a raíz de los cortes de suministro de finales de febrero y de finales de abril. En 2016 la tasa de problemas percibidos era cercana a 18%, mientras que en 2017 aumentó un 35%.

### EVOLUCIÓN SATISFACCIÓN NETA

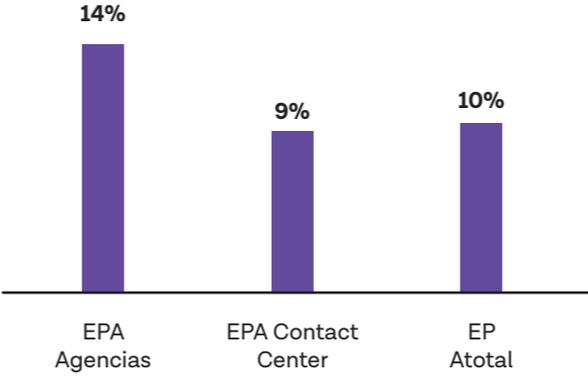


### ENCUESTA POST-ATENCIÓN (EPA)

La encuesta EPA aplicada por primera vez en 2017, fue utilizada para medir el nivel de satisfacción del cliente con la atención recibida, a través de los canales de atención presencial y telefónico.

Por medio de 3 preguntas, que incluyen la evaluación del ejecutivo, de la respuesta de la empresa y de si obtuvo lo que buscaba, la encuesta busca identificar áreas de mejora, ejecutivos destacados y aspectos de la atención a reforzar por medio de capacitaciones. Durante el año 2017, solo un 10% de los clientes encuestados señaló haber quedado insatisfecho con la atención recibida.

### INSATISFACCIÓN EPA AÑO 2017



A partir del año 2018 Aguas Andinas implementará un nuevo programa de estudios de clientes, con el objetivo de abarcar no solo a aquellos que establecen algún contacto con la empresa sino a la totalidad.

## Percepción y valoración externa. Estudio de calidad de servicio de la SISS

ODS 11  
416-1, 416-2



La Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) publica anualmente los resultados de la fiscalización que realiza sobre la calidad del servicio prestado por las empresas sanitarias en el país.

A fecha de cierre del presente reporte, la SISS no ha publicado el informe correspondiente al año 2017, por lo que la información adjuntada corresponde a los años 2015 y 2016.

**La Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) publica anualmente los resultados de la fiscalización que realiza sobre la calidad del servicio prestado por las empresas sanitarias en el país.**

Indicadores de la SISS respecto de la calidad del servicio	2015	2016
Presión del servicio de agua potable	99,8%	99,8%
Calidad del agua potable	99,9%	99,8%
Continuidad del servicio de agua potable	99,9%	99,7%
Continuidad del servicio de recolección de aguas servidas (alcantarillado)	99,7%	99,7%
Calidad del tratamiento de aguas servidas	99,2%	99,0%
Exactitud en el cobro	99,7%	99,7%
Respuesta de las empresas a reclamos de sus clientes	92,1%	92,1%

La información presentada para los años 2015 y 2016 corresponde al promedio de los resultados obtenidos por Aguas Andinas, Aguas Cordillera, Aguas Manquehue y ESSAL.

Los indicadores que se presentan permiten comparar la calidad del servicio entregado por 28 concesionarias, proporcionando un ranking dentro del cual la posición de cada empresa indica una mayor (más cerca de 1) o menor calidad de servicio (hacia el 0) y no necesariamente un incumplimiento de las normas vigentes.

Para el caso de los indicadores de calidad de agua y de calidad del servicio de tratamiento de aguas servidas, el indicador representa el porcentaje de cumplimiento en todos los atributos de muestreo y calidad del agua potable y, en el caso de aguas servidas, representan el porcentaje de cumplimiento de la normativa.

## Fortalecer la figura del Customer Counsel

ODS 16

**Aguas Andinas generó en 2017 la figura del Customer Counsel, también conocida como “Defensoría del Cliente”, que cumple el rol de asesorar de mediar entre el cliente y la empresa de manera imparcial.**

Con el objetivo de promover la mediación entre el cliente y la empresa, Aguas Andinas generó en 2017 la figura del Customer Counsel, también conocida como “Defensoría del Cliente”.

La intervención de la oficina del Customer Counsel tiene lugar, en general, en segunda instancia, cuando el cliente está en desacuerdo con la resolución de la reclamación emitida por los servicios de atención al cliente de la empresa. La única excepción son las reclamaciones relacionadas a emergencias, las cuales son atendidas por medio de canales diferentes.

El defensor del cliente gestiona de manera transparente y confidencial la información, al ser una figura independiente de las áreas de gestión de la empresa. La resolución emitida por el Customer Counsel es vinculante para la empresa pero voluntaria para el cliente.

En su primer año de atención, el defensor atendió 395 casos a nivel consolidado, de los cuales un 85% fue resuelto satisfactoriamente en opinión de los mismos afectados. La meta para 2022 es conseguir un 95% en la satisfacción.



# Contribuir al desarrollo local

ODS 1, ODS 3, ODS 4, ODS 6, ODS 8, ODS 9, ODS 10, ODS 11 y ODS 13

## Mesas de trabajo



El nuevo modelo de gestión comunitaria de Aguas Andinas da inicio a una nueva forma de relacionamiento de la empresa con sus comunidades, buscando mantener una comunicación fluida y un trabajo conjunto eficiente, para generar relaciones de confianza y desarrollo local bajo el concepto de valor compartido.

Las mesas son instancias formales de relacionamiento mensual entre representantes de la empresa y las comunidades. A través de ellas, se busca establecer un canal de diálogo permanente, detectar tempranamente eventuales problemas o molestias, y propender al desarrollo de las comunidades aledañas a las plantas.

Desde 2007 se han implementado mesas de trabajo con representantes de las comunidades de Rungue, Montenegro, El Trebal, La Farfana, Casas Viejas y Maipú Urbano, estableciendo una metodología concreta de diálogo que además de relevar oportunamente las diferencias, ha permitido concretar proyectos conjuntos entre los que destacan:

- **Implementación de emprendimiento local (Programa Avanza) en El Trebal.**
- **Instalación de postes solares a la salida de la planta El Trebal para la seguridad de vecinos/trabajadores.**
- **Arreglo de planta local de aguas servidas en Rungue.**
- **Proyecto de 2 copas de agua en La Farfana.**
- **Proyecto de postes solares en la vía pública, La Farfana.**
- **Construcción de una plaza dentro del terreno de Biofactoría La Farfana para Casas Viejas.**
- **Entrega de útiles escolares (Rungue, Montenegro y El Trebal).**
- **Vacunación contra la influenza (Rungue, Montenegro y El Trebal).**
- **Fumigación (Rungue, Montenegro y El Trebal).**
- **Fiestas de Navidad y Celebración Fiestas Patrias (Rungue, Montenegro, Las Vizcachas y El Trebal).**

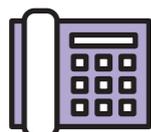
En 2017 se aprobó la Resolución de Calificación Ambiental de los Mega Estanques de Pirque, la nueva reserva de agua cruda para el abastecimiento de Santiago. En ella, uno de los compromisos voluntarios que presentó la empresa fue la constitución de un Comité de Seguimiento Vecinal, integrado por representantes de las comunidades de San Juan de Pirque, Las Palomas, El Peumo, La Obra, Las Vertientes y El Raco y de las Municipalidades de Pirque, San José de Maipo y Puente Alto.

Este Comité, que se reúne mensualmente, es la instancia para el intercambio de información referente a la construcción de la obra, el cumplimiento de medidas ambientales y el análisis de los monitoreos comprometidos en fase de construcción (material particulado, ruido, etc.). Se trata de una fórmula que la comunidad ha valorado muy positivamente y que está sirviendo para afianzar una relación de transparencia y confianza entre comunidad y empresa.

## Las mesas de trabajo son instancias formales de relacionamiento mensual entre representantes de la empresa y las comunidades.

## Línea Aló Vecino 600 600 3000

ODS 3  
413-2



A través de la línea gratuita Aló Vecino, los vecinos de las Biofactorías del Gran Santiago y del Centro de Gestión de Biosólidos de El Rutil, pueden realizar denuncias sobre malos olores. Estas son investigadas y respondidas por el Centro Nacional del Medio Ambiente (CENMA) de la Universidad de Chile, organismo que realiza visitas a terreno para determinar la intensidad, el origen y fuente de los olores, determinando si estos son responsabilidad de la empresa o de terceros.

Durante 2017, se registró un 20% menos de llamadas que en 2016. A todas las llamadas se les dio respuesta satisfactoriamente.

Centro	2015	2016	2017
La Farfana	41	27	13
Mapocho-Trebal	11	4	4
El Rutil	119	31	32
<b>Total anual llamados</b>	<b>171</b>	<b>62</b>	<b>49</b>

## Desayunos con dirigentes sociales de comunidades vecinas de ESSAL

ODS 11

Buscando estrechar lazos con las comunidades, ESSAL realizó en 2017 cuatro reuniones en las localidades de Puerto Montt, Chaitén y Panguipulli, que contaron con la participación de cerca de 50 dirigentes. En los desayunos participaron distintas organizaciones comunitarias, buscando potenciar el desarrollo local y las redes de contacto.

## Fondos concursables

ODS 8 y ODS 10  
413-1



Estos fondos nacieron el año 2006 como parte de los compromisos establecidos en la Resolución de Calificación Ambiental, con el objetivo de financiar proyectos sociales desarrollados por las comunidades vecinas a las Biofactorías del Gran Santiago y del Centro de Gestión de Biosólidos El Rutil (comunas de Padre Hurtado, Maipú, Pudahuel y Tiltil).

Una vez expirada la obligación, Aguas Andinas decidió mantener de manera voluntaria los Fondos Concursables, debido al aporte que brindan a las comunidades.

Desde su creación, se han financiado 508 proyectos y más de 40 talentos, con una inversión total de \$ 1.148 millones.

Actualmente los fondos de las comunas de Maipú y Pudahuel, otorgados en 2016 y ejecutados durante 2017, se encuentran en la etapa final de entrega de rendiciones y finalización de la ejecución. Asimismo, los fondos de Padre Hurtado y Til Til tuvieron una demora, por lo que se espera que dentro del mes de abril de 2018 comience la convocatoria a las organizaciones.

Año	Comuna	Cantidad de proyectos	Monto total
2015	Padre Hurtado	20 proyectos locales y 1 comunal	\$167 millones
	Til Til	18 proyectos locales	
	Til Til	10 proyectos individuales	
2016	Maipú-Pudahuel	17 proyectos locales	\$50 millones
	Maipú-Pudahuel	21 proyectos locales	

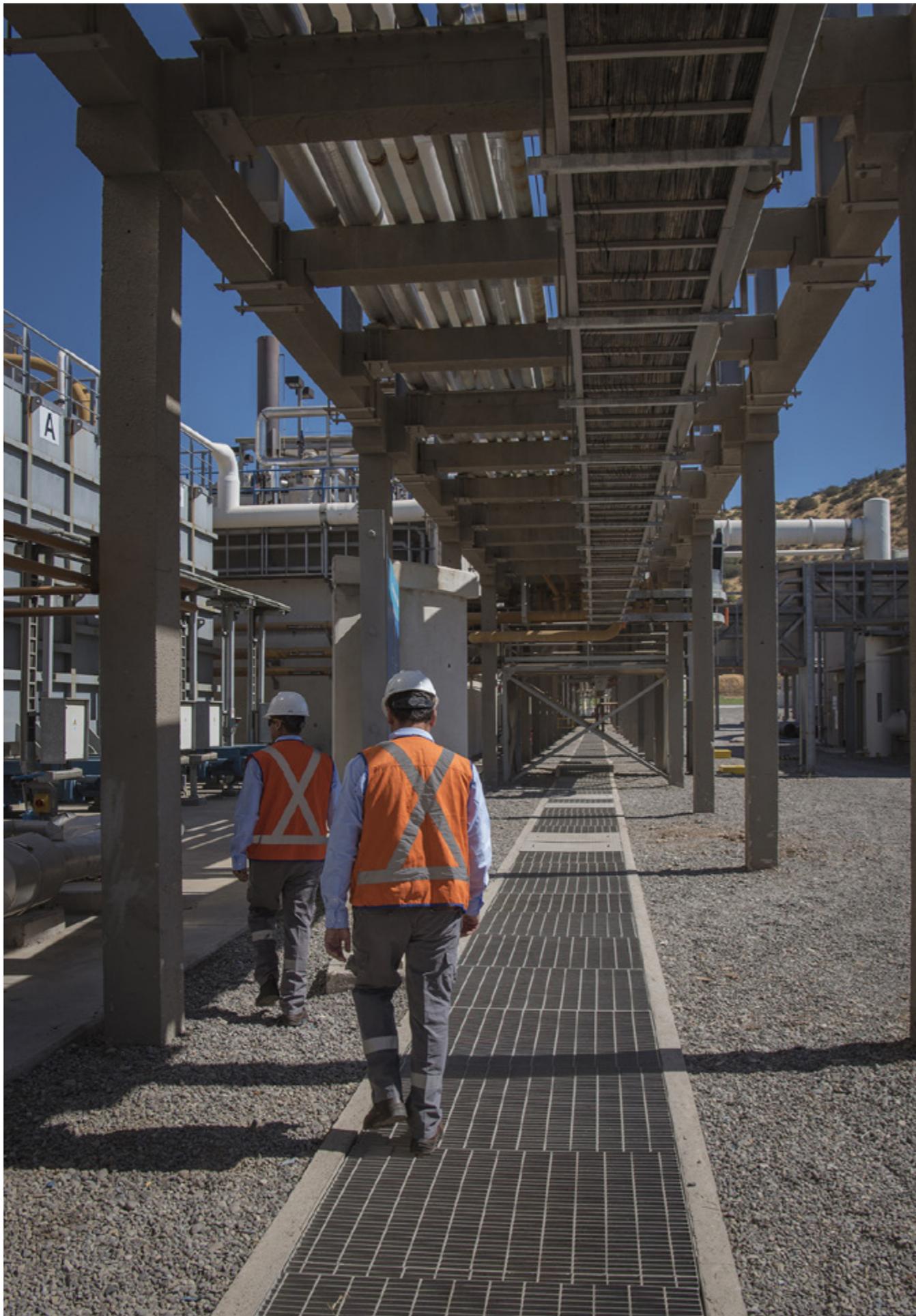
## Programa avanza

ODS 8 y ODS 10  
413-1



El programa Fondo Emprendedores, que nació en los procesos de calificación ambiental, busca fomentar el emprendimiento en los vecinos de San José de Maipo y Pirque, a través de la co-creación y corresponsabilidad.

El proyecto se concentra en la entrega de herramientas que les permitan a los vecinos ofrecer servicios o perfeccionar su oficio, a través de capacitaciones, prácticas laborales, tutorías y capital semilla, con un monto total de \$60 millones entre ambas comunas.



## Cursos de Gasfitería

ODS 4 y ODS 9



Los cursos de gasfitería profesional buscan beneficiar especialmente a vecinos de los barrios más vulnerables de la compañía.

A través de esta iniciativa, se les entrega herramientas técnico-profesionales para desempeñarse como gáster o instaladores de artefactos a gas. Los beneficiarios pueden trabajar tanto en el área de mantenimiento como en la de confección de redes de gas de uso domiciliario, además de estar capacitados para hacer instalaciones de agua potable y de alcantarillado.

Desde su nacimiento en el año 2015, un total de 92 personas han realizado la prueba de certificación en instalaciones de redes de gas - clase 3, reglamentada por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Durante 2017, 22 personas se graduaron de este curso, con excelentes resultados, ampliando sus oportunidades laborales.

Comuna	Año	Cantidad de alumnos
La Granja	2015	11
Lo Espejo	2015	13
San Ramón	2015	16
Estación Central	2016	10
Peñalolén	2016	10
Recoleta	2016	10
Puente Alto	2017	21
La Pintana	2017	1
<b>Total</b>		<b>92</b>

## Aguas Andinas en mi Barrio

ODS 1, ODS 4 y ODS 6



El programa Aguas Andinas en mi Barrio tiene como objetivo principal favorecer e incentivar el consumo responsable del agua, el cuidado de las instalaciones sanitarias y la relación entre la empresa, los vecinos y el municipio. Su ejecución tiene una duración de tres meses, periodo en el que se efectúan clases de habilidades para el liderazgo comunitario, como talleres complementarios de gestión sustentable, medioambiente, desarrollo tecnológico y gobernanza.

El programa busca propiciar la articulación, la participación y el empoderamiento de los actores locales a través de la transferencia de habilidades de liderazgo y de la conformación de una red participativa. En este contexto se ha trabajado en educar y sensibilizar a los niños y niñas de los municipios seleccionados sobre la importancia de adoptar hábitos y conductas acordes con un consumo responsable del agua, a través de la realización de talleres temáticos.

Durante el año 2017, el programa se desarrolló en las comunas de Renca y La Pintana, definiendo las siguientes líneas de trabajo:

**- Acciones de Operación:** Se identifican los puntos críticos de la comuna (obstrucciones) y se genera una campaña educativa en el cuidado y buen uso de las instalaciones. De esta manera, se busca disminuir los problemas en nuestra red de recolección de aguas servidas.

**-Acciones Comerciales:** Soporte del programa Aguas Andinas te da la mano, destinado a clientes vulnerables con dificultad de pago en su cuenta de agua.

**-Escuela de Líderes Sociales:** Busca potenciar las distintas dimensiones del rol de dirigente, tanto en el ámbito personal como de habilidades para el trabajo en equipo, de la capacidad estratégica y de mediación y de la capacidad de gestionar proyectos para su comunidad.

Además, durante el curso se tratan temas relacionados al recurso del agua y el quehacer de Aguas Andinas, para que así ellos sean el principal interlocutor frente a los vecinos y la red de apoyo ante una eventual emergencia.

**-Talleres con Niños:** Durante el taller, los niños aprenden de forma didáctica sobre el ciclo del agua, el uso responsable del agua, el cuidado de las instalaciones y las energías renovables.

**- Talleres de gasfitería:** Destinado a líderes y vecinos de las comunas, los talleres tienen como objetivo enseñarles a identificar fugas, realizar la instalación o renovación del fitting del wc y desobstruir la red de aguas servidas.

**-Visitas guiadas a Biofactoría:** Las visitas tienen como finalidad informar y concientizar sobre el ciclo del agua, sus etapas y el uso responsable del recurso. En estas instancias se potencia el conocimiento sobre la etapa de captación de agua cruda, vinculándola con los episodios de turbiedad extrema.

Para 2018 el programa Aguas Andinas en mi Barrio contempla mejorar las clases sobre habilidades para el liderazgo comunitario, incluyendo como temas la Ley 20.500 de Participación Ciudadana y la Ley 19.418 de Juntas de Vecinos. Además, se realizarán talleres sobre el ciclo del agua y de alfabetización digital. Abarcará seis comunas diferentes, realizándose de manera simultánea en dos localidades.

## El programa *Aguas Andinas en mi Barrio* busca propiciar la articulación, la participación y el empoderamiento de los actores locales a través de la transferencia de habilidades de liderazgo y de la conformación de una red participativa.

## Educación y sensibilización

ODS 4, ODS 6 y ODS 13

Comprometidos con el desafío de cuidar y proteger el recurso hídrico, la empresa realiza variadas campañas y talleres de educación sobre el agua, sus fuentes y su utilización responsable, enfocadas principalmente en las nuevas generaciones. Así, tanto Aguas Andinas como ESSAL, durante 2017 continuaron trabajando en distintos proyectos con escuelas de sus zonas de concesión, además de apoyar eventos como el día mundial del agua y otras campañas relacionadas.



### CAMPAÑA PARA EL CUIDADO DE GRIFOS

Con el propósito de generar conciencia y entregar información a la comunidad acerca del buen uso del alcantarillado, ESSAL llevó a cabo una campaña de contenido visual y explicativo, que cubrió a las 33 localidades de su operación, con afiches, volantes, anuncios en radio BioBio y radios locales, televisores en oficinas ESSAL, redes sociales y página web.



### GOTAGOTHAM



Este programa, desarrollado desde el año 2011, se ha consolidado como un referente en cuanto a educación ambiental, con foco en el uso responsable del agua.

El programa contempla la capacitación de los profesores, quienes además de recibir el material y la guía del programa, son acompañados durante los 3 meses de implementación, con el fin de entregarles los conocimientos técnicos necesarios para el uso de esta herramienta educativa.

Desde su creación, GotaGotham ha contado con la participación de miles de alumnos de quinto básico, quienes, junto a sus profesores de ciencias del medio y tecnología, reciben materiales lúdico-pedagógicos que apuntan a temáticas tales como el uso responsable del agua, las etapas del ciclo del agua urbano y natural y el importante rol que todos tenemos en el cuidado del medio ambiente.

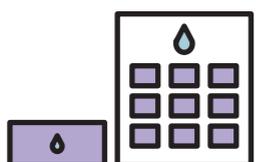
El proceso termina con un concurso de manualidades vinculadas al cuidado del agua. Para 2017, se mejoró el material educativo, tanto online como presencial y se continuó con la capacitación a profesores de los colegios inscritos, por parte de Aguas Andinas y Fundación Educacional Lo Barnechea. Durante el último año participaron 4.880 alumnos de 100 colegios, con lo que, desde sus inicios, el programa ha llegado a más de 32.000 alumnos.



## PROGRAMA DE USO RESPONSABLE DEL AGUA EN JARDINES INFANTILES

Este programa nacido en 2016, tiene por objetivo educar desde la primera infancia a los niños en el cuidado del medio ambiente y de los recursos naturales, enseñándoles acerca del uso sustentable y eficiente de los recursos hídricos e instalaciones sanitarias, y formando en ellos hábitos de cuidado del agua.

El programa fue implementado en 2017 en 50 jardines infantiles de diversas comunas de la Región Metropolitana, contando con la participación de 2.782 niños y 87 profesores. En 2018, las actividades desarrolladas en este programa serán absorbidas por el programa Aguas Andinas en mi Barrio, que tiene la misma dinámica con el taller de niños, con el objetivo de potenciar otros programas y nuevos proyectos.



## VISITAS GUIADAS A PLANTAS

Con el objetivo de acercar a la comunidad escolar y universitaria y a los vecinos al trabajo de la compañía, hace 10 años se implementó el programa de visitas guiadas a las plantas de producción de agua potable y plantas de tratamiento de aguas servidas.

Durante la ocasión, se comparte material pedagógico, que vincula los contenidos de la malla curricular de cada nivel con la experiencia vivida en la visita. Para ello, en 2017 se continuó trabajando en la elaboración de guías educativas, que permiten que el profesor pueda trabajar en las diferentes asignaturas con los alumnos a partir de los aprendizajes alcanzados en las visitas.

En 2017 visitaron las instalaciones 2.605 personas, totalizando una participación desde sus inicios de aproximadamente 40.000 visitantes.

En ESSAL este programa se lleva a cabo desde el año 2013, con un total de más de 10.000 visitas, especialmente estudiantes. Solo durante 2017, asistieron 2.211 alumnos, pertenecientes a 17 localidades de la concesión.

Una vez terminadas las visitas, la empresa invitó a los estudiantes a participar en el Concurso de Cómic 2017, en el que se presentaron 150 trabajos, de los cuales 60 fueron exhibidos en la conmemoración del Día Internacional del Agua.



## TALLER ¿CUÁNTA AGUA TOMO AL DÍA?

ESSAL realizó el taller ¿Cuánta agua tomo al día? en seis establecimientos educacionales, con el objetivo de enseñar a los estudiantes sobre la distribución y las fuentes de agua dulce y salada en la tierra, junto con abrir el diálogo acerca de los consumos de agua personales y desarrollar estrategias para el buen uso del recurso.

## CUENTO DE ESSALITA, LA GOTITA DE AGUA

El cuento de Essalita, La gotita de agua, fue una actividad en la que participaron 741 estudiantes de prebásica de 14 establecimientos educacionales durante 2017.

Su objetivo fue dar a conocer a los niños de manera didáctica diversos temas, como los estados de la materia, el ciclo integral del agua y diversos fenómenos de la naturaleza, como la luz solar, la lluvia, el viento y el granizo, entre otros.



## AUDITORÍA HÍDRICA

Esta iniciativa desarrollada por ESSAL, busca contribuir mediante apoyo técnico a la certificación ambiental de los establecimientos educacionales, buscando así mejorar la eficiencia en la utilización del agua.

Durante 2017, la sanitaria trabajó con 7 establecimientos educacionales de las comunas de Puerto Montt y Alerce.



# Garantizar el agua a todas las personas en situación de vulnerabilidad

ODS 1 y ODS 6

## Subsidios estatales

ODS 1 y ODS 6



El Estado, a través de las Municipalidades, otorga un subsidio a los grupos sociales en situación de pobreza con el objetivo de asegurar su acceso a los servicios sanitarios a un menor costo.

Así, a través de la Ley N° 18.778, se cubre entre el 25% y 85% de los cargos fijos y variables de los consumos de agua potable y cargos por otros servicios sanitarios. A partir de la Ley N° 19.949, denominada “Subsidio Chile Solidario”, se llega a cubrir el 100% del consumo mensual, con un tope de 15 m³.

## Facilidades de pago y condonaciones de deuda

ODS 1 y ODS 6



Como complemento a los subsidios estatales, la compañía cuenta con una política de facilidades de pago, que ofrece una gama de opciones para los clientes. Dependiendo de la situación socioeconómica del cliente, se realizan regularizaciones en cuotas sin pago de intereses o se establecen nuevos convenios de pago.

Para los clientes segmentados como “sociales”, existen dos programas de regularización de deuda: “Cuenta Amiga” y “Aguas Andinas te da la Mano”, por medio de los cuales se garantiza el derecho al agua potable.

En 2017 se actualizó el programa **Cuenta Amiga**, plan especial de repactación y normalización de deuda, dirigido a familias vulnerables, que tengan ocho o más saldos impagos.

Gracias a este programa, se otorgan facilidades de pago mediante un convenio social. El municipio tiene un rol fundamental, dado que este convenio se lleva a cabo con un pie compartido (aporte municipal y aporte del cliente), dando solución al cliente y generando un hábito de pago para el futuro.

A partir de la firma del convenio, el cliente paga su consumo mensual más un 25% adicional, por un plazo de 36 meses sin intereses. Luego de finalizar ese período, se le condona el resto de la deuda. De este modo, además, la fórmula de pago se constituye en un incentivo para el ahorro de agua.

Para dar a conocer este beneficio, Aguas Andinas realiza operativos en terreno y jornadas con las Juntas de Vecinos y los municipios. Además, se envían cartas para los potenciales beneficiarios con el fin de que se acerquen a su municipalidad.

El programa **Aguas Andinas te da la Mano** es una iniciativa destinada a regularizar la situación de clientes vulnerables, que se encuentran con deudas acumuladas iguales o superiores a 200 mil pesos, que tienen igual o más de 24 saldos impagos y que no pueden acceder a un convenio de pago normal.

El convenio consiste en cancelar un pie mínimo de \$5.000 y una cuota fija de \$2.500 durante 24 meses, luego de lo cual, se extingue la deuda.

Durante el período se suscribieron 24.068 convenios sociales de Aguas Andinas y filiales, de los cuales un 39% correspondió al programa Cuenta Amiga y un 61% a Aguas Andinas te da la Mano.

Respecto a 2016, se registró un aumento del 22% de clientes con condonación, debido a la mayor cantidad de clientes con convenio vigente y con cláusula de condonación. En línea con la cantidad de convenios, el monto condonado aumentó para el año 2017 en un 20%.

En línea con la cantidad de convenios, el monto condonado aumentó en 2017 en un 20%.

## PROGRAMA CONDONACIÓN DE DEUDA

	2015	2016	2017	Variación 2017 vs 2016 (%)
<b>Cantidad de clientes condonados</b>	2.031	1.837	2.248	22%
<b>Monto total de condonación (\$)</b>	788.508.536	844.941.637	1.016.739.456	20%

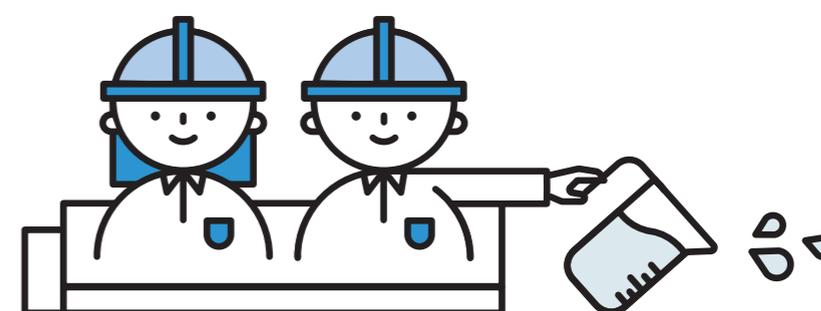
The image shows two workers in safety gear (hard hats, safety glasses, and high-visibility vests) walking on a construction site at night. They are holding what appear to be tablets or plans. The background features a large, curved structure, possibly a tunnel or a large pipe, and some industrial equipment. The entire scene is overlaid with a blue tint. The text 'PILAR 6: INNOVACIÓN Y PERSONAS' is centered in the middle of the image in a bold, white, sans-serif font.

**PILAR 6:  
INNOVACIÓN  
Y PERSONAS**

## COMPROMISO

**Promover la diversidad y el bienestar en el trabajo, asegurando la seguridad y salud laboral, favoreciendo el desarrollo y la promoción del talento e impulsando una cultura colaborativa e innovadora.**

Aguas Andinas es consciente de que para hacer frente de manera exitosa a los desafíos que plantea el futuro, es requisito tener una organización que trabaje bajo una cultura de innovación, capaz de anticiparse proactivamente a los cambios, generando soluciones con una mirada amplia y renovada.



La nueva cultura organizacional no solo se sustenta en el cuidado de la salud y seguridad de los trabajadores y trabajadoras, sino que les invita a participar y dialogar, a capacitarse, crecer y desarrollarse en la compañía, siendo protagonistas del cambio.



# Objetivos

## Objetivos

## ODS

## Metas 2022

1. Promover el bienestar y la igualdad de oportunidades creando entornos inclusivos y diversos.



- Obtener un índice de satisfacción de empleados superior al 80%.
- Aumentar la tasa de mujeres en puestos ejecutivos.
- Aumentar la tasa de personas con diversidad funcional.

2. Atraer y retener el talento.



- Lograr una tasa de colaboradores beneficiados por el análisis de desempeño integral igual al 100%.
- Lograr una tasa de colaboradores beneficiados con un proceso de formación igual al 80%.

3. Asegurar el buen estado de salud y la seguridad en el trabajo, comprometiéndonos con el reto de 0 accidentes laborales.



- Obtener una tasa de frecuencia del Grupo Aguas inferior a 3,5.
- Obtener una tasa de frecuencia de Contratistas inferior a 10.

4. Favorecer modos de trabajo colaborativos y globalizados.



- Aumentar la tasa de penetración de entornos colaborativos (Skype, Yammer, Microsoft OneDrive, etc.).
- Lograr un número de personas participantes en voluntariado corporativo superior a 100 al año.

5. Promover la innovación abierta para el desarrollo de soluciones sustentables.



- Trabajar con 10 start-up como proveedoras del Grupo Aguas.
- Aumentar el número de estructuras de gobernanza compartida (joint-ventures, sociedades de economía mixta).

# Resumen Gestión 2017

## OBJETIVO 1

PROMOVER EL BIENESTAR Y LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES CREANDO ENTORNOS INCLUSIVOS Y DIVERSOS



**61%**

Satisfacción general en el GPTW.



**14%**

Mujeres en cargos ejecutivos.



**21%**

Mujeres en jefaturas.



Iguala conciliación.



Certificada como empresa Family Friendly.



Mención honrosa en ranking ProHumana.

## OBJETIVO 2

ATRAER Y RETENER EL TALENTO



**Más del 96%**

de trabajadores y trabajadoras con evaluación de desempeño.



**Filiales reguladas RM**

50 horas promedio para hombres y 70 horas para mujeres.



**ESSAL**

20 horas promedio para hombres y 44 horas para mujeres.



**Filiales no reguladas**

32 horas promedio para hombres y 80 horas para mujeres.

**HORAS DE CAPACITACIÓN**

## OBJETIVO 3

ASEGURAR EL BUEN ESTADO DE SALUD Y LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO, COMPROMETIÉNDONOS CON EL RETO DE 0 ACCIDENTES LABORALES



**3,71**

tasa de frecuencia en Aguas Andinas a nivel individual.



**12,6**

tasa de frecuencia en empresas contratistas.



**0**

fatalidades.

## OBJETIVO 4

FAVORECER MODOS DE TRABAJO COLABORATIVOS Y GLOBALIZADOS



**87**

trabajadores voluntarios apoyaron a la comunidad en eventos de corte de suministro.

## OBJETIVO 5

PROMOVER LA INNOVACIÓN ABIERTA PARA EL DESARROLLO DE SOLUCIONES SUSTENTABLES



**3**

proyectos en fase de validación.



**7**

proyectos en fase prototipado.

# Promover el bienestar y la igualdad de oportunidades creando entornos inclusivos y diversos

ODS 5 y ODS 8



102-8, 405-1

Para ser una empresa exitosa, es necesario contar con un equipo de gente comprometida con la organización y con el logro de sus metas estratégicas. Con este foco, la gestión de personas de Aguas Andinas, trabaja para generar los espacios para el crecimiento y desarrollo de talentos individuales de su gente, junto con generar valor en la organización y en su entorno.

En este contexto funciona la nueva Dirección de Organización, Personas y Ambiente de Trabajo, la cual, a través de la función de las Consultoras de Desarrollo de Personas, busca ser un socio estratégico del negocio, entregando soluciones en el ámbito de personas y apoyando la gestión del cambio.

Por otra parte, los Centros de Expertise (Desarrollo Organizacional, Capacitación, Selección, Talento, Compensaciones, Inclusión, Calidad de Vida) generan las metodologías y herramientas necesarias para aportar valor al negocio; todo lo anterior apoyado en un servicio a las personas en sus distintas plataformas.

Finalmente, Ambiente de Trabajo busca generar, diseñar y construir los espacios que permitan un trabajo colaborativo y en red.

## Demografía laboral

A diciembre de 2017, la dotación propia total de Aguas Andinas y sus filiales aumentó en un 3,75% respecto a la misma fecha del año anterior, pasando de 2% a 3% la proporción de trabajadores con contrato a plazo fijo, y alcanzando a un 22% la dotación femenina.

Del total de dotación, el 77,7% presta sus servicios en las filiales reguladas y un 22,3% en las no reguladas. Dentro de las empresas reguladas, Aguas Andinas es la sanitaria que emplea a la mayor cantidad de personas, equivalente al 68,8% del total de trabajadores de las compañías reguladas. Mientras que ESSAL ocupa el segundo lugar, empleando a un 22,7% en regiones.

Adicionalmente, la empresa contribuye a la generación de más de 4.550 empleos indirectos, a través de 499 empresas contratistas, que realizan servicios para Aguas Andinas.

TIPO DE CONTRATO	2015		2016		2017	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Contrato indefinido	349	1.266	349	1.266	447	1.594
Contrato a plazo fijo	9	32	9	32	15	47
<b>Total Trabajadores internos</b>	<b>358</b>	<b>1.298</b>	<b>358</b>	<b>1.298</b>	<b>462</b>	<b>1.641</b>

FILIAL/REGIÓN	2015		2016		2017	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Aguas Andinas/RM	245	824	259	843	275	852
Aguas Cordilleras/RM	12	96	13	96	15	108
Aguas Manquehue/RM	3	14	2	12	2	12
Filiales no reguladas	81	343	84	347	93	375
ESSAL	62	292	73	300	77	294
<b>TOTAL</b>	<b>403</b>	<b>1.569</b>	<b>431</b>	<b>1.598</b>	<b>462</b>	<b>1.641</b>

ESTAMENTO	2015				2016				2017			
	Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres	
	Nº	%										
<b>Ejecutivos</b>	11	25%	62	85%	13	15%	72	85%	13	14%	78	86%
<b>Jefatura</b>	32	24%	102	76%	39	25%	114	75%	33	21%	122	79%
<b>Profesional</b>	197	32%	424	68%	213	33%	441	67%	250	35%	456	65%
<b>Técnico</b>	90	21%	342	79%	91	20%	361	80%	93	20%	369	80%
<b>Administrativo</b>	65	50%	65	50%	67	53%	59	47%	67	56%	53	44%
<b>Operario</b>	8	1%	574	99%	7	1%	550	99%	6	1%	563	99%
<b>Sub TOTAL</b>	<b>403</b>	<b>20%</b>	<b>1.569</b>	<b>80%</b>	<b>430</b>	<b>21%</b>	<b>1.597</b>	<b>79%</b>	<b>462</b>	<b>22%</b>	<b>1.641</b>	<b>78%</b>
<b>Total</b>	<b>1.972</b>				<b>2.027</b>				<b>2.103</b>			

Grupo de Edad	2015						2016						2017					
	Menores de 30		Entre 30 y 50		Mayores de 50		Menores de 30		Entre 30 y 50		Mayores de 50		Menores de 30		Entre 30 y 50		Mayores de 50	
Categoría	N°	%																
<b>Ejecutivos</b>	7	0%	55	58%	1	17%	0	0%	49	58%	36	42%	0	0%	54	59%	37	41%
<b>Jefatura</b>	1	1%	85	72%	5	28%	2	1%	108	70%	45	29%	4	3%	106	68%	45	29%
<b>Profesional</b>	78	11%	409	76%	18	17%	71	11%	457	69%	132	20%	84	12%	488	69%	134	19%
<b>Técnico</b>	85	23%	230	60%	12	27%	102	23%	233	52%	117	26%	86	19%	246	53%	130	28%
<b>Administrativo</b>	11	6%	68	53%	20	38%	8	6%	68	54%	51	40%	8	7%	65	54%	47	39%
<b>Operario</b>	111	18%	320	67%	24	20%	103	18%	324	58%	135	24%	106	19%	324	57%	139	24%
<b>Sub TOTAL</b>	<b>293</b>	<b>14%</b>	<b>1.167</b>	<b>63%</b>	<b>80</b>	<b>23%</b>	<b>286</b>	<b>14%</b>	<b>1.239</b>	<b>61%</b>	<b>516</b>	<b>25%</b>	<b>288</b>	<b>14%</b>	<b>1.283</b>	<b>61%</b>	<b>532</b>	<b>25%</b>

## Rotación

ODS 8  
401-1



Como cada período, durante el año se generaron movimientos de personal, con el ingreso de 277 nuevas contrataciones, y la salida de 200 personas de la dotación de las empresas reguladas y no reguladas de la Región Metropolitana. El 39% de los trabajadores y/o trabajadoras que abandonaron la organización lo hicieron por desvinculaciones.

En cuanto a género, la rotación del año no generó cambios porcentuales significativos, ya que del total de personas que dejaron la empresa, un 77% fueron hombres, porcentaje similar a las nuevas contrataciones donde los varones representaron el 80%. En relación a las edades, sobre el 80% de los movimientos, se generó entre las personas menores de 50 años.

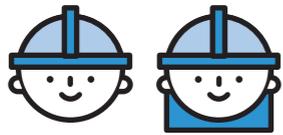
Paralelamente en ESSAL, durante 2017 se desvincularon a 30 personas, todas menores de 50 años, e ingresaron 26 nuevas, de las cuales el 31% fueron mujeres. En cuanto a las edades, el 59% de los nuevos ingresos fueron del segmento entre 30 y 50 años, seguidos del 23% menor de 30, y la diferencia del 18% a mayores de 50 años.

## ROTACIÓN (ABANDONARON LA ORGANIZACIÓN)

		2015		2016		2017	
		N°	%	N°	%	N°	%
<b>Sexo</b>	<b>Hombre</b>	89	7,5	134	8,1	160	9,2
	<b>Mujer</b>	27	2,3	28	1,7	40	2,3
	<b>Total</b>	116	9,7	162	9,8	200	11,5
<b>Edades</b>	<b>Menor de 30</b>	15	1,3	38	2,3	62	3,6
	<b>Entre 30 y 50</b>	45	3,8	74	4,5	101	5,8
	<b>Más de 50</b>	56	4,7	50	3	37	2,1
<b>TOTAL</b>		<b>116</b>	<b>9,7</b>	<b>162</b>	<b>9,8</b>	<b>200</b>	<b>11,5</b>

## Igualdad de género y conciliación de la vida laboral

ODS 5  
401-2, 401-3, 403-4



Desde 2015 Aguas Andinas se encuentra formalmente trabajando en la implementación de su política y plan de igualdad de género y conciliación de la vida laboral, familiar y personal, al reconocer la importancia y necesidad estratégica de empujar esta visión dentro de la compañía, desarrollando iniciativas que benefician tanto a los trabajadores y trabajadoras como a la organización en su conjunto, ya que generan un mejor ambiente y mayor compromiso laboral.

El trabajo se ha desarrollado de acuerdo a los lineamientos de la norma Nch3262, la cual se ha implementado para toda la empresa, y se encuentra certificada como sistema de gestión en las dependencias del edificio corporativo de Aguas Andinas, Aguas Cordillera y Aguas Manquehue.

Como parte de la implementación de la norma, la empresa cuenta con una Política de Igualdad y Conciliación, aprobada por el Directorio, y con el Comité de Igualdad y Conciliación, el cual sesiona trimestralmente, e incluye entre sus principales funciones: velar por el eficiente y eficaz funcionamiento del sistema de gestión, revisar el cumplimiento del plan de trabajo anual y de comunicación, establecer los nuevos objetivos y corregir las brechas detectadas. Además, gestiona los recursos y verifica la correcta implementación de la norma, revisando los indicadores asociados y generando conciencia en todos los niveles de la organización.

En 2017 se avanzó en el cumplimiento de las metas fijadas para el año: se logró un 33% de mujeres trabajando en el edificio corporativo (meta: 32%); y se alcanzó un 75% en la encuesta de conciliación, que mide la percepción de aprobación a las medidas de conciliación en la empresa (meta: 68%). Sin embargo, no se logró cumplir la meta de incluir en las ternas de procesos de selección a un 66% de mujeres, ya que la cifra no sobrepasó el 60%.

A estas metas anuales propuestas y monitoreadas por el Comité, se unen una serie de medidas y programas que actualmente se encuentran implementadas para los trabajadores con contrato indefinido y entre las cuales destacan las siguientes:

- Horario de Verano: Horario flexible para los días viernes, entre diciembre y principios de marzo.
- Jardín infantil para madres con hijos hasta los 5 años: Beneficio de cobertura de jardín infantil o bono mensual.
- Recinto deportivo La Farfana: Recinto deportivo con cancha de fútbol y multicancha para hacer deporte y fomentar las actividades recreativas, integrando a las familias.
- Complejo de Veraneo San Gabriel: Complejo al interior del Cajón del Maipo con cabañas y piscinas.
- Fiesta familiar anual: Fiesta familiar del Grupo Aguas en el parque de entretenimientos Fantasilandia.
- Semana entretenida: Programa de entretenimiento de una semana para los hijos de trabajadores y trabajadoras.
- Teletrabajo: Medida de conciliación que permite desarrollar las tareas diarias sin necesidad de estar físicamente en la empresa.
- Seguros: Seguro de vida para los trabajadores y trabajadoras con cobertura de 500 UF y con un seguro complementario de salud extendible a las respectivas cargas familiares, con cobertura en salud y dental.
- Adicionalmente, para los trabajadores de Aguas Cordillera y Aguas Manquehue existe un seguro catastrófico. Y para los trabajadores sindicalizados, existe un fondo solidario de salud que cancela el 100% del costo total de la prestación, no cubierta por el sistema de salud y los seguros complementarios.

Anualmente se realiza una encuesta cuyo objetivo es conocer la percepción de las medidas de conciliación implementadas por la empresa y recibir propuestas directamente de los trabajadores sobre medidas que pudieran, de acuerdo a sus propias opiniones, ayudar a conciliar de mejor forma su vida laboral, familiar y personal.

---

Las 20 mujeres y los 2 hombres que hicieron uso de su permiso parental durante 2017, de acuerdo a lo establecido por la legislación chilena, regresaron a sus empleos una vez que se completó el permiso.

---

## 19 personas realizan teletrabajo

El Teletrabajo permite mejorar la calidad de vida, reduciendo los tiempos de traslado y gastos de desplazamiento, otorgando un horario flexible y mayor autonomía. Actualmente se está desarrollando los días miércoles de cada semana.

ODS 5  
405-2, 102-35, 102-36  
y 102-37

## IGUALDAD DE RETRIBUCIONES

Buscando asegurar la equidad y la no discriminación en la definición de las remuneraciones de todos los trabajadores, Aguas Andinas cuenta con una política de compensaciones, donde se definen los procedimientos de contratación, promoción y evaluación anual. Además, complementariamente, para las personas que reciben remuneración variable, la compañía utiliza un sistema de cuadro de mando integral llamado DEO, el cual evalúa el grado de consecución de los resultados obtenidos en el año. Entre las métricas de la compensación variable, se incluyen metas internas financieras, de percepción externa y social.

Las metas internas financieras incluyen la utilidad neta recurrente, ejecución de presupuestos, flujo de caja de actividades de operación, EBIT; las métricas de percepción externa corresponde al desempeño en índices de sustentabilidad; y finalmente las métricas sociales incluyen los indicadores de salud y seguridad y la implementación de programas de desarrollo sustentable.

Para asegurar retribuciones justas y competitivas, Aguas Andinas determina las remuneraciones basándose en el promedio de rentas del mercado para los cargos homólogos. La posición relativa dependerá de distintos factores requeridos para cada cargo, como por ejemplo el nivel de estudios, la experiencia y desempeño laboral, entre otros.

<sup>15</sup> En ESSAL no hay mujeres operarias.

## % SALARIO MUJERES RESPECTO DEL SALARIO DE HOMBRES EN EMPRESAS REGULADAS Y NO REGULADAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA

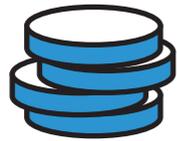
CATEGORÍA	2015	2016	2017
Ejecutivos	85%	84%	85%
Jefatura	84%	87%	89%
Profesional	82%	84%	83%
Técnico	80%	78%	75%
Administrativo	119%	120%	127%
Operario	95%	96%	109%
<b>TOTAL</b>	<b>96%</b>	<b>88%</b>	<b>89%</b>

## % SALARIO MUJERES RESPECTO DEL SALARIO DE HOMBRES EN ESSAL<sup>15</sup>

CATEGORÍA	2015	2016	2017
Jefatura	86%	74%	67%
Profesional	68%	73%	73%
Técnico	87%	82%	100%
Administrativo	89%	88%	90%
<b>TOTAL</b>	<b>97%</b>	<b>88%</b>	<b>87%</b>

**Al igual que en los años anteriores, las diferencias entre las rentas de hombres y mujeres se producen solo por diferencias generales no asignables a género, como la antigüedad y bonos de asignación por zona, turnos o trabajos en días festivos.**

## Participación accionarial

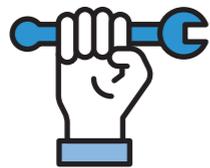


### SHARING 2017

En 2017 se realizó la tercera oferta de acciones de Suez S.A. a todos sus trabajadores y trabajadoras a nivel mundial. Con esta opción, todos quienes forman parte de Aguas Andinas tuvieron la oportunidad de convertirse en accionistas del Grupo en condiciones preferentes por un periodo de inversión de 5 años.

El proceso Sharing 2017 fue un éxito total en Chile, participaron 817 trabajadores(as), que corresponde a un 41% de la dotación total de la empresa.

## Relaciones laborales



Para generar un buen lugar de trabajo, es importante que la organización trabaje en red y colaborativamente, fomentando una comunicación frecuente y transparente con todos los trabajadores, trabajadoras y sus organizaciones representantes, entregando y recibiendo retroalimentación por parte de los distintos estamentos de la organización.

Para esto la empresa, junto con medir la satisfacción laboral, sostiene reuniones periódicas con organizaciones sindicales y se reúne con representante de los trabajadores en distintos comités, como los comités paritarios de higiene y seguridad, el Comité Bipartito de Capacitación, el del Fondo Solidario de Salud, el Comité por norma Chilena de Igualdad de Género y el Comité ISTAS 21, entre otros.

## Clima Organizacional

ODS 8  
102-4, 102-42 y 102-43



Entendiendo que para gestionar mejoras en el desempeño, aumentar el compromiso y mejorar el bienestar de los trabajadores y trabajadoras, es necesario conocer su grado de satisfacción actual, desde 2016, en Aguas Andinas y sus empresas filiales de la Región Metropolitana, se comenzó a aplicar la encuesta Great Place To Work (en adelante GPTW).

La medición permite medir la opinión de los trabajadores y trabajadoras en dos líneas, una relacionada con la visión del área de desempeño y jefatura directa, y otra con el área de desempeño y visión corporativa. El primer año, la tasa de respuesta alcanzó el 81%, obteniendo en Visión Área un 61% de satisfacción, y en Visión Corporativa un 50%. De acuerdo a estos resultados, en 2017 se adoptaron las siguientes medidas:

- En los concursos internos, cuando un trabajador o trabajadora no es seleccionado, se le da aviso formal y se le entrega retroalimentación constructiva de los motivos.
- Creación de sitio en Intranet sobre Movilidad Interna para transparentar los concursos y procesos.
- Diseño y lanzamiento de Escuela de Liderazgo para ejecutivos y jefaturas del Grupo Aguas.
- Realización de talleres de retroalimentación efectiva, incorporando herramientas de reconocimiento cotidiano.
- Diseño y puesta en marcha de Sistema de Reconocimiento Corporativo, que estará operativo en 2018.

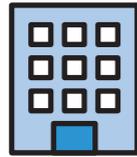


Actualmente se está evaluando incorporar como herramienta de medición de clima, una plataforma comunicacional complementaria llamada Happyforce que, como característica diferenciadora, permite conocer en tiempo real el pulso de la organización en materias de gestión de personas.

Por su parte, en ESSAL para conocer las percepciones de los trabajadores y trabajadoras respecto de las estructuras, procesos relacionales y ambiente laboral, durante el 2017 y luego de 10 años, se realizó una nueva medición de clima con la ayuda de una consultora externa.

La encuesta recogió 298 respuestas, lo que equivale al 81% del de personas contratadas a julio de 2017. Entre los resultados, se destacaron positivamente las condiciones de trabajo y seguridad, los recursos materiales y humanos, y la estabilidad laboral, presentándose las mayores oportunidades de mejora en los aspectos relativos a la planificación y objetivos, compensaciones y presión de trabajo. Estos resultados serán utilizados para generar propuestas de acción tendientes a fortalecer y potenciar los aspectos que favorezcan el desempeño de las personas y el logro de los objetivos de la organización.

## Nuevos espacios de trabajo



En el contexto de la transformación organizacional y cultural de Aguas Andinas, durante 2017 se repensaron los espacios de trabajo, buscando generar nuevas formas de integración, que favorezcan el trabajo en equipo y mejoren la vida en la oficina. Los nuevos espacios de trabajo buscan incentivar la comunicación fluida y fomentar la creatividad, eliminando las barreras físicas, para generar espacios lúdicos, donde cada persona pueda elegir dónde ubicarse y disponer de salas de usos múltiples.

Para las reuniones se consideran espacios cerrados con tabiques de cristal total o parcialmente transparentes, que mantengan concepto de espacio único o abierto y habilitados con dispositivos electrónicos. Asimismo, para los espacios de descanso se consideran lugares coloridos e iluminados, que entreguen a los trabajadores y trabajadoras las condiciones óptimas para el relaxo y esparcimiento.

Las remodelaciones, que terminarán de implementarse durante 2018, consideran, asimismo, sistemas más sustentables de clima, inyección e iluminación, con menor consumo energético.

**En el contexto de la transformación organizacional y cultural de Aguas Andinas, durante 2017 se repensaron los espacios de trabajo, buscando generar nuevas formas de integración, que favorezcan el trabajo en equipo y mejoren la vida en la oficina.**

## Sindicalización

ODS 8  
102-41 y 201-3



Aguas Andinas respeta y valora que los trabajadores y trabajadoras negocien colectivamente con la compañía, al generar instancias de relacionamiento para tratar temas de interés para ambas partes, y establecer beneficios que contribuyan a mejorar la calidad y las condiciones de trabajo y de vida de las personas. Actualmente en Aguas Andinas y sus filiales existen once sindicatos que negocian colectivamente, reuniendo al 84,8% de la dotación.

Durante 2017, se trabajó junto al Sindicato N°1, Sindicato N°2 y al Sindicato de profesionales y técnicos de Aguas Andinas, en un plan de retiro voluntario, con beneficios adicionales a los legales, el cual será firmado en enero de 2018 y beneficiará tanto a los trabajadores y trabajadoras que ya cumplieron la edad legal de jubilación, como a aquellos que están a 3 años hacerlo (57 años para las mujeres y 62 años para los hombres).

EMPRESA	2015			2016			2017		
	Negociador	Sindicalizado	Extensión Benef.	Negociador	Sindicalizado	Extensión Benef.	Negociador	Sindicalizado	Extensión Benef.
Aguas Andinas S.A.	43,50%	1,20%	0,00%	39,50%	4,70%	0,00%	35,90%	9,60%	1,50%
Aguas Cordillera S.A.	5,20%	0,10%	0,00%	4,60%	0,40%	0,00%	4,30%	1,40%	0,00%
Aguas del Maipo S.A.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Aguas Manquehue S.A.	0,90%	0,00%	0,00%	0,70%	0,00%	0,00%	0,70%	0,00%	0,00%
Análisis Ambientales S.A.	3,90%	2,70%	0,00%	5,80%	0,10%	0,00%	5,00%	3,30%	0,10%
EcoRiles S.A.	4,90%	1,10%	0,00%	4,30%	2,30%	0,00%	5,80%	1,10%	0,00%
ESSAL S.A.	10,40%	2,90%	0,00%	9,60%	6,10%	0,00%	8,90%	6,30%	0,00%
Gestión y Servicios S.A.	1,10%	0,10%	0,00%	0,60%	0,20%	0,00%	0,50%	0,50%	0,00%
<b>% Total</b>	<b>69,80%</b>	<b>8,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>65,30%</b>	<b>13,80%</b>	<b>0,00%</b>	<b>61,00%</b>	<b>22,10%</b>	<b>1,70%</b>
<b>Cantidad total de trabajadores por empresa</b>	<b>1359</b>	<b>156</b>	<b>0</b>	<b>1324</b>	<b>280</b>	<b>0</b>	<b>1283</b>	<b>465</b>	<b>35</b>

# Atraer y retener el talento

ODS 4 y ODS 8

## Gestión integrada del talento

ODS 4 y ODS 8



404-2, 404-3

Aguas Andinas busca potenciar el desarrollo profesional de sus trabajadores y trabajadoras, para que estos se desarrollen y crezcan profesionalmente en la empresa, a través del mapa de talento, que permite que gran parte de las vacantes internas sean ocupadas por personas de la organización. Además, de contar con distintos programas de capacitación en todas sus operaciones.

Como parte del “Programa Integrado del Talento”, Aguas Andinas otorga una gran importancia a las evaluaciones de desempeño, las cuales son consideradas uno de los principales insumos para abordar el plan de sucesión y puestos clave de la compañía.

### EVALUACIONES DE DESEMPEÑO

En toda la organización, se realiza anualmente la evaluación Top Down, denominada SGD-Crecer, que permite determinar de acuerdo a criterios objetivos y efectivos, el potencial de carrera de los trabajadores y trabajadoras. Además, complementariamente se lleva a cabo una evaluación 360° a los ejecutivos, y la evaluación técnica Assessment Center, a los profesionales con desempeño destacado, con el objetivo de definir su plan de carrera de acuerdo a sus capacidades y a las necesidades de la compañía. En 2017, más del 96% de los trabajadores y trabajadoras a nivel consolidado fueron evaluados.

% de trabajadores (as) evaluados por grupo de empresa	2017						
	Ejecutivos	Jefatura	Profes.	Técnico	Administ.	Operario	Total
<b>Empresas reguladas RM (Aguas Andinas, Aguas Manquehue y Aguas Cordillera)</b>	100%	97%	98%	97%	94%	97%	<b>98%</b>
<b>ESSAL</b>	100%	95%	81%	85%	93%	97%	<b>90%</b>
<b>Filiales no reguladas (Ecoriles, Gestion y Servicios y Anam)</b>	100%	100%	98%	95%	100%	93%	<b>96%</b>

% de trabajadores (as) evaluados por grupo de empresa	2016						
	Ejecutivos	Jefatura	Profes.	Técnico	Administ.	Operario	Total
<b>Empresas reguladas RM (Aguas Andinas, Aguas Manquehue y Aguas Cordillera)</b>	90%	96%	100%	98%	79%	96%	<b>93%</b>
<b>ESSAL</b>	100%	100%	89%	92%	98%	98%	<b>95%</b>
<b>Filiales no reguladas (Ecoriles, Gestion y Servicios y Anam)</b>	100%	100%	100%	93%	100%	85%	<b>96%</b>

% de trabajadores (as) evaluados por grupo de empresa	2015						
	Ejecutivos	Jefatura	Profes.	Técnico	Administ.	Operario	Total
<b>Empresas reguladas RM (Aguas Andinas, Aguas Manquehue y Aguas Cordillera)</b>	90%	96%	100%	98%	79%	96%	<b>93%</b>
<b>ESSAL</b>	100%	97%	80%	89%	84%	97%	<b>89%</b>
<b>Filiales no reguladas (Ecoriles, Gestion y Servicios y Anam)</b>	100%	100%	100%	91%	100%	92%	<b>97%</b>

ODS 4  
404-1, 404-2

## FORMACIÓN

El plan de capacitación de la empresa se prepara bienalmente, a partir de la evaluación Assessment Center, los planes de acción de la evaluación de desempeño y los objetivos estratégicos de la compañía.

En 2017, el promedio de horas de capacitación para los hombres fue de 50 horas en las filiales reguladas de la Región Metropolitana y de 20 horas en ESSAL, mientras que para las mujeres fue de 70 y 44 horas respectivamente. Asimismo, en las filiales no reguladas el promedio de capacitación para los trabajadores fue de 32 horas y para las trabajadoras de 80.

2017	Empresas reguladas Región Metropolitana (Aguas Andinas, Aguas Manquehue y Aguas Cordillera)			ESSAL			Filiales no reguladas (Ecoriles, Gestion y Servicios y Anam)			
	Categoría	Nº de trabajadores	Horas de capacitación	Promedio de horas de capacitación	Nº de trabaj.	Horas de capacit.	Promed. horas de capacit.	Nº de trabaj.	Horas de capacit.	Promed. horas de capacit.
<b>Ejecutivos</b>	76	5.874	77	7	124	18	8	422	53	
<b>Jefatura</b>	100	9.666	97	39	972	25	13	2.697	207	
<b>Profesional</b>	460	33.857	74	112	1.700	15	127	9.984	79	
<b>Técnico</b>	266	9.303	35	45	768	17	133	3.351	25	
<b>Administrativo</b>	54	2.500	46	52	3.540	68	12	636	53	
<b>Operario</b>	304	7.353	24	112	1.984	18	142	921	6	
<b>2016</b>										
<b>Ejecutivos</b>	71	4.877	69	6	48	8	8	145	18	
<b>Jefatura</b>	102	7.756	76	20	1.410	71	12	969	81	
<b>Profesional</b>	429	28.253	66	132	1.755	13	114	7.578	66	
<b>Técnico</b>	262	13.029	50	45	700	16	138	4.410	32	
<b>Administrativo</b>	67	2.188	33	49	550	11	11	836	76	
<b>Operario</b>	294	15.120	51	121	899	7	147	5.861	40	
<b>2015</b>										
<b>Ejecutivos</b>	61	5.713	93,7	60	168	28	8	480	60	
<b>Jefatura</b>	112	7.509	67	30	336	11	12	1.432	119,3	
<b>Profesional</b>	395	35.217	89,2	88	2.282	26	104	8.260	79,4	
<b>Técnico</b>	258	13.229	51,3	36	260	7,2	87	3.563	41	
<b>Administrativo</b>	77	4.362	56,6	62	62	1	10	326	32,6	
<b>Operario</b>	297	15.922	53,6	122	6.732	55,1	148	4.907	33,2	

El lanzamiento en 2017 del Programa de Liderazgo fue un hito importante en el plan de capacitación. Este programa tiene como objetivo que las distintas jefaturas incorporen la gestión por fortalezas, coordinando y cultivando equipos, en vista a co-crear valor de triple impacto.

En otra línea, al igual que en años anteriores, se trabajó con la Universidad Adolfo Ibáñez (UAI), en los diplomados de Experiencia de Clientes, y Strategic Sourcing, y con la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC) en el diplomado de Derecho del Trabajo.

Asimismo, se continuó trabajando en el programa de mejora continua lanzado en el período anterior, capacitándose 267 trabajadores principalmente en actividades relacionadas con los pilares de Resiliencia y Digitalización, y se desarrolló una nueva versión del Programa desarrollo de competencias Black Belt, en el que participó un grupo de 14 trabajadores.

El presupuesto anual de capacitaciones del último período superó los \$ 322 millones y equivale a un gasto por trabajador aproximadamente de \$ 255 mil pesos.

**En 2017 el promedio de horas de capacitación para los hombres fue de 50 horas en las filiales reguladas de la Región Metropolitana y de 20 horas en ESSAL, mientras que para las mujeres fue de 70 y 44 horas, respectivamente.**

2017	Empresas reguladas Región Metropolitana (Aguas Andinas, Aguas Manquehue y Aguas Cordillera)		ESSAL		Filiales no reguladas (Ecoriles, Gestion y Servicios y Anam)	
	Programa de formación	Nº de beneficiarios	% de beneficiarios del total	Nº de beneficiarios	% de beneficiarios del total	Nº de beneficiarios
<b>De Calidad</b>	121	10%	42	11%	44	10%
<b>Formaciones varias</b>	454	36%	48	13%	95	22%
<b>Habilidades blandas</b>	434	34%	105	29%	110	25%
<b>Idiomas</b>	116	9%	2	1%	33	8%
<b>Riesgos Laborales</b>	1.418	113%	122	33%	10	2%
<b>Sobre actividad propia de la Empresa</b>	505	40%	118	32%	46	11%
<b>Medio Ambiental</b>	72	6%	25	7%	6	1%
<b>Otras</b>	458	36%		0%	193	44%
<b>Programa de coaching/ mentoring</b>	0	0%		0%	0	0%
<b>2016</b>						
<b>De Calidad</b>	100	8%	100	8%	18	4%
<b>Formaciones varias</b>	561	46%	561	46%	92	21%
<b>Habilidades blandas</b>	546	45%	546	45%	201	47%
<b>Idiomas</b>	118	10%	118	10%	30	7%
<b>Riesgos Laborales</b>	836	68%	836	68%	40	9%
<b>Sobre actividad propia de la Empresa</b>	752	61%	752	61%	89	21%
<b>Medio Ambiental</b>	103	8%	103	8%	34	8%
<b>Otras</b>	5	0%	5	0%	1	0%
<b>Programa de coaching/ mentoring</b>	10	1%				0%
<b>2015</b>						
<b>De Calidad</b>	19	2%	0	0%	2	1%
<b>Formaciones varias</b>	433	36%	0	0%	42	11%
<b>Habilidades blandas</b>	129	11%	130	37%	186	50%
<b>Idiomas</b>	99	8%	0	0%	14	4%
<b>Riesgos Laborales</b>	174	15%	48	14%	4	1%
<b>Sobre actividad propia de la Empresa</b>	209	17%	429	122%	57	15%
<b>Medio Ambiental</b>	1	0%	38	11%	0	0%
<b>Otras</b>	3	0%	0	0%	2	1%
<b>Programa de coaching/ mentoring</b>	0	0%	0	0%	0	0%

## CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS – CHILEVALORA

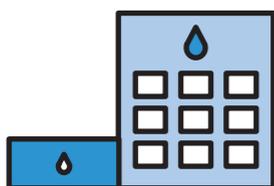
Aguas Andinas junto a otras empresas sanitarias de la Asociación Nacional de Empresas de Servicios Sanitarios (ANDESS), fue seleccionada para presentar anteproyectos de competencias laborales a ChileValora -servicio público, funcionalmente descentralizado, relacionado al Ministerio del Trabajo y Previsión Social-.

La certificación busca el reconocimiento formal de las competencias laborales de las personas, independientemente de la forma en que hayan sido adquiridas y de si tienen o no un título o grado académico otorgado por la enseñanza formal; así como favorecer las oportunidades de aprendizaje continuo, reconociéndolo y valorándolo, mediante procesos de evaluación y certificación, basados en estándares definidos y validados por el sector.

A fines de 2017 se cerró el proceso de preparación para certificar los perfiles seleccionados de la industria sanitaria, los cuales quedarán certificados durante el primer semestre de 2018. Aguas Andinas espera a futuro certificar aproximadamente 284 de sus trabajadores

## Escuela del agua

ODS 4



La Escuela del Agua tiene como objetivo generar conocimientos, difundir y comunicar buenas prácticas al servicio de la comunidad y de los actuales y futuros profesionales del sector del agua y medio ambiente.

Durante el año 2017, alrededor de 1.500 personas participaron en distintas iniciativas concentradas en programas de formación, tanto para quienes toman decisiones en el ámbito de la industria sanitaria, como para aquellos que ejecutan dichas estrategias.

## MÁS ALLÁ DEL AGUA- LIDERAZGOS QUE FLUYEN

El programa Más allá del agua, acompañó a 200 personas de Aguas Andinas, con el objetivo de fortalecer sus habilidades de liderazgo, utilizando la psicología positiva como base para la formación del nuevo líder del sector sanitario. En la instancia los participantes pudieron desarrollar sus talentos naturales, y trabajar sobre la importancia de construir el éxito personal y profesional en base a sus fortalezas.

## MÁSTER EN TECNOLOGÍA Y GESTIÓN DEL AGUA, EN SU PRIMERA VERSIÓN EN CHILE

En 2017, la Escuela del Agua junto a la Universitat Politècnica de Catalunya, desarrollaron el primer Máster en Chile sobre Tecnología y Gestión del Agua.

Con una malla dual, que incluye la Gestión Técnica del Agua y la Gestión Estratégica de Empresas del Agua, el máster potencia las habilidades de los profesionales del sector, otorgándoles una titulación de reconocimiento internacional. En su primera edición en Chile, participaron 15 personas.

PROGRAMAS 2017 ESCUELA DEL AGUA	Dirigido a	Participantes	Partners
Máster en Tecnología y Gestión del Agua	Profesionales	15	Universitat Politècnica de Catalunya
Masterclases	Profesionales con alto potencial Aguas Andinas	780	Aguas Andinas
Gestión de Activos Hidráulicos	Público general, mundo sanitario	25	Universidad Adolfo Ibáñez
Economía Circular	Ingenieros, licenciados, profesionales que se desempeñen en áreas de gestión ambiental, saneamiento, I+D, recursos hídricos, abastecimiento, entre otros	34	Universidad Adolfo Ibáñez
Pasantía Internacional en Laboratorios de Europa	Profesionales Laboratoristas	6	Aguas de Barcelona, Aguas de Alicante y Labaqua
Más Allá del Agua- Liderazgos que Fluyen	Jefaturas, Subgerencias, Gerencias	200	Espaciovie
Escuela de Líderes Sociales	Asociaciones vecinales	29	Aguas Andinas
Levantamiento de perfiles profesionales Sector Sanitario	Operadores	50	ChileValora - Andess - FENATRAOS - SISS
Diplomado en operación de redes de agua potable y de recolección de aguas servidas	Operadores	24	Duoc UC
Formación de Relatores	Plana Académica Escuela del Agua	13	-
FIRST LEGO League	Estudiantes entre 9 y 14 años	256	FIRST LEGO League
Programa Talento Joven de Robótica	Profesores	32	Fundación Spark Talents
Jueces FIRST LEGO League de Aguas Andinas	Profesionales Aguas Andinas	18	FIRST LEGO League



# Asegurar el buen estado de salud y la seguridad en el trabajo

ODS 3, ODS 4 y ODS 8



403-2 La compañía a través de la Gerencia Corporativa de Operaciones y Prevención de Riesgos Laborales basa su gestión en materia de salud y seguridad en el trabajo en dos ejes relevantes: por un lado, se encuentran los sistemas de gestión certificados en OHSAS 18001, y por el otro, el plan estratégico, que establece las acciones para controlar los riesgos y lograr los resultados esperados. Ambos ejes se basan tanto en cumplimiento normativo y los modelos colaborativos con la Mutualidad ACHS, como en los acuerdos de gestión con el Grupo Suez y la política de Seguridad y Salud ocupacional.

Con el objetivo de cumplir con la meta establecida en SM7, se despliegan una serie de planes y programas, que buscan reducir el número de accidentes y con ellos los días de baja laboral. Estos objetivos se miden a través de dos indicadores internacionales: el índice de frecuencia que tiene una meta asociada de 3,7 y el índice de gravedad, con una meta de 0,10.

Durante el período no hubo fatalidades, ni se registraron enfermedades profesionales en la empresa. En cuanto a los accidentes, en Aguas Andinas disminuyeron, pasando de 12 a 8 en el último año. Lo mismo sucedió con el absentismo laboral, que en cantidad de días, descendió más de un 40%, llegando a 178 días en el año<sup>16</sup>. Estos resultados se tradujeron en la disminución de la tasa de frecuencia, la que llegó a ubicarse en Aguas Andinas ligeramente por encima de la meta propuesta. Por su parte en Aguas Cordillera y Manquehue no se registró ningún accidente.

Empresas	Tasa de Frecuencia de Accidentes (TF)			Tasa de Días Perdidos (TDP) Tasa Siniestralidad		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Aguas Andinas	4,98	5,63	3,71	47	27,40	16,01
Aguas Cordillera	3,48	0,0	0,0	3,40	0,0	0,0
Aguas Manquehue	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ESSAL	9,73	4,95	4,80	54,66	88,98	34,97

## Autoevaluación de la cultura en seguridad y salud laboral

Aguas Andinas realiza una auto evaluación de su cultura de seguridad, a partir del enfoque de “Cultura Justa”, que se basa en la información de los errores e incidentes para corregir anticipadamente las desviaciones en los procesos que pudiesen desencadenar en accidentes o consecuencias graves para la operación.

El auto diagnóstico inicial dio como resultado un estado de seguridad adecuado, pero con posibles acciones de mejora concentrados en los niveles de supervisión media, correspondiente a los encargados de supervisar a los trabajadores. El diagnóstico se basa en tres pilares:

1. Enfoque positivo de la seguridad y salud.
2. Fomento de la declaración espontánea de los eventos.
3. No tolerar las transgresiones y adaptar las sanciones a los niveles de responsabilidad.

## Actividades y cursos 2017

Aguas Andinas se ha enfocado en capacitar a sus trabajadores en temáticas relacionadas con la seguridad y la salud ocupacional, con foco en el cumplimiento de las normas, la conciencia del riesgo y la construcción de una cultura de seguridad. En este contexto, en el periodo, se realizaron en promedio 5 cursos o charlas por año, logrando capacitar alrededor de 556 trabajadores. Adicionalmente se realizaron cursos para contratistas, vinculados a la ley de subcontratación, para un universo promedio de 220 contratistas.

En ESSAL por su parte, con el objetivo de tratar los temas de seguridad, se realizó un plan de trabajo que abordó 9 temáticas, entre las que destacaron la identificación de condiciones inseguras, implementación de protocolos, levantamiento de incidentes, formación de mandos, implementación de Reglas que Salvan Vidas y programa de manejo seguro. Asimismo, se realizó el programa SUEZ de liderazgo en seguridad, donde participaron 25 mandos, entre jefaturas, supervisores y coordinadores; además de un curso de responsabilidad civil, donde asistieron 47 personas.

<sup>16</sup> El trabajador ausente considera la incapacidad de cualquier tipo, no solo como resultado de un accidente o enfermedad laboral. El término “trabajador ausente” excluye las ausencias permitidas, como las vacaciones, los permisos de estudio, los permisos de maternidad o paternidad y los días de libre disposición.

## Principales riesgos de salud y seguridad

ODS 3  
403-3



Aguas Andinas y sus filiales reguladas han reconocido los diferentes riesgos a los que se exponen sus trabajadores, según el tipo de trabajo.

Uno de los riesgos más transversales es la exposición a agentes químicos, para lo cual se han realizado cursos de manejo y se ha dotado al personal de dispositivos que les permitan contener o neutralizar fugas o derrames. En cualquier caso, cabe destacar que el riesgo de exposición está debajo de los límites que establece el Decreto Supremo 594 sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tipo de Trabajador	Riesgo o enfermedad a la que se encuentra expuesto
Operador de Planta de Agua Potable	Exposición a agentes químicos, trabajos en espacios confinados y trabajos en altura.
Mantenedor de Equipos	Contacto con productos químicos, atrapamiento, contacto con fuentes de energía, ingreso a espacios confinados y trabajos en altura, traslados por vía pública.
Operador de Transporte de Agua Potable	Exposición a agentes químicos, traslados por vía pública, ingreso a espacios confinados y trabajos en altura.
Operador de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas	Exposición a agentes biológicos, atrapamiento, ingreso a espacios confinados, trabajos en altura y exposición a ruidos.
Operador de Mantenimiento de Redes de Aguas Servidas	Ingreso a espacios confinados, trabajos en la vía pública, exposición a ruido, contacto con agentes biológicos.

## Comités paritarios

ODS 3  
403-1

El 89% de los trabajadores y trabajadoras de Essal están representados por comités paritarios de Higiene y Seguridad, porcentaje que, en la Región Metropolitana, para las empresas reguladas, alcanza al 100%. Los comités que se conforman por representantes de la empresa y los trabajadores (as), quienes en conjunto fomentan actividades para asegurar buenas condiciones laborales, la seguridad y salud de las personas.

## Prevención de drogas y alcohol

ODS 3

Dentro de las iniciativas que surgieron de los comités paritarios en 2017, destacan la migración de SAP Mobile de Tablet a celular para facilitar operación en terreno, la implementación de un chuzo con pintura fosforescente para trabajos nocturnos, la aplicación de un sistema de placas de policarbonato para la aislación de barras de cobre en tableros y un sistema retráctil para el ingreso y rescate en espacios confinados, entre otras.

Aguas Andinas, pensando en la salud y seguridad de sus trabajadores y trabajadoras tanto dentro como fuera de la organización, cuenta con la “Política preventiva de consumo de drogas y alcohol y calidad de vida laboral” y con el “Protocolo de derivación”, los que entregan lineamientos acerca de los pasos a seguir cuando se detectan casos de riesgo.

En la misma línea, desde hace años la empresa cuenta con una mesa de trabajo, donde participan representantes de diferentes áreas de la empresa y buscan definir el plan anual de trabajo en esta materia. Durante 2017 las principales acciones incluyeron la realización de ferias de salud y calidad de vida, y la difusión del “Día sin fumar” a través de afiches y videos en diferentes recintos de la empresa. Además, continuó fomentando el deporte mediante actividades recreativas y se aplicó la encuesta “Trabajar con Calidad de Vida” del SENDA.

En 2017, luego de un trabajo de dos años, se obtuvo la certificación del programa “Trabajar con Calidad de Vida”, que busca que la compañía sea un espacio laboral de prevención de consumo de tabaco, alcohol y otras drogas.

## Seguridad y salud en empresas contratistas

ODS 3, ODS 4 y ODS 8  
403-2

Para que los trabajadores y trabajadoras de empresas contratistas que prestan servicios a Aguas Andinas, cuenten con los mismos estándares de salud y seguridad, las empresas externas deben comprometerse a cumplir la misma política interna en la materia.

Aguas Andinas participa mensualmente del Comité de Seguridad y Salud Laboral de Empresas Contratistas, a cargo de la Gerencia Corporativa de Operaciones, y en el cual participan los gerentes generales de las empresas contratistas.

A través de la plataforma CLEVER, Aguas Andinas y sus filiales hacen seguimiento al cumplimiento documental en materias laborales, legales y de seguridad. Además, desde 2016, la empresa cuenta con una plataforma digital para el control de contratistas, que busca llegar a un 100% de monitoreo de las obras y servicios de Aguas Andinas.

En ESSAL durante 2017 se llevó a cabo la capacitación de uso y mantenimiento de equipos medidores de gases, junto a una capacitación sobre uso de plataforma CLEVER. Sumado a lo cual, se realizaron 142 inspecciones a empresas contratistas, donde el principal foco estuvo en la verificación de permiso de trabajo seguro, el cumplimiento del D.S. 594, el cumplimiento de la documentación en CLEVER, y la verificación de condiciones de trabajo, maquinarias y personal.

## Indicadores de salud y seguridad laboral en empresas contratistas

403-2

Durante 2017, en las empresas contratistas no se registraron fatalidades.

Aunque el número de accidentes aumentó levemente respecto al año anterior, los días perdidos a causa de los mismos disminuyeron. La tasa de frecuencia de accidentes se mantuvo en niveles similares respecto a 2016, y se anotó una disminución en las tasas de días perdidos y absentismo.

Contratistas	2015	2016	2017
Tasa de Frecuencia de Accidentes (TF)	20,31	12,62	12,6
Tasa de Incidencia de Enfermedades Profesionales (TI)	0	0	0
Tasa de Días Perdidos (TDP)	38,57	42,46	33,28
Absentismo Laboral (días)	803	797	662

# Favorecer modos de trabajo colaborativos y globalizados

ODS 9 y ODS 11

## Voluntariado corporativo



Aguas Andinas cuenta con un grupo de voluntarios internos compuesto por 130 personas, quienes forman la red de apoyo de emergencia.

Los voluntarios cumplen una importante función, apoyando a la empresa en la gestión de la emergencia, distribuyendo agua potable a la población en los puntos de suministro alternativo (gestionando filas in situ), y dando aviso oportuno de cualquier anomalía o requerimiento en el punto de suministro.

Durante las emergencias ocurridas en el período, 87 trabajadores y trabajadoras participaron brindando apoyo a la comunidad ante los eventos de cortes de suministro.

## Entornos colaborativos



El Grupo Aguas dispone de diversos entornos colaborativos, que permiten la participación de los trabajadores en temáticas concretas como regulación, eficiencia energética y gestión de activos, así como en proyectos como Mejora Continua y Santiago Merece un 7. Además, se dispone de acceso a espacios de debate y repositorios documentales del Grupo, así como a una biblioteca digital con un servicio actualizado de publicaciones (libros, revistas e informes) sobre agua y medio ambiente.

651 personas accedieron a los entornos colaborativos y 703 a la biblioteca digital durante el año 2017.

El servicio más utilizado ha sido el de entornos colaborativos, con un total de 86.194 interacciones de los usuarios, 22.694 de ellas en el proyecto estratégico Santiago Merece un 7.

# Promover la innovación abierta para el desarrollo de soluciones sustentables

ODS 6 y ODS 9



ODS 9 La innovación es un eje transversal a los 7 pilares definidos en SM7 y representa una herramienta relevante para la construcción del futuro de Aguas Andinas, mejorando la oferta de productos y servicios que la empresa entrega a sus clientes, al mismo tiempo que contribuye en la búsqueda y captura de eficiencia operativa.

Para llevar a cabo esta tarea, la empresa ha adoptado un modelo mixto, que incluye procesos de innovación interna como de innovación abierta y que son implementados por medio de task forces híbridas, donde los equipos se conforman por diversidad de capacidades y talentos, y que provienen tanto de la organización como del ecosistema innovador.

La innovación en la empresa es gestionada por la Gerencia de Innovación y Desarrollo, la que, desde su creación en 2016, vela por el cumplimiento de los objetivos que la empresa se ha planteado y que han sido plasmados en la estrategia SM7. Para lo anterior, esta gerencia se hace cargo de la gestión y transferencia de conocimientos, la gestión del portafolio de proyectos de innovación, la gestión de centros de innovación propios de la empresa (AguasLab), el desarrollo y mantención de una nutrida red de innovación y colaboración, así como también de las actividades de soportes a la innovación, tales como prototipado, protección de propiedad intelectual y asesoría en diseño de modelos de negocio. Todo esto es puesto en práctica a través de un modelo que considera 4 niveles:

- **Nivel Estratégico:** En este nivel se definen los objetivos de innovación (que responden a la aspiración declarada por la empresa en los pilares de SM7) y la estrategia a seguir para crear al interior de la empresa una cultura que propicie y habilite la innovación.

- **Nivel Operativo:** Define las etapas del proceso de innovación para transformar las ideas en resultados para la empresa (ideación-prototipado-validación-implementación-escalamiento).
- **Nivel Resultados:** Se identifican los indicadores de resultado y de proceso que harán posible el monitoreo de la innovación.
- **Nivel Equipo y Recursos:** En este nivel se define el equipo de innovación y los recursos con que se llevarán a cabo cada una de las etapas del proceso de innovación para cada proyecto.

Los focos de trabajo del periodo 2017 fueron:

- Pilar economía circular – Foco eficiencia energética
- Pilar resiliencia operativa – Foco inspección y monitoreo de redes
- Pilar innovación y personas – Foco cultura de innovación

## AguasLab

ODS 6 y ODS 9



AguasLab es el nombre bajo el cual la empresa ha habilitado espacios destinados a la innovación. AguasLab nació en febrero de 2017 con una primera sede situada en IF Blanco Recoleta, donde actualmente se concentra el trabajo con emprendedores e innovación social. En noviembre de 2017 se inauguró la sede San Joaquín, situada en el Centro de Innovación UC, desde donde se lleva a cabo el proceso de vinculación con el ecosistema de innovación y el talento universitario.

---

**AguasLab es un espacio donde se conecta el talento con los desafíos de innovación.**

---

Los principales proyectos de innovación trabajados en 2017 fueron:

- Sewage meter
- Water Membrane
- Sensor de pérdidas domiciliarias
- Sensor monitoreo trabajo en solitario (PRL: prevención riesgos laborales)
- Drones de inspección en redes Aguas Servidas
- Drones para toma de muestras en cursos de agua
- Energía Verde
- Conversión de camiones carga pesada a Biogás
- Fibra óptica en redes Agua Potable
- Uso de biosólidos en recuperación de cerros isla de Santiago

Los proyectos Sewage Meter, Water Membrane y casco PRL trabajo en solitario, originados en el AguasLab de Recoleta, se encuentran en fase de validación y los demás en fase de prototipado. También se tienen 20 iniciativas que pasaron a la fase de maduración y están relacionadas con el desafío de eficiencia energética.

Durante 2018 se trabajará en la formalización de proyectos con start-ups, existiendo ya dos proyectos específicos: uno relacionado con la eficiencia en el uso del agua, y otro relativo al acceso al agua potable en sectores sin suministro.

Cetaqua es un centro tecnológico que tiene como misión principal el promover, realizar y difundir la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación en la gestión integral del agua y el medio ambiente.

Fundado el año 2016 por Aguas Andinas, Suez, la Universidad Técnica Federico Santa María y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España, fue constituido como una corporación sin fines de lucro, para trabajar tres líneas de investigación: recursos hídricos, tratamiento e industria; siendo las dos primeras prioritarias para Aguas Andinas.

Durante 2017, Cetaqua desarrolló cuatro proyectos en la línea de gestión de recursos hídricos y tres en la de tratamiento de agua, valorizados en aproximadamente \$1.100 millones.

Los proyectos que se encuentran en desarrollo actualmente para cada línea de investigación son los siguientes:

#### Línea de Tratamiento de Aguas

**1. Estudio de codigestión de residuos con lodos de tratamientos anaeróbicos convencionales y avanzados.** Iniciado durante 2016, este proyecto tiene por objetivo principal desarrollar los estudios necesarios para el control de la codigestión en plantas de tratamiento de aguas residuales del Gran Santiago, aportando conocimiento sobre los eventos de inhibición observados en las plantas y estudiando el impacto de residuos potencialmente utilizables sobre el proceso de digestión.

Los resultados esperados de este proyecto son la mejora de la estabilidad operacional del proceso de digestión anaeróbica de lodos, y el incremento de la producción total y específica de biogás generado mediante la codigestión de residuos con lodos.

Este proyecto cuenta con el financiamiento de Aguas Andinas y la colaboración de EDAM, Ecoriles, CIRSEE (SUEZ), Cetaqua Barcelona, Cetaqua Galicia y el Núcleo de Biotecnología de Curauma (NBC) de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

**2. Estudio de Valorización de Lodos Generados en el Tratamiento de Agua Potable. Fase I- Caracterización de lodos generados en PTAP.** Iniciado durante 2016, este proyecto tiene por objetivo principal desarrollar los estudios para caracterizar los residuos generados en los procesos de potabilización y evaluar la viabilidad de desarrollar tecnologías eficientes de valorización y disposición de residuos, las que se implementarán en la segunda fase del proyecto.

Este proyecto cuenta con el financiamiento de Aguas Andinas y la colaboración de Cetaqua Barcelona, y la Universidad Técnica Federico Santa María.

**3. 17COTE-72582 . Desarrollo de una tecnología a base de bacteriófagos para el biocontrol de bacterias filamentosas causantes de bulking en plantas de lodos activados.** Iniciado durante el año 2017, el proyecto tiene por objetivo desarrollar un

**Cetaqua:  
Corporación  
Chilena de  
Investigación  
del Agua**

ODS 6 y ODS 9

**CETAQUA  
CHILE**

producto en base a bacteriófagos que permita el biocontrol de las bacterias filamentosas causante de bulking.

Este proyecto se encuentra cofinanciado en un 50% por CORFO mediante el programa de financiamiento de Contratos Tecnológicos para la Innovación, desarrollado en conjunto con el Núcleo de Biotecnología de Curauma (PUCV).

#### **Línea de Gestión de Recursos Hídricos**

**4. Estudio de Deterioro de las Redes de Transporte y Distribución de Agua Potable.** Iniciado durante 2016, este proyecto tiene por objetivo principal identificar los factores relevantes que inciden en la degradación estructural de la red de transporte y distribución de agua potable y determinar las curvas características de degradación estructural en el tiempo de la red.

Los resultados esperados de este proyecto son la mejora en el conocimiento de los mecanismos que inciden en el deterioro de la infraestructura, que permita a los gestores de la red una planificación de actuaciones orientada a mejorar estándares de calidad de servicio asociado a las redes de distribución, en particular las pérdidas de agua.

Este proyecto cuenta con el financiamiento de Aguas Andinas y la colaboración de Cetaqua Barcelona y CIRSEE.

**5. Estudio de Deterioro de las Redes de Alcantarillado.** Iniciado durante 2017, este proyecto tiene por objetivo principal Identificar los factores relevantes que inciden en la degradación estructural de la red de alcantarillado y determinar las curvas características de degradación estructural en el tiempo de la red.

Los resultados esperados de este proyecto son la mejora en el conocimiento de los mecanismos que inciden en el deterioro de la infraestructura, que permita a los gestores de la red una planificación de actuaciones orientada a mejorar estándares de calidad de servicio asociado a las redes de alcantarillado, en particular eventuales impactos al medio ambiente y a la población.

Este proyecto cuenta con el financiamiento de Aguas Andinas y la colaboración de Cetaqua Barcelona.

**6. Estudio del Aporte Glaciar a la Cuenca del Río Maipo – Fase I y Fase II.** Iniciado durante 2017, este proyecto tiene por objetivo principal estudiar y modelar el aporte de glaciares de distinto tipo a la escorrentía de los ríos de la cuenca alta del río Maipo, incluyendo análisis de variabilidad interanual, desarrollo de modelos hidrológicos, y estudios de transferibilidad espacial y temporal de parámetros de modelos hidroglaciológicos. Para la Fase I del proyecto, el objetivo general corresponde a establecer los estudios y modelos hidroglaciológicos existentes y aplicados en la cuenca alta del río Maipo.

Los resultados esperados de este proyecto son el desarrollo de una metodología de transferibilidad de parámetros glaciológicos en tiempo y en espacio, y el desarrollo de un modelo hidro-glaciológico de la cuenca del río Maipo para estudios de disponibilidad de recursos hídricos en diversos escenarios climáticos.

Este proyecto cuenta con el cofinanciamiento de Aguas Andinas, Sociedad de Canal del Maipo y la Junta de Vigilancia del río Maipo y la colaboración de la fundación para la Transferencia Tecnológica (UNTEC) de la Universidad de Chile.

**7. Estudio sobre Modelos de Gestión de Infraestructura Hidráulica urbana Resiliente en Relación con Riesgos Hidrológicos y Geológicos.** Iniciado durante 2017, este proyecto se orienta a estudiar una metodología de gestión de las infraestructuras hidráulicas urbanas respecto a potenciales riesgos hidrológicos y geológicos, caracterizando los diferentes elementos y subsistemas en su relación con amenazas naturales en la Región Metropolitana de Santiago.

Este proyecto cuenta con el financiamiento de Aguas Andinas y se enmarca dentro de una tesis de doctorado conjunta entre la Universidad de Alicante y la Universidad de Chile.

A continuación se recogen las Alianzas/Membresías de Cetaqua.

ALIANZAS / MEMBRESÍA	Detalle
<b>HUBTec Chile</b>	Plataforma de transferencia tecnológica que busca impulsar las innovaciones chilenas e impactar positivamente en el desarrollo económico y social del país, aumentar la productividad y diversificar la economía chilena. Cetaqua Chile pertenece al consorcio como Beneficiario Atendido.
<b>Red de Investigación en Recursos Hídricos</b>	Instancia coordinada por el Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID), que reúne a más de 25 centros y grupos de investigación en recursos hídricos de Chile. Cetaqua Chile es miembro de la red.
<b>Universidad Técnica Federico Santa María</b>	Universidad cuya misión es crear y difundir nuevo conocimiento, y formar integralmente profesionales idóneos en el ámbito científico - tecnológico, para liderar el desarrollo del país y la humanidad. En la actualidad se trabaja con el Departamento de Ingeniería Química y Ambiental en la caracterización de sedimentos extraídos de los procesos de potabilización de agua de fuentes superficiales.
<b>Núcleo Biotecnológico Curauma - PUCV</b>	El Núcleo Biotecnología Curauma es un Centro Tecnológico de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso que da apoyo para el análisis, evaluación, diseño y ejecución de proyectos relacionados con procesos y tecnologías que involucran actividad biológica: procesos enzimáticos, fermentación, biodegradación, utilización de desechos orgánicos, residuos industriales, producción de biomasa, genómica, proteómica, entre otros. Con Cetaqua colabora en el proyecto de Codigestión ejecutando ensayos genéticos, dando seguimiento de soporte en la determinación de potencial de biometano para ensayos de inhibición. En el proyecto CORFO 17COTE-72582 para el control de bulking, trabaja en la identificación análisis genético de bacterias filamentosas causantes de bulking y en el aislamiento de bacteriófagos, realizando cultivos a escala laboratorio.
<b>Latina UC</b>	El Laboratorio de Tecnologías Inalámbricas de la PUC desarrolla soluciones tecnológicas para la medición y transmisión de datos. Con experiencia tanto en Chile como en el extranjero, colabora con Cetaqua en el proyecto de Glaciares, diseñando y construyendo estaciones glaciológicas y fluviométricas que se instalarán en la zona de estudio.
<b>Centro Avanzado de Tecnología para la Minería (AMTC)</b>	Centro de investigación multidisciplinaria de clase mundial, cuyo objetivo es transferir nuevas tecnologías y formar capital humano avanzado respondiendo a los desafíos de una minería que asegure el bienestar y el desarrollo para Chile y el mundo. Con Cetaqua colabora en la ejecución del Proyecto de Glaciares, realizando el diseño de las campañas de medición, terrenos y soporte en el desarrollo de modelos hidroglaciológicos.
<b>Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático</b>	Tiene como misión fomentar la inclusión de la dimensión del cambio climático y el desarrollo sostenible en el sector privado y en los territorios, a través de acuerdos voluntarios, coordinación con otras instituciones públicas, iniciativas de fomento y la ejecución de programas y proyectos que aporten a la construcción de una economía sustentable, resiliente y baja en carbono. La ASCC ha patrocinado la postulación de un proyecto de I+D al programa de financiamiento FONDEF-IDEA.
<b>CNID Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo+</b>	Órgano asesor de la Presidencia de la República que genera orientaciones estratégicas para fortalecer la contribución de las ciencias, las tecnologías y la innovación (CTI) al desarrollo del país.
<b>CONICYT</b>	Es un organismo público que trabaja en el planeamiento del desarrollo científico y tecnológico, promoverá y fomentará la ciencia y la tecnología en Chile, orientándolas preferentemente al desarrollo económico y social del país. Cetaqua Chile es una entidad de IDI registrada en CONICYT.
<b>Acuerdo Voluntario Gestión en Cuenca</b>	El Acuerdo Voluntario para la Gestión de Cuencas (AVGC) se expresa en un convenio entre empresas, organismos públicos competentes y otras organizaciones involucradas, para fomentar la producción limpia y el desarrollo sustentable en cuencas con actividades productivas, a través sucesivos acuerdos y compromisos voluntarios de acciones orientados a cumplir objetivos y metas comunes. Cetaqua Chile se ha integrado como miembro activo del acuerdo.
<b>Junta de Vigilancia del Río Maipo</b>	La Junta de Vigilancia del Río Maipo, Primera Sección y sus afluentes es una entidad de derecho privado, sin fines de lucro y de acuerdo con sus estatutos, ejerce la acción que le otorga el Código de Aguas, que tiene por objeto administrar y distribuir las aguas a que tienen derecho sus asociados, explotar las obras de aprovechamiento común y realizar los demás fines que le encomiende la Ley. Podrá también construir nuevas obras o mejorar las existentes. La JVRM es parte de las entidades interesadas en los proyectos de hidrología de glaciares desarrollados por el Centro.
<b>Sociedad del Canal de Maipo</b>	Sociedad cuya misión es extraer, transportar y repartir de manera eficiente y segura las aguas del Río Maipo a sus asociados, según sus derechos; crear valor de forma sostenida y sustentable a través del desarrollo de actividades y servicios conexos centrados en las aguas, y fomentar la seguridad y el desarrollo de sus trabajadores y el cuidado del medio ambiente. La SCM es parte de las entidades interesadas en los proyectos de hidrología de glaciares desarrollados por el Centro.



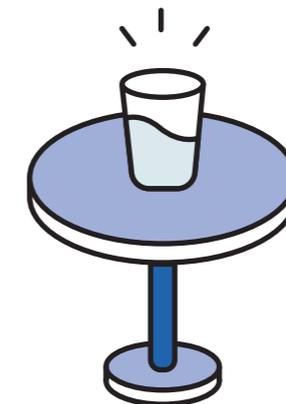
**PILAR 7:  
AGUA Y CALIDAD  
DE VIDA**



**Apostamos decididamente por contribuir al bien común de la sociedad chilena y la riqueza ecológica de su territorio, promoviendo los hábitos saludables de los ciudadanos y facilitando la conservación y recuperación de la biodiversidad.**

COMPROMISO

**Favorecer la mejora en la calidad de vida de los ciudadanos y promover la creación de entornos saludables.**



Como experta en servicios medioambientales, la empresa ha asumido el compromiso, no solo de entregar un servicio de calidad para sus clientes, sino que de tomar un rol protagónico en la difusión e investigación de los beneficios del agua, sin descuidar los impactos que la organización puede generar a raíz de su operación, principalmente en la biodiversidad, conservando los ecosistemas naturales para un futuro sustentable.



# Objetivos

## Objetivos

## Metas 2022

1. Favorecer la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.



- Cumplir con el 100% del plan de difusión de los beneficios alimentarios del agua.
- Cumplir con el 100% del plan de difusión de los beneficios del tratamiento de aguas servidas.
- Aumentar el número de estudios de agua y salud.

2. Preservar la biodiversidad de los ecosistemas.



- Desarrollar 5 proyectos de preservación/recuperación de la biodiversidad.

# Resumen Gestión 2017

## OBJETIVO 1

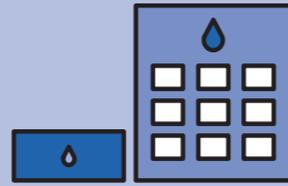
### FAVORECER LA CALIDAD DE VIDA DE LOS CIUDADANOS



Renovado por 2 años el contrato con la Dirección de Obras Hidráulicas para participar del programa de Agua Potable Rural.



466.526 personas beneficiadas del programa de Agua Potable Rural.



Entrada en funcionamiento de planta de tratamiento de arsénico de San Antonio (\$6.662 millones). En construcción Chamisero (\$14.900 millones) y en diseño ampliación de Quilicura (se estiman \$1.672 millones).



100% cumplimiento parámetros críticos de calidad de agua potable en Región Metropolitana.



99,8% cumplimiento parámetros críticos de calidad de agua potable en las regiones de Los Lagos y de Los Ríos.



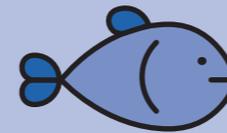
Más de 1.250 analíticas al día para el agua de la llave en la Región Metropolitana.



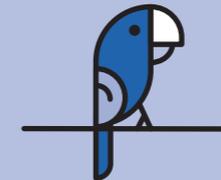
15 bebederos instalados en el Parque Metropolitano de Santiago.

## OBJETIVO 2

### PRESERVAR LA BIODIVERSIDAD DE LOS ECOSISTEMAS



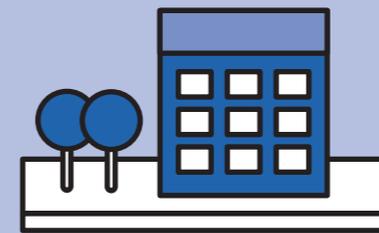
Bagre chico, pejerrey chileno y el pez mosquito, fueron las especies recuperadas en el río Mapocho.



Proyecto de liberación de bandada de 100 loros Trichahues del Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre del Cajón del Maipo.



5 proyectos voluntarios de protección de biodiversidad, en uno de los cuales se observan dos especies de ave en estado de conservación.



\$325 millones. Contribución a la biodiversidad en Región Metropolitana (2015-2017).



\$229 millones. Contribución a la biodiversidad en la Selva Valdiviana (2015-2017).

La empresa trabaja de forma continua en la mejora de sus procesos para cumplir con los objetivos establecidos internamente, que son más exigentes que la normativa vigente.

Durante el año 2017 se tomaron 459.984 muestras de agua para control de calidad, en la red de agua potable y plantas de tratamiento. Más de 1.250 análisis de calidad al día.

## Calidad de agua

ODS 6  
307-1



La Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) es la encargada de controlar que los prestadores de estos servicios cumplan con la normativa vigente respecto a la calidad del agua potable (norma NCh 409), garantizando que el agua suministrada a la población sea apta para el consumo humano. Lo mismo respecto a las descargas a los cauces procedentes de las biofactorías y de las plantas de tratamiento de aguas servidas (Decreto DS90).

Durante el año se generaron siete incumplimientos de calidad de agua potable en las sanitarias de la Región Metropolitana, todos ellos en parámetros no críticos.

En Aguas Andinas hubo cuatro eventos de incumplimiento en parámetros no críticos en los meses de febrero, mayo, septiembre y diciembre, todos ellos por sobredosificación del parámetro de flúor.

En Aguas Cordillera hubo dos incumplimientos también en parámetros no críticos. En el mes de enero se registró una anomalía de amonio y luego, en marzo, se produjo una falla por sobredosificación de flúor.

Aguas Manquehue presentó una falla operativa puntual en el sistema de cloración del servicio Alto Lampa, en Colina, la cual fue resuelta en el tiempo indicado por la SISS.

Por su parte ESSAL presentó 30 incumplimientos, la mayoría de los cuales se concentró en el mes de abril en Puerto Montt, todos los cuales fueron subsanados con planes integrales de lavados de redes y optimización de las plantas de tratamiento de agua potable.

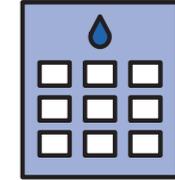
Categoría	CUMPLIMIENTO EN CALIDAD												
	Aguas Andinas			Aguas Cordillera			Aguas Manquehue			ESSAL			
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	
Bacteriología	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Turbiedad	92,6%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	99,2%	99,6%	97,5%	
Cloro libre residual	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	99,7%	100,0%	100,0%	100,0%	
Parámetros críticos	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	99,8%	
Parámetros no críticos	99,8%	99,8%	99,4%	100,0%	100,0%	99,6%	100,0%	100,0%	100,0%	99,9%	99,6%	99,8%	

En relación a los incumplimientos de las plantas de aguas servidas en la Región Metropolitana, que incluye a La Farfana, Mapocho-Trebal y plantas de localidades, se generaron 23 incumplimientos. De estos, 10 fueron por concentraciones de coliformes fecales superiores a la norma.

En ESSAL hubo un total de 242 incumplimientos, 60% de los cuales se produjeron en las plantas de aguas servidas de Osorno y Los Muermos. En el caso de Osorno, se debió a una falla que comenzó en diciembre de 2016, que fue revertida a fines del primer semestre de 2017, quedando de igual forma vulnerable durante el resto del año. En el caso de Los Muermos, los incumplimientos se provocaron por la puesta en marcha de una ampliación de la planta, con la habilitación de una nueva línea de tratamiento, con distinto tratamiento de desinfección.

Filial	Cantidad	Parámetro
Aguas Andinas y filiales Región Metropolitana	10	Coliformes fecales
	1	Cloro Libre
	4	DBO <sub>5</sub>
	3	Nitrógeno total Kjeldahl
	5	Sólidos Suspendidos totales
ESSAL	190	Coliformes fecales
	31	Demanda bioquímica de oxígeno
	10	Nitrógeno total Kjeldahl
	1	Fósforo (P)
	9	Sólidos Suspendidos totales
	1	Tricloro metano

## PLANTAS DE ABATIMIENTO DE ARSÉNICO Y NITRATOS



Las plantas de tratamiento de arsénico y nitratos tienen como objetivo reducir el contenido de estos elementos del agua extraída de los pozos por debajo de los valores que establece la norma de calidad de agua vigente. Por lo general este tipo de plantas se ubican en sectores en los que la fuente del recurso hídrico son aguas subterráneas.

En el caso del arsénico (sector nororiente del Gran Santiago) la presencia del elemento es de origen natural por las características hidrogeológicas locales. En el caso del nitrato (sector poniente del Gran Santiago) la presencia del compuesto está ligada a la actividad humana y, en particular, a la agricultura.

Durante 2017 se trabajó en tres recintos:

- **SAN ANTONIO.** Se construyó y puso en marcha la planta de tratamiento de arsénico de San Antonio, con una capacidad de 500 l/s y cuya misión es bajar la concentración de arsénico del agua de los pozos (máximo de 0,034 mg/l) por debajo del valor establecido en la norma (0,010 mg/l).

La inversión fue de \$6.662 millones.

En este proyecto se incluyó la instalación de una turbina tipo Pat en la tubería que alimenta el estanque de San Antonio, con la finalidad de generar energía eléctrica para el propio consumo de la planta, en concordancia con nuestra apuesta por el autoabastecimiento. La turbina tiene una potencia de 97 Kw.

- **QUILICURA.** Durante 2017 se desarrolló la ingeniería de detalle para ampliar la existente planta de Quilicura a una capacidad de tratamiento de 250 l/s.

Las obras de ampliación se iniciarán en 2018, y contemplan una inversión estimada de \$1.672 millones.

- **CHAMISERO.** En Chamisero se está terminando la construcción de una nueva Planta de Tratamiento de Agua Potable, que tiene por finalidad atender la creciente demanda de la zona. Se abastecerá de agua del río Maipo transportada hasta Chamisero a través del canal Batuco. La planta tiene una capacidad de 500 l/s y está diseñada para, además, poder tratar las aguas de los cercanos pozos de Lo Pinto, que contienen arsénico. La inversión realizada es de \$14.900 millones.

# Favorecer la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos

ODS 3, ODS 6, ODS 11 y ODS 12

## Agua potable rural

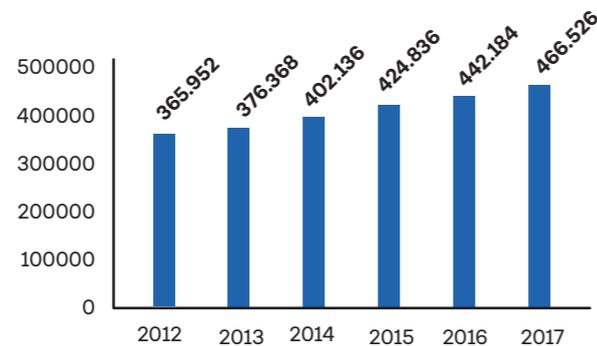
ODS 3, ODS 6, ODS 11 y ODS 12 203-2



La empresa realiza una importante labor en las zonas rurales, como activos colaboradores del programa de Agua Potable Rural (APR) que impulsa el Ministerio de Obras Públicas a través de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH).

Durante 2017, la empresa renovó el contrato por dos años, el que incluye entregar asesoría técnica, comunitaria, administrativa y financiera contable a organizaciones comunitarias, junto a la actuación como unidad técnica, correspondiendo a Aguas Andinas la ejecución de estudios de ingeniería y construcción de obras para distintas localidades.

### CANTIDAD DE BENEFICIADOS DEL PROGRAMA DE AGUA POTABLE RURAL



En 2017 se realizó la inversión más alta lograda por el Programa en la Región Metropolitana, alcanzando los \$11.500 millones, un 65% más respecto del año anterior, y que benefició directamente a más de 50.000 personas. Además, en todas las obras y diseños de ingeniería se efectuaron reuniones de participación ciudadana, contabilizándose 72 encuentros con las comunidades durante 2017.

**En 2017 se promulgó la nueva Ley 20.998 de Servicios Sanitarios Rurales que entrará en vigencia tras la dictación del Reglamento correspondiente, que se encuentra en redacción.**

**En este nuevo marco, la empresa puede ser un aliado estratégico para la Administración hidráulica y sus nuevos desafíos, dada su vasta trayectoria en gestión de recursos para fomentar el desarrollo y la inclusión social de las zonas más carentes.**

En el ámbito de la Asesoría Comunitaria, se efectuaron 435 visitas de los equipos técnicos a las comunidades rurales, se asistió técnicamente en 40 emergencias por discontinuidad, se celebraron 4 jornadas de formación y se efectuó una nueva Feria Regional de Proveedores. Asimismo, Aguas Andinas abrió sus programas de formación hacia las comunidades rurales y, por primera vez, 4 trabajadores de servicios de APR se Diplomaron de Operadores de Redes.

El trabajo de los años 2016 y 2017 permitió cumplir en un 100% con los indicadores del convenio. Los dirigentes y trabajadores que participaron de las actividades evaluaron positivamente todas las encuestas de satisfacción que realiza la Dirección de Obras Hidráulicas (notas >5).

Adicionalmente, cabe mencionar que los equipos de la empresa brindan apoyo constante ante situaciones de escasez hídrica, mediante el desarrollo de los proyectos de ingeniería y construcción de pozos encomendados y financiados por la DOH, como también mediante el abastecimiento de agua potable con camiones aljibe de Aguas Andinas a las comunidades de Espinalillo, Rungue y Montenegro.

## Puntos de hidratación



Esta iniciativa consiste en instalar bebederos públicos en zonas de esparcimiento para fomentar la salud y calidad de vida de los santiaguinos.

En 2017 se instalaron 15 bebederos en el Parque Metropolitano y en 2018 se ampliará esta propuesta a parques municipales, como el Parque Forestal, Parque Araucano o Juan Pablo II.

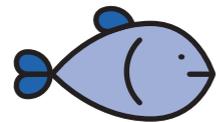
Año	Arranques	Servicios APR	Servicios nuevos	Nuevos arranques
2017	116.632	402	41	6.086
2016	110.546	361	16	4.337
2015	106.209	345	7	5.675
2014	100.534	388	16	6.442



# Preservar la biodiversidad de los ecosistemas

ODS 6 y ODS 15

## Biodiversidad

ODS 6 y ODS 15  
304-1, 304-2, 304-3

Aguas Andinas cuenta con operaciones en sitios de alto valor en cuanto a biodiversidad, donde la empresa ha desarrollado proyectos que contribuyen a conservar, preservar y proteger a las distintas especies de su flora y fauna.

### SITIOS DONDE SE REALIZAN PROYECTOS DE PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LA REGIÓN METROPOLITANA

#### Parque Natural Aguas de Ramón

Desde el año 2002, Aguas Andinas junto a CORFO, Parque Cordillera y CONAF, mantienen un acuerdo que tiene por objetivo promover los valores de la vida al aire libre, la educación ambiental, la recreación, el deporte y la conservación de la naturaleza en el Parque Natural Aguas de Ramón, el cual cuenta con 36.000 hectáreas. Si bien el parque, no es un área protegida de la Región Metropolitana, cuenta con gran valor para la biodiversidad.

#### Laguna Ambiental La Farfana

Dentro del terreno de la planta La Farfana, se encuentra la Laguna Ambiental que, con 15 hectáreas, alberga a varias especies de aves, las cuales son conservadas y protegidas por un convenio realizado entre Aguas Andinas y la Unión de Ornitólogos de Chile (UNORCH) desde el año 2013.

De acuerdo al monitoreo realizado en 2017, la laguna no presenta grandes cambios en la conformación y distribución de las aves; su riqueza y abundancia son similares al año anterior.

### RIQUEZA, ABUNDANCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LAS AVES EN LA LAGUNA AMBIENTAL LA FARFANA

Nombre común	Riqueza			Abundancia absoluta (#)			Abundancia relativa (%)		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Patos y Cisnes	10	10	10	191	102	115	56,18	41,30	49,57
Garzas y Huairavos	4	5	3	8	6	8	2,35	34,01	10,34
Queltehues	1	1	1	3	5	4	0,88	2,02	1,72
Gaviotas	2	2	2	41	84	24	12,06	34,01	10,34
Zambullidores	3	4	3	7	9	8	2,06	3,64	3,45
Taguas	4	4	3	89	36	70	26,18	14,57	30,17
Yecos	1	1	1	1	5	2	0,29	2,02	0,86
Piden		0	1	0	0	1	-	-	0,43
Perritos							-	-	-
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>340</b>	<b>247</b>	<b>232</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Riqueza absoluta: valor máximo de recuentos de especies en el año.  
Abundancia absoluta: promedio anual.

### Cuenca El Canelo

Con 20 hectáreas dentro del cajón del Maipo, se encuentra la subcuenca el Canelo, un espacio natural rico en vegetación y avifauna, ubicado en la fuente de agua potable del Estero El Canelo.

Los trabajos en esta área se iniciaron el año 2015, con un estudio de levantamiento de flora y vegetación en la parte baja de la cuenca. En 2016 y 2017 se continuaron los estudios, incluyendo la cuenca media y ampliando el estudio a la fauna.

El objetivo es identificar y conocer la riqueza del sitio en materia de biodiversidad y poder plantear un plan de protección, teniendo en cuenta la vinculación con la calidad de agua del estero.

### Laguna Ambiental Melipilla

La Laguna de Melipilla, con 4,3 hectáreas, es una antigua laguna de proceso, que se encuentra dentro del terreno de la Planta de Aguas Servidas Melipilla, actualmente no operativa y mantenida como laguna artificial. En el sitio, la empresa realiza y mantiene monitoreo de aves estacionales desde el año 2014.

En términos generales, en 2017 se observó que la laguna no presentó variaciones en abundancia ni en las especies.

### Centro de Gestión Integral de Biosólidos, El Rutal

A 54 kilómetros al norte de Santiago, se ubica el Centro de Gestión Integral de Biosólidos (El Rutal), que abarca un perímetro de 2.000 hectáreas. En el predio, la empresa ha iniciado estudios de caracterización ecosistémicos, los que han entregado información relevante sobre los componentes de una zona caracterizada por encontrarse en una región mediterránea semiárida.

### RIQUEZA, ABUNDANCIA ABSOLUTA Y RELATIVA DE LAS AVES EN LA LAGUNA MELIPILLA

Nombre común	Riqueza			Abundancia Absoluta (#)			Abundancia relativa (%)		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
<b>Patos y Cisnes</b>	7	6	6	288	235	220	81,59	77,81	83,65
<b>Garzas y Huairavos</b>	3	3	3	3	2	3	0,85	0,66	1,14
<b>Gaviotas, Quetehues, Chorlos, Perritos y Pitotoys</b>	5	6	7	29	5	11	8,22	1,66	4,18
<b>Zambullidores</b>	0	0	1	6	2	2	1,70	0,66	0,76
<b>Taguas</b>	4	5	4	27	57	27	7,65	18,87	10,27
<b>Yecos</b>	0	1	0	0	1	0	-	0,33	-
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>353</b>	<b>302</b>	<b>263</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Riqueza absoluta: valor máximo de recuentos de especies en el año.

Abundancia absoluta: promedio anual.

En 2015 se realizaron 3 campañas de monitoreo.

En 2016 y 2017 se realizaron 4 campañas de monitoreo cada año.

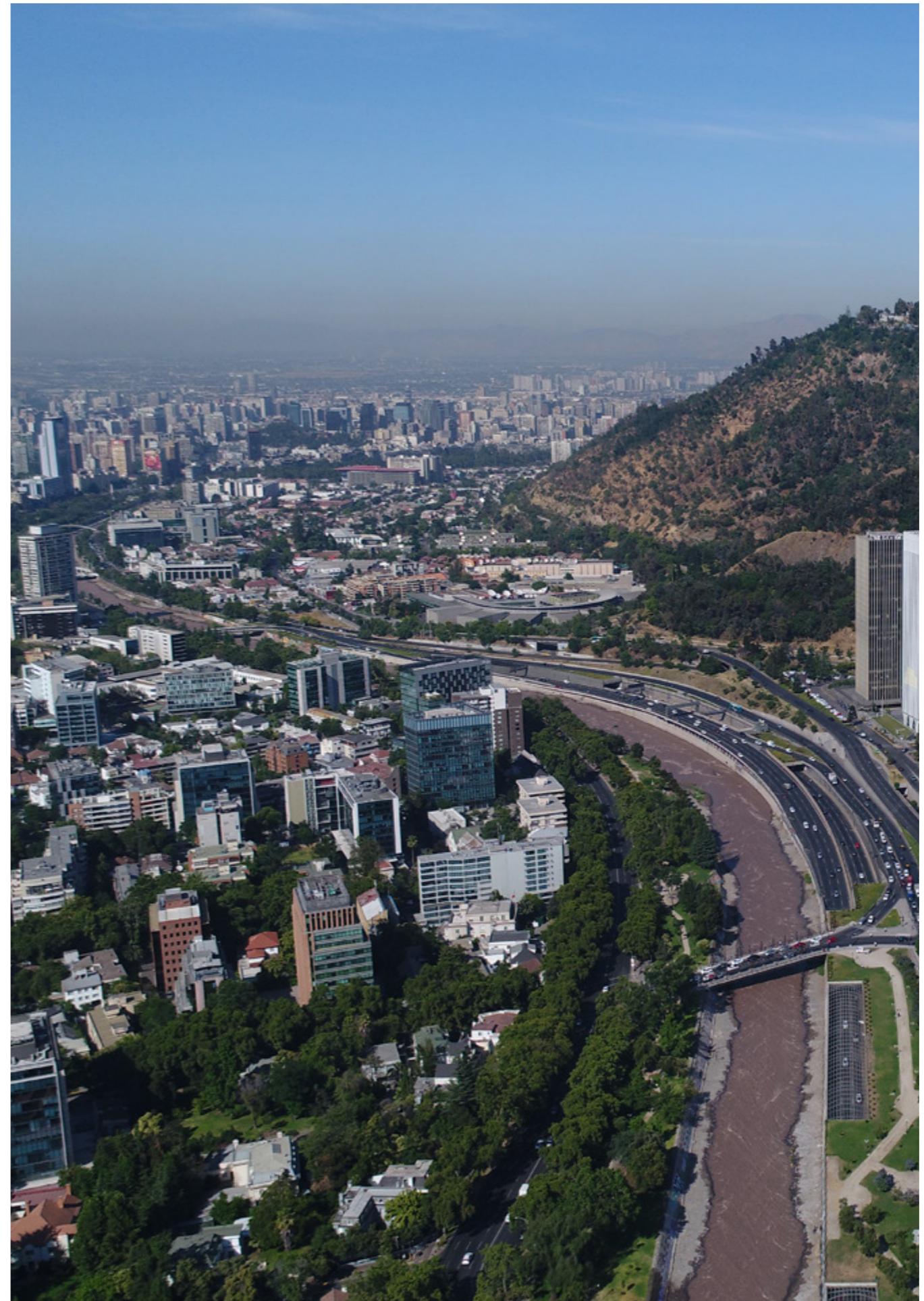
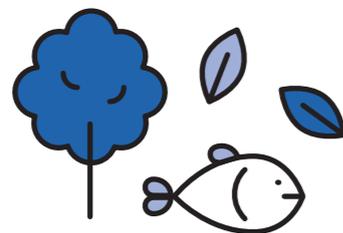
ODS 15  
304-4

De las especies presentes en la laguna, se encuentran dos en estado de conservación. El primero es el Pato Cuchara, ave de categoría inadecuadamente conocida, y el segundo es el Pato Gargantillo, ave de categoría rara.

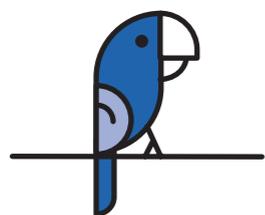
# Recuperación de la biodiversidad en el río Mapocho

Luego de cumplir en 2013 el objetivo de sanear el 100% de las aguas del río Mapocho, en 2017 Aguas Andinas publicó los resultados del primer estudio ecológico realizado con el objetivo cuantificar y medir los impactos del esfuerzo de saneamiento de las aguas del río sobre la biodiversidad del cauce.

El estudio reveló que volvió la vida al río Mapocho, al detectar la presencia de peces bagres chicos, pejerreyes chilenos y peces mosquitos en el río, a la altura de la comuna de Padre Hurtado.



# Protección y recuperación del loro Tricahue en la zona centro del país



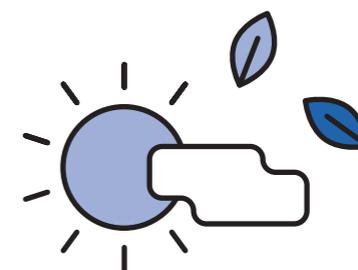
El loro Tricahue (*Cyanoliseus patagonus bloxami*) es una de las 4 especies de loros propias de Chile, siendo la especie más grande y colorida que existe en nuestro país.

Lamentablemente, ha sufrido fuertes disminuciones poblacionales y hoy se encuentra catalogado en Peligro de Extinción para la III y IV Región y Vulnerable para la VI y VII Región. Esta situación se debe a la caza, la destrucción y pérdida de su hábitat, el comercio y su tenencia ilegal como mascotas.

En la actualidad el Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre (CRFS), de la ONG Comité Nacional Pro Defensa de la Fauna y Flora (CODEFF), ubicado en el Cajón del Maipo, es el principal centro de acogida de esta especie. Ahí se reciben tanto ejemplares entregados voluntariamente o decomisados por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) por tenencia ilegal, como ejemplares encontrados heridos en el medio natural. Estos individuos ingresan a un programa de rehabilitación, el que busca formar bandadas cohesionadas y funcionales con el objetivo final de poder reinsertarlas en su medio natural.

Aguas Andinas, en el marco de la construcción de los mega estanques de reserva de agua cruda de Pirque, presentó como compensación voluntaria por pérdida menor de biodiversidad (tala de árboles agrícolas) la participación en este proyecto, que consiste en reinsertar la bandada de loros Tricahue (aproximadamente 100 ejemplares) en su medio, aportando así a la protección y recuperación de la especie. En Chile, será la primera experiencia de conformación de una bandada y liberación de loros Tricahue.

Aguas Andinas participa con la construcción de una gran jaula que posibilite ejercitar el vuelo y aumentar la resistencia física de los loros, necesaria para que puedan estar adaptados para su reinsertión en el medio natural. Además, permite reforzar la interacción social y el ejercicio de los liderazgos que requiere una bandada para su fortaleza y capacidad de sobrevivir en libertad. Está prevista la liberación de la bandada durante el primer semestre de 2018.





## SITIOS DONDE SE REALIZAN PROYECTOS DE PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LA ZONA SUR

### Cuencas El Boldo y Bellavista

El predio El Boldo, propiedad de ESSAL, tiene una superficie de 185 hectáreas, ubicadas en la Cordillera de La Costa, en la denominada “Selva Valdiviana”, muy cercano al Parque Nacional Alerce Costero, donde se conserva y preserva el Alerce (*Fitzroya cupressoides*), especie declarada Monumento Natural. La alta biodiversidad y, en particular, el alto endemismo existente en la cordillera de la Costa de Valdivia, lo ha convertido en un sitio reconocido internacionalmente como prioritario para la conservación de la biodiversidad.

Debido al deterioro por causas antrópicas de predio, ESSAL cuenta desde 2013 con un convenio tripartito con la Ilustre Municipalidad de Corral y la Corporación Nacional Forestal Región de Los Ríos (CONAF), para restaurar, conservar y proteger la cuenca productora de agua del predio El Boldo.

A la fecha se han restaurado 45 hectáreas con especies nativas del tipo Forestal Siempreverde, desarrollándose acciones de protección en forma permanente con un cuidador predial. La inversión desde 2015 en actividades planificadas ha sido cercana a los \$195 millones.

Asimismo, en el predio Bellavista, ubicado en la comuna de Paillaco, se está trabajando en la presentación de planes de manejo del bosque a la autoridad competente. El objetivo es asegurar el abastecimiento continuo del agua de la cuenca, tanto en cantidad como en calidad. A la fecha esto ha significado una inversión de \$94 millones.

### Reserva Costera Valdiviana

En la comuna de Corral se está realizando una iniciativa impulsada por la Reserva Costera Valdiviana, propiedad de la ONG The Nature Conservancy (TNC), para preservar vastas extensiones del bosque lluvioso Valdiviano, en las que se está desarrollando un programa de restauración, cosechando bosques introducidos y reinsertando plantaciones con especies nativas.

Además, se está llevando a cabo una iniciativa de conservación de bosque nativo impulsada por la comunidad en torno al río Futa.

**A la fecha se han restaurado 45 hectáreas con especies nativas en las cuencas El Boldo y Bellavista.**

The image shows two workers in safety gear (hard hats, safety glasses, and high-visibility vests) walking on a paved area in an industrial or construction site. The background features a large, curved structure, possibly a tunnel or a large pipe, and some industrial equipment. The entire image is overlaid with a semi-transparent green filter. The text "DATOS OPERACIONALES" is centered in the middle of the image in a bold, white, sans-serif font.

# DATOS OPERACIONALES

An aerial photograph of a water treatment facility, showing various tanks and structures, with a river flowing through the site. The entire image has a green tint. The text 'CICLO DEL AGUA' is overlaid in white.

## CICLO DEL AGUA

Los servicios ambientales que provee Aguas Andinas involucran la gestión integral del ciclo del agua y de los recursos producidos a partir del tratamiento del agua potable y de aguas servidas. Esta gestión incluye los procesos de captación de agua cruda, producción y distribución de agua potable, así como la recolección de las aguas servidas y su tratamiento, transformando los residuos en recursos para todos (agua limpia, aire de calidad, energía, gas y biosólidos).

# Cientes



Los clientes son parte fundamental de la sustentabilidad del negocio de Aguas Andinas, es por esto que la compañía se esfuerza en proveer un servicio continuo y de calidad, procurando generar impactos positivos en el entorno y de mitigar al máximo las molestias e inconvenientes que el servicio y obras de infraestructura pueden ocasionar tanto a sus clientes como a todos los habitantes de la ciudad en donde opera.

Es así que la gestión de clientes de Aguas Andinas no solo es responsabilidad de la Dirección de Servicio al Cliente, área que tiene el rol de atender las necesidades y requerimientos de los mismos, sino que toda la compañía está involucrada en entregar los servicios con los más altos estándares de calidad, continuidad y seguridad.

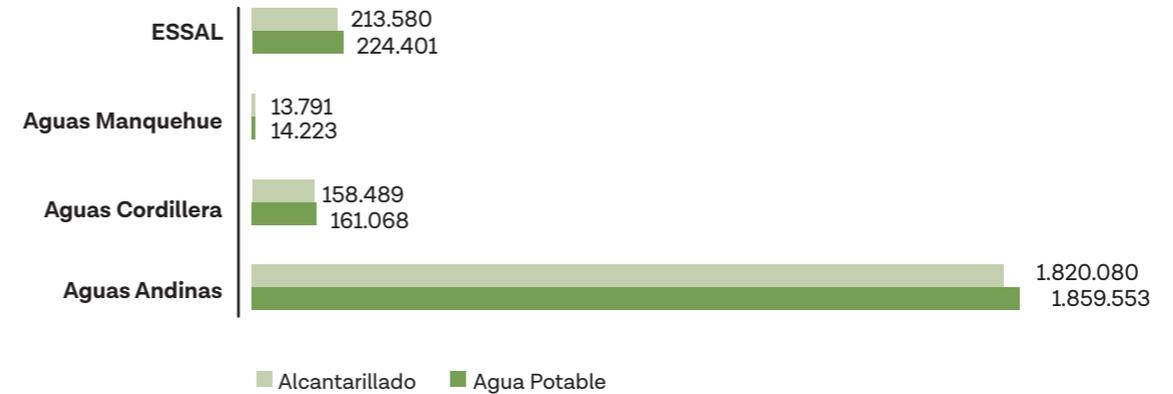
## Cientes de agua potable y alcantarillado

Los clientes de las sanitarias se dividen de acuerdo a dos grupos de servicios: de agua potable y de alcantarillado. A fines de 2017 el Grupo Aguas contaba con 2.259.245 clientes de agua potable y 2.205.940 clientes de alcantarillado, lo que representa un aumento del 2% en relación al año 2016 para ambos casos.

## EVOLUCIÓN DEL N° DE CLIENTES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

Cientes de	2013	2014	2015	2016	2017
Agua potable	2.039.298	2.096.999	2.149.673	2.213.869	2.259.245
Alcantarillado	1.999.419	2.045.634	2.096.347	2.160.473	2.205.940

## N° DE CLIENTES POR EMPRESA



Asimismo, los clientes de agua potable se clasifican en clientes residenciales, comerciales, industriales o de otro tipo, siendo los primeros los de mayor envergadura.

Durante 2017, se incorporaron 45.376 nuevos clientes a la red de agua potable del Grupo Aguas.

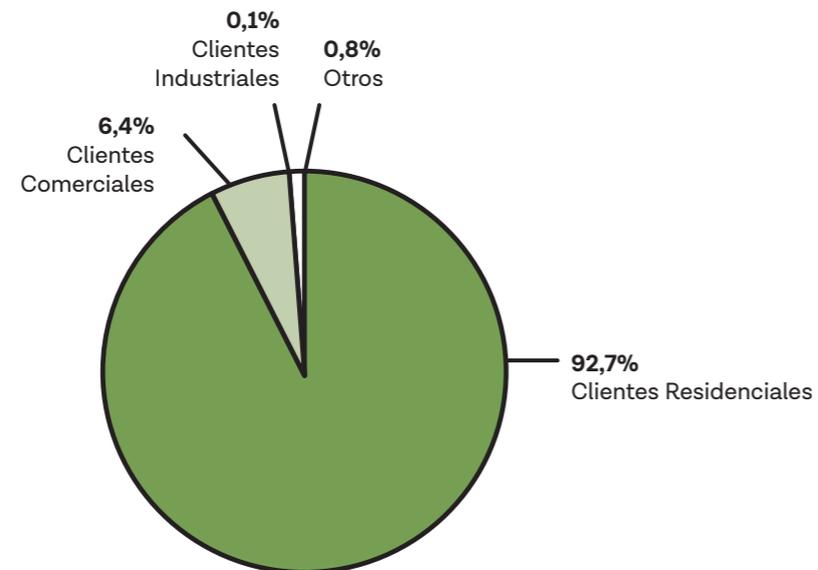
Las comunas de la Región Metropolitana que registraron un mayor crecimiento fueron: Estación Central (+22,5%), Lampa (+11,1%) e Independencia (+7,8%).

Mientras que en el área de concesión de ESSAL las comunas que más crecieron fueron: Puerto Varas (+9,8%), Puerto Montt (+3,1%) y Osorno (+2,0%).

En el año se implementó un nuevo modelo de gestión territorial de la atención a clientes. De este modo, la Región Metropolitana se dividió en dos macrozonas -la zona norte y la zona sur-, lo que modificó la antigua estructura territorial de 4 zonas y estableció nuevos centros operativos.

Bajo el nuevo modelo, existe un gerente zonal, que debe responder a los requerimientos de los clientes de su área, lo que permite una mayor fluidez en la gestión del territorio.

#### CLASIFICACIÓN CLIENTES DE AGUA POTABLE 2017



# Captación



La captación del recurso hídrico es el primer paso del proceso de gestión del ciclo integral del agua.

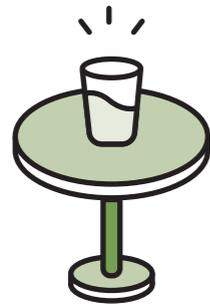
En la Región Metropolitana, Aguas Andinas capta el agua cruda de fuentes primarias y secundarias. Las fuentes primarias corresponden principalmente a fuentes superficiales, como los ríos Maipo y Mapocho, que representaron en 2017 cerca del 86% de la captación de esta área.

Por su parte, las fuentes secundarias son los acuíferos naturales que atraviesan el subsuelo de la zona de concesión. Estas fuentes secundarias, que incluyen 201 pozos profundos y drenes que extraen el agua de tres acuíferos, correspondieron en 2017 al 14% de la captación total de la empresa en la zona central de Chile.

Captación de agua (millones m <sup>3</sup> /año)	Empresas reguladas Región Metropolitana (Aguas Andinas, Aguas Manquehue y Aguas Cordillera)						ESSAL					
	Fuente	2015	%	2016	%	2017	%	2015	%	2016	%	2017
<b>Aguas superficiales</b>	685,1	85,90%	681,8	87,00%	689,2	85,70%	20,62	33,86%	24,51	35,50%	21,52	35,50%
<b>Aguas subterráneas</b>	112	14,00%	101	12,90%	114	14,20%	40,28	66,14%	39,99	64,50%	39,08	64,50%
<b>Suministro de agua municipal o de otras empresas de aguas</b>	0,5	0,10%	0,6	0,10%	0,6	0,10%	0	0,00%	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	<b>797,6</b>	<b>100,00%</b>	<b>783,4</b>	<b>100,00%</b>	<b>803,8</b>	<b>100,00%</b>	<b>60,9</b>	<b>100,00%</b>	<b>64,5</b>	<b>100,00%</b>	<b>60,6</b>	<b>100,00%</b>

Fuente afectada significativamente en la Región Metropolitana	Volumen anual de captación 2015 (m <sup>3</sup> )	% de agua extraído del caudal total (2015)	Volumen anual de captación 2016 (m <sup>3</sup> )	% de agua extraído del caudal total (2016)	Volumen anual de captación 2017 (m <sup>3</sup> )	% de agua extraído del caudal total (2017)
<b>Río Maipo</b>	582.201.262	26,43%	537.616.589	15,73%	552.376.256	17,86%
<b>Río Mapocho</b>	32.143.767	28,41%	44.038.008	28,92%	27.711.565	23,28%
<b>Estero Arrayán</b>	6.004.160	23,38%	9.629.617	25,61%	10.809.271	35,18%
<b>TOTAL</b>	<b>620.349.189</b>		<b>591.284.214</b>		<b>590.897.092</b>	

## Producción



La segunda etapa del ciclo del agua contempla la producción del agua potable, que en Santiago se desarrolla principalmente a través del complejo Las Vizcachas y de la biofactoría de producción de agua potable La Florida. A estas, se suman otras 15 instalaciones de producción de agua potable de menor tamaño que apoyan el proceso, entre las que se incluyen las pertenecientes a Aguas Cordillera y Aguas Manquehue. En el caso de ESSAL, se cuenta con 24 instalaciones para el proceso de producción de agua potable.

	Volumen agua producida (m <sup>3</sup> )	Número de instalaciones
<b>Aguas Andinas</b>	666.232.130	16
<b>Aguas Cordillera</b>	80.286.138	8
<b>Aguas Manquehue</b>	15.260.785	1
<b>ESSAL</b>	60.284.000	24
<b>Total</b>	<b>822.063.053</b>	<b>49</b>

### PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN MILLONES DE M<sup>3</sup>

Fuente	2015	%	2016	%	2017	%
<b>Aguas superficiales</b>	670.4	81%	667.5	83%	668.32	81%
<b>Aguas subterráneas</b>	153.5	19%	141.5	17%	153.78	19%
<b>Total</b>	<b>823.9</b>	<b>100%</b>	<b>809.0</b>	<b>100%</b>	<b>822.1</b>	<b>100%</b>

En 2017 la producción total de agua potable de Aguas Andinas alcanzó 822 millones de m<sup>3</sup>, de los cuales el 81% provino de fuentes superficiales y el restante 19% de fuentes subterráneas.



# Distribución



El proceso de distribución abarca el transporte y distribución del agua potable desde la salida de las plantas de tratamiento hasta su llegada al cliente final. La infraestructura involucrada incluye acueductos, estanques de regulación, aducciones, plantas elevadoras, impulsiones, alimentadoras y toda la red de distribución de agua potable, a la cual está conectado el cliente.

En en Gran Santiago, la compañía cuenta con 7 acueductos -que tienen una longitud total de 70 kilómetros-, y 262 estanques de regulación, con una capacidad de almacenamiento de 1.317.850 m<sup>3</sup> de agua potable. ESSAL, por su parte, cuenta con 120 estanques, que tienen la capacidad conjunta de almacenar 73.060,6 m<sup>3</sup>.

El agua es transportada a través de una red de 13.258 kilómetros en la Región Metropolitana y de 2.329 kilómetros en zona de concesión de ESSAL.

Agua potable facturada a clientes (miles de m <sup>3</sup> )	2015	2016	2017
Aguas Andinas	445.370	452.213	457.410
Aguas Manquehue	13.913	14.316	14.721
Aguas Cordillera	66.314	64.897	64.219
ESSAL	36.590	37.773	38.696
<b>Total</b>	<b>562.187</b>	<b>569.199</b>	<b>575.046</b>

Empresa	N° Estanques	Volumen
Aguas Andinas	171	1.179.100
Aguas Cordillera	58	100.550
Aguas Manquehue	33	38.200
ESSAL	120	73.061
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>1.390.911</b>

# Recolección, tratamiento y restitución



La recolección de aguas servidas es el proceso de evacuación de las aguas residuales desde los hogares, comercios e industrias hasta llevarlas a las biofactorías y plantas de tratamiento de aguas servidas.

Este proceso se sustenta en la red de recolección (o alcantarillado), que a fines de 2017 incluía 10.763 kilómetros de longitud en la Región Metropolitana y 2.060 kilómetros en la zona de concesión de ESSAL.

Longitud de Red (km)	
Aguas Andinas	9.654
Aguas Cordillera	919
Aguas Manquehue	190
ESSAL	2.060
<b>Total</b>	<b>12.823</b>

Luego de la recolección, las aguas servidas son derivadas a las plantas de tratamiento o biofactorías, instalaciones en las que se realiza su depuración, con el fin de devolver las aguas limpias a los cauces naturales, restituyéndolas al medio ambiente. En las biofactorías, además, se transforman los subproductos del proceso de tratamiento en recursos valiosos: biosólidos, energía, biogás.

En total, la compañía cuenta con 14 instalaciones de depuración en la Región Metropolitana y 25 en las regiones De Los Lagos y De Los Ríos.

En 2017, Aguas Andinas depuró 595 millones de m<sup>3</sup> en las plantas de la compañía, lideradas por las instalaciones La Farfana y Mapocho-Trebal, que correspondieron a un volumen de tratamiento de 46% y 37%, respectivamente.

Volumen Agua Depurada (Millones de m <sup>3</sup> )	2015	2016	2017
La Farfana	284,9	283,5	275,8
Trebal-Mapocho	197,6	209,2	222,4
Otras depuradoras RM	31,7	32	35,6
ESSAL	57,6	55,1	62
<b>Total</b>	<b>571,8</b>	<b>579,8</b>	<b>595,9</b>

**Durante el año 2013, la compañía logró su objetivo de tratar el 100% de las aguas residuales de Santiago, logrando que la capital del país alcanzara estándares que solo unas pocas ciudades del mundo presentan.**

## 303-3 TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

Hoy en día, Aguas Andinas realiza el 100% de tratamiento de las aguas servidas para, posteriormente, regresarlas limpias a los cauces naturales. Sin embargo, hace 17 años la realidad medioambiental de Santiago era totalmente distinta.

En el año 2000 se realizaba el tratamiento de solo el 3,6% de las aguas servidas, siendo comunes las enfermedades entéricas, debido a que las zonas agrícolas de la región eran regadas con las aguas contaminadas del río Mapocho.

**Durante el año 2013, la compañía logró su objetivo de tratar el 100% de las aguas residuales de Santiago, logrando que la capital del país alcanzara estándares que solo unas pocas ciudades del mundo presentan.** Esto ha significado la recuperación de los ecosistemas de la cuenca y del mismo río Mapocho para los ciudadanos y sus áreas aledañas.

De igual forma, a nivel país el tratamiento de las aguas servidas ha aumentado de manera considerable, logrando la descontaminación paulatina de los cursos de agua, tanto marítimos como continentales. Actualmente el 100% de las aguas servidas recolectadas de la población urbana nacional son tratadas en las PTAS, lo que garantiza que el agua reintegrada a los cursos naturales es segura, permitiendo completar el ciclo del recurso hídrico y el desarrollo de sus servicios ecosistémicos.

En términos normativos, las PTAS son fiscalizadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), organismo encargado de garantizar que el proceso de tratamiento y las descargas de agua se efectúen de acuerdo a la normativa vigente.

### CANTIDAD DE AGUAS SERVIDAS TRATADAS POR LAS EMPRESAS REGULADAS REGULADAS EN LA REGIÓN METROPOLITANA <sup>17</sup>

	2015	2016	2017
Volumen total de agua tratada (m <sup>3</sup> /año)	514.251.147	580.815.398	560.184.705
Volumen de agua reciclada/ reutilizada (m <sup>3</sup> /año)	3.431.604	3.451.922	3.861.308
Porcentaje de agua reciclada/reutilizada	0,67%	0,59%	0,69%

Del total de las aguas servidas tratadas en 2017 un 0,69% fueron reutilizadas como agua industrial y para el riego en las instalaciones Mapocho-Trebal y la Farfana. En el caso de ESSAL, no se reutilizó agua durante 2017.

<sup>17</sup> El dato de agua tratada fue recalculado. Hasta el reporte de sustentabilidad 2016 se incluía solamente el agua tratada utilizada en riego interno de las grandes plantas.



# ACERCA DE ESTE REPORTE

102-31, 102-32, 102-49, 102-50, 102-51, 102-52, 102-54

**El XIII reporte anual de sustentabilidad de Aguas Andinas S.A. se ha elaborado en conformidad con los nuevos estándares GRI (Global Reporting Initiative): opción Exhaustiva. Este documento da cuenta de la gestión económica, social y ambiental de la compañía durante el período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2017, y constituye la comunicación de progreso en el cumplimiento de los diez principios del Pacto Global de las Naciones Unidas en los ámbitos de los derechos humanos, las normas laborales, la protección del medioambiente y la lucha contra la corrupción.**

De igual forma, por segundo año consecutivo la compañía quiso rendir cuentas por medio de este documento del aporte de la organización a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, lo que se puede observar a lo largo del reporte, con referencias a los ODS en la medida en que exista una contribución concreta de parte de Aguas Andinas a su consecución.

El reporte fue revisado por los gerentes corporativos y por los miembros del Directorio de Aguas Andinas, y ha sido verificado externamente por Deloitte Chile.

102-45 **ENTIDADES COMPRENDIDAS**

Por segundo año consecutivo, el reporte de sustentabilidad de Aguas Andinas S.A. presenta la información consolidada en materia de gestión ambiental, económica y social de todas las empresas que componen a la sociedad, lo que incluye a las tres empresas reguladas de la Región Metropolitana, es decir, Aguas Andinas S.A., Aguas Cordillera S.A. y Aguas Manquehue S.A., junto a la empresa regulada de las regiones De Los Lagos y Los Ríos, la Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos S.A. (ESSAL). También se incorporan las filiales no reguladas: Ecoriles S.A., Análisis Ambientales S.A. (ANAM), Gestión y Servicios S.A. y Aguas del Maipo S.A. Este esfuerzo ha permitido a la compañía obtener información y rendir cuentas sobre la gestión integral en materia de sustentabilidad del grupo, avanzando hacia la consolidación de un sistema de gestión de la información de sustentabilidad.

**Durante el año 2017, no se produjeron cambios significativos en la propiedad ni en la ubicación de la compañía.**



## Materialidad

A fines del año 2017 y comienzos de 2018 se llevó a cabo el proceso de materialidad del reporte de sustentabilidad 2017 de Aguas Andinas, tomando como referencia los estándares GRI, los temas materiales del reporte 2016, los pilares de la estrategia corporativa Santiago Merece un 7 y los cuestionarios de sustentabilidad que ha recibido la empresa durante el año 2017, incluyendo aquellos proporcionados por RobecoSAM, VigeoEiris, FTSE4Good, entre otros.

Para actualizar los temas materiales de la compañía, se realizaron las siguientes actividades:

- Entrevistas en profundidad a principales ejecutivos.
- Análisis de prensa 2017.
- Análisis del contexto internacional de sustentabilidad.
- Análisis del contexto nacional de sustentabilidad.
- Benchmark de reportes de sustentabilidad y memorias integradas de líderes de la industria (5).
- Análisis de cuestionarios de sustentabilidad.

Por cada fuente de información revisada se fueron identificando los temas materiales, otorgándoles un punto por cada mención que se realizaba de ellos en las fuentes primarias y secundarias analizadas. De esta forma, se elaboró la matriz de materialidad para identificar el nivel de materialidad, de acuerdo a los siguientes criterios:

- **Eje X, temas de importancia para Aguas Andinas:** ellos se identificaron por medio de las entrevistas realizadas a 11 altos ejecutivos de la compañía.
- **Eje Y, temas relevantes para los grupos de interés.**

Por medio del proceso mencionado, se determinaron los temas relevantes para el reporte y posteriormente se clasificaron los temas y sus contenidos de acuerdo a los pilares de la estrategia corporativa Santiago Merece un 7.

## MATRIZ DE MATERIALIDAD

(-) Importancia Grupos de interés (+)	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidad</li> <li>• Emisiones</li> <li>• Diversidad e Igualdad de Oportunidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energía</li> <li>• Agua</li> <li>• Comunidades Locales</li> <li>• Continuidad del Servicio</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación Social de Proveedores</li> <li>• Evaluación Ambiental de los Proveedores</li> <li>• Libertad de Asociación y Negociación Colectiva</li> <li>• Salud y Seguridad de los Clientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desempeño Económico</li> <li>• Prácticas de Adquisiciones (Proveedores)</li> <li>• Anticorrupción</li> <li>• Competencia Desleal</li> <li>• Cumplimiento ambiental</li> <li>• Empleo</li> <li>• Salud y Seg. en el Trabajo</li> <li>• Formación y Enseñanza</li> <li>• Evaluación de DD.HH.</li> <li>• Clima y relaciones laborales</li> <li>• Cambio Climático</li> <li>• Mantenimiento de Infraestructura y Redes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactos Econ. Indirectos</li> <li>• Efluentes y Residuos</li> <li>• Política Pública</li> <li>• Relacionam. con clientes</li> <li>• Desarrollo tecnol. e innov.</li> <li>• Gestión de Emerg. y Crisis</li> <li>• Inversiones</li> </ul>
	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia en el Mercado</li> <li>• Trabajo Infantil</li> <li>• Trabajo Forzoso u Obligatorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Privacidad del Cliente (ciberseguridad)</li> <li>• Cumplimiento Socioeconómico</li> </ul>	
		1	2	3
		(-) Importancia para Aguas Andinas (+)		

Para el proceso de reporte del año 2017 se han definido como grupo de interés prioritario a los accionistas e inversionistas locales y extranjeros.

## Materialidad

A continuación, se presenta el listado de temas materiales y su cobertura, entendiendo como:

102-43, 102-46, 102-47, 102-48

- **Aguas Andinas:** consolidado de empresas del grupo (filiales reguladas y no reguladas).
- **Filiales Reguladas:** Aguas Andinas S.A., Aguas Cordillera S.A., Aguas Manquehue S.A. y ESSAL S.A.
- **Filiales No Reguladas:** EcoRiles S.A., Gestión y Servicios S.A., ANAM S.A. y Aguas del Maipo S.A.

Grupo de interés	Enfoque de participación	Frecuencia
Agua	Agua	Filiales Reguladas
Energía	Energía	Aguas Andinas
Comunidades Locales	Comunidades Locales	Filiales Reguladas
Continuidad del Servicio (y disponibilidad del recurso)	Continuidad del Servicio (y disponibilidad del recurso)	Filiales Reguladas
Impactos económicos indirectos	Impactos económicos indirectos	Aguas Andinas
Desempeño económico	Desempeño económico	Aguas Andinas
Efluentes y residuos	Efluentes y residuos	Aguas Andinas
Política pública	Política pública	Aguas Andinas
Relacionamiento con clientes	Participación de los Grupos de interés Privacidad del cliente	Aguas Andinas
Desarrollo tecnológico e innovación	Aguas Andinas	Aguas Andinas
Gestión de Emergencias y Crisis	Aguas Andinas	Filiales Reguladas
Inversiones	Impactos económicos directos	Aguas Andinas
Biodiversidad	Biodiversidad	Filiales Reguladas
Emisiones	Emisiones	Aguas Andinas
Diversidad e Igualdad de Oportunidades	Diversidad e Igualdad de Oportunidades	Aguas Andinas
Prácticas de adquisición (Proveedores)	Prácticas de adquisición (Proveedores)	Aguas Andinas
Anticorrupción	Anticorrupción	Aguas Andinas
Competencia Desleal	Competencia Desleal	Aguas Andinas
Cumplimiento ambiental	Cumplimiento ambiental	Aguas Andinas
Empleo	Empleo	Aguas Andinas
Salud y Seguridad en el Trabajo	Salud y Seguridad en el Trabajo	Aguas Andinas - Contratistas
Formación y Enseñanza	Formación y Enseñanza	Aguas Andinas
Evaluación de Derechos Humanos	Evaluación de Derechos Humanos	Aguas Andinas - Contratistas
Clima y relaciones laborales	Participación de los Grupos de interés	Aguas Andinas
Cambio Climático	Desempeño económico	Filiales Reguladas
Mantenimiento de infraestructura y redes	Tema propio	Filiales Reguladas
Cumplimiento socioeconómico	Cumplimiento socioeconómico	Aguas Andinas
Libertad de Asociación y Negociación Colectiva	Libertad de Asociación y Negociación Colectiva	Aguas Andinas - Contratistas
Evaluación social de los proveedores	Evaluación social de los proveedores	Aguas Andinas
Evaluación ambiental de los proveedores	Evaluación ambiental de los proveedores	Aguas Andinas
Salud y seguridad de los clientes	Salud y seguridad de los clientes	Filiales Reguladas

# Carta del verificador

102-56



## INFORME DE REVISIÓN INDEPENDIENTE DEL REPORTE DE SUSTENTABILIDAD 2017 AGUAS ANDINAS

Señorita  
Carmen Lacoma  
Subgerenta de Sustentabilidad  
Presente

De nuestra consideración:

Hemos realizado la revisión de los siguientes aspectos del Reporte de Sustentabilidad 2017 de Aguas Andinas:

### Alcance

Revisión de seguridad limitada de la adaptación de los contenidos e indicadores del Reporte de Sustentabilidad 2017, con lo establecido en los Estándares GRI en cuanto al perfil de la organización e indicadores materiales surgidos del proceso de materialidad realizado por la compañía en torno a los criterios establecidos por dicho estándar, relacionados a las dimensiones Económica, Social y Ambiental.

### Estándares y procesos de verificación

Hemos realizado nuestro trabajo de acuerdo con la Internacional Standard on Assurance Engagements Other than Audits or Reviews of Historical Financial Information (ISAE 3000), emitida por el International Auditing and Assurance Standard Board (IAASB) de la International Federation of Accounts (IFAC).

Nuestro trabajo de revisión ha consistido en la formulación de preguntas a diversas unidades y gerencias de Aguas Andinas que se han visto involucradas en el proceso de realización de este reporte, así como en la aplicación de procedimientos analíticos y pruebas de revisión que se describen a continuación.

- ✓ Reunión con el área de Sustentabilidad de Aguas Andinas.
- ✓ Reunión con el equipo que lideró el proceso de materialidad.
- ✓ Análisis de la adaptación de los contenidos del Reporte de Sustentabilidad 2017 a los recomendados por el Estándar GRI en su opción de conformidad Exhaustiva, y comprobación que los indicadores verificados incluidos en este Reporte se corresponden con los protocolos establecidos por dicho estándar y se justifican los indicadores no aplicables o no materiales.
- ✓ Reuniones con las distintas áreas de la compañía que participaron en la entrega de información para el reporte.
- ✓ Comprobación mediante pruebas de revisión de la información cuantitativa y cualitativa, correspondiente a los indicadores del Estándar GRI incluida en el Reporte de Sustentabilidad 2017, y su adecuada compilación a partir de los datos suministrados por las fuentes de información de Aguas Andinas.

### Conclusiones

- ✓ El proceso de verificación se realizó en base a los indicadores declarados a partir del proceso de materialidad realizado por la empresa. Una vez identificados, priorizados y validados, los indicadores fueron incluidos en el reporte. Los indicadores reportados y verificados, se señalan en la siguiente tabla:

102-1	102-2	102-3	102-4	102-5	102-6	102-7
102-8	102-9	102-10	102-11	102-12	102-13	102-14
102-15	102-16	102-17	102-18	102-19	102-20	102-21
102-22	102-23	102-24	102-25	102-26	102-27	102-28
102-29	102-30	102-31	102-32	102-33	102-34	102-35
102-36	102-37	102-40	102-41	102-42	102-43	102-44
102-45	102-46	102-47	102-48	102-49	102-50	102-51
102-52	102-53	102-54	102-55	102-56	201-1	201-2
201-3	203-1	203-2	204-1	205-1	205-2	205-3
206-1	302-1	302-3	302-4	302-5	303-1	303-2
303-3	304-1	304-2	304-3	304-4	305-1	305-2
305-3	305-4	305-5	305-6	305-7	306-1	306-2
306-3	306-5	307-1	308-1	308-2	401-1	401-2
401-2	401-3	403-1	403-2	403-3	403-4	404-1
404-2	404-3	405-1	405-2	407-1	412-1	412-2
412-3	413-1	413-2	414-1	414-2	415-1	416-1
416-2	418-1	419-1				

- ✓ Respecto de los indicadores verificados, podemos afirmar que no se ha puesto de manifiesto ningún aspecto que nos haga creer que el Reporte de Sustentabilidad 2017 de Aguas Andinas no ha sido elaborado de acuerdo al Estándar GRI en los aspectos señalados en el alcance.

### Informe de Mejoras

Adicionalmente, se presenta a la empresa un informe de oportunidades de mejora orientadas a reforzar aspectos de gestión y la capacidad de reporte de su desempeño en materia de sustentabilidad.

### Responsabilidades de la Dirección de Aguas Andinas y de Deloitte

- La preparación del Reporte de Sustentabilidad 2017, así como el contenido del mismo es responsabilidad de Aguas Andinas, el que además es responsable de definir, adaptar y mantener los sistemas de gestión y control interno de los que se obtiene la información.
- Nuestra responsabilidad es emitir un informe independiente, basado en los procedimientos aplicados en nuestra revisión.
- Este informe ha sido preparado exclusivamente en interés de Aguas Andinas, de acuerdo a los términos establecidos en la Carta de Compromiso.
- Hemos realizado nuestro trabajo de acuerdo con las normas de independencia requeridas por el Código de Ética de la IFAC.
- Las conclusiones de verificación realizadas por Deloitte son válidas para la última versión de Reporte en nuestro poder, recibida con fecha 10/04/2018.
- El alcance de una revisión de seguridad limitada es sustancialmente inferior al de una auditoría o revisión de seguridad razonable, por lo que no proporcionamos opinión de auditoría sobre el Reporte de Sustentabilidad 2017 de Aguas Andinas.

**Fernando Gaziano**  
Socio  
Mayo 18, 2018

# Índice GRI

102-55

Contenido básico	Título	Página	N° ODS	N° principio Pacto Global
<b>PERFIL DE LA ORGANIZACIÓN</b>				
102-1	Contratapa	2		
102-2	Perfil de la empresa	4		
102-3	Contratapa	2		
102-4	Perfil de la empresa	4		
102-5	Propiedad y control de la compañía	22		
102-6	Perfil de la empresa	4		
102-7	Perfil de la empresa	4		
	Logros y destacados del año	5		
102-8	Promover el bienestar y la igualdad de oportunidades creando entornos inclusivos y diversos	112	ODS 5, ODS 8	P.6
102-9	Relación con proveedores	36	ODS 1, ODS 8, ODS 10	
102-10	No ha habido grandes cambios en la organización y su cadena de suministro			
102-11	Gestión de riesgos	26		
102-12	Membresías 2017	90	ODS 17	
102-13	Membresías 2017	90	ODS 17	
<b>ESTRATEGIA</b>				
102-14	Carta del Presidente	8		
	Carta del CEO	9		
102-15	Gestión de riesgos. Adicionalmente, esto se desarrolla en mayor detalle en las páginas 62 y 63 de la Memoria Anual 2017 de Aguas Andinas ( <a href="https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/aguas-andinas-memoria-anual-2017.pdf">https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/aguas-andinas-memoria-anual-2017.pdf</a> )	26		
<b>ÉTICA E INTEGRIDAD</b>				
102-16	Nuestra visión, misión y valores	7		
	Código de conducta y canal de denuncia	35	ODS 16	
102-17	Código de conducta y canal de denuncia	35	ODS 16	

Contenido básico	Título	Página	N° principio Pacto Global
<b>GOBIERNO CORPORATIVO</b>			
102-18	Composición del directorio	23	
102-19	Comité de dirección	28	
102-20	Comité de dirección	28	
102-21	Buenas prácticas de gobierno corporativo	25	
102-22	Composición del directorio	23	
102-23	Composición del directorio	23	
102-24	Composición del directorio	23	
102-25	Compliance Corporativo	33	ODS 16
102-26	Buenas prácticas de gobierno corporativo	25	
102-27	Buenas prácticas de gobierno corporativo	25	
102-28	Buenas prácticas de gobierno corporativo	25	
102-29	Gestión de riesgos	26	
102-30	Gestión de riesgos	26	
102-31	Buenas prácticas de gobierno corporativo	25	
	Acerca de este reporte	153	
102-32	Acerca de este reporte	153	
102-33	Buenas prácticas de gobierno corporativo	25	
102-34	Buenas prácticas de gobierno corporativo	25	
102-35	Igualdad de retribuciones	115	ODS 5 P.6
102-36	Igualdad de retribuciones	115	ODS 5 P.6
102-37	Igualdad de retribuciones	115	ODS 5 P.6
102-38	El ratio de remuneraciones anual fue definido como confidencial por la empresa		
102-39	El ratio de remuneraciones anua fue definido como confidencial por la empresa		

Contenido básico	Título	Página	N° ODS	N° principio Pacto Global
<b>PARTICIPACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS</b>				
102-40	Revisión Grupos de interés	93	ODS 17	
102-41	Sindicalización	118	ODS 8	P.3
102-42	Revisión Grupos de interés	93	ODS 17	
	Clientes	147	ODS 11	
102-43	Clima Organizacional	116	ODS 8	
	Revisión Grupos de interés	93	ODS 17	
	Clientes	147	ODS 11	
	Materialidad	156		
102-44	Clima Organizacional	116	ODS 8	
	Revisión Grupos de interés	93	ODS 17	
102-44	Clientes	147	ODS 11	
<b>PRÁCTICAS PARA LA ELABORACIÓN DE INFORMES</b>				
102-45	Perfil de la empresa	4		
	Entidades Comprendidas	154		
102-46	Materialidad	156		
102-47	Materialidad	156		
102-48	Destino de la producción energética de biofactorías	83		
	Materialidad	156		
102-49	No hay cambios significativos en la elaboración del informe	151		
102-50	Acerca de este Reporte	153		
102-51	Acerca de este Reporte	153		
102-52	Acerca de este Reporte	153		
102-53	Contratapa	2		
102-54	Acerca de este Reporte	153		
102-55	Índice GRI	158		
102-56	Carta de verificación	155		

Tema Material	Contenido general	Título o respuesta	Página	N° ODS	N° principio Pacto Global
Agua	MA	Captación	149	ODS 6	
	303-1	Captación	149	ODS 6	
	303-2	Captación	149	ODS 6	P.7, P.8 Y P.9
	303-3	Tratamiento de aguas servidas	152	ODS 3, ODS 6 y ODS 15	
Energía	MA	Consumo de energía	79	ODS 7	
	302-1	Consumo de energía	79	ODS 7	
	302-2	Aguas Andinas no cuenta con información sobre el consumo de energía fuera de la organización.			P.7, P.8 Y P.9
	302-3	Consumo de energía	81	ODS 7	
	302-4	Consumo de energía	81	ODS 7, ODS 13	
	302-5	Consumo de energía	81	ODS 7	
Comunidades Locales	MA	Objetivo 3. Contribuir al desarrollo local	101	ODS 4, ODS 10 y ODS 11	
	413-1	Fondos concursables	102	ODS 8, ODS 10	P.1
	413-2	Línea Aló Vecino 600 600 3000	102	ODS 3	P.2
Continuidad del Servicio (y disponibilidad del recurso)	MA	Resiliencia frente al cambio climático	45	ODS 6, ODS 11, ODS 13	
	Propio	Plan de sequía y cambio climático 2016 - 2030	45	ODS 6, ODS 11, ODS 13	P.7, P.8 Y P.9
Desempeño económico	MA	Desempeño económico	30	ODS 8	
	201-1	Desempeño económico	30	ODS 8	
	201-2	Resiliencia frente al cambio climático	45	ODS 6, ODS 11, ODS 13	
	201-3	Sindicalización	118	ODS 8	P.3
Impactos económicos indirectos	MA	Plan de obras de seguridad y emergencia	47	ODS 6, ODS 9, ODS 11	
	203-1	Reservas hídricas	51	ODS 6, ODS 9, ODS 11, ODS 13	
		Eficiencia hidráulica	52	ODS 6, ODS 9, ODS 11, ODS 12, ODS 13	P.7
	203-2	Agua potable rural	138	ODS 6, ODS 3, ODS 11, ODS 12	
	Efluentes y residuos	MA	Conseguir 0 residuos favoreciendo el reúso y la valorización de los desechos, al convertirse en materias primas secundarias	84	ODS 6, ODS 11, ODS 12, ODS 13
306-1		Vertidos	86	ODS 6	
306-2		Manejo de residuos	85	ODS 12	
306-3		Derrames	87	ODS 6	
306-5		Vertidos	86	ODS 6	P.7, P.8 Y P.9

Tema Material	Contenido general	Título o respuesta	Página	N° ODS	N° principio Pacto Global
<b>Política pública</b>	MA	Código de Conducta y canal de denuncia	35	ODS 16	
	415-1	La empresa empresa por política no realiza contribuciones políticas			
<b>Desarrollo tecnológico e innovación</b>	MA	Promover la innovación abierta para el desarrollo de soluciones sustentables	128	ODS 6, ODS 9	
	propio	Promover la innovación abierta para el desarrollo de soluciones sustentables	128	ODS 6, ODS 9	
<b>Gestión de Emergencias y Crisis</b>	MA	Resiliencia frente al cambio climático	45	ODS 6, ODS 11, ODS 13	
	Propio	Cortes masivos	46		
<b>Biodiversidad</b>	MA	Biodiversidad	140	ODS 6, ODS 15	P.7, P.8 Y P.9
	304-1	Biodiversidad	140	ODS 6, ODS 15	
	304-2	Biodiversidad	140	ODS 6, ODS 15	
	304-3	Biodiversidad	140	ODS 6, ODS 15	
	304-4	Biodiversidad	141	ODS 6, ODS 15	
<b>Emisiones</b>	MA	Emisiones de GEI	73	ODS 13	P.7, P.8 Y P.9
	305-1	Emisiones de GEI	73	ODS 13	
	305-2	Emisiones de GEI	73	ODS 13	
	305-3	Emisiones de GEI	73	ODS 13	
	305-4	Emisiones de GEI por sector	75	ODS 13	
		Emisiones de GEI	73	ODS 13	
	305-5	Emisiones de GEI	73	ODS 13	
	305-6	Gases refrigerantes	76	ODS 13	
305-7	Otras emisiones	76	ODS 13		
<b>Diversidad e Igualdad de Oportunidades</b>	MA	Igualdad de género y conciliación de la vida laboral	114	ODS 5	P.6
	405-1	Promover el bienestar y la igualdad de oportunidades creando entornos inclusivos y diversos	112	ODS 5, ODS 8	
	405-2	Igualdad de retribuciones	115	ODS 5	
<b>Prácticas de adquisición (Proveedores)</b>	MA	Apoyar el desarrollo de proveedores responsables social y medioambientalmente	36	ODS 1, ODS 8, ODS 10	
	204-1	Categorización de proveedores	37	ODS 1, ODS 8, ODS 10	
<b>Anticorrupción</b>	MA	Compliance corporativo	33	ODS 16	P.10
	205-1	Modelo de prevención de delitos	34	ODS 16	
	205-2	Modelo de prevención de delitos	34	ODS 16	
	205-3	Modelo de prevención de delitos	34	ODS 16	

Tema Material	Contenido general	Título o respuesta	Página	N° ODS	N° principio Pacto Global
<b>Competencia Desleal</b>	MA	Compliance corporativo	33	ODS 16	P.10
	206-1	Si bien Aguas Andinas no ha sido acusada, actualmente existe una investigación pendiente de la Fiscalía Nacional Económica para todas las sanitarias de país con relación a los negocios no regulados. (Oficio Circ. Ord. FNE N° 0010 y 0011/2017)		ODS 16	
<b>Cumplimiento ambiental</b>	MA	Economía Circular	67	ODS 6, ODS 7, ODS 11, ODS 12, ODS 13	P.7, P.8 Y P.9
	307-1	Calidad del agua	136	ODS 6	
<b>Empleo</b>	MA	Promover el bienestar y la igualdad de oportunidades creando entornos inclusivos y diversos	112	ODS 5, ODS 8	P.6
	401-1	Rotación	113	ODS 8	
	401-2	Igualdad de género y conciliación de la vida laboral	114	ODS 5	
	401-3	Igualdad de género y conciliación de la vida laboral	114	ODS 5	
	MA	Asegurar el buen estado de salud y la seguridad en el trabajo	124	ODS 3, ODS 4, ODS 8	
<b>Salud y Seguridad en el Trabajo</b>	403-1	Comités paritarios	125	ODS 3	P.6
	403-2	Asegurar el buen estado de salud y la seguridad en el trabajo	124	ODS 3, ODS 4, ODS 8	
		Seguridad y salud en empresas contratistas	126	ODS 3, ODS 4, ODS 8	
	403-3	Principales riesgos de salud y seguridad	125	ODS 3	
403-4	Igualdad de género y conciliación de la vida laboral	114	ODS 5		
<b>Formación y Enseñanza</b>	MA	Gestión integrada de talentos	119	ODS 4	P.6
	404-1	Formación	120	ODS 4	
	404-2	Formación	120	ODS 4	
	404-3	Evaluaciones de desempeño	119	ODS 8	
<b>Evaluación de Derechos Humanos</b>	MA	Actualmente se está trabajando en un política y evaluación de Derechos Humanos para el período 2018		ODS 16	P.2, P.3, P.4, P.5 y P.6
	412-1			ODS 16	
	412-2			ODS 16	
	412-3	Relación con proveedores	36	ODS 1, ODS 8, ODS 10	
<b>Mantenimiento de infraestructura y redes</b>	MA	Eficiencia hidráulica	52	ODS 6, ODS 9, ODS 11, ODS 12, ODS 13	
	Propio	Programa Anual de Mantenimiento Preventivo de la Red de Recolección / Plan de eficiencia hidráulica / Plan de mejoras en gestión de acueductos	52	ODS 6, ODS 9, ODS 11, ODS 12, ODS 13	

Tema Material	Contenido general	Título o respuesta	Página	N° ODS	N° principio Pacto Global
Cumplimiento socioeconómico	MA	Promover el bienestar y la igualdad de oportunidades creando entornos inclusivos y diversos	112	ODS 5, ODS 8	
	419-1	Multas o sanciones	95	ODS 16	
Libertad de Asociación y Negociación Colectiva	MA	Relación con proveedores	36	ODS 1, ODS 8, ODS 10	
	407-1	Apoyar el desarrollo de proveedores responsables social y medioambientalmente No se han encontrado casos donde el derecho de asociación esté en riesgo	36	ODS 1, ODS 8, ODS 10	
Evaluación social de los proveedores	MA	Relación con proveedores	36	ODS 1, ODS 8, ODS 10	
	414-1	Relación con proveedores	36	ODS 1, ODS 8, ODS 10	
		Modelo de evaluación de proveedores	39	ODS 1, ODS 8, ODS 10	
Evaluación ambiental de los proveedores	414-2	Modelo de evaluación de proveedores	39	ODS 1, ODS 8, ODS 10	
	MA	Relación con proveedores	36	ODS 1, ODS 8, ODS 10	
Evaluación ambiental de los proveedores	308-1	Modelo de evaluación de proveedores	39	ODS 1, ODS 8, ODS 10	
	308-2	No se han identificado proveedores con impactos negativos significativos			
Salud y seguridad de los clientes	MA	Clientes	147	ODS 11	
	416-1	Percepción y valoración externa Estudio de calidad de servicio de la SISS	99	ODS 11	
	416-2	Percepción y valoración externa Estudio de calidad de servicio de la SISS	99	ODS 11	
Privacidad del cliente	MA	Protección de la información de clientes	96	ODS 9	
	418-1	Protección de la información de clientes	96	ODS 9	

