

INFORME de GESTIÓN del  
**SECTOR**  
**SANITARIO** | 20  
22





Superintendente: **Jorge Rivas Chaparro**

Área de Estudios y Normas: **Vanida Salgado**  
**Camila Alarcón F.**  
**Christian Lillo**

Fotografías: **Banco imágenes interna SiSS**

---

Diseño & Diagramación: **Rodolfo Valenzuela**

Fotografía Superintendente: **Gonzalo Valenzuela**

INFORME de GESTIÓN del  
**SECTOR**  
**SANITARIO** | 20  
22

# INDICE

Palabras del  
Superintendente

10



Resumen en  
Cifras

12

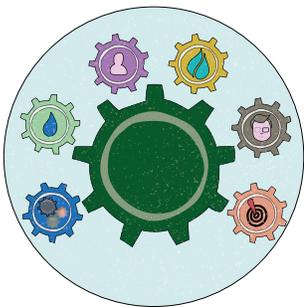


## 1 DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO ..... 14

1.1.	Concesionarios .....	15
1.2.	Clientes .....	18
1.3.	Principales empresas .....	21
1.4.	Estructura de propiedad .....	22
1.5.	Coberturas .....	25
1.6.	Consumo de agua potable .....	28
1.7.	Fuentes de agua potable .....	32
1.8.	Tratamiento de agua potable .....	37
1.9.	Redes .....	41
1.10.	Tratamiento de aguas servidas .....	45
1.11.	Empleados .....	47
1.12.	Tarifas .....	49
1.12.1.	Resultados de los procesos de revisión tarifaria .....	50
1.12.2.	Evolución de las tarifas de las principales empresas.....	51
1.13.	Subsidios .....	54
1.14.	Nuevas normativas .....	56

## 2 INVERSIONES Y REPOSICIÓN ..... 58

2.1.	Cumplimiento de las obras comprometidas en los Planes de Desarrollo .....	59
2.1.1.	Antecedentes generales .....	59
2.1.2.	Niveles de cumplimiento oportuno PD 2022.....	60
2.1.3.	Cumplimiento Acumulado del Plan de Desarrollo por empresa .....	62
2.2.	Inversiones .....	65
2.3.	Reposición .....	71
2.4.	Materialidad de las Tuberías .....	73



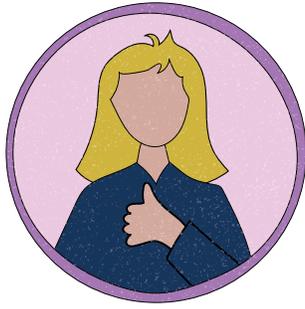
### 3 DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO ..... 78

<b>3.1. Producción de agua potable y agua no facturada.....</b>	<b>79</b>
<b>3.2. Análisis de los sistemas de tratamiento de aguas servidas.....</b>	<b>82</b>
3.2.1. Aguas servidas tratadas.....	82
3.2.1.1 Reuso de las aguas servidas tratadas (AST).....	84
3.2.1.2 Cumplimiento normativo de las descargas de los sistemas de tratamiento de aguas servidas.....	86
3.2.2. Generación de lodos.....	87
3.2.3. Generación de biogás.....	89
3.2.4. Suspensiones del cobro tarifario por tratamiento de aguas servidas.....	91
<b>3.3. Productividad por empleado.....</b>	<b>93</b>
<b>3.4. Gestión financiera.....</b>	<b>94</b>
3.4.1. Ingresos de explotación.....	94
3.4.2. Costos operacionales.....	96
3.4.3. Ganancias y pérdidas.....	99
3.4.4. Activos.....	101
3.4.5. Endeudamiento.....	103
3.4.6. Rentabilidad.....	104



### 4 CALIDAD DEL SERVICIO ..... 107

<b>4.1. Calidad del agua potable.....</b>	<b>110</b>
<b>4.2. Continuidad del servicio de agua potable.....</b>	<b>116</b>
<b>4.3. Presión del servicio de agua potable.....</b>	<b>120</b>
<b>4.4. Continuidad del servicio de alcantarillado.....</b>	<b>124</b>
<b>4.5. Calidad de servicio del tratamiento de aguas servidas.....</b>	<b>127</b>
<b>4.6. Exactitud en el cobro.....</b>	<b>131</b>
<b>4.7. Respuesta de las empresas a reclamos.....</b>	<b>135</b>
<b>4.8. Otros aspectos de la calidad del servicio.....</b>	<b>140</b>
4.8.1. Reclamos recibidos en la Superintendencia de Servicios Sanitarios.....	140
4.8.2. Grifos de incendio.....	143
4.8.3. Análisis del parque de medidores.....	147



## 5 PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS ..... 153

- 5.1. **Satisfacción General** ..... 157
  - 5.1.1. Satisfacción General y cambio inter-mediciones ..... 159
  - 5.1.2. Satisfacción General comparada: Servicios Domiciliarios ..... 162
- 5.2. **Dimensiones de la calidad de servicio: Valorización y Contribución a la Satisfacción general** ..... 165
  - 5.2.1. Satisfacción con las dimensiones de la calidad del servicio ..... 165
  - 5.2.2. Contribución de las dimensiones de la calidad del servicio sobre la Satisfacción General ..... 167
- 5.3. **Satisfacción General y Ranking de empresas sanitarias** ..... 169



## 6 CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA ..... 171

- 6.1. **Avanzando hacia la Resiliencia climática en el sector Sanitario** ..... 172
- 6.2. **Evolución del clima durante 2022 en Chile y el Mundo** ..... 173
- 6.3. **¿Qué acciones ha realizado durante el 2022 la industria sanitaria para adaptarse a los efectos del cambio climático?** ..... 177



## 7 GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES ..... 183

- 7.1. **¿Por qué es necesario abordar la Gestión de Riesgo de desastre en el sector de agua y saneamiento?** ..... 184
- 7.2. **¿Cómo aborda el sector de agua y saneamiento la gestión de Riesgo de Desastres?** ..... 189



## 8 SANCIONES ..... 201

8.0.	Sanciones.....	201
------	----------------	-----



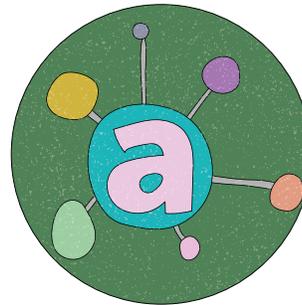
## 10. Servicios Sanitarios Rurales ..... 217

10.1.	Introducción.....	218
10.2.	Tipos de Operadores.....	219
10.3.	Ley N°21.520.....	221
10.4.	Reclamos recibidos en el ámbito rural.....	223
10.5.	Asesoría y Asistencia Técnica a los SSR.....	224



## 9 RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS ..... 207

9.1.	Catastro de establecimientos industriales.....	209
9.2.	Cobertura de control.....	211
9.3.	Cumplimiento normativo.....	213
9.4.	Modalidad de cumplimiento normativo.....	214
9.5.	Caudal de Riles descargado al alcantarillado.....	215
9.6.	Indicador de la gestión de las empresas sanitarias en el control de Riles.....	216



## a ANEXOS ..... 225

Anexo 0.	SERIES DE DATOS DE LOS CUADROS DE LOS INFORMES DE GESTIÓN.....	226
Anexo 1.	CUENTAS TIPO.....	227
Anexo 2.	INSCRIPCIONES EN EL REGISTRO DE CONCESIONES 2022.....	235
Anexo 3.	PROYECTOS SANITARIOS PRESENTADOS AL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS PRESENTADOS DE IMPACTO AMBIENTAL (SEIA).....	243
Anexo 4.	AGENDA DEL SECTOR SANITARIO AL 2030.....	245



El Informe de Gestión se compone en esta edición de diez capítulos, los cuales describen la gestión realizada por las concesionarias y su comportamiento en cada una de las áreas que lo constituyen.

# PRESENTACIÓN

# INFORME DE GESTIÓN



Es frecuente que lo más básico, lo más elemental, carece de importancia ante nuestros ojos cuando es cotidiano y siempre está ahí. Así, beber un vaso de agua o contar con una disposición del agua que ya usamos puede parecer algo sin importancia.

Pero en más de 13 años de sequía persistente, eso puede dejar de ser algo normal, y pasar a ser una excepción. El hecho de que aún en la mayoría de las ciudades de Chile uno abra un grifo o llave del agua, y salga efectivamente agua, constante y de calidad tal que la podemos tomar directamente, no es casualidad.

Es el fruto del trabajo constante de un sistema donde la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SiSS) juega un rol fundamental al articular a actores que tienen intereses privados y que responden a accionistas, con millones de usuarios; al regular los precios de acuerdo a criterios de economía, de eficiencia y de justicia; al fiscalizar el cumplimiento de la normativa y sancionar cuando corresponda a las empresas, para garantizar que usen la concesión de servicio público que se les otorgó con un sentido social y de comunidad.

Somos un equipo pequeño si nos comparamos con la enormidad de la tarea que enfrentamos. Pero nuestro compromiso y dedicación son también relevantes. Nuestros equipos regionales controlan una red sanitaria de más de 74 mil kilómetros, magnitud superior a la circunferencia de la tierra.

Este trabajo ha dado frutos: Chile ha alcanzado el 99,4% de la cobertura de suministro de agua potable en zonas urbanas alcanzado este 2022, así como el 97,5% en alcantarillado y el 99,9% en tratamiento de aguas servidas para quienes cuentan con alcantarillado.

Superintendente  
Jorge Rivas Chaparro

En las páginas siguientes podrá revisar los avances realizados el año pasado, tales como el alto porcentaje de cumplimiento de las empresas sanitarias de los planes de desarrollo comprometidos para mantener condiciones óptimas de servicio en el mediano y largo plazo, con más de 400 mil millones de pesos en inversión; la emisión de multas por más de 7 mil 500 millones de pesos y la recuperación de otros 2 mil millones en procesos sancionatorios judicializados; y un cumplimiento de 99,59% en los más de un millón de controles de calidad del agua potable realizados.

A eso, súmese un acucioso proceso de revisión de antecedentes para que 342 mil clientes accedieran al subsidio en las cuentas de agua establecido durante la pandemia, y con un equipo que atiende y procesa más de 28 mil reclamos al año.

De esta manera, aún con problemas, aún con fallas propias de un sistema complejo, aún con cambio climático y eventos climatológicos extremos, aún con falta de agua, la percepción de los usuarios mejora y ubica al sector sanitario en el segundo lugar entre los servicios públicos.

Este panorama nos indica un camino recorrido, un camino correcto, pero al mismo tiempo nos enfrenta a desafíos relevantes. Así, por ejemplo, el hecho de que los servicios sanitarios rurales comenzarán a estar bajo nuestra supervisión. Y aunque será un ingreso paulatino al mercado regulado, requerirá un esfuerzo redoblado por parte nuestra para atender reclamos, fiscalizar instalaciones y realizar la tarea de calcular las tarifas a más de 300 de ellos.

Del mismo modo, la sequía y la capacidad de resiliencia del sistema seguirán siendo nuestras principales preocupaciones, siendo los ejes fundamentales de nuestro trabajo hacia el futuro, una brújula orientadora de nuestros esfuerzos de modernización y de nuestra constante orientación a los chilenos y chilenas.

Esto último se nota, por ejemplo, en la renovación y ampliación de los espacios con que contamos en las regiones para atender a las personas, en los nuevos vehículos con los que apoyamos la fiscalización regional, y en las visitas a regiones que realizo personalmente como parte de una articulación nacional.

Las páginas que siguen dan cuenta de una labor esforzada de cientos de funcionarias y funcionarios que, estoy convencido, ha dado frutos importantes para los habitantes de esta larga y angosta faja de tierra que llamamos Chile. Le invitamos a revisarlas y apreciar, como lo hacemos todos en la SiSS, un compromiso país por servicios sanitarios de calidad y eficientes.

# RESUMEN en CIFRAS<sup>(1)</sup>

## 2022



(1) En el Anexo 0, se incluye descripción para acceder a la serie de datos de los cuadros de los Informes de Gestión, anteriores al año 2022



**42,10%**

Fuentes de Agua Superficiales para agua potable



**56,40%**

Fuentes de Agua Subterránea para agua potable



**1,50%**

Fuentes de Agua de Mar para agua potable



**42.549**

Red Agua Potable (Km)



**75%**

Cumplimiento Plan de desarrollo



**302**

Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)



**32.666**

Red de Aguas Servidas (Km)



**736.074**

Subsidios agua potable (clientes)



**6%**

Reuso directo aguas servidas tratadas



**0,30%**

Reposición red de agua potable



**437.210 mill.**

Inversiones Ejecutadas en el Sector



**73%**

Aguas servidas descargadas a cuerpo superficial continental



**0,22%**

Reposición red de aguas servidas



**222.045 mill.**

Utilidades Sector



**21%**

Aguas servidas descargadas al mar



**33,20%**

Agua No Facturada



**207**

Nº de sanciones



**2.895**

Establecimientos Industriales que descargan a sanitarias



**44,90%**

% de Medidores Mayores a 10 años



**10.312 UTA**

Monto sanciones

INDICE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	a
	DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS



# 1

## DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO

## 1.1. CONCESIONARIAS

A diciembre de 2022 las áreas urbanas concesionadas del país fueron atendidas por 56 empresas, entregando los servicios de producción, distribución de agua potable, recolección y disposición de aguas servidas en las 16 regiones del país como muestra el cuadro 1.1.

Destaca la incorporación de dos nuevas empresas concesionarias en la Región Metropolitana de Santiago: Empresa de Agua Potable Aguas Lo Aguirre S.A. y Empresa de Servicios Sanitarios Aguas Chicureo S.A.

INDICE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	a
	DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS

CUADRO 1.1

**CONCESIONARIAS Y EMPRESAS DE EXPLOTACIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2022**

N°	Empresa	Región	Tipo de concesión				N° Total clientes 2022 (1)
			Agua potable		Aguas servidas		
			Producción	Distribución	Recolección	Disposición	
1	Aguas del Altiplano S.A. (2)	Arica y Parinacota, y Tarapacá	SI	SI	SI	SI	171.337
2	Aguas Antofagasta S.A. (2)	Antofagasta	SI	SI	SI	SI	185.715
3	Tratacal S.A.	Antofagasta	NO	NO	NO	SI	(2)
4	Empresa Concesionaria de Servicios Sanitarios S.A. - ECONSSA	Varias (3)	SI	SI	SI	SI	(3)
5	Nueva Atacama S.A. (2)	Atacama	SI	SI	SI	SI	98.052
6	Aguas del Valle S.A. (2)	Coquimbo	SI	SI	SI	SI	261.591
7	Aguas La Serena S.A.	Coquimbo	SI	SI	SI	SI	1.756
8	Empresa de Servicios Totoralillo S.A. - ESSETO (10)	Coquimbo	SI	SI	NO	NO	(12)
9	Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro S.A. - ESSSI	Varias (4)	SI	SI	SI	SI	35.075
10	ESVAL S.A.	Valparaíso	SI	SI	SI	SI	695.294
11	Cooperativa de Agua Potable Santo Domingo Ltda. - COOPAGUA	Valparaíso	SI	SI	SI	SI	5.653
12	Sociedad Agrícola y Servicios Isla de Pascua SpA. - SASIPA (5)	Valparaíso	SI	SI	SI	SI	3.194
13	Inmobiliaria Norte Mar S.A.	Valparaíso	SI	SI	SI	SI	1
14	Lago Peñuelas S.A.	Valparaíso	SI	NO	NO	NO	(6)
15	Servicios Sanitarios El Molino Uno y Cía. Ltda	Valparaíso	SI	SI	SI	SI	(7)
16	Aguas Andinas S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	2.115.230
17	Aguas Cordillera S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	178.409
18	Aguas Manquehue S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI (8)	17.187
19	Servicio Municipal de Agua potable y Alcantarillado de Maipú - SMAPA	Metropolitana	SI	SI	SI	NO (9)	206.700
20	Sacyr Agua Chacabuco S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	25.017
21	Sacyr Agua Lampa S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	8.810
22	Sacyr Agua Santiago S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	6.021
23	Melipilla Norte S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	6.481
24	Novaguas S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	5.616
25	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	Metropolitana	SI	SI	NO	NO	3.769
26	Servicios Sanitarios Larapinta S.A. - SELAR	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	5.221
27	Aguas Santiago Poniente S.A. - ASP	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	3.659
28	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado S.A. - SEPRA	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	3.188
29	BCC S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	4.973
30	Aguas de Colina S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	1.601
31	Empresa de AP Lo Aguirre S.A. - EMAPAL	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	770
32	Explotaciones Sanitarias S.A. - ESSA	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	783
33	Empresa de Agua Potable Izarra de lo Aguirre S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	1.419
34	Empresa particular de Agua potable y Alcantarillado La Leonera S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	529
35	Alberto Planella Ortiz Servicio de AP Santa Rosa del Peral S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	NO	531

N°	Empresa	Región	Tipo de concesión				N° Total clientes 2022 (1)
			Agua potable		Aguas servidas		
			Producción	Distribución	Recolección	Disposición	
36	Aguas Santiago Norte S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	594
37	Servicios Sanitarios de la Estación S.A. - ESSESA <sup>(10)</sup>	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	159
38	Empresa de Agua Potable El Colorado S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	77
39	Servicios Sanitarios Llanos del Solar S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	(7)
40	Sanitaria Aguas Lampa S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	(7)
41	Aguas de Las Lilas S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	(7)
42	Santa Filomena S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	(7)
43	Empresa de Agua Potable Aguas Lo Aguirre S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	(7)
44	Empresa de Servicios Sanitarios Aguas Chicureo S.A.	Metropolitana	SI	SI	SI	SI	(7)
45	Aguas San Pedro S.A.	Varias <sup>(11)</sup>	SI	SI	SI	SI	36.529
46	Essbio S.A.	O'Higgins, Biobío y Ñuble	SI	SI	SI	SI	890.382
47	Nuevosur S.A. <sup>(2)</sup>	Maule	SI	SI	SI	SI	307.839
48	Cooperativa de la Comunidad Maule Ltda.	Maule	SI	SI	SI	SI	2.944
49	Cooperativa de la Comunidad de Sarmiento Ltda.	Maule	SI	SI	SI	SI	2.856
50	Cooperativa Comuna de Sagrada Familia Ltda.	Maule	SI	SI	SI	SI	1.028
51	Aguas Araucanía S.A. <sup>(2)</sup>	Araucanía	SI	SI	SI	SI	255.148
52	Aguas Quepe S.A. <sup>(10)</sup>	Araucanía	SI	SI	SI	SI	1.165
53	Aguas Décima S.A.	Los Ríos	SI	SI	SI	SI	50.122
54	Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos S.A. - ESSAL	Los Ríos y Los Lagos	SI	SI	SI	SI	246.833
55	Aguas Patagonia de Aysén S.A. <sup>(2)</sup>	Aysén	SI	SI	SI	SI	29.791
56	Aguas Magallanes S.A. <sup>(2)</sup>	Magallanes	SI	SI	SI	SI	58.717
<b>Total</b>			<b>5.937.766</b>				

## Notas

- (1) Corresponde a clientes de agua potable y/o alcantarillado atendidos en las etapas de distribución de agua potable y/o recolección de aguas servidas.
- (2) Empresas que ostentan los derechos de explotación de la concesión mientras que la titularidad se mantiene en la empresa estatal ECONSSA.
- (3) Empresa estatal que sólo opera la concesión de tratamiento de aguas servidas de la ciudad de Antofagasta. Para el resto, mantiene la titularidad de las concesiones, pero ha transferido el derecho de explotación de éstas a otras empresas privadas, indicadas en la nota (2). Lo anterior en las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Maule, Araucanía, Aysén y Magallanes.
- (4) Regiones de Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana, Araucanía y Los Lagos.
- (5) Servicios prestados en condiciones especiales para efectos de tarifas, según Resolución SISS N°72/00.
- (6) Presta únicamente el servicio de producción de agua potable.
- (7) La empresa no ha iniciado la operación al 31 de diciembre de 2022 conforme al artículo 45° D.S. MOP N° 1199/2004
- (8) A excepción de la concesión Santa María de Manquehue, otorgada por decreto D.S. MOP N° 1.114/98
- (9) A excepción de las concesiones de sectores de Lomas de Maipú y Los Bosquinos, otorgadas mediante decretos D.S. MOP N° 1/2003 y D.S. MOP N° 974/2003, respectivamente.
- (10) Las Concesiones se encuentran caducadas y están bajo administración provisional.
- (11) Regiones Metropolitana, Maule, Biobío y Los Lagos.

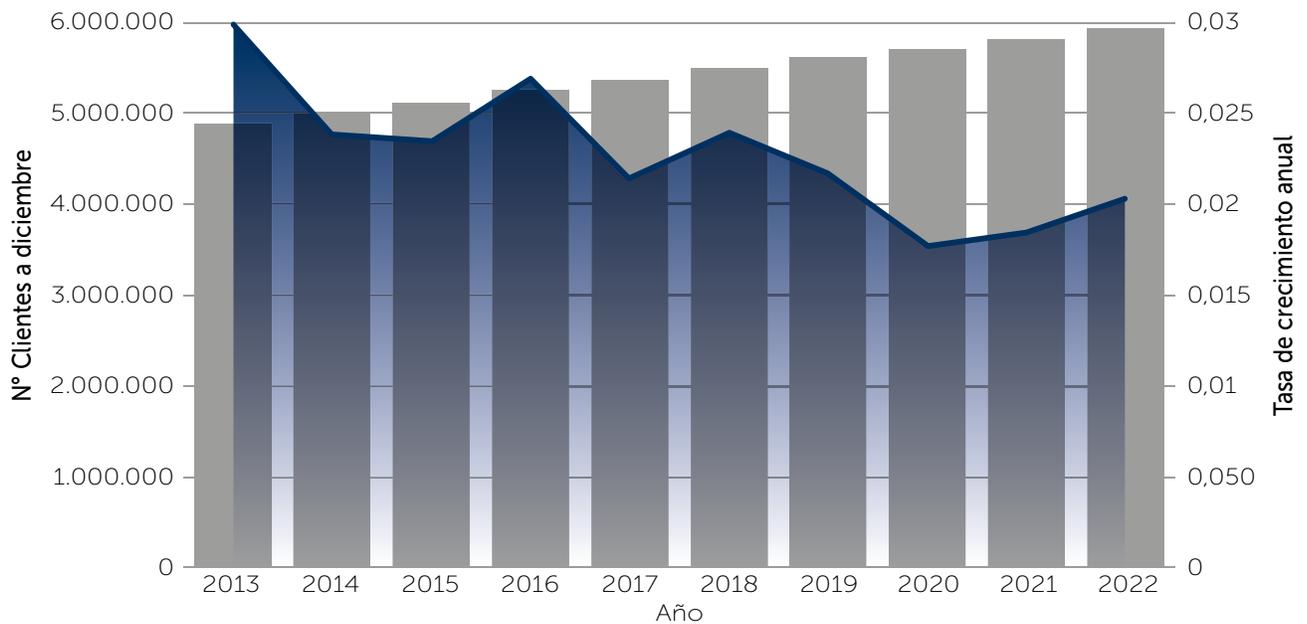
# 1.2. CLIENTES

La información proporcionada por las 49 empresas en operación muestra que a diciembre 2022 se encontraban atendiendo 5.937.766 clientes, con un crecimiento de 2,03% respecto a los clientes 2021 como se muestra en el cuadro 1.2.

Los clientes regulados representan el 98,2% del total de clientes, estos se rigen por la aplicación de una tarifa regulada para la determinación de su cuenta de servicio, mientras que 107.871 clientes corresponden principalmente a clientes atendidos al amparo del artículo N°52 bis de la Ley General de Servicios Sanitarios y otros particulares fuera de las áreas concesionadas.

La evolución de la cantidad de clientes en los últimos 10 años ha ido al alza junto con un repunte en los últimos dos años de la tasa de crecimiento, tal como se aprecia en el gráfico 1.1.

GRÁFICO 1.1  
**CLIENTES DEL SECTOR**



CUADRO 1.2

**EMPRESAS DE EXPLOTACIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS Y SU PARTICIPACIÓN EN EL SECTOR**

N°	Empresas (1)	Clientes regulados 2022	Porcentaje de clientes regulados 2022 (2)	Clientes no regulados 2022	Total Clientes 2022	Total Clientes 2021	Variación 2022-2021
<b>EMPRESAS MAYORES:</b>							
1	Aguas Andinas S.A.	2.109.520	36,18%	5.710	2.115.230	2.064.105	2,48%
2	Essbio S.A.	880.441	15,10%	9.941	890.382	874.107	1,86%
<b>EMPRESAS MEDIANAS</b>							
3	ESVAL S.A.	690.834	11,85%	4.460	695.294	685.466	1,43%
4	Nuevosur S.A.	277.041	4,75%	30.798	307.839	300.835	2,33%
5	Aguas del Valle S.A.	247.565	4,25%	14.026	261.591	256.280	2,07%
6	Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos S.A. - ESSAL	243.890	4,18%	2.943	246.833	242.783	1,67%
<b>EMPRESAS MENORES</b>							
7	Aguas Araucanía S.A.	226.802	3,89%	28.346	255.148	251.236	1,56%
8	Servicio Municipal de Ap y AIC. de Maipú - SMAPA	202.900	3,48%	3.800	206.700	205.171	0,75%
9	Aguas Antofagasta S.A.	185.573	3,18%	142	185.715	184.151	0,85%
10	Aguas Cordillera S.A.	178.394	3,06%	15	178.409	177.217	0,67%
11	Aguas del Altiplano S.A.	170.728	2,93%	609	171.337	169.713	0,96%
12	Nueva Atacama S.A.	96.808	1,66%	1.244	98.052	97.167	0,91%
13	Aguas Magallanes S.A.	57.303	0,98%	1.414	58.717	57.721	1,73%
14	Aguas Décima S.A.	50.083	0,86%	39	50.122	49.009	2,27%
15	Aguas San Pedro S.A.	36.271	0,62%	258	36.529	34.295	6,51%
16	Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro S.A. - ESSSI	35.074	0,60%	1	35.075	30.281	15,83%
17	Aguas Patagonia de Aysén S.A.	28.956	0,50%	835	29.791	29.671	0,40%
18	SACYR Agua Chacabuco S.A.	23.866	0,41%	1.151	25.017	24.772	0,99%
19	Aguas Manquehue S.A.	16.917	0,29%	270	17.187	16.205	6,06%
20	SACYR Agua Lampa S.A.	8.520	0,15%	290	8.810	8.076	9,09%
21	Melipilla Norte S.A.	6.099	0,10%	382	6.481	6.464	0,26%
22	SACYR Agua Santiago S.A.	6.017	0,10%	4	6.021	5.882	2,36%
23	Cooperativa de Agua Potable Santo Domingo Ltda. - COOPAGUA	5.652	0,10%	1	5.653	5.582	1,27%
24	Novaguas S.A.	5.616	0,10%	-	5.616	5.473	2,61%
25	Servicios Sanitarios Larapinta S.A. - SELAR	5.216	0,09%	5	5.221	4.964	5,18%
26	BCC S.A.	4.973	0,09%	-	4.973	4.334	14,74%
27	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	3.769	0,06%	-	3.769	3.770	-0,03%
28	Aguas Santiago Poniente S.A. - ASP	3.638	0,06%	21	3.659	3.653	0,16%
29	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado S.A. - SEPPRA	3.188	0,05%	-	3.188	3.189	-0,03%
30	Sociedad Agrícola y Servicios Isla de Pascua S.A. - SASIPA	3.147	0,05%	47	3.194	3.145	1,56%
31	Cooperativa de la Comunidad de Sarmiento Ltda.	2.856	0,05%	-	2.856	2.847	0,32%
32	Cooperativa de la Comunidad Maule Ltda.	2.241	0,04%	703	2.944	2.929	0,51%
33	Aguas La Serena S.A.	1.756	0,03%	-	1.756	1.703	3,11%
34	Aguas de Colina S.A.	1.599	0,03%	2	1.601	1.398	14,52%

N°	Empresas (1)	Clientes regulados 2022	Porcentaje de clientes regulados 2022 (2)	Clientes no regulados 2022	Total Clientes 2022	Total Clientes 2021	Variación 2022-2021
35	Empresa de Agua Potable Izarra de lo Aguirre S.A.	1.196	0,02%	223	1.419	1.314	7,99%
36	Cooperativa Comuna de Sagrada Familia Ltda.	1.019	0,02%	9	1.028	1.024	0,39%
37	Aguas Quepe S.A. (6)	983	0,02%	182	1.165	(6)	
38	Explotaciones Sanitarias S.A. - ESSA	783	0,01%	-	783	777	0,77%
39	Empresa de AP Lo Aguirre S.A. - EMAPAL	770	0,01%	-	770	762	1,05%
40	Empresa particular de AP y ALC La Leonera S.A.	529	0,01%	-	529	529	0,00%
41	Alberto Planella Ortiz Servicio de AP Santa Rosa del Peral S.A.	531	0,01%	-	531	523	1,53%
42	Aguas Santiago Norte S.A.	594	0,01%	-	594	228	160,53%
43	Servicios Sanitarios de la Estación S.A. - ESSESA	159	0,00%	-	159	159	0,00%
44	Empresa de Agua Potable El Colorado S.A.	77	0,00%	-	77	76	1,32%
45	Inmobiliaria Norte Mar S.A.	1	0,00%	-	1	1	0,00%
46	Tratacal S.A. (3)	-	-	-	-	-	-
47	Empresa Concesionaria de Servicios Sanitarios S.A. ECONSSA (3)	-	-	-	-	-	-
48	Lago Peñuelas S.A. (4)	-	-	-	-	-	-
49	Servicios Sanitarios Llanos del Solar S.A. (5)	-	-	-	-	-	-
50	Sanitaria Aguas Lampa S.A. (5)	-	-	-	-	-	-
51	Aguas de Las Lilas S.A. (5)	-	-	-	-	-	-
52	Santa Filomena S.A. (5)	-	-	-	-	-	-
53	Servicios Sanitarios El Molino Uno y Cía. Ltda (5)	-	-	-	-	-	-
54	Empresa de Servicios Totoralillo S.A. - ESSETO(6)	-	-	-	-	-	-
55	Empresa de Agua Potable Aguas Lo Aguirre S.A.(5)	-	-	-	-	-	-
56	Empresa de Servicios Sanitarios Aguas Chicureo S.A.(5)	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>		<b>5.829.895</b>	<b>100%</b>	<b>107.871</b>	<b>5.937.766</b>	<b>5.819.876 (7)</b>	<b>2,03%</b>

## Notas

- (1) Clasificación de empresa según lo definido en el artículo N° 63 de la Ley General de Servicios Sanitarios"
- (2) Respecto del total de clientes regulados de las empresas sanitarias.
- (3) Sólo prestan servicio de tratamiento de aguas servidas.
- (4) Sólo presta el servicio de producción de agua potable.
- (5) No ha entrado en operación al 31 de diciembre de 2022
- (6) Empresa que a la fecha de elaboración del informe no presentaba la información de clientes 2022
- (7) Considera los clientes de la ex concesionaria Servicios Sanitarios Huertos Familiares S.A., que según DS MOP N° 897/2021 fueron transferidas a ESSSI S.A.

# 1.3. PRINCIPALES EMPRESAS

En el cuadro 1.3 se observan las 29 empresas que atienden a más de 3.000 clientes regulados, quienes clasifican como principales empresas y que serán analizadas a lo largo de este informe.

No se incluye dentro de este grupo a la empresa SASIPA, considerando que es un servicio que se presta en condiciones especiales.

Del cuadro 1.3 se infiere, que las empresas principales atienden el 99,7% de los clientes regulados del país, de estos, 224.131 clientes son atendidos sólo en agua potable y 1.579 cuentan sólo con el servicio de alcantarillado, mientras que, según el tipo de inmueble, los clientes residenciales son el mayor tipo de cliente atendido en el país.

CUADRO 1.3  
**NÚMERO DE CLIENTES SEGÚN DESTINO INMUEBLE Y TIPO SERVICIO**

N°	Empresa	Total clientes regulados	Clientes según destino inmueble				Clientes según tipo de servicio		
			Residencial	Comercial	Industrial	Otro	Sólo agua potable	Sólo alcantarillado	Agua potable y alcantarillado
1	Aguas del Altiplano	170.728	161.720	6.733	484	1.791	4.568	26	166.134
2	Aguas Antofagasta	185.573	176.434	7.475	164	1.500	991	-	184.582
3	Nueva Atacama	96.808	91.069	3.387	199	2.153	3.564	4	93.240
4	Aguas del Valle	247.565	236.121	7.983	263	3.198	7.834	5	239.726
5	ESSI	35.074	34.884	189	1	-	3.169	-	31.905
6	ESVAL	690.834	656.432	28.802	836	4.764	52.190	679	637.965
7	COOPAGUA	5.652	5.162	16	1	473	1.194	1	4.457
8	Aguas Andinas	2.109.520	1.942.374	146.815	2.578	17.753	43.683	361	2.065.476
9	Aguas Cordillera	178.394	157.595	18.472	17	2.310	3.267	19	175.108
10	Aguas Manquehue	16.917	15.043	1.172	3	699	498	9	16.410
11	SMAPA	202.900	196.106	3.981	705	2.108	2.034	49	200.817
12	Sacyr Agua Chacabuco	23.866	23.254	153	1	458	1.017	2	22.847
13	Sacyr Agua Lampa	8.520	8.276	41	1	202	1.610	-	6.910
14	Sacyr Agua Santiago	6.017	5.671	80	-	266	289	-	5.728
15	Aguas Santiago Poniente	3.638	3.127	284	32	195	200	1	3.437
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	3.769	3.714	22	1	32	-	-	3.769
17	Melipilla Norte	6.099	5.957	23	-	119	151	-	5.948
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	5.216	5.072	12	-	132	108	-	5.108
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPA	3.188	2.993	54	3	138	139	-	3.049
20	BCC	4.973	4.886	4	-	83	79	-	4.894
21	Novaguas	5.616	5.482	22	-	112	90	-	5.526
22	Aguas San Pedro	36.271	35.248	288	166	569	695	7	35.569
23	Essbio	880.441	846.760	21.765	1.369	10.547	61.126	161	819.154
24	Nuevosur	277.041	266.426	6.519	352	3.744	11.179	167	265.695
25	Aguas Araucanía	226.802	209.468	13.377	286	3.671	10.773	31	215.998
26	ESSAL	243.890	230.516	9.925	269	3.180	9.436	53	234.401
27	Aguas Décima	50.083	47.439	2.331	75	238	2.361	3	47.719
28	Aguas Patagonia	28.956	26.461	1.839	31	625	1.092	-	27.864
29	Aguas Magallanes	57.303	53.724	3.125	59	395	794	1	56.508
Subtotal Empresas Principales		<b>5.811.654</b>	<b>5.457.414</b>	<b>284.889</b>	<b>7.896</b>	<b>61.455</b>	<b>224.131</b>	<b>1.579</b>	<b>5.585.944</b>
		100%	93,9%	4,9%	0,1%	1,1%	3,9%	0,03%	96,1%
Subtotal Empresas Restantes		<b>18.241</b>	<b>16.488</b>	<b>503</b>	<b>682</b>	<b>568</b>	<b>4.015</b>	<b>4</b>	<b>14.222</b>
		<b>100%</b>	<b>90,4%</b>	<b>2,8%</b>	<b>3,7%</b>	<b>3,1%</b>	<b>22,0%</b>	<b>0,02%</b>	<b>78,0%</b>
<b>Total País</b>		<b>5.829.895</b>	<b>5.473.902</b>	<b>285.392</b>	<b>8.578</b>	<b>62.023</b>	<b>228.146</b>	<b>1.583</b>	<b>5.600.166</b>
		<b>100%</b>	<b>93,9%</b>	<b>4,9%</b>	<b>0,1%</b>	<b>1,1%</b>	<b>3,9%</b>	<b>0,03%</b>	<b>96,1%</b>

## 1.4. ESTRUCTURA DE PROPIEDAD

Al 31 de diciembre de 2022, un 96,3% de los clientes regulados del sector es atendido por empresas privadas que explotan los servicios de agua potable, recolección y tratamiento de aguas servidas y un 3,7% por concesionarias de propiedad de municipalidades, cooperativas o comunidades de copropietarios. Adicionalmente, el servicio de tratamiento de aguas servidas de la ciudad de Antofagasta y la concesionaria de producción de agua potable Lago Peñuelas, siguen siendo operados por el Estado, a través de ECONSZA.

En términos generales, existen dos modalidades de participación de los privados en la prestación de los servicios sanitarios:

- Como titulares de una concesión sanitaria. En este caso el privado controla la empresa titular de la concesión, en tanto que el Estado mantiene una participación minoritaria (del orden de 5%) principalmente a través de la CORFO. En esta modalidad se encuentran las empresas ESVAL, Aguas Andinas, ESSBIO y ESSAL.
- Como titulares de un contrato para la explotación de una concesión. En estos casos, la empresa estatal ECONSZA es la titular de las concesiones sanitarias, la que transfirió temporalmente los derechos de explotación de estas concesiones a operadores privados, por un plazo de 30 años. Las principales empresas explotadoras de estas concesiones son Aguas del Altiplano, Aguas Antofagasta, Nueva Atacama, Aguas del Valle, Nuevosur, Aguas Araucanía, Aguas Patagonia y Aguas Magallanes.

De acuerdo al cuadro 1.4, a diciembre de 2022, el 39,7% de los clientes regulados del sector es atendido por empresas controladas por el grupo SGAB - Grupo Suez (Aguas Andinas, Aguas Cordillera y Aguas Manquehue); el 31,3%, por empresas controladas por el Fondo de Pensiones de los Profesores de Ontario (ESSBIO, ESVAL y Aguas del Valle); el 7,8%, por empresas controladas por el consorcio Marubeni y MG Leasing Corporation (Aguas Araucanía, Aguas del Altiplano y Aguas Magallanes); el 4,8%, por Nuevosur controlada por Fondo de Inversión CMB - LV Infraestructura III; el 3,5%, por el servicio municipal SMAPA; el 3,2%, por Aguas Antofagasta controlada por el Grupo EPM; el 0,7%, por el grupo Sacyr; el 0,7%, controlada por Almar Water Servicios España S.L.U. (Aguas San Pedro y SEPPA) y el resto por otros propietarios.

Cabe destacar que Nueva Atacama pertenece por partes iguales a Aguas Nuevas S.A. y Toesca Infraestructura Fondo de Inversión, quienes controlan conjuntamente a la concesionaria. Por otra parte, Marubeni Corporation cuenta con una participación relevante tanto en la propiedad de Aguas Décima como en la de las empresas del grupo Aguas Nuevas, que en conjunto atienden al 8,7% de los clientes regulados del sector.

CUADRO 1.4.

**PRINCIPALES ACCIONISTAS Y CONTROLADORES DE EMPRESAS EN OPERACIÓN**

Nº	Empresa	Principales accionistas	% de propiedad accionista principal	Tipo	Controlador	Clientes Regulados	%de clientes regulados atendidos por grupo controlador
1	Aguas del Altiplano <sup>(1)</sup>	Aguas Nuevas S.A.	99,99%	Privado	Marubeni Corporation y MG Leasing Corporation	170.728	2,9%
2	Aguas Antofagasta <sup>(1)</sup>	Inversiones y Proyectos Hidrosur SpA	98,90%	Privado	Empresas Públicas de Medellín E.S.P. (Grupo EPM)	185.573	3,2%
3	Nueva Atacama <sup>(1)</sup>	Aguas Nueva S.A., Toesca Infraestructura Fondo de Inversión	100,00%	Privado	Control conjunto de principales accionistas	96.808	1,7%
4	Aguas del Valle <sup>(1)</sup>	ESVAL S.A.	99,00%	Privado	Fondo de Pensiones de los Profesores de Ontario, Canadá	247.565	4,3%
5	Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro (ESSSI)	Empresas Hidrosan Inversiones S.A.	82,80%	Privado	Guillermo Ruiz Perez	35.074	0,6%
6	ESVAL	Inversiones OTPPB Chile II Limitada	94,19%	Privado	Fondo de Pensiones de los Profesores de Ontario, Canadá	690.834	11,9%
7	Cooperativa Agua Potable Santo Domingo (COOPAGUA)	Cooperativa Agua Potable Santo Domingo	100,00%	Cooperativa	Cooperativa Agua Potable Santo Domingo	5.652	0,1%
8	Aguas Andinas	Inversiones Aguas Metropolitanas S.A.	50,10%	Privado	SGAB (Grupo Suez)	2.109.520	36,3%
9	Aguas Cordillera	Aguas Andinas S.A.	99,99%	Privado	SGAB (Grupo Suez)	178.394	3,1%
10	Aguas Manquehue S	Aguas Cordillera S.A.	99,99%	Privado	SGAB (Grupo Suez)	16.917	0,3%
11	Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Maipú (SMAPA)	I. Municipalidad de Maipú	100,00%	Municipal	I. Municipalidad de Maipú	202.900	3,5%
12	Sacyr Agua Chacabuco	Sacyr Agua Santiago S.A.	52,95%	Privado	Grupo Sacyr	23.866	0,4%
13	Sacyr Agua Lampa	Sacyr Agua Utilities S.A.	65,45%	Privado	Grupo Sacyr	8.520	0,1%
14	Sacyr Agua Santiago	Sacyr Agua Chile Servicios Sanitarios SpA	81,69%	Privado	Grupo Sacyr	6.017	0,1%
15	Aguas Santiago Poniente S.A. (ASP)	Construcciones y Proyectos Los Maitenes S.A.	53,06%	Privado	Construcciones y Proyectos los Maitenes S.A.	3.638	0,1%
16	COSSBO	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja COSSBO	100,00%	Comunidad Copropietarios	Comunidad Copropietarios	3.769	0,1%
17	Empresa de Agua Potable Melipilla Norte	COLCAPP Sociedad Inmobiliaria S.A.	51,46%	Privado	(3)	6.099	0,1%
18	Servicios Sanitarios Larapinta (SELAR)	Inmobiliaria Socovesa Santiago S.A.	99,90%	Privado	Socovesa S.A.	5.216	0,1%

N°	Empresa	Principales accionistas	% de propiedad accionista principal	Tipo	Controlador	Clientes Regulados	% de clientes regulados atendidos por grupo controlador
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado S.A. (SEPPRA)	Aguas San Pedro S.A.	99,99%	Privado	Almar Water Servicios España S.L.U.	3.188	0,1%
20	BCC S.A.	Inversiones Inmobiliarias Seguras S.A.	99,97%	Privado	Consortio Nacional, Bice Vida y Corp Vida	4.973	0,1%
21	Novaguas S.A.	Inversiones Inmobiliarias Seguras S.A.	99,97%	Privado	Consortio Nacional, Bice Vida y Corp Vida	5.616	0,1%
22	Aguas San Pedro S.A.	Almar Water Servicios España S.L.U.	50,00%	Privado	Almar Water Servicios España S.L.U.	36.271	0,6%
23	ESSBIO S.A.	Inversiones OTPPB Chile II Limitada	89,56%	Privado	Fondo de Pensiones de los Profesores de Ontario, Canadá	880.441	15,1%
24	Nuevosur S.A. <sup>(1) (2)</sup>	Inversiones OTPPB Chile II Limitada	90,10%	Privado	Fondo de Inversión CMB - LV Infraestructura III	277.041	4,8%
25	Aguas Araucanía S.A. <sup>(1)</sup>	Aguas Nuevas S.A.	99,99%	Privado	Marubeni Corporation y MG Leasing Corporation	226.802	3,9%
26	Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos S.A. (ESSAL)	Inversiones Iberaguas Ltda.	51,00%	Privado	Algonquin Power & Utilities Corp.	243.890	4,2%
27	Aguas Décima S.A.	Aguas de Marubeni SpA	99,90%	Privado	Aguas de Marubeni SpA	50.083	0,9%
28	Aguas Patagonia de Aysen S.A. <sup>(1)</sup>	Hidrosan Ingeniería S.A., Icafal Inversiones S.A., Inversiones CBC SpA	84,83%	Privado	Hidrosan Ingeniería S.A., Icafal Inversiones S.A.	28.956	0,5%
29	Aguas Magallanes S.A. <sup>(1)</sup>	Aguas Nuevas S.A.	99,99%	Privado	Marubeni Corporation y MG Leasing Corporation	57.303	1,0%

## Notas:

- (1) La propiedad se refiere al controlador de la operadora y no al dueño de la concesión. La propiedad de la concesión es pública (ECONSSA), con derecho de explotación entregado a privados por 30 años.
- (2) La empresa Nuevosur S.A. es controlada por Fondo de Inversión CMB - LV Infraestructura III, que posee el 9,9% de la propiedad y el 90,2% de las acciones con derecho a voto (serie A).
- (3) No informa entidades controladoras.

## 1.5. COBERTURAS

Las coberturas de servicios sanitarios que se muestran en los cuadros 1.5, 1.6 y 1.7 representan a la población que reside en un inmueble del tipo residencial y que es atendida dentro de las áreas concesionadas urbanas de las empresas respecto del total de población que habita en estas áreas.

Para la determinación de las coberturas se consideran los clientes residenciales, a los que se les aplica una tarifa regulada para la determinación de su cuenta de servicio, los inmuebles no conectados informados por las empresas y la población que es proporcionada por el INE anualmente, ésta última corresponde a la población censada (2017) en los territorios operacionales (TO)<sup>1</sup> a la cual se le aplican las tasas de crecimiento comunal anual y se distribuye uniformemente entre los clientes e inmuebles no conectados.

La cobertura de agua potable en las áreas urbanas concesionadas fue 99,94%, mientras que la cobertura de alcantarillado alcanzó un 97,48%.

En el cuadro 1.7 se presenta la cobertura de tratamiento de aguas servidas. Esta representa la población que se encuentra conectada a los sistemas de recolección de aguas servidas y que además posee tratamiento y disposición de estas aguas, cuya cobertura fue de 99,98%.

Como se muestra en los datos, las coberturas en los últimos años se han mantenido constantes, lo que indica que los nuevos clientes que se han incorporado a los territorios operacionales cuentan con el servicio de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas.

CUADRO 1.5  
**COBERTURA DE AGUA POTABLE EN TERRITORIOS URBANOS Y CONCESIONADOS**

Región	Población urbana estimada dentro del Territorio Operacional	Total de inmuebles residenciales	Agua potable		
			Clientes residenciales	Población abastecida dentro del TO	Cobertura dentro del TO
Arica y Parinacota	221.991	64.118	64.118	221.991	100%
Tarapacá	355.418	97.596	97.596	355.418	100%
Antofagasta	625.258	176.434	176.434	625.258	100%
Atacama	256.867	91.067	91.067	256.867	100%
Coquimbo	626.164	239.087	238.979	625.871	99,95%
Valparaíso	1.615.572	668.888	665.143	1.607.397	99,44%
Metropolitana de Santiago	7.737.220	2.401.679	2.401.667	7.737.181	100%
Libertador General Bernardo O'Higgins	630.536	251.818	251.795	630.483	99,99%
Maule	704.818	272.677	272.583	704.550	99,97%
Ñuble	293.159	117.767	117.756	293.129	99,99%
Biobío	1.363.292	505.773	505.750	1.363.226	100%
La Araucanía	580.430	229.195	229.137	580.363	99,97%
Los Ríos	245.722	83.192	83.190	245.716	100%
Los Lagos	570.608	197.724	197.714	570.570	99,99%
Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	79.219	26.461	26.461	79.219	100%
Magallanes y de la Antártica Chilena	157.338	53.724	53.724	157.338	100%
<b>Total país</b>	<b>16.063.610</b>	<b>5.477.200</b>	<b>5.473.114</b>	<b>16.054.575</b>	<b>99,94%</b>

Notas:

(1) TO: corresponde al territorio operacional concesionado en la región

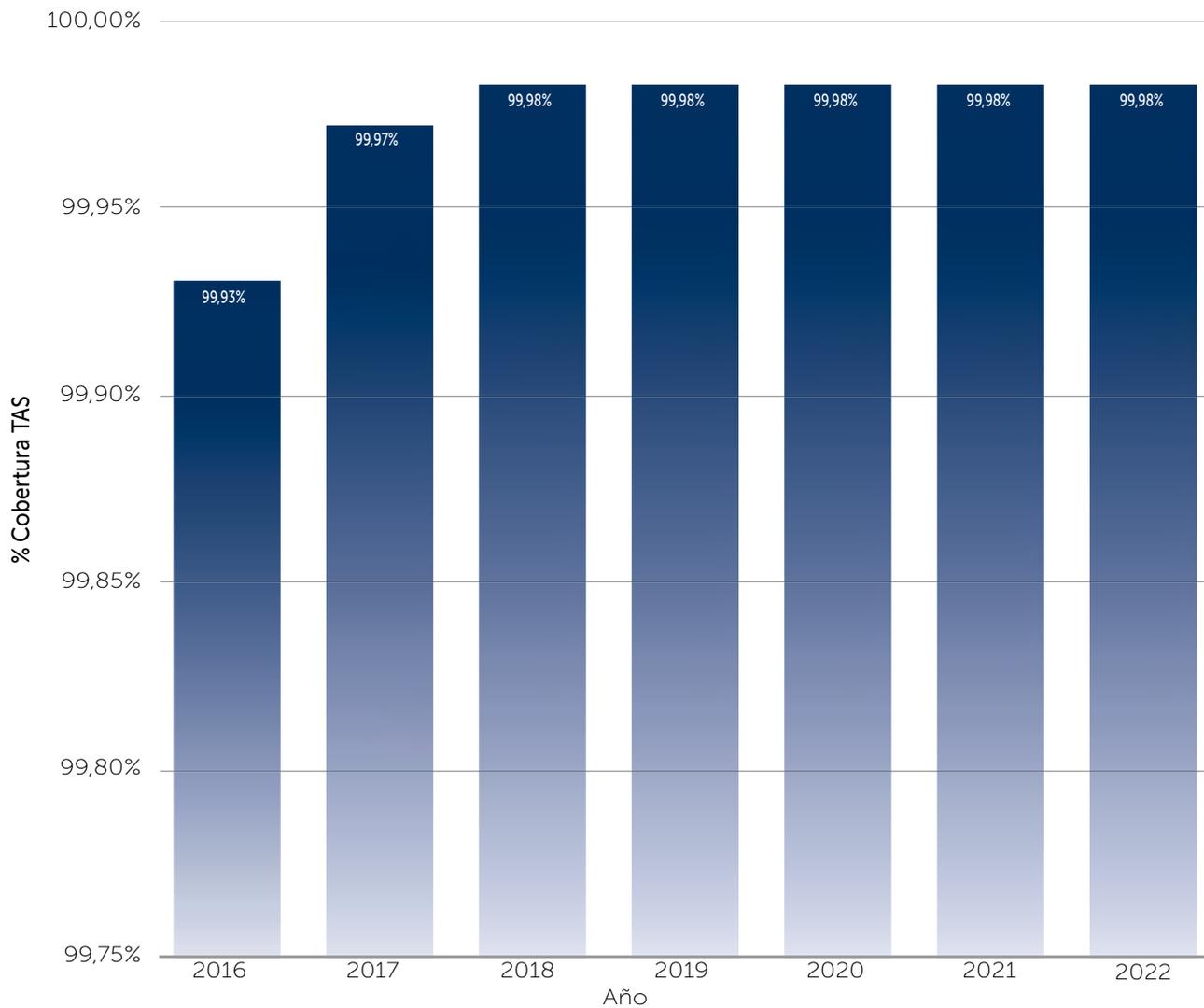
CUADRO 1.6  
**COBERTURA DE ALCANTARILLADO EN TERRITORIOS URBANOS Y CONCESIONADOS**

Región	Población urbana estimada dentro del Territorio Operacional	Total de inmuebles residenciales	Alcantarillado		
			Total clientes residenciales de alcantarillado	Población urbana saneada en el TO	Cobertura de alcantarillado dentro del TO
Arica y Parinacota	221.991	64.118	63.651	220.374	99,27%
Tarapacá	355.418	97.596	94.623	349.998	98,48%
Antofagasta	625.258	176.434	176.090	623.966	99,79%
Atacama	256.867	91.067	88.722	250.833	97,65%
Coquimbo	626.164	239.087	231.980	611.319	97,63%
Valparaíso	1.615.572	668.888	613.188	1.515.064	93,78%
Metropolitana de Santiago	7.737.220	2.401.679	2.376.112	7.654.051	98,93%
Libertador General Bernardo O'Higgins	630.536	251.818	224.646	571.207	90,59%
Maule	704.818	272.677	264.117	688.517	97,69%
Ñuble	293.159	117.767	112.836	281.959	96,18%
Biobío	1.363.292	505.773	485.629	1.310.844	96,15%
La Araucanía	580.430	229.195	219.316	560.523	96,58%
Los Ríos	245.722	83.192	78.983	233.562	95,05%
Los Lagos	570.608	197.724	191.642	553.456	96,99%
Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	79.219	26.461	25.612	76.953	97,14%
Magallanes y de la Antártica Chilena	157.338	53.724	53.138	155.619	98,91%
<b>Total país</b>	<b>16.063.610</b>	<b>5.477.200</b>	<b>5.300.285</b>	<b>15.658.245</b>	<b>97,48%</b>

CUADRO 1.7  
**COBERTURA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS SOBRE POBLACIÓN CONECTADA AL ALCANTARILLADO, EN TERRITORIOS URBANOS Y CONCESIONADOS**

Región	Total clientes residenciales de alcantarillado	Población saneada alcantarillado	Inmuebles cuyas aguas servidas recolectadas reciben tratamiento	Población cuyas aguas servidas recolectadas recibe tratamiento	Cobertura tratamiento de aguas servidas dentro del Territorio Operacional
Arica y Parinacota	63.651	220.374	63.651	220.374	100%
Tarapacá	94.623	349.998	94.623	349.998	100%
Antofagasta	176.090	623.966	176.090	623.966	100%
Atacama	88.722	250.833	88.722	250.833	100%
Coquimbo	231.980	611.319	231.980	611.319	100%
Valparaíso	613.188	1.515.064	613.188	1.515.064	100%
Metropolitana de Santiago	2.376.112	7.654.051	2.376.038	7.653.979	100%
Libertador General Bernardo O'Higgins	224.646	571.207	224.646	571.207	100%
Maule	264.117	688.517	263.270	686.173	99,7%
Ñuble	112.836	281.959	112.836	281.959	100%
Biobío	485.629	1.310.844	485.629	1.310.844	100%
La Araucanía	219.316	560.523	219.316	560.523	100%
Los Ríos	78.983	233.562	78.983	233.562	100%
Los Lagos	191.642	553.456	191.642	553.456	100%
Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	25.612	76.953	25.612	76.953	100%
Magallanes y de la Antártica Chilena	53.138	155.619	53.138	155.619	100%
<b>Total país</b>	<b>5.300.285</b>	<b>15.658.245</b>	<b>5.299.364</b>	<b>15.655.829</b>	<b>99,98%</b>

GRÁFICO 1.2  
**EVOLUCIÓN DE LA COBERTURA URBANA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS**



# 1.6. CONSUMO DE AGUA POTABLE

El consumo está representado por los metros cúbicos de agua potable que se facturan a los clientes de cada empresa sanitaria. De acuerdo con el cuadro 1.8 las principales empresas facturaron 1.211.341.432 m<sup>3</sup> durante el 2022.

El consumo de agua potable de los clientes disminuyó un 0,4% respecto al año 2021, con un consumo promedio de 17,06 m<sup>3</sup> por cliente al mes.

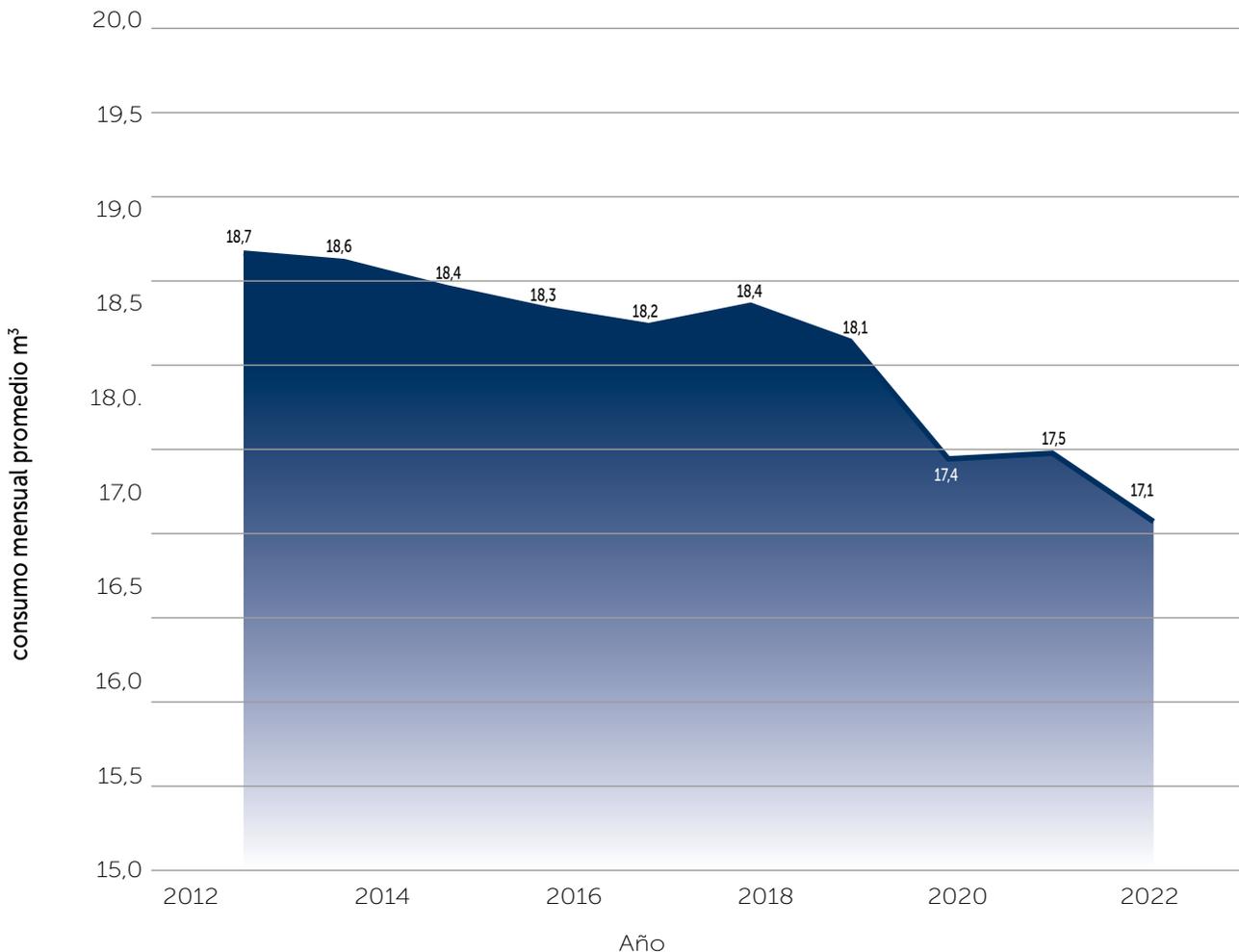
En el cuadro 1.8 se observa que los mayores consumos por cliente se mantienen en las empresas Aguas Manquehue y Aguas Santiago Poniente

CUADRO 1.8  
CONSUMO DE AGUA POTABLE

N°	Empresa	Facturación total en miles de m <sup>3</sup>			"Consumo mensual por cliente (m <sup>3</sup> / cliente al mes)"		
		2022	2021	Variación	2022	2021	Variación
1	Aguas del Altiplano	36.783	35.922	2,4%	17,9	17,6	1,4%
2	Aguas Antofagasta	40.532	39.705	2,1%	18,2	18,0	1,2%
3	Nueva Atacama	18.825	18.741	0,5%	16,0	16,1	-0,5%
4	Aguas del Valle	44.856	45.220	-0,8%	14,3	14,7	-2,8%
5	ESSSI	5.839	5.444	7,3%	13,9	15,0	-7,4%
6	ESVAL	113.091	114.324	-1,1%	13,6	13,9	-2,5%
7	COOPAGUA	1.820	1.798	1,2%	26,8	26,9	0,0%
8	Aguas Andinas	454.369	461.534	-1,6%	17,9	18,6	-3,9%
9	Aguas Cordillera	60.736	63.630	-4,5%	28,4	29,9	-5,2%
10	Aguas Manquehue	17.139	17.724	-3,3%	83,1	91,2	-8,8%
11	SMAPA	53.700	53.990	-0,5%	21,7	21,9	-1,3%
12	Sacyr Agua Chacabuco	6.536	6.608	-1,1%	21,8	22,2	-2,1%
13	Sacyr Agua Lampa	2.021	2.147	-5,9%	19,1	22,2	-13,7%
14	Sacyr Agua Santiago	3.306	3.441	-3,9%	45,8	48,8	-6,1%
15	Aguas Santiago Poniente	2.309	2.312	-0,2%	52,6	52,8	-0,3%
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	488	449	8,8%	10,8	9,9	8,9%
17	Melipilla Norte	1.247	1.307	-4,6%	16,0	16,9	-4,9%
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	1.248	1.240	0,6%	19,9	20,8	-4,4%
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPRA	1.609	1.663	-3,2%	42,1	43,5	-3,2%
20	BCC	908	938	-3,2%	15,2	18,0	-15,6%
21	Novaguas	1.513	1.563	-3,2%	22,4	23,8	-5,7%
22	Aguas San Pedro	7.057	6.831	3,3%	16,1	16,6	-3,0%
23	Essbio	164.756	163.755	0,6%	15,4	15,6	-1,2%
24	Nuevosur	51.733	49.921	3,6%	14,0	13,8	1,3%
25	Aguas Araucanía	45.715	45.119	1,3%	14,9	15,0	-0,2%
26	ESSAL	43.569	42.737	1,9%	14,7	14,7	0,3%
27	Aguas Décima	10.529	10.066	4,6%	17,5	17,1	2,3%
28	Aguas Patagonia	6.163	6.037	2,1%	17,2	17,0	1,7%
29	Aguas Magallanes	12.944	12.576	2,9%	18,4	18,2	1,2%
<b>Total</b>		<b>1.211.341</b>	<b>1.216.745</b>	<b>-0,4%</b>	<b>17,06</b>	<b>17,48</b>	<b>-2,4%</b>

La evolución del consumo promedio por cliente en el último decenio se encuentra en el gráfico 1.3, para el periodo 2021- 2022 se observa una disminución de 0,4 m<sup>3</sup> por cliente al mes.

GRÁFICO 1.3  
**CONSUMO MENSUAL  
 PROMEDIO POR CLIENTE  
 (m<sup>3</sup>/cliente/mes)**



CUADRO 1.9  
**DOTACIÓN<sup>(1)</sup> DE  
 AGUA POTABLE**

N°	Empresa	2021	2022
		l/hab/día	l/hab/día
1	Aguas del Altiplano	130,4	128,3
2	Aguas Antofagasta	126,8	126,3
3	Nueva Atacama	145,7	143,1
4	Aguas del Valle	154,9	149,2
5	ESSSI	321,0	306,4
6	ESVAL	163,2	158,5
7	COOPAGUA	515,5	509,6
8	Aguas Andinas	155,3	148,2
9	Aguas Cordillera	315,8	297,1
10	Aguas Manquehue	599,6	575,8
11	SMAPA	155,8	151,6
12	Sacyr Agua Chacabuco	129,9	123,1
13	Sacyr Agua Lampa	145,9	135,8
14	Sacyr Agua Santiago	450,9	434,7
15	Aguas Santiago Poniente	157,7	151,8
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	133,6	142,8
17	Melipilla Norte	161,2	159,7
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	198,4	198,4
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPRA	295,1	280,5
20	BCC	429,1	415,3
21	Novaguas	233,8	219,2
22	Aguas San Pedro	236,2	235,1
23	Essbio	161,6	159,1
24	Nuevosur	152,5	154,0
25	Aguas Araucanía	153,9	148,6
26	ESSAL	139,0	136,4
27	Aguas Décima	145,9	146,9
28	Aguas Patagonia	129,1	127,7
29	Aguas Magallanes	152,1	149,2
<b>Dotación empresas principales</b>		<b>161,3</b>	<b>156,0</b>

(1) Dotación: Consumo diario en litros de agua potable por habitante expresado en l/hab./día. El cálculo considera la facturación de agua potable de clientes residenciales

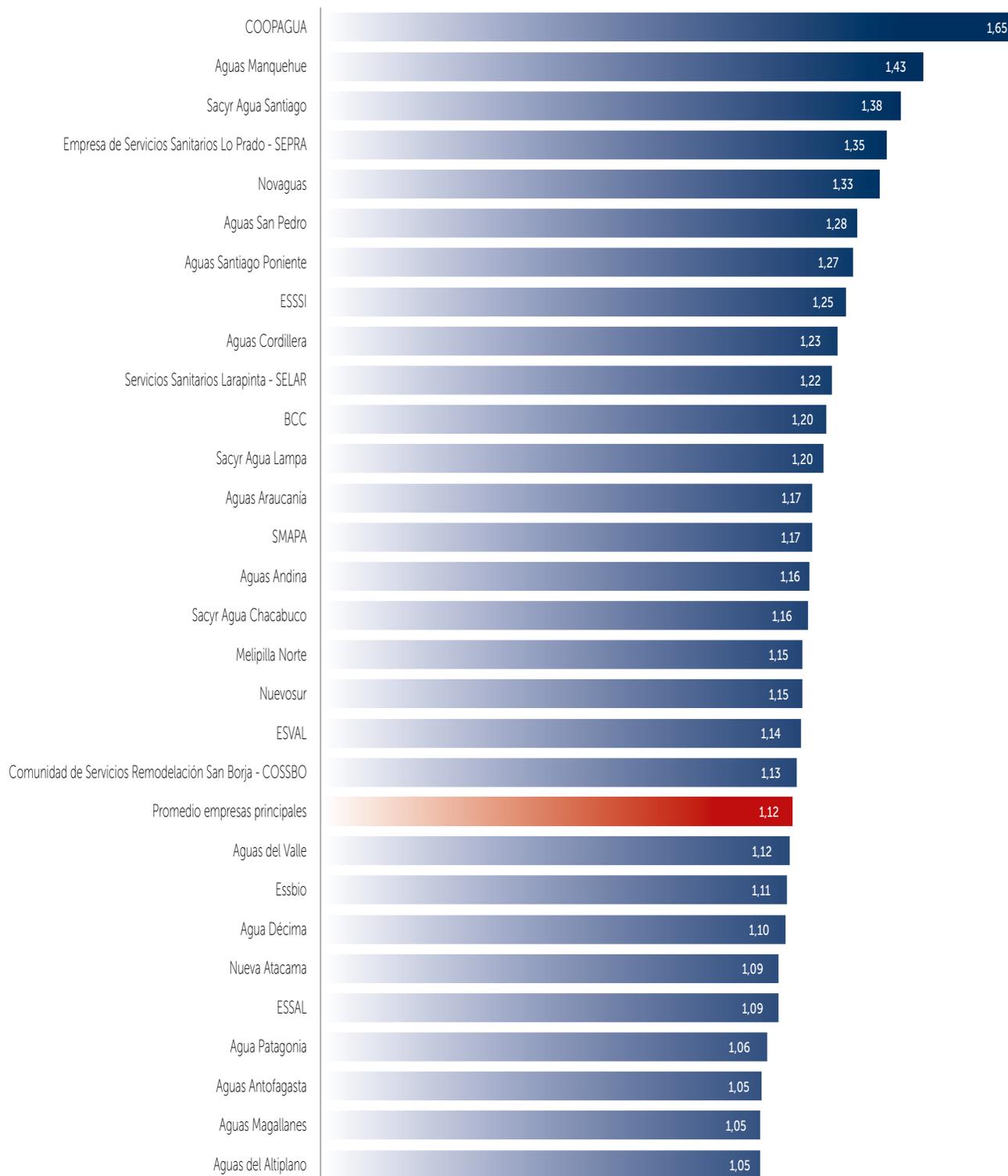
Como se muestra en el cuadro 1.9, la dotación de agua potable, representada por los litros que consume un habitante al día fue de 156,0 l/hab/día, lo que corresponde a una disminución de un 3,3% respecto a la dotación del año 2021.

El mayor consumo por habitante se registró en la Región Metropolitana en la empresa Aguas Manquehue, mientras que el menor consumo por habitante fue en la empresa SACYR Agua Chacabuco.

## Factor peak

Corresponde a un indicador de la estacionalidad del consumo, que establece la relación entre el mes de mayor consumo del año con el promedio mensual. El promedio nacional fue 1.12, mientras que en COOPAGUA se registró el mayor factor peak del año 2022, como se observa en el gráfico 1.4.

GRÁFICO 1.4  
**FACTOR PEAK**



## 1.7.

# FUENTES DE AGUA POTABLE

Las fuentes de abastecimiento utilizadas por cada empresa sanitaria para la producción de agua potable dependen de la disponibilidad de los recursos hídricos a lo largo del territorio nacional, de la calidad del agua cruda y de la factibilidad técnica y económica para su explotación en el área geográfica en que cada sanitaria brinda los servicios concesionados.

La variabilidad y disponibilidad de los recursos hídricos condiciona el tipo de fuentes de abastecimiento y su tratamiento. Dada la escasez relativa del recurso superficial en la zona norte del país, entre la región de Arica y Parinacota y la región de Coquimbo predomina la explotación de fuentes subterráneas, con excepción de la Región de Antofagasta que cuenta con agua superficial y agua de mar y la región de Copiapó donde entró en operación, en diciembre de 2021, una planta desalinizadora de agua de mar con capacidad actual de 450 l/s, construida por ECONSSA CHILE S.A.

En el centro del país, desde la región de Valparaíso hasta la región de Los Lagos, el abastecimiento es mixto, con un incremento año a año de fuentes subterráneas debido a la reducción de los caudales en los cursos superficiales, producto de la sequía que afecta al país y, como consecuencia también, de los efectos del cambio climático. Por último, en el extremo sur en cambio, el abastecimiento se basa esencialmente en fuentes superficiales, debido a su abundancia y calidad.

A nivel nacional, la capacidad máxima operativa de las fuentes de producción, limitada a la capacidad de tratamiento del agua potable y a los derechos de aprovechamiento de agua, alcanza los 109.035 l/s. Por otra parte, la producción máxima efectiva para el año 2022 llegó a 81.910 l/s, como se indica en el cuadro 1.10. El gráfico 1.5 muestra que el 56,4% corresponde a fuentes de agua subterránea, el 42,1% a fuentes superficiales y el 1,5% a agua de mar. La capacidad total operativa de las fuentes presenta un incremento de un 3,15% respecto al año anterior, explicado fundamentalmente por el incremento de las fuentes subterráneas. En el gráfico 1.6 se puede apreciar la evolución de las capacidades operativas.

**CUADRO 1.10:**

## CAPACIDAD MÁXIMA DE EXPLOTACIÓN Y PRODUCCIÓN MÁXIMA.

Orden	Descripción Empresas	Total por tipo de fuente de abastecimiento (l/s)			N° Total de captaciones	Capacidad máxima operativa de las fuentes (l/s) <sup>(1)</sup>		Producción máxima (l/s) <sup>(2)</sup>
		Subterráneas	Superficiales	Agua de Mar		2022	2021	2022
1	Aguas del Altiplano	2.638	-	-	72	2.638	2.609	2.087
2	Aguas de Antofagasta	76	1.643	1.152	18	2.871	2.897	2.569
3	Nueva Atacama	1.299	60	450	35	1.809	1.652	1.069
4	Aguas del Valle	3.016	868	-	117	3.883	3.850	2.323
5	ESSSI	503	60	-	38	563	508	440
6	ESVAL <sup>(3)</sup>	8.933	5.668	-	228	14.600	14.243	7.286
7	COOPAGUA	29	200	-	4	229	229	131
8	Aguas Andinas	10.591	21.902	-	192	32.493	30.850	30.544
9	Aguas Cordillera	1.668	3.754	-	39	5.421	5.213	4.497
10	Aguas Manquehue	1.138	970	-	41	2.108	2.188	1.099
11	SMAPA	6.307	-	-	84	6.307	6.123	4.358
12	Sacyr Aguas Lampa	309	-	-	6	309	309	143
13	Sacyr Aguas Chacabuco	717	-	-	31	717	712	435
14	Sacyr Aguas Santiago	373	-	-	16	373	395	248
15	ASP	254	-	-	4	254	254	111
16	COSSBO	33	-	-	1	33	33	23
17	Melipilla Norte	145	-	-	7	145	120	125
18	SELAR	100	-	-	2	100	100	62
19	SEPRA	165	-	-	3	165	165	169
20	BCC S.A. <sup>(4)</sup>	405	-	-	5	405	235	243
21	Aguas San Pedro	1.191	-	-	54	1.191	1.119	544
22	ESSBIO	9.532	5.912	-	320	15.444	14.903	10.096
23	Nuevosur	4.480	326	-	153	4.806	4.978	4.528
24	Aguas Araucanía	3.023	1.140	-	123	4.163	4.375	3.814
25	ESSAL	3.540	1.214	-	153	4.754	4.604	2.957
26	Aguas Décima	-	820	-	2	820	820	460
27	Aguas Patagonia	15	580	-	14	595	595	332
28	Aguas Magallanes	-	650	-	14	650	550	569
<b>Total Otras Empresas</b>		<b>1.006</b>	<b>102</b>	<b>-</b>	<b>56</b>	<b>1.189</b>	<b>1.076</b>	<b>647</b>
<b>Total Industria</b>		<b>61.484</b>	<b>45.867</b>	<b>1.602</b>	<b>1.832</b>	<b>109.035</b>	<b>105.705</b>	<b>81.910</b>

- (1) Capacidad de operación de las captaciones, informada por las empresas sanitarias. Considera la capacidad operativa según el caudal de diseño, los derechos de agua y la capacidad de tratamiento.
- (2) Producción máxima obtenida de información entregada por las empresas sanitarias, mediante los protocolos PR018001 y SIFAC II.
- (3) Incluye: Brisas de Mirasol, Mirasol de Algarrobo, Algarrobo Norte, la Concesión de Producción de la Empresa Lago Peñuelas y Norte Mar.
- (4) Incluye Novaguas.

GRÁFICO 1.5  
CAPACIDAD MÁXIMA DE EXPLOTACIÓN

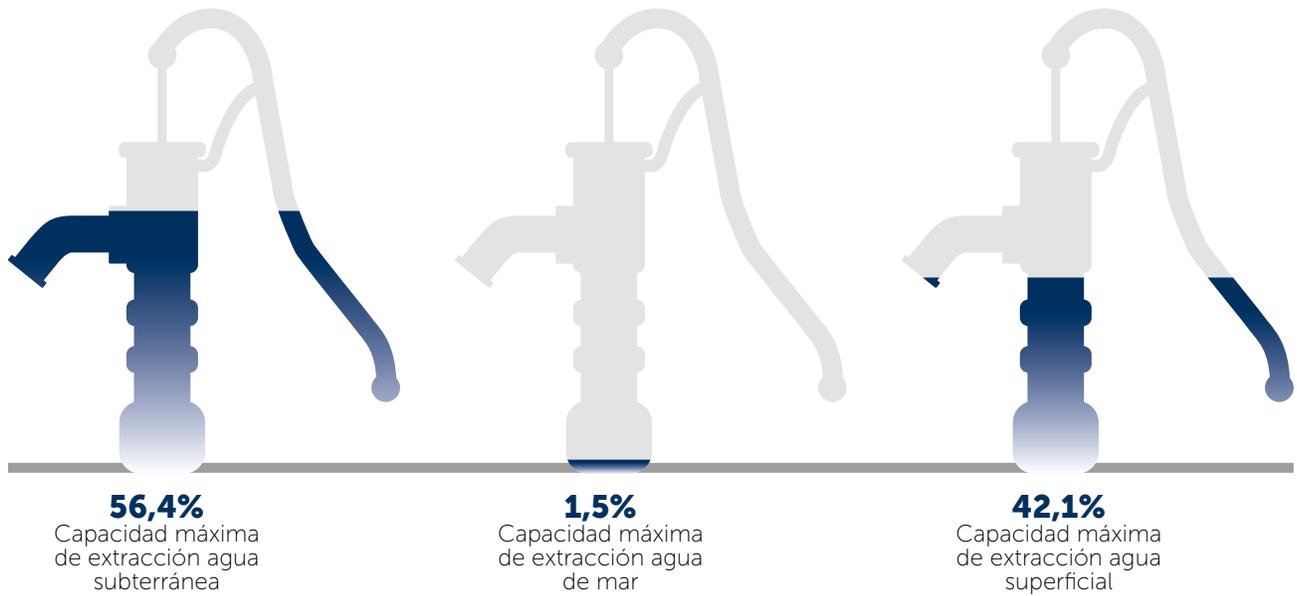
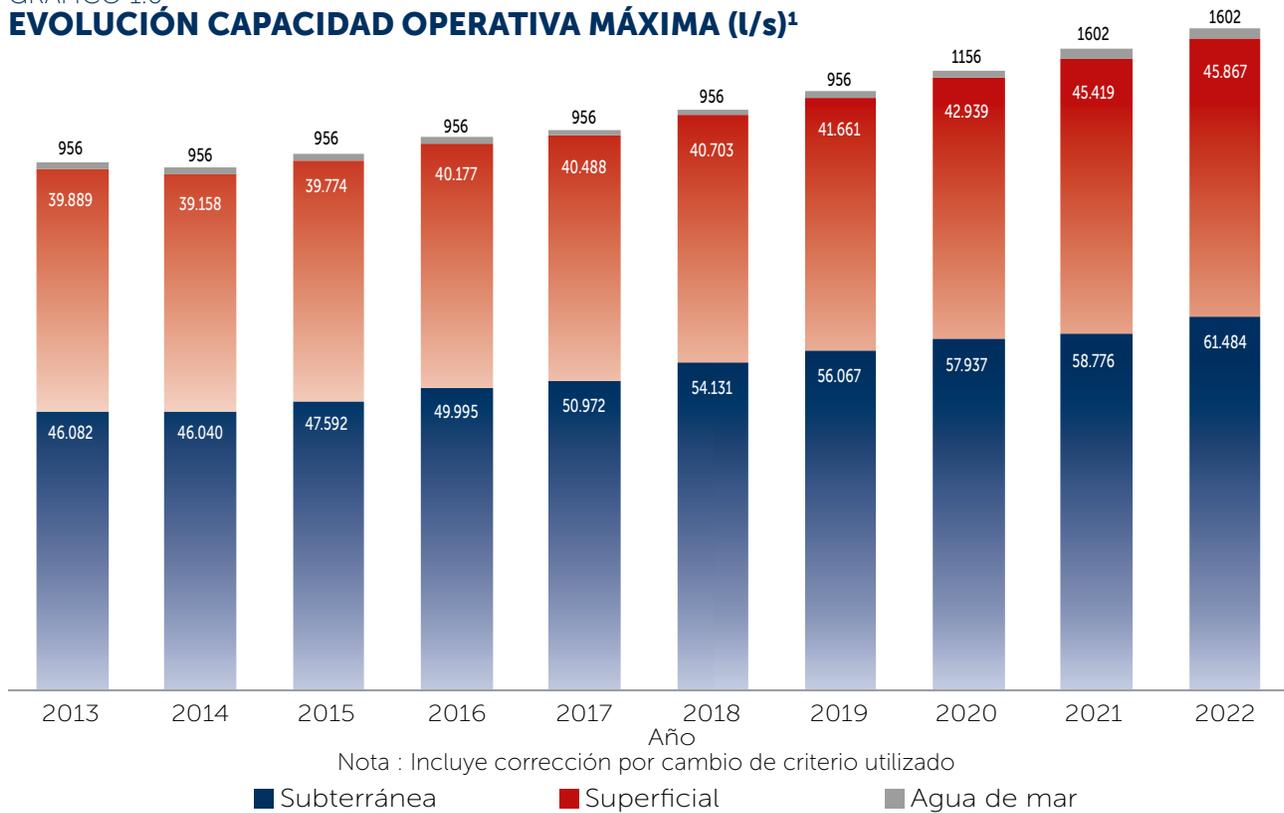


GRÁFICO 1.6  
EVOLUCIÓN CAPACIDAD OPERATIVA MÁXIMA (l/s)<sup>1</sup>



Nota:

(1) Incluye corrección por cambio de criterio utilizado.



Fiscalización Planta Desaladora en Caldera



Fiscalización Planta Desaladora en Antofagasta

Fuente de Agua Potable Región de Aysén



## 1.8. TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

Para cumplir con todos los requisitos establecidos en la norma de calidad del agua potable NCh 409 parte 1, el agua cruda, captada desde las fuentes naturales, puede requerir un tratamiento que permita disminuir aquellos parámetros que superan el límite establecido, antes de su distribución a la población. La presencia, combinación y cantidad de los elementos que deben ser eliminados del agua proveniente de las fuentes de abastecimiento, son los aspectos que definen el tipo de tecnología a utilizar en cada planta de tratamiento.

CUADRO 1.11  
**TECNOLOGÍAS DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE EN OPERACIÓN**

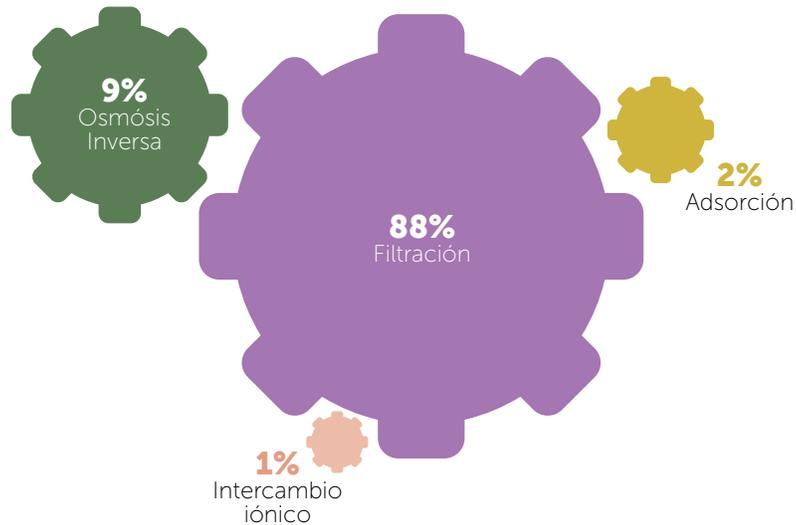
Región	Adsorción	Filtración	Intercambio iónico	Osmosis Inversa	Total general
Arica y Parinacota	-	3	-	3	6
Tarapacá	-	8	-	3	11
Antofagasta	-	6	-	5	11
Atacama	-	2	-	6	8
Coquimbo	-	13	-	5	18
Valparaíso	1	28	-	3	32
Metropolitana de Santiago	4	36	1	1	42
Libertador General Bernardo O'Higgins	-	12	1	-	13
Maule	-	13	-	-	13
Ñuble	-	11	-	-	11
Biobío	-	38	-	-	38
La Araucanía	-	33	-	-	33
Los Ríos	-	14	-	-	14
Los Lagos	-	22	-	-	22
Aysén del G. Carlos Ibáñez del Campo	-	9	-	-	9
Magallanes y de la Antártica Chilena	-	4	-	-	4
<b>Total general</b>	<b>5</b>	<b>252</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	<b>285</b>

Nota:

Se consideran las unidades en operación durante 2022.

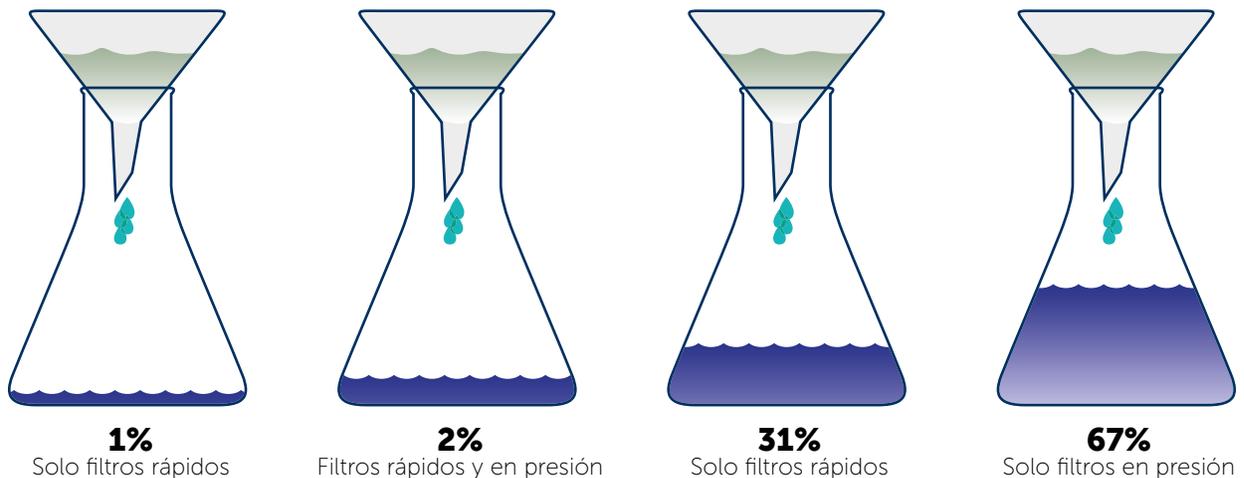
Para un total de 399 servicios de suministro a lo largo del país, la distribución regional de las plantas que producen agua potable en operación durante 2022 es la que se presenta en el cuadro 1.11. Asimismo, el gráfico 1.7 muestra la distribución por tipo de tecnología utilizada.

GRÁFICO 1.7  
**DISTRIBUCIÓN DE TECNOLOGÍAS APLICADAS**



Dadas las características de las fuentes, el tipo de tratamiento más utilizado corresponde a la categoría general de tratamiento físico químico y/o filtración, que se subdivide como muestra el gráfico 1.8, de acuerdo al tipo de filtración utilizada.

GRÁFICO 1.8  
**TECNOLOGÍAS DE FILTRACIÓN**



En cuanto a la tecnología de tratamiento de agua potable de osmosis inversa, se contabiliza un total de 26 plantas distribuidas a lo largo del país como muestra el gráfico 1.9.

Cabe destacar que, en 2022 se incorporaron dos unidades para tratar agua salobre en la región de Coquimbo, consistentes en la incorporación de las unidades 3 y 4 en la planta de osmosis El Peñón en Andacollo.

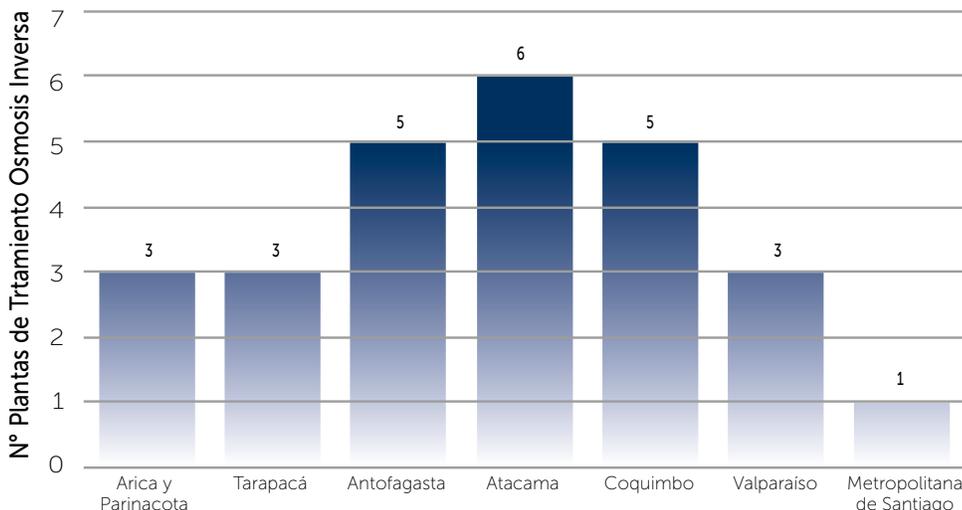


GRÁFICO 1.9:  
**PLANTAS DE TRATAMIENTO DE OSMOSIS INVERSA POR REGIÓN**

En el cuadro 1.12 se detallan las plantas de tratamiento que entraron en operación durante el año 2022.

CUADRO 1.12  
**PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE NUEVAS EN OPERACIÓN AÑO 2022**

Empresa	Región	Sistema	Nombre Obra
Aguas Araucanía	La Araucanía	Capitan Pastene	PTAP Capitan Pastene Nueva
Essal	Los Ríos	Paillaco	Planta Filtros Sondaje 2106
Essal	Los Lagos	Osorno	Filtros Sondaje 2050 y 2130
Aguas del Valle	Coquimbo	La Serena - Coquimbo	Planta Abatimiento Arsenico Punta Piedra N°2
Aguas del Valle	Coquimbo	Andacollo	Planta 3 de Osmosis Inversa El Peñón
Aguas del Valle	Coquimbo	Andacollo	Planta 4 de Osmosis Inversa El Peñón

Durante el período tres plantas de tratamiento fueron declaradas como abandonadas.

Del análisis del total de la capacidad de las unidades de tratamiento que estuvieron en operación durante 2022, por tipo o etapa del proceso se obtuvieron los resultados presentados en el gráfico 1.10.

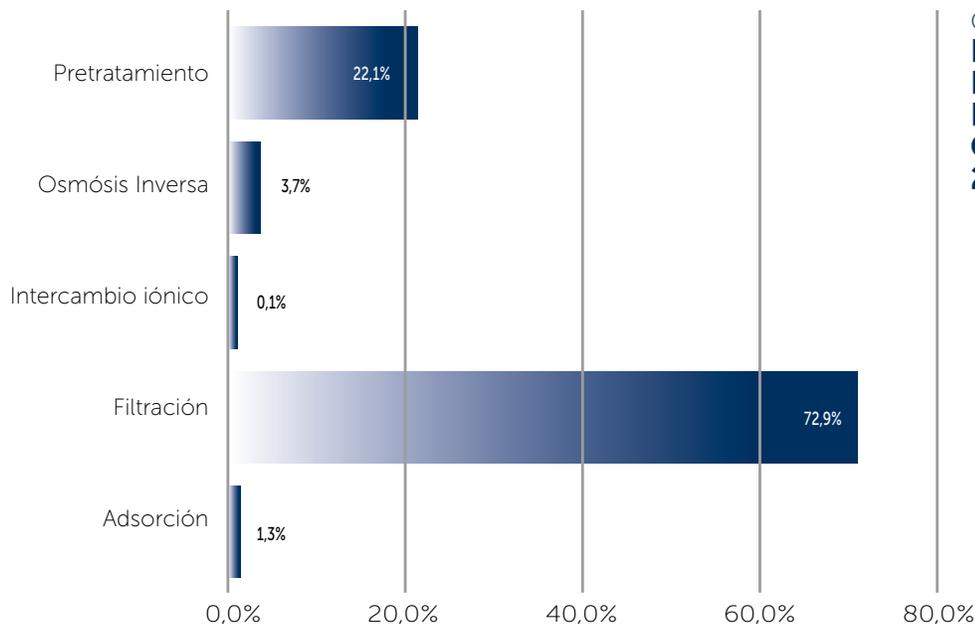


GRÁFICO 1.10  
**DISTRIBUCIÓN DE CAUDALES DE LAS UNIDADES EN OPERACIÓN AÑO 2022**

Fiscalización  
Planta de Agua  
Potable Región  
Metropolitana



9  
ERA

## 1.9. **REDES**

La longitud de las redes de distribución de agua potable y de recolección de aguas servidas (alcantarillado) permite dimensionar el tamaño de los servicios sanitarios. Las altas coberturas de servicio alcanzadas en el sector urbano explican el moderado incremento anual en las longitudes de estas redes.

La longitud de las redes de agua potable presentan un aumento de un 0,6%, respecto al año 2021 y las redes de alcantarillado aumentan en un 0,6%, como se puede apreciar en el cuadro 1.13. Totalizando, en conjunto, sobre 75 mil kilómetros en las zonas urbanas de todo el país. Estos incrementos se explican fundamentalmente por las expansiones naturales de las grandes empresas y corresponden en general a nuevas urbanizaciones o redes de nuevas concesiones que se incorporan a las empresas.

CUADRO 1.13  
**LONGITUD DE LAS REDES DE  
 DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE Y DE  
 RECOLECCIÓN DE AGUAS SERVIDAS**

N°	Empresa	Red de agua potable (metros)			Red de aguas servidas (metros)		
		2022	2021 (3)	Variación(%) (1)	2022	2021 (3)	Variación(%) (1)
1	Aguas del Altiplano	1.090.891	1.090.463	0,04%	874.935	874.452	0,1%
2	Aguas Antofagasta	1.236.622	1.236.622	0,00%	951.278	951.278	0,0%
3	Nueva Atacama	879.082	877.563	0,17%	750.030	748.925	0,1%
4	Aguas del Valle	2.124.158	2.118.868	0,25%	1.813.316	1.812.095	0,1%
5	ESSSI (4)	285.577	285.577	0,00%	197.142	197.142	0,0%
6	ESVAL	5.354.543	5.334.999	0,37%	4.114.706	4.080.942	0,8%
7	COOPAGUA	93.990	94.485	-0,52%	59.475	56.759	4,8%
8	Aguas Andinas	11.835.110	11.785.132	0,42%	7.910.401	7.878.074	0,4%
9	Aguas Cordillera	1.080.208	1.078.629	0,15%	770.688	770.469	0,0%
10	Aguas Manquehue	215.625	209.948	2,70%	173.752	172.244	0,9%
11	SMAPA (4)	1.445.570	1.445.570	0,00%	1.081.272	1.081.272	0,0%
12	Sacyr Agua Chacabuco	171.642	170.826	0,48%	136.484	129.973	5,0%
13	Sacyr Agua Lampa	70.671	71.331	-0,92%	43.938	45.025	-2,4%
14	Sacyr Agua Santiago	82.221	82.136	0,10%	79.128	81.555	-3,0%
15	Aguas Santiago Poniente	74.906	72.935	2,70%	55.288	55.846	-1,0%
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO (2)	4.256	4.263	-0,16%		-	-
17	Melipilla Norte	54.084	54.981	-1,63%	30.313	30.313	0,0%
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	39.265	39.265	0,00%	32.231	31.385	2,7%
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPRA	37.046	36.663	1,05%	33.968	33.968	0,0%
20	BCC	22.436	22.148	1,30%	18.091	18.630	-2,9%
21	Novaguas	40.480	40.480	0,00%	32.926	33.479	-1,7%
22	Aguas San Pedro	287.707	281.881	2,07%	251.895	243.992	3,2%
23	Essbio	7.460.630	7.411.606	0,66%	5.901.192	5.862.094	0,7%
24	Nuevosur	2.670.393	2.632.635	1,43%	2.138.260	2.111.772	1,3%
25	Aguas Araucanía	2.230.476	2.198.949	1,43%	2.018.563	1.967.571	2,6%
26	ESSAL	2.248.142	2.228.548	0,88%	1.972.427	1.984.143	-0,6%
27	Aguas Décima	417.086	412.919	1,01%	404.018	402.011	0,5%
28	Aguas Patagonia	333.384	332.284	0,33%	285.917	286.057	0,0%
29	Aguas Magallanes	663.069	651.320	1,80%	534.518	527.301	1,4%
<b>Total</b>		<b>42.549.269</b>	<b>42.303.027</b>	<b>0,6%</b>	<b>32.666.153</b>	<b>32.468.768</b>	<b>0,6%</b>

## Notas:

- (1) Los aumentos de redes se deben a nuevas urbanizaciones incorporadas durante el periodo 2022, las disminuciones se deben a re catastro y/o correcciones cartográficas informadas por las empresas sanitarias en el 2022.
- (2) Empresa solo cuenta con las etapas de producción y distribución.
- (3) Valores ajustados de acuerdo a datos cartográficos.
- (4) Se reconoce valor del año 2021, a la fecha de cierre de este reporte la empresa no realizo la carga de los datos.

GRÁFICO 1.11:  
**LONGITUD DE RED  
DE AGUA POTABLE  
POR CLIENTE  
(m/cliente)**

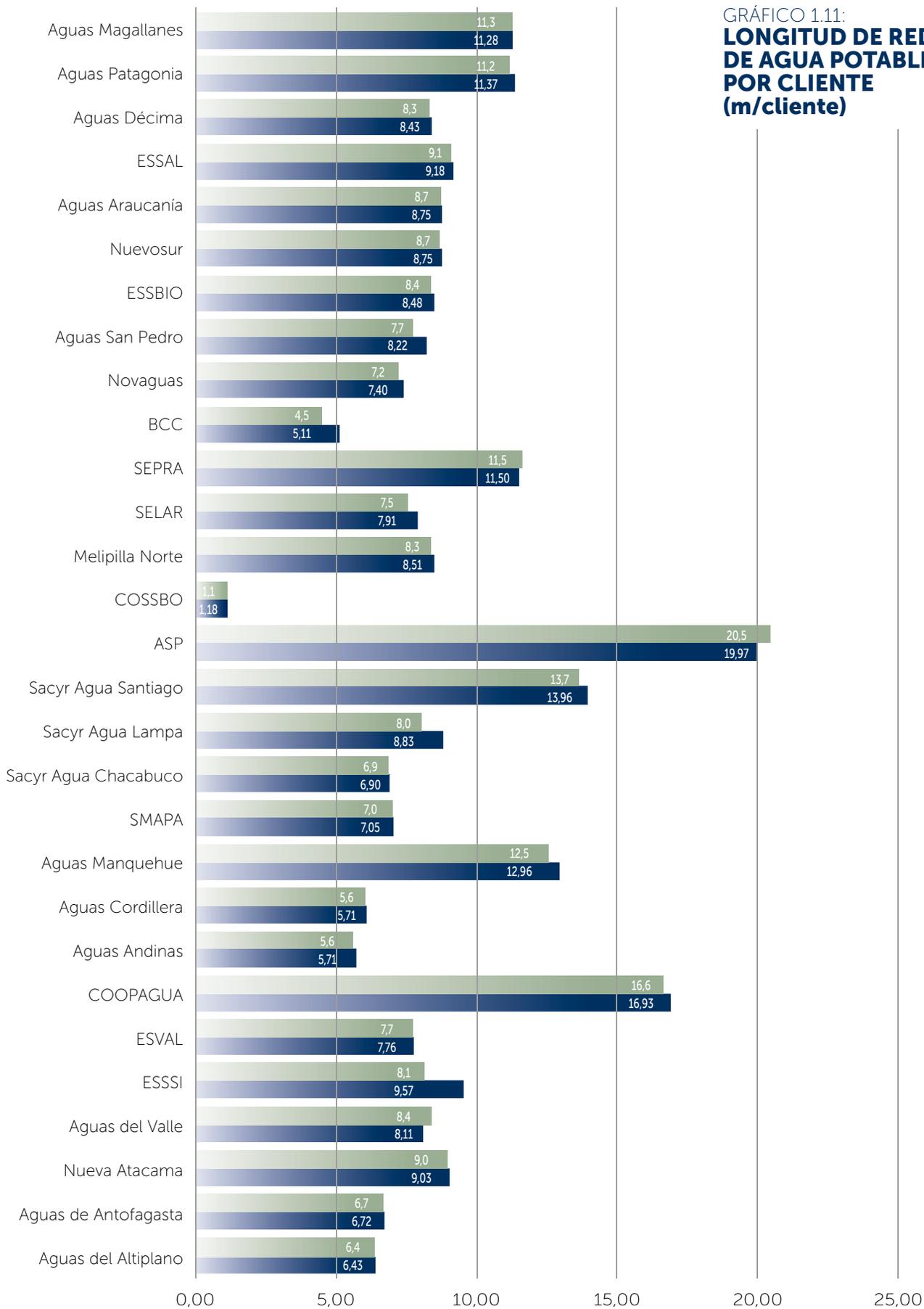
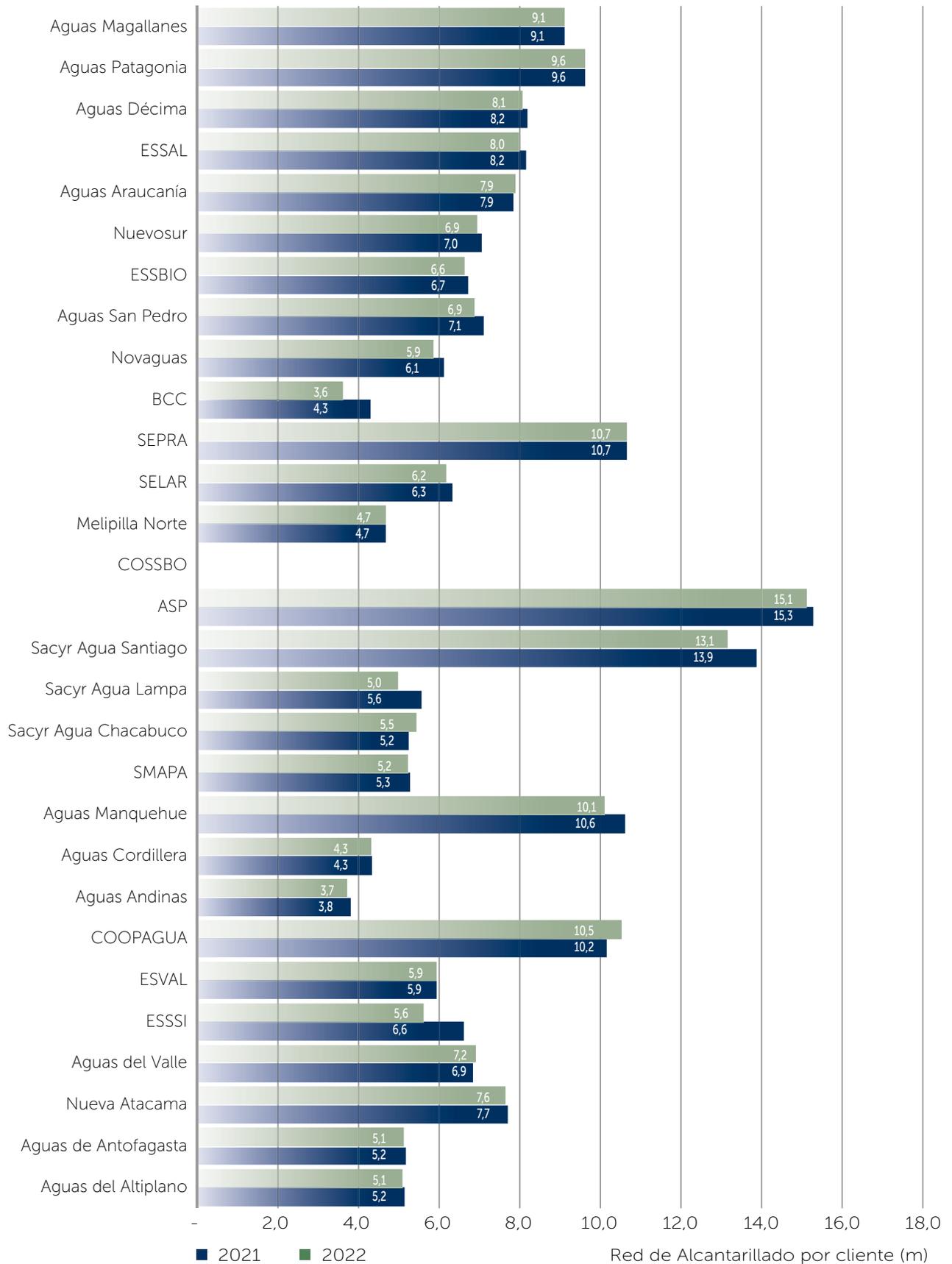


GRÁFICO 1.12  
**LONGITUD DE RED DE AGUAS SERVIDAS  
 POR CLIENTE (m/cliente)**



# 1.10. TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

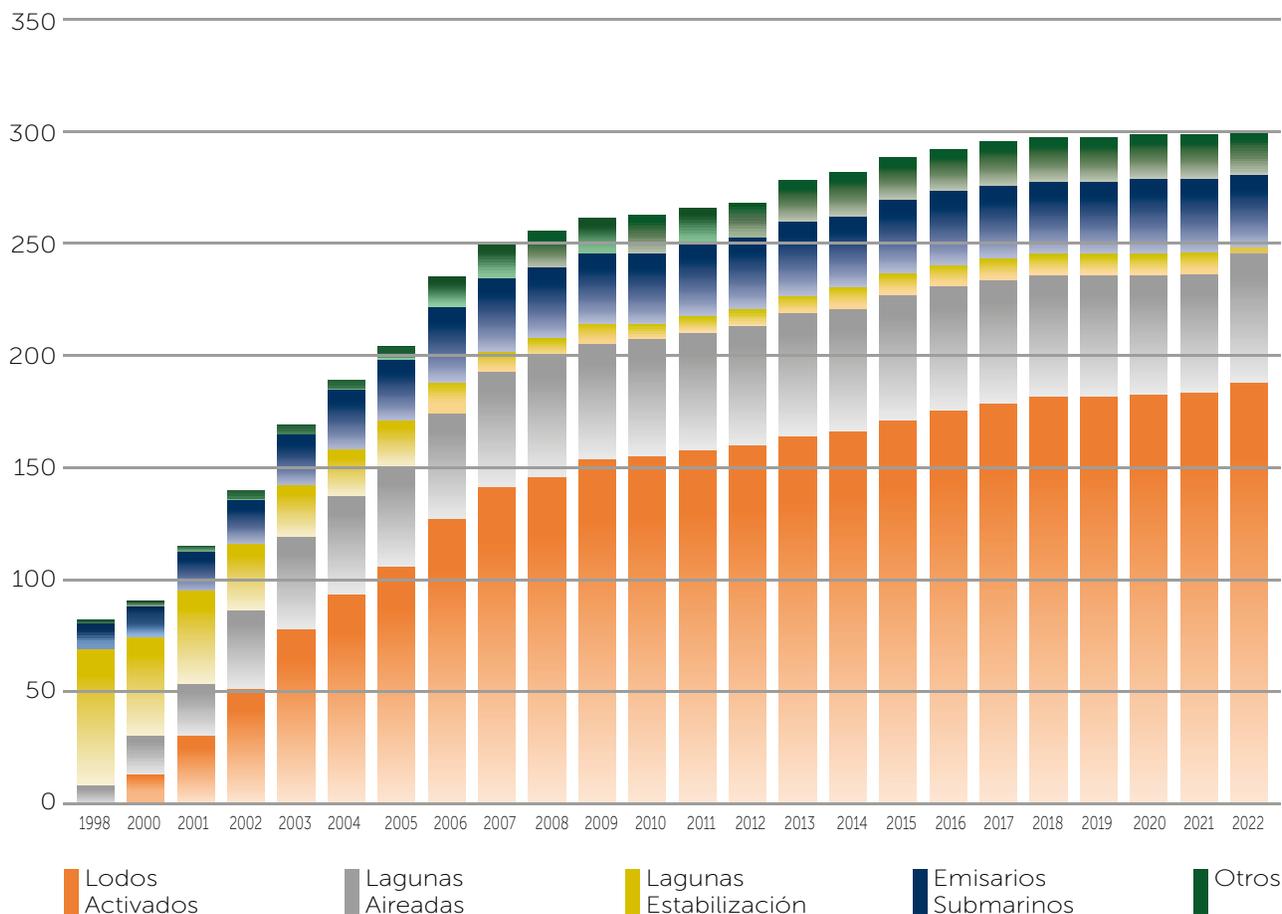
A diciembre del año 2022 operaban 302 plantas de tratamiento de aguas servidas en el sector concesionado sanitario urbano en el país.

Se mantiene como una de las tecnologías más utilizadas para el tratamiento de aguas servidas la de lodos activados con 189 sistemas de este tipo, alcanzando un 63% del total.

Se mantiene el número de sistemas en base a emisarios submarinos y disminuyó el número de sistemas en base a lagunas facultativas que pasaron a lagunas aireadas, alcanzando estas últimas a 59 sistemas (20%).

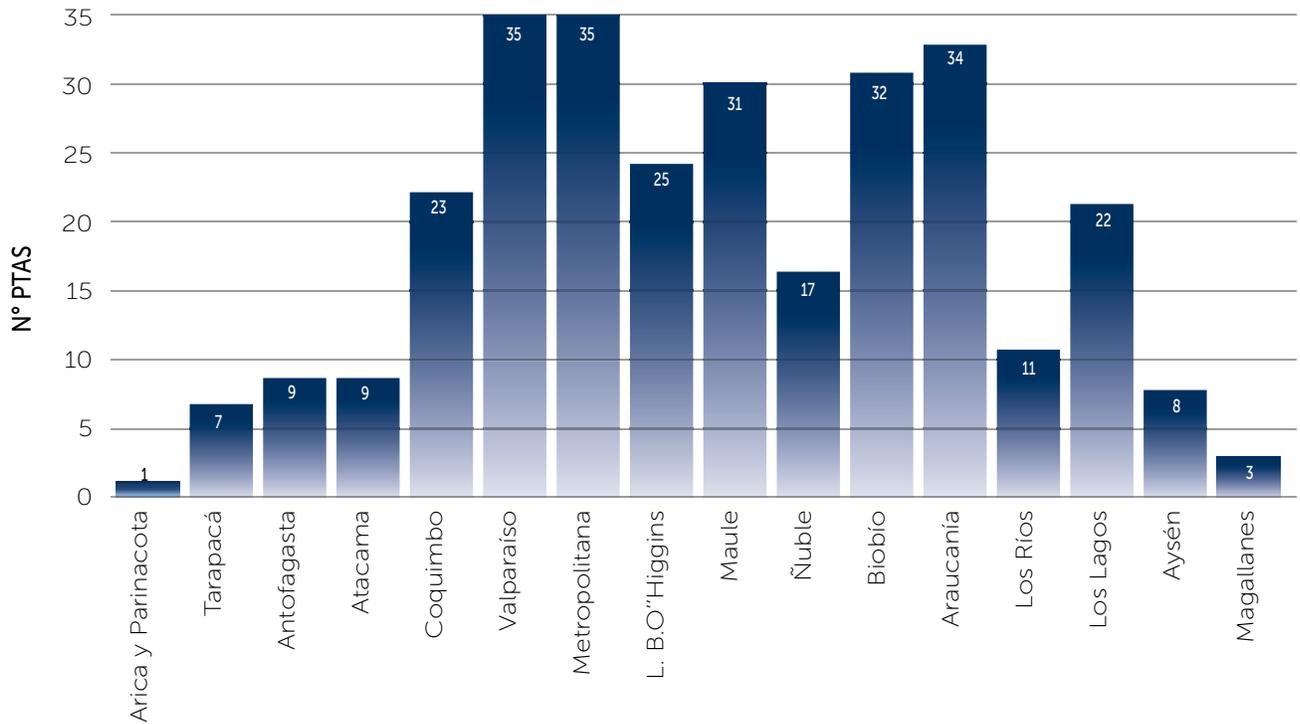
En la gráfica 1.13 se puede ver la evolución en el tiempo que han tenido los distintos sistemas de tratamiento que se han usado.

GRÁFICO 1.13  
**EVOLUCIÓN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS URBANAS**



En la gráfica 1.14, se muestra la distribución regional de los distintos sistemas de tratamiento de aguas servidas.

GRÁFICO 1.14  
**DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS 2022**



Fiscalización Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Valdivia



## 1.11. EMPLEADOS

A diciembre de 2022, las principales empresas del sector tienen un total de 17.898 empleados, 39,4% de los cuales corresponde a personal propio, mientras que un 60,5% es tercerizado, como se observa en el cuadro 1.14.

De los 7.059 empleados declarados como personal propio, un 76% corresponde a personal masculino versus un 24% a personal femenino.

Con relación al año 2021, el número de empleados totales aumenta en un 9,9%, existiendo un aumento de un 13,2% los empleados tercerizados y un aumento de un 5,2% en los empleados propios. Una de las principales razones de estas variaciones se debe a la restructuración de las empresas en cuanto a funciones del personal propio como tercerizados, donde se acentúa el aumento de los empleados tercerizados.

CUADRO 1.14  
**EMPLEADOS  
DEL SECTOR  
SANITARIO**

N°	Empresa	Empleados totales			Personal Propio					Personal tercerizados		
		2022	2021	Variación	2022			2021	Variación	2022	2021	Variación
					Femenino	Masculino	Total					
1	Aguas del Altiplano	787	789	-0,3%	69	251	320	328	-2,4%	467	461	1,3%
2	Aguas Antofagasta	1.248	1.176	6,1%	143	407	550	517	6,4%	698	659	5,9%
3	Nueva Atacama	421	420	0,2%	63	189	252	251	0,4%	169	169	0,0%
4	Aguas del Valle	719	722	-0,4%	72	164	236	244	-3,3%	483	478	1,0%
5	ESSI (1)	-	-	-	-	-	-	-	0,0%	-	-	0,0%
6	ESVAL	2.252	2.130	5,7%	206	524	730	702	4,0%	1.522	1.428	6,6%
7	COOPAGUA	56	59	-5,1%	7	47	54	57	-5,3%	2	2	0,0%
8	Aguas Andinas	4.451	3.365	32,3%	290	1.051	1.341	1.065	25,9%	3.110	2.300	35,2%
9	Aguas Cordillera	364	362	0,6%	13	107	120	121	-0,8%	244	241	1,2%
10	Aguas Manquehue	199	155	28,3%	1	13	14	13	7,7%	185	142	30,2%
11	SMAPA	672	598	12,4%	119	310	429	501	-14,4%	243	97	150,5%
12	Sacyr Agua Chacabuco	176	175	0,3%	34	68	102	99	3,0%	74	76	-3,1%
13	Sacyr Agua Lampa	66	61	8,2%	3	11	14	14	0,0%	52	47	10,6%
14	Sacyr Agua Santiago	72	67	7,5%	6	18	24	22	9,1%	48	45	6,7%
15	Aguas Santiago Poniente	41	38	6,7%	8	22	30	26	15,4%	11	12	-11,4%
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	47	45	4,4%	7	35	42	40	5,0%	5	5	0,0%
17	Melipilla Norte	76	94	-19,1%	7	23	30	31	-3,2%	46	63	-27,0%
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	36	36	0,0%	25	4	29	29	0,0%	7	7	0,0%
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPRA	16	17	-5,9%	0	8	8	8	0,0%	8	9	-11,1%
20	BCC	32	30	6,7%	4	18	22	20	10,0%	10	10	0,0%
21	Novaguas	11	11	0,0%	0	1	1	1	0,0%	10	10	0,0%
22	Aguas San Pedro	129	125	3,2%	24	86	110	106	3,8%	19	19	0,0%
23	Essbio	2.481	2.430	2,1%	273	768	1.041	1.019	2,2%	1.440	1.411	2,1%
24	Nuevosur	752	759	-0,9%	38	200	238	232	2,6%	514	527	-2,4%
25	Aguas Araucanía	984	942	4,5%	94	417	511	516	-1,0%	473	426	11,0%
26	ESSAL	1.104	1.059	4,2%	95	361	456	441	3,4%	648	618	4,9%
27	Aguas Décima	157	155	1,3%	15	81	96	94	2,1%	61	61	0,0%
28	Aguas Patagonia	209	168	24,4%	39	94	133	94	41,5%	76	74	2,7%
29	Aguas Magallanes	340	296	14,9%	36	90	126	116	8,6%	214	180	18,9%
	<b>Total</b>	<b>17.898</b>	<b>16.284</b>	<b>9,9%</b>	<b>1.691</b>	<b>5.368</b>	<b>7.059</b>	<b>6.707</b>	<b>5,2%</b>	<b>10.839</b>	<b>9.577</b>	<b>13,2%</b>

(1) Empresas sin información de tercerizados

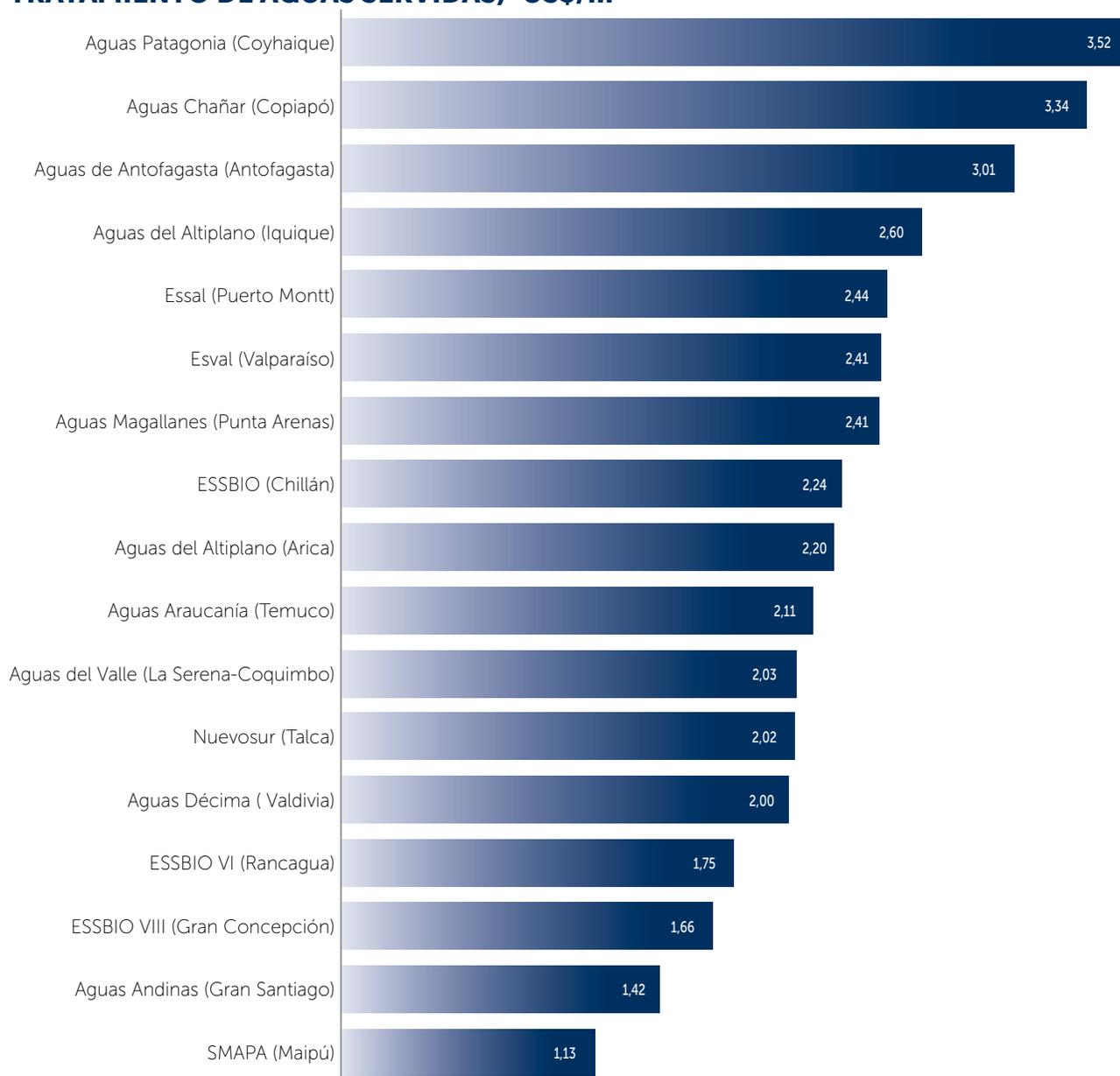
Las empresas que presentan las variaciones más significativas son:

Empresa	Variación Personal Tercerizado
ESVAL	El aumento del personal tercerizado se debe al incremento de obras en el gran Valparaíso y mantenimiento de redes para las áreas de Chincolco, Petorca, Placilla y Pullally.
Sacyr Agua Lampa	La variación de empleados tercerizados se debe principalmente a la incorporación de personal para reforzar la actividad de mantenimiento de redes de agua potable y alcantarillado, para el servicio de laboratorio para mejorar la cobertura de los puntos de muestreo y para la realización de actividades de mantenimiento de generadores.
Sacyr Agua Santiago	El aumento en personal tercerizado se debe al incremento en personal de laboratorio para mejorar la cobertura de los puntos de muestreo y la realización de actividad de mantenimiento de generadores.
Aguas Magallanes	El incremento del personal tercerizado se debe a la incorporación de trabajadores en la Subgerencia de Operaciones, principalmente en el área de Mantenimiento.
Aguas Santiago Poniente	La disminución de empleados tercerizado se debe a la eliminación tercerizada de Prevención de Riesgos.
SMAPA	La variación de empleados tercerizados corresponde a la incorporación de contratos con Copergo, aportando 140 trabajadores.
Aguas Araucanía	El aumento del personal tercerizado se debe al incremento de cuadrillas para reparación de requerimientos, limpieza de cámaras, lectura y call center.
Aguas Antofagasta	El aumento del personal tercerizado se debe a nuevos Servicios de Diseño de Ingeniería para la Reposición de Pavimentos, Servicio de retiro de residuos industriales no peligrosos, Mantenimiento de Grifos, Mantenimiento de Aire Acondicionado Industrial y Servicio de Mantenimiento y Reparación infraestructura ADASA.
Aguas Andinas	La variación del personal tercerizado se debe principalmente a un aumento en el desarrollo de actividades relacionadas con las renovaciones de red de aguas servidas, Plan de Eficiencia Hidráulica, de los arranques y válvulas.
Aguas Manquehue	La variación del personal tercerizado se debe principalmente a un aumento en el desarrollo de actividades relacionadas con las renovaciones de red de aguas servidas, Plan de Eficiencia Hidráulica, de los arranques y válvulas.
ESSAL	El aumento en personal tercerizado se debe al incremento de prestaciones de Servicios Comerciales, Reparación y Mantenimiento de Infraestructura Sanitaria, atención Personal, Toma de Muestras, Mantenimiento de Plantas Elevadoras de Aguas Servidas, laboratorio, Asesorías ambientales, etc.
SEPPRA	La disminución de empleados tercerizado se debe a que la empresa dejó de prescindir del uso de servicio de aseo de oficinas realizado por personal externo.
Empresa	Variación Personal Propio
Aguas Antofagasta	El crecimiento del personal propio se debe al incremento de cargos tanto técnico, comerciales y administrativos.
Aguas Santiago Poniente	El aumento del personal propio se debe a la incorporación de nuevos funcionarios para la operación de agua potable y mantenimiento, operador PTAS, Control de Calidad, Prevención de Riesgos, etc.
BCC	La variación del personal propio se debe a la incorporación de encargado de Laboratorio y de Atención de Clientes
Sacyr Agua Santiago	La variación en la cantidad de personal propio se debe a la contratación de funcionarios para regularizar y fortalecer el área de la Administración y Finanzas y Recursos Humanos.
SMAPA	La disminución del personal propio se debe a la reestructuración de unidades administrativas, no renovaciones por incumplimiento de contrato y externalización de servicios por parte de los lectores de medidores.
Aguas Magallanes	La diferencia de dotación del personal propio se debe principalmente a la generación de nuevas posiciones en la empresa.
Aguas del Altiplano	La disminución del personal propio corresponde a que algunos cargos dejaron de ser necesarios para el año 2022, entre ellos se encuentra, los procuradores, asistentes sociales y planificadores de la Gerencia de Infraestructura.

## 1.12. TARIFAS

El gráfico 1.15 muestra las tarifas por m<sup>3</sup> de las capitales regionales<sup>1</sup>, existe gran variabilidad, siendo la más alta, la tarifa de Coyhaique durante el 2022.

GRÁFICO 1.15  
**TARIFAS POR METRO CÚBICO (AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS)<sup>2</sup> US\$/m<sup>3</sup>**



Notas:

- (1) Tarifas vigentes en diciembre de 2022
- (2) Dólar observado al 30 de diciembre de 2022: USD 1 = CLP 859,51

## 1.12.1

## RESULTADOS DE LOS PROCESOS DE REVISIÓN TARIFARIA

La Superintendencia debe proponer al Ministerio de Economía las tarifas máximas que cada empresa sanitaria puede cobrar a sus clientes, las cuales se fijan mediante decreto de dicho Ministerio, considerando un periodo de vigencia de cinco años. Tales tarifas, se calculan en virtud del marco regulatorio vigente y el cual se resume en la página web de la Superintendencia (Sección Empresas fiscalizadas/ Tarifas e índices/ Marco regulatorio).

El calendario actualizado de los procesos tarifarios, así como la respectiva información relevante, se mantiene disponible en la página web de la Superintendencia (Sección Empresas fiscalizadas/ Tarifas e índices/ Procesos tarifarios programados).

Durante el 2022 y en el contexto del séptimo proceso de fijación tarifaria y, en algunos casos excepcionales acogiendo al artículo 12° A de la Ley de Tarifas, se elaboraron y emitieron las bases de estudios tarifarios de las siguientes concesiones sanitarias:

Concesión	Región	Estudio tarifario (Regular/12A)
ESSSI, (Huertos Familiares)	Metropolitana	Regular
Aguas de Las Lilas	Metropolitana	Regular <sup>1</sup>
Aguas Araucanía - Sectores El Carmen, San Francisco y Lomas del Carmen)	Araucanía	Regular <sup>1</sup>
Aguas de Colina	Metropolitana	Regular <sup>1</sup>
Concesiones Caducadas a ESETO. Sectores Bahía Azul, Ensenada, Roca De San Andrés, Costa Cascabeles y Ensenada 2, de la Comuna de Los Vilos, Región de Coquimbo, Bases Preliminares.	De Coquimbo	12A <sup>2</sup>
Aguas Décima	De Los Ríos	Regular <sup>1</sup>

En el mismo periodo, se resolvieron las tarifas de las siguientes concesionarias:

Concesión	Región	Estudio tarifario (Regular/12A)	Resultado (%)	Estado del decreto tarifario
Aguas del Altiplano	De Arica y Parinacota; De Tarapacá	Regular	-2,0% <sup>3</sup>	En tramitación
ESSSI, Huertos Familiares.	Metropolitana	Regular	-0,3%	En tramitación
Aguas Santiago Poniente	Metropolitana	Regular	-2,9%	En tramitación
Comité de Agua Potable y Alcantarillado de Quepe	De la Araucanía	Regular	0% <sup>3</sup>	Emitido
Nuevo Sur, Loteo Doña Carmen	Del Maule	Regular	-9,9% <sup>4</sup>	En tramitación

Los ajustes de tarifas correspondientes a los decretos en tramitación podrán ser aplicados una vez que se tramiten los respectivos Decretos Tarifarios.

- 1 Bases tarifarias consideraron la incorporación de incentivos para la innovación, junto con abordar efectos del cambio climático en los sistemas productivos de agua potable, incorporar estándares de seguridad frente a los eventos de Sequía y Turbiedad Extrema y la determinación de tarifas para clientes de reúso de aguas servidas.
- 2 Bases tarifarias publicadas anticipadamente, de común acuerdo con la concesionaria, para modificar las fórmulas tarifarias antes del término del periodo de su vigencia por existir razones fundadas de cambios importantes en los supuestos considerados para su cálculo.
- 3 Resultado obtenido con la prórroga de las tarifas vigentes.
- 4 Resultado obtenido con la prórroga de las tarifas vigentes. Se aplicará una rebaja de un 9,9% a dichas fórmulas tarifarias con la salvedad de la tarifa de tratamiento de aguas servidas en que se aplicará una rebaja de 45,4%,

En el mismo periodo, y al no llegar a acuerdo con Aguas Patagonia de Aysén S.A. y por lo tanto constituirse la comisión de expertos para definir las tarifas de esta concesión, se recibió el fallo de dicha comisión la cual se encuentra en proceso de cálculo al cierre del año.

Para los procesos tarifarios realizados durante el año 2022 debieron desarrollarse diversos estudios técnicos por un valor pagado en el mismo periodo de \$508 millones, supervisados por profesionales de la SISS y ejecutados por empresas consultoras. Dichos estudios contemplaron aspectos como: proyección demanda de la población por agua potable y alcantarillado, diseño de la empresa modelo, estimación del valor agua cruda en cada localidad, valor de las inversiones necesarias y gastos de funcionamiento del servicio, entre otros estudios transversales requeridos para próximos estudios tarifarios

### 1.12.2

## EVOLUCIÓN DE LAS TARIFAS DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS

Además de las variaciones que ocurren en los procesos de revisión tarifaria, se pueden presentar variaciones en el período de vigencia de los decretos debido a nuevos servicios que ofrezcan, tales como adicionales de producción de agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas servidas o aplicación de flúor.

Asimismo, el Decreto Tarifario establece las fórmulas tarifarias de los servicios de producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas para la empresa, y en adición permite a las empresas reajustar o indexar las tarifas, durante la vigencia de dicho decreto. Los cambios en los costos están representados en las fórmulas por las variaciones del Índice de Precios al Consumidor (IPC), el Índice de Precios de Bienes Importados Industria Manufacturera, el Índice de Precios de Productor (Industria Manufacturera e Industrias), así como también las variaciones en las tasas de tributación.

Por otra parte, las localidades atendidas por las concesionarias conforman distintos Grupos Tarifarios, los que a su vez pueden abarcar una o varias localidades. Cuando las empresas modifican sus tarifas, pueden hacerlo en uno o más de esos grupos, dependiendo de la estructura tarifaria establecida en el decreto y de las decisiones que tome la propia compañía, teniendo siempre como límite la tarifa máxima autorizada.

Excepcionalmente, puede haber modificaciones en las tarifas vigentes. Para que ello ocurra deben darse ciertas condiciones establecidas en la Ley, como haberse producido cambios importantes en los supuestos que se adoptaron para fijar las tarifas. En ese caso se debe seguir un proceso de cálculo nuevo, que debe culminar con un nuevo decreto, según lo establecido en el artículo 12º A de la Ley de Tarifas (DFL MOP N°70/88).

Teniendo en cuenta lo anteriormente indicado, durante el año 2022 hubo empresas que aplicaron nuevos decretos tarifarios, los cuales se detallan a continuación:

Empresa (localidad)	Decreto	Vigencia (a contar de las lecturas del)	Publicación en Diario Oficial
ESSSI(Los Molles)	N°29 del 12.04.2021	04.02.2020	28.09.2021
Cooperativa de la Comunidad de Sarmiento Ltda.	N°32 del 12.04.2021	08.05.2021	02.12.2021
Aguas San Pedro (Coronel)	N°46 del 09.06.2021	06.12.2020	16.02.2022
BCC	N°46 del 20.08.2020	22.12.2019	05.04.2022
Novaguas	N°45 del 20.08.2020	05.04.2022	05.04.2022
Aguas San Pedro (Buin)	N°23 del 10.03.2022	01.03.2020	12.04.2022
AjuasQuepe	N°51 del 22.04.2019	01.11.2018	24.05.2022
Alberto Planella Ortiz Servicio de AP Santa Rosa del Peral	N°61 del 30.09.2020	04.02.2020	03.05.2022
Sacyr Agua Chacabuco (Ayres de Colina)	N°52 del 25.08.2020	15.12.2022	09.02.2021
Aguas San Pedro (Alerce-Puerto Montt)	N°78 del 08.07.2022	01.06.2022	03.12.2022
Aguas San Pedro (San Luis Y Brisas norte)	N°73 del 30.06.2022	12.03.2022	03.12.2022

Además, se verificaron otras instancias que generaron modificaciones tarifarias:

Empresa Grupo tarifario	Resolución	Vigencia	Autoriza cobro del cargo
NuevosurG1	N°11 del 04.01.2022	09.12.2021	cargo adicional por tratamiento de aguas servidas por cumplimiento del DS Segpres N°4
NuevosurG2	N°1771 del 19.10.2020	09.12.2021	cargo adicional por tratamiento de aguas servidas por cumplimiento del DS Segpres N°4
NuevosurG3	N°1962 del 12.11.2020	09.12.2021	cargo adicional por tratamiento de aguas servidas por cumplimiento del DS Segpres N°4
EsvalG1	N°1442 del 29.04.2022	09.04.2022	cargos tarifarios por construcción y operación de las obras adicionales por sequía extrema.
Esval G2	N° 1442 del 29.04.2022	09.04.2022	cargos tarifarios por construcción y operación de las obras adicionales por sequía extrema.
Esval G3B	N° 1442 del 29.04.2022	09.04.2022	cargos tarifarios por construcción y operación de las obras adicionales por sequía extrema.
Aguas Andinas G1	N°1690 del 18.05.2022	29.04.2022	cargos tarifarios por construcción y operación del Sistema de Tratamiento de Retornos ote Deshidratación de la Planta El Trebal-Mapocho.
Aguas Cordillera	N°1690 del 18.05.2022	29.04.2022	cargos tarifarios por construcción y operación del Sistema de Tratamiento de Retornos de Deshidratación de la Planta El Trebal-Mapocho.
Aguas Manquehue (Santa María)	N°1690 del 18.05.2022	29.04.2022	cargos tarifarios por construcción y operación del Sistema de Tratamiento de Retornos de Deshidratación de la Planta El Trebal-Mapocho.
Aguas Manquehue (Chicureo)	N°1690 del 18.05.2022	29.04.2022	cargos tarifarios por construcción y operación del Sistema de Tratamiento de Retornos de Deshidratación de la Planta El Trebal-Mapocho.
Aguas Manquehue (El Chamisero)	N°1690 del 18.05.2022	29.04.2022	cargos tarifarios por construcción y operación del Sistema de Tratamiento de Retornos de Deshidratación de la Planta El Trebal-Mapocho.
Aguas Manquehue (Valle Grande)	N°1690 del 18.05.2022	29.04.2022	cargos tarifarios por construcción y operación del Sistema de Tratamiento de Retornos de Deshidratación de la Planta El Trebal-Mapocho.

Empresa Grupo tarifario	Resolución	Vigencia	Autoriza cobro del cargo
Sacyr Agua Santiago (Lo Barnechea)	N°1690 del 18.05.2022	29.04.2022	cargos tarifarios por construcción y operación del Sistema de Tratamiento de Retornos de Deshidratación de la Planta El Trebal-Mapocho.
Sacyr Agua Santiago (V Escondido)	N°1690 del 18.05.2022	29.04.2022	cargos tarifarios por construcción y operación del Sistema de Tratamiento de Retornos de Deshidratación de la Planta El Trebal-Mapocho.
Nueva Atacama G1	N° 1910 del 08.06.2022	02.05.2022	cargo adicional por tratamiento de aguas servidas por cumplimiento del DS Segpres N°4
Esva1 G1	N°1970 del 15.06.2022	09.04.2022	cargos tarifarios por construcción y operación de las obras adicionales por sequía extrema.
Esva1 G2	N°1970 del 15.06.2022	09.04.2022	cargos tarifarios por construcción y operación de las obras adicionales por sequía extrema.
Esva1 G3A	N°1970 del 15.06.2022	09.04.2022	cargos tarifarios por construcción y operación de las obras adicionales por sequía extrema.
Esva1 G3B	N°1970 del 15.06.2022	09.04.2022	cargos tarifarios por construcción y operación de las obras adicionales por sequía extrema.
Esva1 G4	N°1970 del 15.06.2022	09.04.2022	cargos tarifarios por construcción y operación de las obras adicionales por sequía extrema.
Esva1 G5	N°1970 del 15.06.2022	09.04.2022	cargos tarifarios por construcción y operación de las obras adicionales por sequía extrema.
Esva1 G6	N°1970 del 15.06.2022	09.04.2022	cargos tarifarios por construcción y operación de las obras adicionales por sequía extrema.
Nueva Atacama G2	N°2084 del 04.07.2022	04.07.2022	cargo adicional por tratamiento de aguas servidas por cumplimiento del DS Segpres N°4
Essbio VI G1	N°2727 del 30.09.2022	31.08.2022	cargo adicional por tratamiento de aguas servidas por cumplimiento del DS Segpres N°4
Essbio VI G2	N°2727 del 30.09.2022	31.08.2022	cargo adicional por tratamiento de aguas servidas por cumplimiento del DS Segpres N°4
Essbio VI G2	N°2851 del 20.10.2022	22.08.2022	cargo tarifario por construcción y operación de las obras adicionales de respaldo eléctrico en instalaciones de agua potable
Essbio VI G2	N°2836 del 18.10.2022	29.09.2022	deja sin efecto la medida de suspensión de cargo tarifario dispuesta para el cobro de tratamiento de aguas servidas para la localidad de Chépica
Aguas Andinas G1	N°3203 del 05.12.2022	04.11.2022	incremento tarifario correspondiente a obras para aumento de seguridad por eventos de turbiedad extrema (37 horas)
Nuevosur G3	N°2728 del 30.09.2022	02.09.2022	deja sin efecto la medida de suspensión de cargo tarifario dispuesta para el cobro de tratamiento de aguas servidas para la localidad de Pelluhue
Nuevosur G3	N°3273 del 14.12.2022	14.11.2022	deja sin efecto la medida de suspensión de cargo tarifario dispuesta para el cobro de tratamiento de aguas servidas para la localidad de Longavi

# 1.13. SUBSIDIOS

El cuadro 1.15 muestra que, durante el año 2022, el subsidio para el agua potable benefició a más de 736.074 familias que representan un 12,4% de los clientes urbanos del país y representó un 5,3% de las ventas del sector. Las regiones donde se benefició a una mayor proporción de familias fueron Aysén, Atacama, Arica y Parinacota y Tarapacá, como se indica en el porcentaje de clientes con subsidio. Es necesario precisar que el número de subsidios corresponde a los efectivamente entregados durante el año 2022. Esto se puede apreciar en el gráfico 1.16. Este subsidio fue establecido por la Ley N°18.778, y corresponde a un subsidio directo, focalizado hacia los consumidores, para hacer operativa la Ley de tarifas y garantizar el acceso a un consumo base de agua potable y al servicio de alcantarillado de aguas servidas, para las familias de menores recursos.

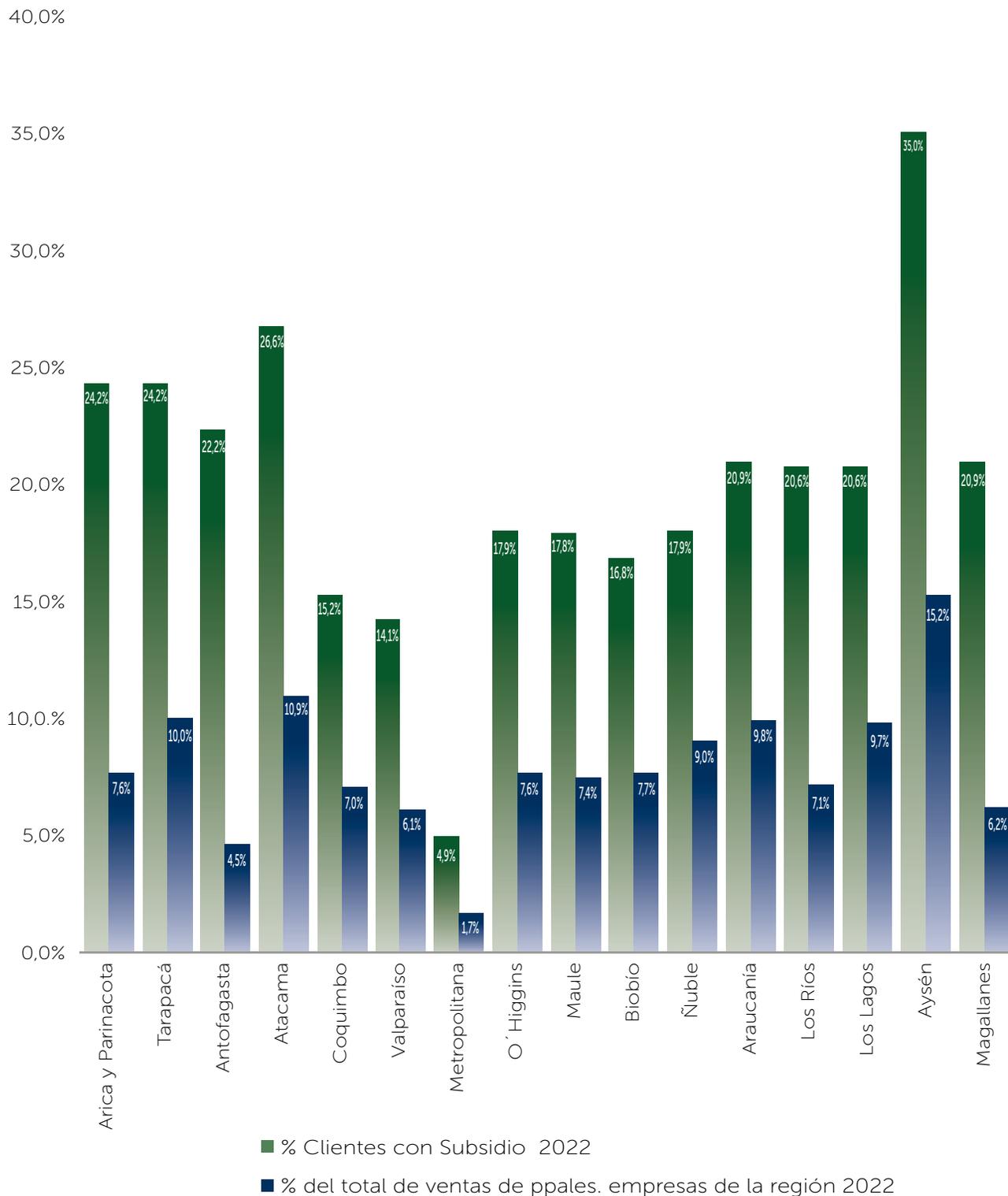
En su período de vigencia, el subsidio ha evolucionado desde una baja utilización inicial hasta los altos niveles, posibilitando el acceso de la población de menores recursos a los servicios sanitarios.

CUADRO 1.15

## COBERTURA DE SUBSIDIOS RESPECTO DE VENTAS Y CLIENTES DE EMPRESAS SANITARIAS

Regiones	N° Subsidios mensuales Presupuesto		Variación	N° Familias beneficiadas mensualmente		Variación	Presupuesto v/s Asignado	% del total de subsidios del país 2022	% Clientes con Subsidio 2022	"Monto Total (M\$ de cada año)"		Variación	% del total de ventas de ppales. empresas de la región 2022
	2022	2021	%	2022	2021	%				2022	2021	%	
Arica y Parinacota	16.710	16.710	0,0%	16.544	16.173	2,3%	99,0%	2,2%	24,2%	2.126.931	1.896.211	12,2%	7,6%
Tarapacá	26.570	26.570	0,0%	24.844	24.474	1,5%	93,5%	3,4%	24,2%	4.158.028	3.301.452	25,9%	10,0%
Antofagasta	42.291	42.291	0,0%	41.215	39.145	5,3%	97,5%	5,6%	22,2%	7.540.483	6.439.256	17,1%	4,5%
Atacama	28.604	28.604	0,0%	26.121	25.602	2,0%	91,3%	3,5%	26,6%	5.292.940	4.118.462	28,5%	10,9%
Coquimbo	42.173	42.173	0,0%	39.908	39.933	-0,1%	94,6%	5,4%	15,2%	4.720.176	4.200.994	12,4%	7,0%
Valparaíso	102.581	102.581	0,0%	99.306	98.190	1,1%	96,8%	13,5%	14,1%	11.675.454	9.661.733	20,8%	6,1%
Metropolitana	133.950	133.950	0,0%	127.996	122.728	4,3%	95,6%	17,4%	4,9%	10.481.150	8.149.775	28,6%	1,7%
O'Higgins	34.774	34.774	0,0%	34.774	34.674	0,3%	100,0%	4,7%	17,9%	3.642.349	2.884.537	26,3%	7,6%
Maule	58.499	58.499	0,0%	56.064	56.761	-1,2%	95,8%	7,6%	17,8%	6.596.636	5.272.560	25,1%	7,4%
Biobío	96.544	96.544	0,0%	94.783	94.419	0,4%	98,2%	12,9%	16,8%	9.965.703	8.046.318	23,9%	7,7%
Ñuble	30.212	30.212	0,0%	29.920	29.231	2,4%	99,0%	4,1%	17,9%	3.688.976	2.948.711	25,1%	9,0%
Araucanía	63.158	63.158	0,0%	60.755	60.108	1,1%	96,2%	8,3%	20,9%	7.749.730	6.150.705	26,0%	9,8%
Los Ríos	22.777	22.777	0,0%	21.161	21.187	-0,1%	92,9%	2,9%	20,6%	2.974.715	2.612.887	13,8%	7,1%
Los Lagos	41.683	41.683	0,0%	40.000	38.317	4,4%	96,0%	5,4%	20,6%	5.184.576	3.619.354	43,2%	9,7%
Aysén	10.898	10.898	0,0%	10.415	10.528	-1,1%	95,6%	1,4%	35,0%	1.974.444	1.652.947	19,4%	15,2%
Magallanes	13.346	13.346	0,0%	12.268	12.307	-0,3%	91,9%	1,7%	20,9%	1.387.009	1.253.205	10,7%	6,2%
<b>Total nacional</b>	<b>764.770</b>	<b>764.770</b>	<b>0,0%</b>	<b>736.074</b>	<b>723.777</b>	<b>1,7%</b>	<b>96,2%</b>	<b>100%</b>	<b>12,4%</b>	<b>89.159.300</b>	<b>72.209.107</b>	<b>23,5%</b>	<b>5,3%</b>

GRÁFICO 1.16  
**COBERTURA DEL SUBSIDIO RESPECTO DE CLIENTES Y VENTAS DE  
 CONCESIONARIAS**



1.14.

# NUEVAS NORMATIVAS

De acuerdo a lo establecido en el literal b) artículo 4° de la Ley N°18.902, a la Superintendencia le corresponde “proponer las normas técnicas relativas al diseño, construcción y explotación de servicios sanitarios y a las descargas de residuos líquidos industriales”. A su vez, el artículo 3° del D.S. MOP N°1.199/2005 establece que “los servicios públicos sanitarios deberán cumplir las condiciones técnicas establecidas en la legislación vigente y normas chilenas oficiales, debidamente aprobadas por Decreto Supremo del Ministerio de Obras Públicas”.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, durante el 2022, esta Superintendencia participó en el estudio de 14 normas técnicas relativas al sector sanitario, relacionadas con instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado, plantas de tratamiento de aguas servidas, tuberías y cámaras plásticas, medidores de agua potable, redes de incendio, análisis y muestreo de agua potable y sistemas de suministro de agua potable, aguas residuales y aguas lluvias durante crisis e investigación de pérdidas de agua. Para estas normas se consideró como base las exigencias internacionales y la realidad nacional asociada a estos temas. En el 2022 se terminó el estudio de 2 normas, las cuales fueron publicadas por el Instituto Nacional de Normalización como normas chilenas en enero de 2023:

- NCh3560 Protección contra incendios - Sistemas de estaciones y conexiones de manguera - Requisitos de diseño, instalación, inspección y mantenimiento.
- NCh3639 Sistemas de tuberías de plástico para drenaje subterráneo y alcantarillado sin presión - Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP), polipropileno con modificadores minerales (PP-MD) y polietileno (PE) - Especificaciones para cámaras de inspección y pozos de registro en zonas de tráfico e instalaciones subterráneas.

Por otro lado, de acuerdo a los artículo 6° y 42° del D.S. MOP N°50/2003 “Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA)”, los productos utilizados en las instalaciones domiciliarias de todo el país deberán ser autorizados por la Superintendencia e incluirse en el listado de materiales autorizados, publicado en la página web de la SiSS. De acuerdo a lo indicado, durante el 2022, se emitieron 74 resoluciones de autorización de materiales y 30 oficios relativos a normativa sanitaria, ambiental y materiales.

Dentro de la participación en estudios normativos de otros servicios, en el 2022 la Superintendencia revisó y entregó sus observaciones al borrador del “Manual de Diseño de Proyectos Públicos de Aguas Servidas Rural” que establece los criterios de diseño y contenido de proyectos de recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas rurales, documento de la Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales, del Ministerio de Obras Públicas.

Finalmente, se iniciaron los convenios de colaboración entre la Superintendencia y la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, en materia de dos desafíos públicos: el primero para detectar, localizar, medir y cuantificar las pérdidas en las redes de agua potable donde 3 proyectos realizaron las pruebas de sus prototipos en dos sanitarias durante el 2022 y el segundo sobre reciclaje de aguas servidas tratadas descargadas al mar, cuya convocatoria recibió 6 postulantes, de los cuales 3 fueron seleccionados para la primera etapa. Corresponde en el año 2023 el realizar las pruebas de los prototipos seleccionados en un emisario de aguas servidas de la región de Valparaíso, para posteriormente elegir la propuesta de solución que avanza a la etapa final.

INDICE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	a
	DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS



# 2

## INVERSIONES Y REPOSICIÓN

# 2.1. CUMPLIMIENTO DE LAS OBRAS COMPROMETIDAS EN LOS PLANES DE DESARROLLO

## 2.1.1. ANTECEDENTES GENERALES

Las Empresas de Servicios Sanitarios (ESS), comprometen un plan de inversiones a un horizonte de tiempo dado a través de los Planes de Desarrollo (PD), en base a ciertas hipótesis de necesidades de prestación de servicio, entre las que se considera una estimación del crecimiento de la demanda, tanto por la densificación de ciertos sectores como por la extensión y urbanización de nuevos sectores de la ciudad y las necesidades de reposición de la infraestructura. El objetivo primordial de contar con esta herramienta de carácter preventivo es la de entregar a los usuarios niveles de calidad de servicio conforme a requisitos establecidos en las normativas vigentes, manteniendo condiciones óptimas de servicio en el mediano y largo plazo.

En resumen, el PD es un instrumento de planificación que define obras e inversiones, en adelante e indistintamente Glosas PD o Glosas, a ejecutar en un periodo de 15 años y que tiene como objetivo responder a los requerimientos de obligatoriedad de servicio en términos de oportunidad, continuidad y calidad, durante toda la vigencia de dicho periodo.

El PD considera, como parte integrante de los antecedentes que lo conforman, el Cronograma Base de Obras e Inversiones (CB o COI), en el cual quedan claramente definidas las Glosas PD comprometidas por las concesionarias sanitarias, el año de inicio y término de cada una de ellas, el mes del año en que se requerirá su ejecución y por tanto su entrada en operación, así como el monto de la inversión asociado. El Programa de Desarrollo por tanto es la herramienta base para la fiscalización y control que ejerce esta Superintendencia sobre el compromiso de planificación que asume el prestador respecto de su concesión.

Por otra parte, la vigencia de los PD es de cinco años y su actualización constituye una obligación del prestador, el cual debe permanentemente revisar la programación comprometida, el avance registrado y los cambios producidos, dando pie en definitiva a ajustar el PD las veces que las variaciones de la oferta y de la demanda así lo requiera.

El cumplimiento de los PD por parte de las ESS es de importancia fundamental para este Organismo, para lo cual se ha establecido, como en la mayoría de sus procesos, el autocontrol como la herramienta de fiscalización, lo que en la práctica se traduce en que sean las mismas ESS que informen a través de los canales que esta Superintendencia defina, el nivel de avance que presentan las Glosas contenidas en su PD, junto con los montos involucrados ya sea de manera mensual y/o anualmente, según sea el compromiso asumido por cada ESS.

A partir del año 2017, y con el objeto de contar con herramientas que permitan proteger los datos entregados por las ESS, dando a su vez seguridad y confiabilidad en los resultados que se entregan,

<b>INDICE</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>a</b>
	DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS

se diseñaron dos sistemas para la carga de la información, tanto para el Cronograma Base de Obras e Inversiones como para el autocontrol PD. El primero de ellos corresponde a la información generada en el proceso de aprobación de los Cronogramas Base, permitiendo la recepción electrónica de dicha información, estableciendo el protocolo "Cronogramas Base de Obras de los Planes de Desarrollo", proceso PR047001 (oficio SiSS N°1240/2018). El segundo sistema corresponde a la información del autocontrol PD, y que se ejecuta a través del Protocolo PR032001 denominado "Proceso de Autocontrol Planes de Desarrollo" y que ha sido incorporado a la plataforma de envío automatizada SINAR (oficio SiSS N°4240/2017).

Hasta el año 2019 los datos cargados en el referido protocolo daban cuenta del nivel de cumplimiento anual del PD, en el contexto que los CB establecen como fecha de término el mes de diciembre de cada año. La dinámica propia de las variaciones que las ESS declaran en sus Balances de Oferta Demanda (BOD) o en los proyectos inmobiliarios comprometidos, hizo que a partir del año 2020 se trabaje en los Requerimientos de Información PR047001 y luego en el PR032001, estableciendo compromisos mensuales, lo que generó las Glosas Intermedias. De esta forma, el COI vigente no sólo incluye Glosas con fecha de término en el mes de diciembre del año t, sino que también aquellas que deben ejecutarse en meses anteriores a diciembre del año t. Es así como a partir del 2021, el Protocolo PR032001, puede recibir información mensual y por tanto las ESS pueden cargar, en dicha plataforma, a partir de enero del 2021 el nivel de avance de las Glosas Intermedias que considere su PD vigente.

### 2.1.2.

## NIVELES DE CUMPLIMIENTO OPORTUNO PD 2022

De acuerdo a la información entregada por las empresas en la referida plataforma, el avance de las Glosas comprometidas exclusivamente para el año 2022 (meses de enero a diciembre), como sector, corresponde a un nivel de cumplimiento oportuno del 75%, 9 puntos por debajo del nivel de cumplimiento evidenciado por el sector en el año 2021; el valor de 75 % de cumplimiento puede haberse visto afectado debido a que las Empresas ESSBÍO y Nuevosur, aún están en proceso de actualización de su Plan de Desarrollo.

Como se puede apreciar en el cuadro N° 2.1, para el año 2022, doce empresas alcanzaron el 100% en el cumplimiento oportuno del COI y que son: Aguas Antofagasta, Nueva Atacama, Cooperativa de Agua Potable Santo Domingo (COOPAGUA), Sacyr Aguas Chacabuco, Sacyr Agua Lampa, Sacyr Agua Santiago, Aguas Santiago Poniente, Comunidad de Servicios Remodelación San Borja (COSS-BO), Servicios Sanitarios Larapinta, BCC, Novaguas y Aguas Décima.

A su vez cinco ESS presentaron un nivel de cumplimiento oportuno superior al 95%, siendo estas empresas Aguas Patagonia, Aguas del Altiplano, Aguas Magallanes, Aguas Cordillera, Aguas Andinas y Aguas Araucanía.

Cuadro 2.1

## Cumplimiento Oportuno de los compromisos de obras e inversiones PD2022

N°	Empresa Concesionaria	Avance físico de glosas comprometidas para diciembre 2022 <sup>(1)</sup>
1	Aguas del Altiplano	99,7%
2	Aguas Antofagasta	100,0%
3	Nueva Atacama	100,0%
4	Aguas del Valle <sup>(2)</sup>	36,2%
5	ESSSI	79,6%
6	ESVAL	71,6%
7	COOPAGUA	100,0%
8	Aguas Andinas	99,5%
9	Aguas Cordillera	92,4%
10	Aguas Manquehue	91,0%
11	SMAPA	7,3%
12	Sacyr Agua Chacabuco	100,0%
13	Sacyr Agua Lampa	100,0%
14	Sacyr Agua Santiago	100,0%
15	Aguas Santiago Poniente	100,0%
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	100,0%
17	Melipilla Norte	Sin/Inv. 2022
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	100,0%
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPRA	Sin/Inv. 2022
20	BCC	100,0%
21	Novaguas	100,0%
22	Aguas San Pedro	36,7%
23	ESSBIO <sup>(3)</sup>	No disponible
24	Nuevosur <sup>(3)</sup>	No disponible
25	Aguas Araucanía	96,9%
26	ESSAL	64,6%
27	Aguas Décima	100,0%
28	Aguas Patagonia	99,8%
29	Aguas Magallanes	99,6%
<b>Total Inversiones</b>		<b>75%</b>

Notas:

- (1) Glosas comprometidas exclusivamente para el año 2022. El porcentaje de cumplimiento oportuno se obtiene ponderando los avances individuales de las obras por los montos de inversión estimados en los cronogramas originales.
- (2) Está en trámite solicitud a otros servicios que puede ajustar el valor a 49%
- (3) En proceso de actualización de su Plan de Desarrollo debido a trámite de decreto tarifario (12 A). Cumplimiento Oportuno del PD se actualizará en cuanto se tenga disponible el valor.

En relación a los niveles de avance menores al 100%, es decir para las Glosas no ejecutadas o con atrasos en su ejecución, las razones más recurrentes para dichas demoras se refieren principalmente a las siguientes situaciones:

- 🔄 Reprogramación de obras por priorización en la ejecución de obras asociadas a la sequía.
- 🔄 Priorización de obras con el fin de no afectar la calidad de servicio.
- 🔄 Demoras en la obtención de permisos en general.
- 🔄 Obras programadas, que, a juicio de la ESS, no eran necesarias.
- 🔄 BOD base de PD, no corresponde a lo que se verifica cuando se va a ejecutar la Glosa.
- 🔄 Proyecto Inmobiliario no se ejecuta.
- 🔄 Se ejecuta una Glosa Equivalente.
- 🔄 Razones de fuerza mayor.

No obstante lo anterior y en los casos de incumplimiento en los compromisos, la autoridad aplica las medidas administrativas que correspondan, las cuales van desde instruir acciones en el más breve plazo, hasta iniciar los procesos de sanción que la Ley establece, ponderando en cada caso los antecedentes que aporten las empresas, respecto de estas desviaciones.

### 2.1.3.

## **CUMPLIMIENTO ACUMULADO DEL PLAN DE DESARROLLO POR EMPRESA**

El cumplimiento oportuno del Plan de Desarrollo mostrado en el cuadro 2.1, refleja el avance de las obras e inversiones comprometidas sólo para el año 2022, por lo que no permite visualizar la realización de obras que hayan quedado rezagadas de años anteriores. A raíz de la situación anteriormente expuesta, junto con el objetivo de ir innovando en la información que se entrega a la ciudadanía, es que a contar de esta versión del Informe de Gestión se incluye el Cumplimiento Acumulado del Plan de Desarrollo para los últimos 5 años (2018-2022), cuadro 2.2.

Para obtener el porcentaje de cumplimiento se considera la totalidad de las obras comprometidas para los últimos cinco años, considerando los ajustes realizados por las ESS a sus Planes de Desarrollo.

A nivel global del sector sanitario se observa un cumplimiento de un 88% del PD acumulado para las obras e inversiones comprometidas para los últimos 5 años. Si bien se observa una caída en el cumplimiento a raíz del estallido social para el año 2019, se puede ver como la mayoría de las empresas se logra recuperar y obtienen cumplimientos acumulados cercanos al 100%.

Cuadro 2.2.

### Cumplimiento Acumulado de Compromisos de Obras e Inversiones Planes de Desarrollo - Período 2018 - 2022

N°	Empresa Concesionaria	Total Inversión Comprometida		Inversión Acumulada Comprometida V/S Avance Real Acumulado <sup>(1)</sup>				
				2018	2019	2020	2021	2022
1	Aguas del Altiplano	MM \$30.820	Compromiso	31%	54%	64%	82%	100%
			Avance Real	26%	49%	60%	77%	95%
2	Aguas Antofagasta	MM \$56.602	Compromiso	7%	21%	82%	94%	100%
			Avance Real	4%	17%	79%	93%	99%
3	Nueva Atacama	MM \$21.891	Compromiso	34%	72%	83%	91%	100%
			Avance Real	33%	67%	79%	87%	96%
4	Aguas del Valle <sup>(2)</sup>	MM \$80.416	Compromiso	26%	41%	51%	72%	100%
			Avance Real	25%	40%	48%	62%	75%
5	ESSSI	MM \$14.515	Compromiso	14%	43%	51%	74%	100%
			Avance Real	14%	29%	34%	43%	65%
6	ESVAL	MM \$192.503	Compromiso	27%	41%	58%	84%	100%
			Avance Real	21%	35%	57%	76%	88%
7	COOPAGUA	MM \$1.457	Compromiso	12%	14%	36%	89%	100%
			Avance Real	12%	14%	19%	86%	97%
8	Aguas Andinas	MM \$248.697	Compromiso	12%	51%	57%	75%	100%
			Avance Real	12%	51%	57%	75%	100%
9	Aguas Cordillera	MM \$30.453	Compromiso	6%	12%	29%	72%	100%
			Avance Real	6%	12%	29%	72%	98%
10	Aguas Manquehue	MM \$17.558	Compromiso	74%	81%	91%	96%	100%
			Avance Real	74%	81%	91%	96%	99%
11	SMAPA	MM \$54.767	Compromiso	35%	41%	61%	75%	100%
			Avance Real	3%	8%	20%	25%	31%
12	Sacyr Agua Chacabuco	MM \$3.919	Compromiso	14%	52%	73%	85%	100%
			Avance Real	11%	52%	65%	83%	100%
13	Sacyr Agua Lampa	MM \$2.358	Compromiso	5%	11%	82%	96%	100%
			Avance Real	5%	11%	65%	91%	100%
14	Sacyr Agua Santiago	MM \$1.558	Compromiso	6%	62%	73%	94%	100%
			Avance Real	5%	57%	70%	93%	100%
15	Aguas Santiago Poniente	MM \$264	Compromiso	14%	14%	27%	45%	100%
			Avance Real	10%	14%	27%	45%	100%
16	COSSBO	MM \$2.025	Compromiso	22%	37%	60%	82%	100%
			Avance Real	13%	30%	39%	53%	84%

N°	Empresa Concesionaria	Total Inversión Comprometida		Inversión Acumulada Comprometida V/S Avance Real Acumulado <sup>(1)</sup>				
				2018	2019	2020	2021	2022
17	Melipilla Norte	MM \$1.424	Compromiso	36%	100%	100%	100%	100%
			Avance Real	35%	100%	100%	100%	100%
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	MM \$247	Compromiso	0%	6%	26%	37%	100%
			Avance Real	0%	6%	26%	37%	100%
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPA	MM \$253	Compromiso	0%	0%	11%	100%	100%
			Avance Real	0%	0%	11%	100%	100%
20	BCC	MM \$625	Compromiso	13%	13%	37%	75%	100%
			Avance Real	13%	13%	27%	75%	100%
21	Novaguas	MM \$32	Compromiso	0%	0%	0%	0%	100%
			Avance Real	0%	0%	0%	0%	100%
22	Aguas San Pedro	MM \$5.228	Compromiso	5%	11%	27%	33%	100%
			Avance Real	5%	11%	27%	30%	54%
23	ESSBIO <sup>(3)</sup>	#N/A	Compromiso					
			Avance Real					
24	Nuevosur <sup>(3)</sup>	#N/A	Compromiso					
			Avance Real					
25	Aguas Araucanía	MM \$30.974	Compromiso	19%	36%	54%	76%	100%
			Avance Real	18%	36%	54%	76%	99%
26	ESSAL	MM \$59.141	Compromiso	19%	26%	28%	72%	100%
			Avance Real	17%	24%	28%	50%	74%
27	Aguas Décima	MM \$2.157	Compromiso	24%	42%	59%	82%	100%
			Avance Real	24%	42%	59%	82%	100%
28	Aguas Patagonia	MM \$5.872	Compromiso	25%	38%	47%	54%	100%
			Avance Real	24%	38%	47%	54%	100%
29	Aguas Magallanes	MM \$5.374	Compromiso	21%	39%	64%	74%	100%
			Avance Real	21%	39%	54%	71%	99%
<b>Total</b>		<b>MM \$869.168</b>	Compromiso	21%	42%	57%	79%	100%
			Avance Real	17%	38%	53%	70%	88%

## Notas

- (1) El porcentaje de cumplimiento acumulado se obtiene ponderando los avances individuales de las obras por los montos de inversión estimados en los cronogramas originales.
- (2) Está en trámite solicitud a otros servicios que puede ajustar el valor a 81%
- (3) En proceso de actualización de su Plan de Desarrollo debido a trámite de decreto tarifario (12 A). Cumplimiento Acumulado del PD se actualizará en cuanto se tenga disponible el valor.

## 2.2. **INVERSIONES**

Las inversiones en infraestructura sanitaria, al igual que el informe en su versión anterior, corresponden a las inversiones efectivamente ejecutadas, las cuales fueron solicitadas a las empresas por medio del oficio N° 715/2023, el cual tiene por objetivo suprimir ajustes contables, tales como revalorización de activos que no permitían conocer de manera fehaciente el desembolso realizado en infraestructura sanitaria por parte de las empresas concesionarias.

Como una forma de mejorar la información entregada a la ciudadanía se les solicitó a las empresas diferenciar las Inversiones Ejecutadas entre las Inversiones que se encuentran comprometidas en sus respectivos Planes de Desarrollo y las que no están incluidos en estos.

Adicionalmente, se incluyen otras inversiones complementarias realizadas por las empresas que no se encuentran directamente relacionadas al ámbito de la infraestructura sanitaria. Las inversiones efectivamente realizadas de acuerdo con lo informado por las principales empresas concesionarias del país ascienden a un total de MM\$437.210 observándose un aumento de un 6% respecto de lo informado para el año 2021. El detalle de las Inversiones Ejecutadas por empresa puede verse a continuación en el cuadro 2.3.

Cuadro 2.3

**Inversiones Ejecutadas Desglosadas - Período 2021 - 2022**  
**Valores en Millones de Pesos**

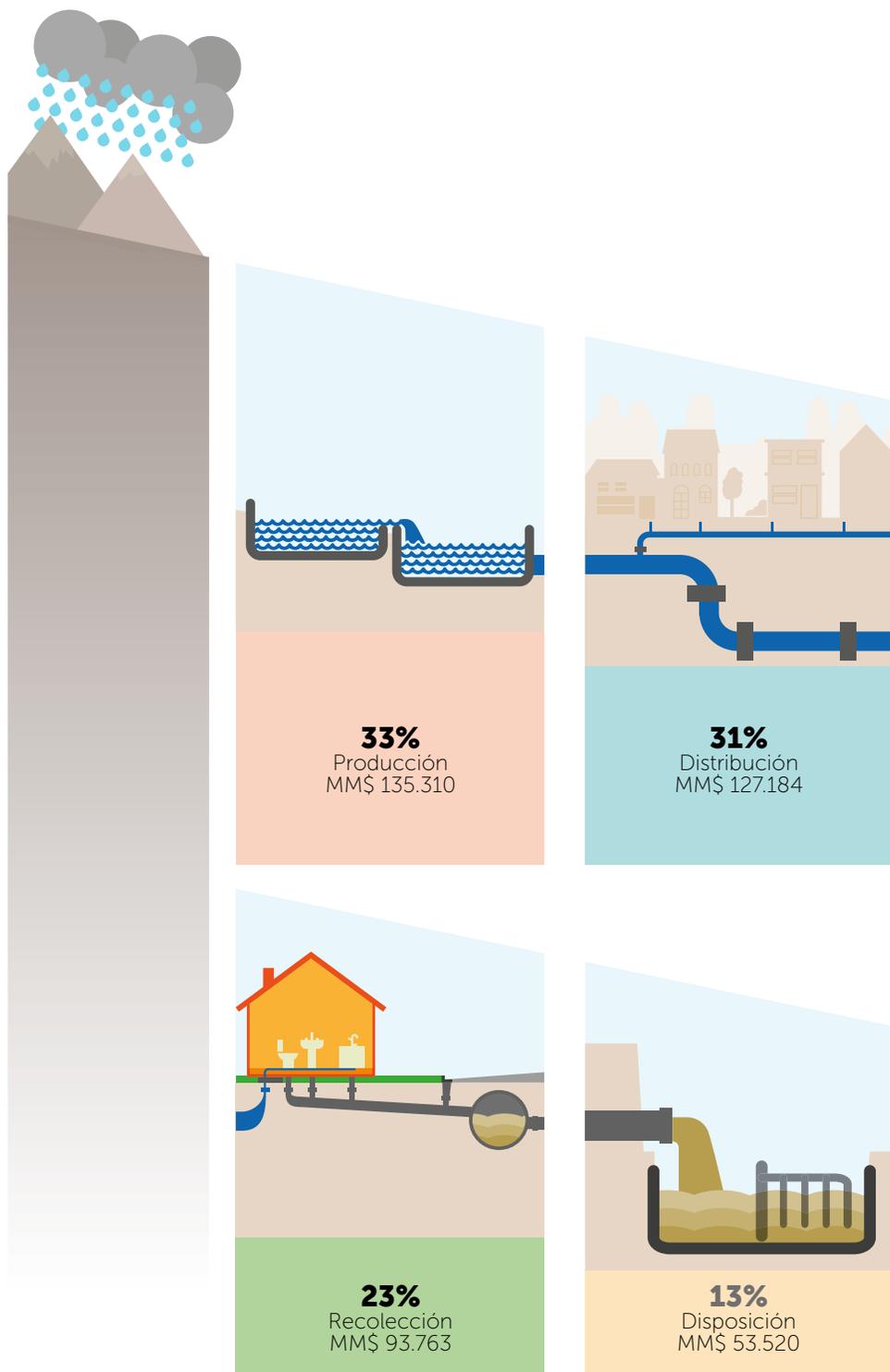
N°	Empresa Concesionaria	Inversiones Ejecutadas 2022 MM\$					Inversiones Ejecutadas 2021 MM\$					2020 "Inversión Total MM\$"	"Variación Inversión Total 2022 - 2021 MM\$"	%
		Incluidas en PD		Fuera de PD		"Inversión Total 2022"	Incluidas en PD		Fuera de PD		"Inversión Total 2021"			
		Obras Sanitarias	Otras Inversiones	Obras Sanitarias	Otras Inversiones		Obras Sanitarias	Otras Inversiones	Obras Sanitarias	Otras Inversiones				
1	Aguas del Altiplano	4.102	-	6.967	84	11.153	3.226	323	5.866	81	9.496	7.793	1.658	17,5%
2	Aguas Antofagasta	22.064	-	10.416	7.641	40.121	19.439	-	16.059	6.469	41.967	42.805	(1.846)	-4,4%
3	Nueva Atacama	1.392	-	9.175	602	11.169	3.783	-	3.706	247	7.736	12.651	3.433	44,4%
4	Aguas del Valle	7.987	-	12.507	1.550	22.043	10.815	86	5.099	2.826	18.826	8.787	3.218	17,1%
5	ESSI <sup>(2)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	ESVAL	16.342	-	19.049	3.155	38.546	22.399	612	14.055	3.574	40.640	63.049	(2.095)	-5,2%
7	COOPAGUA	208	-	51	43	303	583	-	83	42	708	426	(405)	-57,2%
8	Aguas Andinas	64.257	-	49.139	4.725	118.121	82.950	-	34.883	5.492	123.325	102.175	(5.204)	-4,2%
9	Aguas Cordillera	16.414	-	2.593	448	19.455	23.498	-	3.147	5	26.650	19.581	(7.195)	-27,0%
10	Aguas Manquehue	2.205	-	544	6	2.755	2.543	-	389	12	2.944	1.770	(189)	-6,4%
11	SMAPA	511	-	20	-	531	3.148	-	100	-	3.249	1.584	(2.718)	-83,7%
12	Sacyr Agua Lampa	668	-	653	52	1.373	909	-	155	172	1.235	175	137	11,1%
13	Sacyr Agua Chacabuco	2.622	-	6.650	115	9.387	709	-	2.885	263	3.857	-	5.530	143,4%
14	Sacyr Agua Santiago	64	-	1.054	121	1.239	424	-	1.041	131	1.597	580	(358)	-22,4%
15	Aguas Santiago Poniente	135	-	297	112	544	77	-	358	164	600	581	(55)	-9,2%
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	9	-	-	-	9	13	-	-	-	13	11	(3)	-27,8%
17	Melipilla Norte	-	-	4	371	375	-	-	320	9	329	76	46	14,1%
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	212	-	-	-	212	25	-	-	-	25	42	187	740,6%
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPRA	-	-	79	4	83	301	-	193	21	514	171	(431)	-83,8%
20	BCC	11	-	421	6	437	20	-	313	11	344	538	93	26,9%
21	Novaguas	8	-	-	-	8	-	-	-	-	-	413	8	-
22	Aguas San Pedro	699	-	584	121	1.404	363	-	945	241	1.549	1.804	(145)	-9,4%
23	ESSBIO	54.934	-	16.475	4.553	75.961	38.587	-	13.307	4.767	56.660	42.778	19.301	34,1%
24	Nuevosur	18.486	-	5.140	1.711	25.337	15.595	-	4.465	2.036	22.096	13.841	3.241	14,7%
25	Aguas Araucanía	8.379	-	6.527	79	14.984	7.370	-	5.351	188	12.908	10.456	2.076	16,1%
26	ESSAL	19.059	-	9.937	1.057	30.053	13.255	-	8.553	1.079	22.887	19.889	7.166	31,3%
27	Aguas Décima	1.584	-	4.334	680	6.598	1.443	-	3.694	393	5.530	4.785	1.069	19,3%
28	Aguas Patagonia	1.103	-	147	128	1.378	74	-	18	992	1.083	1.061	295	27,2%
29	Aguas Magallanes	5.196	-	(1.639)	72	3.629	9.605	-	(4.984)	141	4.762	3.252	(1.133)	-23,8%
<b>Total Inversiones</b>		<b>MM\$ 248.651</b>	<b>MM\$ 0</b>	<b>MM\$ 161.125</b>	<b>MM\$ 27.433</b>	<b>MM\$ 437.210</b>	<b>MM\$ 261.155</b>	<b>MM\$ 1.021</b>	<b>MM\$ 120.001</b>	<b>MM\$ 29.353</b>	<b>MM\$ 411.531</b>	<b>MM\$ 361.074</b>	<b>MM\$ 25.679</b>	<b>6,2%</b>

Notas:

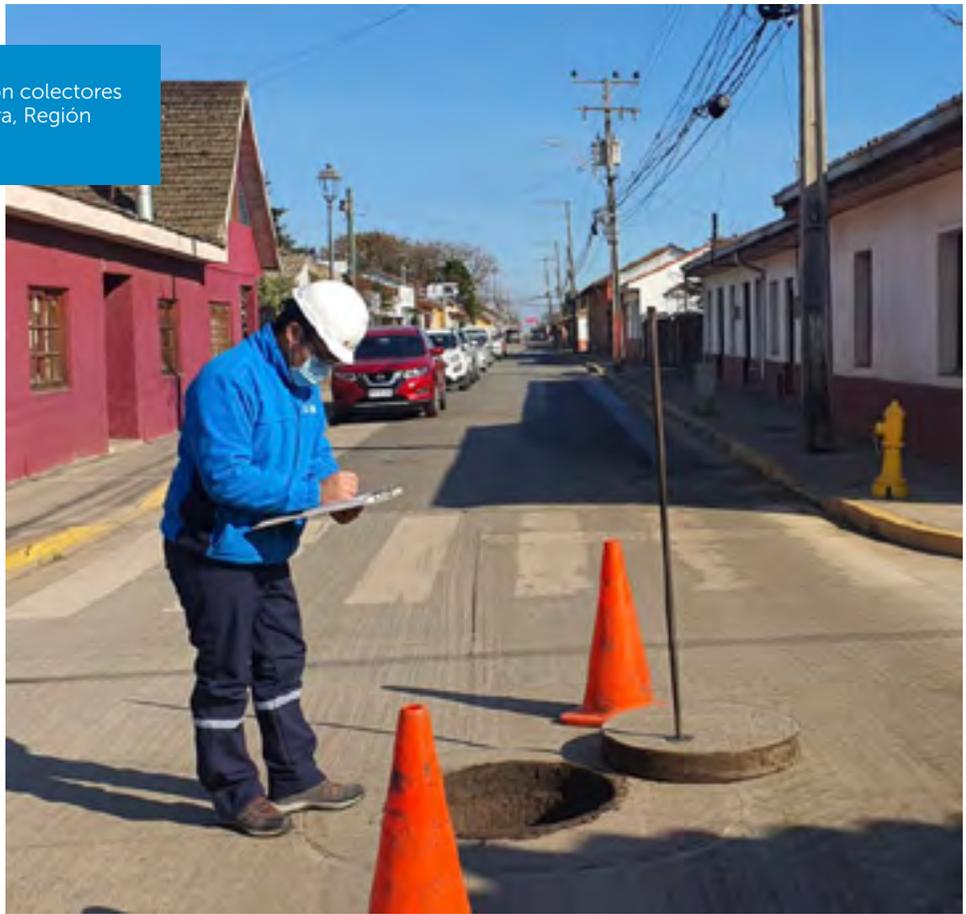
- Las inversiones fueron informadas en UF al 31 de diciembre de cada año por las empresas de acuerdo a lo solicitado en Oficio 715/2023.  
Valor UF al 31/12/2022 \$35.110,98 - Valor UF al 31/12/2021 \$30.991,74
- Empresa Sanitaria no entrega Información requerida en Oficio 715/2023.

La mayor parte de las inversiones se han realizado en las etapas de producción y distribución de agua potable, con un 64% del total de inversión en infraestructura sanitaria, mientras que las etapas de recolección y de disposición se llevan un 23% y un 13% respectivamente, como se observa en el gráfico 2.1. Esto refleja los esfuerzos del sector para enfrentar la crisis hídrica que enfrenta la nación.

Gráfico 2.1:  
**Inversiones en Infraestructura Sanitaria por Etapa de Servicio**



Fiscalización colectores  
Cobquecura, Región  
Ñuble



Fiscalización  
Producción  
Agua Potable



Las inversiones realizadas por cada empresa en las distintas etapas de servicio se muestran en el cuadro 2.4.

Cuadro 2.4  
**Inversiones Ejecutadas por Etapa de Servicio**

N°	Empresa Concesionaria	"Producción MM\$"	"Distribución MM\$"	"Recolección MM\$"	"Disposición MM\$"	"Total Inversiones en Obras Sanitarias MM\$"	"Otras Inversiones MM\$"	"Total Inversiones Ejecutadas 2022 MM\$"
1	Aguas del Altiplano	1.450	5.949	3.401	270	11.069	84	11.153
2	Aguas Antofagasta	20.835	8.452	3.096	98	32.481	7.641	40.121
3	Nueva Atacama	2.891	5.562	2.029	85	10.567	602	11.169
4	Aguas del Valle	7.667	4.292	5.736	2.799	20.494	1.550	22.043
5	ESSSI <sup>(2)</sup>	-	-	-	-	-	-	-
6	ESVAL	8.958	13.172	7.227	6.034	35.391	3.155	38.546
7	COOPAGUA	128	78	26	27	260	43	303
8	Aguas Andinas	32.073	30.752	34.469	16.103	113.396	4.725	118.121
9	Aguas Cordillera	12.686	4.067	2.254	-	19.007	448	19.455
10	Aguas Manquehue	2.240	423	37	50	2.749	6	2.755
11	SMAPA	-	20	511	-	531	-	531
12	Sacyr Agua Lampa	420	790	6	104	1.321	52	1.373
13	Sacyr Agua Chacabuco	6.838	1.411	260	763	9.272	115	9.387
14	Sacyr Agua Santiago	766	285	-	67	1.118	121	1.239
15	Aguas Santiago Poniente	214	133	29	57	432	112	544
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	1	8	-	-	9	-	9
17	Melipilla Norte	-	-	-	4	4	371	375
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	27	168	-	17	212	-	212
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPR	54	6	5	14	79	4	83
20	BCC	64	82	2	284	431	6	437
21	Novaguas	-	8	-	-	8	-	8
22	Aguas San Pedro	282	262	42	697	1.284	121	1.404
23	ESSBIO	21.483	23.316	14.871	11.738	71.409	4.553	75.961
24	Nuevosur	5.232	9.731	6.009	2.654	23.626	1.711	25.337
25	Aguas Araucanía	2.626	6.178	4.996	1.105	14.905	79	14.984
26	ESSAL	4.371	8.631	6.759	9.235	28.996	1.057	30.053
27	Aguas Décima	2.212	2.079	972	656	5.918	680	6.598
28	Aguas Patagonia	207	526	109	408	1.250	128	1.378
29	Aguas Magallanes	1.585	803	917	252	3.558	72	3.629
<b>Total</b>		<b>MM\$ 135.310</b>	<b>MM\$ 127.184</b>	<b>MM\$ 93.763</b>	<b>MM\$ 53.520</b>	<b>MM\$ 409.777</b>	<b>MM\$ 27.433</b>	<b>MM\$ 437.210</b>

Respecto a la inversión por cliente en Obras Sanitarias en que incurrió cada ESS durante el año 2022 en promedio es cercano a los \$70.000 como se puede apreciar en el cuadro 2.5.

Cuadro 2.5  
**Inversiones En Obras Sanitarias por Cliente**

N°	Empresa Concesionaria	Inversiones Ejecutadas 2022 MM\$		
		Obras Sanitarias	N° de Clientes	Inversión por Cliente (\$/Cliente)
1	Aguas del Altiplano	11.069	171.337	64.605
2	Aguas Antofagasta	32.481	185.715	174.895
3	Nueva Atacama	10.567	98.052	107.765
4	Aguas del Valle	20.494	261.591	78.343
5	ESSSI	-	35.075	-
6	ESVAL	35.391	695.294	50.901
7	COOPAGUA	260	5.653	45.931
8	Aguas Andinas	113.396	2.115.230	53.609
9	Aguas Cordillera	19.007	178.409	106.538
10	Aguas Manquehue	2.749	17.187	159.948
11	SMAPA	531	206.700	2.568
12	Sacyr Agua Lampa	1.321	8.810	149.897
13	Sacyr Agua Chacabuco	9.272	25.017	370.620
14	Sacyr Agua Santiago	1.118	6.021	185.608
15	Aguas Santiago Poniente	432	3.659	118.182
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	9	3.769	2.403
17	Melipilla Norte	4	6.481	666
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	212	5.221	40.619
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPRA	79	3.188	24.935
20	BCC	431	4.973	86.722
21	Novaguas	8	5.616	1.394
22	Aguas San Pedro	1.284	36.529	35.141
23	ESSBIO	71.409	890.382	80.200
24	Nuevosur	23.626	307.839	76.749
25	Aguas Araucanía	14.905	255.148	58.418
26	ESSAL	28.996	246.833	117.472
27	Aguas Décima	5.918	50.122	118.077
28	Aguas Patagonia	1.250	29.791	41.963
29	Aguas Magallanes	3.558	58.717	60.590
<b>Total</b>		<b>MM\$ 409.777</b>	<b>5.918.359</b>	<b>\$69.238</b>

Notas:

(1) La cantidad de clientes se obtiene de la información entregada por las ESS en el Protocolo PR027001 - SIFAC

## 2.3. REPOSICIÓN

La tasa de reposición de redes continúa siendo muy baja para el año 2022 considerando que una tasa de un 2% de renovación implicaría renovar la totalidad de la red en un horizonte de 50 años aproximadamente.

Las tasas de reposición de redes de acuerdo con los valores informados por las empresas a través del Autocontrol de sus Planes de Desarrollo (PR032001) corresponden a un 0,30% para Redes de agua potable (AP) y un 0,22% para Redes de aguas servidas (AS) como se observa en el cuadro 2.6, valores muy lejanos del 2%.

Cuadro 2.6  
Reposición de Redes

N°	Empresa Concesionaria	"Longitud Total Red AP 2022"	"Reposición Anual Red AP"	% Reposición Redes AP 2022	% Reposición Redes AP 2021	"Longitud Total Red AS 2022"	"Reposición Anual Red AS"	% Reposición Redes AS 2022	% Reposición Redes AS 2021
1	Aguas del Altiplano	1.091	11	1,00%	1,34%	875	5	0,62%	0,68%
2	Aguas Antofagasta	1.237	8	0,68%	0,69%	951	5	0,57%	0,57%
3	Nueva Atacama	879	5	0,53%	1,83%	750	3	0,40%	0,00%
4	Aguas del Valle	2.124	1	0,07%	0,17%	1.813	2	0,09%	0,08%
5	ESSI <sup>(2)</sup>	286	-	0,00%	0,00%	197	-	0,00%	0,00%
6	ESVAL	5.355	20	0,38%	0,27%	4.115	7	0,17%	0,08%
7	COOPAGUA	94	1	0,75%	0,75%	59	-	0,00%	0,00%
8	Aguas Andinas	11.835	37	0,31%	0,17%	7.910	29	0,37%	0,20%
9	Aguas Cordillera	1.080	4	0,33%	0,39%	771	2	0,24%	0,19%
10	Aguas Manquehue	216	0	0,10%	0,07%	174	0	0,06%	0,05%
11	SMAPA <sup>(3)</sup>	1.446	-	0,00%	0,00%	1.081	-	0,00%	0,00%
12	Sacyr Agua Lampa	71	1	1,67%	0,34%	44	-	0,00%	0,00%
13	Sacyr Agua Chacabuco	172	2	1,11%	0,93%	136	1	0,48%	0,50%
14	Sacyr Agua Santiago	82	-	0,00%	0,00%	79	-	0,00%	0,00%
15	Aguas Santiago Poniente	75	-	0,00%	0,00%	55	-	0,00%	0,00%
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO <sup>(3)</sup>	4	-	0,00%	0,00%	-	-	N/A	N/A
17	Melipilla Norte	54	-	0,00%	0,00%	30	-	0,00%	0,00%
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	39	-	0,00%	0,00%	32	-	0,00%	0,00%
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPA	37	-	0,00%	0,00%	34	-	0,00%	0,00%
20	BCC	22	-	0,00%	0,00%	18	-	0,00%	0,00%
21	Novaguas	40	-	0,00%	0,00%	33	-	0,00%	0,00%
22	Aguas San Pedro	288	-	0,00%	0,08%	252	-	0,00%	0,00%
23	ESSBIO	7.461	-	0,00%	0,59%	5.901	-	0,00%	0,27%
24	Nuevosur	2.670	-	0,00%	0,13%	2.138	-	0,00%	0,19%
25	Aguas Araucanía	2.230	13	0,60%	0,61%	2.019	11	0,55%	0,60%
26	ESSAL	2.248	13	0,58%	0,34%	1.972	1	0,05%	0,23%
27	Aguas Décima	417	4	0,84%	0,57%	404	1	0,29%	0,33%
28	Aguas Patagonia	333	2	0,46%	0,05%	286	0	0,03%	1,25%
29	Aguas Magallanes	663	4	0,59%	0,34%	535	3	0,53%	0,34%
<b>Total Inversiones</b>		<b>42.549 km</b>	<b>126 km</b>	<b>0,30%</b>	<b>0,37%</b>	<b>32.666 km</b>	<b>70 km</b>	<b>0,22%</b>	<b>0,24%</b>

Notas:

- (1) Los aumentos de redes se deben a nuevas urbanizaciones incorporadas durante el periodo 2022, las disminuciones se deben a recatastro y/o correcciones cartográficas informadas por las empresas sanitarias.
- (2) Se utiliza valor del año 2021, a la fecha de cierre del Informe de Gestión la empresa no realizó la carga de los datos.
- (3) Empresa solo cuenta con las etapas de producción y distribución, servicio de alcantarillado es realizado por Aguas Andinas.
- (4) La reposición de redes de AP y AS se obtiene de la información entregada por las empresas sanitarias a través del Protocolo PR032001 Autocontrol PD.

La reposición en las conducciones, cuadro 2.7, tanto de agua potable como de aguas servidas es prácticamente nula alcanzando apenas un 0,02% para las conducciones AP y un 0,15% para las de AS.

En el cuadro se muestra una estimación de la edad de las conducciones, tomando en consideración el material que la compone.

Cuadro 2.7  
**Reposición de conducciones**

N°	Empresa Concesionaria	"Longitud Total Conducciones AP 2022"	"Reposición Anual Conducción AP"	% Reposición Conducción AP 2022	% Reposición Conducción AP 2021	Año de Construcción Promedio Estimado	"Longitud Total Conducciones AS 2022"	"Reposición Anual Conducción AS"	% Reposición Conducción AS 2022	% Reposición Conducción AS 2021	Año de Construcción Promedio Estimado
1	Aguas del Altiplano	509	-	0,00%	0,00%	1987	102	0,8	0,74%	0,00%	1989
2	Aguas Antofagasta	1.091	-	0,00%	0,00%	1977	192	0,3	0,13%	0,00%	1992
3	Nueva Atacama	732	-	0,00%	0,00%	1987	26	-	0,00%	0,00%	2001
4	Aguas del Valle	426	-	0,00%	0,22%	1986	171	-	0,00%	0,00%	1994
5	ESSI	50	-	0,00%	0,00%	2004	50	-	0,00%	0,00%	2014
6	ESVAL	870	-	0,00%	0,00%	1982	409	-	0,00%	0,00%	1995
7	COOPAGUA	12	-	0,00%	0,00%	2001	8	-	0,00%	0,00%	2003
8	Aguas Andinas	517	-	0,00%	0,32%	1995	365	-	0,00%	0,00%	1995
9	Aguas Cordillera	145	-	0,00%	0,00%	2002	36	-	0,00%	0,00%	1991
10	Aguas Manquehue	72	-	0,00%	0,00%	2007	21	-	0,00%	0,00%	2008
11	SMAPA	64	0,8	1,29%	0,01%	2010	48	3,7	7,65%	0,84%	1999
12	Sacyr Agua Lampa	10	-	0,00%	0,00%	2008	4	-	0,00%	0,00%	2008
13	Sacyr Agua Chacabuco	31	-	0,00%	0,00%	2006	36	-	0,00%	0,00%	1996
14	Sacyr Agua Santiago	24	-	0,00%	0,00%	2010	11	-	0,00%	0,00%	2010
15	Aguas Santiago Poniente	6	-	0,00%	0,00%	2001	6	-	0,00%	0,00%	2008
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO <sup>(4)</sup>	7	-	0,00%	0,00%	1971	-	-	N/A	N/A	N/A
17	Melipilla Norte	24	-	0,00%	0,00%	2008	11	-	0,00%	0,00%	2012
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	5	-	0,00%	0,00%	2006	4	-	0,00%	0,00%	2005
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPA	13	-	0,00%	0,00%	2003	4	-	0,00%	0,00%	2003
20	BCC	3	-	0,00%	0,00%	2009	7	-	0,00%	0,00%	2009
21	Novaguas	2	-	0,00%	0,00%	2009	5	-	0,00%	0,00%	2012
22	Aguas San Pedro	15	-	0,00%	0,00%	2013	54	-	0,00%	0,00%	2008
23	ESSBIO	869	-	0,00%	0,08%	1988	854	-	0,00%	0,00%	2000
24	Nuevosur	233	-	0,00%	0,00%	1987	240	-	0,00%	0,00%	2002
25	Aguas Araucanía	314	0,2	0,05%	0,00%	1988	259	-	0,00%	0,00%	1999
26	ESSAL	227	0,0	0,01%	1,22%	1996	202	-	0,00%	0,00%	2003
27	Aguas Décima	49	-	0,00%	0,00%	1990	21	-	0,00%	0,00%	2000
28	Aguas Patagonia	42	0,2	0,56%	0,00%	1989	22	-	0,00%	0,00%	2001
29	Aguas Magallanes	133	-	0,00%	0,00%	1985	42	-	0,00%	0,00%	2004
<b>Total Inversiones</b>		<b>6.493 km</b>	<b>1,2 km</b>	<b>0,02%</b>	<b>0,04%</b>	<b>1987</b>	<b>3.210 km</b>	<b>5 km</b>	<b>0,15%</b>	<b>0,012%</b>	<b>1998</b>

Notas:

- (1) Las longitudes totales de conducciones AP y AS se obtienen del protocolo PR012001 Nueva Base de Infraestructura y contiene los ajustes informados por las empresas sanitarias tanto por re catastro y/o correcciones cartográficas.
- (2) La reposición de conducciones AP y AS se obtiene de la información entregada por las empresas sanitarias a través del Protocolo PR032001 Autocontrol PD.
- (3) El año de construcción promedio se obtiene ponderando las longitudes de las conducciones en operación tanto para AP como para AS, por los respectivos años estimados de construcción en base al material que lo componen (Fuente SISS).
- (4) Empresa solo cuenta con las etapas de producción y distribución, servicio de alcantarillado es realizado por Aguas Andinas.

2.4.

## MATERIALIDAD DE LAS TUBERÍAS

En las redes y conducciones de agua potable, la mayor parte corresponde a tuberías plásticas (principalmente PVC), asbesto cemento y metálicas como se observa en el cuadro 2.8 y 2.9. Los cuadros 2.10 y 2.11 muestran que, en el caso de las redes de alcantarillado y conducciones de aguas servidas, respectivamente, predominan las tuberías de hormigón o cemento comprimido, de plástico (PVC), metálicas y de asbesto cemento. Las empresas sanitarias a nivel país, dejaron de instalar tuberías de asbesto cemento a partir de lo establecido por el Ministerio de Salud en el año 2000, mediante el D.S. MINSAL N°656/2000. Por tanto, a partir de esa fecha la reposición e instalación de redes de distribución de agua, son realizadas con materiales exentos de asbesto, tales como PVC, HDPE, entre otros. La reposición se realiza una vez que estas tuberías presentan fallas o bien cumplen con su vida útil, ya que no existe una obligación de cambiar las tuberías existentes de asbesto cemento, que se encuentran en correcto funcionamiento. En la actualidad, el 36,2% de la longitud de red de agua potable de Chile está construida en asbesto cemento.

Por último, es importante señalar que, en materia de aguas servidas, la Superintendencia ha elaborado y requerido el cumplimiento del Instructivo Diagnóstico Red de alcantarillado - Teleinspección de tuberías - Acciones correctivas (Res. Ex. SiSS N°1663/2021), para mejorar la gestión de la red de alcantarillado y su oportuna reposición.



Cuadro 2.8  
**Redes de agua potable según material**

N°	Empresa Concesionaria	Asbesto - cemento	PVC	HDPE	Metálica	Hormigón	Otro
1	Aguas del Altiplano	36%	32%	31%	1%	0%	0%
2	Aguas Antofagasta	33%	37%	28%	2%	0%	0%
3	Nueva Atacama	44%	43%	12%	1%	0%	0%
4	Aguas del Valle	29%	60%	8%	2%	0%	0%
5	ESSSI <sup>(2)</sup>	7%	47%	46%	0%	0%	0%
6	ESVAL	32%	28%	31%	8%	0%	0%
7	COOPAGUA	17%	83%	0%	0%	0%	0%
8	Aguas Andinas	52%	25%	9%	14%	0%	0%
9	Aguas Cordillera	51%	5%	39%	4%	0%	0%
10	Aguas Manquehue	15%	47%	36%	2%	0%	0%
11	SMAPA	57%	42%	2%	0%	0%	0%
12	Sacyr Agua Lampa	39%	52%	9%	0%	0%	0%
13	Sacyr Agua Chacabuco	23%	65%	12%	0%	0%	0%
14	Sacyr Agua Santiago	0%	42%	56%	2%	0%	0%
15	Aguas Santiago Poniente	4%	38%	58%	1%	0%	0%
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	0%	0%	0%	100%	0%	0%
17	Melipilla Norte	0%	97%	3%	0%	0%	0%
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	0%	0%	100%	0%	0%	0%
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPRA	0%	98%	2%	0%	0%	0%
20	BCC	0%	37%	63%	0%	0%	0%
21	Novaguas	0%	56%	44%	0%	0%	0%
22	Aguas San Pedro	0%	98%	2%	0%	0%	0%
23	ESSBIO	24%	61%	11%	4%	0%	0%
24	Nuevosur	22%	53%	19%	6%	0%	0%
25	Aguas Araucanía	23%	44%	29%	4%	0%	0%
26	ESSAL	25%	60%	13%	2%	0%	0%
27	Aguas Décima	17%	51%	30%	2%	0%	0%
28	Aguas Patagonia	42%	57%	1%	0%	0%	0%
29	Aguas Magallanes	43%	34%	14%	9%	0%	0%
<b>Total</b>		<b>36,2%</b>	<b>41,1%</b>	<b>15,6%</b>	<b>7,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>

Cuadro 2.9  
**Conducciones de agua potable según material**

N°	Empresa Concesionaria	Asbesto - cemento	PVC	HDPE	Metálica	Hormigón	Otro
1	Aguas del Altiplano	29%	14%	14%	44%	0%	0%
2	Aguas Antofagasta	18%	4%	9%	69%	0%	0%
3	Nueva Atacama	58%	2%	18%	22%	0%	0%
4	Aguas del Valle	30%	20%	25%	16%	9%	0%
5	ESSSI <sup>(2)</sup>	17%	27%	56%	1%	0%	0%
6	ESVAL	16%	13%	25%	33%	11%	3%
7	COOPAGUA	10%	90%	0%	0%	0%	0%
8	Aguas Andinas	23%	0%	3%	47%	26%	0%
9	Aguas Cordillera	43%	2%	11%	42%	2%	0%
10	Aguas Manquehue	0%	12%	14%	73%	0%	0%
11	SMAPA	9%	43%	34%	14%	0%	0%
12	Sacyr Agua Lampa	2%	47%	48%	3%	0%	0%
13	Sacyr Agua Chacabuco	5%	72%	23%	0%	0%	0%
14	Sacyr Agua Santiago	5%	20%	22%	40%	0%	13%
15	Aguas Santiago Poniente	22%	4%	71%	4%	0%	0%
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	0%	0%	1%	99%	0%	0%
17	Melipilla Norte	0%	97%	1%	2%	0%	0%
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	0%	0%	94%	6%	0%	0%
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPRA	0%	43%	30%	27%	0%	0%
20	BCC	0%	1%	97%	2%	0%	0%
21	Novaguas	0%	0%	100%	0%	0%	0%
22	Aguas San Pedro	0%	66%	33%	1%	0%	0%
23	ESSBIO	23%	25%	21%	31%	0%	0%
24	Nuevosur	30%	21%	21%	28%	0%	0%
25	Aguas Araucanía	22%	33%	21%	23%	2%	0%
26	ESSAL	30%	34%	21%	15%	0%	0%
27	Aguas Décima	32%	11%	34%	22%	0%	0%
28	Aguas Patagonia	36%	26%	11%	28%	0%	0%
29	Aguas Magallanes	47%	12%	10%	27%	0%	5%
<b>Total</b>		<b>27,1%</b>	<b>15,0%</b>	<b>16,9%</b>	<b>36,0%</b>	<b>4,4%</b>	<b>0,7%</b>

Cuadro 2.10  
**Redes de aguas servidas según material**

N°	Empresa Concesionaria	Asbesto - cemento	PVC	HDPE	Metálica	Hormigón	Otro
1	Aguas del Altiplano	7%	46%	12%	0%	35%	0%
2	Aguas Antofagasta	1%	57%	0%	0%	41%	1%
3	Nueva Atacama	0%	40%	6%	0%	54%	0%
4	Aguas del Valle	0%	63%	4%	0%	33%	0%
5	ESSSI <sup>(2)</sup>	0%	99%	0%	0%	1%	0%
6	ESVAL	1%	30%	14%	1%	50%	4%
7	COOPAGUA	0%	50%	46%	0%	4%	0%
8	Aguas Andinas	2%	19%	3%	0%	76%	0%
9	Aguas Cordillera	0%	13%	2%	0%	84%	0%
10	Aguas Manquehue	0%	68%	2%	0%	29%	0%
11	SMAPA	0%	13%	1%	0%	86%	0%
12	Sacyr Agua Lampa	38%	59%	1%	0%	1%	1%
13	Sacyr Agua Chacabuco	0%	92%	7%	0%	1%	0%
14	Sacyr Agua Santiago	1%	98%	0%	0%	1%	0%
15	Aguas Santiago Poniente	0%	76%	11%	0%	7%	5%
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO <sup>(1)</sup>						
17	Melipilla Norte	0%	100%	0%	0%	0%	0%
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	0%	94%	0%	0%	6%	0%
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPRA	0%	98%	2%	0%	0%	0%
20	BCC	0%	99%	1%	0%	0%	0%
21	Novaguas	0%	89%	11%	0%	0%	0%
22	Aguas San Pedro	0%	97%	2%	0%	0%	0%
23	ESSBIO	4%	61%	4%	0%	29%	1%
24	Nuevosur	2%	61%	2%	0%	35%	0%
25	Aguas Araucanía	18%	50%	7%	0%	26%	0%
26	ESSAL	1%	72%	4%	0%	23%	0%
27	Aguas Décima	1%	70%	3%	0%	26%	0%
28	Aguas Patagonia	4%	81%	0%	0%	14%	0%
29	Aguas Magallanes	16%	52%	2%	0%	29%	0%
<b>Total</b>		<b>3,4%</b>	<b>44,6%</b>	<b>4,9%</b>	<b>0,1%</b>	<b>46,3%</b>	<b>0,7%</b>

Notas:

(1) Empresa sólo cuenta con las etapas de producción y distribución.

Cuadro 2.11

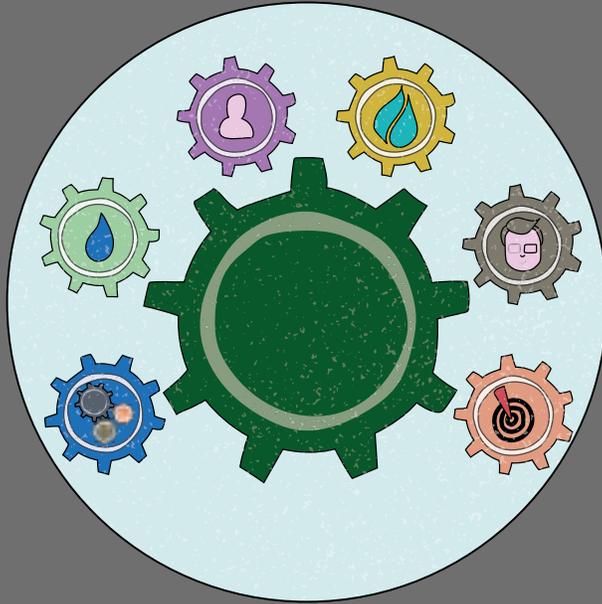
**Conducciones de aguas servidas según material**

N°	Empresa Concesionaria	Asbesto - cemento	PVC	HDPE	Metálica	Hormigón	Otro
1	Aguas del Altiplano	14%	10%	43%	6%	27%	0%
2	Aguas Antofagasta	10%	31%	15%	1%	40%	3%
3	Nueva Atacama	10%	19%	26%	18%	26%	0%
4	Aguas del Valle	4%	44%	24%	4%	23%	0%
5	ESSSI <sup>(2)</sup>	0%	47%	52%	0%	1%	0%
6	ESVAL	4%	25%	36%	4%	28%	3%
7	COOPAGUA	0%	100%	0%	0%	0%	0%
8	Aguas Andinas	7%	2%	24%	1%	67%	0%
9	Aguas Cordillera	0%	3%	17%	5%	74%	0%
10	Aguas Manquehue	0%	0%	67%	0%	33%	0%
11	SMAPA	0%	42%	2%	0%	56%	0%
12	Sacyr Agua Lampa	0%	5%	14%	0%	81%	0%
13	Sacyr Agua Chacabuco	0%	36%	52%	0%	12%	0%
14	Sacyr Agua Santiago	0%	43%	45%	0%	12%	0%
15	Aguas Santiago Poniente	0%	6%	91%	2%	0%	0%
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO <sup>(1)</sup>						
17	Melipilla Norte	0%	65%	35%	0%	0%	0%
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	0%	0%	26%	0%	74%	0%
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPRA	0%	79%	21%	0%	0%	0%
20	BCC	0%	8%	92%	0%	0%	0%
21	Novaguas	0%	32%	68%	0%	0%	0%
22	Aguas San Pedro	0%	82%	17%	0%	0%	0%
23	ESSBIO	11%	36%	24%	3%	24%	3%
24	Nuevosur	2%	40%	23%	4%	30%	1%
25	Aguas Araucanía	10%	34%	29%	3%	24%	0%
26	ESSAL	11%	37%	24%	24%	5%	0%
27	Aguas Décima	12%	57%	17%	11%	2%	0%
28	Aguas Patagonia	3%	80%	2%	8%	6%	0%
29	Aguas Magallanes	24%	36%	14%	5%	2%	19%
<b>Total</b>		<b>7,7%</b>	<b>30,8%</b>	<b>25,8%</b>	<b>4,3%</b>	<b>30,0%</b>	<b>1,5%</b>

Notas:

(1) Empresa sólo cuenta con las etapas de producción y distribución.

INDICE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	a
	DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS



# 3

DESEMPEÑO

# OPERACIONAL Y FINANCIERO

# 3.1 PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE Y AGUA NO FACTURADA

La producción de agua potable informada por las empresas en el año 2022 disminuyó un 0,1% respecto al año 2021, como se muestra en el cuadro 3.1

CUADRO 3.1  
PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE Y AGUA NO FACTURADA

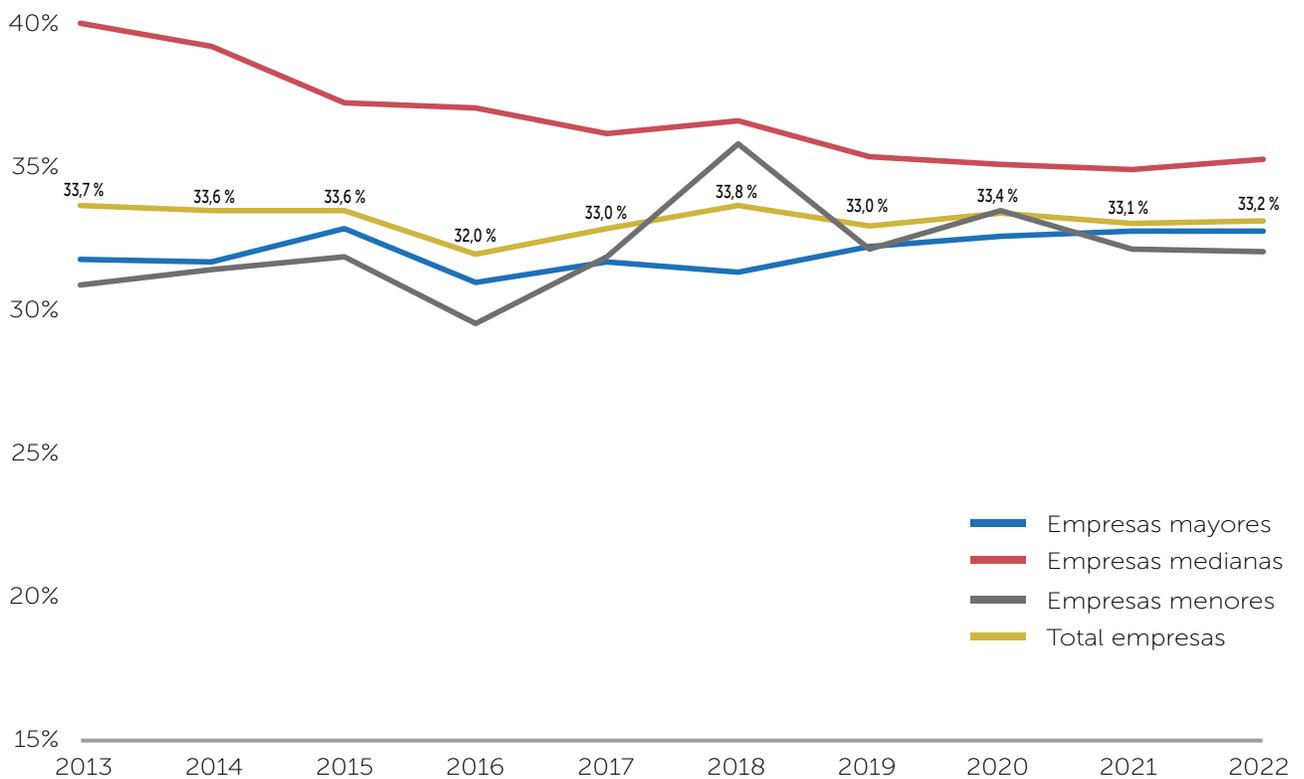
N°	Empresa	Producción en miles de m <sup>3</sup>			Facturación en miles de m <sup>3</sup>			Agua no facturada <sup>(1)</sup>	
		2021	2022	Variación	2021	2022	Variación	2021	2022
1	Aguas del Altiplano	52.015	52.372	0,7%	35.922	36.783	2,4%	30,9%	29,8%
2	Aguas Antofagasta	57.209	58.319	1,9%	39.705	40.532	2,1%	30,6%	30,5%
3	Nueva Atacama	27.140	27.693	2,0%	18.741	18.825	0,5%	30,9%	32,0%
4	Aguas del Valle	60.961	61.256	0,5%	45.220	44.856	-0,8%	25,8%	26,8%
5	ESSSI	7.149	7.559	5,7%	5.444	5.839	7,3%	23,9%	22,8%
6	ESVAL	176.007	174.501	-0,9%	114.324	113.091	-1,1%	35,0%	35,2%
7	COOPAGUA	1.968	1.938	-1,6%	1.798	1.820	1,2%	8,6%	6,1%
8	Aguas Andinas	681.951	669.665	-1,8%	461.534	454.369	-1,6%	32,3%	32,1%
9	Aguas Cordillera	75.903	77.921	2,7%	63.630	60.736	-4,5%	16,2%	22,1%
10	Aguas Manquehue	23.022	21.457	-6,8%	17.724	17.139	-3,3%	23,0%	20,1%
11	SMAPA	110.866	108.113	-2,5%	53.990	53.700	-0,5%	51,3%	50,3%
12	Sacyr Agua Lampa	3.416	3.291	-3,7%	2.147	2.021	-5,9%	37,1%	38,6%
13	Sacyr Agua Chacabuco	11.546	11.109	-3,8%	6.608	6.536	-1,1%	42,8%	41,2%
14	Sacyr Agua Santiago	4.357	4.208	-3,4%	3.441	3.306	-3,9%	21,0%	21,4%
15	Aguas Santiago Poniente	2.510	2.493	-0,7%	2.312	2.309	-0,2%	7,9%	7,4%
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	635	599	-5,6%	449	488	8,8%	29,3%	18,4%
17	Melipilla Norte	1.960	2.016	2,9%	1.307	1.247	-4,6%	33,3%	38,1%
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	1.400	1.369	-2,2%	1.240	1.248	0,6%	11,4%	8,9%
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPRA	2.658	2.006	-24,5%	1.663	1.609	-3,2%	37,4%	19,8%
20	BCC-NOVAGUAS (2)	2.757	3.142	14,0%	2.501	2.421	-3,2%	9,3%	22,9%
21	Aguas San Pedro	10.226	10.457	2,3%	6.831	7.057	3,3%	33,2%	32,5%
22	ESSBIO	246.927	252.344	2,2%	163.755	164.756	0,6%	33,7%	34,7%
23	Nuevosur	83.245	86.632	4,1%	49.921	51.733	3,6%	40,0%	40,3%
24	Aguas Araucanía	68.228	67.492	-1,1%	45.119	45.715	1,3%	33,9%	32,3%
25	ESSAL	65.643	69.421	5,8%	42.737	43.569	1,9%	34,9%	37,2%
26	Aguas Décima	12.983	13.288	2,4%	10.066	10.529	4,6%	22,5%	20,8%
27	Aguas Patagonia	8.312	8.311	0,0%	6.037	6.163	2,1%	27,4%	25,8%
28	Aguas Magallanes	14.710	15.233	3,6%	12.576	12.944	2,9%	14,5%	15,0%
<b>Total</b>		<b>1.815.703</b>	<b>1.814.204</b>	<b>-0,1%</b>	<b>1.216.745</b>	<b>1.211.341</b>	<b>-0,4%</b>	<b>33,0%</b>	<b>33,2%</b>

- (1) El agua no facturada corresponde a la diferencia entre la facturación y la producción, medida según corresponda a la salida de las plantas de tratamiento de agua potable o de los estanques.
- (2) El servicio de producción de agua potable es entregado por BCC para dicha concesión y NOVAGUAS. El cálculo de ANF considera la facturación de ambas empresas.

El agua no facturada (ANF) que representa la diferencia entre el agua producida y el volumen facturado a los clientes para el año 2022 fue 33,2%. Este porcentaje incluye un volumen de pérdidas físicas de agua en la infraestructura, pero también pérdidas aparentes, ilícitos y otros usos de agua no facturados, como el suministro de bomberos, consumo de campamentos no registrados, usos propios de las empresas, purga de redes y lavado de redes y estanques, entre otros.

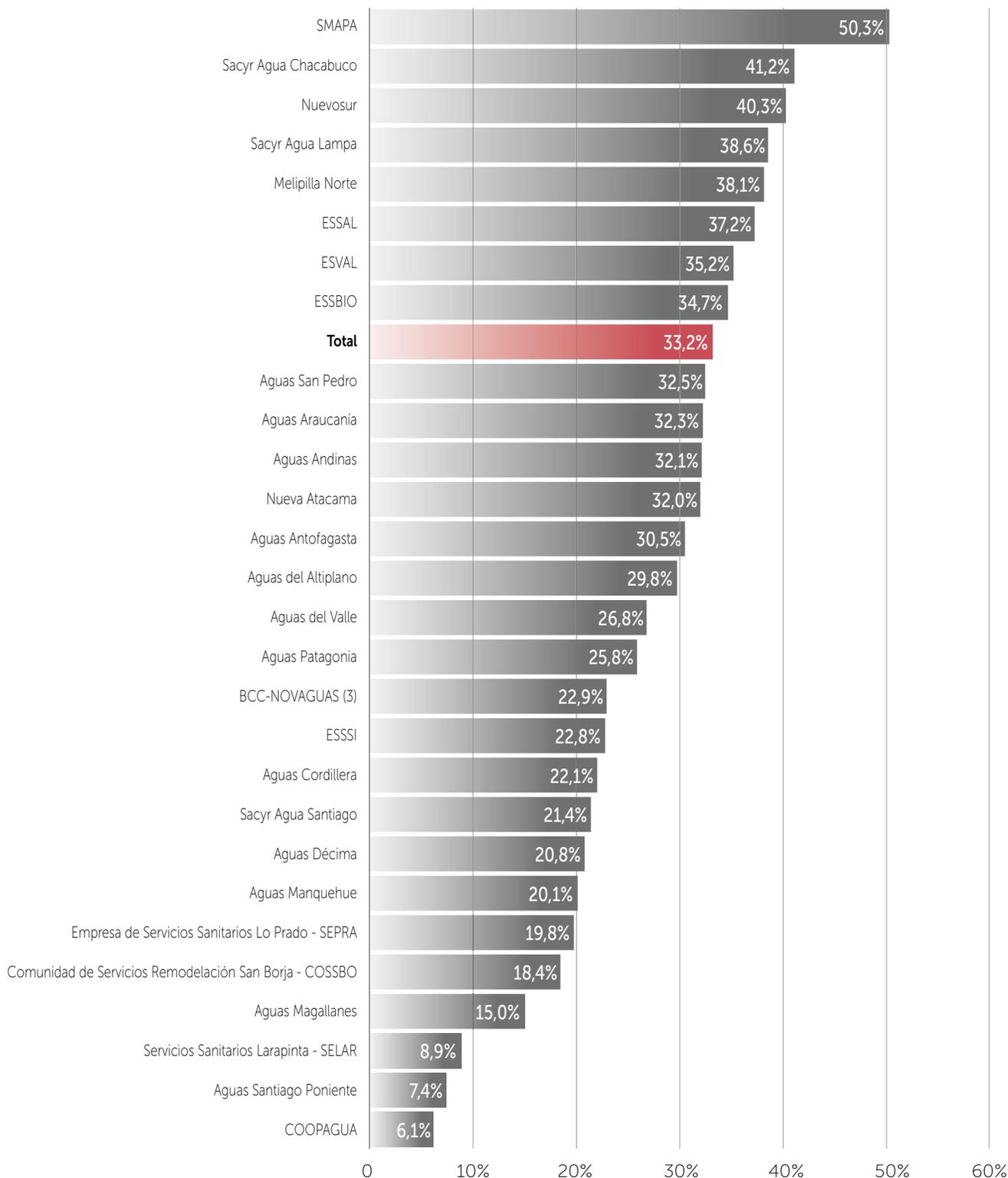
Como se observa en el gráfico 3.1 en los últimos 10 años no se aprecian cambios significativos en el nivel de ANF a nivel país (Total Empresas) y se mantienen en el rango de 30-35%.

GRÁFICO 3.1  
EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE AGUA NO FACTURADA



Para el año 2022, se mantienen las empresas que presentan el mayor porcentaje de agua no facturada: SMAPA, NUEVOSUR y Sacyr Agua Chacabuco, lo mismo ocurre con las empresas que presentan el menor nivel de ANF, éstas son COOPAGUA y Aguas Santiago Poniente, como se muestra en el gráfico 3.2

GRÁFICO 3.2:  
**RANKING DE EMPRESAS SEGÚN NIVEL DE AGUA NO FACTURADA**



## 3.2. ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

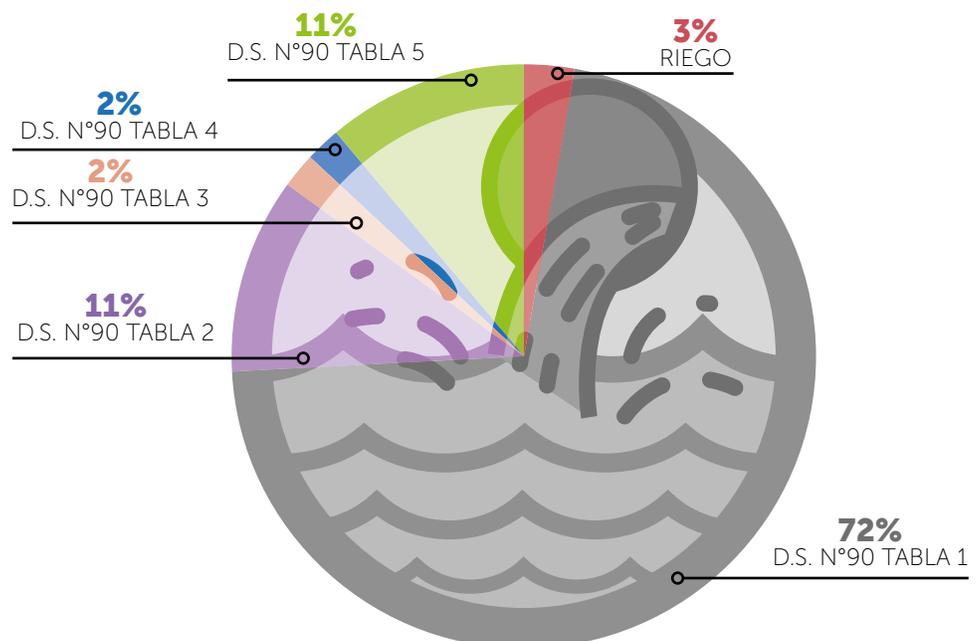
### 3.2.1. AGUAS SERVIDAS TRATADAS

Los sistemas de tratamiento de aguas servidas descargan a cuerpos de aguas superficiales por lo que deben dar cumplimiento a la Norma de Emisión el D.S. MINSEGPRES N°90/00 de "Regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales" que establece los límites máximos de concentración para ciertos parámetros dependiendo a que cuerpo de aguas superficial se descarga, definiendo cinco Tablas de emisión con distintos límites máximos, Tabla N°1 sin capacidad de dilución en el cuerpo de agua superficial, Tabla N°2 considerando la capacidad de dilución del receptor, Tabla N°3 descarga a cuerpos de agua lacustre, Tabla N°4 descargas a cuerpos de agua marinos dentro de la zona de protección litoral y Tabla N°5 descargas a cuerpos de agua marinos fuera de la zona de protección litoral.

El mayor número de PTAS descargan a cuerpos de agua superficial sin dilución siendo estas un 72% del total, es decir 217 PTAS que cumplen con la Tabla N°1, luego vienen los sistemas que descargan al mar fuera de la zona de protección litoral con 33 sistemas y un 11% del total de plantas.

El número de sistemas de tratamiento que deben cumplir las diferentes tablas de la normativa dependiendo del cuerpo de agua al cual descarga se detalla en la siguiente gráfica.

GRÁFICO 3.3  
DISTRIBUCIÓN  
NORMATIVA  
APLICADA A LOS  
SISTEMAS DE  
TRATAMIENTO DE  
AGUAS SERVIDAS



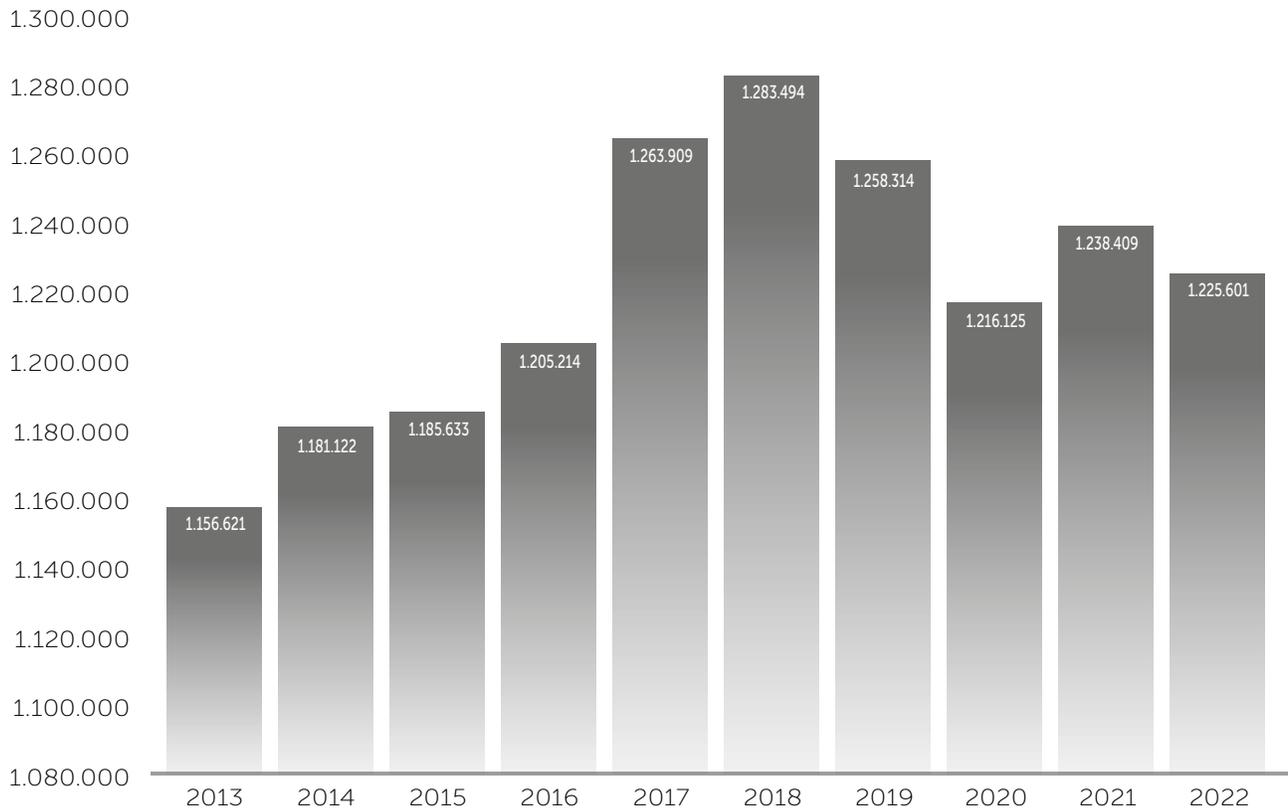
Por otra parte, los lodos generados en una planta de tratamiento de aguas servidas deben ser tratados, estabilizados y/o higienizados, además de reducir su humedad para eliminarlos cumpliendo la normativa vigente como es el D.S. MINSEGPRES N°4/09, para su aplicación en predios agrícolas, o su disposición final en monorellenos o en rellenos sanitarios.

El volumen total de aguas servidas tratadas en el sector urbano alcanzó el año 2022 un valor de 1.225 millones de metros cúbicos al año, que lo sitúa sobre el promedio de los últimos 10 años que es de 1.221 millones de metros cúbicos.

El siguiente gráfico muestra la evolución de los volúmenes de aguas servidas tratadas en los últimos diez años.

Del total de aguas servidas tratadas, el 73% se descargó a cuerpos de aguas superficial continental y un 21% se descargó en el mar.

GRÁFICO 3.4  
**VOLUMEN DE AGUAS SERVIDAS TRATADAS (Miles m<sup>3</sup>/año)**



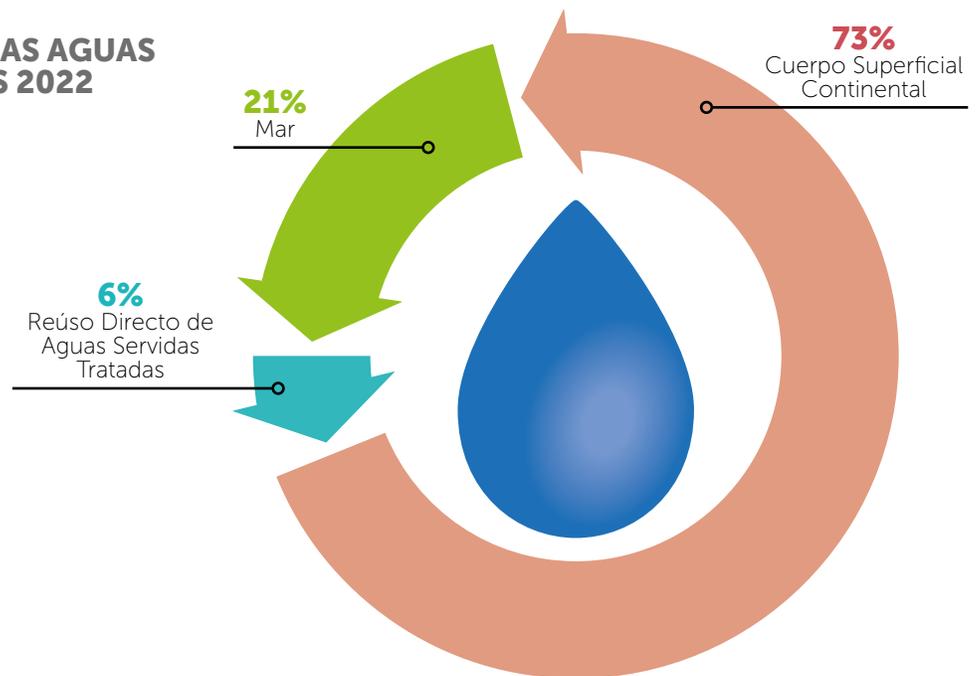
## 3.2.1.1.

## REÚSO DE LAS AGUAS SERVIDAS TRATADAS (AST)

La cobertura de tratamiento de aguas servidas en el sector urbano en el país es de un 99,98%, y el volumen de aguas servidas tratadas el año 2022 fue de 1.225 millones de metros cúbicos, de los cuales el 73% se descargó en cuerpos de aguas superficial continental, el 21% se descargó en el mar y un 6% de las aguas tratadas tuvo un Reúso Directo, esto último significa que hay aguas servidas tratadas que se entregaron a terceros en forma directa desde las plantas de tratamiento de aguas servidas, sin ser dispuestas en los cuerpos de aguas continentales.

A continuación, se muestra los porcentajes de AST que se disponen en los distintos cuerpos de agua superficiales y las reutilizadas en forma directa.

GRÁFICO 3.5:  
**DESTINO FINAL DE LAS AGUAS SERVIDAS TRATADAS 2022**



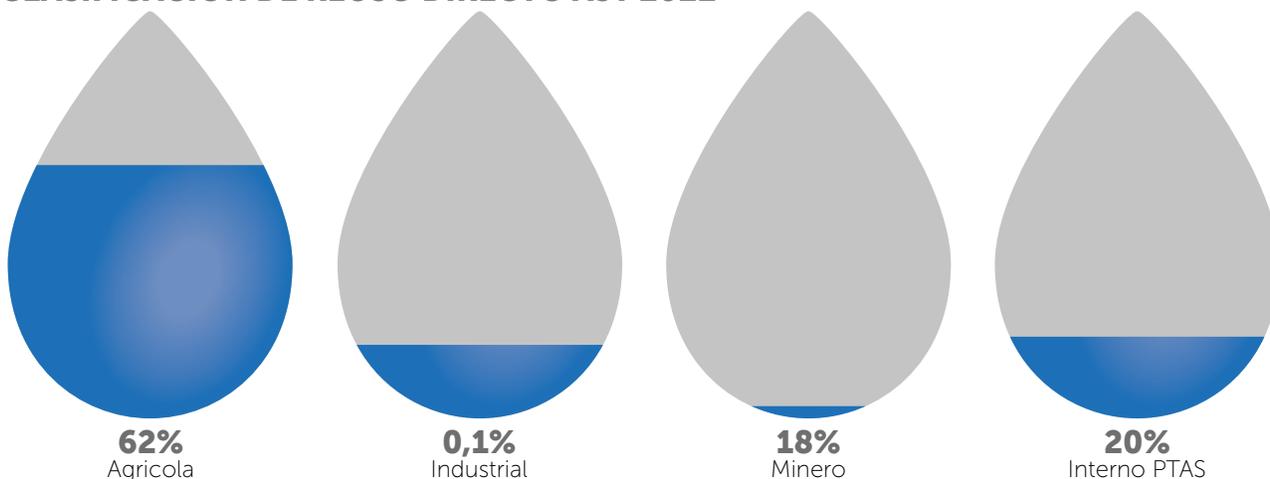
### a) Reúso Directo de AST.

El Reúso Directo de aguas servidas tratadas se informa desde la región de Ñuble hacia el norte del país, siendo la RM la región con un mayor volumen de aguas reusadas en forma directa alcanzando un 11% respecto a las aguas tratadas en la región.

En relación con la clasificación del Reúso Directo de las AST, que alcanzó a los 72 millones de metros cúbicos, un 62% es utilizada en el sector agrícola, el 20% es de uso interno en las propias instalaciones de las sanitarias, y el 18% corresponde a reuso en minería.

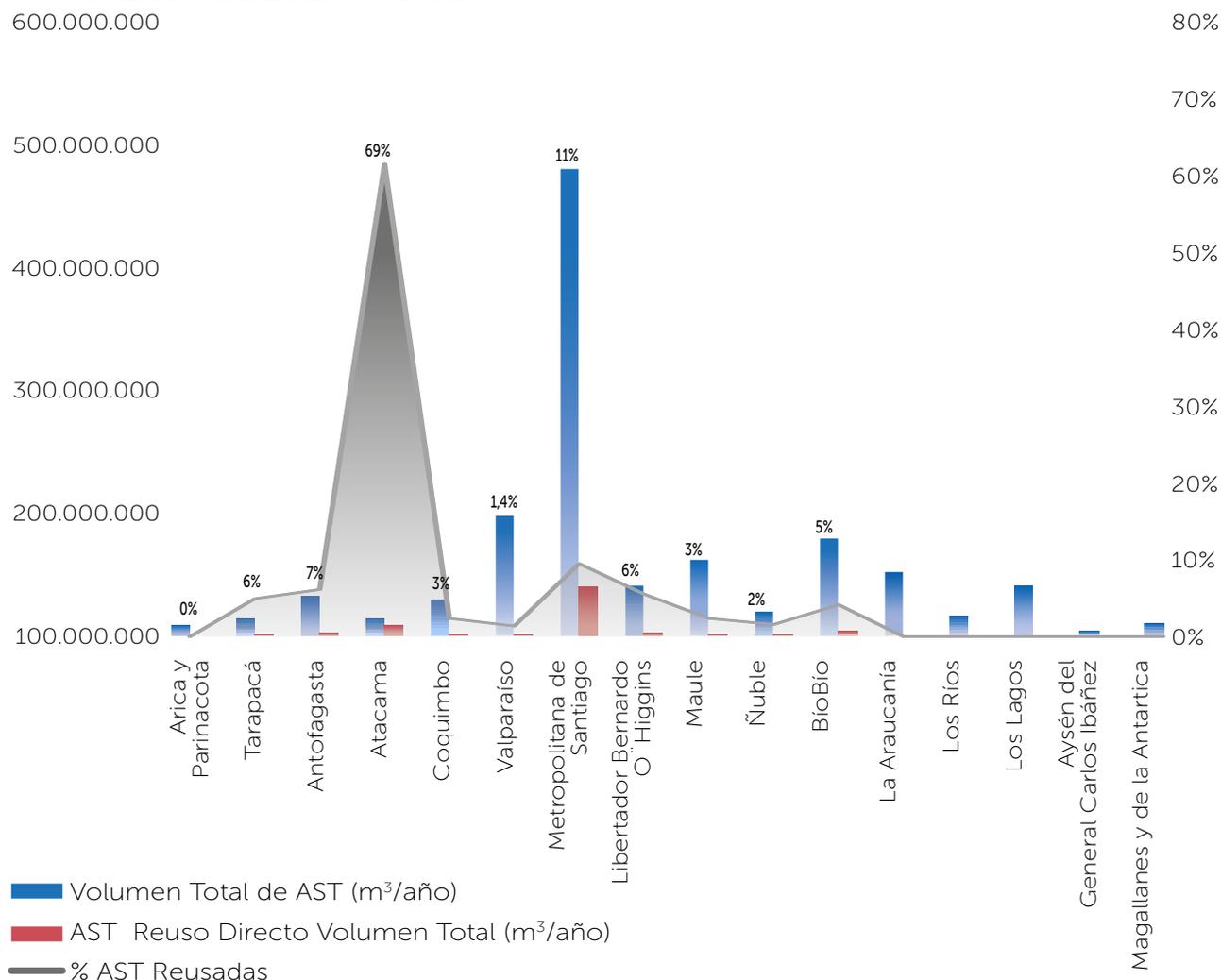
En el siguiente gráfico se muestra la distribución de acuerdo con la clasificación de tipo de Reúso Directo de las AST en el año 2022.

GRAFICO 3.5.1:  
**CLASIFICACIÓN DE REÚSO DIRECTO AST 2022**



Las regiones donde se están reutilizando las aguas servidas tratadas (AST) se muestra en el siguiente gráfico, donde se indican los volúmenes tratados de AST por región y el porcentaje de AST que se reutilizó el año 2022.

GRÁFICO 3.6:  
**VOLUMEN DE AGUAS TRATADAS POR REGIÓN (MILLONES DE M<sup>3</sup>/AÑO) Y PORCENTAJE DE REUSO DIRECTO**



**b) Reúso Indirecto de AST.**

Respecto a este punto, por el momento no se puede establecer con la información actual los caudales y el porcentaje de aguas servidas tratadas que se descargan a cuerpos de agua superficial continentales a nivel nacional, que están siendo reutilizadas en forma indirecta aguas abajo de las descargas, principalmente en uso agrícola, por lo anterior esta SiSS se encuentra trabajando para que en el próximo Informe de Gestión, se cuente con estimaciones de reúso indirecto en las principales cuencas de nuestro país (Cuenca del Maipo, Cuenca del Aconcagua).

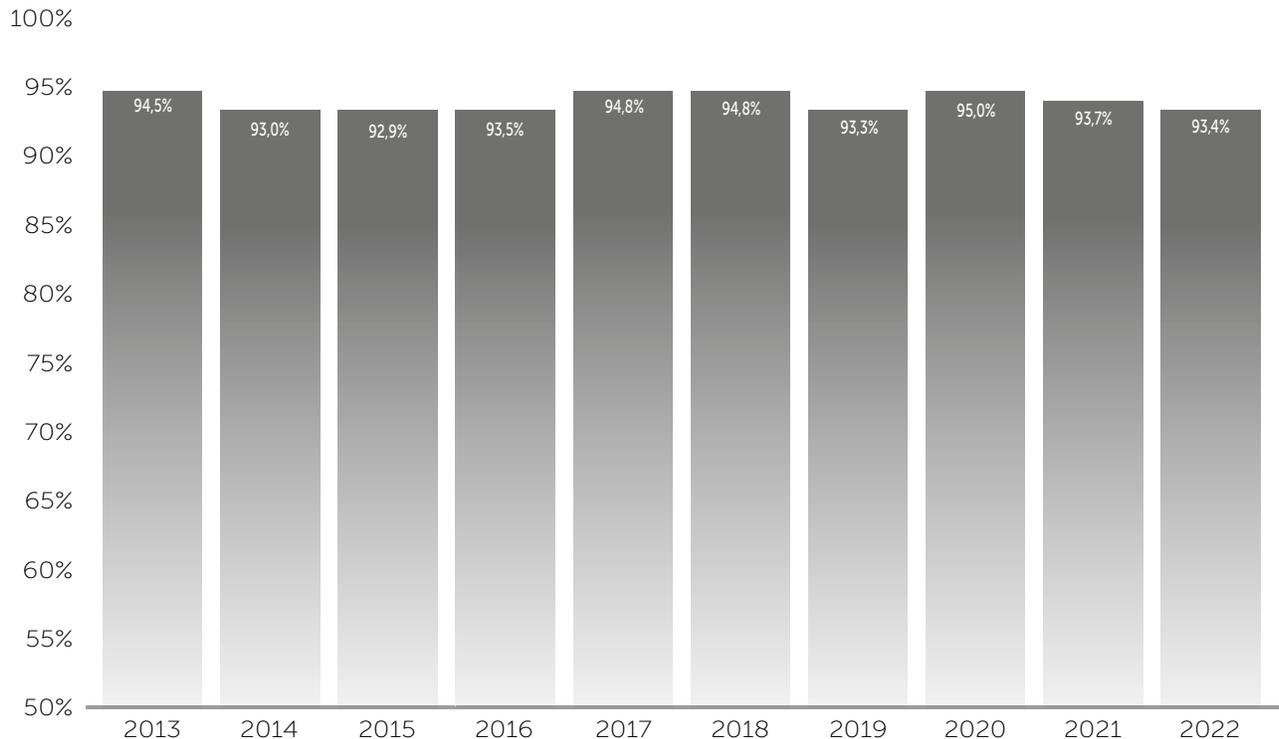
3.2.1.2

**CUMPLIMIENTO NORMATIVO DE LAS DESCARGAS DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS.**

El cumplimiento normativo respecto a la descarga de los 302 sistemas de tratamiento de aguas servidas que operan en el sector urbano, alcanzó un 93,4%, muy similar al cumplimiento del año 2021.

En la siguiente gráfica se compara una década de cumplimiento de las descargas de los sistemas de tratamiento de aguas servidas para el período 2013 al 2022.

GRÁFICO 3.7:  
**CUMPLIMIENTO NORMATIVO DESCARGAS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS**



### 3.2.2.

## GENERACIÓN DE LODOS

Los sistemas de tratamiento de aguas servidas, que cuentan con tecnologías secundarias, lodos activados, como también los sistemas en base a lagunaje generan gran cantidad de lodos los cuales deben dar cumplimiento a la normativa esto es el D.S. MINSEGPRES N°04/2009 "Reglamento Para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas". Al respecto, del total de sistemas de tratamiento de aguas servidas el 89% deben cumplir con dicha normativa.

Cabe señalar, que el Art. 32° del Reglamento de lodos, establece que la fiscalización de su cumplimiento corresponde a las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud y a las Direcciones Regionales del Servicio Agrícola y Ganadero.

Por otro lado, existe el Sistema Nacional de Residuos SINADER del Ministerio de Medio Ambiente, donde todas las empresas e industrias generadoras

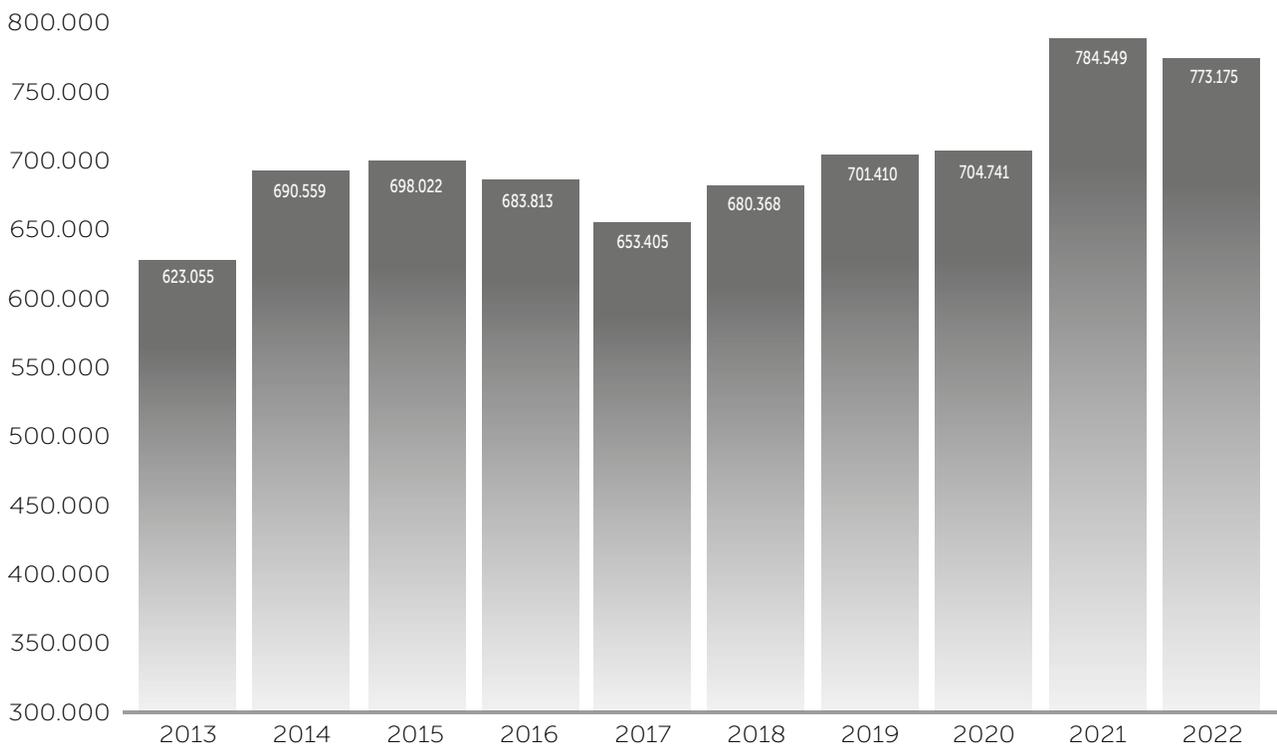
de residuos sólidos deben reportar la generación de estos residuos, donde se incluye la generación de lodos de sistemas de tratamiento de aguas servidas, este es el sistema oficial donde están las declaraciones de residuos.

Sin embargo, la Superintendencia de Servicios Sanitarios debido a su rol fiscalizador de la calidad de servicios que deben prestar las empresas sanitarias, de acuerdo a lo establecido en su Ley. N°18.902, debe velar por que los sistemas de tratamiento de aguas servidas den cumplimiento a todas las normativas que le son aplicable, y que están asociados a un cobro tarifario.

De acuerdo con la información declarada en la SiSS por el sector sanitario, durante el año 2022 la generación de lodos deshidratados alcanzo un valor de 773 mil metros cúbicos por año. Respecto al año 2021 se observó una leve baja de 1% en la generación de lodos.

El siguiente gráfico muestra la evolución de la generación de lodos deshidratados en la última década considerando el período 2013 al 2022.

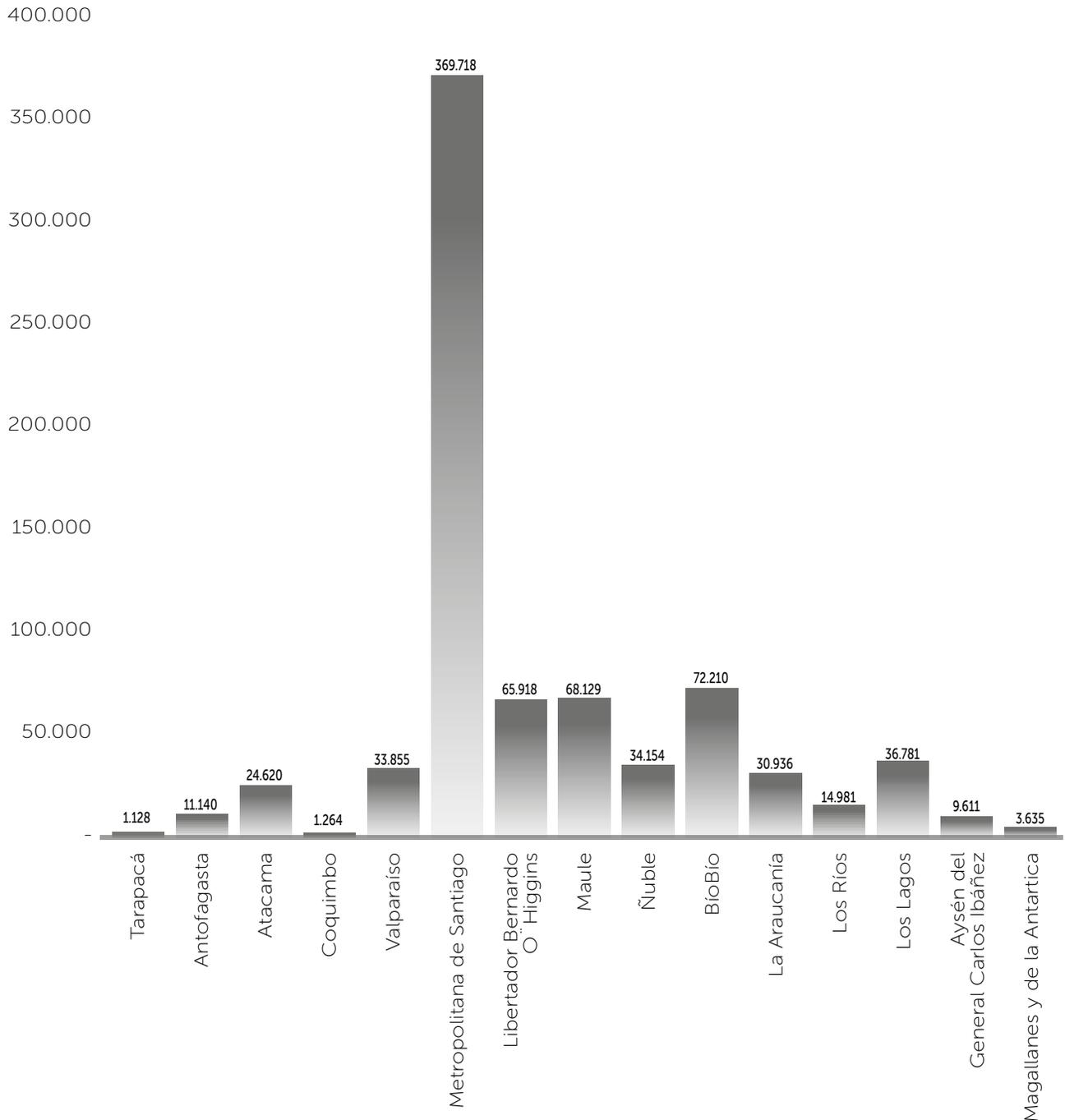
GRÁFICO 3.8:  
**EVOLUCIÓN GENERACIÓN DE LODOS (m³/año)**



Respecto a la generación de lodos distribuida por Región, se mantiene como el mayor generador de lodos la Región Metropolitana, alcanzando los 369 mil metros cúbicos, aportando con un 48% de los lodos del país.

El Gráfico 3.9 muestra la generación de lodos de cada región del país.

GRÁFICO 3.9:  
**CANTIDAD DE LODOS GENERADOS POR REGIÓN AÑO 2022 (m<sup>3</sup>)**



## 3.2.3.

**GENERACIÓN DE BIOGÁS**

Existen en el país, en el sector urbano, seis plantas de tratamiento de aguas servidas que utilizan unidades de digestión anaeróbica para el tratamiento de los lodos generados, obteniendo un subproducto que es el biogás, que en algunas plantas se reutiliza en calderas, cogeneración de energía, para producción de gas de ciudad, y lo que no se reutiliza, se quema en las antorchas que se ubican en las mismas plantas.

En el año 2022 se generaron 68,2 millones de metros cúbicos de biogás, de esto un 68% fue reutilizado, según lo indicado anteriormente. Esta cifra es superior respecto al biogás reutilizado en el año 2021, que fue de un 60%.

Cabe indicar, que hay un aumento significativo de biogás reutilizado en la PTAS La Farfana durante el 2022 (56%), respecto al año 2021 (34%), lo que impacta en la cifra total de biogás reutilizado de un 68% en el año 2022.

En el Cuadro 3.2 se muestra la producción de biogás para cada una de las seis PTAS que cuentan con digestión anaeróbica de lodos y el porcentaje de este biogás que es reutilizado.

CUADRO 3.2:  
**GENERACIÓN DE BIOGÁS POR PTAS**

PTAS	"Biogas generado 2022 (m <sup>3</sup> /año)"	"Biogas usado 2022 (m <sup>3</sup> /año)"	"Porcentaje Biogas Reutilizado 2022"
PTAS Farfana	31.287.326	17.663.592	56%
PTAS Trebal	31.011.803	27.114.211	87%
PTAS Talagante <sup>(1)</sup>	931.741		0%
PTAS Concepción	2.128.427	1.534.270	72%
PTAS Temuco	2.248.424	269.428	12%
PTAS Osorno <sup>(2)</sup>	611.874		
<b>Total</b>	<b>68.219.595</b>	<b>46.581.501</b>	<b>68%</b>

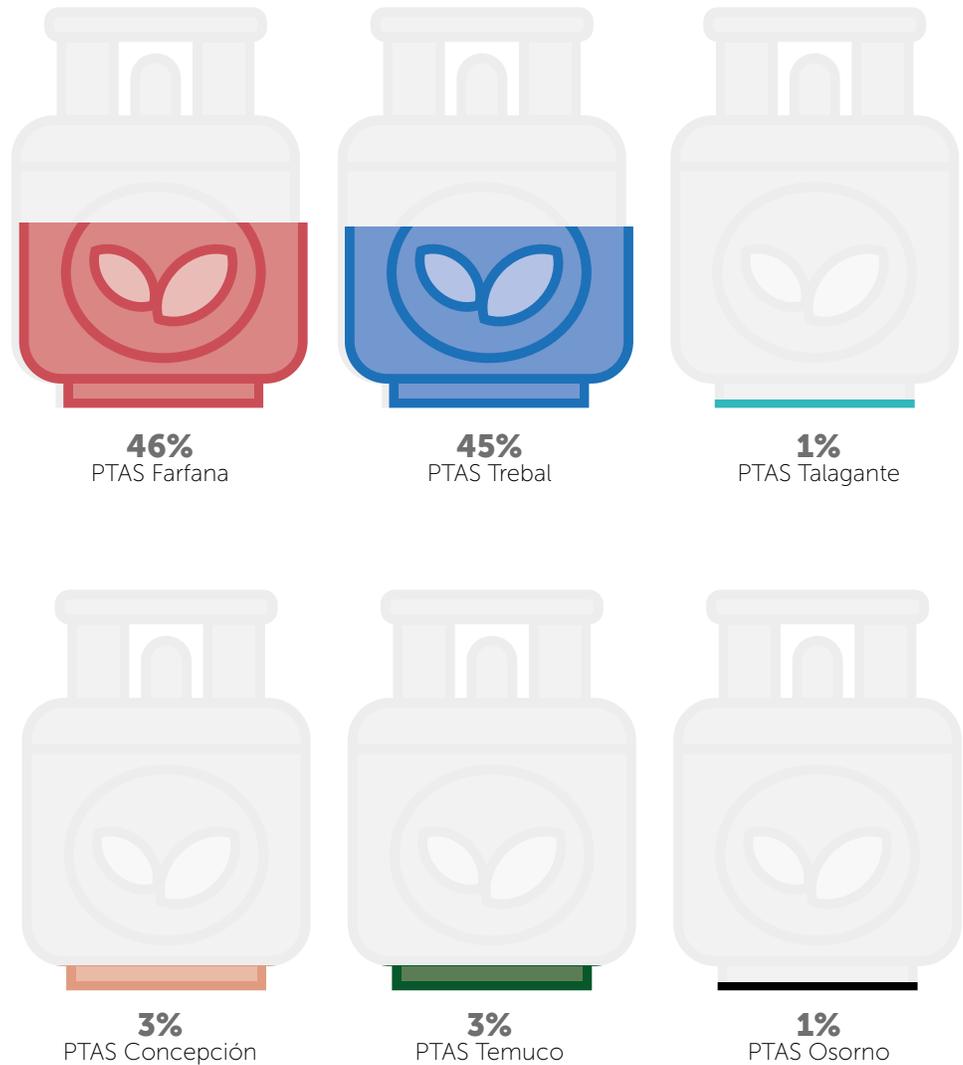
PTAS Talagante (1) Todo el biogás a antorcha

PTAS Osorno (2) Solo informó volumen de biogás de enero a septiembre 2022. No informó uso de biogás.

Las Plantas de tratamiento de aguas servidas que destacan en alcanzar un mayor porcentaje de reutilización del Biogás que producen, son las PTAS El Trebal de Aguas Andinas S.A. con un 87% de reutilización, seguida de la PTAS de Concepción con un 72% de biogás reutilizado, cifras similares respecto al año anterior.

En el Gráfico 3.10 se muestra el porcentaje de biogás generado por cada PTAS que utilizan digestión anaeróbica.

GRÁFICO 3.10  
**DISTRIBUCIÓN DE PRODUCCIÓN DE BIOGÁS**



3.2.4.

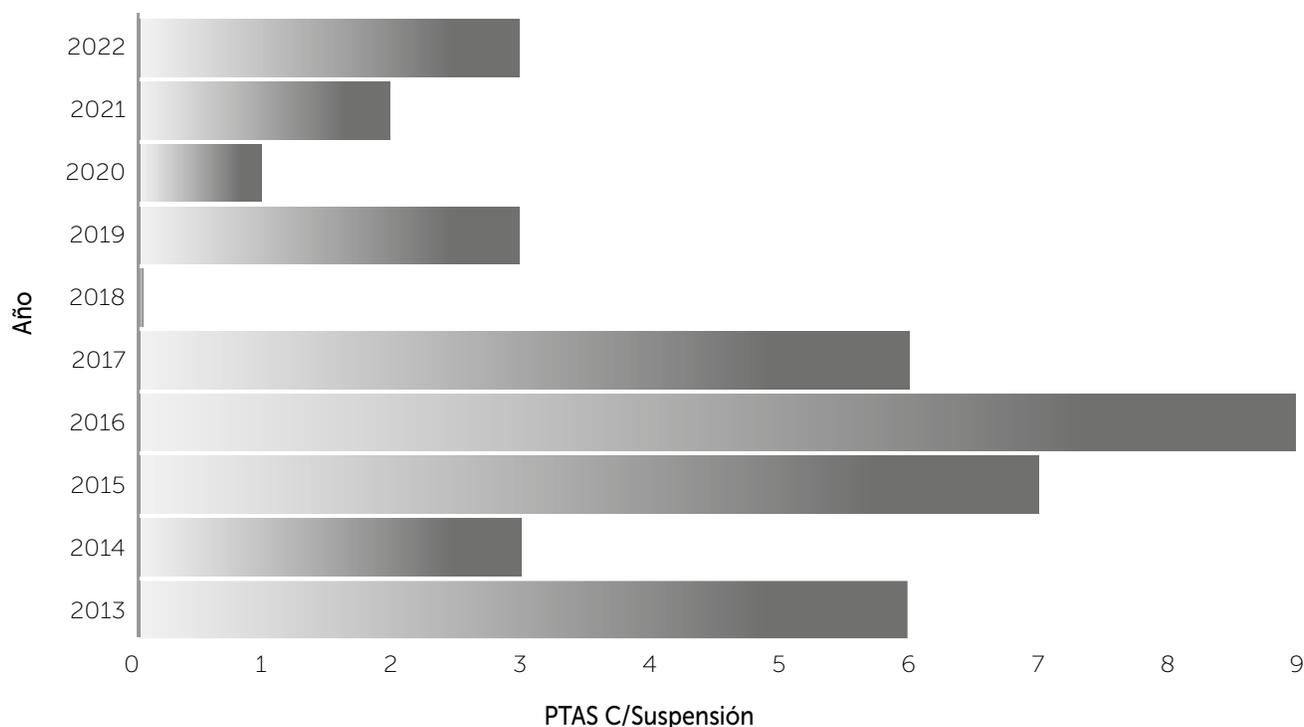
## SUSPENSIONES DEL COBRO TARIFARIO POR TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

La Superintendencia de Servicios Sanitarios puede aplicar algunos instrumentos sancionatorios cuando un sistemas de tratamiento de aguas servidas presente incumplimientos reiterados de la normativa vigente, los cuales son la aplicación de multas derivada de un inicio de un proceso sancionatorio como también de acuerdo a su gravedad se aplica la suspensión del cobro tarifario por tratamiento de aguas servidas, siendo esta última uno de los instrumentos más significativo aplicado por la SiSS en esta materia. La suspensión tarifaria se aplica cuando los sistemas no prestan el servicio integro de tratamiento o disposición de las aguas servidas, infringiendo la calidad de servicio tanto en la línea de agua como en la línea de lodos y líneas de gases (generando olores molestos).

Durante el año 2022 se aplicó la suspensión del cobro tarifario a tres sistemas de tratamiento, uno de la Región Metropolitana, uno en la región de Atacama y uno en la región de Magallanes. Durante el periodo 2013 al 2022 se suspendió el cobro tarifario a un total de 40 sistemas de tratamiento.

En el Gráfico 3.11 se muestra la evolución de la medida de suspensión del cobro tarifarios por tratamiento de aguas servidas que ha instruido la SiSS en el periodo 2013 al 2022.

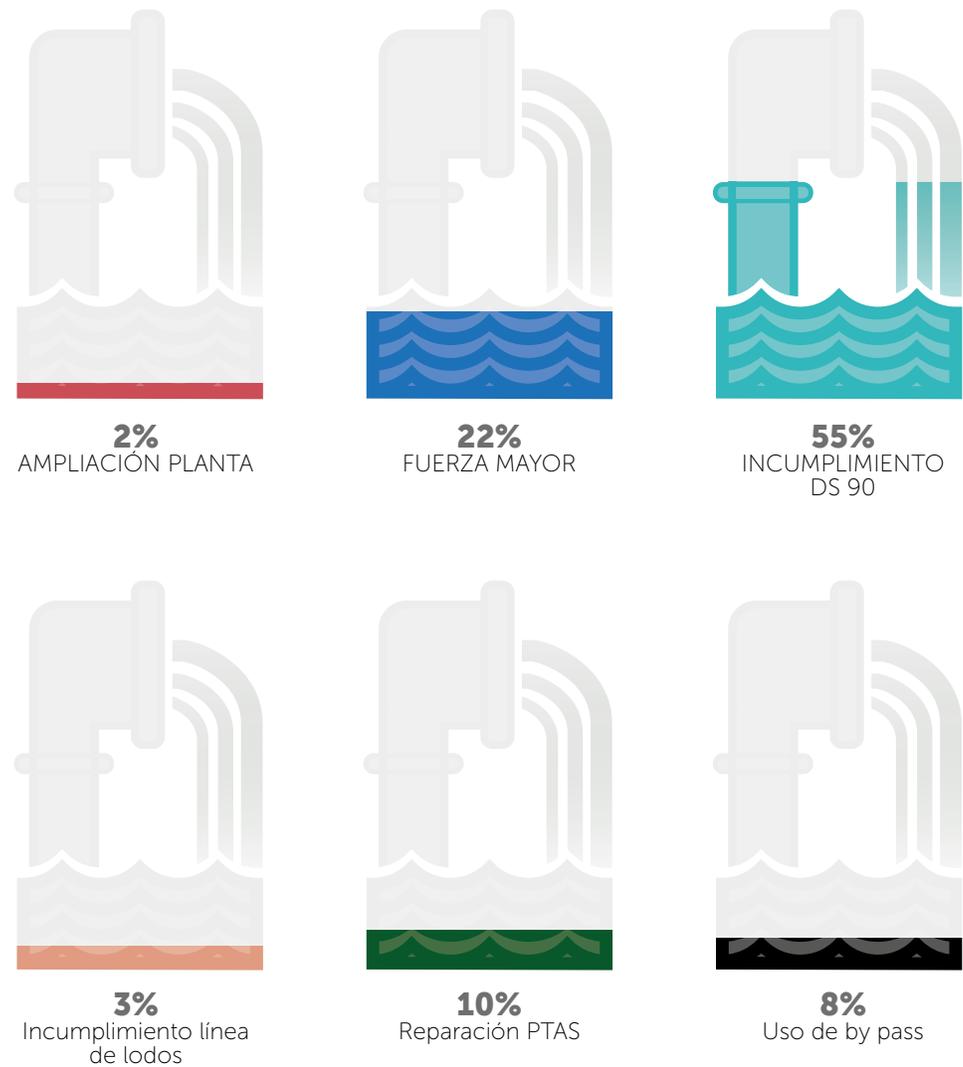
GRÁFICO 3.11  
**EVOLUCIÓN DE SUSPENSIONES DE COBRO TARIFARIO POR SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS (PERIODO 2013 – 2022)**



En relación con los motivos de suspensión tarifaria que se han aplicado en el periodo 2013 al 2022, en mayor medida es por Incumplimiento normativo de calidad de la descarga por Norma de Emisión D.S. MINSEGPRES N°90/00 aplicado al 55% del total de los sistemas de tratamiento, le sigue el de fuerza mayor con un 23% que corresponde a los tratamientos que sufrieron daños o desaparecieron con el aluvión del año 2015 en la región de Atacama.

En la siguiente gráfica se muestra los porcentajes de los motivos más sancionados con la suspensión tarifaria por tratamiento de aguas servidas.

GRÁFICA 3.12  
**MOTIVOS SUSPENSIÓN TARIFARIA PERIODO 2013 AL 2022**



## 3.3 PRODUCTIVIDAD POR EMPLEADO

Durante el 2022, la productividad de las empresas sanitarias, disminuyó a 331 clientes por empleado y llegó a 68 mil metros cúbicos por cada empleado, con respecto al año anterior bajando la tendencia que se venía mostrando los años anteriores. En términos de ventas, se observa un aumento de 6,3% pasando de M\$88,6 millones anuales por empleado en 2021 a M\$94,2 millones en 2022, como se observa en cuadro 3.3.

CUADRO 3.3:  
PRODUCTIVIDAD

N°	Número de empleados Empresa	Empleados totales			Clientes/ Empleados			"Facturación /Empleados (Miles de m³) "			Ingresos Anuales por Empleado (Miles de \$)			
		2022	2021	Variación	2022	2021	Variación	2022	2021	Variación	2022	2021	Variación	
1	AGUAS ANDINAS	4.451	3.365	32,3%	475	613	-22,5%	102	137	-25,6%	107.254	124.199	-13,6%	
2	ESSBÍO	2.481	2.430	2,1%	359	360	-0,2%	66	67	-1,5%	88.212	77.739	13,5%	
3	ESVAL	2.252	2.130	5,7%	309	322	-4,0%	50	54	-6,4%	84.105	72.907	15,4%	
4	NUEVOSUR	752	759	-0,9%	409	397	3,2%	69	66	4,5%	103.078	89.541	15,1%	
5	AGUAS ARAUCANIA	984	942	4,5%	259	265	-2,3%	46	48	-3,0%	73.961	66.271	11,6%	
6	ESSAL	1.104	1.059	4,2%	224	229	-2,5%	39	40	-2,2%	74.229	66.284	12,0%	
7	SMAPA	672	598	12,4%	308	343	-10,3%	80	90	-11,5%	57.477	54.954	4,6%	
8	AGUAS DEL VALLE	719	722	-0,4%	364	355	2,5%	62	63	-0,4%	94.221	81.621	15,4%	
9	AGUAS ANTOFAGASTA	1.248	1.176	6,1%	149	157	-5,0%	32	34	-3,8%	133.634	123.228	8,4%	
10	AGUAS DEL ALTIPLANO	787	789	-0,3%	218	215	1,2%	47	46	2,7%	88.423	72.970	21,2%	
11	AGUAS CORDILLERA	364	362	0,6%	490	490	0,1%	167	176	-5,1%	175.356	157.722	11,2%	
12	NUEVA ATACAMA	421	420	0,2%	233	231	0,7%	45	45	0,2%	115.516	87.586	31,9%	
13	AGUAS MAGALLANES	340	296	14,9%	173	195	-11,4%	38	42	-10,4%	66.142	64.975	1,8%	
14	AGUAS DÉCIMA	157	155	1,3%	319	316	1,0%	67	65	3,3%	85.062	72.693	17,0%	
15	AGUAS PATAGONIA	209	168	24,4%	143	177	-19,3%	29	36	-17,9%	62.123	67.793	-8,4%	
16	SACYR AGUA CHACABUCO	176	175	0,3%	142	141	0,6%	37	38	-1,4%	41.065	33.914	21,1%	
17	AGUAS SAN PEDRO	129	125	3,2%	283	274	3,2%	55	55	0,1%	89.490	82.067	9,0%	
18	ESSSI	-	125	-	-	239	-	-	44	-	-	38.908	-	-
19	AGUAS MANQUEHUE	199	155	28,3%	86	104	-17,3%	86	114	-24,6%	100.047	124.078	-19,4%	
20	SACYR AGUA LAMPA	66	61	8,2%	133	132	0,8%	31	35	-13,0%	33.723	28.046	20,2%	
21	COOPAGUA	56	59	-5,1%	101	95	6,7%	33	30	6,7%	44.815	36.010	24,5%	
22	COSSBO	47	45	4,4%	80	84	-4,3%	10	10	4,2%	28.597	24.384	17,3%	
23	AGUAS SANTIAGO PONIENTE	41	38	6,7%	89	95	-6,2%	56	60	-6,5%	99.922	82.210	21,5%	
24	MELIPILLA NORTE	76	94	-19,1%	85	69	24,0%	16	14	18,0%	25.159	24.104	4,4%	
25	SACYR AGUA SANTIAGO	72	67	7,5%	84	88	-4,7%	46	51	-10,6%	65.708	73.714	-10,9%	
26	NOVAGUAS	11	11	0,0%	511	498	2,6%	138	142	-3,2%	0	121.088	-100,0%	
27	SELAR	36	36	0,0%	145	138	5,2%	35	34	0,6%	35.779	30.668	16,7%	
28	SEPPA	16	17	-5,9%	199	188	6,2%	101	98	2,8%	109.782	111.305	-1,4%	
29	BCC-Novaguas	32	30	6,7%	155	144	7,6%	28	31	-9,2%	0	59.895	-100,0%	
<b>TOTAL</b>		<b>17.898</b>	<b>16.409</b>	<b>9,1%</b>	<b>331</b>	<b>353</b>	<b>-6,4%</b>	<b>68</b>	<b>74</b>	<b>-8,7%</b>	<b>94.228</b>	<b>88.635</b>	<b>6,3%</b>	

## 3.4. GESTIÓN FINANCIERA

El análisis financiero que se presenta, corresponde al ejercicio comprendido entre el 1° de enero y el 31 de diciembre de 2022 y tiene como base la siguiente información entregada por las empresas a la Superintendencia de Servicios Sanitarios:

- a. Estados financieros individuales de las siguientes empresas que aún no adoptan el formato IFRS: la empresa municipal SMAPA, la Cooperativa COOPAGUA y la Comunidad COSSBO.
- b. Estados financieros individuales en formato IFRS informados por el resto de las empresas. En este caso, los valores de 2021 y 2022 se expresan en moneda de cada año y los valores correspondientes a 2021 no coinciden necesariamente con los valores publicados el año anterior.

### 3.4.1. INGRESOS DE EXPLOTACIÓN

Los ingresos operacionales o de explotación obtenidos por las empresas sanitarias, provienen principalmente de los pagos por los consumos de agua potable, el servicio de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas, los cargos fijos, y los cobros por otras prestaciones reguladas y no reguladas.

El cuadro 3.4 muestra los ingresos totales del sector, los cuales crecieron en un 15,9% (\$231.382 millones) respecto de 2021, alcanzando \$1.686.497 millones. Estas cifras confirman un aumento sostenido en los ingresos por ventas, que se observa desde el año 2000.

El crecimiento de las ventas del año 2022 se explica fundamentalmente por los incrementos en el consumo de agua potable de clientes regulados, venta servicio alcantarillado y ventas no reguladas de Aguas Andinas, ESSBIO y ESVAL.

24 de las 27 empresas presentan aumento en los ingresos, destacando entre las empresas regionales Nueva Atacama, ESVAL y Aguas del Altiplano con alzas sobre el 20%.

El sector sanitario chileno muestra un valor promedio de \$1.392 por metro cúbico, equivalente a 1,7 dólares el m<sup>3</sup>. A su vez los ingresos por venta por cliente equivalen a \$23.747 mensuales.

Los mayores ingresos por cliente los presentan las empresas Aguas Manquehue, Aguas Santiago Poniente, Aguas Antofagasta y Sacyr Agua Santiago. Los más bajos los presentan ESSSI y SMAPA.

Los mayores ingresos por metro cúbico los presenta Aguas Antofagasta, seguidos por COSSBO, Nueva Atacama y Aguas Patagonia. El más bajo lo presenta por lejos SMAPA.

CUADRO 3.4:  
**INGRESOS  
OPERACIONALES**

N°	Empresa	Ingresos de Explotación (M\$) (1)			Ingresos de Explotación por cliente al mes (\$)			Ingresos de Explotación por metro cúbico (\$)		
		2022	2021	Variación	2022	2021	Variación	2022	2021	Variación
1	AGUAS ANDINAS	477.387.928	417.930.348	14,2%	18.808	16.873	11,5%	1051	906	16,0%
2	ESSBÍO	218.854.793	188.898.388	15,9%	20.483	18.009	13,7%	1.328	1.154	15,2%
3	ESVAL	189.405.399	155.291.295	22,0%	22.701	18.887	20,2%	1.675	1.358	23,3%
4	NUEVOSUR	77.514.716	67.921.676	14,1%	20.984	18.815	11,5%	1.498	1.361	10,1%
5	AGUAS ARAUCANIA	72.777.562	62.426.819	16,6%	23.770	20.815	14,2%	1.592	1.384	15,1%
6	ESSAL	81.948.455	70.631.517	16,0%	27.667	24.244	14,1%	1.881	1.653	13,8%
7	SMAPA <sup>(1)</sup>	38.624.474	32.862.686	17,5%	15.572	13.348	16,7%	719	609	18,2%
8	AGUAS DEL VALLE	67.744.755	58.930.039	15,0%	21.581	19.162	12,6%	1.510	1.303	15,9%
9	AGUAS ANTOFAGASTA	166.775.588	144.916.308	15,1%	74.835	65.579	14,1%	4.115	3.650	12,7%
10	AGUAS DEL ALTIPLANO	69.588.662	57.573.225	20,9%	33.846	28.270	19,7%	1.892	1.603	18,0%
11	AGUAS CORDILLERA	63.829.589	57.095.438	11,8%	29.814	26.848	11,0%	1.051	897	17,1%
12	NUEVA ATACAMA	48.632.403	36.786.134	32,2%	41.332	31.550	31,0%	2.583	1.963	31,6%
13	AGUAS MAGALLANES	22.488.219	19.232.572	16,9%	31.916	27.773	14,9%	1.737	1.529	13,6%
14	AGUAS DÉCIMA	13.354.774	11.267.486	18,5%	22.204	19.159	15,9%	1.268	1.119	13,3%
15	AGUAS PATAGONIA	12.983.728	11.389.146	14,0%	36.319	31.987	13,5%	2.107	1.887	11,7%
16	SACYR AGUA CHACABUCO	7.227.354	5.948.511	21,5%	24.075	20.011	20,3%	1.106	900	22,8%
17	AGUAS SAN PEDRO	11.544.248	10.258.353	12,5%	26.336	24.927	5,7%	1.636	1.502	8,9%
18	ESSSI	6.040.745	4.863.492	24,2%	14.352	13.576	5,7%	1.035	893	15,8%
19	AGUAS MANQUEHUE	19.909.408	19.243.191	3,5%	96.533	98.957	-2,4%	1.162	1.086	7,0%
20	SACYR AGUA LAMPA	2.225.704	1.710.797	30,1%	21.053	17.653	19,3%	1.101	797	38,2%
21	COOPAGUA	2.509.626	2.352.393	6,7%	36.995	35.119	5,3%	1.379	1.308	5,4%
22	COSSBO	1.344.036	1.097.260	22,5%	29.717	24.254	22,5%	2.752	2.445	12,6%
23	AGUAS SANTIAGO PONIENTE	4.096.800	3.157.669	29,7%	93.304	72.034	29,5%	1.774	1.365	30,0%
24	MELIPILLA NORTE	1.912.097	2.265.734	-15,6%	24.586	29.210	-15,8%	1.533	1.733	-11,5%
25	SACYR AGUA SANTIAGO	4.731.011	4.938.840	-4,2%	65.479	69.971	-6,4%	1.431	1.435	-0,3%
26	NOVAGUAS		1.331.973	-100,0%	0	20.281	-100,0%	0	852	-100,0%
27	SELAR	1.288.060	1.104.032	16,7%	20.559	18.534	10,9%	1.032	890	16,0%
28	SEPPRA	1.756.505	1.892.182	-7,2%	45.914	49.446	-7,1%	1.092	1.138	-4,1%
29	BCC		1.796.853	-100,0%	0	34.550	-100,0%	0	1.915	-100,0%
	<b>TOTAL</b>	<b>1.686.496.639</b>	<b>1.455.114.356</b>	<b>15,9%</b>	<b>23.747</b>	<b>20.909</b>	<b>13,6%</b>	<b>1.392</b>	<b>1.196</b>	<b>16,4%</b>

(1) Estas empresas aún no han adoptado los formatos IFRS para presentar sus estados financieros

## 3.4.2.

**COSTOS OPERACIONALES**

El cuadro 3.5 muestra un aumento de un 17% en los costos operacionales totales durante el 2022, explicados principalmente por Aguas Andinas, Aguas Antofagasta y ESSBIO, respecto del año anterior. El costo promedio por metro cúbico subió un 17,5%, alcanzando a \$955/m<sup>3</sup>, mientras que, por cliente, el aumento fue de 14,7%, llegando a \$16.295 mensuales.

CUADRO 3.5:  
**COSTOS DE OPERACIÓN**

N°	Empresa	Costos de Operación <sup>(2)</sup> (M\$)			Costos de operación por cliente al mes (\$)			Costos de operación por m <sup>3</sup> (\$/m <sup>3</sup> )		
		2022	2021	Variación	2022	2021	Variación	2022	2021	Variación
1	AGUAS ANDINAS	280.982.626	237.163.309	18,5%	11.070	9.575	15,6%	618	514	20,3%
2	ESSBIO	153.593.827	132.671.786	15,8%	14.375	12.648	13,7%	932	810	15,1%
3	ESVAL	129.174.282	114.315.520	13,0%	15.482	13.904	11,4%	1.142	1.000	14,2%
4	NUEVOSUR	51.886.897	46.013.242	12,8%	14.046	12.746	10,2%	1.003	922	8,8%
5	AGUAS ARAUCANIA	49.991.399	45.397.917	10,1%	16.328	15.137	7,9%	1.094	1.006	8,7%
6	ESSAL	62.652.924	53.664.087	16,8%	21.152	18.420	14,8%	1.438	1.256	14,5%
7	SMAPA <sup>(1)</sup>	33.978.410	28.905.510	17,5%	13.699	11.740	16,7%	633	535	18,2%
8	AGUAS DEL VALLE	59.719.937	47.734.516	25,1%	19.025	15.522	22,6%	1.331	1.056	26,1%
9	AGUAS ANTOFAGASTA	122.462.307	97.078.957	26,1%	54.951	43.931	25,1%	3.021	2.445	23,6%
10	AGUAS DEL ALTIPLANO	48.728.285	41.042.041	18,7%	23.700	20.153	17,6%	1.325	1.143	16,0%
11	AGUAS CORDILLERA	42.264.181	36.681.660	15,2%	19.741	17.249	14,4%	696	576	20,7%
12	NUEVA ATACAMA	36.251.306	28.022.856	29,4%	30.810	24.034	28,2%	1.926	1.495	28,8%
13	AGUAS MAGALLANES	14.635.532	12.985.983	12,7%	20.771	18.753	10,8%	1.131	1.033	9,5%
14	AGUAS DÉCIMA	9.523.106	7.787.307	22,3%	15.833	13.241	19,6%	904	774	16,9%
15	AGUAS PATAGONIA	10.409.740	9.225.894	12,8%	29.119	25.912	12,4%	1.689	1.528	10,5%
16	SACYR AGUA CHACABUCO	6.306.654	7.373.126	-14,5%	21.008	24.803	-15,3%	965	1.116	-13,5%
17	AGUAS SAN PEDRO	7.423.768	6.350.297	16,9%	16.936	15.431	9,8%	1.052	930	13,2%
18	ESSSI	5.415.800	4.371.516	23,9%	12.867	12.202	5,4%	927	803	15,5%
19	AGUAS MANQUEHUE	14.296.119	12.059.913	18,5%	69.317	62.017	11,8%	834	680	22,6%
20	SACYR AGUA LAMPA	1.956.845	3.625.262	-46,0%	18.510	37.408	-50,5%	968	1.689	-42,7%
21	COOPAGUA	1.817.769	1.780.581	2,1%	26.797	26.582	0,8%	999	990	0,8%
22	COSSBO	1.531.475	1.323.507	15,7%	33.861	29.255	15,7%	3.136	2.949	6,3%
23	AGUAS SANTIAGO PONIENTE	3.911.387	2.889.957	35,3%	89.081	65.927	35,1%	1.694	1.250	35,6%
24	MELIPILLA NORTE	1.727.356	1.787.789	-3,4%	22.211	23.048	-3,6%	1.385	1.368	1,3%
25	SACYR AGUA SANTIAGO	4.067.077	3.313.071	22,8%	56.290	46.938	19,9%	1.230	963	27,8%
26	NOVAGUAS		1.207.151	-	-	18.380	-	0	772	-
27	SELAR	1.483.677	1.128.899	31,4%	23.681	18.951	25,0%	1.189	910	30,7%
28	SEPPRA	1.071.771	956.133	12,1%	28.016	24.985	12,1%	666	575	15,8%
29	BCC		2.256.674	-	-	43.391	-	0	2.405	-
	<b>PROMEDIO</b>	<b>1.157.264.458</b>	<b>989.114.461</b>	<b>17,0%</b>	<b>16.295</b>	<b>14.213</b>	<b>14,7%</b>	<b>955</b>	<b>813</b>	<b>17,5%</b>

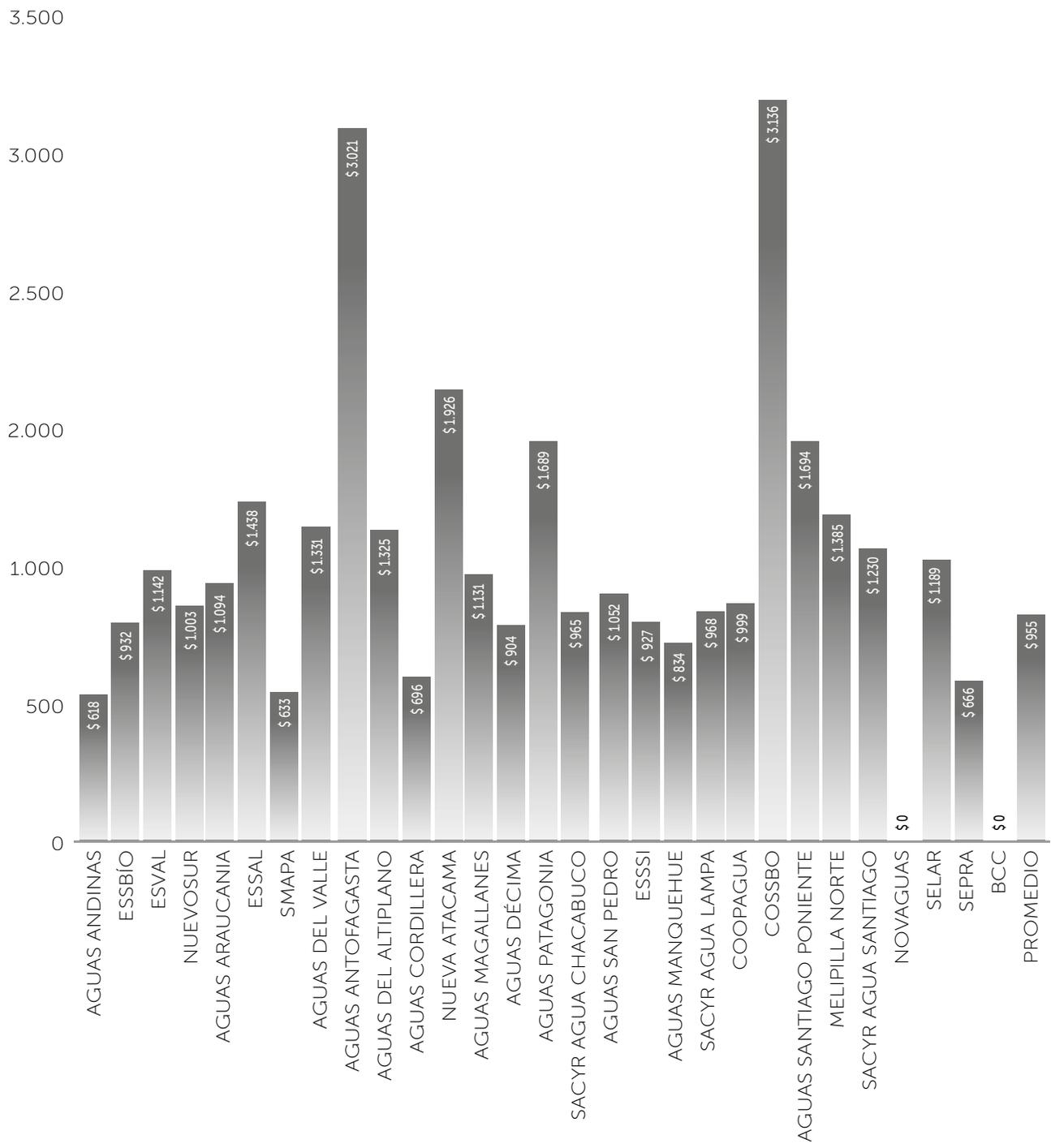
(1) Estas empresas aún no han adoptado los formatos IFRS para presentar sus estados financieros

(2) En el caso de las empresas que presentan sus estados financieros en formato IFRS, los costos de operación comprenden Materias Primas, Gastos por Beneficios a los Empleados, Gastos por Depreciación y Amortización, Otros Gastos por Naturaleza y eventualmente la Revisión de Pérdidas por Deterioro de Valor. En el caso de las demás empresas, incluye los costos de explotación y los gastos de administración y ventas.

Las empresas Sacyr Agua Lampa, Sacyr Agua Chacabuco y Melipilla Norte mostraron disminución en sus costos operacionales.

Cabe señalar que los costos operacionales presentan una gran disparidad entre empresas como se observa en el gráfico 3.13. El costo por metro cúbico en la mayor parte de la región Metropolitana (Aguas Andinas) es de \$618 por m<sup>3</sup>, mientras que en COSSBO es de \$ 3.136 y Aguas Antofagasta es de \$3.021, en Nueva Atacama es de \$ 1.926 y en Aguas Patagonia es de \$1.689.

GRÁFICO 3.13:  
**COSTO DE OPERACIÓN POR METRO CÚBICO**



El resultado operacional o de explotación total del sector se indican en el cuadro 3.6, el cual muestra una variación positiva de 12,9%, de \$477.562 millones a \$539.067 millones en el 2022.

Se destacan por el alza en sus resultados operacionales, las siguientes empresas: Sacyr Agua Chacabuco, Sacyr Agua Lampa, ESVAL, Nueva Atacama y Aguas Araucanía con alzas sobre el 30%. Ocho (8) empresas muestran disminución en su resultado operacional; entre ellas Aguas del Valle, Aguas Antofagasta, Aguas Manquehue y Sacyr Aguas Santiago.

El aumento en los resultados operacionales del sector se debe principalmente al aumento en los ingresos de Aguas Andinas, ESSBIO y ESVAL.

Por otro lado, sólo COSSBO y SELAR muestran resultados operacionales negativos.

CUADRO 3.6:  
**RESULTADOS**

N°	Empresa	Resultado de Explotación (M\$)(2)			Resultado Fuera de Explotación (M\$)(3)		
		2022	2021	Variación	2022	2021	Variación
1	AGUAS ANDINAS	196.405.302	180.767.039	8,7%	-111.336.206	-63.835.658	-74,4%
2	ESSBÍO	65.973.881	57.142.069	15,5%	-68.244.600	-37.560.627	-81,7%
3	ESVAL	64.383.620	44.444.156	44,9%	-71.007.128	-36.024.890	-97,1%
4	NUEVOSUR	25.847.332	21.991.159	17,5%	-5.530.655	-3.033.035	-82,3%
5	AGUAS ARAUCANIA	22.824.165	17.070.373	33,7%	-9.776.128	-6.065.475	-61,2%
6	ESSAL	19.381.139	17.054.661	13,6%	-21.978.974	-9.753.835	-125,3%
7	SMAPA(1)	4.646.064	4.087.102	13,7%	-2.903.359	-1.593.611	-82,2%
8	AGUAS DEL VALLE	8.318.607	11.325.972	-26,6%	1.522.909	-204.082	846,2%
9	AGUAS ANTOFAGASTA	47.234.928	49.214.783	-4,0%	-46.698.377	-22.985.113	-103,2%
10	AGUAS DEL ALTIPLANO	20.913.376	16.645.938	25,6%	-11.127.549	-6.223.337	-78,8%
11	AGUAS CORDILLERA	21.565.408	20.413.778	5,6%	-1.902.669	1.764.249	207,8%
12	NUEVA ATACAMA	12.403.428	8.820.868	40,6%	-9.859.512	-6.298.797	-56,5%
13	AGUAS MAGALLANES	7.853.750	6.251.068	25,6%	-2.103.678	-735.311	-186,1%
14	AGUAS DÉCIMA	3.901.642	3.536.011	10,3%	-364.482	-432.962	15,8%
15	AGUAS PATAGONIA	2.573.988	2.163.252	19,0%	-600.321	-443.107	-35,5%
16	SACYR AGUA CHACABUCO	920.700	-1.424.615	164,6%	-1.149.266	-543.324	-111,5%
17	AGUAS SAN PEDRO	4.120.480	3.908.056	5,4%	41.440	48.109	13,9%
18	ESSSI	1.017.764	823.296	23,6%	-314.099	-266.463	-17,9%
19	AGUAS MANQUEHUE	5.613.289	7.183.278	-21,9%	-2.655.753	-2.055.605	-29,2%
20	SACYR AGUA LAMPA	854.797	-1.914.465	144,6%	192.810	8.196	-2252,5%
21	COOPAGUA	691.857	571.812	21,0%	-97.183	-42.988	-126,1%
22	COSSBO	-187.439	-226.247	17,2%		51.103	100,0%
23	AGUAS SANTIAGO PONIENTE	185.412	267.035	-30,6%	-75.441	-43.312	-74,2%
24	MELIPILLA NORTE	210.940	492.435	-57,2%	-71.220	-33.809	-110,7%
25	SACYR AGUA SANTIAGO	923.520	6.252.604	-85,2%	-76.989	-73.794	-4,3%
26	NOVAGUAS		124.822	-	-	-673.949	-
27	SELAR	-195.617	-24.867	-886,7%	9.315	33.898	72,5%
28	SEPPA	684.734	936.049	-26,8%	-98.119	-130.335	24,7%
29	BCC		-335.021	-		-1.066.483	-
	<b>TOTAL</b>	<b>539.067.067</b>	<b>477.562.401</b>	<b>12,9%</b>	<b>-366.149.842</b>	<b>-198.214.346</b>	<b>-84,7%</b>

- (1) Estas empresas aún no han adoptado los formatos IFRS para presentar sus estados financieros.
- (2) En el caso de las empresas que informan IFRS corresponde a la Diferencia entre los Ingresos y los Costos Operacionales.
- (3) Corresponde a ingresos y costos financieros, Otras ganancias o pérdidas, Participación en ganancia o pérdidas de asociadas, Diferencias de cambio, Resultado por unidades de reajuste, Ganancias o pérdidas que surgen por la diferencia entre el valor libro anterior y el valor justo de activos financieros.

Los resultados fuera de la explotación, relacionados con ingresos y costos financieros, participación en ganancia o pérdidas asociadas, diferencias de cambio y resultado por unidades de reajuste, entre otros, tuvieron en 2022 una incidencia negativa del 211,8% en el resultado para el conjunto de prestadores. El resultado no operacional o fuera de explotación fue negativo, equivalente a \$366.205 millones, y experimenta una caída de 84,8% respecto del valor de 2021.

En la mayor parte de las empresas, el resultado no operacional tuvo una incidencia negativa dentro del resultado global, el cual es bastante relevante en los casos de Aguas Andinas, ESSBIO, Aguas Antofagasta y ESVAL.

Por el contrario, Aguas del Valle, Aguas San Pedro y Sacyr Agua Lampa y SELAR muestran satisfactorios resultados no operacionales.

3.4.3.

## GANANCIAS Y PÉRDIDAS

Las utilidades del sector en 2022 muestran una cifra favorable de \$222.045 millones, aunque -16,4% inferior al año anterior.

En el cuadro 3.7 se observan aumentos importantes en las utilidades de las empresas Sacyr Agua Chacabuco, Sacyr Agua Lampa, ESSSI, Aguas Araucanía, Aguas Santiago Poniente, Aguas del Altiplano y Aguas Magallanes.

Por el contrario, diversas empresas muestran caídas en sus utilidades, donde destacan, ESSAL, ESSBIO, Aguas Antofagasta, ESVAL y Aguas Andinas.

Todas las empresas del sector presentan utilidades positivas, con excepción de las empresas ESSAL y COSSBO.

El EBITDA aumentó 11,7% entre 2021 y 2022, llegando a \$791.526 millones a diciembre de 2022. Este aumento se explica por el alza en las empresas Aguas Andinas, ESVAL y ESSBIO principalmente.

CUADRO 3.7:  
**GANANCIAS Y PÉRDIDAS**

N°	Empresa	Utilidad/Ganancia (Pérdida) del Ejercicio (M\$)			EBITDA (M\$)		
		2022	2021	Variación	2022	2021	Variación
1	AGUAS ANDINAS	85.248.735	100.644.529	-15,3%	260.327.367	239.590.160	8,7%
2	ESSBÍO	7.178.175	18.578.848	-61,4%	96.143.888	86.653.597	11,0%
3	ESVAL	8.613.214	14.159.003	-39,2%	96.472.319	73.853.386	30,6%
4	NUEVOSUR	18.082.513	15.733.769	14,9%	40.713.922	35.709.756	14,0%
5	AGUAS ARAUCANIA	12.808.786	9.936.304	28,9%	36.226.294	28.689.473	26,3%
6	ESSAL	-2.014.878	5.174.321	-138,9%	30.043.974	26.518.524	13,3%
7	SMAPA(1)	1.742.705	2.493.492	-30,1%	6.440.727	5.910.086	9,0%
8	AGUAS DEL VALLE	10.633.393	9.655.131	10,1%	21.757.333	23.710.902	-8,2%
9	AGUAS ANTOFAGASTA	22.040.902	37.692.601	-41,5%	79.707.086	78.115.190	2,0%
10	AGUAS DEL ALTIPLANO	12.108.646	9.989.535	21,2%	33.423.914	25.815.212	29,5%
11	AGUAS CORDILLERA	21.462.611	20.113.674	6,7%	26.968.672	25.350.326	6,4%
12	NUEVA ATACAMA	2.042.455	2.539.417	-19,6%	19.777.375	15.040.995	31,5%
13	AGUAS MAGALLANES	5.649.854	4.664.907	21,1%	11.562.962	9.424.413	22,7%
14	AGUAS DÉCIMA	3.163.206	2.661.928	18,8%	5.271.190	4.846.782	8,8%
15	AGUAS PATAGONIA	1.221.154	1.401.254	-12,9%	3.542.066	3.053.759	16,0%
16	SACYR AGUA CHACABUCO	1.749.236	-1.016.410	-272,1%	1.500.468	349.642	329,1%
17	AGUAS SAN PEDRO	3.281.375	3.091.859	6,1%	5.062.272	4.790.774	5,7%
18	ESSSI	511.769	396.872	29,0%	1.516.585	1.336.933	13,4%
19	AGUAS MANQUEHUE	3.913.482	4.471.850	-12,5%	9.052.056	10.543.807	-14,1%
20	SACYR AGUA LAMPA	767.882	-1.329.076	-157,8%	1.291.147	-1.412.887	191,4%
21	COOPAGUA	158.669	147.807	7,3%	1.098.500	939.023	17,0%
22	COSSBO	-132.047	-175.144	-24,6%	-117.371	-226.247	48,1%
23	AGUAS SANTIAGO PONIENTE	395.672	315.385	25,5%	801.277	818.411	-2,1%
24	MELIPILLA NORTE	139.720	458.032	-69,5%	568.768	805.898	-29,4%
25	SACYR AGUA SANTIAGO	680.365	4.534.709	-85,0%	1.599.214	6.784.109	-76,4%
26	NOVAGUAS		-320.029	-	0	254.046	-
27	SELAR	10.684	91.629	-88,3%	-82.638	87.640	-194,3%
28	SEPPRA	586.926	655.003	-10,4%	856.634	1.093.060	-21,6%
28	BCC		-1.148.216	-	0	26.846	-
<b>TOTAL</b>		<b>222.045.204</b>	<b>265.612.985</b>	<b>-16,4%</b>	<b>791.526.001</b>	<b>708.473.616</b>	<b>11,7%</b>

(1) Estas empresas aún no han adoptado los formatos IFRS para presentar sus estados financieros

### 3.4.4.

## ACTIVOS

Los activos totales del sector se incrementaron en 7,1%, equivalente a \$533.496 millones (ver cuadro 3.8). Del total de activos del sector, el 90% corresponde a activos no corrientes, ya que las empresas sanitarias son intensivas en activo fijo. El alza se explica fundamentalmente por el ingreso de mayores activos de Aguas Andinas, Aguas Antofagasta, ESVAL, Aguas Araucanía y ESSAL.

Los activos no corrientes se asocian fundamentalmente a propiedades, planta y equipos, aunque en el caso de las empresas que adquirieron los derechos de explotación de las concesiones sanitarias a empresas estatales, la titularidad de los activos fijos (obras sanitarias) se mantiene en el Estado, mientras que el derecho de su explotación se refleja como activo intangible en la empresa prestadora.

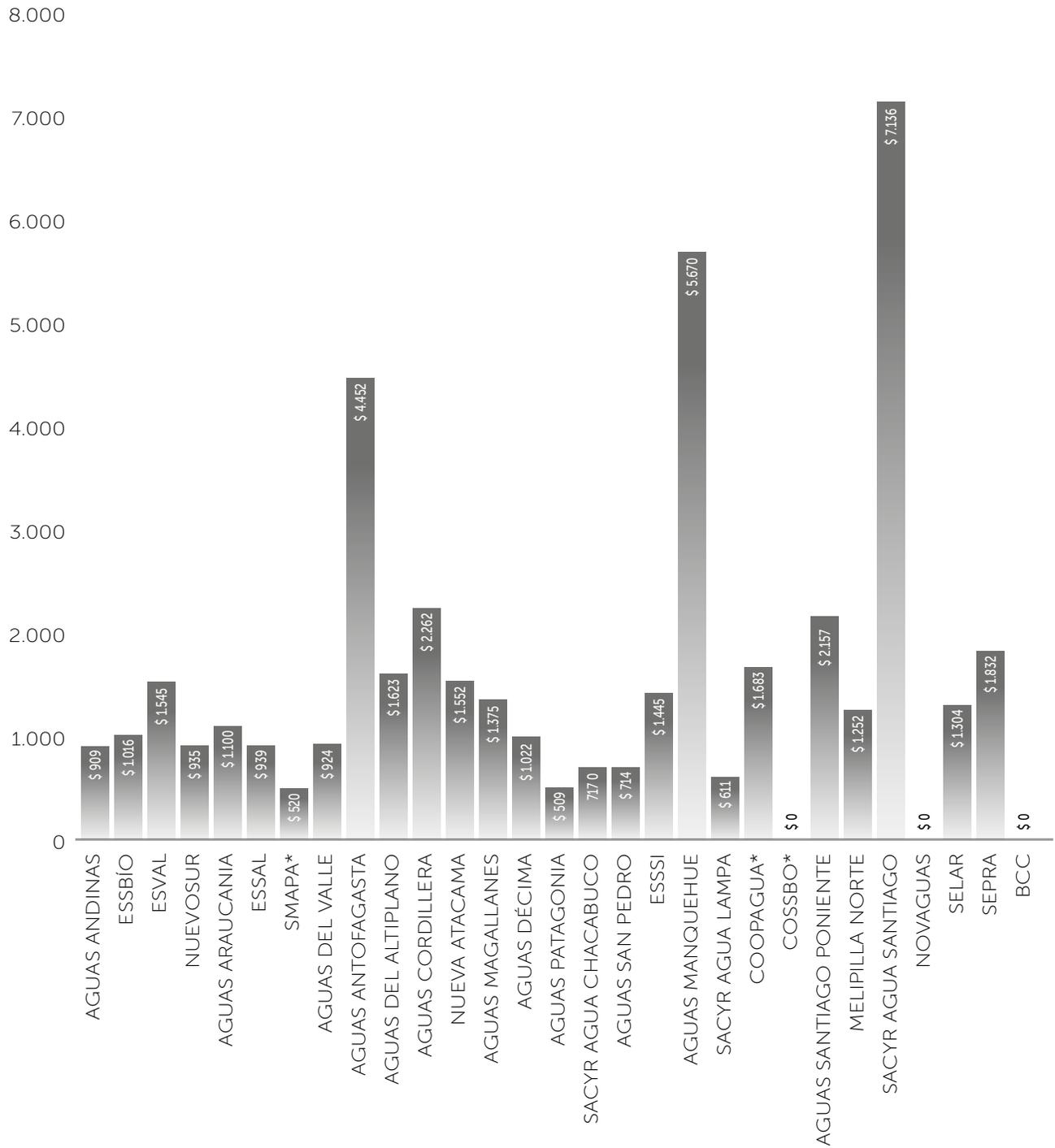
Por su parte, los activos no corrientes por cliente atendido presentan una disparidad significativa entre las compañías, con un promedio de \$1.206 mil por cliente, oscilando entre M\$509 (Aguas Décima), hasta más de M\$7.136 de Sacyr Agua Santiago como muestra el gráfico 3.13

CUADRO 3.8:  
**ACTIVOS**

N°	Empresa	Total de Activos (M\$)			Total Activos No corrientes (M\$)		
		2022	2021	Variación	2022	2021	Variación
1	AGUAS ANDINAS	2.252.038.131	2.098.988.907	7,3%	1.923.501.900	1.807.080.048	6,4%
2	ESSBÍO	981.019.841	950.466.601	3,2%	904.886.242	853.155.458	6,1%
3	ESVAL	1.192.505.674	1.113.994.590	7,0%	1.074.278.607	1.038.326.995	3,5%
4	NUEVOSUR	332.729.344	306.311.126	8,6%	287.801.713	261.226.998	10,2%
5	AGUAS ARAUCANIA	309.287.400	274.640.718	12,6%	280.702.488	259.418.014	8,2%
6	ESSAL	265.506.821	235.861.930	12,6%	231.845.230	209.497.360	10,7%
7	SMAPA <sup>(1)</sup>	124.901.078	135.213.020	-7,6%	107.465.691	105.585.845	1,8%
8	AGUAS DEL VALLE	266.931.694	241.741.619	10,4%	241.663.779	222.108.466	8,8%
9	AGUAS ANTOFAGASTA	935.628.169	844.846.893	10,7%	826.800.104	796.811.325	3,8%
10	AGUAS DEL ALTIPLANO	304.838.135	275.871.575	10,5%	278.036.006	253.000.559	9,9%
11	AGUAS CORDILLERA	421.272.150	402.476.104	4,7%	403.579.581	384.780.300	4,9%
12	NUEVA ATACAMA	171.522.894	152.296.384	12,6%	152.176.489	136.892.819	11,2%
13	AGUAS MAGALLANES	92.260.467	84.759.261	8,9%	80.715.636	71.337.778	13,1%
14	AGUAS DÉCIMA	57.362.996	52.433.825	9,4%	51.241.822	46.178.697	11,0%
15	AGUAS PATAGONIA	19.178.013	18.897.301	1,5%	15.150.209	14.155.083	7,0%
16	SACYR AGUA CHACABUCO	21.139.563	15.362.897	37,6%	17.948.571	12.650.789	41,9%
17	AGUAS SAN PEDRO	33.205.330	29.807.552	11,4%	26.068.091	26.085.768	-0,1%
18	ESSSI	52.107.936	48.909.314	6,5%	50.676.529	47.805.410	6,0%
19	AGUAS MANQUEHUE	103.731.217	104.685.562	-0,9%	97.444.444	97.973.115	-0,5%
20	SACYR AGUA LAMPA	6.309.260	4.589.477	37,5%	5.385.014	3.910.591	37,7%
21	COOPAGUA <sup>(1)</sup>	10.110.726	10.494.024	-3,7%	9.513.531	9.625.626	-1,2%
22	COSSBO <sup>(1)</sup>		2.400.160	-		1.589.310	-
23	AGUAS SANTIAGO PONIENTE	8.950.318	8.519.395	5,1%	7.891.109	7.656.411	3,1%
24	MELIPILLA NORTE	8.693.596	8.262.408	5,2%	8.117.186	7.748.588	4,8%
25	SACYR AGUA SANTIAGO	44.244.172	43.227.905	2,4%	42.966.499	41.747.159	2,9%
26	NOVAGUAS		4.786.492	-		4.102.543	-
27	SELAR	7.345.652	6.845.506	7,3%	6.809.751	6.456.012	5,5%
28	SEPPA	6.773.720	6.878.413	-1,5%	5.840.680	5.934.575	-1,6%
29	BCC		12.528.965	-		11.569.502	-
	<b>TOTAL</b>	<b>8.029.594.297</b>	<b>7.496.097.924</b>	<b>7,1%</b>	<b>7.138.506.902</b>	<b>6.744.411.145</b>	<b>5,8%</b>

(1) Estas empresas aún no han adoptado los formatos IFRS para presentar sus estados financieros

GRÁFICO 3.13:  
**ACTIVOS NO CORRIENTES POR CLIENTE (M\$)**



## 3.4.5.

**ENDEUDAMIENTO**

El patrimonio total del sector sanitario asciende en 2022 a \$3,4 mil millones, mostrando un incremento de 0,7% respecto del año anterior, debido fundamentalmente a los aumentos observados en Aguas Cordillera, Aguas del Valle, Nuevosur, y Aguas del Altiplano. Destaca la disminución en Aguas Antofagasta, SMAPA, ESSBIO, ESVAL y Aguas Andinas como se observa en el cuadro 3.9.

El endeudamiento general por tanto aumentó de 1,23 a 1,38 veces. Las empresas que muestran un aumento importante en su endeudamiento son Nueva Atacama, ESSAL y Aguas Antofagasta.

Por el contrario, algunas empresas muestran reducciones en su nivel de endeudamiento; SEPPRA, COOPAGUA y Aguas San Pedro.

CUADRO 3.9:  
**PATRIMONIO Y ENDEUDAMIENTO**

N°	Empresa	Total Patrimonio (M\$)			Deuda sobre patrimonio (veces)		
		2022	2021	Variación	2022	2021	Variación
1	AGUAS ANDINAS	838.861.526	842.520.215	-0,4%	1,68	1,49	0,19
2	ESSBÍO	378.104.934	387.479.149	-2,4%	1,59	1,45	0,14
3	ESVAL	495.167.095	500.582.118	-1,1%	1,41	1,23	0,18
4	NUEVOSUR	110.835.642	101.124.211	9,6%	2,00	2,03	-0,03
5	AGUAS ARAUCANIA	110.578.602	105.460.484	4,9%	1,80	1,60	0,19
6	ESSAL	73.192.636	75.207.514	-2,7%	2,63	2,14	0,49
7	SMAPA <sup>(1)</sup>	88.824.384	100.863.045	-11,9%	0,41	0,34	0,07
8	AGUAS DEL VALLE	168.754.715	158.519.186	6,5%	0,58	0,52	0,06
9	AGUAS ANTOFAGASTA	426.068.096	446.680.696	-4,6%	1,20	0,89	0,30
10	AGUAS DEL ALTIPLANO	104.534.601	97.917.793	6,8%	1,92	1,82	0,10
11	AGUAS CORDILLERA	296.623.336	275.810.781	7,5%	0,42	0,46	-0,04
12	NUEVA ATACAMA	17.013.785	16.381.611	3,9%	9,08	8,30	0,78
13	AGUAS MAGALLANES	40.173.295	37.416.765	7,4%	1,30	1,27	0,03
14	AGUAS DÉCIMA	30.552.566	28.977.433	5,4%	0,88	0,81	0,07
15	AGUAS PATAGONIA	4.087.838	4.209.439	-2,9%	3,69	3,49	0,20
16	SACYR AGUA CHACABUCO	6.231.068	4.481.832	39,0%	2,39	2,43	-0,04
17	AGUAS SAN PEDRO	14.424.220	12.127.257	18,9%	1,30	1,46	-0,16
18	ESSSI	36.749.372	36.537.603	0,6%	0,42	0,34	0,08
19	AGUAS MANQUEHUE	66.707.541	62.679.147	6,4%	0,56	0,67	-0,12
20	SACYR AGUA LAMPA	3.314.669	2.546.787	30,2%	0,90	0,80	0,10
21	COOPAGUA <sup>(1)</sup>	6.037.960	5.698.248	6,0%	0,67	0,84	-0,17
22	COSSBO <sup>(1)</sup>		1.993.540	-	-	0,20	-
23	AGUAS SANTIAGO PONIENTE	7.655.497	7.655.496	0,0%	0,17	0,11	0,06
24	MELIPILLA NORTE	6.393.477	6.335.675	0,9%	0,36	0,30	0,06
25	SACYR AGUA SANTIAGO	39.473.852	38.793.487	1,8%	0,12	0,11	0,01
26	NOVAGUAS		-3.916.658	-	-	-2,22	-
27	SELAR	6.592.811	6.582.131	0,2%	0,11	0,04	0,07
28	SEPPRA	2.962.401	2.375.475	24,7%	1,29	1,90	-0,61
29	BCC		-5.513.940	-	-	-3,27	-
	<b>TOTAL</b>	<b>3.379.915.918</b>	<b>3.357.526.520</b>	<b>0,7%</b>	<b>1,38</b>	<b>1,23</b>	<b>0,14</b>

(1) Estas empresas aún no han adoptado los formatos IFRS para presentar sus estados financieros

3.4.6.

## RENTABILIDAD

La rentabilidad operacional (ROA) del sector sanitario se encuentra en el cuadro 3.10 donde se muestra un alza de 0,34 puntos, de 6,4% a 6,7% del 2021 al 2022, con un máximo de 14,5% que es el caso de Sacyr Agua Lampa.

Esta alza en la rentabilidad del sector se explica por el mejoramiento generalizado en el resultado operacional.

Casi todas las empresas aumentaron su ROA con respecto al año anterior, excepto Aguas del Valle, Aguas Antofagasta, Aguas San Pedro, Aguas Manquehue, Aguas Santiago Poniente, Melipilla Norte, Sacyr Agua Santiago, SELAR y SEPRA.

Se destacan el aumento en la rentabilidad de Aguas Patagonia, Nueva Atacama y ESVAL entre las empresas de mayor tamaño.

Asimismo, la rentabilidad sobre patrimonio alcanza 6,6% en promedio, encontrándose entre las más altas de las empresas más grandes, las de Aguas Patagonia (29,9%), Nuevosur (16,3%) y Aguas Magallanes (14,1%). Se destaca la caída de la empresa ESSAL.

Casi todas las compañías muestran una rentabilidad sobre patrimonio positiva, con excepción de la empresa ESSAL.



CUADRO 3.10:  
**RENTABILIDAD**

N°	Empresa	Resultado Operacional sobre activos (ROA)		Resultado Operacional sobre activos (ROA después impto)		Utilidad sobre patrimonio (ROE)		Ebitda sobre ventas		Ebitda sobre Activos	
		2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021
1	AGUAS ANDINAS	8,7%	8,6%	8,7%	7,8%	10,2%	11,9%	54,5%	57,3%	11,6%	11,4%
2	ESSBÍO	6,7%	6,0%	7,7%	5,9%	1,9%	4,8%	43,9%	45,9%	9,8%	9,1%
3	ESVAL	5,4%	4,0%	6,7%	4,5%	1,7%	2,8%	50,9%	47,6%	8,1%	6,6%
4	NUEVOSUR	7,8%	7,2%	7,1%	6,1%	16,3%	15,6%	52,5%	52,6%	12,2%	11,7%
5	AGUAS ARAUCANIA	7,4%	6,2%	7,3%	5,8%	11,6%	9,4%	49,8%	46,0%	11,7%	10,4%
6	ESSAL	7,3%	7,2%	7,5%	6,3%	-2,8%	6,9%	36,7%	37,5%	11,3%	11,2%
7	SMAPA (1)	3,7%	3,0%	3,7%	3,0%	2,0%	2,5%	16,7%	18,0%	5,2%	4,4%
8	AGUAS DEL VALLE	3,1%	4,7%	3,4%	4,1%	6,3%	6,1%	32,1%	40,2%	8,2%	9,8%
9	AGUAS ANTOFAGASTA	5,0%	5,8%	7,3%	7,2%	5,2%	8,4%	47,8%	53,9%	8,5%	9,2%
10	AGUAS DEL ALTIPLANO	6,9%	6,0%	7,6%	5,9%	11,6%	10,2%	48,0%	44,8%	11,0%	9,4%
11	AGUAS CORDILLERA	5,1%	5,1%	5,5%	4,6%	7,2%	7,3%	42,3%	44,4%	6,4%	6,3%
12	NUEVA ATACAMA	7,2%	5,8%	6,9%	5,8%	12,0%	15,5%	40,7%	40,9%	11,5%	9,9%
13	AGUAS MAGALLANES	8,5%	7,4%	8,4%	6,4%	14,1%	12,5%	51,4%	49,0%	12,5%	11,1%
14	AGUAS DÉCIMA	6,8%	6,7%	6,1%	5,9%	10,4%	9,2%	39,5%	43,0%	9,2%	9,2%
15	AGUAS PATAGONIA	13,4%	11,4%	9,5%	9,8%	29,9%	33,3%	27,3%	26,8%	18,5%	16,2%
16	SACYR AGUA CHACABUCO	4,4%	-9,3%	13,7%	-3,1%	28,1%	-22,7%	20,8%	5,9%	7,1%	2,3%
17	AGUAS SAN PEDRO	12,4%	13,1%	9,8%	10,2%	22,7%	25,5%	43,9%	46,7%	15,2%	16,1%
18	ESSSI	2,0%	1,7%	1,6%	1,4%	1,4%	1,1%	25,1%	27,5%	2,9%	2,7%
19	AGUAS MANQUEHUE	5,4%	6,9%	6,3%	6,2%	5,9%	7,1%	45,5%	54,8%	8,7%	10,1%
20	SACYR AGUA LAMPA	13,5%	-41,7%	15,2%	-28,5%	23,2%	-52,2%	58,0%	-82,6%	20,5%	-30,8%
21	COOPAGUA	6,8%	5,4%	6,6%	5,3%	2,6%	2,6%	43,8%	39,9%	10,9%	8,9%
22	COSSBO	-	-9,4%	-	-9,4%	-	-8,8%	-8,7%	-20,6%	-	-9,4%
23	AGUAS SANTIAGO PONIENTE	2,1%	3,1%	5,3%	4,2%	5,2%	4,1%	19,6%	25,9%	9,0%	9,6%
24	MELIPILLA NORTE	2,4%	6,0%	3,2%	6,0%	2,2%	7,2%	29,7%	35,6%	6,5%	9,8%
25	SACYR AGUA SANTIAGO	2,1%	14,5%	2,4%	10,9%	1,7%	11,7%	33,8%	137,4%	3,6%	15,7%
26	NOVAGUAS	-	2,6%	-	7,4%	-	8,2%	-	19,1%	-	5,3%
27	SELAR	-2,7%	-0,4%	0,0%	0,8%	0,2%	1,4%	-6,4%	7,9%	-1,1%	1,3%
28	SEPPA	10,1%	13,6%	10,1%	11,4%	19,8%	27,6%	48,8%	57,8%	12,6%	15,9%
29	BCC	-	-2,7%	-	-0,7%	-	20,8%	-	1,5%	-	0,2%
Promedio		6,7%	6,4%	7,3%	6,2%	6,6%	7,9%	46,9%	48,7%	9,9%	9,5%

(1) Estas empresas aún no han adoptado los formatos IFRS para presentar sus estados financieros.

La rentabilidad operacional se define como el resultado operacional sobre los activos. Esta indica el retorno sobre los activos totales, es decir, cuánto están rentando los activos invertidos en la empresa.

La rentabilidad financiera calculada para una empresa generalmente no va a coincidir con la rentabilidad económica relevante para la tarificación de los servicios —la tasa de costo de capital— especialmente cuando la rentabilidad financiera se mide para un año puntual o un período inferior a la vida útil de los activos. Es decir, la rentabilidad financiera puede ir por sobre o por debajo de la tasa de costo de capital, dependiendo si la empresa ha invertido en la reposición de sus activos. Es decir, en los periodos en que la empresa no ha invertido en la reposición de sus activos (por ejemplo, las redes), la rentabilidad financiera irá por sobre la tasa de costo de capital. En cambio, cuando la empresa real invierte en reposición, su rentabilidad financiera puede ir por debajo de la tasa de costo. Otro factor de diferencia entre ambas rentabilidades es la valorización de los activos contables que puede estar por debajo o por sobre el costo de reposición de la empresa en cuestión.

Un punto relevante para considerar también es que los ingresos o ventas de la empresa real son a veces mucho mayores que las ventas de la empresa modelo, ya que la empresa real posee negocios no regulados, que no son parte del negocio natural sanitario, por lo tanto, la empresa puede tener rentabilidad más alta que la medida sólo por el negocio regulado. Estos ingresos pueden ser a veces hasta el 30% de los ingresos de las empresas.



<b>INDICE</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>a</b>
	DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS



# 4

## CALIDAD DEL SERVICIO

La Ley General de Servicios Sanitarios D.F.L N°382/1989 establece atributos de la prestación de los servicios sanitarios. Los siguientes son los principales atributos considerados para evaluar la calidad del servicio sanitario:

-  Calidad del agua potable
-  Continuidad del servicio de agua potable
-  Presión del servicio de agua potable
-  Continuidad del servicio de recolección de aguas servidas (alcantarillado)
-  Calidad del tratamiento de aguas servidas
-  Exactitud en el cobro
-  Respuesta a reclamos

Asimismo, existen aspectos que derivan de los atributos anteriormente mencionados y que son medidos para evaluar la calidad del servicio, tales como el estado de grifos y medidores, y los reclamos recibidos ante la Superintendencia.

La existencia de normativa que regula la calidad y continuidad de servicio permite comparar a los prestadores de servicios sanitarios, considerando que son monopolios naturales regulados donde el mercado por sí solo no asegura que se alcancen estándares de calidad adecuados para la población.

De acuerdo a lo anterior, la Superintendencia ha desarrollado protocolos de recopilación y análisis de la información necesaria para evaluar la calidad de servicio, orientado a incentivar el cumplimiento normativo por parte de los prestadores, focalizar la fiscalización y contribuir a la transparencia y conocimiento del sector sanitario por parte de la sociedad. En función de estos indicadores se elabora un ranking, que permite comparar la calidad del servicio de 29 concesionarias, entregando un orden donde la posición de cada empresa indica una mayor (más cerca de 1 o 100%) o menor calidad de servicio (hacia el 0).

<b>INDICE</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>a</b>
	DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS



## 4.1.

# CALIDAD DEL AGUA POTABLE

La norma chilena NCh409 “Agua Potable – Parte 1: Requisitos y Parte 2: Muestreo” establece las condiciones mínimas para la calidad del agua potable que debe ser suministrada por las empresas sanitarias del país. Ningún prestador puede suministrar agua a sus usuarios en condiciones distintas a las señaladas en dichas normativas, salvo expresa autorización de la Autoridad de Salud. El Indicador de la calidad del agua potable, es calculado en base al grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en la normativa, tanto en lo referido a la calidad que debe presentar el agua, como al muestreo que se debe realizar para verificarla, ponderado por la población abastecida por cada una de las empresas sanitarias. La norma de calidad fue actualizada por el Decreto Supremo del Ministerio de Salud N° 446 del año 2006 y fue modificada de acuerdo con los procedimientos vigentes en nuestro país a través del Instituto Nacional de Normalización, considerando el documento técnico “Guidelines for Drinking Water Quality”, que periódicamente actualiza la Organización Mundial de la Salud. Además, se tuvo presente la realidad nacional en lo que se refiere a la calidad de las fuentes de abastecimiento de agua y las tecnologías de tratamiento para la producción del agua potable.

En base al indicador definido, se obtiene el ranking de empresas en materia de calidad del agua potable descrito en el cuadro 4.1. Para el año 2022, por primera vez se presentan 6 empresas sanitarias ubicadas en el primer lugar: Aguas Décima, Aguas del Altiplano, Aguas del Valle, Aguas Manquehue, COOPAGUA y Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado (SEPRA), las cuales presentan pleno cumplimiento de los requisitos de muestreo y calidad establecidos. Se destaca el caso de las empresas Aguas Décima y Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado (SEPRA), las cuales por segundo año consecutivo se mantienen en el primer lugar y el caso de las empresas Aguas Manquehue y COOPAGUA, que suben desde el año anterior, varios lugares en este ranking, ubicándose en el primer lugar. Por otra parte, las empresas que se ubican en los últimos lugares son Sacyr Aguas Lampa, Servicios Sanitarios Larapinta (SELAR), Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro (ESSSI), Melipilla Norte y Comunidad de Servicios Remodelación San Borja (COSSBO).

CUADRO 4.1:  
RANKING DE CALIDAD DE AGUA POTABLE

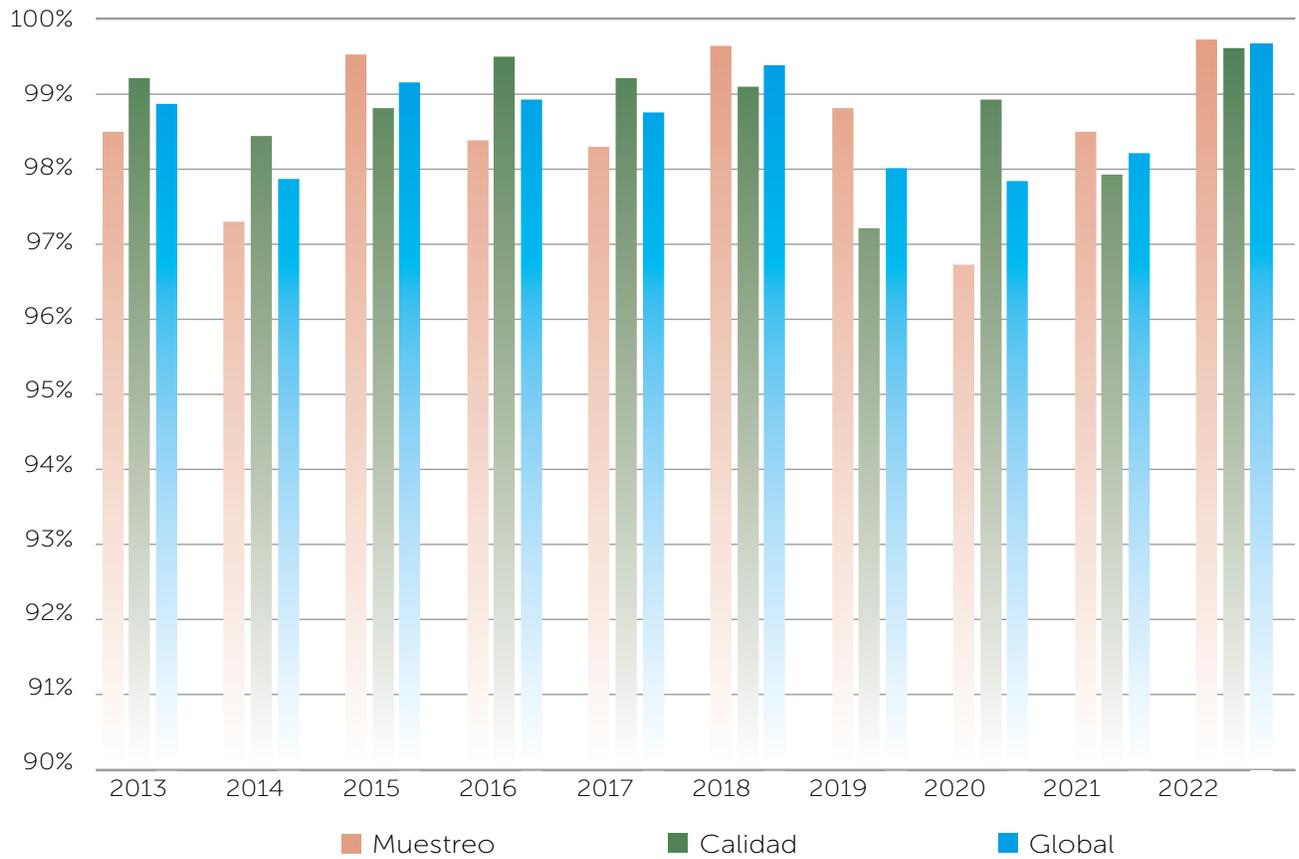
Empresa	"RANKING 2022"	"RANKING 2021"	"Cumplimiento Total (%)"	"Cumplimiento Muestreo (%)"	"Cumplimiento Calidad (%)"
Aguas Décima	1	1	100%	100%	100%
Aguas del Altiplano	1	5	100%	100%	100%
Aguas del Valle	1	6	100%	100%	100%
Aguas Manquehue	1	18	100%	100%	100%
COOPAGUA	1	24	100%	100%	100%
Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPRA	1	1	100%	100%	100%
ESVAL	7	9	100%	100%	100%
Aguas San Pedro	8	1	100%	100%	100%
Aguas Andinas	9	20	99,99%	100%	100%
Aguas Araucanía	10	7	99,94%	99,87%	100%
ESSAL	11	16	99,87%	100%	99,74%
SMAPA	12	8	99,83%	99,83%	99,83%
Novaguas	13	15	99,83%	99,83%	99,83%
<b>SECTOR</b>			<b>99,65%</b>	<b>99,72%</b>	<b>99,59%</b>
ESSBIO	14	10	99,65%	99,80%	99,50%
Nuevosur	15	13	99,54%	99,44%	99,65%
Aguas Antofagasta	16	11	99,45%	100%	98,90%
Sacyr Aguas Santiago	17	17	99,37%	98,73%	100%
Aguas Cordillera	18	19	99,19%	100%	98,39%
BCC	19	21	99,17%	100%	98,33%
Sacyr Aguas Chacabuco	20	23	98,85%	97,71%	100%
Nueva Atacama	21	14	98,80%	98,00%	99,59%
Aguas Santiago Poniente	22	1	98,31%	96,67%	99,96%
Aguas Patagonia	23	12	97,92%	96,88%	99%
Sacyr Aguas Lampa	24	26	95,51%	91,02%	100%
Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	25	27	94,50%	92,67%	96,33%
ESSSI	26	22	93,67%	94,64%	92,70%
Aguas Magallanes	27	25	91,55%	97,95%	85,16%
Melipilla Norte	28	28	81,15%	62,40%	99,90%
Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	29	29	73,96%	70,83%	77,08%

De acuerdo con los resultados del año 2022, el cumplimiento global a nivel nacional en todos los atributos de muestreo y calidad del agua potable fue de un 99,65%, superior al mismo indicador obtenido el año anterior (98,22%) como se observa en gráfico 4.1. Es importante destacar que, el año 2022 presentó el mayor cumplimiento para este indicador desde que se inició este sistema de cálculo, en el año 2007, incluso con valores mejores que los que se presentaban antes del período de la pandemia del COVID.

El indicador que mide sólo la calidad del agua potable suministrada, respecto a los requisitos de calidad microbiológicos, químicos y físicos establecidos en la normativa vigente, presentó durante el año 2022 un valor de 99,59%, superior al valor de 97,93% del año 2021.

Asimismo, con respecto a los requisitos normativos referidos al muestreo del agua potable, el nivel de cumplimiento durante el año 2022 fue de un 99,72% también superior al valor de un 98,50% obtenido en el año 2021.

GRÁFICO 4.1:  
EVOLUCIÓN ANUAL DE LOS INDICADORES DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE

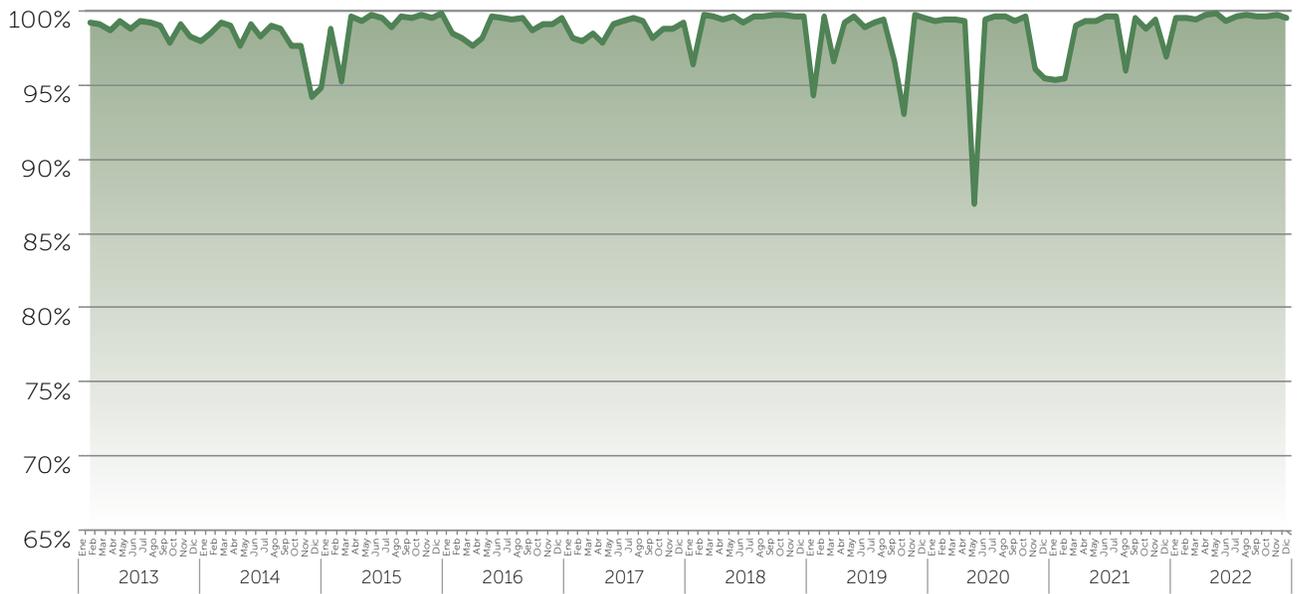


En el cuadro 4.2 se presentan los resultados de calidad de agua potable obtenidos durante el año 2022 por las 29 principales empresas concesionarias sanitarias que superan los 3.000 clientes. Además, en el gráfico 4.2. se presenta la evolución del cumplimiento global de los requisitos de muestreo y calidad en forma mensual de la última década.

CUADRO 4.2:  
RESULTADOS DE CALIDAD DE AGUA POR EMPRESA

Empresa		Bacteriología		Turbiedad		"Cloro libre residual"		Parámetros de Control Mensual		Parámetros de Control Semestral o Anual		"Resultados totales"	
		"Muestreo %"	"Calidad %"	"Muestreo %"	"Calidad %"	"Muestreo %"	"Calidad %"	"Muestreo %"	"Calidad %"	"Muestreo %"	"Calidad %"	"Muestreo %"	"Calidad %"
1	Aguas del Altiplano	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2	Aguas Antofagasta	100%	100%	100%	100%	100%	94,50%	100%	100%	100%	100%	100%	98,90%
3	Nueva Atacama	93,55%	100%	98,19%	100%	99,29%	100%	100%	98,94%	99,00%	99,00%	98,00%	99,59%
4	Aguas del Valle	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
5	ESSI	99,37%	100%	100%	100%	86,77%	100%	98,43%	74,87%	88,62%	88,62%	94,64%	92,70%
6	ESVAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
7	COOPAGUA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
8	Aguas Andinas	100%	99,91%	100%	100%	99,98%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	99,98%
9	Aguas Cordillera	100%	100%	100%	91,93%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	98,39%
10	Aguas Manquehue	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
11	SMAPA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	99,16%	99,15%	99,83%	99,83%
12	Sacyr Agua Chacabuco	100%	100%	100%	100%	89,67%	100%	98,86%	100%	100%	100%	97,71%	100%
13	Sacyr Agua Lampa	92,94%	100%	92,94%	100%	76,28%	100%	92,94%	100%	100%	100%	91,02%	100%
14	Sacyr Agua Santiago	100%	100%	100%	100%	93,67%	100%	100%	100%	100%	100%	98,73%	100%
15	Aguas Santiago Poniente	91,67%	100%	91,67%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	99,79%	96,67%	99,96%
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	100%	100%	100%	100%	75,00%	100%	No Tiene	No Tiene	8,33%	8,33%	70,83%	77,08%
17	Melipilla Norte	25,00%	100%	25,00%	100%	100%	100%	No Tiene	No Tiene	99,58%	99,58%	62,40%	99,90%
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	91,67%	100%	91,67%	100%	100%	100%	80,00%	81,67%	100%	100%	92,67%	96,33%
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPRA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
20	BCC	100%	91,67%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	98,33%
21	Novaguas	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	99,15%	99,15%	99,83%	99,83%
22	Aguas San Pedro	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	99,99%	99,99%	100%	100%
23	ESSBIO	100%	100%	100%	97,77%	100%	100%	99,06%	99,85%	99,93%	99,87%	99,80%	99,50%
24	Nuevosur	98,54%	100%	100%	99,54%	100%	100%	99,93%	100%	98,71%	98,70%	99,44%	99,65%
25	Aguas Araucanía	99,68%	100%	99,68%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	99,87%	100%
26	ESSAL	100%	100%	100%	99,09%	100%	99,86%	100%	100%	100%	99,73%	100%	99,74%
27	Aguas Décima	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
28	Aguas Patagonia	93,79%	100%	95,86%	94,76%	100%	100%	94,76%	100%	100%	100%	96,88%	98,95%
29	Aguas Magallanes	100%	100%	100%	41,75%	98,69%	85,96%	92,98%	100%	98,08%	98,08%	97,95%	85,16%
<b>SECTOR</b>		<b>99,60%</b>	<b>99,96%</b>	<b>99,78%</b>	<b>98,73%</b>	<b>99,78%</b>	<b>99,65%</b>	<b>99,69%</b>	<b>99,91%</b>	<b>99,73%</b>	<b>99,71%</b>	<b>99,72%</b>	<b>99,59%</b>

GRÁFICO 4.2:  
INDICADOR GLOBAL MENSUAL DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE



VALORES INDICADOR DE CALIDAD DEL AGUA POTABLE

2013	Ene	99,27%	2014	Ene	98,54%	2015	Ene	98,83%	2016	Ene	98,47%	2017	Ene	98,17%
	Feb	99,19%		Feb	99,30%		Feb	95,28%		Feb	98,16%		Feb	97,99%
	Mar	98,75%		Mar	99,06%		Mar	99,69%		Mar	97,70%		Mar	98,54%
	Abr	99,34%		Abr	97,63%		Abr	99,31%		Abr	98,16%		Abr	97,93%
	May	98,81%		May	99,11%		May	99,75%		May	99,66%		May	99,11%
	Jun	99,36%		Jun	98,35%		Jun	99,59%		Jun	99,53%		Jun	99,32%
	Jul	99,23%		Jul	99,05%		Jul	98,94%		Jul	99,40%		Jul	99,60%
	Ago	99,00%		Ago	98,86%		Ago	99,67%		Ago	99,57%		Ago	99,34%
	Sep	97,94%		Sep	97,67%		Sep	99,61%		Sep	98,68%		Sep	98,19%
	Oct	99,11%		Oct	97,72%		Oct	99,75%		Oct	99,13%		Oct	98,85%
	Nov	98,33%		Nov	94,19%		Nov	99,58%		Nov	99,13%		Nov	98,81%
	Dic	97,94%		Dic	94,82%		Dic	99,87%		Dic	99,60%		Dic	99,20%

2018	Ene	96,37%	2019	Ene	94,30%	2020	Ene	99,39%	2021	Ene	95,36%	2022	Ene	99,55%
	Feb	99,73%		Feb	99,63%		Feb	99,45%		Feb	95,46%		Feb	99,59%
	Mar	99,70%		Mar	96,63%		Mar	99,43%		Mar	99,05%		Mar	99,50%
	Abr	99,48%		Abr	99,25%		Abr	99,31%		Abr	99,31%		Abr	99,77%
	May	99,63%		May	99,72%		May	86,98%		May	99,32%		May	99,87%
	Jun	99,26%		Jun	98,89%		Jun	99,42%		Jun	99,69%		Jun	99,38%
	Jul	99,66%		Jul	99,21%		Jul	99,70%		Jul	99,62%		Jul	99,68%
	Ago	99,68%		Ago	99,43%		Ago	99,69%		Ago	96,05%		Ago	99,75%
	Sep	99,73%		Sep	96,61%		Sep	99,36%		Sep	99,56%		Sep	99,69%
	Oct	99,80%		Oct	93,05%		Oct	99,63%		Oct	98,85%		Oct	99,68%
	Nov	99,71%		Nov	99,76%		Nov	96,06%		Nov	99,42%		Nov	99,80%
	Dic	99,63%		Dic	99,53%		Dic	95,46%		Dic	96,92%		Dic	99,59%

Control de la calidad de agua potable.



## 4.2.

# CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE

Según la normativa vigente, el usuario tiene garantizada la continuidad del servicio, el cual sólo podrá verse interrumpido por parte de la empresa concesionaria, cuando esta se vea afectada por razones de fuerza mayor calificadas únicamente por la Superintendencia o en su defecto las interrupciones pueden ser programadas e imprescindibles para la prestación del servicio, lo que deberá ser comunicado a los clientes con, a lo menos, 24 horas de anticipación.

Para medir el nivel de continuidad del agua potable, se utiliza un indicador que considera el número de usuarios no abastecidos a raíz de cortes de suministro y los tiempos de duración asociados, siendo agravado en caso que las fallas no sean avisadas previamente. Este indicador contempla cuatro tipos de suspensiones del servicio: cortes programados, cortes por fuerza mayor, cortes por acciones de terceros y otros cortes no programados, estos últimos de entera responsabilidad de la empresa sanitaria.

A nivel de sector, este indicador no muestra variación respecto del año anterior, como se puede observar en el gráfico 4.3. A nivel país, aumentó el número de cortes no programados de responsabilidad de la empresa, de 6.837 (año 2021) a 7.044 (año 2022). Asimismo, varió la cantidad de clientes afectados en promedio por este tipo de eventos, de 286 a 378 clientes por evento. En cuanto a la duración de estos cortes, se mantiene constante respecto del año anterior, de 3,7 a 3,8 horas a nivel nacional.

El cuadro 4.3 muestra que en comparación con el año anterior (año 2021), las empresas concesionarias; COOPAGUA, Aguas Manquehue, Aguas Del Valle, COSSBO, Aguas Cordillera y Aguas Araucanía presentaron mejoras en este indicador. Por otro lado, entre las empresas que disminuyeron su calidad de servicio se encuentran ESSSI, Sacyr Agua Chacabuco, Sacyr Agua Santiago, Sacyr Agua Lampa.

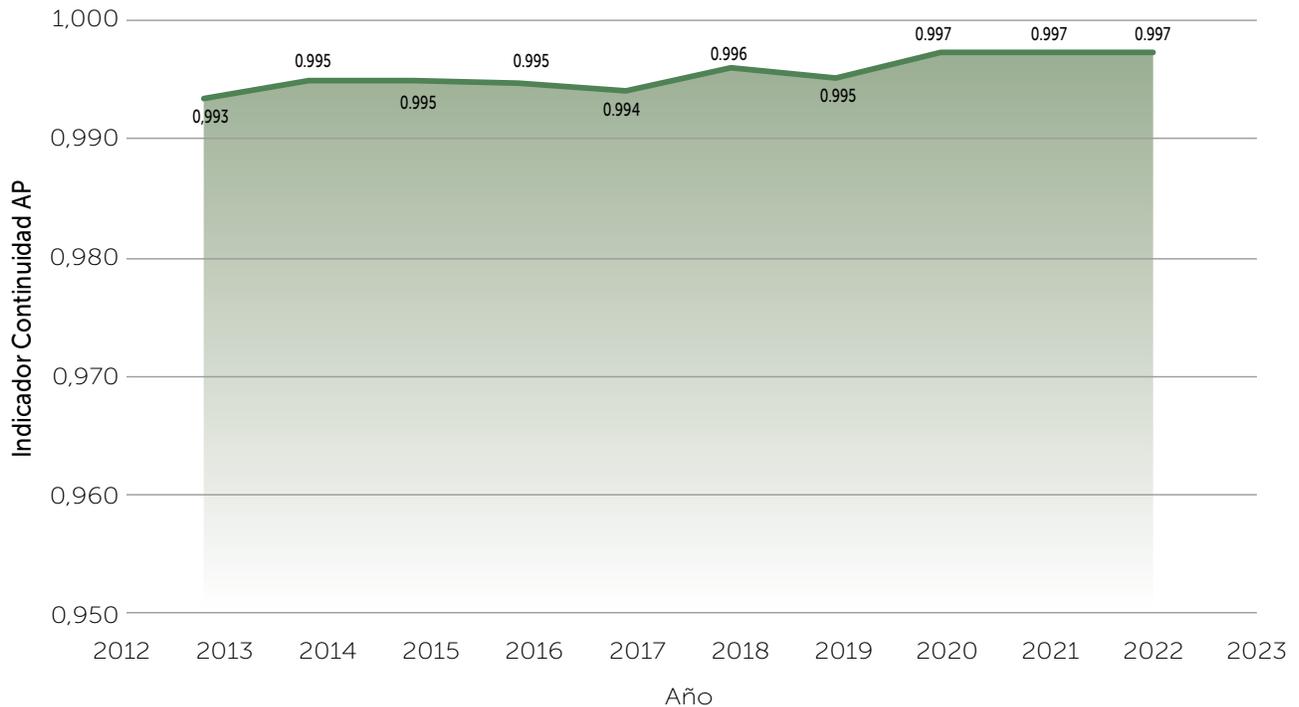
Respecto al ranking para la continuidad del servicio de agua potable, éste es liderado por las empresas BCC, Novaguas, SELAR y COSSBO, que comparten el primer lugar, en tanto que las empresas SEPRA y Sacyr Aguas Chacabuco y Aguas Patagonia, ocupan los últimos dos lugares

CUADRO 4.3  
INDICADOR CONTINUIDAD DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

N°	Empresa	"Ranking 2022"	"Ranking 2021"	"Indicador de continuidad del agua potable"	"N° de clientes de agua potable"	"N° Total de Eventos de Cortes de agua potable <sup>(1)</sup> "	"N° de eventos de cortes no programados <sup>(1)</sup> "	"N° Promedio de clientes afectados por evento no programado"	"Duración promedio por corte en horas"
1	BCC	1	1	1,0000	4.973				
2	Novaguas	1	1	1,0000	5.616				
3	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	1	1	1,0000	5.221				
4	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	1	4	1,0000	3.769				
5	SMAPA	4	5	0,9997	206.651	74	68	276	2,7
6	Aguas Cordillera	5	8	0,9993	178.390	193	134	109	6,1
7	Melipilla Norte	5	7	0,9993	6.478	6	1	1.795	1,0
8	Aguas Décima	7	9	0,9992	50.119	169	93	54	3,0
9	Aguas Manquehue	8	17	0,9991	17.178	24	14	78	3,6
10	Nuevosur	9	10	0,9986	307.670	652	468	211	2,9
11	Aguas Araucanía	9	12	0,9986	255.112	621	301	193	2,7
12	Sacyr Agua Lampa	11	6	0,9983	8.810	35	14	173	3,8
13	Aguas San Pedro	12	15	0,9982	36.522	32	10	702	3,3
14	Aguas Andinas	13	13	0,9976	2.114.864	1.552	1.017	363	4,3
15	Aguas Magallanes	14	14	0,9974	58.715	174	93	199	4,0
16	COOPAGUA	14	28	0,9974	5.652	42	7	83	3,5
17	Aguas Santiago Poniente	16	20	0,9973	3.658	10	3	46	9,6
18	ESSSI	17	11	0,9972	35.075	42	27	603	4,8
19	Aguas del Valle	18	26	0,9970	261.057	568	459	253	3,2
20	Essbio	19	18	0,9966	890.009	2.422	1.881	260	3,6
<b>SECTOR</b>				<b>0,9966</b>	<b>5.915.999</b>	<b>10.086</b>	<b>7.044</b>	<b>378</b>	<b>3,8</b>
21	Aguas del Altiplano	20	19	0,9965	171.303	198	107	688	4,0
22	Sacyr Agua Santiago	21	16	0,9964	6.020	29	23	227	3,3
23	ESSAL	22	21	0,9946	246.780	918	591	309	4,0
24	Aguas Antofagasta	23	24	0,9944	185.715	332	262	419	3,9
25	ESVAL	24	23	0,9931	694.606	1.479	1.223	500	4,4
26	Nueva Atacama	25	27	0,9922	98.048	232	104	631	2,6
27	Aguas Patagonia	26	25	0,9901	29.791	215	94	537	3,6
28	Sacyr Agua Chacabuco	27	22	0,9890	25.009	54	39	610	3,6
29	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPRA	28	29	0,9842	3.188	13	11	143	2,5

(1) Se refiere a los eventos que producen discontinuidades en uno o más cuarteles de corte.

GRÁFICO 4.3  
EVOLUCIÓN INDICADOR DE CONTINUIDAD DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

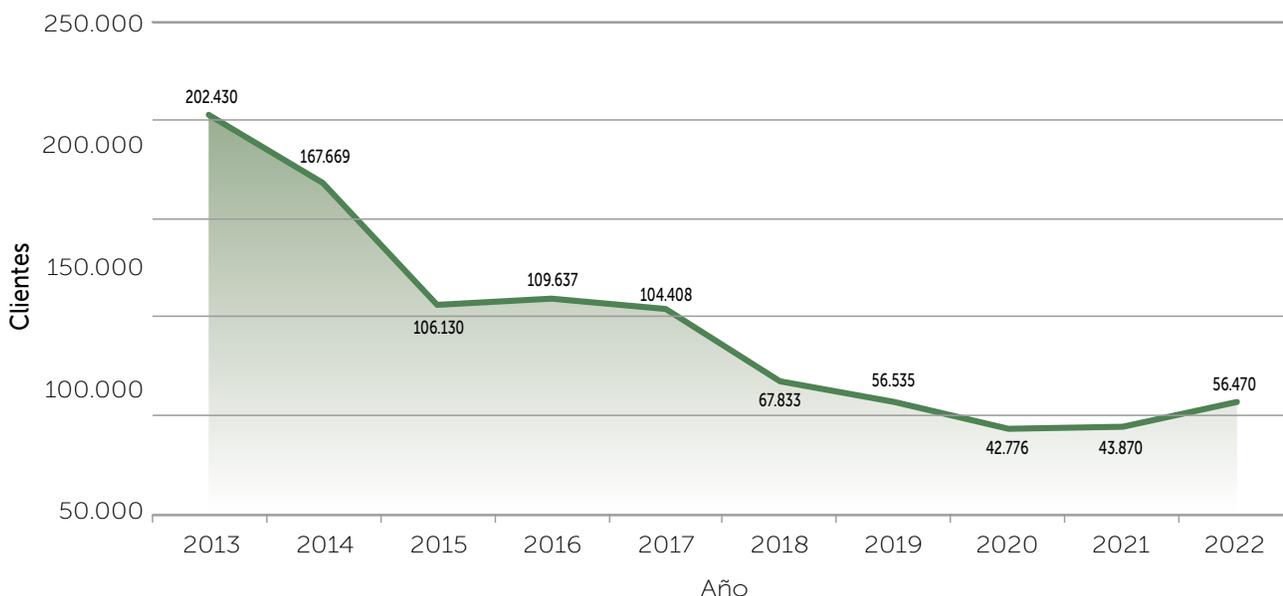


Otro aspecto relevante de la continuidad de servicio es el referido a la tasa de reiteración de los cortes para un mismo usuario. Sobre este aspecto, la Superintendencia ha desarrollado una metodología de evaluación, que permite identificar los sectores de la red, o cuarteles, que presentan cortes reiterados de agua potable que afectan directamente a los clientes. Dicha metodología, se aplica desde el año 2011 y consiste en una evaluación por cuartel definido, de acuerdo a la normativa vigente, como un sector compuesto por redes de agua potable donde es posible suspender temporalmente el suministro sin afectar el suministro general. Se considera que cuatro o más cortes no programados por cuartel a nivel semestral, o seis o más cortes en un año calendario, implican una deficiencia importante en la calidad de servicio y que debe ser abordada prioritariamente por la empresa.

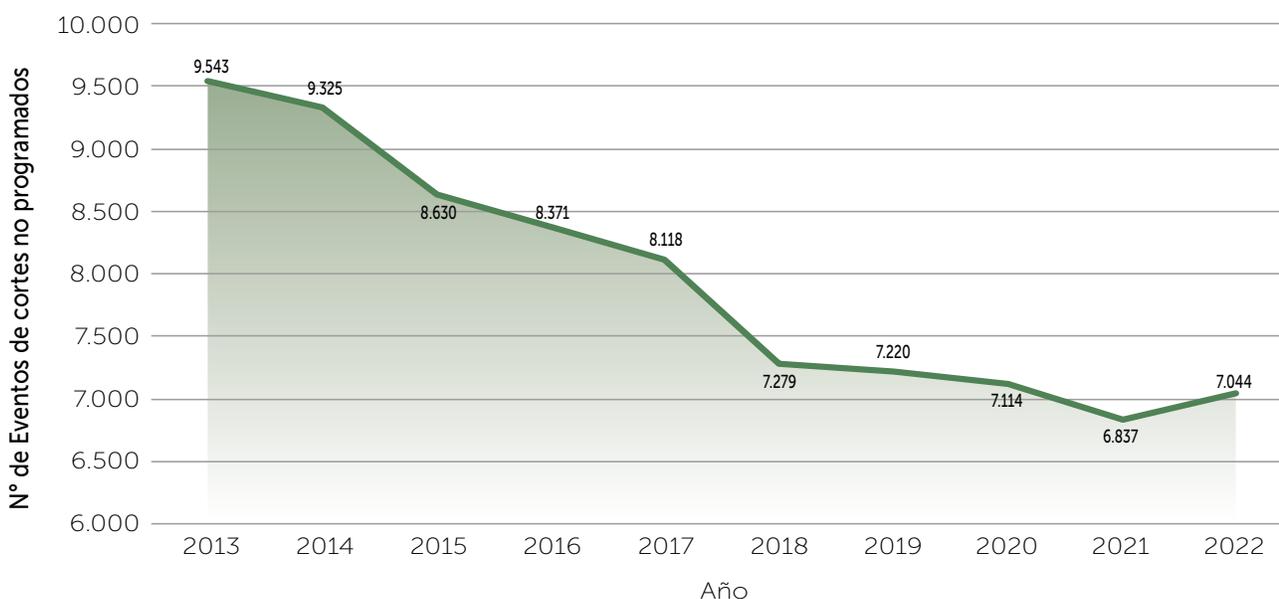
Cabe destacar que los clientes afectados por eventos reiterados de discontinuidad de agua potable, es inferior al 1% respecto del total de los clientes del sector.

La metodología descrita, busca que las concesionarias mejoren la calidad del servicio que reciben los usuarios, mediante la ejecución de obras que aumenten el estándar en los cuarteles con cortes reiterados, lo que permite a su vez disminuir los eventos no programados. A nivel país, la metodología anterior, ha impulsado una baja sostenida en el N° de eventos de cortes no programados en los últimos años a excepción del 2022 que tuvo una pequeña alza, como en el N° de clientes afectados por cortes reiterados, como se aprecia en los gráficos 4.4 y 4.5 respectivamente.

**GRÁFICO 4.4**  
**EVOLUCIÓN DE LOS CLIENTES AFECTADOS POR CORTES REITERADO**



**GRÁFICO 4.5**  
**EVOLUCIÓN DE EVENTOS DE CORTES NO PROGRAMADOS**

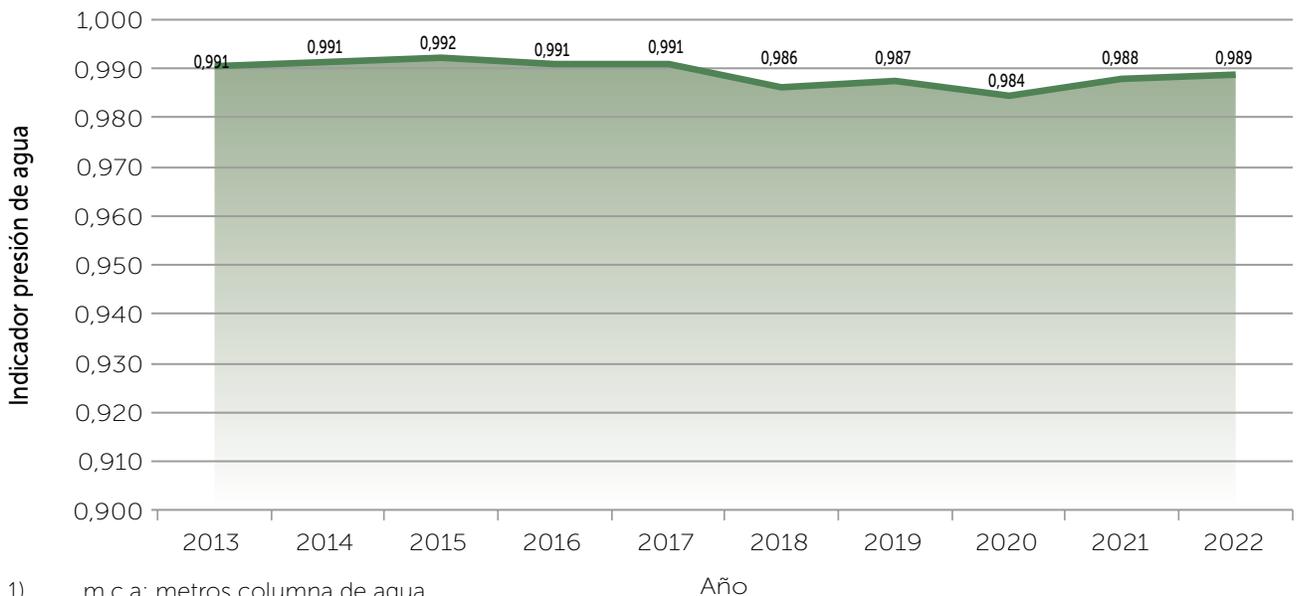


## 4.3. PRESIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE

Para este atributo, se define como mala calidad de servicio tanto la falta de presión de suministro de agua potable como su exceso, conforme a la Norma NCh691: Agua Potable -Producción, conducción, almacenamiento y distribución, vale decir aquellos valores inferiores al mínimo normado de 15 m.c.a.<sup>1</sup> o superiores a 70 m.c.a. . El cálculo del indicador de presiones considera el porcentaje de clientes con servicio de agua potable que presentaron, durante el año 2022, presiones fuera del rango antes señalado.

Para el año 2022, el indicador del sector se mantiene sin variaciones significativas respecto del año anterior de acuerdo con el gráfico 4.6. Comparten el primer lugar del ranking de este indicador las empresas; Aguas San Pedro, ESSSI, Melipilla Norte, Novaguas, SELAR, BCC, Aguas Santiago Poniente, y SEPRRA. En tanto los últimos lugares los ocupan las empresas Sacyr Agua Chacabuco, Aguas del Altiplano y COSSBO como se observa en cuadro 4.4.

GRÁFICO 4.6  
EVOLUCIÓN DEL INDICADOR DE CALIDAD DE PRESIÓN DE AGUA POTABLE



CUADRO 4.4  
INDICADOR DE CALIDAD DE PRESIÓN

Empresa	"Ranking 2022"	"Ranking 2021"	"Indicador PS 2022"	"Total Clientes AP"
Aguas San Pedro	1	1	1	36.522
ESSSI	1	1	1	35.075
Melipilla Norte	1	1	1	6.478
Novaguas	1	1	1	5.616
Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	1	1	1	5.221
BCC	1	29	1	4.973
Aguas Santiago Poniente	1	1	1	3.658
Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPA	1	1	1	3.188
Aguas Décima	9	16	0,999	50.119
ESSAL	10	8	0,999	246.780
Aguas Manquehue	11	10	0,999	17.178
Aguas del Valle	12	9	0,998	261.057
Aguas Antofagasta	13	12	0,998	185.715
Aguas Cordillera	14	11	0,998	178.390
Aguas Araucanía	15	14	0,997	255.112
SMAPA	16	15	0,996	206.651
Aguas Patagonia	17	13	0,996	29.791
Sacyr Agua Santiago	18	17	0,991	6.020
Aguas Magallanes	19	22	0,990	58.715
Essbio	20	18	0,990	890.009
ESVAL	21	21	0,989	694.606
Aguas Andinas	22	19	0,989	2.114.864
<b>SECTOR</b>			<b>0,989</b>	<b>5.915.999</b>
COOPAGUA	23	23	0,984	5.652
Nuevosur	24	24	0,982	307.670
Sacyr Agua Lampa	25	20	0,981	8.810
Nueva Atacama	26	25	0,979	98.048
Sacyr Agua Chacabuco	27	26	0,957	25.009
Aguas del Altiplano	28	27	0,933	171.303
Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	29	28	0,356	3.769

En este aspecto de la calidad de servicio, también es importante analizar si existen casos de clientes en que reiteradamente presentan incumplimientos de los niveles de presión que establece la normativa. La Superintendencia mantiene una metodología de evaluación, de manera de identificar la existencia de incumplimientos reiterados por bajas presiones de servicio en redes de agua potable. Esta consiste en la sectorización de las fuentes de presión y en la ubicación de puntos de control de presión (PCP) por parte de las concesionarias, que representen adecuadamente las presiones extremas de las redes, de modo que se verifique el cumplimiento dentro de los límites establecidos por la normativa vigente. Para cada PCP, las concesionarias reportan semanalmente a la autoridad el valor más desfavorable. Para este análisis, se ha considerado que existen eventos reiterados de bajas presiones en un punto de control, cuando el porcentaje de incumplimiento anual es superior al 20%, lo que se resume en el cuadro 4.5

**CUADRO 4.5**  
**CLIENTES AFECTADOS**  
**POR BAJAS DE**  
**PRESIÓN REITERADAS**

Empresa	" N° Puntos de control de presión"	" Clientes afectados por bajas presiones"
Essbio	65	13.842
Aguas Andinas	54	32.529
ESSAL	42	2.347
Aguas del Altiplano	40	24.007
Nuevosur	26	11.059
Nueva Atacama	16	5.569
Aguas Antofagasta	14	2.256
Aguas Cordillera	13	745
Aguas Araucanía	11	2.697
SMAPA	8	2.005
ESVAL	8	1.334
Sacyr Agua Chacabuco	5	2.533
Sacyr Agua Lampa	2	2.353
Aguas Magallanes	2	859
Aguas Manquehue	2	1
Aguas del Valle	1	319
Aguas Patagonia	1	78



## 4.4.

# CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO

La continuidad del servicio de alcantarillado se evalúa a través de un indicador que pondera el número de clientes que han presentado interrupciones en dicho servicio, a raíz de obstrucciones de responsabilidad de la empresa sanitaria, considerando el tiempo de duración de dicha interrupción y agravándose cuando éstas no han sido avisadas previamente a los clientes.

El número de clientes afectados por interrupciones en promedio corresponde a todos quienes se vieron afectados en sus inmuebles en forma directa por la obstrucción del alcantarillado, ya sea por discontinuidad del servicio o por inundación con aguas servidas. Por otra parte, el indicador considera todas las obstrucciones; tanto las que ocurren en colectores públicos, como aquellas que ocurren en las uniones domiciliarias. Por tanto, también se consideran aquellas en que las aguas servidas escurren por la calle sin ingresar directamente a los inmuebles.

Entre las principales variables que inciden en este indicador están el número de eventos de obstrucciones y la duración de estas discontinuidades. Dichas variables se pueden disminuir a través de un mantenimiento preventivo adecuado de las redes, y acelerando los tiempos de reposición de suministro; esto es los tiempos de llegada al lugar de la falla y los tiempos de desobstrucción.

El indicador del sector para el año 2022 se mantiene sin variación con respecto al año anterior como se observa en el gráfico 4.7. En el cuadro 4.6 se observa que la duración de cada interrupción en promedio se estima en 7,1 horas por evento. Por otra parte, el número promedio de clientes afectados por fallas en el servicio de recolección de aguas servidas se ha determinado que llega a 6,4 clientes por obstrucción.

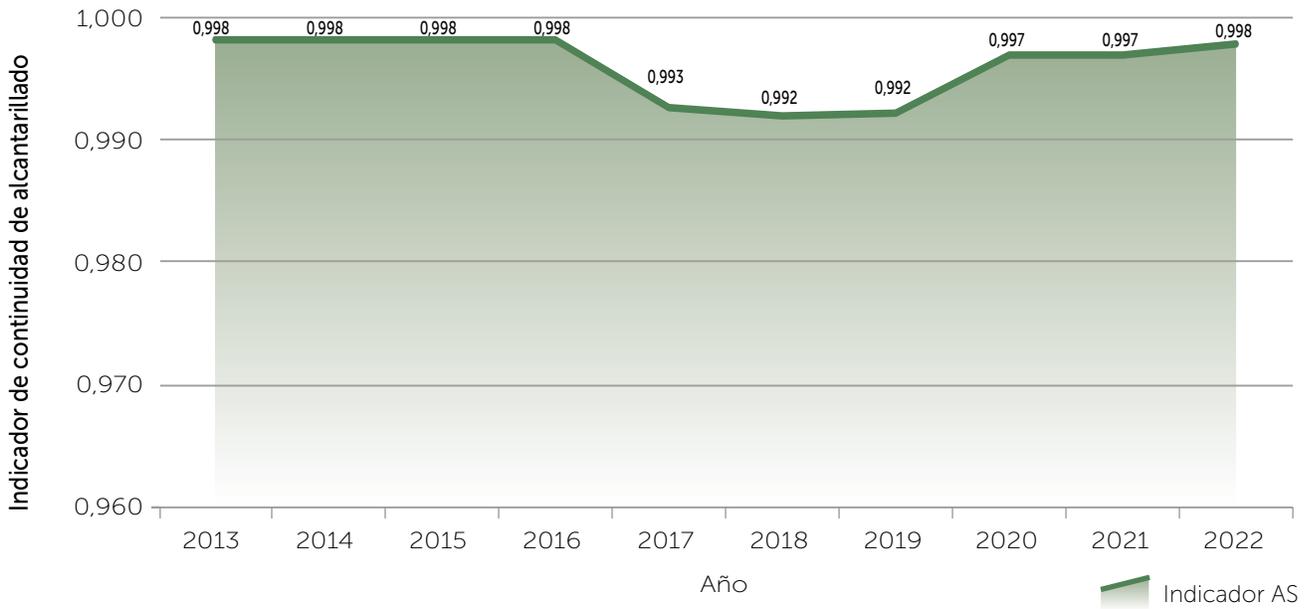
Entre las principales variables que inciden directamente en este indicador son el número de eventos de obstrucciones y la duración de ellos. Por lo tanto, dichas variables se pueden disminuir contando con un adecuado plan de mantenimiento preventivo de redes, y lograr con una rápida reposición de suministro, esto es disminuir los tiempos de llegada al lugar de la falla y los tiempos de desobstrucción.

CUADRO 4.6  
CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO

Empresa	"Ranking 2022"	"Ranking 2021"	Indicador de continuidad del servicio de alcantarillado	Nº de clientes alcantarillado	Nº obstrucciones de alcantarillado no programados <sup>(1)</sup>	Nº de clientes afectados por obstrucciones en promedio	Duración promedio por obstrucción en horas	Nº total de obstrucciones de alcantarillado <sup>(1)</sup>
BCC	1	1	1	4.894				0
COOPAGUA	1	1	1	4.458				0
Melipilla Norte	1	1	1	5.972				0
Novaguas	1	1	1	5.526				0
Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	1	1	1	5.112				0
ESSSI	6	28	1,000 <sup>(2)</sup>	31.905	336	1	1,1	336
Aguas Patagonia	7	6	1,000 <sup>(2)</sup>	28.113	30	4	1,6	30
Aguas Antofagasta	8	8	1,000 <sup>(2)</sup>	184.628	2.908	2	1,4	2.923
Aguas San Pedro	9	7	1,000 <sup>(2)</sup>	35.832	276	4	1,6	276
Aguas del Valle	10	9	1,000 <sup>(2)</sup>	253.056	3.395	2	1,8	3.531
ESVAL	11	10	1,000 <sup>(2)</sup>	641.657	21.996	1	1,5	22.035
Sacyr Agua Santiago	12	11	1,000 <sup>(2)</sup>	5.729	63	5	1,2	63
Aguas Santiago Poniente	13	12	1,000 <sup>(2)</sup>	3.439	49	1	24,2	49
Aguas Magallanes	14	14	1,000 <sup>(2)</sup>	57.080	1.194	4	1,9	1.194
Aguas Décima	15	13	1,000 <sup>(2)</sup>	47.735	1.482	4	2,3	1.483
Sacyr Agua Lampa	16	16	1,000 <sup>(2)</sup>	7.104	119	14	1,1	119
Sacyr Agua Chacabuco	17	17	0,999	23.986	591	14	1,0	591
Nuevosur	18	15	0,999	295.771	6.296	4	7,3	6.296
ESSAL	19	18	0,999	236.908	7.203	5	5,9	7.795
Aguas del Altiplano	20	19	0,999	166.721	6.655	2	8,3	6.656
SMAPA	21	20	0,998	201.596	6.345	54	2,1	6.349
Aguas Cordillera	22	21	0,998	175.139	2.702	4	20,5	2.876
<b>SECTOR</b>			<b>0,998</b>	<b>5.675.509</b>	<b>155.546</b>	<b>6,4</b>	<b>7,1</b>	<b>168.257</b>
Aguas Manquehue	23	23	0,997	16.681	325	4	19,8	334
Essbio	24	22	0,996	827.301	25.150	5	21,1	25.150
Nueva Atacama	25	24	0,996	94.078	3.239	2	9,0	3.240
Aguas Araucanía	26	26	0,994	243.102	7.397	3	2,4	7.400
Aguas Andinas	27	25	0,994	2.068.937	57.699	6	24,1	69.435
Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPRA	28	27	0,973	3.049	96	1	1,4	96
Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	29		0,000	0				0

- (1) Se refiere a las obstrucciones ocurridas tanto en colectores como en uniones domiciliarias.
- (2) La aproximación del cuarto decimal convierte al indicador en 1.

GRÁFICO 4.7  
EVOLUCIÓN DEL INDICADOR DE CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO



Fiscalización de redes de alcantarillado en Región de Antofagasta.



Fiscalización de redes de alcantarillado en Castro, Región de Los Lagos.

4.5.

# CALIDAD DE SERVICIO DEL TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

El Indicador promedio del sector sanitario de Calidad de Servicio del Tratamiento de Aguas Servidas para el año 2022 fue de 0,984, mayor al del año 2021 que alcanzó un 0,963.

Se mantienen liderando el ranking las empresas sanitarias Aguas San Pedro, Aguas Décimas, Aguas Manquehue, Melipilla Norte y SEPPA, con el valor máximo de 1 en el Indicador.

Las empresas sanitarias TRATACAL, SELAR y COOPAGUA subieron al máximo del indicador en el año 2022, después de estar bajo el promedio del sector el año 2021.

Por otro lado, se mantienen bajo el promedio del sector las empresas Nueva Atacama, ECONSSA y Aguas Antofagasta, la cual obtuvo el último puesto, lugar 27 del sector con un valor de 0,904 del indicador.

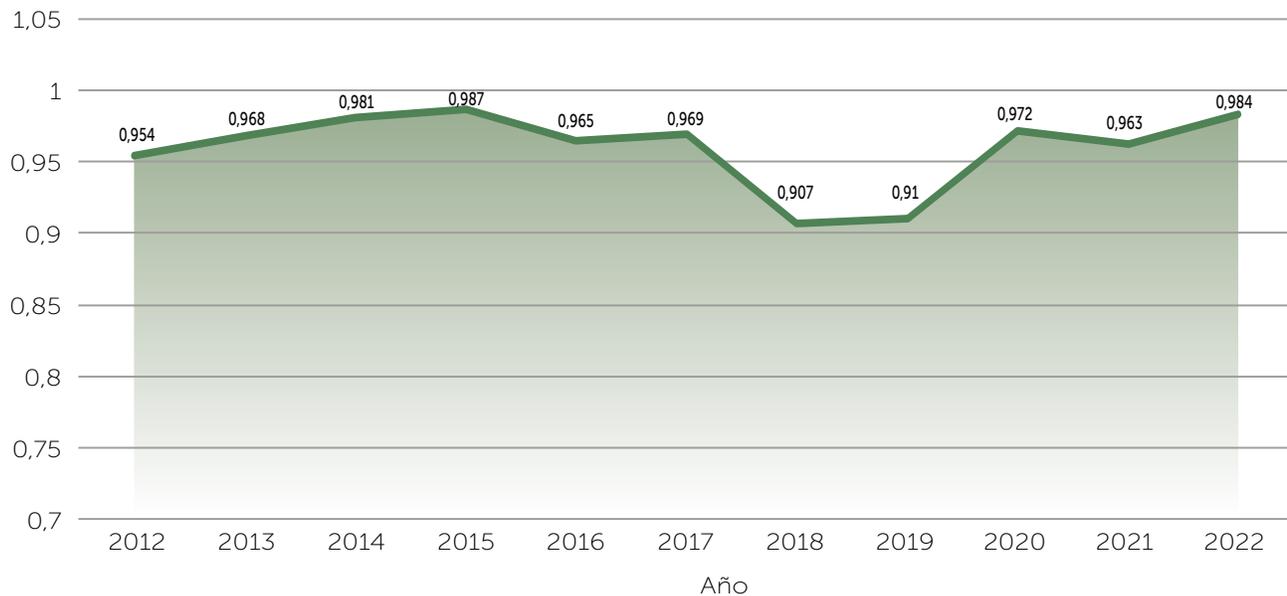
La empresa ESSAL disminuyó su indicador, quedando bajo el promedio del sector con un valor de 0,964, respecto al valor obtenido el año 2021, del lugar 8 bajo al lugar 24.

CUADRO 4.7  
INDICADOR DE CALIDAD DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS 2022

"Nº RANKING"	REGIÓN	EMPRESA SANITARIA	POBLACIÓN COBERTURAS	INDICADOR ANUAL CALIDAD TAS	"RANKING 2022"	"RANKING 2021"
1	"MAULE, BIOBÍO, LOS LAGOS, METROPOLITANA Y ÑUBLE"	AGUAS SAN PEDRO	63.361	1,000	1	5
2	METROPOLITANA	MELIPILLA NORTE	14.864	1,000	1	1
3	LOS RÍOS	AGUAS DECIMA	142.488	1,000	1	1
4	METROPOLITANA	SEPPA	11.145	1,000	1	1
5	METROPOLITANA	AGUAS MANQUEHUE	20.845	1,000	1	1
6	METROPOLITANA	AGUAS SANTIAGO PONIENTE	11.109	1,000	1	15
7	METROPOLITANA	BCC - NOVAGUAS	21.392	1,000	1	20
8	METROPOLITANA	SACYR AGUAS SANTIAGO	3.451	1,000	1	18
9	ANTOFAGASTA	TRATACAL	174.647	1,000	1	24
10	VALPARAÍSO	COOPAGUA	6.412	1,000	1	22
11	METROPOLITANA	SERVICIOS SANITARIOS LARAPINTA - SELAR	14.168	1,000	1	23
12	AYSÉN	AGUAS PATAGONIA	76.953	0,998	12	11
15	ARICA Y TARAPACÁ	AGUAS DEL ALTIPLANO	570.372	0,992	13	9
13	MAGALLANES	AGUAS MAGALLANES	155.619	0,992	13	26
14	ARAUCANÍA	AGUAS ARAUCANIA	537.622	0,991	15	10
16	O´ HIGGINS, ÑUBLE Y BIOBÍO	ESSBIO	2.109.145	0,987	16	12
18	VALPARAÍSO	ESVAL	1.508.420	0,986	17	6
17	COQUIMBO	AGUAS DEL VALLE	611.112	0,986	17	7
19	METROPOLITANA	AGUAS ANDINAS	7.391.666	0,986	17	19
<b>PROMEDIO SECTOR</b>				<b>0,984</b>		
21	MAULE	NUEVOSUR	671.230	0,975	20	13
20	ANTOFAGASTA	ECONSSA	398.846	0,975	20	17
22	METROPOLITANA	SACYR AGUAS CHACABUCO	101.409	0,972	22	16
23	ATACAMA	NUEVA ATACAMA	250.833	0,966	23	20
24	LOS RÍOS Y LOS LAGOS	ESSAL	635.602	0,964	24	8
25	"COQUIMBO, VALPARAÍSO, METROPOLITANA, ARAUCANÍA Y LOS LAGOS"	ESSSI	49.677	0,944	25	14
26	METROPOLITANA	SACYR AGUAS LAMPA	27.239	0,917	26	25
27	ANTOFAGASTA	AGUAS ANTOFAGASTA	50.474	0,904	27	21

En la siguiente gráfica se muestra la Evolución del Indicador de Calidad de Servicios de tratamiento de aguas servidas (TAS).

GRÁFICO 4.8:  
EVOLUCIÓN DEL INDICADOR DE CALIDAD DE SERVICIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS



Fiscalización Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Valdivia





Fiscalización Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Puerto Natales.

## 4.6. EXACTITUD EN EL COBRO

La Ley establece que los cobros a los usuarios se deben realizar en base a mediciones del consumo de agua potable por medio de medidores que registran los m<sup>3</sup> consumidos. Es obligación de los prestadores reembolsar al cliente los pagos asociados a cobros indebidos o erróneos.

Para medir el atributo de exactitud en el cobro, el indicador contabiliza los errores cometidos a través de los reembolsos o cargos realizados, distinguiendo entre fallas por procedimientos

mal ejecutados y fallas por error de cálculo o digitación. Se considera un factor agravante si un motivo se repite a través del año para la misma localidad.

Durante el año 2022, se aprecia una disminución en el porcentaje de documentos refacturados respecto del total de documentos emitidos, en comparación con el año 2021, disminuyendo desde 1,29% al 1,06%.

El cuadro 4.8 presenta el ranking del indicador de exactitud en el cobro. Se

puede observar que el indicador del sector tiene leve tendencia a subir en el ranking, debido a que las empresas del sector han comenzado la aplicación de la ley 21.249 (no corte), aplicación de lecturas efectivas, ajustando términos medios por el fin de las restricciones ocasionadas por el COVID, influyendo negativamente en las adecuaciones en sus procesos, para evitar errores en la emisión de los documentos de cobro por fallas operacionales. Cabe señalar que, la fórmula matemática

para calcular el indicador considera factores agravantes, ya sea por la causa del reembolso o la frecuencia de repetición del motivo que origina el reembolso. Se debe destacar que de las 10 empresas que bajan en el ranking, ESSSI cae 24 lugares y de las 14 empresas que avanzan, Sacyr Agua Lampa sube 9 lugares.



Verificación de lectura de un medidor de la Oficina Regional de Los Lagos, segundo motivo de refacturación

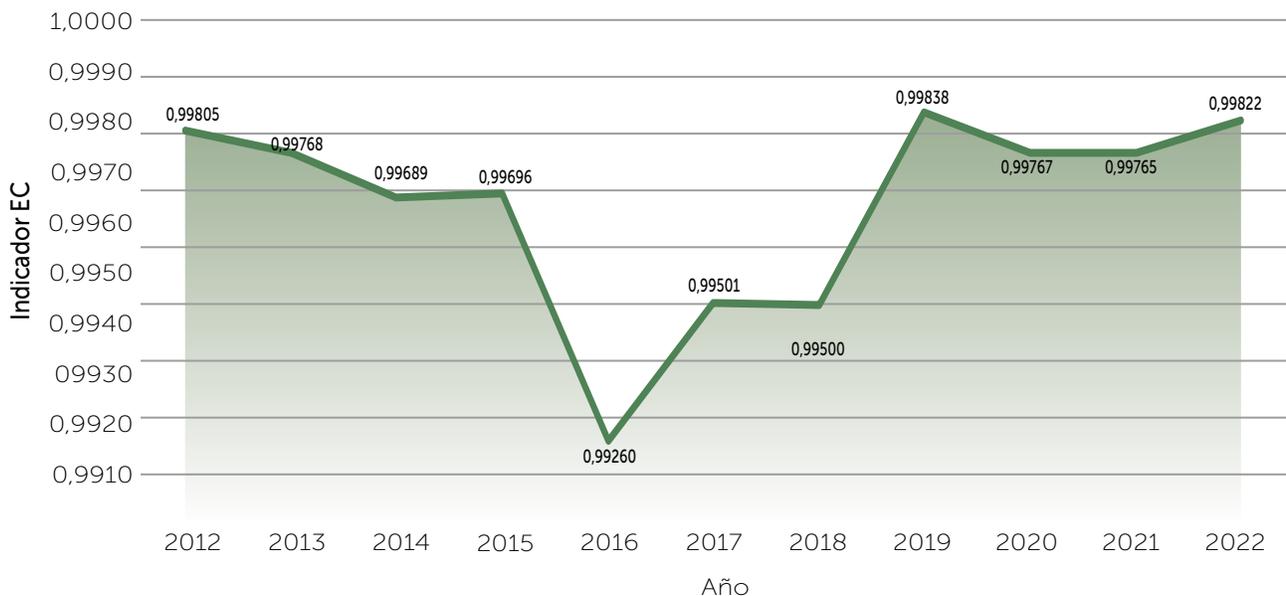
CUADRO 4.8  
**INDICADOR EXACTITUD DE COBRO**

Ranking 2022	Ranking 2021	Empresa	Indicador EC	N° de reembolsos	N° de documentos de cobro emitidos	Monto total reembolsado (\$)	N° clientes	% de documentos reembolsados	Reembolso promedio (\$)	Reembolso por cliente (\$)
1	1	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	1,000	3	45.216	196.332	3.769	0,01%	65.444	52
2	2	Melipilla Norte	1,000	183	77.652	9.969.740	6.100	0,24%	54.479	1.634
3	4	Sacyr Agua Santiago	1,000	94	71.606	19.049.429	6.017	0,13%	202.654	3.166
4	11	Sacyr Agua Chacabuco	0,999	749	294.251	50.825.016	25.009	0,25%	67.857	2.032
5	7	Aguas del Altiplano	0,999	12.033	2.026.316	1.141.334.808	170.728	0,59%	94.850	6.685
6	8	Aguas Santiago Poniente	0,999	52	41.607	38.588.863	3.651	0,12%	742.094	10.569
7	6	Aguas del Valle	0,999	25.348	2.968.044	1.006.290.843	247.819	0,85%	39.699	4.061
8	14	COOPAGUA	0,999	194	66.583	41.268.317	5.653	0,29%	212.723	7.300
9	18	Sacyr Agua Lampa	0,999	308	100.705	37.889.944	8.735	0,31%	123.019	4.338
10	3	MAPA	0,999	7.940	2.250.650	502.281.650	206.172	0,35%	63.260	2.436
11	9	Aguas Patagonia	0,999	3.934	356.993	176.427.338	29.065	1,10%	44.847	6.070
12	17	Aguas Antofagasta	0,999	7.692	2.207.997	504.198.904	185.619	0,35%	65.548	2.716
13	19	ESVAL	0,999	106.171	8.002.846	3.838.823.896	691.148	1,33%	36.157	5.554
14	16	Aguas Décima	0,999	2.464	577.645	227.796.069	50.098	0,43%	92.450	4.547
15	10	Aguas Magallanes	0,999	6.210	679.201	275.707.670	57.303	0,91%	44.397	4.811
16	12	Aguas Araucania	0,999	19.500	2.685.759	717.461.989	226.802	0,73%	36.793	3.163
17	20	ESSAL	0,999	17.434	2.898.778	850.684.102	244.020	0,60%	48.795	3.486
18	21	Aguas Manquehue	0,999	707	193.329	81.248.336	16.926	0,37%	114.920	4.800
19	22	Nueva Atacama	0,999	12.698	1.147.177	1.119.969.916	96.812	1,11%	88.200	11.569
20	15	Aguas San Pedro	0,998	5.603	423.634	154.404.687	36.271	1,32%	27.558	4.257
21	28	Nuevosur	0,998	43.448	3.589.670	1.616.690.986	277.264	1,21%	37.210	5.831
22	27	Essbio	0,998	139.214	10.307.475	4.677.562.840	880.820	1,35%	33.600	5.310
		Sector Sanitario	0,998	709.885	66.927.224	23.421.916.374	5.818.069	1,06%	32.994	4.026
23	23	Aguas Cordillera	0,998	11.708	1.944.171	406.221.513	178.406	0,60%	34.696	2.277
24	24	Aguas Andinas	0,998	268.419	23.365.832	5.367.168.819	2.109.791	1,15%	19.995	2.544
25	13	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPA	0,997	767	38.258	32.035.625	3.188	2,00%	41.767	10.049
26	26	Novaguas	0,995	984	66.556	182.799.489	5.616	1,48%	185.772	32.550
27	25	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	0,995	771	60.195	87.866.545	5.220	1,28%	113.964	16.833
28	0	BCC (1)	0,993	1.044	54.959	130.177.400	4.973	1,90%	124.691	26.177
29	5	ESSSI	0,988	14.213	384.119	126.975.308	35.074	3,70%	8.934	3.620

(1) Nota Empresa no registra información en el año 2022

Al observar el gráfico N° 4.9, en el año 2022, el indicador del sector es de 0,9982 siendo superior al año 2021. De lo anterior, no es posible determinar una tendencia, debido a que producto de la salida de la pandemia, existe la probabilidad de que las empresas sanitarias, deban ajustar consumos facturados como términos medios, cuya dimensión no se puede proyectar correctamente, debido a que las cuarentenas son dinámicas, situación que impide efectuar normalmente el proceso de toma de lectura (la mayor parte del sector no hace registro de lectura efectiva por protección a sus trabajadores).

**GRÁFICO 4.9**  
**EVOLUCIÓN DEL INDICADOR DE EXACTITUD EN EL COBRO**



El dinero que fue reembolsado por las concesionarias a los clientes aumentó durante el año 2022, desde \$ 17.537 millones el 2021 a \$ 23.421 millones el año 2022.

En cuanto al N° de reembolsos efectuados, éstos se deben a diversos motivos, como lo indica el cuadro 4.9, correspondiendo el 99,19% a 8 de los 13 motivos definidos para el sector, de los cuales, los más recurrentes son: "Otros de no Responsabilidad de la empresa" y "Lectura Incorrecta". A su vez, el 56,29% de los reembolsos se origina en una revisión que realiza la propia empresa. Debiendo destacar, que las empresas tanto en el año 2022 como en el año 2021 propendieron a la revisión y corrección de sus propios procesos, los cuales también fueron afectados por la pandemia.

CUADRO 4.9  
REEMBOLSOS SEGÚN MOTIVO

N°	Empresa	N° de reembolsos	Según motivo								Según origen		
			Otros de no Responsabilidad de la empresa	Lectura Incorrecta	Devolución por saldo a favor.	Error de Cálculo	Cargo No procedente	Otros	Interes mal aplicado	Error de aplicación de las fórmulas tarifarias	Nueva Instrucción	Reclama Cliente	Revisión Del Prestador
1	Aguas del Altiplano	12.033	8.234	3.049		13	263	264	47	99	72	5.289	6.672
2	Aguas Antofagasta	7.692	3.446	2.859	14		909	169	193	62		6.073	1.619
3	Nueva Atacama	12.698	8.467	2.736		15	1.225	44	4	34	6	6.732	5.960
4	Aguas del Valle	25.348	20.496	3.219		629	264	554	1	5	82	11.760	13.506
5	ESSSI	14.213	4.484	477		8.597	1		52	70		234	13.979
6	ESVAL	106.171	76.685	10.792		4.226	12.585	1.287	55	28	11.461	40.250	54.460
7	COOPAGUA	194	61	90		5	23	3	9	2	1	43	150
8	Aguas Andinas	268.419	142.472	22.023	89.759	1.644	977	10.726	550	268		151.556	116.863
9	Aguas Cordillera	11.708	3.823	1.804	5.005	335	61	530	148	2		7.582	4.126
10	Aguas Manquehue	707	161	116	354	29	10	12	25			600	107
11	SMAPA	7.940	3.269	2.737		92	11		1.763		17	6.007	1.916
12	Sacyr Agua Chacabuco	749	418	319			2	1	2	7	1	746	2
13	Sacyr Agua Lampa	308	161	147							1	307	
14	Sacyr Agua Santiago	94	43	49						2	1	93	
15	Aguas Santiago Poniente	52	1					51				52	
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	3		3									3
17	Melipilla Norte	183	122	53	1			6				47	136
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	771		744		5		22				513	258
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPRA	767	441	304		12	5	2	3			212	555
20	BCC	1.044	214	813		9		2	1	5	1	853	190
21	Novaguas	984	313	656		10		1		4		716	268
22	Aguas San Pedro	5.603	3.485	1.439		235	391	36	16	1	2	1.001	4.600
23	Essbio	139.214	85.802	32.598	75	3.813	2.795	30	7.050	4.014	32	29.645	109.537
24	Nuevosur	43.448	25.461	12.006	55	78	724	6	3.157	1.077	9	8.973	34.466
25	Aguas Araucanía	19.500	8.359	4.312	1	5.900	218	377	114	55	43	5.507	13.950
26	ESSAL	17.434	8.107	7.081			1.072		964	210		7.930	9.504
27	Aguas Décima	2.464	1.225	1.028			7	187	4	4		2.446	18
28	Aguas Patagonia	3.934	3.257	252		1	305	6				592	3.342
29	Aguas Magallanes	6.210	3.967	1.087		363	564	218	2	5	12	2.790	3.408
	<b>Total</b>	<b>709.885</b>	<b>412.974</b>	<b>112.793</b>	<b>95.264</b>	<b>26.011</b>	<b>22.412</b>	<b>14.534</b>	<b>14.160</b>	<b>5.954</b>	<b>11.741</b>	<b>298.549</b>	<b>399.595</b>
	<b>Porcentaje</b>	<b>100%</b>	<b>58,17%</b>	<b>15,89%</b>	<b>13,42%</b>	<b>3,66%</b>	<b>3,16%</b>	<b>2,05%</b>	<b>1,99%</b>	<b>0,84%</b>	<b>1,65%</b>	<b>42,06%</b>	<b>56,29%</b>

4.7.

## RESPUESTA DE LAS EMPRESAS A RECLAMOS

La Ley indica que toda solicitud de atención presentada por el cliente referida a la prestación de los servicios, ya sea bajo la forma de consulta, solicitud o reclamo, deberá ser atendida por la concesionaria, dando una respuesta oportuna e informada, con todos los antecedentes que correspondan al caso, en el plazo de 10 días hábiles, contados desde la fecha de su recepción. En el caso de que el cliente no quede satisfecho con la respuesta de la empresa, podrá recurrir a la Superintendencia de Servicios Sanitarios para solicitar su intervención.

El indicador que evalúa el atributo de tiempo de respuesta a reclamos de clientes mide la rapidez con que las empresas responden a los reclamos recibidos, ponderando por un factor de gravedad aquellos cuyo periodo de respuesta superó los 10 días hábiles. Se está dando cumplimiento a la normativa cuando el indicador es mayor a 0,667, lo que corresponde a un periodo de respuesta ponderado igual a 10 días.

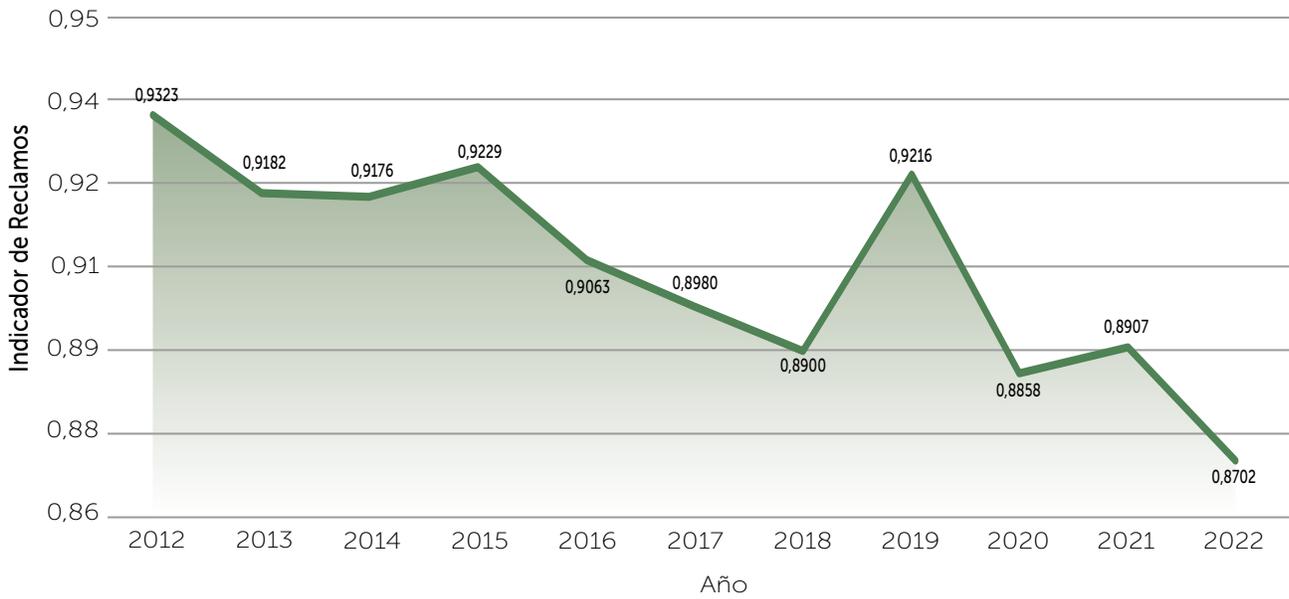
Respecto al ranking del indicador de reclamos, el año 2022 el indicador del sector es de 0,8702 inferior al año 2021 con una leve tendencia a la baja. (ver gráfico N° 4.10).

No obstante, todas las empresas cumplen la normativa sectorial. Se debe destacar que de las 7 empresas que bajan en el ranking, COOPAGUA desciende 27 lugares, como lo muestra el cuadro 4.10.



Inspección de la Unidad Comercial a medidores de áreas verdes de la I. Municipalidad de La Pintana, por reclamo cobro sobreconsumo

GRÁFICO 4.10:  
EVOLUCIÓN DEL INDICADOR DE RESPUESTA A RECLAMOS



CUADRO 4.10  
INDICADOR  
RESPUESTA A  
RECLAMOS

Empresa	Ranking 2022	Ranking 2021	Indicador RE
Aguas Patagonia	1	2	0,9936
Aguas Décima	2	3	0,9816
Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	3	4	0,9732
Nueva Atacama	4	5	0,9665
Aguas Santiago Poniente	5	6	0,9587
Aguas del Valle	6	7	0,9483
Aguas Magallanes	7	9	0,9432
Aguas del Altiplano	8	14	0,9403
Aguas San Pedro	9	8	0,9382
Aguas Araucanía	10	11	0,9370
Aguas Andinas	11	10	0,9198
Sacyr Agua Lampa	12	12	0,9183
Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPRA	13	13	0,9136
Sacyr Agua Chacabuco	14	17	0,9101
Sacyr Agua Santiago	15	18	0,8994
Aguas Cordillera	16	15	0,8988
Aguas Manquehue	17	19	0,8756
<b>Sector Sanitario</b>			<b>0,8702</b>
ESVAL	18	23	0,8578
ESSAL	19	24	0,8498
Aguas Antofagasta	20	21	0,8473
Nuevosur	21	22	0,8033
Essbio	22	25	0,7723
ESSSI	23	16	0,7555
Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	24	26	0,7248
Melipilla Norte	25	20	0,6516
SMAPA	26	27	0,6414
Novaguas	27	28	0,5651
COOPAGUA	28	1	0,5217
BCC	29		0,0490

Durante 2022, ingresaron a las empresas un total de 581.034 reclamos como se observa en cuadro 4.11, aumentando en un 13% en relación con el año anterior.

CUADRO 4.11  
**RECLAMOS RECIBIDOS POR EMPRESAS SANITARIAS**

N°	Empresa	N° reclamos 2022	N° reclamos 2021	Variación (%)	N° de reclamos por 1.000 clientes 2022	N° de reclamos por 1.000 clientes 2021	Variación (%)
1	Aguas del Altiplano	18.971	20.811	-9%	111,1	124,7	-10,9%
2	Aguas Antofagasta	20.530	17.949	14%	110,6	99,1	11,6%
3	Nueva Atacama	11.245	10.901	3%	116,2	114,1	1,8%
4	Aguas del Valle	27.339	25.815	6%	110,3	107,8	2,4%
5	ESSI	3.134	2.364	33%	89,4	84,0	6,3%
6	ESVAL	70.440	66.194	6%	101,9	99,1	2,9%
7	COOPAGUA	56	31	81%	9,9	5,6	76,4%
8	Aguas Andinas	151.260	135.883	11%	71,7	67,2	6,7%
9	Aguas Cordillera	9.067	8.271	10%	50,8	47,6	6,8%
10	Aguas Manquehue	1.168	1.120	4%	69,0	72,6	-5,0%
11	SMAPA	12.292	13.396	-8%	59,6	66,3	-10,0%
12	Sacyr Agua Chacabuco	7.552	8.920	-15%	302,0	369,1	-18,2%
13	Sacyr Agua Lampa	2.356	2.163	9%	269,7	270,6	-0,3%
14	Sacyr Agua Santiago	1.537	1.220	26%	255,4	212,2	20,4%
15	Aguas Santiago Poniente	351	310	13%	96,1	85,5	12,4%
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	179	96	86%	47,5	25,5	86,5%
17	Melipilla Norte	7	18	-61%	1,1	3,0	-61,2%
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	208	447	-53%	39,8	97,7	-59,2%
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPA	255	205	24%	80,0	64,3	24,5%
20	BCC	1.005	2.365	-58%	202,1	85,0	137,7%
21	Novaguas	1.248	811	54%	222,2	158,6	40,1%
22	Aguas San Pedro	1.430	1.123	27%	39,4	35,5	11,0%
23	Essbio	135.399	112.380	20%	153,7	132,3	16,2%
24	Nuevosur	41.450	31.501	32%	149,5	119,3	25,4%
25	Aguas Araucanía	15.459	16.482	-6%	68,2	75,8	-10,0%
26	ESSAL	29.821	22.653	32%	122,2	94,8	29,0%
27	Aguas Décima	3.283	3.376	-3%	65,5	70,2	-6,7%
28	Aguas Patagonia	5.656	3.895	45%	194,6	135,6	43,5%
29	Aguas Magallanes	8.336	5.644	48%	145,5	102,0	42,6%
<b>Total</b>		<b>581.034</b>	<b>513.979</b>	<b>13%</b>	<b>99,9</b>	<b>91,8</b>	<b>8,8%</b>

El cuadro 4.12, muestra los principales motivos y los mayores reclamos por parte de los usuarios a las empresas, los datos indican que el 74,9% de los reclamos se concentra en: "problemas en el arranque sin discontinuidad del servicio", "consumos excesivos", "lectura incorrecta", "problema por presiones bajas", "no reparto de boletas".

De los reclamos recibidos por las empresas sanitarias según sus resultados, el cuadro 4.13 señala que, el 54,4% de los reclamos fue resuelto a favor del cliente, inferior en 2,5 puntos respecto del año 2021. Siendo la empresa BCC la que registra el mayor aumento, alcanzando una variación de 218%, al pasar del 31,5% de reclamos a favor del cliente en 2021, al 100% en el año 2022.

En cuanto a aquellos reclamos resueltos como "carecía de fundamento", se hace necesario mencionar que 255.274 reclamos cumplen con esta condición y un total de 316.082 equivalentes al 254,4% se resuelve a favor del cliente. Esto último, se debe principalmente a políticas internas de cobranza o de Responsabilidad Social Empresarial (RSE), mediante las cuales los clientes, excepcionalmente accedieron a algún tipo de atención tales como: una rebaja, cambio de medidor o prueba metro-lógica sin costo, reparación de una red interior, etc.

Finalmente, es necesario señalar, que las empresas que informaron como resultado, "Sin Respuesta" se encuentran en proceso de fiscalización por las Oficinas Regionales Correspondientes.

CUADRO 4.12  
RECLAMOS RECIBIDOS POR EMPRESAS SANITARIAS SEGÚN MOTIVO

N°	Empresa	Problemas de arranque sin discount del servicio	Consumos excesivos	Lectura incorrecta	Problema por presiones bajas	No reparto de boletas	Mala atención	Falta lectura	Medidor defectuoso	Agua en vía pública	Malos olores asociado al alc o PTAS elev	Trabajos en vía pública	Otros asociados a tuberías, matriz, estanques, ventosas sin riesgo	Otros	Total
1	Aguas del Altiplano	9.864	1.529	720	1.189	82	1.383	0	1.746	0	556	672	0	1.230	18.971
2	Aguas Antofagasta	4.232	4.746	1.893	2.098	546	418	528	1.129	2	154	1.656	1.279	1.849	20.530
3	Nueva Atacama	4.862	1.688	1.391	803	251	572	0	261	0	535	330	0	552	11.245
4	Aguas del Valle	20.024	2.483	1.101	238	53	281	72	573	254	79	474	691	1.016	27.339
5	ESSSI	653	445	10	467	199	37	35	63	258	124	5	80	758	3.134
6	ESVAL	36.925	12.445	7.176	361	561	2.987	340	3.332	1.498	2	332	2.141	2.340	70.440
7	COOPAGUA	0	0	0	1	0	0	0	52	0	0	0	0	3	56
8	Aguas Andinas	78.773	6.848	15.357	9.661	15.006	1.140	2.889	8	8.076	4.547	3.184	84	5.687	151.260
9	Aguas Cordillera	4.122	759	1.182	734	682	54	288	1	465	264	54	13	449	9.067
10	Aguas Manquehue	553	175	66	179	14	4	26	0	52	32	5	1	61	1.168
11	SMAPA	5.479	1.443	838	240	404	38	2.363	1.154	2	0	105	1	225	12.292
12	Sacyr Agua Chacabuco	3.289	913	277	308	730	45	116	364	488	13	214	12	783	7.552
13	Sacyr Agua Lampa	883	337	122	124	141	25	68	136	173	11	85	0	251	2.356
14	Sacyr Agua Santiago	492	265	45	146	27	22	29	116	115	8	44	4	224	1.537
15	Aguas Santiago Poniente	255	56	1	0	0	0	0	4	0	4	4	0	27	351
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	123	18	35	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	179
17	Melipilla Norte	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	6	27	18	3	0	0	135	15	1	0	0	0	3	208
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPA	0	6	64	54	8	6	9	8	27	2	18	0	53	255
20	BCC	1	0	491	8	0	0	415	80	0	1	0	0	9	1.005
21	Novaguas	302	0	400	15	0	0	420	106	0	0	0	0	5	1.248
22	Aguas San Pedro	0	22	395	218	104	15	21	48	67	103	41	7	389	1.430
23	Essbio	43.291	24.089	10.320	7.746	5.646	11.721	11.649	4.861	0	2.867	2.950	5.373	4.886	135.399
24	Nuevosur	14.069	9.717	3.626	1.546	1.039	2.935	3.336	1.448	0	727	670	865	1.472	41.450
25	Aguas Araucanía	6.142	2.459	564	1.025	42	917	0	2.338	0	366	259	0	1.347	15.459
26	ESSAL	4.472	8.436	3.503	2.105	128	1.969	1.227	178	2.832	2.203	1.222	293	1.253	29.821
27	Aguas Décima	1.135	1.310	129	263	1	1	139	14	5	0	3	55	228	3.283
28	Aguas Patagonia	2.460	1.030	107	682	127	110	52	0	639	107	128	2	212	5.656
29	Aguas Magallanes	2.809	1.441	103	1.094	10	343	0	1.856	0	246	241	0	193	8.336
<b>Total</b>		<b>245.216</b>	<b>82.688</b>	<b>49.934</b>	<b>31.309</b>	<b>25.801</b>	<b>25.023</b>	<b>24.157</b>	<b>19.891</b>	<b>14.954</b>	<b>12.951</b>	<b>12.696</b>	<b>10.902</b>	<b>25.512</b>	<b>581.034</b>
<b>Porcentaje</b>		<b>42,2%</b>	<b>14,2%</b>	<b>8,6%</b>	<b>5,4%</b>	<b>4,4%</b>	<b>4,3%</b>	<b>4,2%</b>	<b>3,4%</b>	<b>2,6%</b>	<b>2,2%</b>	<b>2,2%</b>	<b>1,9%</b>	<b>4,4%</b>	<b>100%</b>

CUADRO 4.13  
RECLAMOS RECIBIDOS POR EMPRESAS SANITARIAS SEGÚN RESULTADOS

N°	Empresa	A favor del cliente	Carencia de fundamento	Sin respuesta	Respuesta preliminar	Total	A favor del cliente 2022 (%)	A favor del cliente 2021 (%)
1	Aguas del Altiplano	14.488	4.443	26	14	18.971	76,4	72,4
2	Aguas Antofagasta	9.313	10.262	584	371	20.530	45,4	47,7
3	Nueva Atacama	9.271	1.957	2	15	11.245	82,4	74,5
4	Aguas del Valle	21.953	5.386			27.339	80,3	81,5
5	ESSSI	1.348	1.786			3.134	43,0	31,5
6	ESVAL	49.421	21.019			70.440	70,2	73,1
7	COOPAGUA	26	30			56	46,4	38,7
8	Aguas Andinas	34.532	116.728			151.260	22,8	26,0
9	Aguas Cordillera	1.888	7.179			9.067	20,8	27,4
10	Aguas Manquehue	383	785			1.168	32,8	28,3
11	SMAPA	9.715	2.577			12.292	79,0	91,5
12	Sacyr Agua Chacabuco	4.205	3.347			7.552	55,7	49,9
13	Sacyr Agua Lampa	1.403	953			2.356	59,6	62,0
14	Sacyr Agua Santiago	726	811			1.537	47,2	48,4
15	Aguas Santiago Poniente	206	145			351	58,7	65,8
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO		179			179	0,0	0,0
17	Melipilla Norte		7			7	0,0	27,8
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	47	161			208	22,6	31,8
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPRA	167	80	8		255	65,5	64,9
20	BCC	1.005				1.005	100,0	31,5
21	Novaguas	1.248				1.248	100,0	100,0
22	Aguas San Pedro	918	497	15		1.430	64,2	61,5
23	Essbio	87.806	40.864	5.953	776	135.399	64,8	66,4
24	Nuevosur	25.437	14.917	1.054	42	41.450	61,4	63,3
25	Aguas Araucanía	10.119	5.252	72	16	15.459	65,5	51,2
26	ESSAL	19.417	9.676	675	53	29.821	65,1	70,0
27	Aguas Décima	1.429	1.854			3.283	43,5	46,8
28	Aguas Patagonia	3.908	1.748			5.656	69,1	57,8
29	Aguas Magallanes	5.703	2.631	1	1	8.336	68,4	67,6
<b>Total</b>		<b>316.082</b>	<b>255.274</b>	<b>8.390</b>	<b>1.288</b>	<b>581.034</b>	<b>54,4</b>	<b>55,8</b>
<b>Porcentaje</b>		<b>54,40%</b>	<b>43,93%</b>	<b>1,44%</b>	<b>0,22%</b>	<b>100%</b>		

## 4.8. OTROS ASPECTOS DE LA CALIDAD DEL SERVICIO

### 4.8.1. RECLAMOS RECIBIDOS EN LA SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS

Gracias a la plataforma Sistema de Atención Ciudadana denominada SAC, la Superintendencia recibe y analiza los reclamos dirigidos a las distintas empresas sanitarias. De esta forma, como organismo regulador, interviene en la relación Concesionaria - Cliente para velar por el fiel cumplimiento en base a la normativa sanitaria vigente.

Para generar una solicitud de atención, las vías de acceso o canales de comunicación disponibles por la SiSS son los siguientes:

-  16 oficinas regionales.
-  2 oficinas en convenio con municipalidades Angol y Ancud
-  Centro de llamados nacional: 800 381 800.
-  Canales de atención vía web, carta y correo electrónico.

Durante el año 2022, la plataforma SAC registró un ingreso de 18.508 reclamos dirigidos a empresas sanitarias, observando un aumento del 26% respecto al año anterior. Los principales motivos (ver cuadro 4.14) corresponden a:



Aguas Andinas y ESSBIO continúan siendo las empresas que reciben mayor cantidad de reclamos, mientras que COPAGUA y Servicios Sanitarios Larapinta presentaron una baja considerable de un 91% y un 38%, respectivamente.

CUADRO 4.14  
**RECLAMOS CONTRA EMPRESAS SANITARIAS RECIBIDOS POR LA SISS SEGÚN MOTIVO**

N°	Empresa	Calidad de atención	Calidad de servicio	Calidad del agua	Cobros	m³ consumidos	Otras prestaciones	"Total 2022"	"Total 2021"	Variación
1	Aguas del Altiplano	19	113	0	86	208	76	502	524	-4%
2	Aguas Antofagasta	17	115	10	72	166	70	450	381	18%
3	Nueva Atacama	14	101	1	70	172	35	393	303	30%
4	Aguas del Valle	32	298	9	76	184	38	637	449	42%
5	ESSSI	9	95	66	27	29	10	236	77	206%
6	ESVAL	112	1774	7	266	791	160	3110	2282	36%
7	COOPAGUA	0	0	0	2	0	0	2	22	-91%
8	Aguas Andinas	190	3115	22	398	926	152	4803	3569	35%
9	Aguas Cordillera	7	35	2	24	39	5	112	119	-6%
10	Aguas Manquehue	2	13	0	9	17	2	43	18	139%
11	SMAPA	29	2343	5	69	133	23	2602	2138	22%
12	Sacyr Agua Chacabuco	1	18	1	19	35	2	76	93	-18%
13	Sacyr Agua Lampa	0	0	0	10	18	1	29	23	26%
14	Sacyr Agua Santiago	1	36	0	12	18	5	72	48	50%
15	Aguas Santiago Poniente	2	1	1	0	0	0	4	2	100%
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	3	6	2	5	2	0	18	5	260%
17	Melipilla Norte	0	1	2	1	5	0	9	12	-25%
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	1	0	0	3	6	0	10	16	-38%
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPRA	0	3	1	2	8	1	15	21	-29%
20	BCC	1	1	0	5	6	0	13	4	225%
21	Novaguas	1	1	0	5	12	0	19	16	19%
22	Aguas San Pedro	4	19	16	28	28	9	104	70	49%
23	ESSBIO	95	1186	17	362	1295	162	3117	2590	20%
24	Nuevosur	42	129	0	174	528	49	922	853	8%
25	Aguas Araucanía	16	110	6	75	185	29	421	303	39%
26	ESSAL	14	169	14	61	168	53	479	517	-7%
27	Aguas Décima	2	10	0	12	24	4	52	43	21%
28	Aguas Patagonia	7	75	1	12	63	12	170	164	4%
29	Aguas Magallanes	4	27	0	10	29	18	88	71	24%
<b>Total</b>		<b>625</b>	<b>9794</b>	<b>183</b>	<b>1895</b>	<b>5095</b>	<b>916</b>	<b>18508</b>	<b>14733</b>	<b>26%</b>
<b>Porcentaje</b>		<b>3,38</b>	<b>52,92</b>	<b>0,99</b>	<b>10,24</b>	<b>27,53</b>	<b>4,95</b>	<b>100</b>		

Tras el término del primer trimestre del año 2022 el porcentaje de casos resueltos durante el período en estudio, equivale al 93,38%. De estos 17.284 casos cerrados, 1 de cada 4 no resultó favorable al cliente, en cambio el 71,51% fue acogido a favor o parcialmente a favor de los clientes (ver cuadro 4.15).

CUADRO 4.15  
**RECLAMOS CONTRA EMPRESAS SANITARIAS RECIBIDOS POR LA SISS SEGÚN RESULTADO**

N°	Empresa	A favor del cliente			Cierre con IPS	Sin competencia SISS	Total
		Sí	Parcial	No			
1	Aguas del Altiplano	218	90	136	0	57	501
2	Aguas Antofagasta	108	90	201	0	46	445
3	Nueva Atacama	120	110	151	0	6	387
4	Aguas del Valle	352	86	184	0	14	636
5	ESSSI	123	16	68	12	1	220
6	ESVAL	1767	289	806	0	80	2942
7	COOPAGUA	0	0	2	0	0	2
8	Aguas Andinas	3259	359	1119	5	38	4780
9	Aguas Cordillera	48	20	42	0	1	111
10	Aguas Manquehue	15	4	22	0	2	43
11	SMAPA	1334	55	271	1	2	1663
12	Sacyr Agua Chacabuco	15	3	50	0	5	73
13	Sacyr Agua Lampa	10	2	16	0	1	29
14	Sacyr Agua Santiago	9	6	33	0	3	51
15	Aguas Santiago Poniente	0	1	3	0	0	4
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	0	2	11	0	5	18
17	Melipilla Norte	2	0	7	0	0	9
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	4	1	5	0	0	10
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPRA	5	4	6	0	0	15
20	BCC	0	0	0	0	0	0
21	Novaguas	3	2	9	0	0	14
22	Aguas San Pedro	36	17	48	0	1	102
23	ESSBIO	2165	251	653	2	32	3103
24	Nuevosur	614	36	243	15	14	922
25	Aguas Araucanía	155	38	225	0	2	420
26	ESSAL	271	66	127	0	11	475
27	Aguas Décima	16	5	30	0	0	51
28	Aguas Patagonia	104	15	50	0	1	170
29	Aguas Magallanes	31	7	43	0	7	88
<b>Total</b>		<b>10784</b>	<b>1575</b>	<b>4561</b>	<b>35</b>	<b>329</b>	<b>17284</b>
<b>Porcentaje</b>		<b>62,39</b>	<b>9,11</b>	<b>26,39</b>	<b>0,20</b>	<b>1,90</b>	<b>100,00</b>

## 4.8.2 GRIFOS DE INCENDIO

Debido a la importancia que tienen los grifos de incendio en la red de agua potable para la comunidad, la Superintendencia anualmente requiere la información del parque de grifos de cada empresa sanitaria. Estos requerimientos incluyen información de los grifos no operativos, el mantenimiento realizado en el año inmediatamente anterior y el mantenimiento programado para el año en curso (año siguiente).

En el año 2022 el parque existente en el país llegó a 83.518 grifos operativos en las redes de distribución de agua potable, alcanzando una densidad promedio de 67 clientes por grifo, lo que significa un aumento de un 2,1% respecto del año 2021.

Es obligación de las empresas sanitarias reparar oportunamente todos los grifos, los que por intervención de terceros o antigüedad de sus componentes puedan perder su operatividad. En este contexto, la Superin-

tendencia tiene instruido a las empresas sanitarias una revisión de al menos una vez por año a todo el parque de grifos vigente y al menos dos veces por año, en aquellos grifos que fueron declarados como relevantes a la hora de ser requeridos. De las revisiones, las empresas sanitarias informan haber reparado o reemplazado en promedio el 6,9% del total de grifos que se encuentran vigentes en todo el país, tal como se muestra en el cuadro 4.16.



Fiscalización de grifos en la Región de Aysén.

CUADRO 4.16:  
ESTADO DE GRIFOS

N°	Empresas	Parque Año 2022		Mantención Año 2022			Variación c/r año anterior	
		Grifos Operativos	Densidad (Clientes/Grifo)	Grifos Reparados	Grifos Reemplazados	% Reparados y/o reemplazados	Grifos Operativos 2021	%
1	Aguas del Altiplano	2.220	77	37	16	2,40%	2.189	1,40%
2	Aguas Antofagasta	2.072	90	178	46	10,80%	2.072	0%
3	Nueva Atacama	1.827	54	68	66	7,30%	1.793	1,90%
4	Aguas del Valle	4.423	59	9	79	2,00%	4.383	0,90%
5	ESSSI	629	56	6	2	1,30%	564	10,30%
6	ESVAL	10.237	68	186	130	3,10%	10.154	0,80%
7	COOPAGUA	202	28	0	4	2,00%	202	0%
8	Aguas Andinas	20.900	101	686	35	3,40%	20.823	0,40%
9	Aguas Cordillera	2.835	63	162	4	5,90%	2.836	0%
10	Aguas Manquehue	570	30	80	3	14,60%	558	2,10%
11	SMAPA	2.276	91	31	17	2,10%	2.276	0%
12	Sacyr Agua Chacabuco	326	77	22	1	7,10%	326	0%
13	Sacyr Agua Lampa	158	56	5	1	3,80%	157	0,60%
14	Sacyr Agua Santiago	180	33	8	0	4,40%	180	0%
15	Aguas Santiago Poniente	223	16	2	0	0,90%	217	2,70%
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	12	314	0	0	0%	12	0%
17	Melipilla Norte	96	68	8	0	8,30%	95	1,00%
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	85	61	46	0	54,10%	82	3,50%
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPA	116	27	0	0	0%	116	0%
20	BCC	53	94	0	0	0%	43	18,90%
21	Novaguas	109	52	0	0	0%	105	3,70%
22	Aguas San Pedro	684	53	10	4	2,00%	664	2,90%
23	Essbio	15.880	56	371	276	4,10%	15.760	0,80%
24	Nuevosur	5.250	59	93	75	3,20%	5.172	1,50%
25	Aguas Araucanía	4.178	61	1.617	107	41,30%	4.123	1,30%
26	ESSAL	5.069	49	157	87	4,80%	4.885	3,60%
27	Aguas Décima	1.036	48	6	23	2,80%	1.031	0,50%
28	Aguas Patagonia	669	45	19	21	6,00%	669	0%
29	Aguas Magallanes	1.203	49	3	39	3,50%	1.189	1,20%
<b>TOTAL</b>		<b>83.518</b>	<b>67</b>	<b>3.810</b>	<b>1.036</b>	<b>6,90%</b>	<b>82.676</b>	<b>2,10%</b>

Adicional a lo anterior, y en permanente sintonía al sentir de la gente, esta Superintendencia mantiene un programa anual de fiscalización de estado de grifos. Bajo este escenario se realizaron 84 procesos de fiscalización a lo largo de todo el país – los que se detallan en el cuadro 4.17 – la cual considera fiscalizaciones; por reclamos, muestreos aleatorios o fiscalizaciones de gabinete o revisando las inspecciones realizadas por la propia empresa sanitaria.

Fiscalización de grifos en la Región de Tarapacá.



CUADRO 4.17:  
**DETALLE DE FISCALIZACIONES REALIZADAS POR REGIÓN DURANTE 2022**

Oficina Regional	N° de Fiscalizaciones al parque de grifos (1)
Arica y Parinacota	2
Tarapacá	6
Antofagasta	6
Atacama	5
Coquimbo	8
Valparaíso	1
Metropolitana de Santiago	4
Libertador General Bernardo O'Higgins	9
Maule	2
Biobío	11
Ñuble	19
La Araucanía	4
Los Ríos	2
Los Lagos	2
Aysén del G. Carlos Ibáñez del Campo	2
Magallanes y de la Antártica chilena	1
<b>Total</b>	<b>84</b>

Nota:

- (1) Se detallan los procesos de fiscalización realizados, los cuales abarcan distintas cantidades de grifos fiscalizados, según el tamaño del parque o el requerimiento detectado.

Los resultados de las fiscalizaciones en general indican problemas menores de señalética y operatividad. En todos los casos se instruyó a las empresas la corrección de los hallazgos, y en los casos en que hubo problemas de operatividad, estos debieron ser corregidos en un plazo máximo de 48 horas.

Fiscalización de grifos en la Región de los Ríos.



### 4.8.3 ANÁLISIS DEL PARQUE DE MEDIDORES

La exactitud de la medición de los consumos es otro aspecto fundamental en la calidad del servicio provisto por las concesionarias. El medidor es el elemento en que se basan todos los procesos de facturación de las empresas. El número de medidores del sector al año 2022 asciende a 5.701.311 como se indica en cuadro 4.18.

CUADRO 4.18  
CANTIDAD Y EDAD DE MEDIDORES

N°	Empresa	Clientes Regulados 2022	Total Medidores	Cobertura <sup>(2)</sup>	De 0 a 5 años		De 6 a 10 años		Más de 10 años	
					N°	%	N°	%	N°	%
1	Aguas del Altiplano	170.728	170.438	99,8%	70.714	41,5%	66.193	38,8%	33.531	19,7%
2	Aguas Antofagasta	185.573	186.056	100,3%	62.134	33,4%	60.179	32,3%	63.743	34,3%
3	Nueva Atacama	96.808	96.468	99,6%	47.823	49,6%	17.281	17,9%	31.364	32,5%
4	Aguas del Valle	247.565	266.348	107,6%	47.537	17,8%	86.190	32,4%	132.621	49,8%
5	ESSI <sup>(1)</sup>	35.074	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
6	ESVAL	690.834	699.677	101,3%	225.782	32,3%	142.497	20,4%	331.398	47,4%
7	COOPAGUA	5.652	5.652	100,0%	1.499	26,5%	1.649	29,2%	2.504	44,3%
8	Aguas Andinas	2.109.520	1.976.798	93,7%	476.009	24,1%	492.506	24,9%	1.008.283	51,0%
9	Aguas Cordillera	178.394	165.567	92,8%	51.463	31,1%	36.164	21,8%	77.940	47,1%
10	Aguas Manquehue	16.917	16.727	98,9%	5.742	34,3%	6.771	40,5%	4.214	25,2%
11	SMAPA	202.900	204.493	100,8%	26.377	12,9%	18.477	9,0%	159.639	78,1%
12	Sacyr Agua Chacabuco	23.866	24.273	101,7%	11.674	48,1%	11.753	48,4%	846	3,5%
13	Sacyr Agua Lampa	8.520	8.760	102,8%	3.517	40,1%	4.797	54,8%	446	5,1%
14	Sacyr Agua Santiago	6.017	5.999	99,7%	3.424	57,1%	2.336	38,9%	239	4,0%
15	Aguas Santiago Poniente	3.638	3.649	100,3%	3.601	98,7%	42	1,2%	6	0,2%
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	3.769	3.768	100,0%	1.420	37,7%	2.348	62,3%	0	0,0%
17	Melipilla Norte	6.099	6.502	106,6%	1.837	28,3%	2.278	35,0%	2.387	36,7%
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	5.216	5.209	99,9%	1.895	36,4%	948	18,2%	2.366	45,4%
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPA	3.188	3.188	100,0%	251	7,9%	545	17,1%	2.392	75,0%
20	BCC	4.973	4.986	100,3%	3.360	67,4%	1.092	21,9%	534	10,7%
21	Novaguas	5.616	5.632	100,3%	1.215	21,6%	2.258	40,1%	2.159	38,3%
22	Aguas San Pedro	36.271	36.264	100,0%	10.651	29,4%	11.389	31,4%	14.224	39,2%
23	ESSBIO	880.441	865.473	98,3%	256.918	29,7%	214.255	24,8%	394.300	45,6%
24	Nuevosur	277.041	302.285	109,1%	99.246	32,8%	58.572	19,4%	144.467	47,8%
25	Aguas Araucanía	226.802	256.638	113,2%	98.709	38,5%	80.135	31,2%	77.794	30,3%
26	ESSAL	243.890	243.837	100,0%	103.830	42,6%	102.217	41,9%	37.790	15,5%
27	Aguas Décima	50.083	49.850	99,5%	23.415	47,0%	11.265	22,6%	15.170	30,4%
28	Aguas Patagonia	28.956	29.765	102,8%	10.561	35,5%	6.613	22,2%	12.591	42,3%
29	Aguas Magallanes	57.303	57.009	99,5%	19.513	34,2%	30.717	53,9%	6.779	11,9%
<b>Total</b>		<b>5.811.654</b>	<b>5.701.311</b>	<b>98,1%</b>	<b>1.670.117</b>	<b>29,3%</b>	<b>1.471.467</b>	<b>25,8%</b>	<b>2.559.727</b>	<b>44,9%</b>

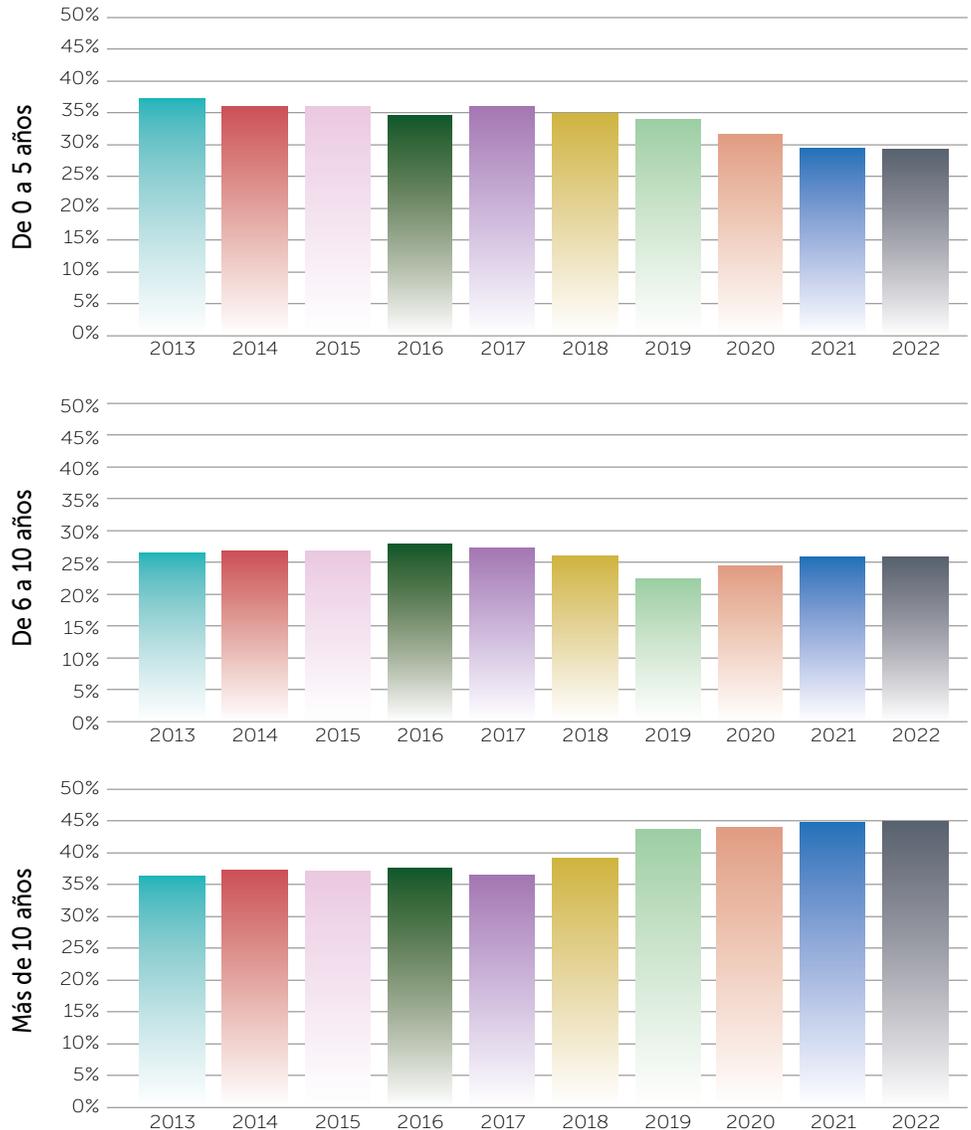
Notas

(1) No informó los datos 2022.

(2) Cobertura mayor al 100 %, ocurre en aquellos casos en donde un cliente regulado cuenta con más de un arranque domiciliar, situación que permite la reglamentación vigente.

En el gráfico 4.11 se puede observar que, a nivel nacional, la edad del parque ha ido en aumento en el tramo de medidores de diez años o más, desde un 37,5 % el año 2016 a 44,9% el año 2022. Asimismo, el porcentaje de medidores con una edad menor a cinco años ha disminuido desde 36,0% (2015) a 29,3% el año 2022.

**GRÁFICO 4.11:**  
**EDAD DEL PARQUE**  
**DE MEDIDORES EN EL**  
**ÚLTIMO DECENIO**



El cuadro 4.18 indica que el porcentaje de operatividad del parque a nivel nacional se ha mantenido relativamente estable en el tiempo, llegando a 98,1% el 2022. Esta última cifra significa que durante el periodo 2022, un 1,9% de los medidores presentó en algún mes del año alguna anomalía, detención o desperfecto que impidió facturar los consumos en función de la lectura de este instrumento, valor muy similar al que se ha observado en los últimos años en el sector.

Respecto a la posición relativa de las empresas en el ranking de operatividad de medidores, al igual que en el último período (2021), Aguas Décima, Aguas Santiago Poniente, COSSBO, Aguas Patagonia y Aguas Araucanía, continúan liderando el listado, sumándose el 2022 Aguas Magallanes. Por otro lado, SMAPA, SEPPRA, Aguas Andinas y Sacyr Agua Lampa ocupan los últimos lugares del ranking, cuadro 4.19.

CUADRO 4.19  
RANKING DE EMPRESAS SEGÚN MEDIDORES OPERATIVOS

Empresa	Ranking 2022	Ranking 2021	Nº Medidores Operativos	% Operatividad <sup>(1)</sup>
Aguas Décima	1	1	49.850	100
Aguas Santiago Poniente	1	1	3.649	100
Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	1	1	3.768	100
Aguas Patagonia	1	1	29.765	100
Aguas Araucanía	1	1	256.638	100
Aguas Magallanes	1	9	57.009	100
COOPAGUA	7	6	5.651	99,98
Aguas del Altiplano	7	8	170.405	99,98
Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	9	7	5.207	99,96
Nueva Atacama	10	9	96.404	99,93
Aguas del Valle	11	12	266.119	99,91
Aguas Antofagasta	12	11	185.833	99,88
ESSAL	13	14	243.431	99,83
ESVAL	14	13	698.060	99,77
Sacyr Agua Santiago	15	16	5.976	99,62
Melipilla Norte	16	18	6.475	99,58
Nuevosur	17	19	300.953	99,56
Novaguas	18	15	5604	99,50
ESSBIO	19	19	860.435	99,42
Aguas Cordillera	20	21	164.128	99,13
Aguas San Pedro	21	22	35.912	99,03
Aguas Manquehue	22	23	16.518	98,75
Sacyr Agua Chacabuco	23	25	23.946	98,65
BCC	24	S/I	4917	98,62
<b>SECTOR</b>			<b>5.612.490</b>	<b>98,54</b>
Sacyr Agua Lampa	25	26	8.626	98,47
Aguas Andinas	26	24	1.943.451	98,31
Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPRA	26	27	3.134	98,31
SMAPA	28	28	166.230	81,29
ESSSI <sup>(2)</sup>	S/I	17	S/I	S/I

## Notas

- (1) N° Medidores Operativos / Total Medidores.  
 (2) No informó los datos 2022.

La distribución de las tecnologías usadas en los medidores y la existencia de dispositivos visibles de detección de fugas (el usuario siempre debe tener certeza de su consumo medido y la posibilidad de verificar filtraciones que perjudican su gasto monetario) a nivel nacional se muestran en el cuadro 4.20. El cuadro muestra que el 84,7% de los medidores del país usan la tecnología “velocimétrico”, el cual funciona con un sistema de aspas que giran al pasar un chorro de agua, y cuyo giro es transformado en metros cúbicos consumidos a través de un sistema de relojería. Por otro lado, el 94,6% de los medidores del país disponen de un dispositivo visible de detección de fugas (análogo y/o digital), herramienta esencial para que el usuario verifique la no existencia de filtraciones, visibles o no visibles, que puedan alterar los pagos que hace por el servicio sanitario.

**CUADRO 4.20  
TECNOLOGÍA,  
DISPOSITIVO VISIBLE  
DE DETECCIÓN DE  
FUGA, TECNOLOGÍA  
SMART METER**

N°	Empresa	Tecnología de Medición (N°)							Dispositivo visible de detección de fugas (N°)			TECNOLOGÍA SMART METER		
		Velocimétrico		Volumétrico	Ultrasónico	Electromagnético	Flujo Oscilante	Otro	SI		NO	SI		NO
		Chorro Único	Chorro Múltiple						Análogo	Digital		¿Captura presencial de datos?	¿Captura remota de datos?	
1	Aguas del Altiplano	6.468	60.083	102.677	0	1.177	0	0	168.470	1.177	758	1.177	0	169.228
2	Aguas Antofagasta	494	165.597	0	14.995	4.970	0	0	118.440	20.071	47.545	15.934	4.031	166.076
3	Nueva Atacama	259	53.377	42.295	231	306	0	0	95.931	537	0	0	0	96.468
4	Aguas del Valle	39.455	210.893	13.649	2	2.345	0	4	235.647	2.343	28.358	572	0	261.865
5	ESSSI (1)	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
6	ESVAL	109.982	541.164	42.088	395	6.019	0	29	693.274	6.403	0	3.694	7.193	688.777
7	COOPAGUA	5.652							5.652					5.652
8	Aguas Andinas	467.080	1.340.532	164.348	5	3.895	0	938	1.921.073	4.437	51.288	98	6.921	1.969.779
9	Aguas Cordillera	38.872	105.987	15.514	0	5.031	0	163	152.929	6.460	6.178	17	4.744	160.806
10	Aguas Manquehue	5.995	9.192	98	1.435	1	0	6	15.032	1.441	254	3	1.434	15.290
11	SMAPA	204.493							204.493					204.493
12	Sacyr Agua Chacabuco	294	0	19.862	0	4.018	0	99	23.945	292	43	0	0	24.273
13	Sacyr Agua Lampa	55	0	6.242	0	2.454	0	9	8.693	55	12	0	0	8.760
14	Sacyr Agua Santiago	821	0	2.782	0	2.239	0	157	5.019	825	154	0	0	5.999
15	Aguas Santiago Poniente	84	0	3.370	0	0	0	201	12	3.643	0	0	3.643	12
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO		3.795						3.795					3.795
17	Melipilla Norte		6.475						6.475					6.475
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR		37					5.177	5.214					5.214
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPRA	100	3.016	72	0	0	0	0	3.188	0	0	59	0	3.129
20	BCC (1)	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
21	Novaguas (1)	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
22	Aguas San Pedro	321	33.122	542	1	44	0	0	33.985	45	0	60	542	33.428
23	ESSBIO	49.770	657.778	148.022	3.988	5.760		155	728.959	10.563	125.951	214	10.558	854.701
24	Nuevosur	8.680	233.480	55.747	1.732	2.555		91	254.831	4.124	43.330	4.123	137	298.025
25	Aguas Araucanía	364	207.990	46.355	161	1.450	0	318	255.027	1.611	0	1.513	97	255.028
26	ESSAL	141.541	37.861	64.435	0	0	0	0	241.822	0	2.015	0	0	243.837
27	Aguas Décima	932	26.287	21.798	13	820	0	0	30.738	18.404	708	18.400	16	31.434
28	Aguas Patagonia	55	29.416	274	0	20	0	0	29.707	58	0	0	0	29.765
29	Aguas Magallanes	14	11.948	44.647	0	388	0	12	56.621	388	0	388	0	56.621
	<b>Total</b>	<b>1.081.781</b>	<b>3.738.030</b>	<b>794.817</b>	<b>22.958</b>	<b>43.492</b>	<b>0</b>	<b>7.359</b>	<b>5.298.972</b>	<b>82.877</b>	<b>306.594</b>	<b>46.252</b>	<b>39.316</b>	<b>5.598.930</b>
		<b>19,0%</b>	<b>65,7%</b>	<b>14,0%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,8%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,1%</b>	<b>93,2%</b>	<b>1,5%</b>	<b>5,4%</b>	<b>0,8%</b>	<b>0,7%</b>	<b>98,5%</b>

Nota

(1) No informó los datos 2022.

En Chile hasta el año 2013 sólo se permitía el uso de una sola tecnología para el registro de los consumos de agua potable, la que correspondía a los medidores velocimétricos de transmisión magnética, a partir de ese año se han ido incorporando al parque de medidores nuevas tecnologías, del tipo volumétrico, ultrasónico, electromagnético, flujo oscilante, u otras, que permiten mayor precisión en los consumos registrados, así como también, desarrollos tecnológicos asociados a que el usuario pueda tener a futuro más información del registro de sus consumos, ya sea en plataformas WEB, aplicaciones, entre otras.

En la información del año 2022 se identifican los tipos de tecnología que actualmente caracterizan el Parque de Medidores, además se identifican aquellos que cuentan con el sistema Smart Meter, que, entre otras funcionalidades, permite la lectura remota, y datos permanentes del consumo del hogar, la cual es una tecnología incipiente en Chile, y que se ve reflejado en el 1,5% de los medidores que disponen de dicha tecnología. Otra característica, es el rango de medición del medidor, R (indicado en el cuadro 4.21), que está relacionado con la precisión de la medición. Un 87,6% del parque, es igual o menor a R160, y se espera que medida que pase el tiempo, aumente el R del parque.

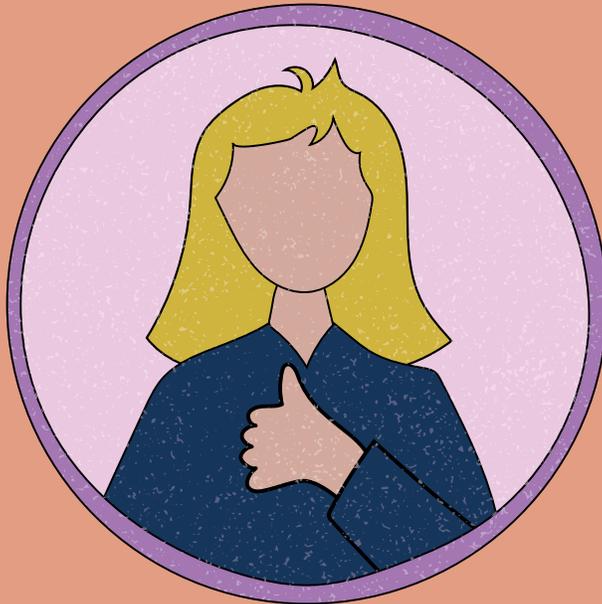
CUADRO 4.21  
RANGO DE MEDICIÓN "R"

N°	Empresa	Rango de Medición "R"																					
		Otro	"R < 50 (clase A)"	"R50 (clase B)"	R80	"R100 (clase C)"	R125	"R160 (clase D)"	R166	R200	R240	R250	R287	R160-315	R250-315	R315	R315-400	R400	R600	R630	R800	R840	
1	Aguas del Altiplano			10.719		49.019		6.270						198		81.420	21.602					1.177	
2	Aguas Antofagasta					15.562		1.234														19.965	
3	Nueva Atacama					53.637										7	42.601	223					
4	Aguas del Valle				25.148	185.750		44.430				41				4.690		3.948				2.341	
5	ESSSI (1)	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
6	ESVAL				65.275	475.529	13	122.877				311				23.568		5.665				6.439	
7	COOPAGUA							5.652															
8	Aguas Andinas				51.288	1.133.514	150.426	512.279				6.605				43.870		74.922				3.894	
9	Aguas Cordillera				6.180	82.451	14.709	38.960				1.103				13.172		3.963				5.029	
10	Aguas Manquehue				254	2.687	2.235	9.680				140				167		128				1.436	
11	SMAPA					204.493																	
12	Sacyr Agua Chacabuco		114	4.905		10.830										7.505		216				275	428
13	Sacyr Agua Lampa			4.377		2.445										1.721		34				27	156
14	Sacyr Agua Santiago		6	2.601		1.738										799		248				550	57
15	Aguas Santiago Poniente			12												72		3.370				201	
16	Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO							3.795															
17	Melipilla Norte			6.475																			
18	Servicios Sanitarios Larapinta - SELAR	1.056				4.096		52										10					
19	Empresa de Servicios Sanitarios Lo Prado - SEPPRA		174	2.794		141										72						7	
20	BCC <sup>(1)</sup>	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
21	Novaguas <sup>(1)</sup>	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
22	Aguas San Pedro			33.101		344										542						43	
23	ESSBIO	155			6.666	645.529		158.675				4.089				42.231		2.406				5.722	
24	Nuevosur	91			2.958	217.429		66.501				1.825				11.029		76				2.376	
25	Aguas Araucanía			136.674		10.672	633	7.682				101				79.745		17.503				3.628	
26	ESSAL					37.760		141.040								65.037							
27	Aguas Décima		1.989	20.592		1.648		2.277				21	1			2.303		20.188				831	
28	Aguas Patagonia					29.049	123	266								257		50				20	
29	Aguas Magallanes			11.962												43.370		1.289				388	
<b>Total</b>		<b>1.302</b>	<b>2.283</b>	<b>234.212</b>	<b>157.769</b>	<b>3.164.323</b>	<b>168.139</b>	<b>1.121.670</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14.236</b>	<b>1</b>	<b>198</b>	<b>0</b>	<b>421.577</b>	<b>64.203</b>	<b>134.239</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>54.349</b>	<b>641</b>	
		<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>4,2%</b>	<b>2,8%</b>	<b>57,1%</b>	<b>3,0%</b>	<b>20,2%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,3%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>7,6%</b>	<b>1,2%</b>	<b>2,4%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>1,0%</b>	<b>0,0%</b>	

Nota

(1) No informó los datos 2022.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	a
DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS



# 5

## PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS

La Superintendencia de Servicios Sanitarios (SiSS) realiza el “Estudio de Percepción de los Usuarios sobre la Calidad del Servicio de las Empresas Sanitarias”, con el objetivo de:

-  Incorporar a la percepción o satisfacción usuaria como indicador de la gestión global del servicio, relevando al ciudadano.
-  Aumentar la transparencia de mercado, levantando y dando a conocer el nivel de satisfacción de los usuarios del servicio sanitario.
-  Contribuir a la autorregulación de las empresas sanitarias, a través de la introducción de un elemento de competitividad (reputación corporativa) en un mercado monopólico.
-  Contribuir a la regulación de las empresas sanitarias, identificando y priorizando posibles ámbitos de fiscalización.
-  Entregar información a la SiSS y a las propias empresas, sobre los factores que contribuyen a explicar el nivel de satisfacción de los usuarios, identificando áreas de mejora.
-  Entregar información a la SiSS y a las propias empresas, sobre la evolución de la satisfacción usuaria del sector, comparada con la de otros servicios básicos domiciliarios.

<b>INDICE</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>a</b>
	DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS

La encuesta utiliza un modelo de satisfacción general compuesto por nueve atributos que son evaluados por los usuarios en una escala de 1 a 7<sup>1</sup>, dando cuenta de manera agregada de la percepción sobre la calidad del servicio recibido<sup>2</sup>:

1. Servicio de agua potable
2. Servicio de alcantarillado
3. Canales de contacto
4. Proceso de lectura
5. Boleta
6. Pago de cuentas
7. Agilidad en la reanudación ante cortes
8. Capacidad de resolución de problemas
9. Precio dado servicio

Previo a la décima versión<sup>3</sup> se realizó un cambio de metodología, con el objeto de aumentar la representatividad, la precisión y la eficiencia sobre dimensiones claves como el diseño muestral, el cuestionario, el trabajo de campo y el ulterior análisis de la información.

Teniendo en consideración el cambio de metodología referido, durante los meses de diciembre de 2022 a febrero de 2023, se realizó la encuesta de percepción<sup>4</sup> sobre una muestra de 3.186 hogares, extraída de manera aleatoria del listado total de usuarios residenciales urbanos del sector sanitario, con un error de +/-1,9% y un 95% de confianza para el sector. Cabe destacar que la encuesta tiene representatividad a nivel de empresa, para las 23 sanitarias con 5000 clientes o más, lo que equivale al 99,3% del total de clientes residenciales urbanos.

1 Donde 1 es "pésimo" y 7 es "excelente".

2 La encuesta indaga asimismo la valoración respecto al servicio brindado por empresas de otros sectores domiciliarios; la imagen general; y el conocimiento y contacto con la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

3 Evaluación 2017 de aplicación invierno 2018.

4 Versión 2022 a cargo de GUERNICA Consultores y su equipo directivo encabezado por María Pía Olivera Vidal (Jefa de Proyecto), Juan Esteban Doña Novoa, y Cristal León Palma.

CUADRO 5.1.  
**CARACTERÍSTICAS  
 PRINCIPALES  
 ESTUDIO DE  
 PERCEPCIÓN DE  
 USUARIOS DE  
 LA CALIDAD DE  
 SERVICIO 2022**

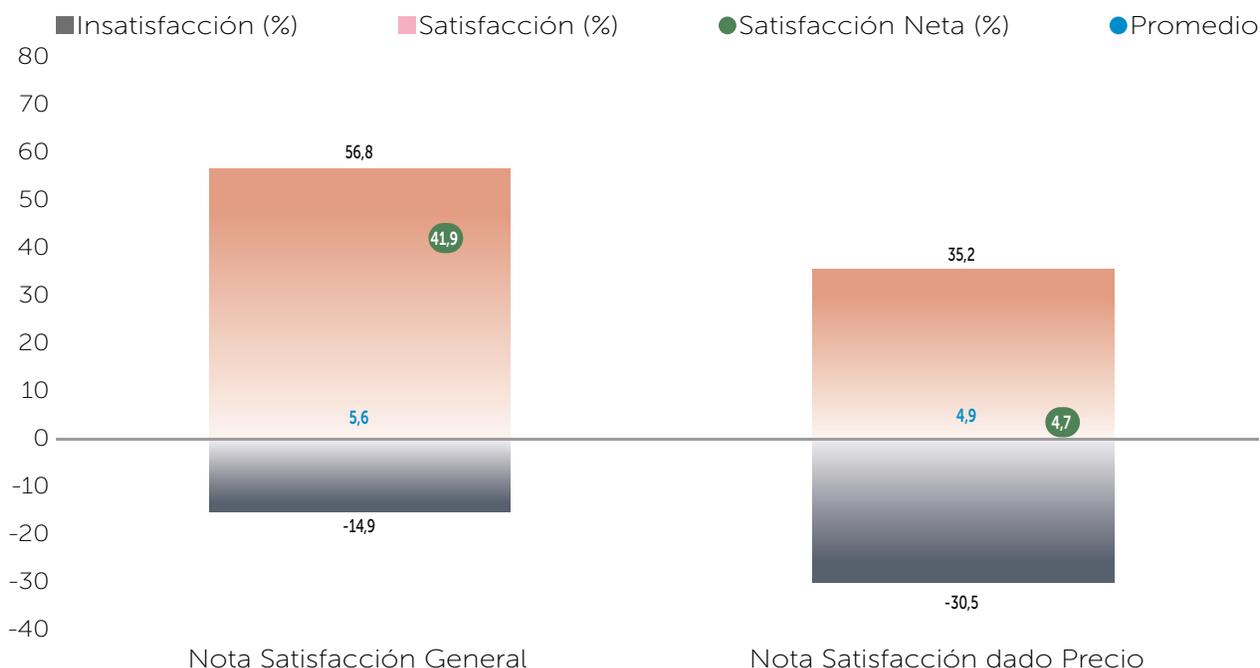
CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
POBLACIÓN O UNIVERSO	Todos los clientes residenciales urbanos del sector sanitario, sin restricción derivada del tamaño de la empresa
UNIDAD MUESTRAL	Vivienda conectada al servicio de agua potable
MARCO MUESTRAL	Nómina de clientes de cada empresa, presente en protocolo de información PR019001
COBERTURA	Nacional (sin exclusión de ciudades)
ESTRATOS CON REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas de mayor tamaño, en forma individual. Sanitarias de 5000 clientes y más: 23 empresas que concentran el 99,3% del total de clientes residenciales urbanos.</li> <li>• Empresas menores, en forma agregada. Sanitarias de menos de 5000 clientes.</li> </ul>
INTERVALO DE CONFIANZA META	+/-1,9% error con nivel de confianza del 95% para el sector; entre +/- 4,5% y +/-15% a nivel de empresa
TIPO DE MUESTREO	Aleatorio simple en dos etapas: (a) selección de "semillas" mediante sorteo aleatorio simple sobre nómina de clientes; (b) selección de "derivadas" mediante salto sistemático en territorio.
TAMAÑO DE LA MUESTRA	3186 casos
MODALIDAD DE APLICACIÓN	Presencial*
SOPORTE DE APLICACIÓN	Digital, CAPI, aplicación a través de dispositivo móvil
PERÍODO DE APLICACIÓN	Diciembre 2022 – Febrero 2023
MECANISMOS DE CONTROL	Monitoreo diario; informes semanales; supervisión por recontacto del 40% efectivo de la muestra lograda; chequeos de lugar, día y hora de aplicación a través de dispositivo móvil, georreferenciación; chequeos ulteriores adicionales, para validación y profundización de resultados (ejemplo: chequeo y razones tras cambios importantes en satisfacción).



# 5.1. SATISFACCIÓN GENERAL

La consulta por la satisfacción general con la empresa<sup>5</sup> que proporciona el servicio sanitario, la ubica en un 5,6 como promedio en una escala de 1 a 7. Restando de las calificaciones de excelencia (porcentaje de notas 6 y 7), aquellas que denotan clara insatisfacción (porcentaje de notas 1 a 4), la satisfacción neta se ubica en el 41,9% (Gráfico 5.1).

GRÁFICO 5.1.  
**SATISFACCIÓN USUARIOS SECTOR SANITARIO**  
**SATISFACCIÓN GENERAL EMPRESA Y SATISFACCIÓN**  
**RELACIÓN PRECIO-CALIDAD**



5 Para todos los cálculos, sobre la consulta de calificación 1 a 7, se calcula tres o cuatro estadígrafos relevantes, a saber:

**PREGUNTA P2A\_b:** "Le voy a consultar respecto a distintas empresas que le proporcionan algunos servicios básicos a nivel domiciliario (...) ¿qué nota le pondría a la empresa que le proporciona el servicio de agua potable y alcantarillado?".

**ESTADÍGRAFOS:**

- INSATISFACCIÓN (verde): Porcentaje de notas 1 a 4 (deficiencia)
- SATISFACCIÓN (gris): Porcentaje de notas 6 y 7 (excelencia).
- SATISFACCIÓN NETA (calipso, línea): Porcentaje de excelencia (6 y 7) - Porcentaje de deficiencia (1 a 4).
- PROMEDIO (número gris): (Sumatoria de notas 1 a 7) / 7

Profundizando en la valoración, es posible destacar los siguientes aspectos:

- Se trata de un nivel de satisfacción alto, que por tercera vez en la serie comparable (2017-2022), supera a la mitad de las respuestas ubicándose en un 56,8% de notas agregadas 6 y 7. La insatisfacción –porcentaje de notas 1 a 4- disminuye en dos puntos porcentuales, aun cuando continúa resultando elevada.
- La relación precio calidad, se ubica en niveles bajos pero otra vez positivos<sup>6</sup>. La brecha entre la satisfacción general con la empresa y la satisfacción con el precio dado servicio, asciende al 37,2%, la más alta de todo el período comparable<sup>7</sup>.

Segmentando el análisis de acuerdo a las características socio-demográficas de los usuarios, no hay distinciones por sexo o por edad (aunque entre los adultos mayores de 66 años y más, la satisfacción crece), así como tampoco por escolaridad. Dos grupos reducidos destacan con niveles comparativamente bajos de satisfacción neta: los usuarios en hogares de nivel socioeconómico bajo y medio bajo; y aquellos que pagan de manera tardía o acumulada, o lo hacen -descendiendo aún más en su satisfacción neta- siempre o casi siempre desfasados; lo que pudiera relacionarse con la desventaja del pago tardío para la realización de convenios o recepción de subsidio al pago del consumo de agua potable<sup>8</sup>.

6 Lo que equivale a decir que las calificaciones de excelencia, superan a las de deficiencia, aun cuando por moderado margen.

7 La calificación precio-calidad, además de recoger el descontento con el costo de los servicios básicos en general, entendidos cada vez más como "derechos" desde la medición pre-estallido, alude de manera más precisa al 'producto' específico, concentrando el servicio de agua propiamente tal, el 42,7% de la variabilidad en el modelo de regresión.

8 Como dato, es entre la demanda no usuaria del Subsidio al Pago de Agua Potable SAP (vale decir, entre aquellos que o bien postularon y no lo obtuvieron, o bien lo obtuvieron pero lo perdieron y/o se cumplió el plazo, o bien se encuentran en proceso de tramitación), donde el pago al día muestra su nivel más bajo: mientras el 69,5% de los no usuarios SAP han pagado siempre al día; sólo el 19,4% de los usuarios SAP lo han hecho; proporción que se reduce al 11,4% entre quienes declaran necesitar el subsidio sin haberlo obtenido.



## 5.1.1.

## SATISFACCIÓN GENERAL Y CAMBIO INTER-MEDICIONES

La satisfacción inicial y general con la empresa sanitaria -antes del recorrido por la experiencia de servicio- se mantiene sin cambio entre las mediciones 2017 y 2018 (p-value 0,227<sup>9</sup>), cae en la versión 2019 en 2,6 puntos porcentuales<sup>10</sup>, y se recupera en las tres últimas, alcanzando el 2022 el mayor valor de toda la serie. Nótese que si bien entre el 2020 y el 2021 lo que se observa es mantención del alza (la diferencia de casi tres puntos porcentuales no alcanza significación estadística), el aumento 2022 resulta de envergadura<sup>11</sup>, con una mejora de un 4,3% entre estas dos últimas versiones, y de un 10,1% durante todo el período (Gráfico 5.2)

Revisando la evolución en contexto (Gráfico 5.2), destaca cómo en la versión 2018 la caída en la globalidad de las dimensiones<sup>12</sup> de servicio, comenzaba a evidenciar el descontento sin afectar todavía a la imagen empresa. En la medición siguiente –versión 2019- la baja previa en las dimensiones continúa de manera más moderada, impactando esta vez sobre la satisfacción general. Esto puede deberse a la situación social post-estallido –con las demandas asociadas al agua como derecho- a la que se suma la repercusión pública de los cortes prolongados por contaminación del agua en la ciudad de Osorno. A continuación, el repunte significativo en la versión aplicada en tiempos de pandemia (2020), encuentra correlato en la evaluación de cada una de las dimensiones. La hipótesis en ese caso remite al desplazamiento de la atención hacia otras necesidades relacionadas con la salud, el empleo y la economía en general, junto con la valoración por el no corte de los servicios ante imposibilidad de pago; vale decir, por la ‘acogida’ mostrada por el sector –y por los servicios básicos en general- ante las dificultades de la emergencia. Condiciones sostenidas durante el año 2021, que mantienen los niveles de valoración usuaria<sup>13</sup>. Para esta última versión 2022, el aumento en la satisfacción a nivel de la población general (p-value 0,000), encuentra un nuevo factor explicativo en la crisis de cambio climático y escasez hídrica que da inicio a un año con alertas de probables racionamientos de agua en comunas de la zona central (que finalmente no se llevan a cabo) y a un potencial reconocimiento a la gestión del trabajo e inversiones de las concesionarias en la línea de evitarlos<sup>14</sup>.

9 La pequeña diferencia hallada en la muestra, no alcanza significación estadística siquiera al 10%.

10 Diferencia estadísticamente significativa al 5%.

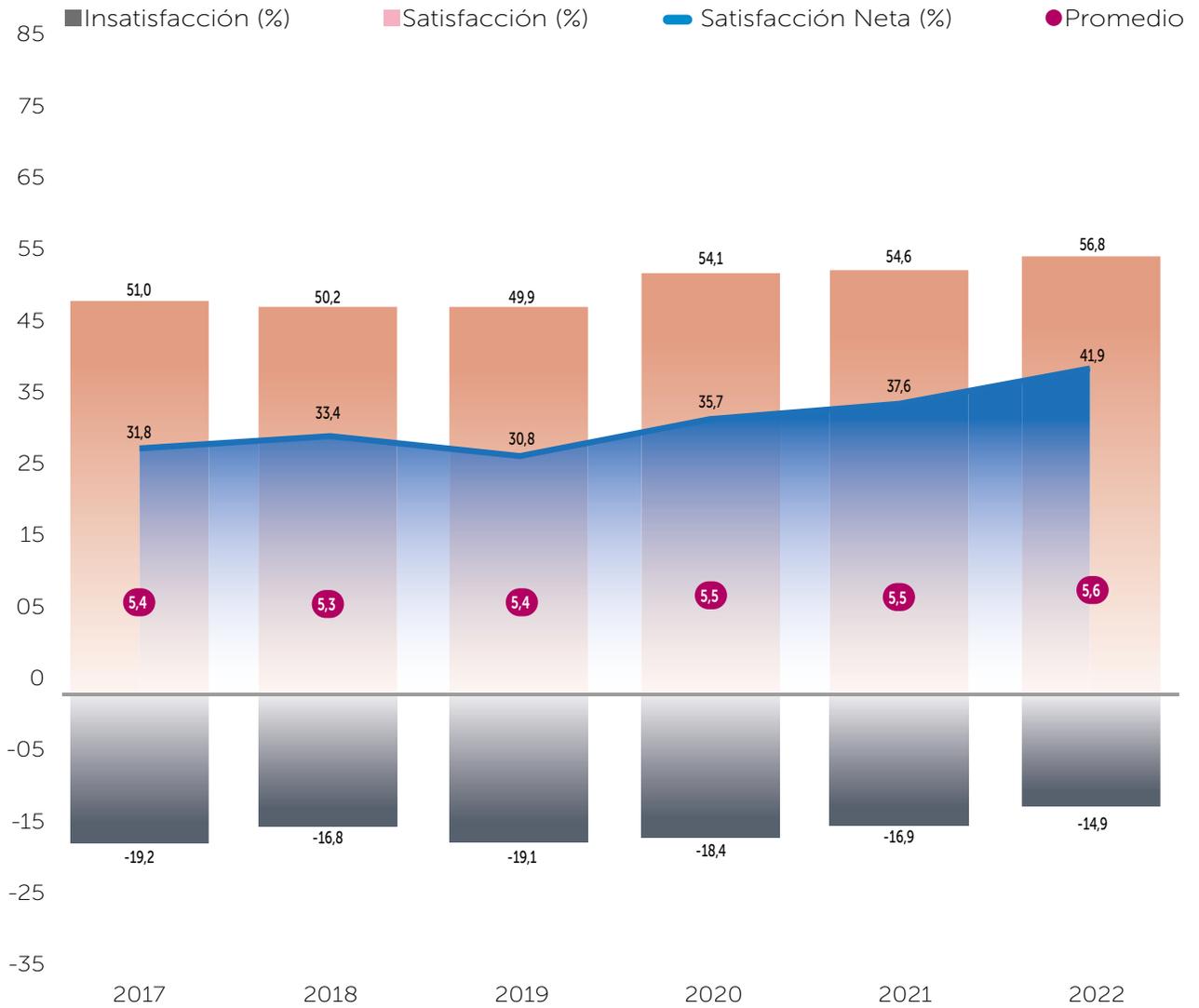
11 Se trata de mejoras significativas al 1% (generalizables desde el estadístico al parámetro poblacional) y que, además, se dan en el contexto de mayor exigencia de los últimos cuatro años, con un desplazamiento de la medición hacia el verano (las primeras dos, en cambio, corresponden a toma de muestra durante el período de invierno).

12 Servicio de agua, de alcantarillado, canales de contacto, lectura y medidor, boleta, facilidad de pago, capacidad de resolución de problemas y relación precio-calidad.

13 La mejora en la satisfacción neta 2020-2021 no alcanza significación estadística (p-value 0,115); por lo que no es posible generalizar el resultado de mejora a la población general, sino sólo constreñirla a la muestra entrevistada.

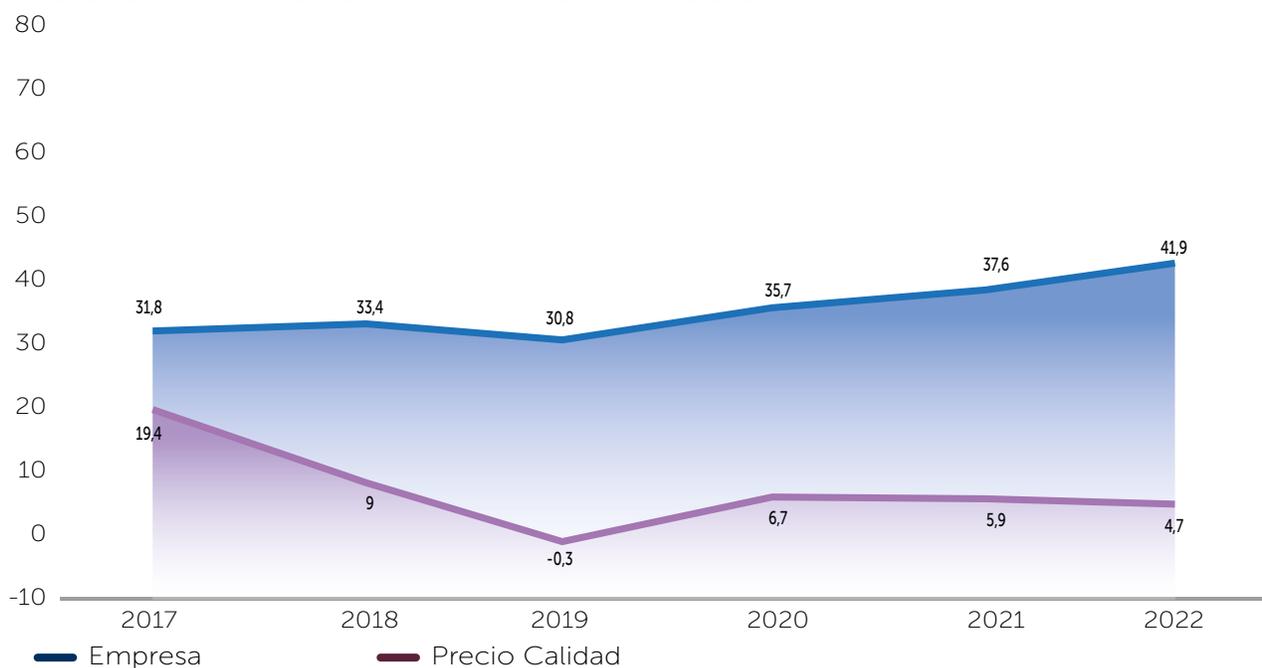
14 Las hipótesis explicativas se basan en la revisión de prensa y de la información en redes publicada por las propias sanitarias, y en su contraste y validación durante el proceso de entrevistas semiestructuradas post-encuesta, donde se consulta directamente a los usuarios sobre los motivos de su buena valoración e incluso de la potencial mejora en la misma.

GRÁFICO 5.2.  
**SATISFACCIÓN GENERAL USUARIOS SECTOR  
 SANITARIO, EVOLUCIÓN 2017 A 2022**



Analizando en el Gráfico 5.3 la evolución conjunta de la percepción más ‘pura’ de imagen de la empresa -expresada en la satisfacción general- y de la variable más relacional y acotada al producto principal -reflejada en la satisfacción precio/calidad- se observa por un lado que la tendencia a la ampliación de la brecha entre ambas, indicativa de una percepción más ‘empoderada’ y exigente por parte de los usuarios a partir de la gestación y consolidación del estallido social de 2019, se detiene el año de la pandemia. Por otro lado, se visualiza que ambos indicadores de percepción muestran mejoría en proporciones similares el primer año de pandemia y confinamiento. La ‘estabilización’ de la brecha y la mejoría importante y significativa en ambos indicadores, podrían estar influenciadas por el desplazamiento de las preocupaciones y reclamos a aspectos relacionados con la salud, el trabajo y la subsistencia; así como por la disposición de las empresas a no cortar servicios impagos, relajando un foco potencial de conflicto/problema, situación sostenida el año 2021. En esa línea, la ampliación de la distancia en la satisfacción general (empresa) y precio-calidad para este año 2022, podría estar relacionada tanto con la persistencia del malestar por el pago de servicios considerados ‘derechos’, con el término de la vigencia de la ley inhibitoria de los cortes por no pago, como con las “indexaciones”<sup>15</sup> de tarifas que orientaron precios finales al alza debido a la alta inflación<sup>16</sup>.

**GRÁFICO 5.3.**  
**SATISFACCIÓN USUARIOS SECTOR SANITARIO, GENERAL EMPRESA Y RELACIÓN PRECIO-CALIDAD PORCENTAJES DE SATISFACCIÓN NETA**



- 15 La indexación es el mecanismo que permite mantener el valor real de las tarifas, mediante la reajustabilidad automática de los cargos tarifarios base que están contenidos en los respectivos Decretos Tarifarios. Tal indexación opera cuando producto de las variaciones en los índices que componen los polinomios de los cargos tarifarios, varía a lo menos en un 3%. <http://www.siss.gob.cl/appsiss/historico/w3-propertyvalue-3506.html>. A febrero 2022 -por ejemplo- Aguas San Pedro, ESSBIO, Nuevosur, Aguas del Valle, Aguas Cordillera, Aguas Manquehue, Melipilla Norte, Sacyr Agua Santiago, Nueva Atacama, Aguas Araucanía y Aguas del Altiplano, tuvieron variaciones respecto de las tarifas previas vigentes asociados a la indexación.
- 16 Si bien se trata de un fenómeno que impacta ya el año 2021, el 2022 -año de ampliación de la brecha- la inflación es aún mayor, casi duplicándose respecto al año anterior.

5.1.2.

## SATISFACCIÓN GENERAL COMPARADA: SERVICIOS DOMICILIARIOS

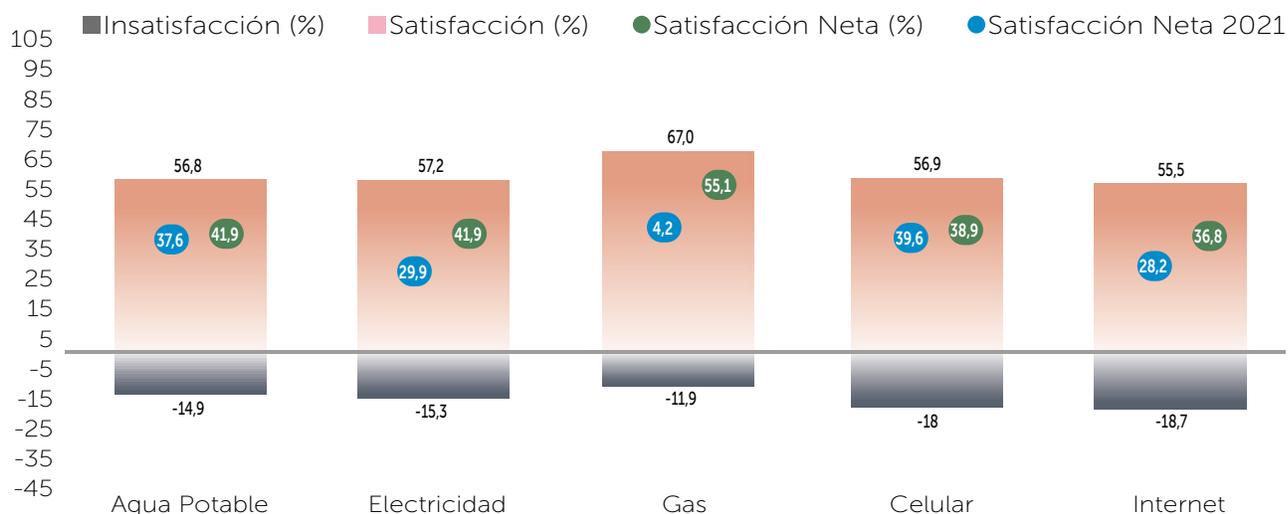
Comparando la valoración usuaria de los principales cinco servicios básicos domiciliarios (Gráfico 5.4), la satisfacción del sector sanitario se ubica en el segundo lugar del ranking, junto con el sector electricidad, cuando lo que se evalúa es de manera general a la empresa que brinda el servicio; no así cuando se considera a la relación entre el precio y la calidad percibida, estadígrafo en el que cae al quinto lugar.

El gas vuelve a ser el servicio mejor evaluado, con una brecha positiva de un 13,2% respecto a los servicios que le suceden en segundo lugar<sup>17</sup>. Si bien se trata de una recuperación sustantiva (mejora en un 50,9 puntos porcentuales), no alcanza los niveles previos a la drástica caída de la versión 2021, asociada a alzas de precios y al estudio de la Fiscalía Nacional Económica, ampliamente difundido, en el que se alude a concentración económica, baja competencia y contratos de exclusividad a nivel de la distribución.

También se verifica una mejora en la satisfacción usuaria relacionada con el sector eléctrico (consolidando su recuperación desde la caída verificada en la medición de invierno 2019, asociada a cortes de servicio y a dos alzas de tarifa en tiempos pre-estallido), y con el servicio de internet (que del mismo modo profundiza su recuperación y mejora sistemática desde la baja verificada el 2020, derivada de las condiciones de confinamiento y el aumento no previsto del volumen de demanda desde los domicilios). El único sector que se mantiene/no mejora este año (la pequeña baja no alcanza significación estadística, p-value 0,579) es el de la telefonía celular, coincidiendo con algunas caídas masivas del servicio, que atañen a más de una compañía durante el período en evaluación.

GRÁFICO 5.4.

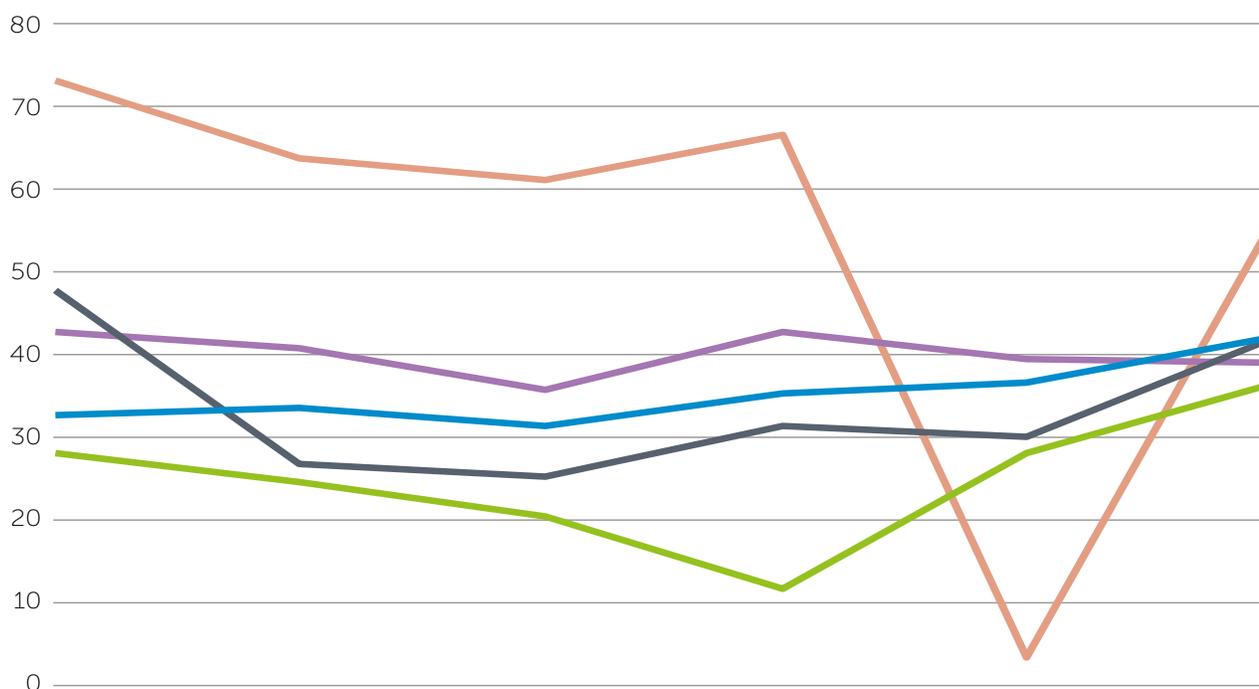
### BENCHMARKING SERVICIOS DOMICILIARIOS SATISFACCIÓN GENERAL EMPRESA QUE PROPORCIONA EL SERVICIO, EVOLUCIÓN 2021 – 2022



17 El mejor posicionamiento histórico del gas, en las entrevistas de profundización de resultados se ha asociado a la menor complejidad del producto (no tiene sabor, ni olor, ni más o menos presión, no se presenta como un elemento 'observable', no tiene diferencias de voltaje ni la misma probabilidad de corte que los servicios de agua y electricidad, etc.), así como a la percepción de una adecuada gestión del servicio y de la imagen asociada. Lo que, como se indicó, muestra cambios en 2021 asociados no al 'producto' sino al manejo tarifario; motivo a la base de la ampliación de la brecha este año 2022, en el que la recuperación en la satisfacción general con la empresa de gas que brinda el servicio, es mucho mayor a la recuperación referente a la relación precio-calidad (véase más adelante el Gráfico 5.6).

En una mirada a un plazo mayor (Gráfico 5.5), cabe destacar cómo el sector sanitario consolida su mejora constante (sólo detenida el año de la crisis de Osorno, y del clima del estallido social de 2019 con alusiones ciudadanas al derecho al agua); cómo, además, se trata del sector menos ‘fluctuante’ o de mayor estabilidad; cómo, en general, toda la satisfacción usuaria tiende a mejorar -con la excepción de la telefonía celular, que se mantiene; y cómo, por último, la satisfacción neta general de los sectores domiciliarios tiende a ‘igualarse’ en 2022 (muestra menos diferencias), en comparación con el resto de la serie donde se verifica mayor fluctuación entre sectores<sup>18</sup>.

**GRÁFICO 5.5.**  
**BENCHMARKING SERVICIOS DOMICILIARIOS**  
**SATISFACCIÓN GENERAL EMPRESA QUE PROPORCIONA EL**  
**SERVICIO, EVOLUCIÓN 2017 – 2022**  
**PORCENTAJES DE SATISFACCIÓN NETA**

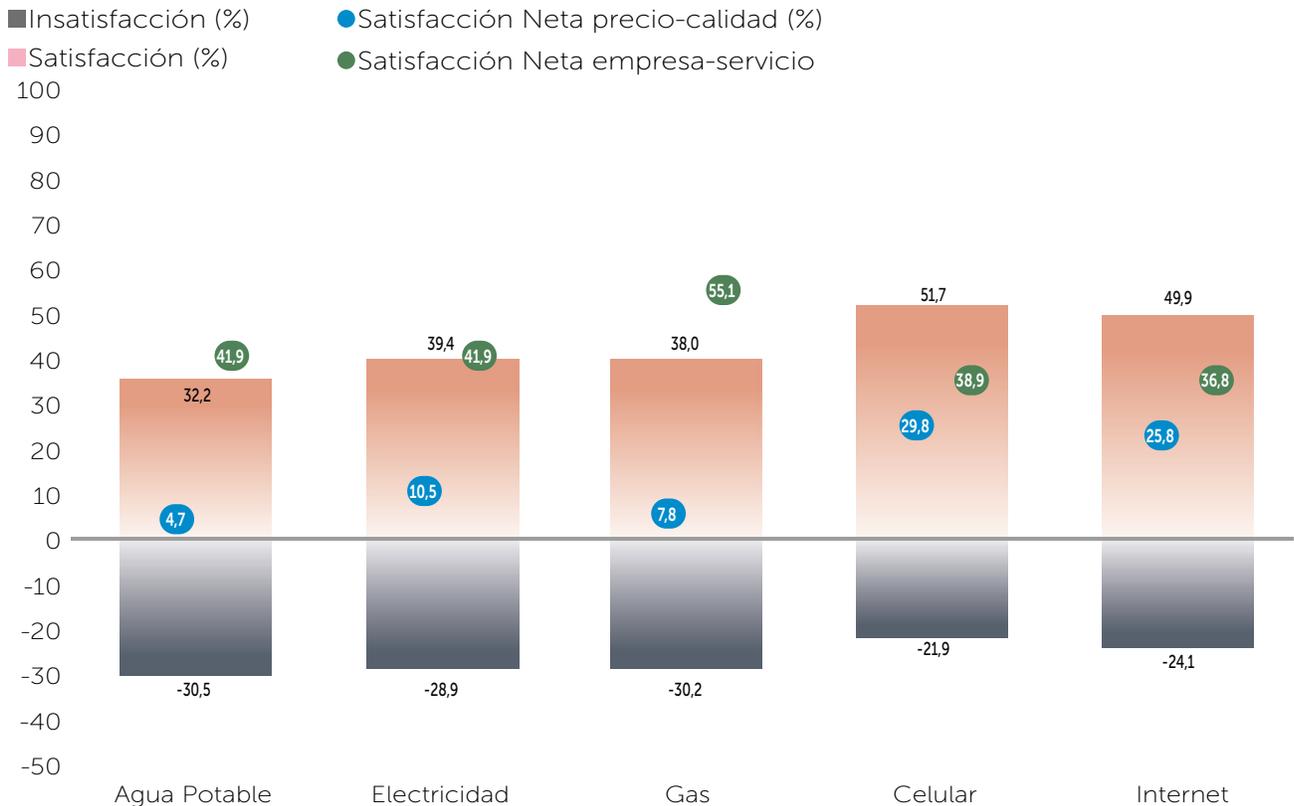


	2017	2018	2019	2020	2021	2022
— Agua Potable	31,8	33,4	30,8	35,7	37,6	41,9
— Electricidad	47,5	26,2	25,2	31,2	29,9	41,9
— Gas	72,7	54,1	61,6	67,1	4,2	55,1
— Celular	42,4	40	35,6	41,5	39,6	38,9
— Internet	28,3	24,4	20,8	11,4	28,2	36,8

18 Las brechas entre el servicio domiciliario con mayor satisfacción neta, y con menor satisfacción neta, año a año (aun cuando los sectores que ocupan uno u otro puesto van variando), se ubican en el orden de un 44,4%, 39,7%, 40,8%, 55,7%, 35,4% y 18,3%, para los años 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022, respectivamente. Ergo y en los extremos, habiendo alcanzado una variación máxima entre sectores de un 55,7% el 2020, este año la brecha se reduce prácticamente a la tercera parte; lo que introduce hipótesis respecto al impacto de los eventos coyunturales (verificados en otros años) y a los tiempos concatenados de ‘recuperación’ de imagen.

Como fenómeno transversal, la distancia entre la satisfacción neta con la empresa que proporciona el servicio, y la satisfacción neta con la relación precio-calidad, es muy elevada en los principales servicios básicos, con un 37,2%, 31,4% y 47,3% para las sanitarias, eléctricas y empresas que brindan el servicio de gas, respectivamente (Gráfico 5.6). Lo que es indicativo de un fenómeno generalizado: el costo de los servicios básicos emerge como 'alto' en la visión de los usuarios, independientemente del nivel de satisfacción comparativo con el mismo. A su vez, los servicios de celular e internet, considerados en menor medida un 'derecho básico' y con posibilidad de elección por parte del usuario entre distintas opciones de precio y calidad, presentan menor distancia entre ambos indicadores. Se trata de una percepción relativamente estable, con situación muy similar en las últimas cinco mediciones, aun cuando con un deterioro evidente para el caso del gas en la versión 2022, lo que refuerza la hipótesis que asocia la caída 2021 y la recuperación todavía incompleta, a aspectos directamente relacionados con el comportamiento tarifario<sup>19</sup>.

GRÁFICO 5.6.  
**BENCHMARKING SERVICIOS DOMICILIARIOS SATISFACCIÓN PRECIO-CALIDAD Y SATISFACCIÓN GENERAL EMPRESA-SERVICIO**



19 Podría analizarse en un estudio más detallado, si opera también para el gas la distinción monopolio / competencia, después del estudio de la Fiscalía Nacional Económica y el concomitante plan piloto de ENAP para la venta de Gas Licuado a menor precio, ejecutado durante el año 2022.

## 5.2.

# DIMENSIONES DE LA CALIDAD DE SERVICIO: VALORIZACIÓN Y CONTRIBUCIÓN A LA SATISFACCIÓN GENERAL

## 5.2.1

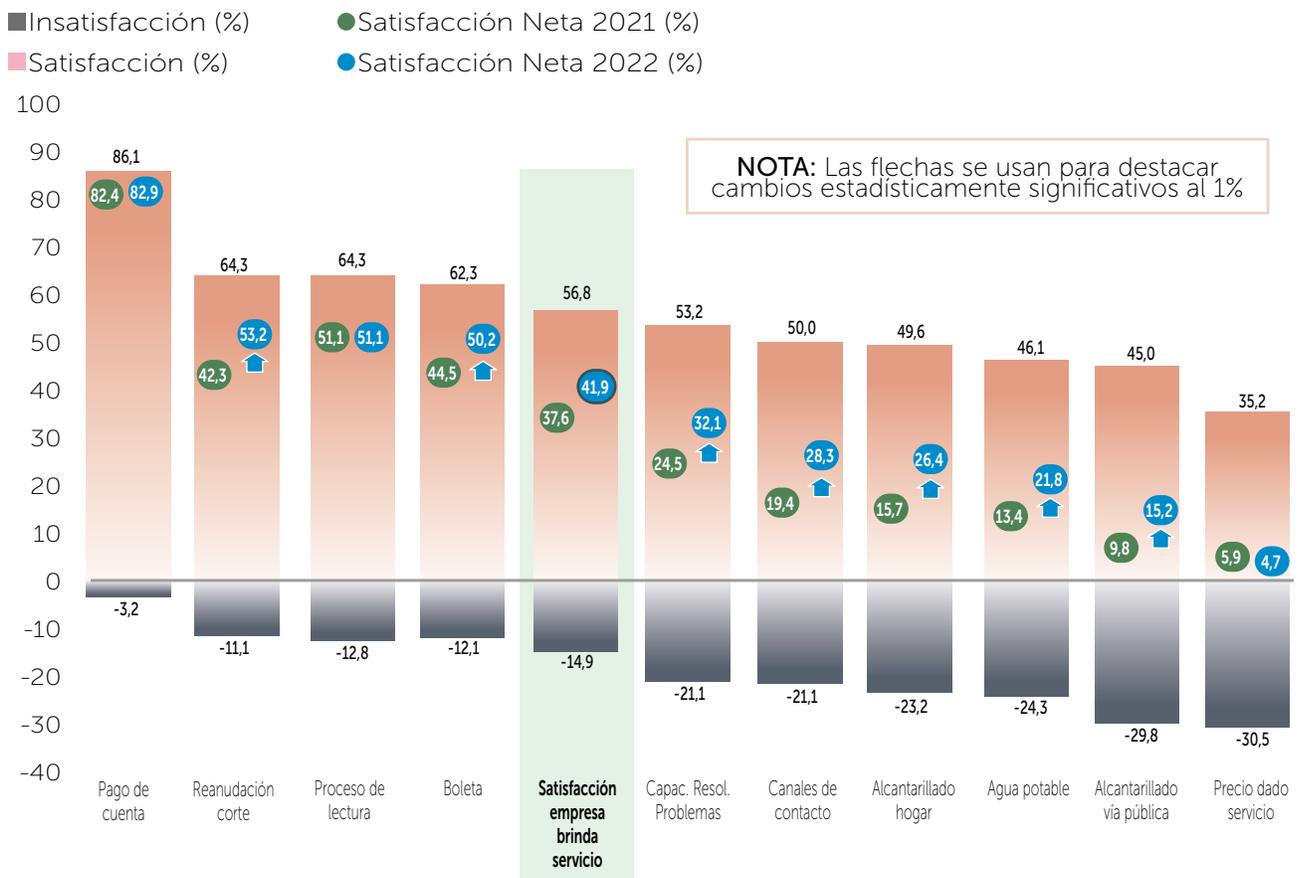
## SATISFACCIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA CALIDAD DEL SERVICIO

Respecto a los distintos atributos que hacen a la calidad percibida, el aspecto que concentra mayor nivel de satisfacción neta se relaciona con un proceso complementario y más lejano al producto final, como es el pago de cuenta, a gran distancia del resto de las dimensiones (tema absolutamente resuelto, con sólo un 3,2% de insatisfacción). Al reverso, son las características del producto principal, agua y alcantarillado, y la relación precio-calidad como medida resumen, los que presentan menores niveles de satisfacción. En lo que hace a las dimensiones más 'técnicas', sólo la agilidad en la reanudación frente a los cortes obtiene calificación mayor a la que obtiene la empresa en general (Gráfico 5.7).

En un zoom a la evolución 2021-2022, se observa cómo siete de las diez dimensiones alcanzan cambios positivos significativos al 1% (Gráfico 5.7). Se trata de una situación que casi recupera los niveles del 2020 donde, probablemente derivadas de esta menor exigencia del perceptor impactado por problemáticas específicas de pandemia, las percepciones también habían mejorado en la mayoría de las subdimensiones.

Los 'saltos' 2021-2022 más pronunciados se focalizan en la agilidad de la reanudación frente al corte y en el alcantarillado en el hogar, aspectos centrales para el rubro con 10,9 y 10,7 puntos de mejoramiento respectivamente. Además, destaca en una proporción también importante (8,4% puntos), cómo el indicador de agua presenta una mejora; completando el cuadro de mejoramiento los canales de contacto y la capacidad de resolución de problemas (8,9% y 7,6% puntos). Se trata de un año, desde la perspectiva de la visión usuaria, claramente positivo para cada una de las distintas dimensiones del servicio. Sólo la relación precio-calidad muestra una caída pequeña (1,2% puntos) que, si bien no alcanza significación sino al 5%, vuelve a mostrar la exigencia usuaria respecto a las tarifas (recuérdese cómo la brecha empresa y precio-servicio, se posiciona en esta versión como la más amplia de toda la serie).

GRÁFICO 5.7.  
**RANKING DE SATISFACCIÓN CON DIMENSIONES DE CALIDAD DE SERVICIO, EVOLUCIÓN 2021-2022**

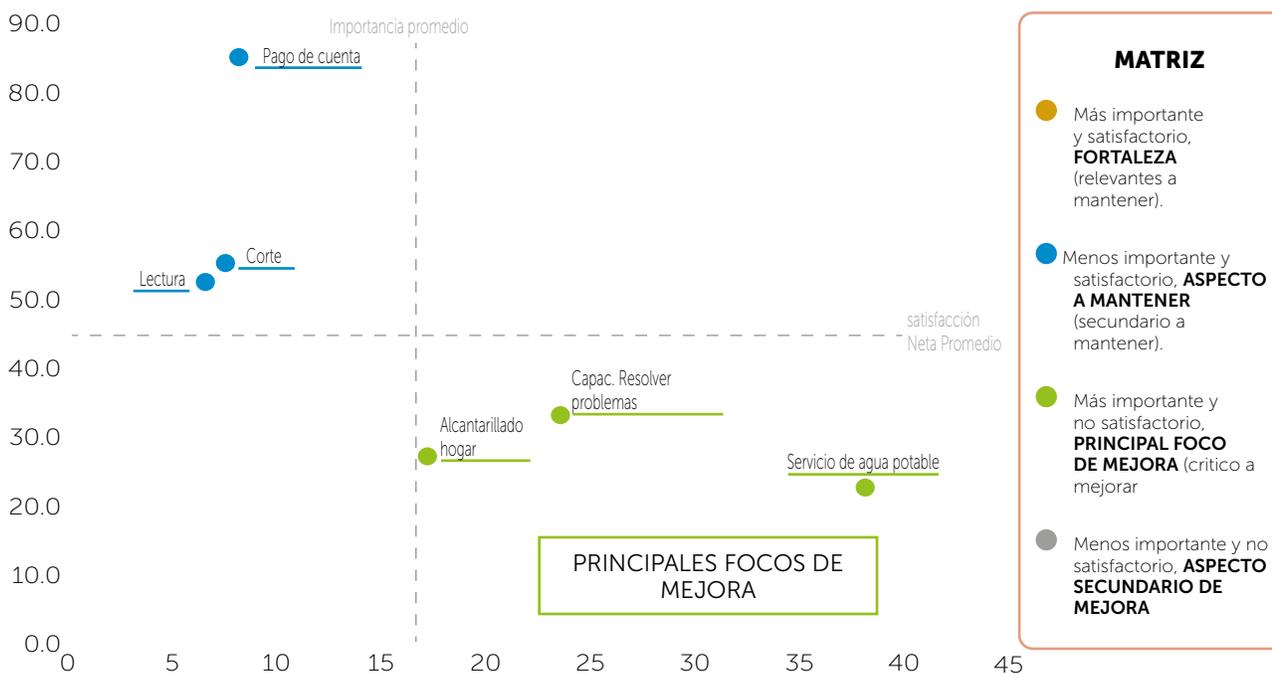


5.2.2

# CONTRIBUCIÓN DE LAS DIMENSIONES DE LA CALIDAD DEL SERVICIO SOBRE LA SATISFACCIÓN GENERAL

Ahora bien, como un modo de evaluar la importancia que tiene cada una de las dimensiones del servicio para el conjunto de usuarios del sector, cabe indagar en cuánto contribuye, cada una de ellas, a explicar la satisfacción general con la empresa. A través de un modelo de regresión<sup>20</sup>, la satisfacción con la empresa que brinda el servicio, excluyendo a la dimensión precio-calidad (regresión,  $R^2 = 40,6\%$ ) se explica por (a) agua potable, 38,1%; (b) capacidad para resolver problemas, 23,3% (c); y alcantarillado en el hogar, 16,9% (total tres dimensiones, 78,3% de la variación del modelo). Se trata de tres dimensiones que, además, están por debajo de la media de satisfacción neta, lo que las constituye en principales focos de mejora (Gráfico 5.8).

GRÁFICO 5.8. DIMENSIONES DE CALIDAD DEL SERVICIO - MATRIZ DE IMPORTANCIA Y SATISFACCIÓN (EXCLUYENDO PRECIO-CALIDAD)



20 La importancia de las dimensiones de calidad del servicio, se obtiene a través de una regresión lineal, donde la satisfacción neta general con la empresa que brinda el servicio, se constituye como variable dependiente y todos los atributos o dimensiones, como variables independientes. A partir de estos pesos, se construye la matriz de impacto (satisfacción e importancia). El  $R^2$  de la regresión se ubica en el 48,3%; lo que equivale a decir que el modelo explica en casi la mitad la variabilidad de la satisfacción

Por último, en relación a este punto, observando la evolución de los focos de mejora detectados a través de las últimas seis versiones (considerando la totalidad de las dimensiones, lo que incluye la relacional), se verifican los siguientes movimientos:

VERSIÓN 2017	Agua potable y alcantarillado
VERSIÓN 2018	Relación precio-calidad, agua potable y capacidad de resolución de problemas
VERSIÓN 2019	Relación precio-calidad y agua potable
VERSIÓN 2020	Relación precio-calidad, agua potable y canales de contacto
VERSIÓN 2021	Relación precio-calidad, agua potable y alcantarillado
VERSIÓN 2022	Relación precio-calidad y agua potable

Puede apreciarse que el agua ha estado siempre en el centro de las demandas como un déficit no resuelto en términos de calidad<sup>21</sup>; pero que, además, la percepción ciudadana ha asumido probablemente una perspectiva más de "derechos"<sup>22</sup>, posicionando en primer lugar, en las últimas cinco mediciones, a la relación entre el precio y la calidad del servicio. La reemergencia del alcantarillado como foco, así como la agilidad para resolver problemas en tiempo y forma adecuados -cuando se analiza el conjunto de dimensiones excluyendo precio/calidad- también merece atención.

21 La satisfacción con el servicio de agua potable propiamente tal (regresión con  $R^2 = 65,7\%$ ) se explica principalmente por la confianza en el agua que se bebe en la zona (28,7%); seguida de la pureza (21,3%). Esta confianza, a su vez, se explica por la pureza y el sabor en un 77,5% agregado. Además, son estas características organolépticas las que constituyen, desde la perspectiva usuaria, los principales focos de mejora.

22 "(...) Que el agua debería ser gratis; que el Estado se haga cargo". Usuario ESSAL, Los Lagos.

## 5.3. SATISFACCIÓN GENERAL Y RANKING DE EMPRESAS SANITARIAS

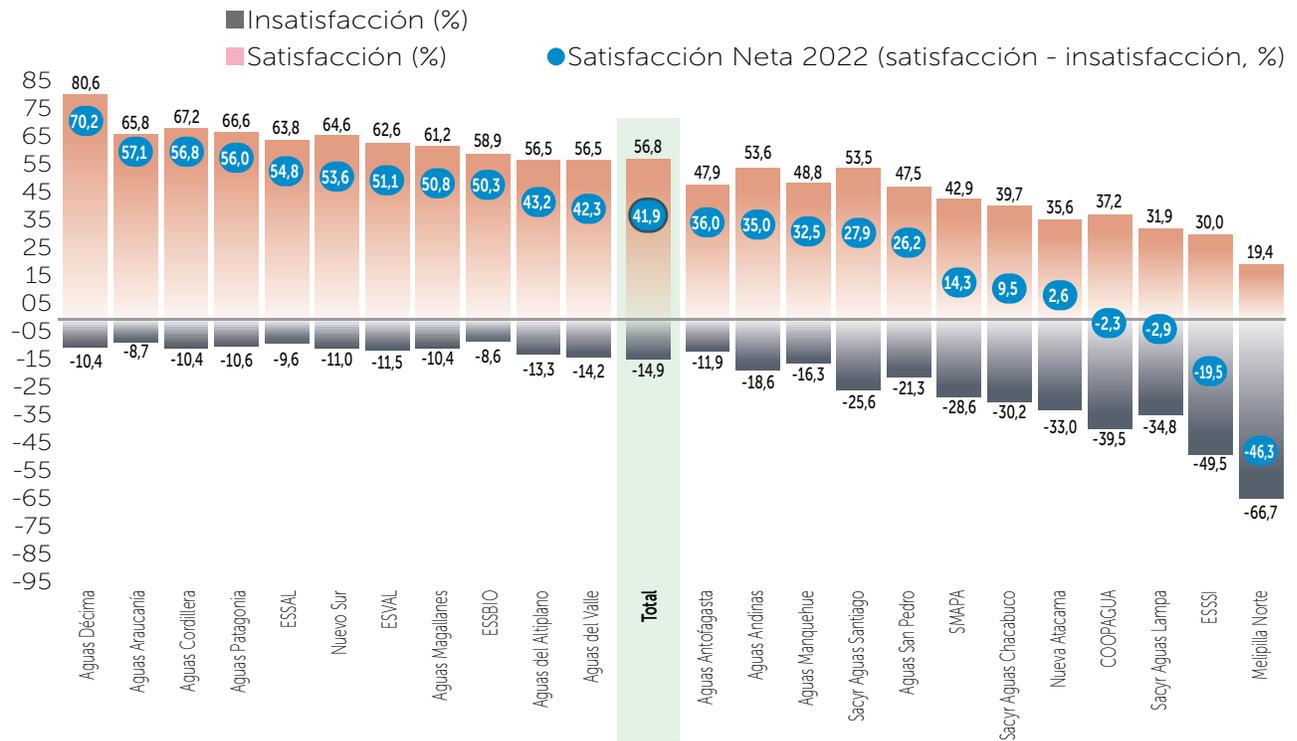
Segmentando el análisis a nivel de empresa (Gráfico 5.9), se aprecia que se trata de un sector heterogéneo, con un alto rango de variabilidad en la satisfacción neta usuaria (desde un positivo 70,2% a un negativo -46,3%), y con niveles de insatisfacción concentrados en algunas empresas, a trabajar de manera focalizada (situación sostenida durante todo el período bajo estudio).

Encabezan el ranking, alcanzando o superando el 50% de satisfacción neta, Aguas Décima, Aguas Araucanía, Aguas Cordillera, Aguas Patagonia, ESSAL, Nuevo Sur, ESVAL, Aguas Magallanes y ESSBIO. En una mirada a la evolución 2021-2022 –fuera de gráfico– el posicionamiento se mantiene bastante estable, aunque se verifica cinco movimientos destacables: dos son las sanitarias que superan el 10 puntos porcentuales de diferencia inter-medición, siempre en forma positiva: se trata de Aguas Araucanía y de Nueva Atacama, en posiciones extremas del ranking; mejorando la primera en 13 puntos porcentuales y la segunda en 17,5 puntos porcentuales. En el caso de Nueva Atacama, por primera vez alcanza satisfacción neta positiva –aunque baja– con un 2,6% frente al -14,9% de la medición anterior.

Otros mejoramientos importantes, mayores a 7 puntos porcentuales, se ubican en Aguas Andinas (9,6 puntos porcentuales), SMAPA (8,3 puntos porcentuales) y ESSAL Los Ríos (7,4 puntos porcentuales).

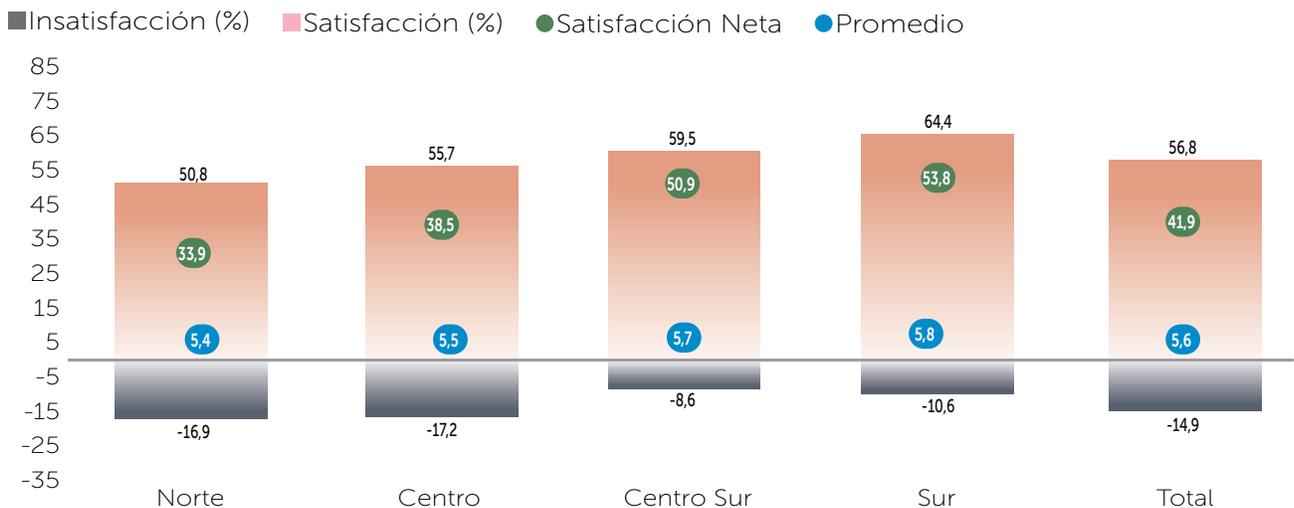
Al otro extremo, con niveles de satisfacción neta negativos, evidencian problemas de envergadura desde la perspectiva usuaria Melipilla Norte (última posición en el ranking y, al igual que el año pasado, a una distancia amplísima de la que le sucede), ESSSI, Sacyr Aguas Lampa y COOPAGUA.

GRÁFICO 5.9.  
SATISFACCIÓN GENERAL: RANKING DE EMPRESAS SANITARIAS



Observando variables de manera agregada, la satisfacción aparece claramente asociada al territorio, con una mejor valoración a medida que se avanza de norte a sur. Las empresas del norte (excepto Aguas del Valle y Aguas del Altiplano) y de la Región Metropolitana (excepto Aguas Cordillera), presentan por lo general niveles de satisfacción neta inferiores al promedio nacional; lo que sin duda se relaciona con el peso del agua potable en la satisfacción usuaria, y con una percepción más negativa de este producto –derivada de la percepción de dureza, ausencia de pureza y mal sabor– entre las empresas del norte, y más positiva entre aquellas del sur (Gráfico 5.10).

GRÁFICO 5.10.  
SATISFACCIÓN GENERAL EMPRESA SANITARIA SEGÚN MACROZONA



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	a
DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS



# 6

## CAMBIO CLIMÁTICO Y **ESCASEZ HÍDRICA**

## 6.1.

# AVANZANDO HACIA LA RESILIENCIA CLIMÁTICA EN EL SECTOR SANITARIO

El lunes 13 de junio de 2022, fue publicada en el Diario Oficial la Ley Marco de Cambio Climático<sup>1</sup> (Ley N° 21.455), la cual **establece como meta que nuestro país sea carbono neutral y resiliente al clima a más tardar el 2050**, una fecha que incluso podría adelantarse ya que será revisada cada cinco años.

Líderes mundiales de todas las áreas concuerdan que para enfrentar el cambio climático se debe reducir a la brevedad las emisiones de carbono por la quema de combustibles fósiles, debido a que las emisiones antropogénicas generadas desde el periodo preindustrial hasta la actualidad durarán en la atmósfera por siglos a milenios y seguirán causando nuevos cambios a largo plazo según señala el Informe especial del IPCC<sup>2</sup> sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C. Por este motivo, el llamado es a ser resilientes a los cambios que ya percibimos, y a prepararnos para los que están por venir.

Para aumentar y mantener la resiliencia al cambio climático, se exige trabajar en dos frentes de forma simultánea; la mitigación y la adaptación. La mitigación es el primer objetivo de la normativa, quizás el más conocido - bajar las emisiones llegando a ser carbono neutral - lo cual se logrará realizando una transición hacia energías renovables y utilizando esta de forma eficiente.

Por otro lado, la adaptación es un proceso iterativo y participativo, que requiere estar permanentemente alerta para desarrollar acciones que permitan responder a los impactos de cambio climático que ya están ocurriendo, así como prepararse para los impactos futuros, con la ambición de gestionar los riesgos de manera rentable en todo momento<sup>3</sup>.

En resumen, la Ley Marco de Cambio Climático, establecerá un desafío importante al sector sanitario nacional, para lograr resiliencia, sin sobredimensionar obras, ya que estas, bajo el modelo actual de la industria sanitaria, se traspasan al valor del agua potable que pagan los ciudadanos.

En conformidad al rol de regulador y fiscalizador, esta Superintendencia lleva casi una década realizando un constante seguimiento a las empresas concesionarias, evaluando los riesgos y amenazas que las nuevas condiciones climáticas han generado, con el fin de que estas no afecten el cumplimiento en la entrega del servicio sanitario, bajo el estándar que la ciudadanía debe recibir en calidad y continuidad.

1 Diario Oficial de la República de Chile; lunes 13 de junio de 2022; Ley Marco de Cambio Climático <https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2022/06/13/43277/01/2142067.pdf>

2 Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C, visitado el 24.03.2023 sitio: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15\\_Full\\_Report\\_High\\_Res.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_High_Res.pdf)

3 Oficina del Cambio Climático – Naciones Unidas, visitado el 15.02.2023 <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/the-big-picture/introduction>

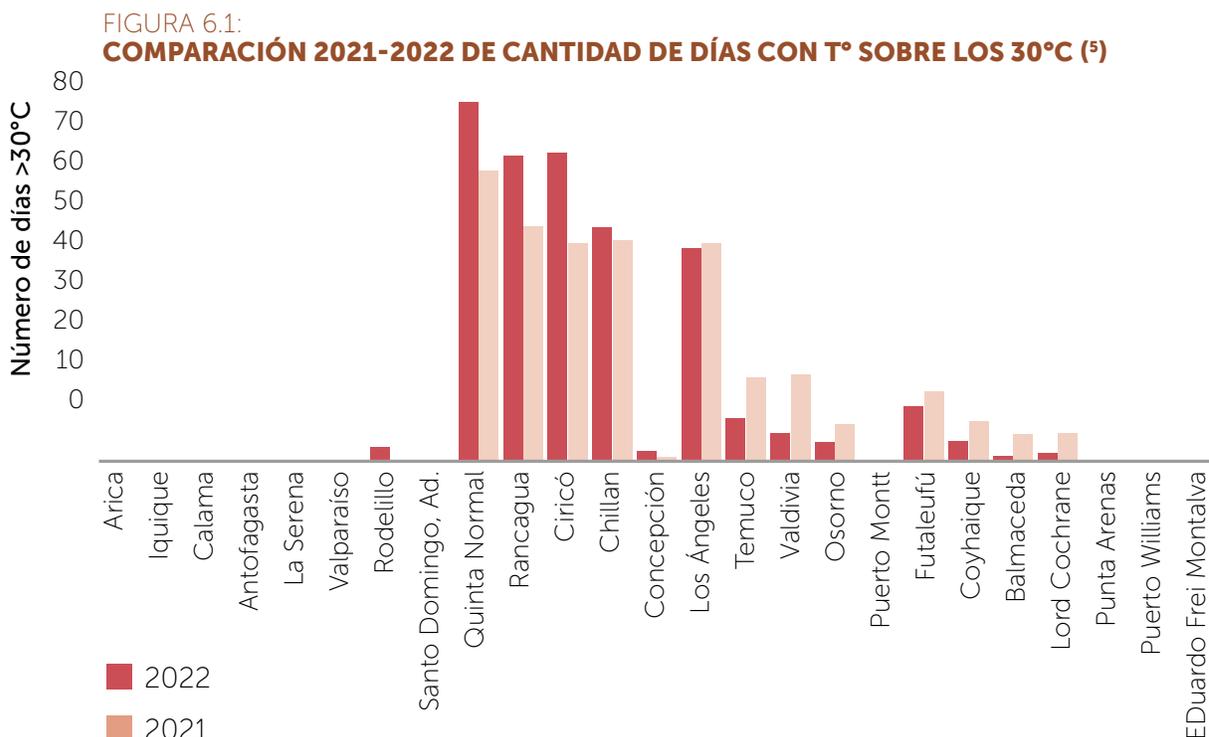
# 6.2. EVOLUCIÓN DEL CLIMA DURANTE 2022 EN CHILE Y EL MUNDO

## a. Disponibilidad de agua en Chile

Uno de los primeros y más directos cambios que ha sufrido la industria sanitaria nacional, tiene que ver con la disponibilidad del recurso hídrico. Cerca del 70% de la población de nuestro país está emplazada entre las regiones de Atacama y del Biobío, las cuales coinciden con las zonas con mayor riesgo de sequías hidrológicas en el país, tal como definió el Atlas de Riesgo Climático del Ministerio de Medio Ambiente<sup>4</sup> para el recurso hídrico.

Así lo refleja también, el Balance Meteorológico de la Dirección Meteorológica de Chile<sup>5</sup>, quienes a pocos días de terminar el año 2022 resumie-

ron los principales fenómenos que marcaron el año en donde predominaron temperaturas que marcaron récords históricos. Así, por ejemplo, "La zona centro del país ha registrado este año más días con temperaturas sobre 30°C, en comparación con el año 2021. Por ejemplo, Santiago este 2022 lleva 71 días, versus los 56 que alcanzó el año pasado. Por su parte, Curicó ha presentado 62 días con temperaturas sobre los 30° y el año 2021 llegó a 45". La tendencia de temperaturas sobre los 30°C entre las regiones Metropolitana y del Biobío se refleja en la Figura 6.1



4 Atlas de Riesgo Climático de Ministerio de Medio Ambiente visitado el 15.02.2023, [https://arclim.mma.gob.cl/atlas/view/sequias\\_hidrologicas/](https://arclim.mma.gob.cl/atlas/view/sequias_hidrologicas/)

## b. Déficit de precipitación

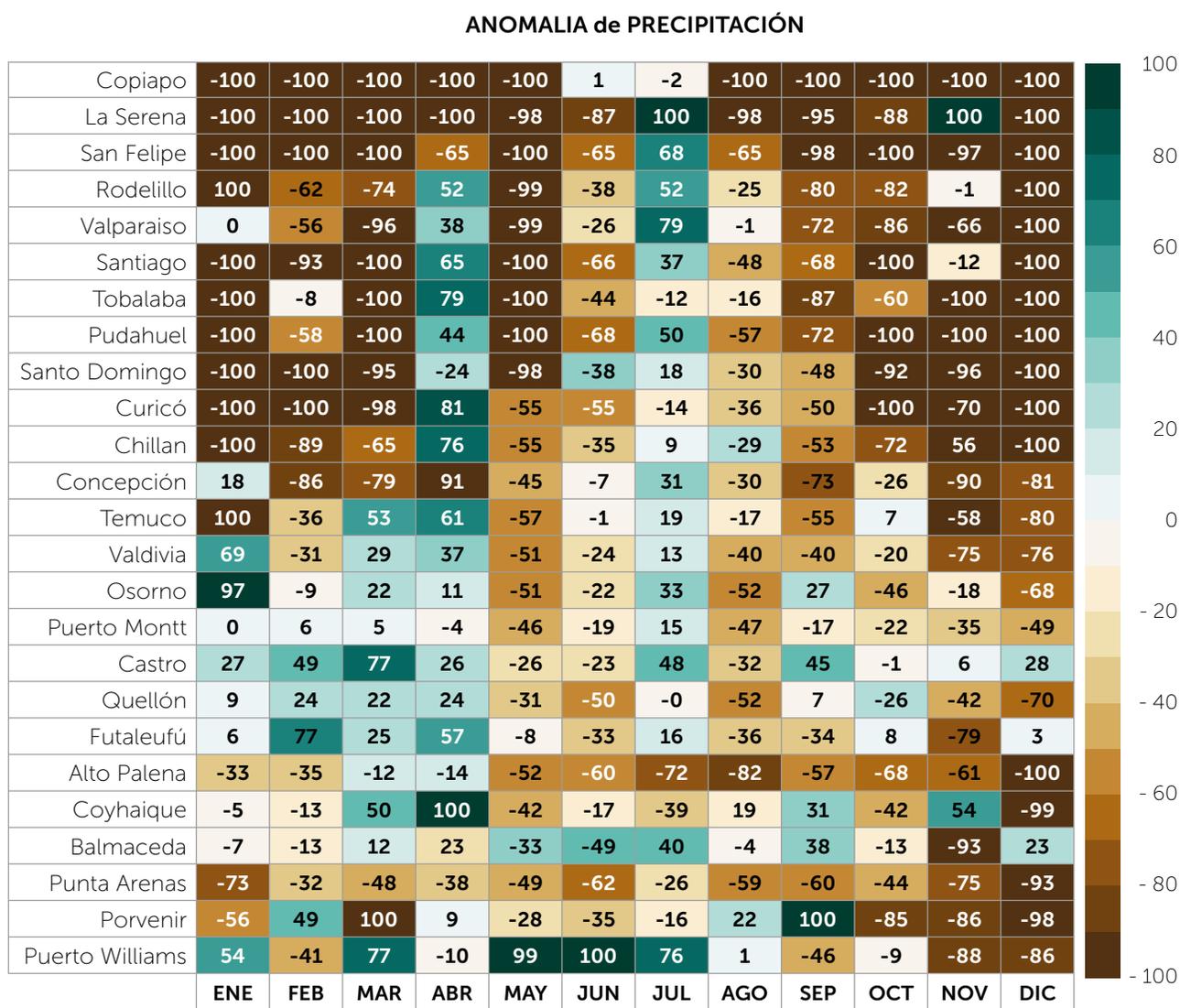
Respecto a las precipitaciones caídas durante 2022, el Balance Meteorológico<sup>5</sup> hace referencia a que la zona centro, a diferencia de 2021, tuvo lluvias durante los meses de invierno que mejoraron en cierta medida los déficits de precipitación, en comparación con el 2021. No obstante, más del 70% del territorio nacional, sufre de déficit de precipitaciones, completando con el año 2022, 15 años consecutivos secos.

En dicho balance, por ejemplo, a pocos días de finalizar el 2022, Santiago presentaba un déficit

de un 43% y Curicó 40,7%, sólo la ciudad de La Serena y Coyhaique tienen un superávit, aunque bastante restringido, del 5 y 2%, respectivamente.

Entre la información reportada, se destaca además la anomalía de precipitaciones entre Copiapó y Punta Arenas, destacando el continuo déficit mensual en la zona centro norte, y como las lluvias se concentraron a lo largo del país, en el mes de julio, la cual se presenta en la Figura 6.2.

FIGURA 6.2:  
**ANOMALÍAS DE PRECIPITACIONES ENTRE COPIAPÓ Y PUERTO WILLIAMS, AÑO 2022<sup>5</sup>**



5 Balance Meteorológico 2022 – Dirección Meteorológica de Chile (Meteochile) DGAC , sitio visitado el 01.03.2023; pauta de prensa [http://archivos.meteochile.gob.cl/portaldmc/meteochile/prensa/2022-12-22\\_Nota-Prensa\\_PautaDMC](http://archivos.meteochile.gob.cl/portaldmc/meteochile/prensa/2022-12-22_Nota-Prensa_PautaDMC) video de la presentación <https://www.youtube.com/watch?v=I6pKRzH9to>

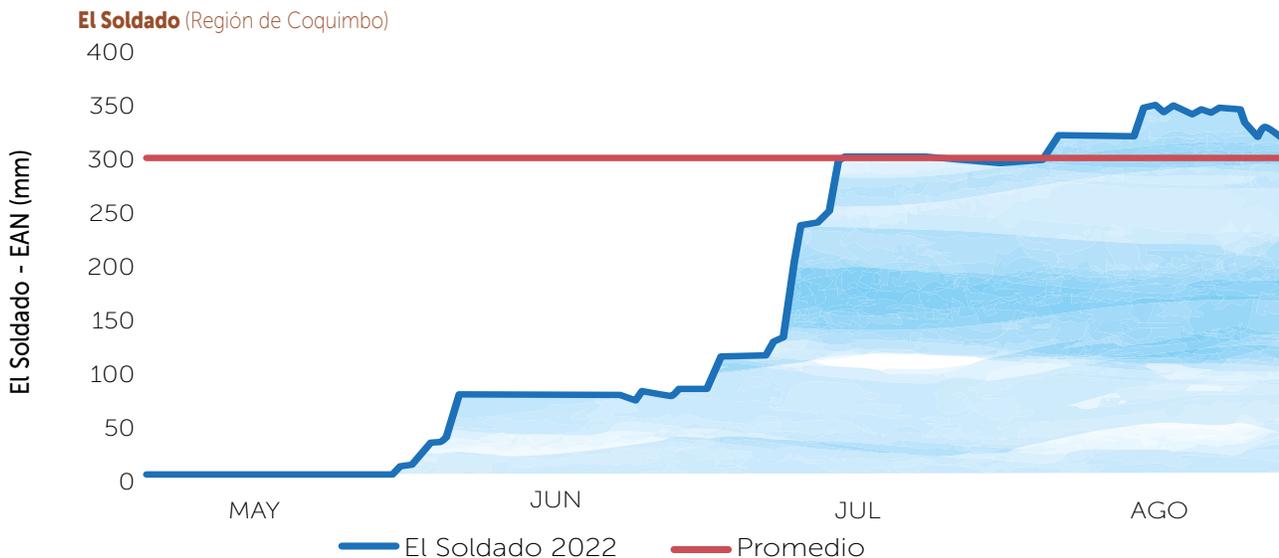
### c. Déficit en la acumulación de nieve

La cordillera de los Andes ha actuado, históricamente, como una reserva natural de agua, donde para la época seca del año, el agua de los ríos proviene del deshielo de la nieve acumulada en el invierno anterior.

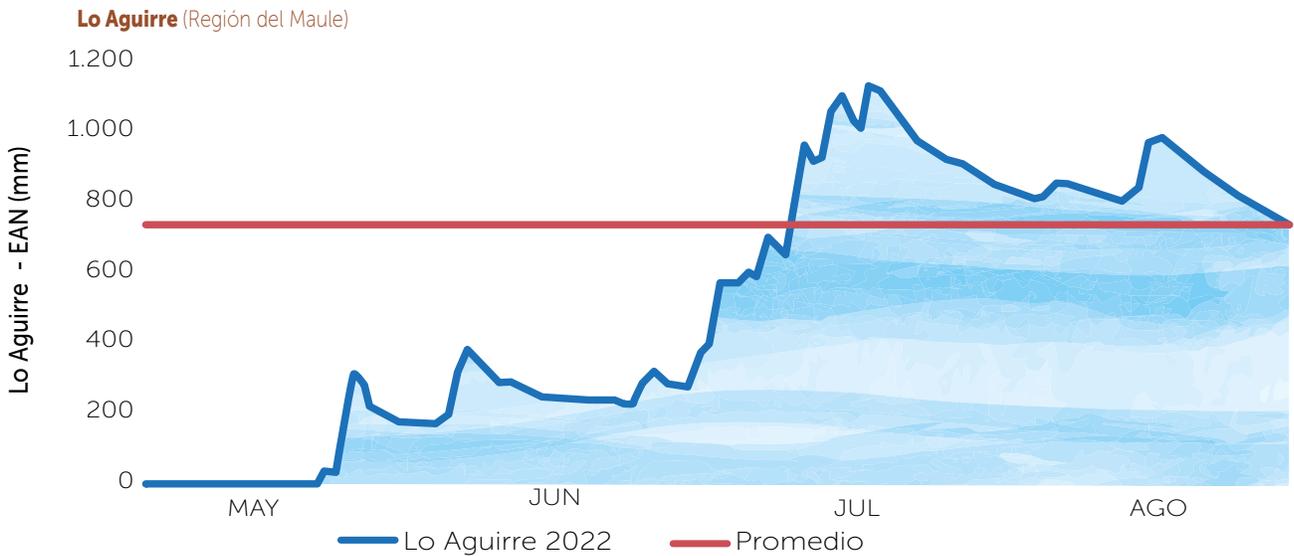
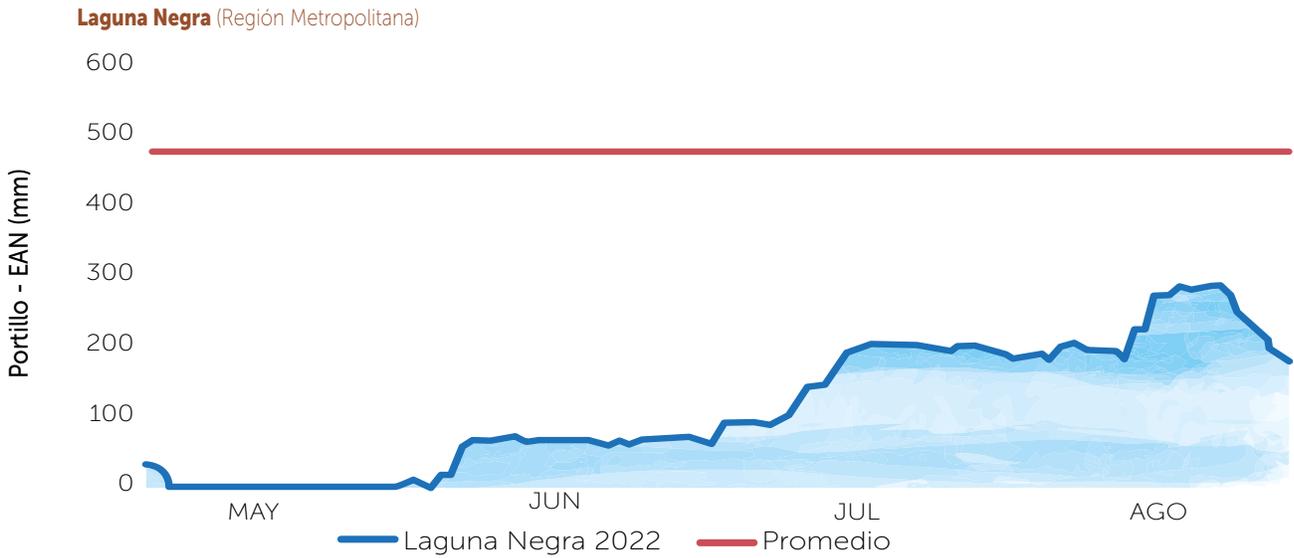
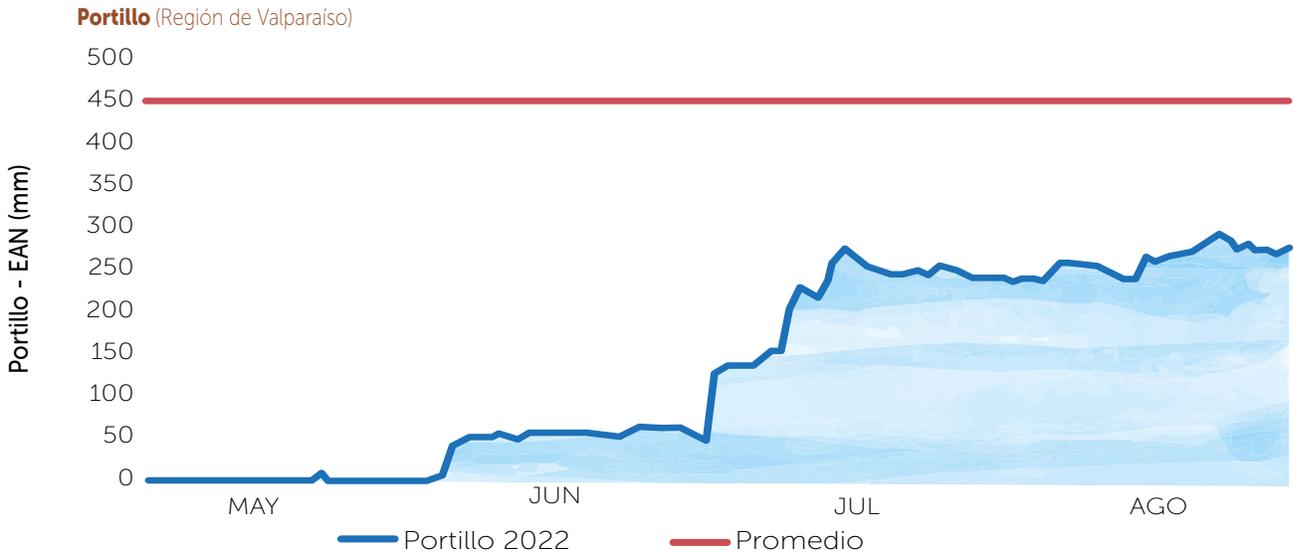
El Pronóstico de caudales de deshielo temporada de riego 2022-2023, elaborado por la DGA<sup>6</sup>, señala que, debido al impacto de temporadas anteriores, el deshielo previsto sería en general, con volúmenes y caudales mensuales inferiores a sus promedios, señalando que para el periodo 2022-2023, en todo el tramo estudiado, se prevé una condición cercana a la temporada 2020-2021, sin embargo, superior a la vivida en la temporada 2021-2022.

El pronóstico en sus conclusiones informó que, en cuanto al manto nival controlado durante 2022, en la región de Coquimbo se constata un superávit, permitiendo una estimación de escorrentía mejor a las dos últimas temporadas. Entre la región de Valparaíso y de O'Higgins, el manto nival controlado ha arrojado déficits de acumulación cercano al 40%, por lo que estimaron una escorrentía menor al promedio, pero mejor que la temporada pasada. Finalmente, entre los valles del Maule y del Itata, el manto nival ha arrojado una condición cercana o por sobre el promedio, lo cual, a pesar de ser una buena condición meteorológica, es limitada por la condición actual de los ríos en dicha zona.

FIGURA 6.3:  
**ACUMULACIÓN DE LA NIEVE INVIERNO 2022 EN CUATRO REGIONES EQUIVALENTE EN AGUA DE LA NIEVE (EAN) (MM)<sup>6</sup>**



6 DGA-MOP, septiembre 2022, "Pronóstico de caudales de deshielo temporada de riego 2022-2023". Disponible en: [https://dga.mop.gob.cl/DGADocumentos/Informe\\_Pronostico\\_Caudales\\_Deshielo\\_Periodo\\_2022-2023.pdf](https://dga.mop.gob.cl/DGADocumentos/Informe_Pronostico_Caudales_Deshielo_Periodo_2022-2023.pdf) visitado el 21.02.2023



6.3

# ¿QUÉ ACCIONES HA REALIZADO DURANTE EL 2022 LA INDUSTRIA SANITARIA PARA ADAPTARSE A LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO?

Si bien el registro de precipitaciones del año 2022 mejoró respecto al 2021 a lo largo de gran parte del país, se mantiene bajo los promedios históricos y la cantidad de precipitaciones del año recién pasado lo sitúa como uno de los más secos de la historia y en la tendencia de extrema sequía que enfrenta la zona central del país por más de una década.

El escenario es desafiante para las concesionarias de servicios sanitarios, puesto que las nuevas características y capacidades de sus fuentes de abastecimiento, les obliga a mantener un estudio permanente de ellas y un abanico de alternativas para hacer frente a posibles agravamientos de las condiciones, producto del cambio climático. Estas gestiones son supervisadas permanentemente por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

Bajo ese contexto, a continuación, se detallan las principales gestiones realizadas, enfocadas en mejorar la adaptación de los servicios sanitarios a las nuevas condiciones que deben afrontar.



Fiscalización en la captación de la PTAP San Juan de ESVAL, que abastece al litoral sur de la región de Valparaíso.

## Región de Atacama

Los esfuerzos de la empresa Nueva Atacama S.A. se han enfocado en robustecer la infraestructura de producción que abastece a las localidades ubicadas en el valle del Huasco. En la comuna de Vallenar ha ejecutado iniciativas como el mejoramiento del canal El Pino, para aprovechar los derechos en el embalse Santa Juana y un estudio hidrogeológico para la próxima construcción de un nuevo pozo.

Por otra parte, en la comuna de Freirina se ha trabajado en el mejoramiento del Dren Los Chorros y en la red de distribución de la comuna, mejoras que buscan optimizar el servicio en el sector.

## Región de Coquimbo

Esta región ha sido una de las más afectadas por la escasez hídrica, pero mejoró levemente en el 2022 con las lluvias caídas en la zona, sin embargo, estas no alcanzan para levantar la alerta de extrema sequía que sufre. Reflejo de ello, es que el porcentaje de llenado de los embalses en la región alcanzaba sólo un 20% a fines de 2022.

Debido a esta condición, para la conurbación La Serena-Coquimbo, la sanitaria Aguas del Valle S.A. está ejecutando un plan de inversiones tendientes a dotar de mayor seguridad al sistema, el cual

considera la construcción de 11 nuevos pozos y el reforzamiento del convenio con la Junta de Vigilancia del Río Elqui, a fin de contar con los recursos hídricos necesarios para satisfacer la demanda.

Por otra parte, la empresa está trabajando en distintas obras que permitirán robustecer las fuentes de producción en distintas comunas de la región como Ovalle, Los Vilos y Monte Patria, obras que proyecta tener concluidas el primer trimestre de 2023.

## Región de Valparaíso

En las comunas cordilleranas de la región, la Superintendencia requirió que la empresa ESVAL S.A. ejecute obras para reforzar sus fuentes productivas. Así, por ejemplo; para la comuna de San Felipe, en el sistema productivo El Carmen, se construyeron y habilitaron dos nuevos sondajes, mientras que en el sistema El Tambo se construyó y habilitó un sondaje como remplazo de uno fuera de operación. Por otra parte, en la comuna de Santa María, en su sistema productivo Mendocita se construyó y habilitó un sondaje.

En el sistema productivo de la comuna de Quillota, también se construyó y habilitó un sondaje de reemplazo cuyo inicio de operación está planificada para el primer trimestre 2023.

Para las comunas del Gran Valparaíso, en el sistema productivo Las Vegas se construyeron y habilitaron dos sondajes que se espera su incorporación en el primer trimestre de 2023. No obstante, la construcción de nuevos sondajes son medidas de corto plazo que no abordan el problema en su totalidad. Por este motivo la empresa sanitaria se

encuentra trabajando en el estudio de medidas de largo plazo, que entreguen un aporte estructural al sistema. Dada la magnitud de las medidas que este tipo de proyectos generan, la empresa continuará trabajando durante el 2023 en su desarrollo.

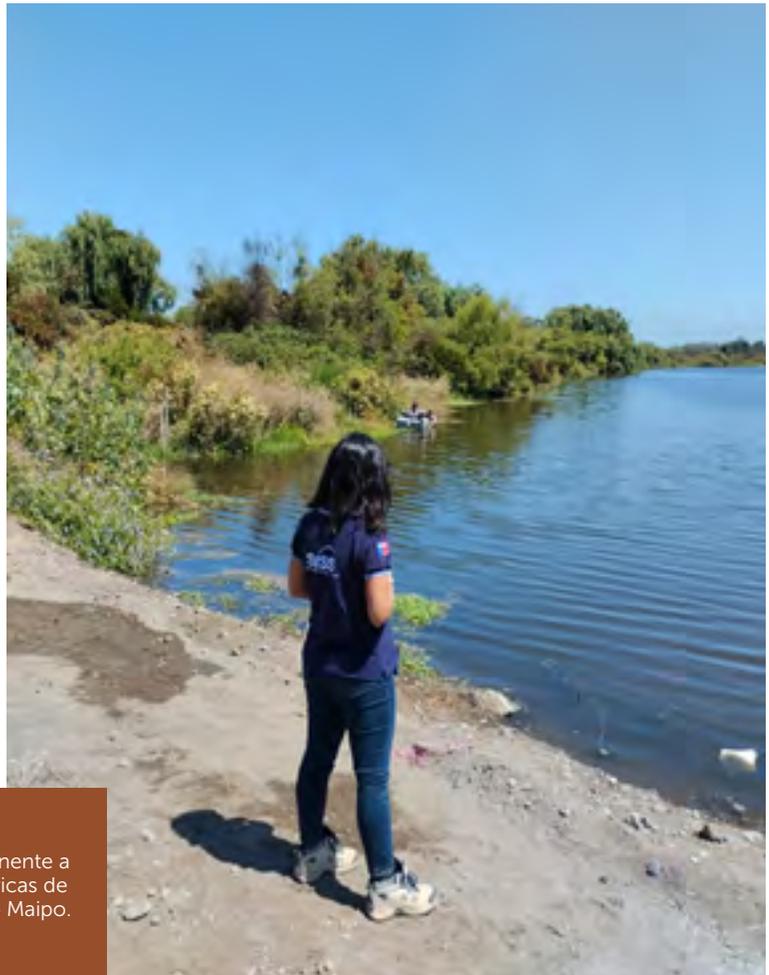
Otra de las comunas que tuvo un reforzamiento en las fuentes de producción fue en Casablanca, donde se construyó y habilitó un sondaje para reforzar el sistema de producción.

Desde la parte operativa, durante el 2022 la empresa sanitaria pudo utilizar el sistema de reversibilidad inaugurado en 2021 y que une la Planta de Concón con el Embalse Los Aromos, permitiendo embalsar 13,06 hm<sup>3</sup> entre el 22/06/22 y el 08/09/22 llegando al volumen objetivo de 19,51 hm<sup>3</sup> y asegurar el abastecimiento de la población del Gran Valparaíso hasta julio de 2023, fecha en la que proyecta iniciar nuevamente el uso del sistema de reversibilidad para la recarga artificial del embalse para la siguiente temporada estival.

## Región Metropolitana de Santiago

Para la Región Metropolitana, durante el año 2022 la empresa sanitaria Aguas Andinas S.A. realizó las siguientes obras:

- Concluyó la construcción y puesta en marcha del proyecto de sondajes Cerro Negro – Lo Mena, en el sector sur de Santiago. La obra se compone de 14 sondajes que aportan más de 1400 l/s al sistema.
- Se encuentra en su etapa final de construcción el proyecto de ampliación de la planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) Padre Hurtado.
- Para las comunas del sector oriente, se está en las últimas etapas de las mejoras que comprenden la construcción de un sistema de interconexiones, estanque y planta elevadora, que permiten abastecer a estas comunas, desde otras fuentes que dispone la sanitaria. Cabe hacer presente, que estas comunas originalmente se abastecen desde fuentes ubicadas en el Río Mapocho, el cual no tiene una obra de regulación y además está expuesto a eventos de turbiedad por lluvias estivales.
- En la zona norte de la región, en la comuna de Til-Til, la empresa se encuentra realizando obras para aumentar la capacidad de la fuente productiva, que consideran la incorporación de un nuevo sondaje, que debe incluir una planta elevadora más las respectivas interconexiones.



Seguimiento permanente a las condiciones hídricas de las fuentes en el Río Maipo.

## Región del Libertador Bernardo O'Higgins

Para las comunas de Rancagua y Machalí ESSBIO S.A. tiene en ejecución un proyecto cuyo fin es fortalecer la resiliencia operativa del sistema sanitario, el cual contempla la construcción de una batería de pozos que estarán disponibles para ser utilizados en caso de disminución de las fuentes superficiales, que abastecen a dicho sistema, las que captan agua desde los ríos Cachapoal y Claro de Cauquenes. Durante el 2022 se concluyó la construcción de 13 de los 23 sondajes contemplados, los cuales tienen una capacidad de 644 l/s.

En otras comunas de la región, la empresa ha estado alerta de las condiciones de sus fuentes, ejecutando en el 2022 diversas iniciativas para prepararse a las nuevas condiciones climáticas. Así, por

ejemplo, se construyeron nuevos sondajes en San Francisco de Mostazal y El Olivar. Además, se realizaron estudios de ingeniería para nuevas fuentes en Quinta de Tilcoco.

Finalmente, para la localidad de Pichilemu, la empresa sanitaria durante el año 2022 firmó un contrato de explotación con la sociedad concesionaria Embalse Convento Viejo, lo que permite asegurar un abastecimiento continuo de 25 l/s por los próximos cinco años. Adicionalmente, se materializó el proyecto de construcción de punteras sobre el lecho del estero Nilahue, el cual se encuentra diseñado para aportar al sistema un caudal de 70 l/s.

## Región del Maule

En las comunas de Talca y Curicó, la empresa Nuevosur S.A. ha mejorado su red de distribución con la ejecución de refuerzos además de la incorporación de nuevos pozos. En otras comunas de la región, la empresa continua vigi-

lante a las condiciones de sus fuentes; ya sea por la disminución de su capacidad hidráulica como también por el empeoramiento en los parámetros de calidad de estas, lo que ha limitado el uso de algunos pozos.

## Región de Ñuble

La empresa ESSBIO S.A. continuó con el proyecto de interconexión de las localidades de Quillón, en la región de Ñuble, y Florida en Biobío, luego de la construcción de la conducción de 25 kilómetros, el estanque y una planta elevadora que se ejecutó durante 2021. En Quillón, durante el 2022 comenzó la ejecución de la segunda etapa del proyecto, que considera obras de captación en el río Itata, planta elevadora de agua cruda y una nueva planta de tratamiento de agua potable, para un caudal de captación de 100 l/s, obras con término programado durante el 2023.

Además, en la región la empresa ejecutó un estudio Hidrológico e Hidrogeológico para caracterizar las fuentes de agua de la comuna de Quirihue, de cuyos resultados se determinarán las obras que permitirían hacerse cargo de los eventos de sequía extrema, a fin de aumentar la confiabilidad del sistema de producción.

Con el mismo objetivo, la empresa ha trabajado en la construcción de un tranque y sistema de tratamiento de agua a captar del estero Lonquén, en la comuna de Ninhue, el cual tiene proyectada su puesta en marcha durante el 2023 y que permitirá aumentar la seguridad hídrica para el abastecimiento del servicio concesionado en la comuna, debido a la disminución de los caudales que aporten los sondajes existentes y la variabilidad estacional de las punteras.

Por último, durante el año 2022, en Chillán concluyeron las obras de dos nuevas fuentes subterráneas en el sector norte de la ciudad. Además, se desarrolló la ingeniería conceptual y gestión de terrenos para la construcción, habilitación y obtención de derechos de agua de tres nuevos sondajes en sector sur de Chillán cuya ejecución está prevista durante el 2023 y 2024.

## Región del Biobío

En la región del Biobío la empresa ESSBIO S.A. trabajó durante el 2022 en distintas medidas, tales como la incorporación de nuevos sondajes en los sistemas productivos de Cañete, Yumbel y Tomé, además de la firma de un convenio con canalistas en Santa Bárbara, para la incorporación de una nueva fuente de abastecimiento en la localidad.

Finalmente, en la región la concesionaria tiene en ejecución el diseño de ingeniería de un nuevo sistema de producción de agua potable en Coronel, el cual complementará al sistema existente.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	a
DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS



# 7

## GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

## 7.1.

# ¿POR QUÉ ES NECESARIO ABORDAR LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES EN EL SECTOR DE AGUA Y SANEAMIENTO?

Según el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), Chile cumple con 7 de las 9 condiciones de vulnerabilidad señaladas por la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático, por su parte, la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) posiciona a Chile en el puesto décimo entre 142 países, debido a su vulnerabilidad a severos riesgos por el agua, siendo cuarto al considerar sólo los países de la OCDE.

Estas amenazas pueden generar riesgos de desastre, que afecten la prestación de servicios de agua potable y saneamiento, provocando así desmedro en la calidad de vida de las personas.



Fuente: Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático

<b>INDICE</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>a</b>
	DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS

Durante el año 2022, el sector de agua y saneamiento se ha visto sometido a diferentes situaciones de desastre, las cuales han obligado a responder de manera eficiente y eficaz, con el objetivo de mantener el suministro de agua potable a la población, en situación de emergencia. Ejemplos de ello, son los siguientes:

- **ANTOFAGASTA**, jueves 17 de marzo 2022. Un sistema frontal afectó al interior de la región, provocando diversos daños en las instalaciones sanitarias de Aguas Antofagasta S.A.; lo que obligó a generar un corte masivo de suministro de agua potable en algunos sectores de Antofagasta, por al menos 36 horas, plazo en el cual se tuvieron que desarrollar las complejas labores de reparación de la infraestructura dañada.

Equipos técnicos y contratistas de la sanitaria se desplegaron desde el inicio de esta emergencia climática, para monitorear el estado de las captaciones y particularmente las tuberías de conducción, las que producto de la fuerza de la lluvia y barro fueron desplazadas de sus ubicaciones originales, generándose además desacoples de ductos en diversos puntos de las aducciones que conducen el agua potable a los centros urbanos.

Por su parte, la Superintendencia de Servicios Sanitarios desplegó sus equipos de fiscalización para verificar las labores de reparación de la infraestructura, así como también la implementación del respectivo suministro alternativo de agua potable a la población.



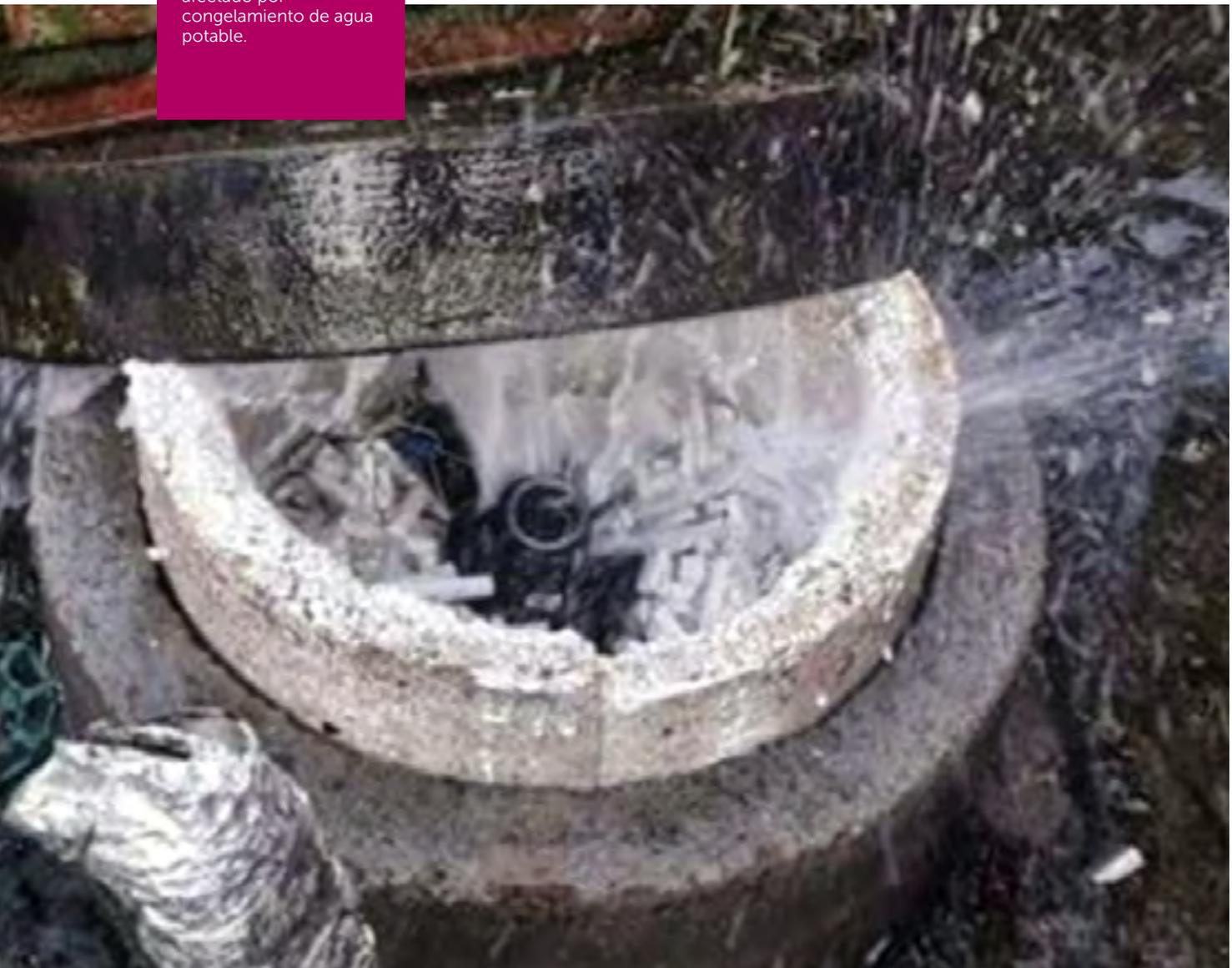
Desacople de tubería de agua potable producto de precipitaciones por sistema frontal y posterior remoción en masa.

- **PUNTA ARENAS**, 13 de julio de 2022. Se produjo un evento meteorológico que ocasionó bajas temperaturas por prolongados períodos de tiempo, registrando temperaturas mínimas de  $-8^{\circ}\text{C}$  y máximas de  $-1^{\circ}\text{C}$  en algunos momentos del día, en la Región de Magallanes. Este evento generó graves problemas en los miles de hogares de la zona, específicamente en el suministro de agua potable por problemas de congelamiento y posteriores roturas en la red domiciliaria y arranque de agua potable (tuberías – medidores).

Para abordar la situación, se ejecutaron consecutivos cortes de suministro de agua potable, producto de las roturas y pérdidas de agua desde las redes y medidores, ocasionados por las bajas temperaturas y posteriores deshielos.

Del mismo modo, la Superintendencia de Servicios Sanitarios desplegó su equipo de fiscalización para verificar la correcta implementación de las medidas dispuestas por la concesionaria, para restablecer el servicio a su estado normal.

Fuga en medidor afectado por congelamiento de agua potable.



- **IQUIQUE**, El miércoles 23 de noviembre de 2022 se registró un incendio en una de las instalaciones existentes en el sector de El Carmelo, Pozo Almonte, que abastece de agua potable a la comuna de Iquique.

La Superintendencia de Servicios Sanitarios inició un procedimiento de investigación contra Aguas del Altiplano, con el fin de analizar las posibles responsabilidades administrativas de la empresa sanitaria en el corte de agua potable, el cual afectó al 70% de la ciudad de Iquique.

Instalaciones de Aguas del Altiplano afectadas por incendio en planta



- **SAN PEDRO DE LA PAZ**, El miércoles 28 de diciembre de 2022 se produjo un incendio en la planta elevadora que abastece de agua potable a un sector importante de la localidad de San Pedro de la Paz.

Producto de esta emergencia, la concesionaria coordinó un plan de suministro alternativo a través de 66 estanques de agua potable, dispuestos en todo el territorio abastecido por la concesionaria.



Instalaciones de ESSBIO afectadas por incendio en planta

7.2.

## ¿CÓMO ABORDA EL SECTOR DE AGUA Y SANEAMIENTO LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES?

La Ley N°21.364 del Ministerio del Interior, que establece el Sistema Nacional para la Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED) y crea el Servicio Nacional para la Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) ex ONEMI, indica en su Artículo 34.- DE LOS PLANES SECTORIALES PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES, que "Los órganos de la Administración del Estado que se individualicen en la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, de conformidad con lo establecido en el artículo 24, deberán elaborar un Plan Sectorial para la Gestión del Riesgo de Desastres que permita el cumplimiento de los objetivos establecidos para cada sector en el Plan Estratégico Nacional, así como definir el

desarrollo de sus capacidades para la respuesta de las emergencias y su empleo en conformidad a los Planes de Emergencia, en todos sus niveles."

Con esto en consideración, la SiSS ha liderado la elaboración del Plan Estratégico Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres en el Sector Sanitario 2020-2030, que emerge como el instrumento que define la hoja de ruta que detalla en acciones precisas las materias mínimas que deberán ser abordadas por el sector sanitario desde hoy y con miras al 2030, en materias relacionadas con la Gestión y Reducción del Riesgo de Desastres. Este Plan Estratégico está soportado en cinco ejes principales, a saber:

### PLAN ESTRATÉGICO NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL SECTOR SANITARIO 2020-2030



## EJE N°1

# COMPRENDER EL RIESGO DE DESASTRES EN EL SECTOR DE AGUA Y SANEAMIENTO

En esta línea de trabajo, la Superintendencia de Servicios Sanitarios ha establecido planes de acción preventiva, los cuales buscan la implementación por parte de las concesionarias de la ejecución de medidas mitigatorias para enfrentar temporadas de invierno, incendios forestales y precipitaciones estivales.

La conformación de estos planes responde a los lineamientos entregados en las respectivas Guías Metodológicas, que tienen como objetivo sistematizar los análisis de riesgos, la determinación de infraestructura vulnerable y establecer medidas de mitigación, con estándares transversales al sector de agua y saneamiento.

## PLAN PREVENTIVO DE INVIERNO 2022

Para la elaboración del Plan Preventivo de Invierno 2022, se ha consultado la información histórica de infraestructura vulnerable a las condiciones impuestas por la temporada de invierno. A partir de ahí, se ha establecido una metodología que, en función de los reclamos de clientes durante la temporada de invierno, así como también aquellos puntos críticos definidos por SENAPRED para la temporada de invierno, permite determinar un índice de riesgo para la infraestructura de agua y saneamiento.

Con eso en consideración, las concesionarias deben comprometer acciones preventivas, con el objetivo de mejorar las condiciones de servicio de la infraestructura, para así poder enfrentar de mejor manera las condiciones de la temporada de invierno.



Portada Guía Metodológica para la elaboración del Plan Preventivo de Invierno.

Fiscalización de acciones preventivas de Plan Preventivo de Invierno, por parte de la Superintendencia de Servicios Sanitarios.



Por su parte, la Superintendencia de Servicios Sanitarios fiscaliza en terreno la implementación de estas medidas, verificando las mantenciones respectivas, así como también la normal operación de los colectores de aguas servidas.

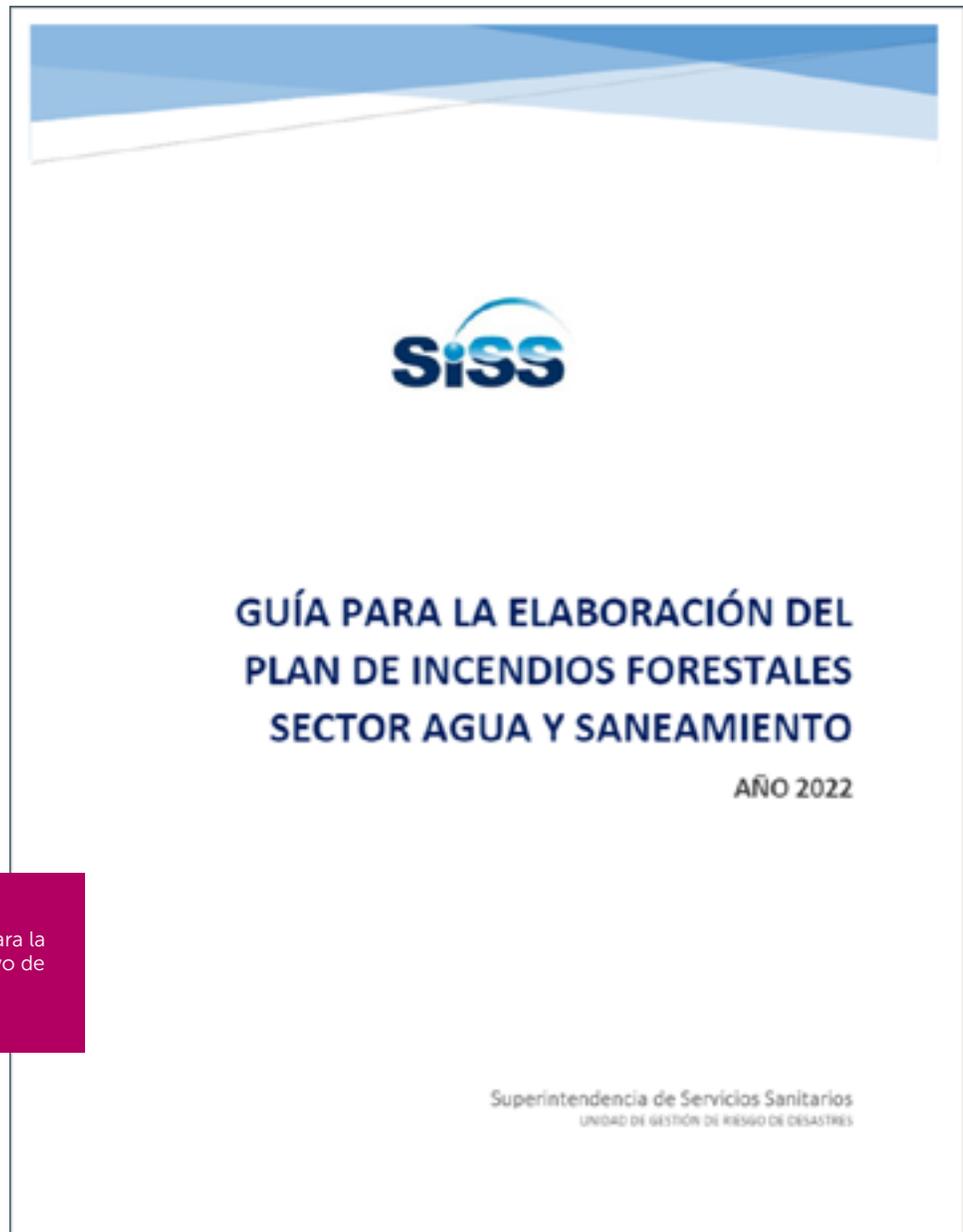
El seguimiento, así como también los resultados del Plan Preventivo de Invierno, son reportados en plataformas informáticas de acceso simple, con el objetivo que toda la institución pueda hacer seguimiento de las acciones de fiscalización por parte de la Superintendencia.



Plataforma informática de seguimiento del Plan Preventivo de Invierno 2022

## PLAN PREVENTIVO DE INCENDIOS FORESTALES 2022

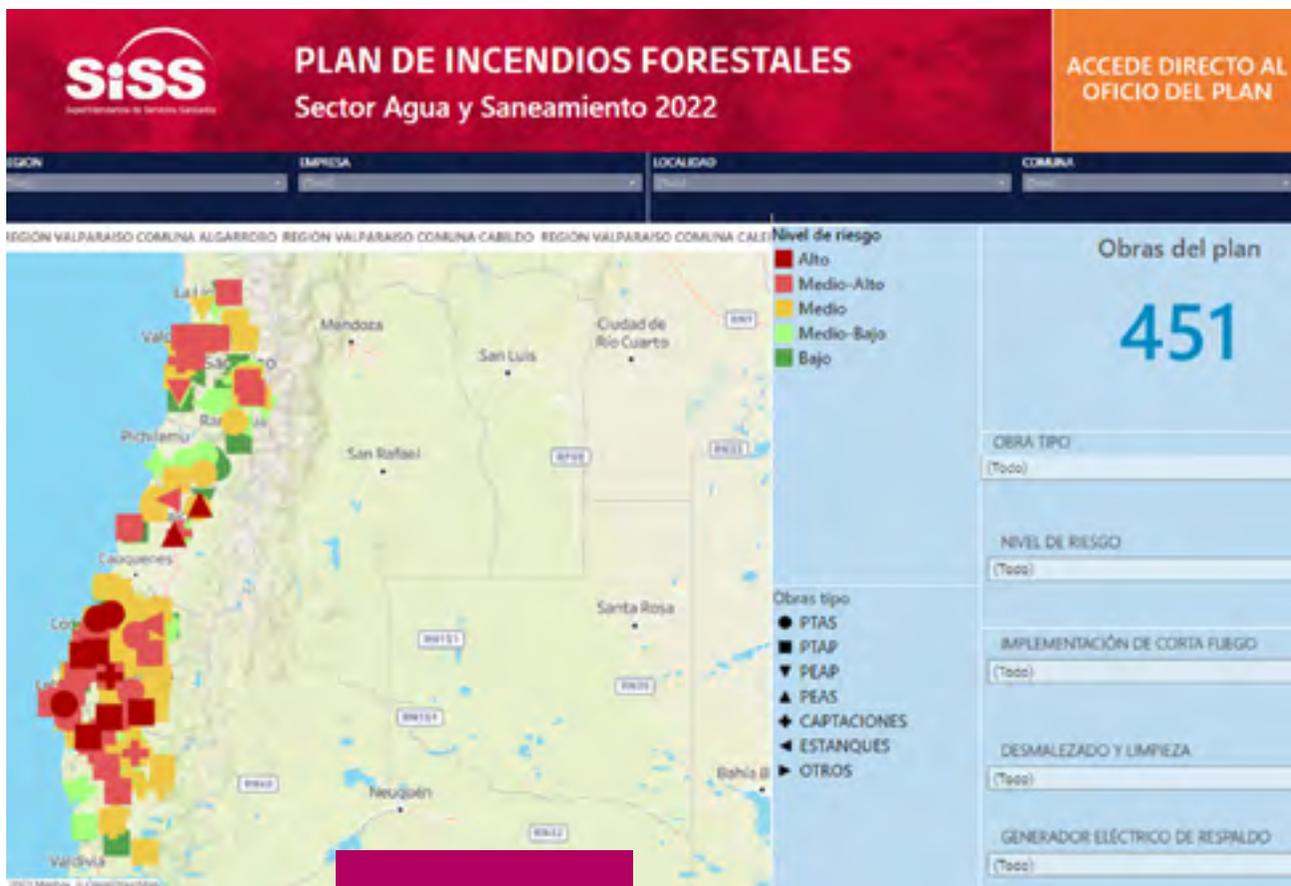
Para la elaboración del Plan Preventivo de Incendios Forestales 2022, se ha consultado la información histórica de infraestructura vulnerable a las condiciones impuestas por la temporada de incendios forestales, que contempla aproximadamente los meses de octubre a marzo. A partir de ahí, se ha establecido una metodología que, en función de las zonas de amenaza de incendio forestal definida por CONAF, el tipo de infraestructura y la existencia de eventos históricos de afectación sobre la misma infraestructura, permite determinar un índice de riesgo para la infraestructura de agua y saneamiento a la amenaza de incendios forestales.



La Superintendencia de Servicios Sanitarios, en su rol de fiscalizador, verifica en terreno la implementación de aquellas medidas tendientes a minimizar los impactos que los incendios forestales puedan ocasionar sobre la infraestructura sanitaria y con ello, sobre la normal prestación de los servicios de agua potable y saneamiento.

Entre las principales medidas mitigatorias aplicadas por las concesionarias, se encuentran los desmalezados interiores de recintos y la implementación de cortafuegos.

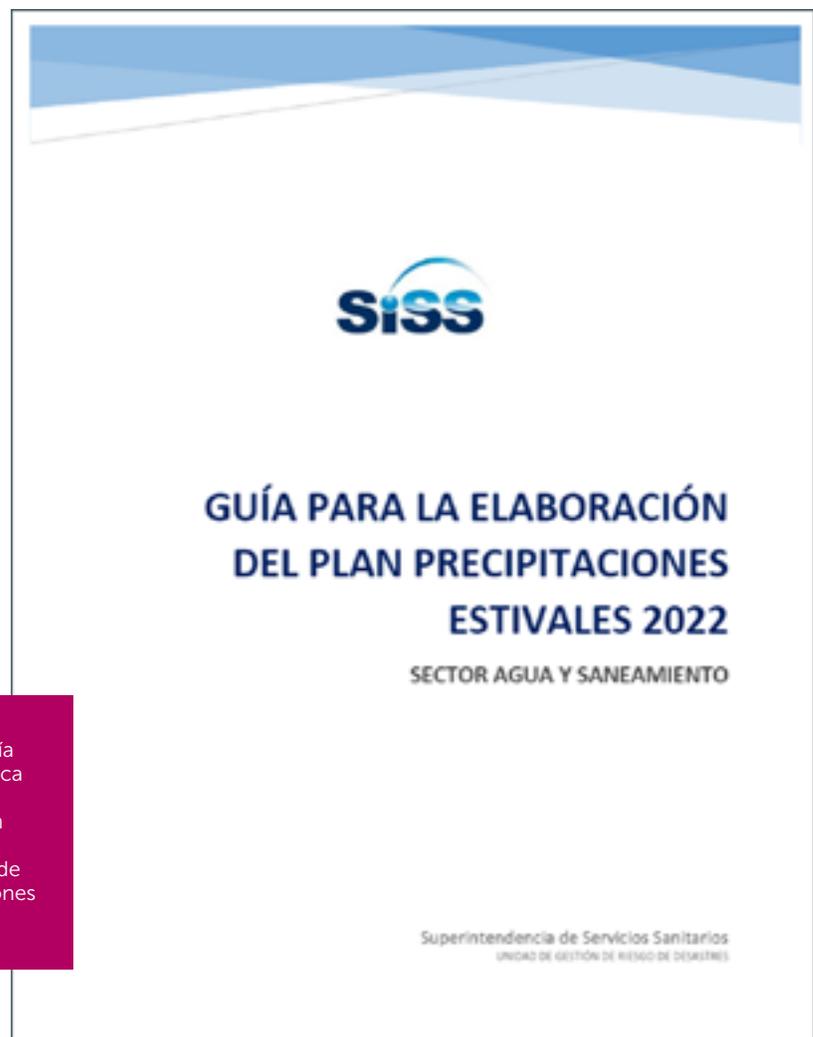
El seguimiento, así como también los resultados del Plan Preventivo de Incendios Forestales, son reportados en plataformas informáticas de acceso simple, con el objetivo que toda la institución pueda hacer seguimiento de las acciones de fiscalización por parte de la Superintendencia.



Plataforma informática de seguimiento del Plan Preventivo de Incendios Forestales 2022

## PLAN PREVENTIVO DE PRECIPITACIONES ESTIVALES 2022-2023

Para la elaboración del Plan Preventivo de Precipitaciones Estivales 2022-2023, se ha consultado la información histórica de infraestructura vulnerable a las condiciones impuestas por la temporada de precipitaciones estivales en el norte grande. A partir de ahí, al igual que en los casos anteriores, se ha establecido una metodología que, en función de la hidrografía del territorio, los eventos de remoción en masa históricos levantados por Sernageomin, y los puntos críticos levantados por SENAPRED en su plan preventivo de precipitaciones estivales, el tipo de infraestructura y la existencia de eventos históricos de afectación sobre la misma infraestructura, permite determinar un índice de riesgo para la infraestructura de agua y saneamiento frente a las amenazas típicas de esta temporada del año.



Por su parte, la Superintendencia de Servicios Sanitarios fiscaliza en terreno la implementación de estas medidas, verificando de esta manera el buen estado de la infraestructura para enfrentar las condiciones que impone el período estival.

Fiscalización de acciones preventivas de Plan Preventivo de Precipitaciones Estivales, por parte de la Superintendencia de Servicios Sanitarios



El seguimiento, así como también los resultados del Plan Preventivo de Precipitaciones Estivales son reportados en plataformas informáticas de acceso simple, con el objetivo que toda la institución pueda hacer seguimiento de las acciones de fiscalización por parte de la Superintendencia.

Plataforma informática de seguimiento del Plan Preventivo de Precipitaciones Estivales 2022



## EJE N°2

# FORTALECER LA GOBERNANZA DE LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL SECTOR DE AGUA Y SANEAMIENTO

La SiSS, junto con el Estado de Chile, se encuentra comprometida con la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en general y del Marco de Sendai para la Reducción de Riesgo de Desastres, formando parte del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres y de la Plataforma Nacional para la Reducción de Riesgo de Desastre, ambas coordinadas por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED).

Con el fin de cumplir sus compromisos institucionales, durante el segundo semestre de año 2022, la SiSS contrató los servicios de la Universidad de Chile para que ésta realice una Evaluación y Actualización del Plan Estratégico Nacional para la Reducción de Riesgo de Desastres en el Sector Sanitario Chileno, según los lineamientos de la Ley N°21.364 y al Diagnóstico de la Gobernanza del Riesgo de Desastres; la identificación de posibilidades de ajuste de dicho plan y su formulación, sugiriendo a la SiSS una actualización del Plan Estratégico de Reducción de Riesgo de Desastres.

Portada Evaluación y Actualización del Plan Estratégico Nacional para la Reducción de Riesgo de Desastres en el Sector Sanitario Chileno



Este estudio ha confirmado la hipótesis según la cual, los diversos actores del sector sanitario, realizan muchas y diversas acciones que pueden tributar a los ejes y objetivos estratégicos de reducción de riesgos de desastres definidas para el sector, pero bajo otra nomenclatura o enfoque.

Es decir, el sector realiza más acciones de reducción de riesgo de desastres que las formalmente declaradas, por lo que si se considera la totalidad del trabajo de Reducción de Riesgo de Desastres una parte está expuesto a ser invisibilizado. Por ello, es extremadamente importante buscar sinergias para la sostenibilidad al interior del sector sanitario, entendidas éstas como la coordinación de diversas acciones que, bajo diferentes políticas o perspectivas (por ejemplo, continuidad operacional o adaptación al cambio climático), tienen como objetivo común el funcionamiento y desarrollo sostenible del sector sanitario.

### EJE N°3

## PLANIFICAR LA REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES EN EL SECTOR DE AGUA Y SANEAMIENTO

Entre los años 2020 y 2021, se desarrolló una serie de acciones tendientes a fortalecer la planificación de la reducción del riesgo de desastres en el sector de agua y saneamiento, los avances en materias de ciberseguridad y metodologías para análisis de riesgo son prueba de ello. La priorización de otras líneas de trabajo durante el año 2022 ha limitado el avance en acciones específicas de esta línea de trabajo.

## EJE N°4

# PROPORCIONAR UNA RESPUESTA EFICIENTE Y EFICAZ FRENTE A EVENTOS QUE AFECTEN AL SECTOR DE AGUA Y SANEAMIENTO

## PLANES DE RESPUESTA ANTE DESASTRES

La SiSS en conjunto con las concesionarias, ha actualizado el Protocolo de Información de los Planes de Respuesta ante Desastres, que contiene la información base para establecer la respuesta ante desastres, como es la ubicación predeterminada de puntos de suministro alternativo, la definición de clientes críticos y sensibles, así como también las capacidades disponibles para enfrentar este tipo de eventos, a saber, cantidad kit de estanques portátiles para disponer el suministro alternativo, los camiones aljibe disponibles para carga de estanques portátiles y los puntos de carga de agua potable preestablecidos para alimentar a esos aljibe.

Durante el año 2022 se logró automatizar el ingreso y conexión a esos datos, obteniendo así información de manera oportuna para su análisis y fiscalización por parte de los equipos regionales de la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

Plataforma informática del Plan de Respuesta ante Desastres



## SIMULACRO PLANES DE RESPUESTA ANTE DESASTRES

La formulación de planes de respuesta es incompleta si no se considera su ejercicio mediante simulacros. Es por esto que durante el año 2022 se realizó una serie de simulacros, en coordinación con SENAPRED, donde las concesionarias correspondientes activaron la disposición de un kit de estanques portátiles en el territorio, con el objetivo de medir tiempos de respuesta y traslados. En la misma oportunidad, la SiSS participa del Comité de Gestión de Riesgo de Desastres que se activa para esta ocasión, además de coordinar y fiscalizar a la concesionaria en las labores propias del simulacro.

- **IQUIQUE**, 16 de junio del 2022, se lleva a cabo el simulacro de sismo y tsunami en la ciudad de Iquique, con participación de la SiSS y Aguas del Altiplano S.A.
- **CHILLÁN**, 3 de noviembre de 2022, se desarrolla un simulacro de erupción del complejo volcánico Nevados de Chillán, con participación activa de la SiSS y ESSBIO S.A.
- **PUNTA ARENAS**, 29 de septiembre de 2022, se lleva a cabo el simulacro de desborde del Río de las Minas en la ciudad de Punta Arenas, con participación de SiSS y Aguas Magallanes S.A

Estas y otras instancias similares permitieron a las concesionarias poner en práctica sus planes de suministro alternativo, concluir lecciones aprendidas y mejorar las acciones de respuesta a emergencias y desastres frente a eventos reales futuros.



La Oficina Regional de la SiSS en Ñuble fiscalizó la implementación del plan de suministro alternativo de agua potable en simulacro del complejo volcánico Nevados de Chillán



La Oficina Regional de la SiSS en Magallanes fiscalizó la implementación del plan de suministro alternativo de agua potable en simulacro de desborde del Río Las Minas.

## EJE N°5 FOMENTAR UNA RECUPERACIÓN SOSTENIBLE EN EL SECTOR DE AGUA Y SANEAMIENTO

En este escenario, esta Superintendencia de Servicios Sanitarios ha generado un espacio destinado a compartir las experiencias de desastre que han afectado al sector, reconociendo desde ahí aquellas buenas prácticas que pueden ser adoptadas, con el objetivo de aumentar la resiliencia de las concesionarias ante eventos de desastre futuros.

Para materializar esto, se iniciaron jornadas de "Levantamiento de Lecciones Aprendidas y Buenas Prácticas para La Reducción de Desastres en el Sector de Agua y Saneamiento", ejecutadas en formato de video conferencias, en torno a una temática particular.

La Sesión N°1 se llevó a cabo el miércoles 27 de julio del 2022. En dicha instancia, el Director de Emergencias y Jefe del Departamento de Riesgos de Aguas Antofagasta S.A. expuso el tema "Precipitaciones estivales y su afectación en los servicios de agua y saneamiento", donde expuso respecto de las medidas que activa esa concesionaria, para prepararse de manera preventiva, así como también responder a eventos que afectan los servicios de agua y saneamiento, y que tienen su origen en las precipitaciones estivales ocurridas en el norte grande de nuestro país.

### OPORTUNIDADES DE MEJORA

Interna	Externa
Cierre de actividades intermedias. (Detalles de la emergencias)	Acercamientos, planificación y convenios acuerdos con las distintas autoridades para emergencias mayores. (Comunicación, reparto alternativo de emergencia mayores, resguardo y apoyo de policías).
Instalación de faena y bodega móvil	Sensibilización del uso y cuidado de recursos críticos entes emergencias catastróficas (Agua, luz, gas, combustible etc.).
Falta de protocolos de reportabilidad y control de evidencias (Bitácora de emergencias y registros hitos relevantes).	Trabajo articulado entre autoridades para atender emergencias mayares (ONEMI, SiSS, Gobernación, ADASA).
Mesa de trabajo para compartir buenas prácticas.	



INDICE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	a
	DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS

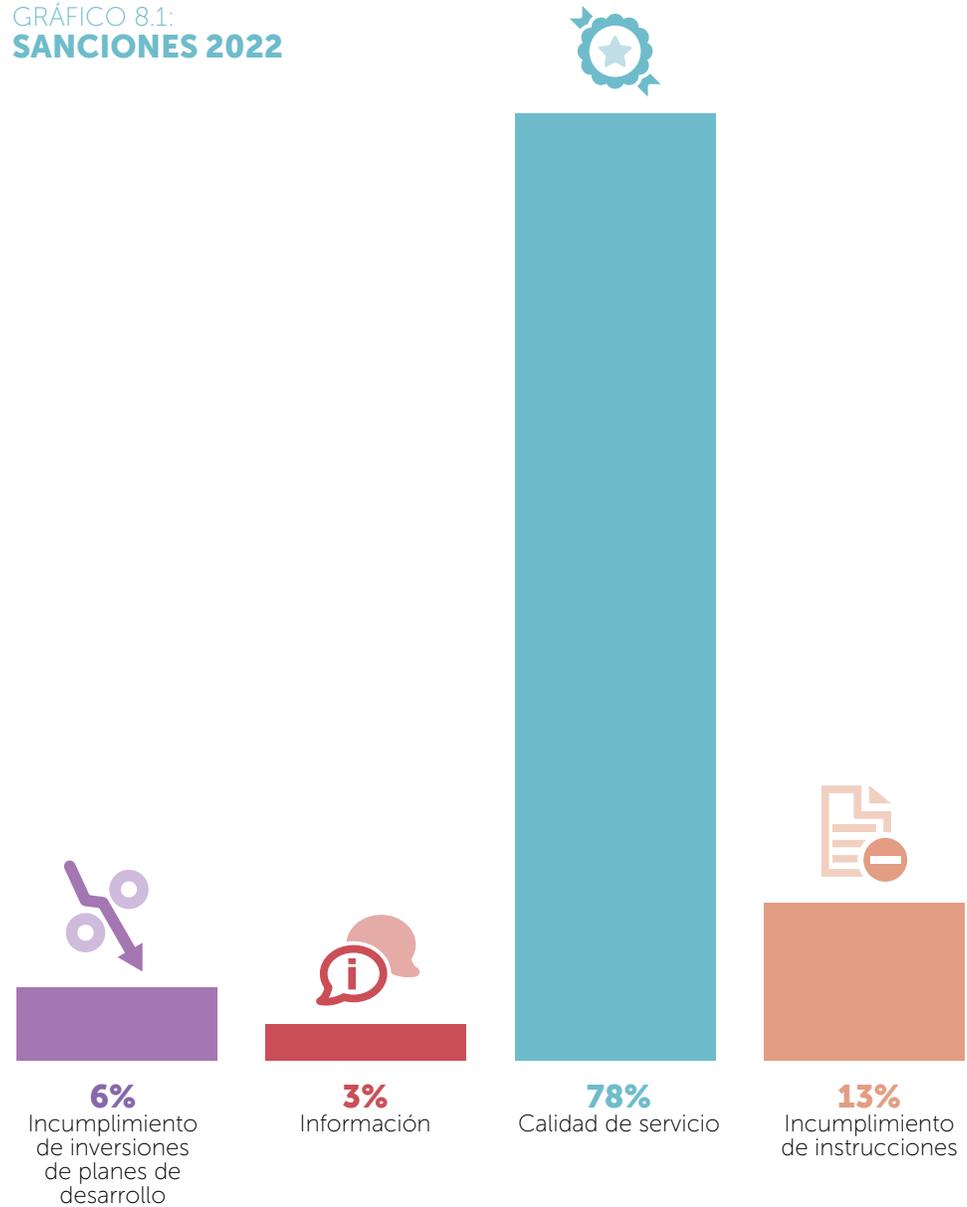


8

# SANCIONES

Durante el año 2022, fueron aplicadas 207 multas a Empresas Sanitarias y Establecimientos Industriales por un monto total de 10.312 UTA (Unidades Tributarias Anuales), equivalente a 7.568 millones de pesos, detalle que se puede observar en el cuadro 8.1, siendo la principal causa de dichas sanciones el incumplimiento a la Calidad del Servicio con un 78% (gráfico 8.1).

GRÁFICO 8.1:  
**SANCIONES 2022**



<b>INDICE</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>a</b>
	DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS

CUADRO 8.1.  
SANCIONES

Empresa	Tipo de Infracción				Total sanciones 2022	Suma Montos de Sanciones (UTA) <sup>(1)</sup>
	Calidad de servicio	Incumplimiento de instrucciones	Información	Incumplimiento de inversiones de Planes de Desarrollo		
Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos S.A. - ESSAL	27	2		2	31	1.657
ESSBÍO S.A.	23	4		1	28	1.613
Aguas Antofagasta S.A.	11	1	4	1	17	1.177
Nuevosur S.A.	11	3	1		15	1.147
Servicio Municipal de Ap y AIC. de Maipú - SMAPA	13	1			14	554
Aguas Andinas S.A.	11	1		2	14	755
Aguas del Altiplano S.A.	7	3	1		11	446
ESVAL S.A.	10				10	1.035
Aguas Magallanes S.A.	6			1	7	252
Nueva Atacama S.A.	5	1		1	7	367
Aguas Araucanía S.A.	6			1	7	279
Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro S.A. - ESSSI	2	2		1	5	231
Aguas del Valle S.A.	3			2	5	253
Sacyr Agua Chacabuco S.A.	3			1	4	122
Aguas Patagonia de Aysén S.A.	1	2	1		4	89
Aguas Santiago Poniente S.A. - ASP	2	1			3	32
Inmobiliaria Norte Mar S.A.	1	1			2	16
Empresa de Agua Potable El Colorado S.A.		2			2	65
Comunidad de Servicios Remodelación San Borja - COSSBO	1	1			2	3
Cooperativa de la Comunidad de Sarmiento Ltda.	1	1			2	5
Cooperativa de Agua Potable Santo Domingo Ltda. - COOPAGUA	2				2	22
Tecnología y Alimentos Ltda.	1				1	20
Salmones Aysén S.A.	1				1	20
Nestlé Chile S.A.	1				1	30
Licán Alimentos S.A.	1				1	18
Industrial Ochagavía Ltda.	1				1	20
Elaboradora de Alimentos Doñihue Ltda.	1				1	10
Alimentos Multiexport S.A.	1				1	20
Sacyr Agua Lampa S.A.	1				1	3
Servicios Sanitarios Larapinta S.A. - SELAR	1				1	14
Sociedad Agrícola y Servicios Isla de Pascua S.A. - SASIPA	1				1	1
Melipilla Norte S.A.	1				1	8
Servicios Sanitarios Huertos Familiares	1				1	15
Aguas Manquehue S.A.	1				1	2
Aguas Décima S.A.	1				1	7
Aguas Cordillera S.A.	1				1	4
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>26</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>207</b>	<b>10.312</b>

Nota:

(1) 1 Unidad Tributaria Anual (UTA) equivale a \$ 733.884 en diciembre de 2022.

Las sanciones que puede aplicar la Superintendencia están previstas en el artículo 11 de la Ley N°18.902.

Estas multas son a beneficio fiscal y comprenden los siguientes casos amparados en dicho artículo:



#### **Letra a): De 1-50 UTA (Calidad de servicio)**

- Deficiencias en la calidad, continuidad u obligatoriedad de los servicios,
- Cobros indebidos,
- Trato económico discriminatorio a los usuarios,
- Deficiencias en la atención de los reclamos de los usuarios,
- Daño a las redes u obras generales de los servicios,
- Incumplimiento de la obligación de entregar información requerida por la SiSS en conformidad a la ley.



#### **Letra b): De 51-1.000 UTA (Salud de la población y/o generalidad de los usuarios)**

- Infracciones que pongan en peligro o afecten gravemente la salud de la población,
- Infracciones que afecten a la generalidad de los usuarios de los servicios.



#### **Letra c): De 1-100 UTA (Incumplimiento de instrucciones)**

- No acatamiento de las obligaciones y plazos establecidos por la ley respecto de las concesiones a que se refiere el DFL N° 382/88,
- No acatamiento de las órdenes escritas y requerimientos, debidamente notificados, y plazos fijados por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, en ejercicio de las atribuciones que la ley le encomiende, en relación con materias de su competencia.



#### **Letra d): De 51-500 UTA (Información)**

- Entrega de información falsa o manifiestamente errónea,
- No cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 63º, 64º, 65º, 66º, 67º y 70º del DFL N° 382/88.



#### **Letra e): De 51-10.000 UTA (Plan de Desarrollo)**

- Incumplimiento del programa de desarrollo a que se refiere el artículo 14º del DFL N°382/88.



#### **Letra f): De 51-1.000 UTA (Información privilegiada)**

- Entrega o uso indebido de información privilegiada.

Las mayores sanciones aplicadas a Empresas Sanitarias durante el año 2022 son las que a continuación se indican, encontrándose judicializadas, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley N°18.902, (cuadro 8.2).

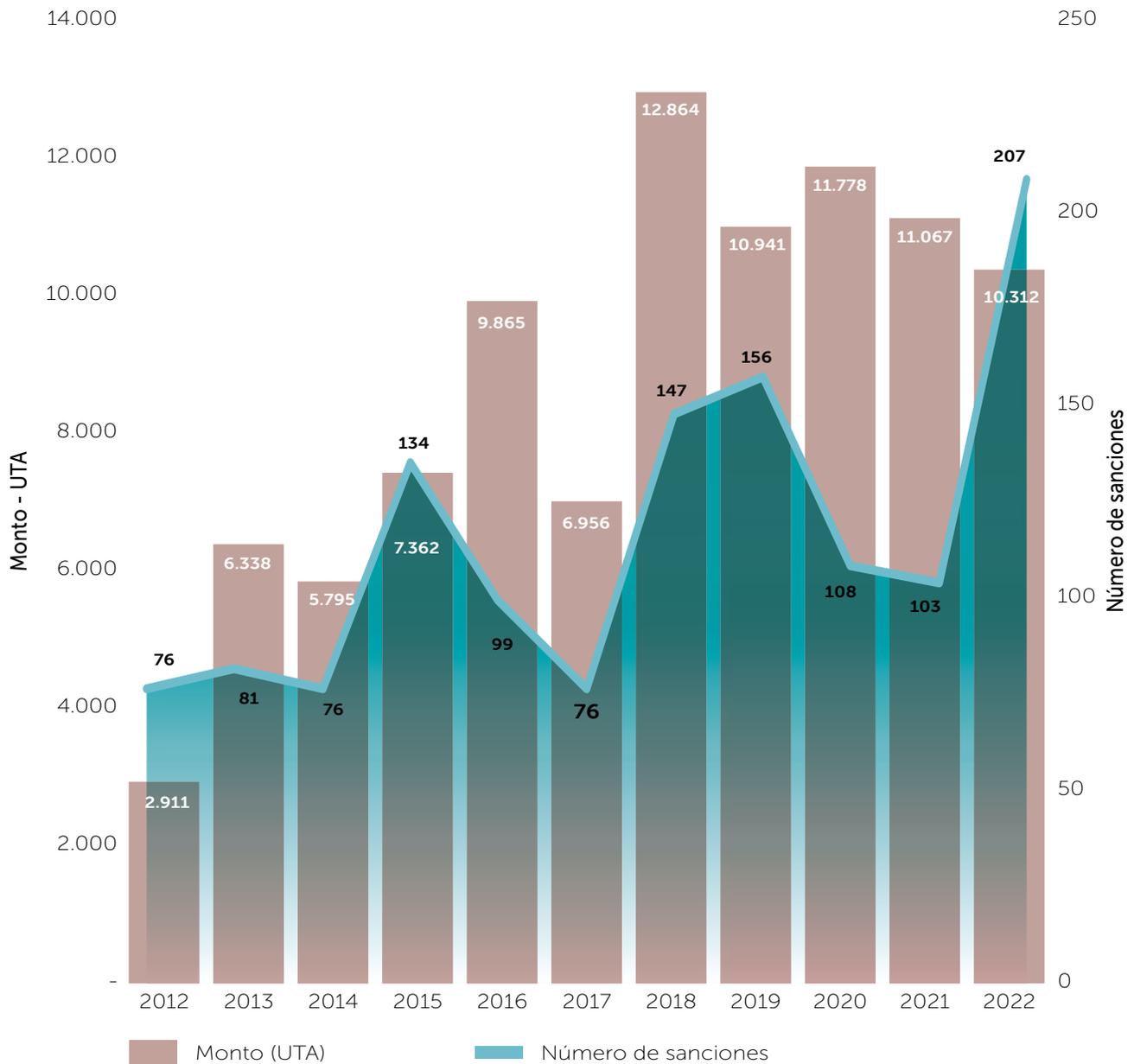
### CUADRO 8.2. MAYORES SANCIONES

	<p><b>Nombre Empresa</b> Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos S.A. - ESSAL</p> <p><b>Infracción</b> Calidad de Servicio</p> <p><b>N° expediente</b> 4634</p> <p><b>Monto final</b> 390</p>
	<p><b>Nombre Empresa</b> Nuevosur S.A.</p> <p><b>Infracción</b> Calidad de Servicio</p> <p><b>N° expediente</b> 4729</p> <p><b>Monto final</b> 380</p>
	<p><b>Nombre Empresa</b> Aguas Antofagasta S.A.</p> <p><b>Infracción</b> Calidad de Servicio</p> <p><b>N° expediente</b> 4635</p> <p><b>Monto final</b> 295</p>
	<p><b>Nombre Empresa</b> ESSBÍO S.A.</p> <p><b>Infracción</b> Calidad de Servicio</p> <p><b>N° expediente</b> 4543</p> <p><b>Monto final</b> 213</p>
	<p><b>Nombre Empresa</b> Aguas del Altiplano S.A.</p> <p><b>Infracción</b> Planes de desarrollo</p> <p><b>N° expediente</b> 4800</p> <p><b>Monto final</b> 201</p>

Desde el año 2012 a 2022 un total de 1.263 sanciones, que se encuentran con multa a firme por un total de 96.189 UTA.

Si bien, la cantidad de multas aplicadas es superior al observado en el año 2021, la evolución de los montos y número de sanciones es equivalente respecto a los años anteriores, lo cual se puede apreciar en el gráfico 8.2.

GRAFICO 8.2.  
EVOLUCIÓN DE MONTOS Y NÚMERO DE SANCIONES



Cabe señalar que las multas aplicadas administrativamente son susceptibles de reclamo o cobro judicial, conforme a lo establecido en la Ley N°18.902; siendo relevante señalar que el 49% de las multas aplicadas en el año 2022, han sido judicializadas, por un total de 5.953 UTA, encontrándose actualmente radicadas en los tribunales ordinarios de justicia, para resolver sobre su legalidad y procedencia.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	a
DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS



# 9

## RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS

A diciembre de 2022, de acuerdo a la información entregada por las empresas sanitarias a la fecha de elaboración del presente informe, existían 2.895 empresas calificadas como Establecimientos Industriales (EI) vigentes, afectas al cumplimiento DS 609/1998, de un total de 6.298 actividades económicas (AE). La fiscalización de esta norma fue realizada por las propias empresas sanitarias y durante el año 2022 se controlaron 1.605 establecimientos industriales, que representa un 55% del total afecto a la norma. Respecto de los establecimientos que cumplieron cabalmente con la normativa, el año 2022 se contabilizaron 769 establecimientos industriales, que representa el 48%. Finalmente, la Empresa Sanitaria con una mejor gestión en el control de Riles fue Aguas Magallanes S.A.

<b>INDICE</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>a</b>
	DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS

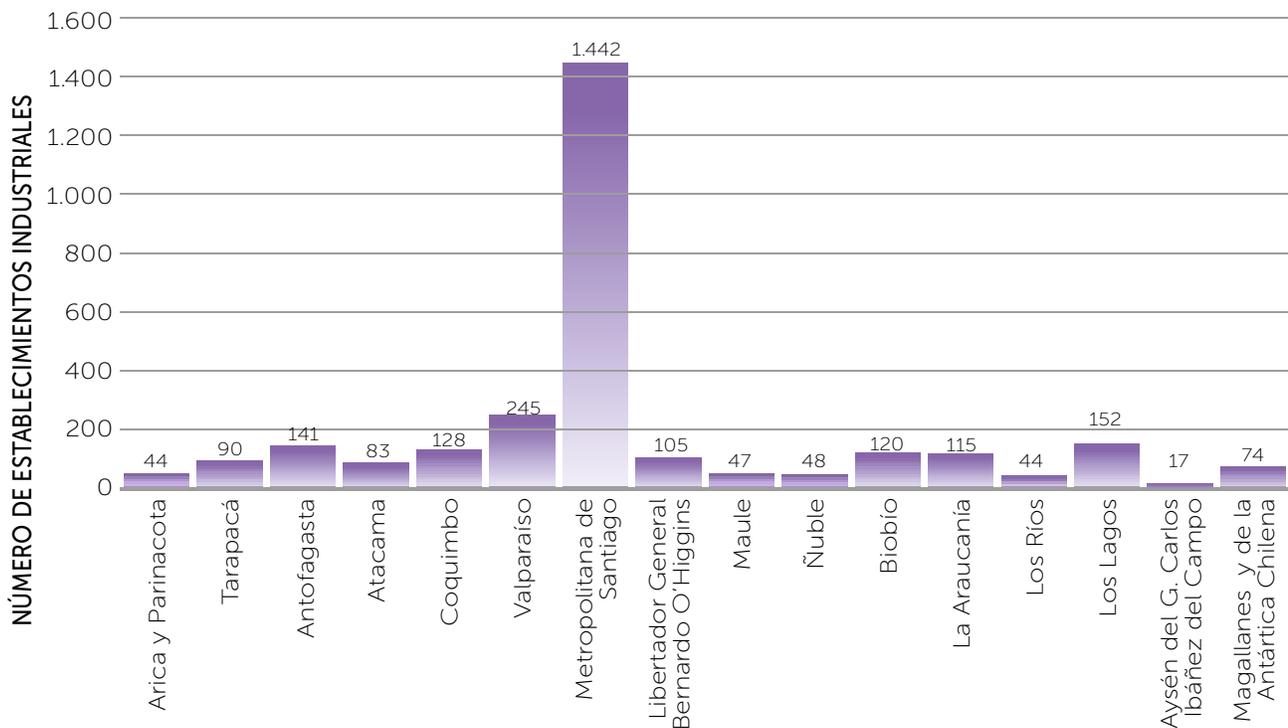
## 9.1.

# CATASTRO DE ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

La Norma D.S. MOP N°609/1998 proporciona un estándar de calidad de servicio, para requerir a las empresas sanitarias el control de los residuos industriales líquidos (Riles) que se descarguen directamente al alcantarillado público o, como se ha dado en algunos casos en que los establecimientos que se encuentran fuera del territorio operacional, directamente en las plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS) de la concesionaria.

Este trabajo requiere que las empresas sanitarias realicen una revisión constante del universo de actividades económicas que deben ser calificadas como establecimiento industrial o de las que dejan de serlo y lo informen a la SiSS. De acuerdo a la información proporcionada por las empresas sanitarias a la fecha de la elaboración del presente capítulo, existen 2.895 establecimientos Industriales (EI) vigentes de un total de 6.298 actividades económicas (AE) a diciembre del año 2022. La distribución de estos establecimientos por regiones se puede observar en el gráfico 9.1.

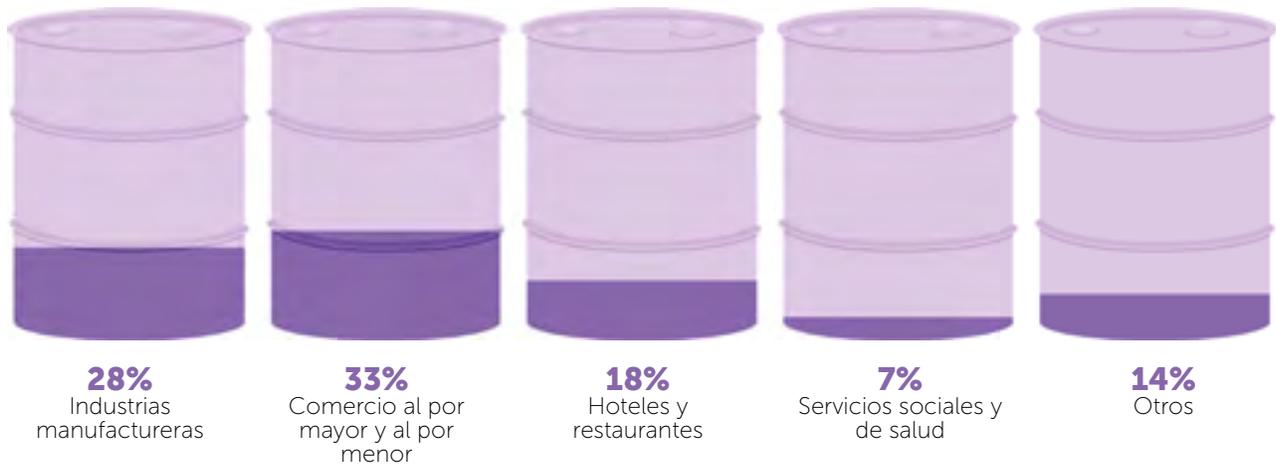
GRÁFICO 9.1  
**ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES POR REGIÓN**



En la mayoría de los casos, existe una empresa sanitaria por región, La excepción se encuentra en la Región Metropolitana, en que son 9 las empresas sanitarias que reciben Riles. Las más importantes, en cuanto a la cantidad de establecimientos industriales que tributan a sus PTAS, son: Aguas Andinas con 973, SMAPA con 196 y Aguas Cordillera con 133.

Por otra parte, un aspecto importante a considerar al momento de requerir el cumplimiento normativo, es tener claramente identificado el tipo de actividad productiva que realiza el establecimiento industrial. Es por ello que el catastro incluye el código internacional industrial uniforme (CIIU) de cada establecimiento fiscalizado. En el gráfico 9.2 se presenta la distribución porcentual del tipo de actividad productiva que descarga Riles al alcantarillado.

GRÁFICO 9.2  
**DISTRIBUCIÓN POR RUBROS DE ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES**



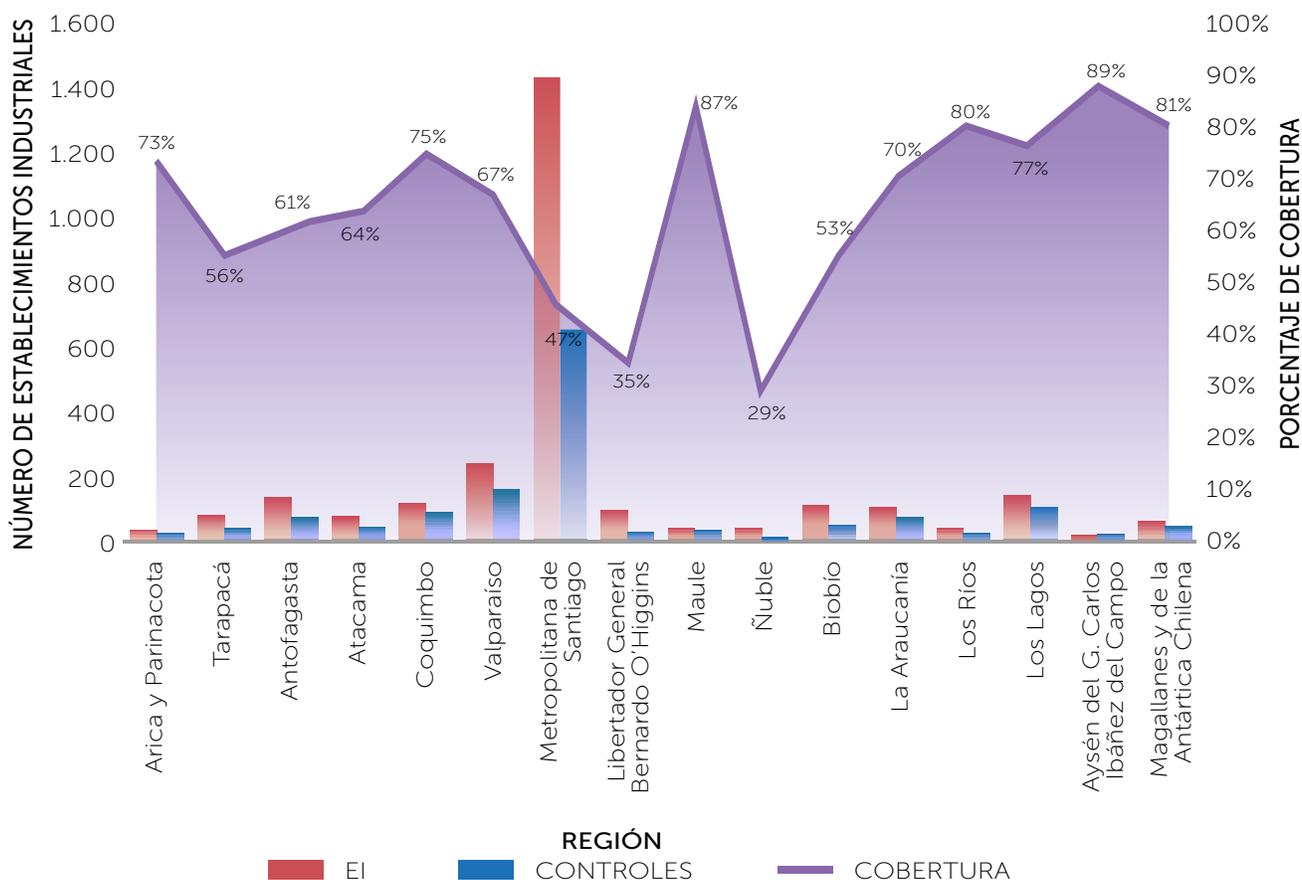
En el gráfico 9.2, destacan las actividades: “Comercio al por mayor y al por menor” con un 33%, “Industria Manufacturera” con 28%, “Hoteles y Restaurantes” con 18% y también recibe un porcentaje importante las actividades “Servicios Sociales y de Salud”, correspondiente a Hospitales y Clínicas con un 7% del total de establecimientos catastrados.

## 9.2. COBERTURA DE CONTROL

Las empresas sanitarias controlan el cumplimiento de la normativa a través de controles directos (muestreo y análisis) de los efluentes de los establecimientos industriales. Estos controles están regulados en los decretos tarifarios respectivos, donde se establece la tarifa y el número máximo de controles que se puede cobrar a cada establecimiento. A eso se debe sumar los autocontroles que realizan los establecimientos industriales, a quienes la SiSS ha dictado una Resolución de Programa de Monitoreo (RPM). A diciembre de 2022, se encuentra vigentes 648 RPM, que corresponde al 22% del total de Establecimientos Industriales catastrados.

Adicionalmente, hay otras mediciones para evaluar la calidad de descarga, como por ejemplo los controles asociados a convenios que suscriben las sanitarias con los establecimientos para recibir excesos de carga contaminante de DBO5, Sólidos Suspendidos, Nitrógeno Amoniacal y Fósforo. En el gráfico 9.3 se muestra la cobertura de control (número de establecimientos efectivamente controlados durante el año 2022, respecto del total) para cada región, de acuerdo con los instrumentos de control descritos anteriormente. A nivel nacional, durante el año 2022 fueron controlados 1607 establecimientos industriales, que representa un 55% del total afecto a la norma (cobertura de control a nivel nacional).

GRÁFICO 9.3  
COBERTURA DEL CONTROL DE LA NORMA DE RILES

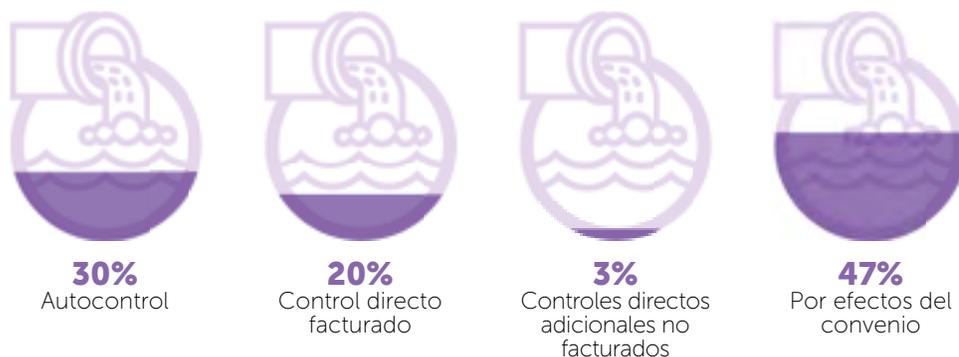




## 9.3. CUMPLIMIENTO NORMATIVO

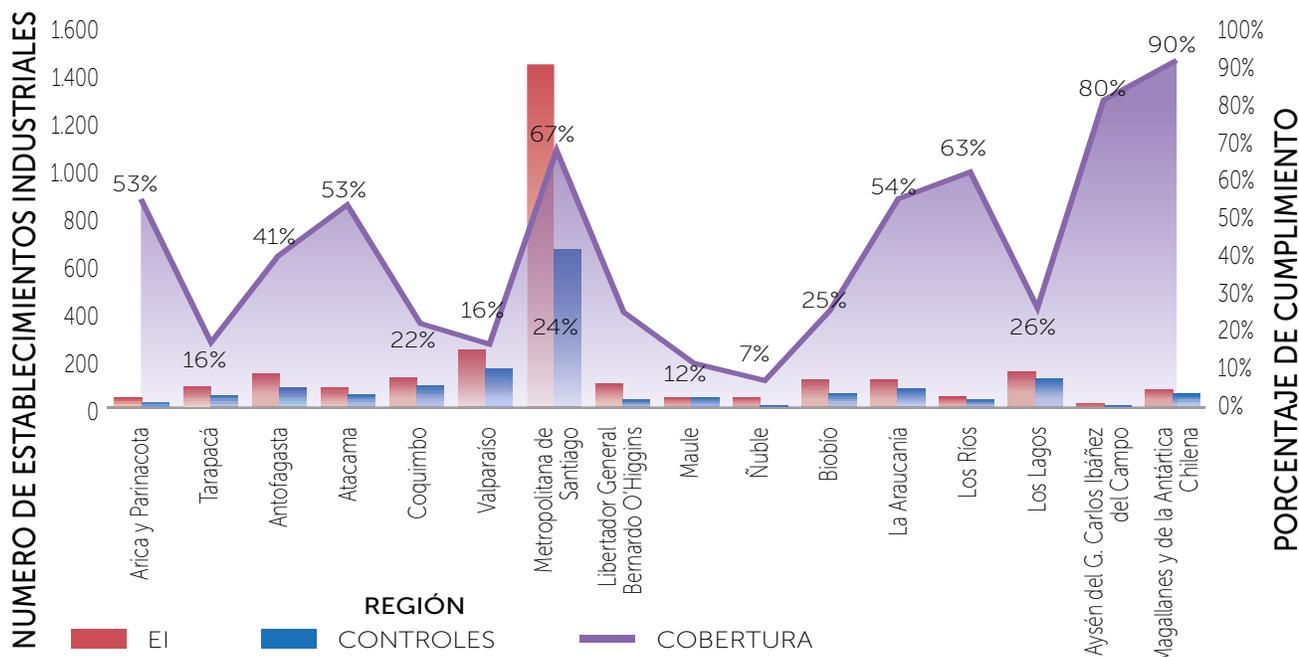
La evaluación de cumplimiento normativo de las descargas de Riles afectas al D.S. MOP N°609/1998 es realizada por las empresas sanitarias, considerando todos los controles de calidad de efluente de existente, ya sea controles directos, autocontroles y controles por efectos de convenio realizados de forma compuesta durante un periodo de a lo menos 8 horas. La distribución de estos controles se muestra en el siguiente gráfico.

GRÁFICO 9.4  
DISTRIBUCIÓN DE MONITOREOS POR TIPO DE CONTROL



De acuerdo con los programas de fiscalización desarrollados por las empresas sanitarias, el cumplimiento normativo de las descargas de Riles al alcantarillado público o directamente a PTAS alcanzó el 48% durante el año 2022, considerando los establecimientos industriales efectivamente controlados durante ese periodo. Dicho porcentaje corresponden a un total de 769 establecimientos, los que no presentaron ningún tipo de incumplimiento en las mediciones compuestas establecidas en el D.S. MOP N°609/1998. El cumplimiento normativo a escala regional se muestra en el gráfico 9.5

GRÁFICO 9.5  
CUMPLIMIENTO NORMATIVO POR REGIÓN



## 9.4. MODALIDAD DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO.

Existen diversas alternativas que los establecimientos pueden implementar para lograr el cumplimiento de la normativa de efluentes. Es posible implementar medidas de producción limpia para disminuir la contaminación en el origen de sus procesos, disponer de sistemas de tratamiento de Riles propio y/o solicitar al prestador de servicios sanitarios autorización para exceder los límites normativos en los parámetros DBO5, Fósforo, Nitrógeno Amoniacal y Sólidos Suspendidos Totales, suscribiendo un convenio por exceso de carga contaminante.

Respecto de la información analizada, 1971 de los establecimientos afectados al cumplimiento de la norma disponen de tratamiento de Riles propio, que representa un 68% del total. Por otra parte, el número de establecimientos industriales con convenio vigente es de 426 y representa un 15% de los establecimientos que deben cumplir la norma. A nivel regional, lo anterior se presenta en el cuadro 9.1.

REGIÓN	TOTAL EI	SISTEMA DE TRATAMIENTO	CONVENIO
Arica y Parinacota	44	17	10
Tarapacá	90	30	22
Antofagasta	141	140	1
Atacama	83	62	9
Coquimbo	128	104	16
Valparaíso	245	126	42
Metropolitana de Santiago	1442	948	72
Libertador General Bernardo O'Higgins	105	76	18
Maule	47	41	22
Ñuble	48	34	10
Biobío	120	93	42
La Araucanía	115	68	51
Los Ríos	44	15	21
Los Lagos	152	136	70
Aysé del G. Carlos Ibáñez del Campo	17	7	2
Magallanes y de la Antártica Chilena	74	74	18
<b>Total</b>	<b>2895</b>	<b>1971</b>	<b>426</b>

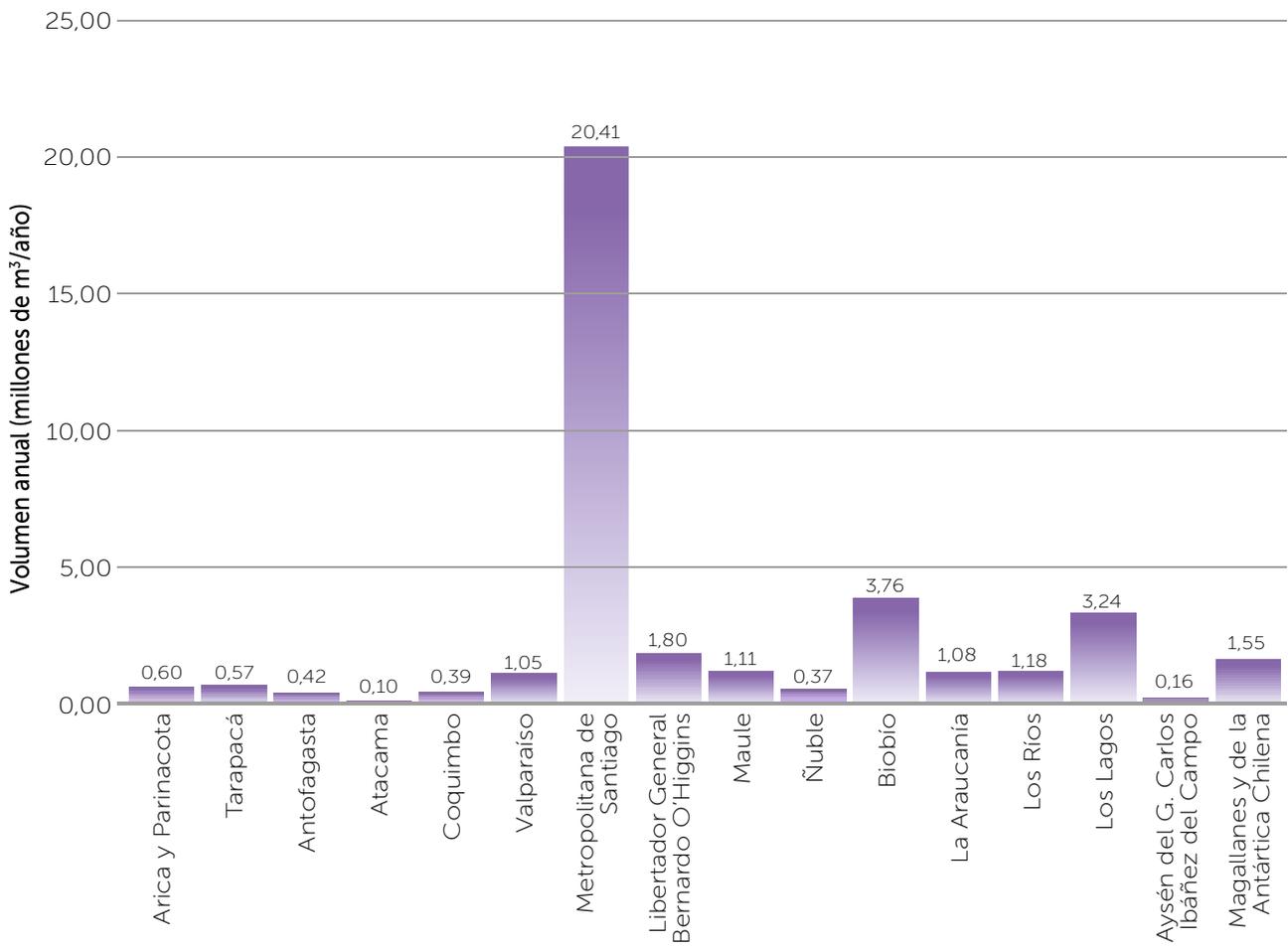
CUADRO 9.1  
**ESTABLECIMIENTOS  
INDUSTRIALES  
QUE DISPONEN  
DE TRATAMIENTO  
DE RILES Y/O  
CONVENIO**

9.5.

# CAUDAL DE RILES DESCARGADO AL ALCANTARILLADO

Los establecimientos industriales que descargan Riles al alcantarillado o directamente a las PTAS, deben realizar mediciones del volumen de descarga diario (VDD) o caudal descargado cuando se controla la calidad de descarga, con el fin de cumplir con la Norma NCh 411 parte 10 Of.2005: Muestreo de aguas residuales- Recolección y manejo de muestras. A nivel nacional la cantidad de Riles controlados fue de 37,78 millones de m<sup>3</sup>/año y su distribución regional se muestra en el gráfico 9.6.

GRÁFICO 9.6  
VOLUMEN ANUAL DE RILES POR REGIÓN



## 9.6.

# INDICADOR DE LA GESTIÓN DE LAS EMPRESAS SANITARIAS EN EL CONTROL DE RILES

En el cuadro 9.2, se presenta un indicador que refleja la gestión de las empresas sanitarias para hacer cumplir la norma D.S. MOP N°609/1998. Este indicador se compone de los ítems Cobertura y Cumplimiento, ambos ponderados de igual forma para obtener el indicador. Los mejor evaluados fueron: Aguas Magallanes que registró un 86% y Aguas Patagonia con una nota de 84%. Por el contrario, destaca la baja cobertura de las empresas Aguas Cordillera que fue de 23% y el bajo cumplimiento que presentan las industrias controladas por Nuevosur con un 12%.

CUADRO 9.2  
INDICADOR DE GESTIÓN EN CONTROL DE RILES

EMPRESAS SANITARIAS	EI	Controlados	Cumple	Cobertura	Cumplimiento	Nota
AGUAS MAGALLANES	74	60	54	81%	90%	86%
AGUAS PATAGONIA	17	15	12	88%	80%	84%
AGUAS DECIMA	30	27	19	90%	70%	80%
"SERVICIO MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE MAIPU."	196	147	97	75%	66%	70%
AGUAS ARAUCANIA	115	83	44	72%	53%	63%
AGUAS MANQUEHUE	9	2	2	22%	100%	61%
AGUAS SAN PEDRO	20	16	6	80%	38%	59%
NUEVA ATACAMA	83	53	28	64%	53%	58%
"EMPRESA DE AGUA POTABLE IZARRA DE LO AGUIRRE"	6	4	2	67%	50%	58%
AGUAS ANDINAS	973	399	289	41%	72%	57%
EXPLOTACIONES SANITARIAS	62	52	15	84%	29%	56%
AGUAS ANTOFAGASTA	140	86	35	61%	41%	51%
ESSAL	160	121	32	76%	26%	51%
NUEVO SUR	47	41	5	87%	12%	50%
AGUAS CORDILLERA	133	31	23	23%	74%	49%
AGUAS DEL VALLE	128	96	21	75%	22%	48%
AGUAS SANTIAGO PONIENTE	57	25	13	44%	52%	48%
AGUAS DEL ALTIPLANO	134	82	25	61%	30%	46%
ESVAL	245	163	26	67%	16%	41%
ESSBIO	259	102	21	39%	21%	30%
SACYR AGUA CHACABUCO.	2	1	0	50%	0%	25%
"EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS LO PRADO"	4	1	0	25%	0%	13%

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	a
DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS



# 10

SERVICIOS  
**SANITARIOS RURALES**

# 10.1. INTRODUCCIÓN

El 20 de noviembre del 2020, con la toma de razón por la Contraloría General de la República del Reglamento de la Ley N° 20.998, entró en vigencia la Ley antes mencionada, que otorga un marco jurídico al sector rural transformando los antiguos sistemas de agua potable rural (APR) en servicios sanitarios rurales (SSR). El objetivo de esta Ley es promover el desarrollo sostenible de estos servicios, tanto en el ámbito de cobertura de agua potable, como del saneamiento integral, es decir, la recolección y tratamiento de las aguas servidas para el cuidado del medio ambiente. Este marco legal, le asigna a la SiSS la responsabilidad de la determinación y el cálculo de tarifas de estos sistemas, así como también le otorga facultad de fiscalización y de resolver discrepancias entre los usuarios que reciben el servicio y los operadores.

No obstante, lo anterior, mediante la Ley N°21.401 producto de la emergencia sanitaria del COVID-19 fue necesario prorrogar las facultades de fiscalización (salvo las situaciones de emergencias) y tarificación por el plazo de un año. No obstante, lo anterior, durante la implementación y el desarrollo de capacitaciones surgió la necesidad, por parte de todos los actores de la Ley, de una nueva postergación a fin de poder preparar activamente tanto a los Comités como a las Cooperativas, mediante capacitaciones y visitas técnicas para poder lograr una adecuada implementación de la Ley.

Dado lo anterior, durante el año 2022, la SiSS participó de una mesa de trabajo con los Dirigentes que culminó con la promulgación de la Ley N°21.520, el 14 de diciembre del 2022.

Equipo SiSS de la Oficina Regional de Aysén, visita técnica al Servicio Sanitario Rural de Puerto Bertrand



INDICE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	a
	DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS

## 10.2. TIPOS DE OPERADORES

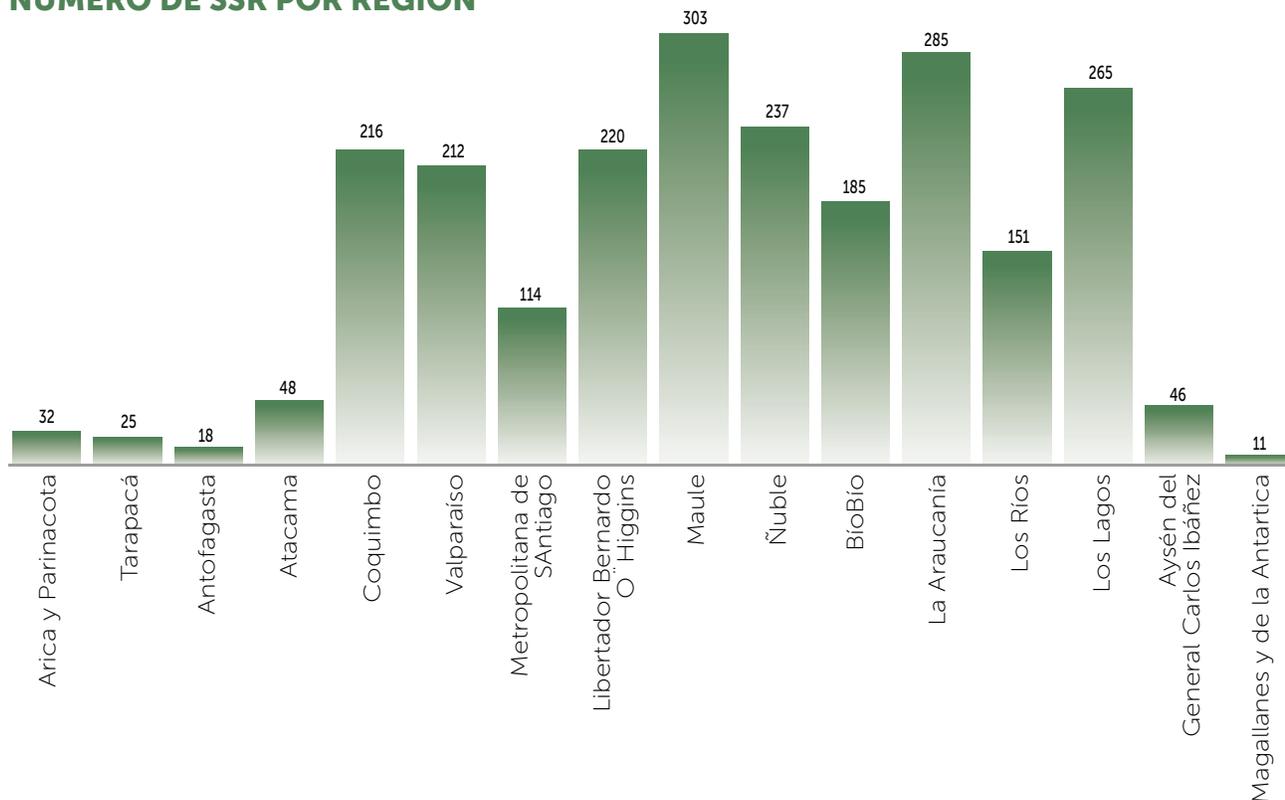
Conforme a la Ley N°20.998 y su Reglamento, se distinguen los siguientes operadores:

- a. Comité y Cooperativa sin fines de lucro: Son aquellos Comités y Cooperativas que al 20 de noviembre de 2020 se encontraban operando y que además hayan recibido aportes del estado en cualquiera de sus formas. Ellos adquieren la licencia por el solo ministerio de la ley y son licenciatarios de pleno derecho y por tanto fiscalizables por la SiSS.

Cabe señalar que un Comité y Cooperativa sin fines de lucro que se incorpore con posterioridad a la fecha mencionada anteriormente, puede obtener la licencia previa evaluación de la Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales, organismo encargado de llevar el registro de los Servicios Sanitarios Rurales (SSR).

Al 31 de diciembre del 2022, se tiene un universo total de 2.368 sistemas que benefician a más de 2 millones de personas en el ámbito rural, según da cuenta el siguiente gráfico.

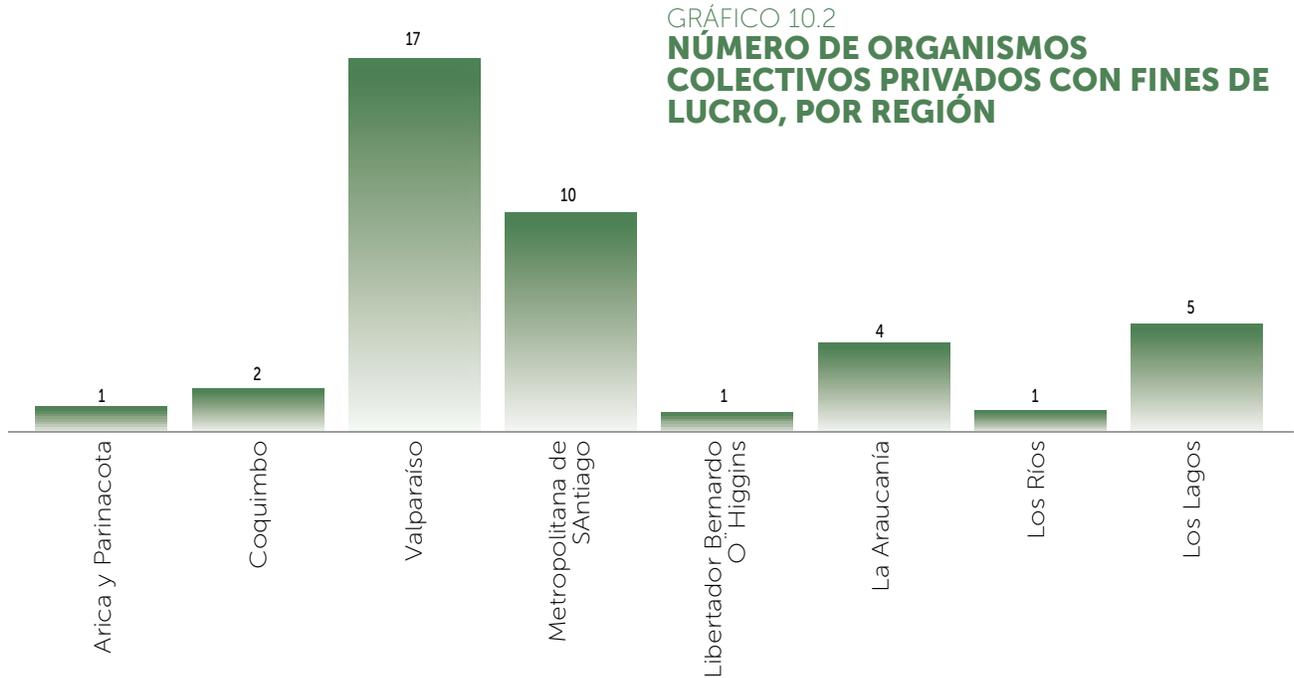
GRÁFICO 10.1  
NÚMERO DE SSR POR REGIÓN



- a. Operadores Municipales: Corresponde a los Municipios que se encuentren prestando servicios sanitarios rurales al 20 de noviembre de 2020, en cualquiera de las etapas, esto es la producción y distribución de agua potable, así como el saneamiento (recolección y tratamiento de aguas servidas) y que no hubieran manifestado su decisión de traspasar el servicio a un Comité o Cooperativa, según lo señala el art. 3° transitorio de la ley, inscribiéndose, para dicho efecto, en el Registro de Operadores.
- b. Otros Operadores: Corresponde a un otorgamiento de la licencia excepcional, destinado a aquellos lugares en que no exista comité o cooperativa que pueda prestar el servicio. La actividad debe ser sin fines de lucro y contabilidad separada de sus actividades ordinarias y extraordinarias.
- c. Organismos colectivos privados con fines de lucro (OCP): Corresponden a los operadores cualquiera sea la forma jurídica que tengan, y que operen en sectores rurales. Cabe señalar que estos operadores no están habilitados para obtener subsidios, ni asesoría ni capacitación.

En este caso, la labor de fiscalización de la SiSS se centrará en condiciones de calidad y continuidad de los servicios, aprobadas por autoridad competente, excluyéndose la determinación y fiscalización de las tarifas, conforme a lo señalado por el art. 123 del Reglamento de la Ley N°20.998.

Durante el año 2022 se complementó el catastro de los organismos colectivos privados, sobre la base de los reclamos recibidos por los usuarios, identificando un Universo de 41 organismos colectivos privados con fines de lucro, estos se indican a continuación.



Cabe señalar que este catastro se debe ir actualizando permanentemente, conforme a los reclamos recibidos por parte de los usuarios y además conforme a los nuevos organismos colectivos privados que autorice la Autoridad Sanitaria.

## 10.3.

**LEY N°21.520**

Durante el año 2022, y con la finalidad de cumplir con el sentido de coordinación establecido en el art. 123 del Reglamento, se realizaron mesas de trabajo intersectorial para la fiscalización de los Servicios Sanitarios Rurales (SSR) en cada una de las regiones del país. Durante este primer año, el objetivo de estas mesas fue tratar temas de colaboración e intercambio de información, y así mismo por parte de la SiSS se buscó establecer un catastro y caracterización tanto de los SSR como de los organismos colectivos privados con fines de lucro.

Por otra parte, la SiSS centró sus esfuerzos en el desarrollo de capacitaciones y visitas técnicas a los Comités y Cooperativas. Sin embargo, durante la implementación y el desarrollo de capacitaciones surgió la necesidad por parte de los propios Comités y Cooperativas, de todos los actores de la Ley, de una nueva postergación con el fin de contar con más tiempo de preparación previo la aplicación de las facultades de la SiSS.

Debido a lo anterior, la Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales creó una mesa de trabajo en conjunto con representantes de los Servicios Sanitarios Rurales, donde mediante un trabajo participativo se logró acordar una propuesta de ley corta que finalmente se transformó en Ley N°21.520 que fue aprobada en el congreso el día 14 de diciembre del 2022.

Superintendente de Servicios Sanitarios en Comisión de Obras Públicas, dando cuenta de la necesidad de postergar las facultades SiSS.



Dicha ley postergó las facultades de la fiscalización por parte de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SiSS), en los plazos que se indican a continuación:

- Para el segmento mayores a 600 arranques, se inicia a partir del 20 de noviembre de 2024.
- Para el segmento mediano (entre 300 y 600 arranques), se inicia a partir del 20 de noviembre de 2025.
- Fiscalización SSR segmento menor (menores a 300 arranques), se inicia a partir del 20 de noviembre de 2027.

No obstante, lo anterior, en dicha Ley quedó establecido que la Superintendencia de Servicios Sanitarios podrá, en el período previo a su implementación, realizar labores de preparación, tales como visitas preventivas, de diagnóstico de funcionamiento, capacitaciones o reuniones, en coordinación con la Subdirección a fin de asegurar una adecuada implementación de la Ley. Debido a lo anterior, la Superintendencia de Servicios Sanitarios ha desarrollado material educativo dirigido tanto a los usuarios como operadores de los Servicio Sanitarios Rurales.



En el ámbito de la fijación tarifaria, los nuevos plazos de inicio para la primera fijación tarifaria son:

- Segmentos mayor y mediano, a partir del 20 de noviembre de 2024;
- Segmento menor se divide en dos grupos:
  - Entre 150 y 300 arranques, a partir del 20 de noviembre de 2027.
  - Menor a 150 arranques, a partir del 20 de noviembre de 2029.

Durante el año 2022 se avanzó en el perfeccionamiento del requerimiento de información para la realización de los estudios tarifarios, denominado Plan de Cuentas de Servicios Sanitarios Rurales, mediante la realización de reuniones de capacitación con los SSR y la Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales. Considerando las capacitaciones realizadas en los años 2021 y 2022, se tuvo una asistencia total de 1.251 servicios en 19 sesiones.

## 10.4.

# RECLAMOS RECIBIDOS EN EL ÁMBITO RURAL.

En cuanto a las consultas y reclamos recibidos por los usuarios rurales, la Superintendencia de Servicios Sanitarios recibió durante el primer año de vigencia de la Ley un total de 533 reclamos de los usuarios rurales, de los cuales en 361 la SiSS tiene competencia. Esto representa un aumento superior a un 100% respecto de lo recibido el año 2021, donde se recibieron 208 reclamos. En el cuadro 10.1 se detallan los reclamos recibidos y que ya se encuentran cerrados, es decir ya fueron atendidos, se indica que la mayoría de estos reclamos se refieren a temas de calidad de servicio (34%), seguido de cobros (17%) y factibilidades (14%).

Cuadro 10.1:  
**Detalle de reclamos recibidos por usuarios rurales**

Región	Calidad Atención	Calidad de Servicio	Calidad del Agua	Cobros	m <sup>3</sup> Consumidos	Otras Prestaciones	Factibilidades	Total Reclamos
Arica y Parinacota	0	0	0	0	0	0	0	0
Tarapacá	0	0	1	1	1	0	0	3
Antofagasta	0	3	0	0	0	1	1	5
Atacama	0	1	1	0	0	0	0	2
Coquimbo	2	5	0	4	1	1	1	14
Valparaíso	2	8	0	3	4	3	2	22
Metropolitana de Santiago	4	19	2	15	7	1	2	50
Libertador General Bernardo O'Higgins	7	14	1	12	10	6	21	71
Maule	3	12	0	6	4	3	5	33
Ñuble	4	2	1	3	0	0	2	12
Biobío	5	12	2	2	3	5	4	33
La Araucanía	4	10	4	7	10	8	1	44
Los Ríos	0	5	0	0	2	2	0	9
Los Lagos	3	28	1	9	4	4	11	60
Aysén del General Carlos Ibañez del Campo	1	2	0	0	0	0	0	3
Magallanes y de la Antártica Chilena	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>121</b>	<b>13</b>	<b>62</b>	<b>46</b>	<b>34</b>	<b>50</b>	<b>361</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>10%</b>	<b>34%</b>	<b>4%</b>	<b>17%</b>	<b>13%</b>	<b>9%</b>	<b>14%</b>	

## 10.5.

# ASESORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA A LOS SSR



Cabe destacar que el artículo noveno transitorio de la Ley N°20.998 señala que se termina, para las concesionarias de servicios sanitarios, la obligación a que se refiere el artículo 2º transitorio de la Ley N°19.549 de 1998. Dicho artículo establecía que las concesionarias de servicios sanitarios estaban obligadas a prestar asistencia técnica y administrativa a los comités y cooperativas de agua potable rural (APR), así como llevar a cabo las actividades necesarias para la ejecución de obras de rehabilitación, mejoramiento y construcción de nuevos servicios rurales, todo ello a requerimiento del Ministerio de Obras Públicas.

No obstante, lo anterior, el mismo artículo noveno transitorio, permite la posibilidad de ampliar los convenios por una única vez y con una duración máxima de dos años. De acuerdo a lo informado por la Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales, los convenios se encuentran vencidos, salvo las regiones que se presenta a continuación:

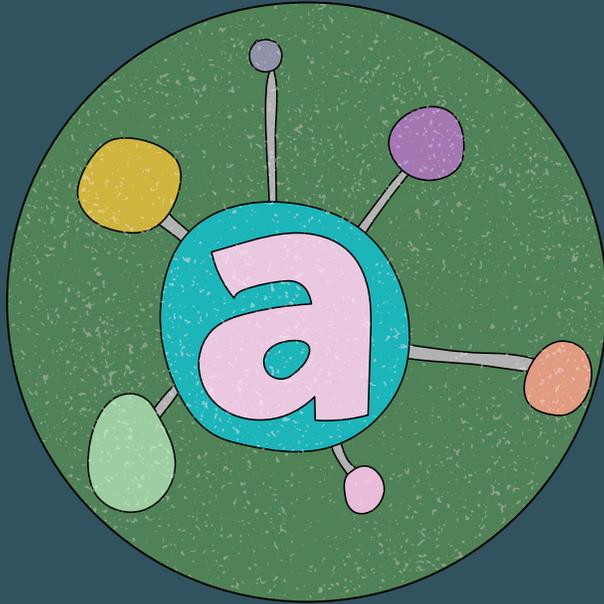
CUADRO 10.2:  
**Convenios vigentes de la Subdirección de Servicios Sanitarios rurales con las empresas sanitarias.**

CONVENIO DOH-ESS REGIÓN	FECHA SUSCRIPCIÓN CONVENIO DD/MM/AA	FECHA TÉRMINO CONVENIO DD/MM/AA	FECHA TÉRMINO AMPLIACIÓN DE CONVENIO
LOS RÍOS	03-06-2019	03-06-2021	03-06-2023
LOS LAGOS	03-06-2019	03-06-2021	03-06-2023

Cabe señalar que, una vez que dichos convenios se terminen, es la Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales el organismo encargado de apoyar y asistir a los Servicios Sanitarios Rurales.

Servicio Sanitario Rural Huentelolén, en la comuna de Cañete, abastece alrededor de 206 usuarios

INDICE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	a
	DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS



# a

## ANEXOS

## ANEXO 0

# SERIES DE DATOS DE LOS CUADROS DE LOS INFORMES DE GESTIÓN

Esta Superintendencia, con el propósito de avanzar en la implementación de su plan estratégico de mediano-largo plazo, denominado Agenda del Sector Sanitario al 2030, pone a disposición en formato Excel, las series de datos de los cuadros de los Informes de Gestión del Sector Sanitario que ha publicado la SiSS. Esto ha sido el resultado de un arduo trabajo durante los últimos años, el cual ha incluido tanto la generación de un archivo Excel por cada cuadro, con sus atributos actualizados y la validación transversal con los usuarios encargados de elaborar dichas tablas.

La publicación de dichas series de datos está alineada con las actividades del Proyecto 9 de la Agenda del Sector Sanitario al 2030, llamado "Open Data SiSS", proyecto que aborda el desafío Gestión de Cuencas al dar acceso a la información pública del sector sanitario en favor de colaborar con la gestión integrada del recurso hídrico y de fomentar la participación ciudadana. De hecho, uno de los objetivos del proyecto es disponibilizar datos de calidad (confiables, validados, oportunos y actualizados) del sector sanitario y difundirlos entre los stakeholders (funcionarios SiSS, actores públicos, privados, academia, ONGs, sociedad civil, usuarios, etc.)

En base a lo anterior, en el presente Informe de Gestión del Sector Sanitario 2022, por primera vez se podrá tener acceso a las series de datos de los cuadros de los Informes de Gestión del Sector Sanitario que ha publicado la SiSS desde la década de los 90'.

Para acceder a las series de datos mencionadas, se debe ingresar a la sección "Series de Datos" de la Web de la SiSS <http://www.siss.gob.cl>.

INDICE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	a
	DESCRIPCIÓN DEL SECTOR SANITARIO	INVERSIONES Y REPOSICIÓN	DESEMPEÑO OPERACIONAL Y FINANCIERO	CALIDAD DEL SERVICIO	PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS	CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ HÍDRICA	GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES	SANCIONES	RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ANEXOS

# ANEXO 1

# CUENTAS TIPO

A continuación, se presentan las cuentas tipo que han sido calculadas considerando las tarifas vigentes al 31 de diciembre de 2022.

El análisis de las cuentas tipo refleja la evolución de las tarifas durante el año, ya que éstas representan el valor mensual efectivo cobrado a los clientes en su boleta, en función de un determinado nivel de consumo.

La mayoría de las empresas registraron durante el año 2022, un alza de las mismas producto de la variación de los índices de precios, definidos en los distintos polinomios de indexación establecidos en cada uno de los respectivos decretos tarifarios.

La mayor variación porcentual para una cuenta tipo de las empresas mayores y medianas de 20 m<sup>3</sup> se registra para la cuenta de la localidad de Valparaíso, de la empresa ESVAL, con un aumento del 21,04%, como se observa en el cuadro A.1.

La variación promedio de las cuentas tipo de 20 m<sup>3</sup> de las categorías mayores y medianas fue de 15,75% entre diciembre de 2021 y diciembre de 2022.

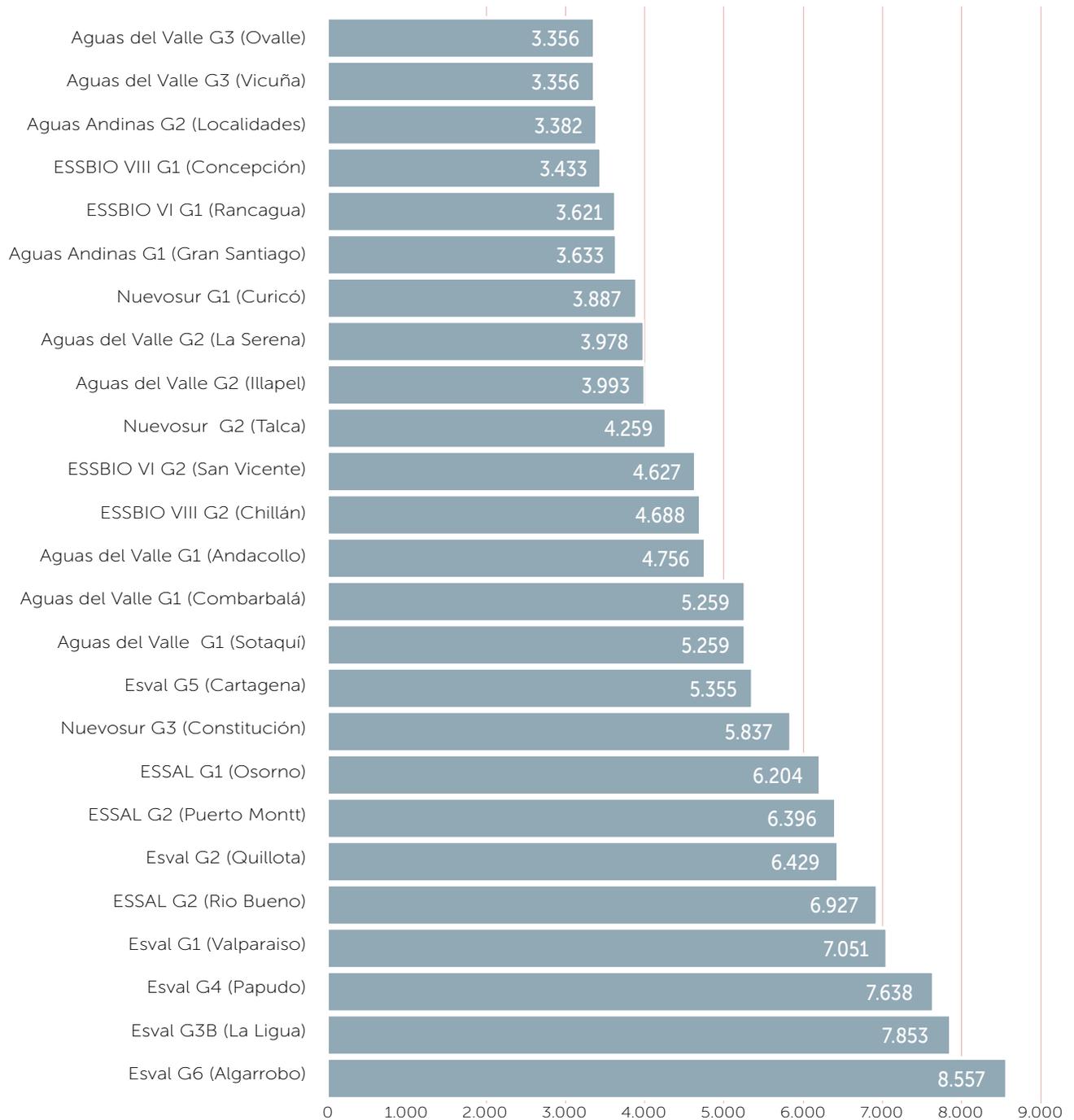
El gráfico A.1 muestra las variaciones en pesos en las cuentas tipo de 20 m<sup>3</sup> de las empresas mayores y medianas, las que registran una variación entre \$8.557 en ESVAL grupo 6 (Algarrobo) y \$3.356 en Aguas del Valle grupo 3 (Ovalle y Vicuña).

**CUADRO A.1  
Cuentas tipo empresas mayores y medianas**

Región	Empresa - Grupo Tarifario (localidad principal)	Consumo agua potable (m <sup>3</sup> /mes)	cuenta a Dic-22 \$/mes	cuenta a Dic-21 \$/mes	variación de la cuenta	Cargo Fijo Mensual incluido en la cuenta Dic - 2022 (\$/Mes)
Coquimbo	Aguas del Valle G3 (Vicuña)	20	29.399	26.043	12,89%	1.039
		40	57.759	51.141	12,94%	1.039
		60	102.915	91.107	12,96%	1.039
Coquimbo	Aguas del Valle G3 (Ovalle)	20	29.399	26.043	12,89%	1.039
		40	57.759	51.141	12,94%	1.039
		60	102.915	91.107	12,96%	1.039
Coquimbo	Aguas del Valle G1 (Sotaqui)	20	45.660	40.401	13,02%	1.039
		40	90.280	79.857	13,05%	1.039
		60	164.137	145.165	13,07%	1.039
Coquimbo	Aguas del Valle G2 (La Serena)	20	34.590	30.612	12,99%	1.039
		40	68.141	60.279	13,04%	1.039
		60	130.682	115.582	13,06%	1.039
Coquimbo	Aguas del Valle G2 (Illapel)	20	34.716	30.723	13,00%	1.039
		40	68.393	60.501	13,04%	1.039
		60	131.306	116.132	13,07%	1.039
Coquimbo	Aguas del Valle G1 (Andacollo)	20	41.245	36.489	13,03%	1.039
		40	81.451	72.033	13,07%	1.039
		60	150.893	133.430	13,09%	1.039
Coquimbo	Aguas del Valle G1 (Combarbalá)	20	45.660	40.401	13,02%	1.039
		40	90.280	79.857	13,05%	1.039
		60	164.137	145.165	13,07%	1.039
Valparaíso	Esval G1 (Valparaíso)	20	40.563	33.511	21,04%	1.460
		40	79.665	65.694	21,27%	1.460
		60	145.320	119.663	21,44%	1.460
Valparaíso	Esval G2 (Quillota)	20	37.675	31.246	20,57%	1.460
		40	73.890	61.164	20,81%	1.460
		60	130.776	107.981	21,11%	1.460
Valparaíso	Esval G3B (La Ligua)	20	45.969	38.116	20,60%	1.460
		40	90.478	74.904	20,79%	1.460
		60	158.632	130.955	21,14%	1.460
Valparaíso	Esval G4 (Papudo)	20	44.312	36.674	20,83%	1.460
		40	87.165	72.021	21,03%	1.460
		60	165.316	136.664	20,97%	1.460
Valparaíso	Esval G5 (Cartagena)	20	38.705	33.350	16,06%	1.460
		40	75.951	65.372	16,18%	1.460
		60	152.063	131.032	16,05%	1.460
Valparaíso	Esval G6 (Algarrobo)	20	61.192	52.635	16,26%	1.460
		40	120.924	103.942	16,34%	1.460
		60	277.378	238.589	16,26%	1.460

Región	Empresa - Grupo Tarifario (localidad principal)	Consumo agua potable (m <sup>3</sup> /mes)	cuenta a Dic-22 \$/mes	cuenta a Dic-21 \$/mes	variación de la cuenta	Cargo Fijo Mensual incluido en la cuenta Dic - 2022 (\$/Mes)
Metropolitana de Santiago	Aguas Andinas G1 (Gran Santiago)	20	24.174	20.541	17,69%	812
		40	47.536	40.363	17,77%	812
		60	90.674	76.972	17,80%	812
Metropolitana de Santiago	Aguas Andinas G2 (Localidades)	20	22.739	19.357	17,47%	812
		40	44.666	38.005	17,53%	812
		60	82.266	70.026	17,48%	812
Lib. General Bernardo O' Higgins	ESSBIO VI G1 (Rancagua)	20	29.762	26.141	13,85%	785
		40	58.740	51.569	13,91%	785
		60	104.953	92.312	13,69%	785
Lib. General Bernardo O' Higgins	ESSBIO VI G2 (San Vicente)	20	36.524	31.897	14,50%	785
		40	72.263	63.080	14,56%	785
		60	133.881	117.215	14,22%	785
Maule	Nuevosur G1 (Curicó)	20	31.358	27.472	14,15%	997
		40	61.719	54.036	14,22%	997
		60	98.864	86.636	14,11%	997
Maule	Nuevosur G2 (Talca)	20	34.476	30.217	14,09%	997
		40	67.955	59.528	14,16%	997
		60	111.154	97.468	14,04%	997
Maule	Nuevosur G3 (Constitución)	20	46.903	41.066	14,21%	997
		40	92.809	81.225	14,26%	997
		60	161.630	141.650	14,11%	997
Biobío	ESSBIO VIII G1 (Concepción)	20	28.245	24.811	13,84%	785
		40	55.704	48.908	13,89%	785
		60	97.194	85.475	13,71%	785
Ñuble	ESSBIO VIII G2 (Chillán)	20	38.281	33.594	13,95%	785
		40	75.778	66.473	14,00%	785
		60	134.589	118.287	13,78%	785
Los Lagos	ESSAL G1 (Osorno)	20	41.026	34.821	17,82%	940
		40	81.111	68.818	17,86%	940
		60	121.197	102.815	17,88%	940
Los Lagos	ESSAL G2 (Puerto Montt)	20	41.696	35.300	18,12%	940
		40	82.453	69.776	18,17%	940
		60	123.209	104.251	18,18%	940
Los Ríos	ESSAL G2 (Rio Bueno)	20	45.560	38.633	17,93%	940
		40	90.181	76.443	17,97%	940
		60	134.801	114.252	17,99%	940

GRÁFICO A.1:  
**VARIACIÓN EN PESOS CUENTA TIPO 20 m<sup>3</sup> EMPRESAS MAYORES Y MEDIANAS**



Se puede apreciar en los cuadros A.1 y A.2 que, a diferencia de otras oportunidades, durante el año 2022 no existen empresas sanitarias que no hayan registrado variación en sus cuentas tipo; es decir, todas las empresas sanitarias vieron alteradas o modificadas sus tarifas durante el año 2022.

En la categoría empresas menores, las cuentas de 20 m<sup>3</sup>, variaron en promedio en un 18,36% entre diciembre de 2021 y diciembre de 2022.

Las variaciones en pesos de las cuentas de 20 m<sup>3</sup> de las empresas menores se observan en el gráfico A.2, registrando cambios entre \$13.238 para localidad de Pichidangui de la empresa ESSSI, y \$2.005 en la localidad de Coronel de la empresa Aguas San Pedro.

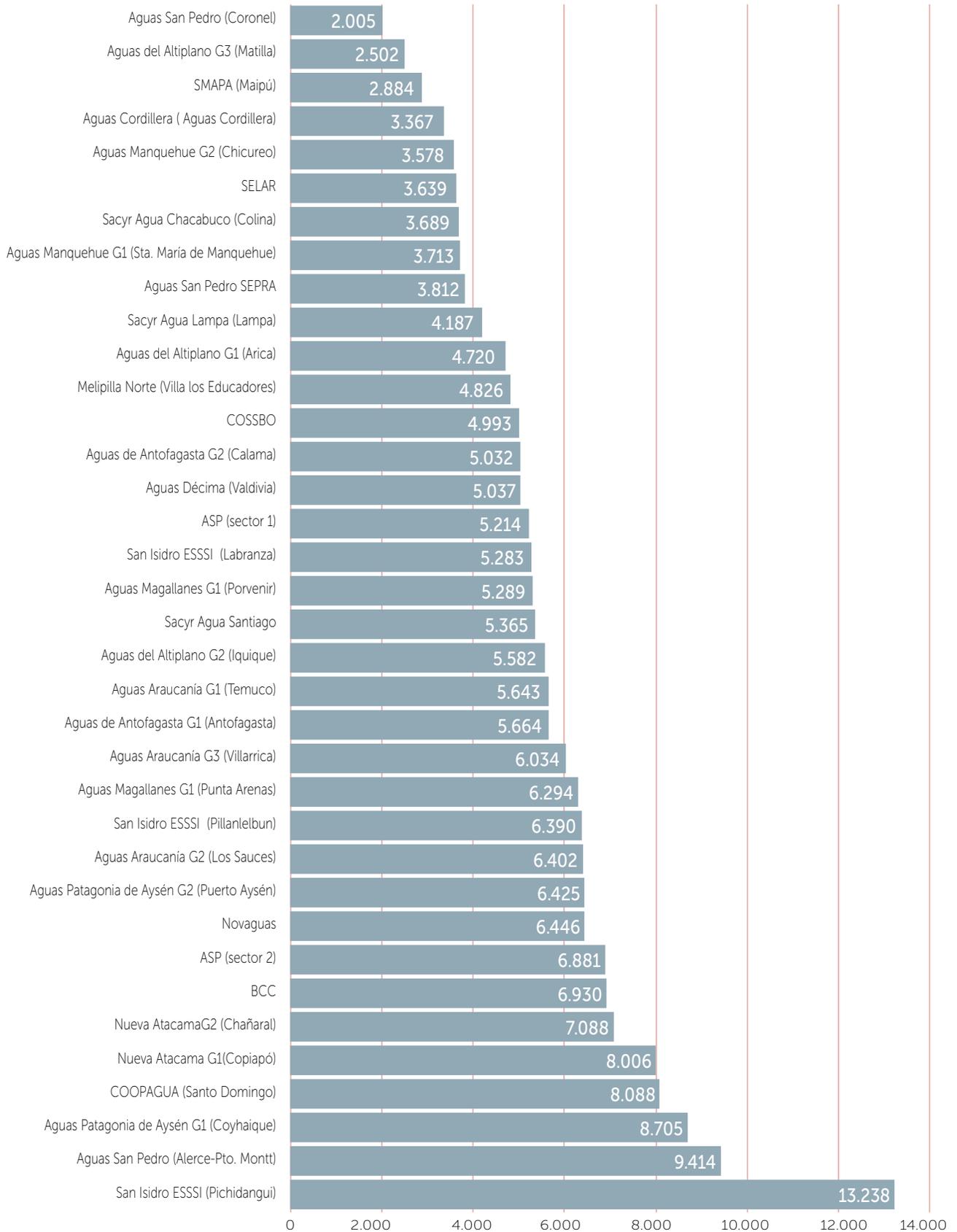
CUADRO A.2  
**CUENTAS TIPO EMPRESAS MENORES**

Región	Empresa - Grupo Tarifario (localidad principal)	Consumo agua potable (m <sup>3</sup> /mes)	cuenta a Dic-22 \$/mes	cuenta a Dic-21 \$/mes	variación de la cuenta	Cargo Fijo Mensual incluido en la cuenta Dic - 2022 (\$/Mes)
Arica	Aguas del Altiplano G1 (Arica)	20	37.266	32.547	14,50%	1.127
		40	73.406	64.103	14,51%	1.127
		60	150.526	131.424	14,53%	1.127
Tarapacá	Aguas del Altiplano G2 (Iquique)	20	43.928	38.345	14,56%	1.127
		40	86.729	75.701	14,57%	1.127
		60	182.639	159.376	14,60%	1.127
Tarapacá	Aguas del Altiplano G3 (Matilla)	20	20.241	17.739	14,10%	1.127
		40	39.355	34.489	14,11%	1.127
		60	94.682	82.861	14,27%	1.127
Antofagasta	Aguas de Antofagasta G1 (Antofagasta)	20	51.331	45.667	12,40%	1.305
		40	101.357	90.147	12,44%	1.305
		60	230.114	204.903	12,30%	1.305
Antofagasta	Aguas de Antofagasta G2 (Calama)	20	44.105	39.073	12,88%	1.305
		40	86.905	76.959	12,92%	1.305
		60	173.017	153.452	12,75%	1.305
Atacama	Nueva Atacama G1(Copiapó)	20	57.066	49.061	16,32%	930
		40	113.202	97.296	16,35%	930
		60	197.666	170.247	16,11%	930
Atacama	Nueva AtacamaG2 (Chañaral)	20	60.637	53.549	13,24%	930
		40	120.344	106.251	13,26%	930
		60	205.677	181.933	13,05%	930
Coquimbo	San Isidro ESSSI (Pichidangui)	20	61.253	48.015	27,57%	1.797
		40	120.709	94.548	27,67%	1.797
		60	235.775	184.534	27,77%	1.797
Valparaíso	COOPAGUA (Santo Domingo)	20	38.941	30.853	26,22%	2.432
		40	75.450	59.647	26,49%	2.432
		60	111.958	88.442	26,59%	2.432
Metropolitana de Santiago	Aguas Cordillera ( Aguas Cordillera)	20	25.414	22.046	15,27%	1.109
		40	49.719	43.105	15,34%	1.109
		60	74.023	64.163	15,37%	1.109
Metropolitana de Santiago	Aguas Manquehue G1 (Sta. María de Manquehue)	20	28.069	24.356	15,24%	1.144
		40	54.994	47.675	15,35%	1.144
		60	81.919	70.994	15,39%	1.144
Metropolitana de Santiago	Aguas Manquehue G2 (Chicureo)	20	26.032	22.454	15,93%	1.144
		40	50.920	43.871	16,07%	1.144
		60	75.807	65.288	16,11%	1.144

Región	Empresa - Grupo Tarifario (localidad principal)	Consumo agua potable (m <sup>3</sup> /mes)	cuenta a Dic-22 \$/mes	cuenta a Dic-21 \$/mes	variación de la cuenta	Cargo Fijo Mensual incluido en la cuenta Dic - 2022 (\$/Mes)
Metropolitana de Santiago	SMAPA (Maipú)	20	19.023	16.139	17,87%	1.181
		40	36.864	31.229	18,04%	1.181
		60	65.340	55.448	17,84%	1.181
Metropolitana de Santiago	Sacyr Agua Chacabuco (Colina)	20	27.548	23.859	15,46%	1.289
		40	53.807	46.546	15,60%	1.289
		60	83.754	72.545	15,45%	1.289
Metropolitana de Santiago	Sacyr Agua Lampa (Lampa)	20	34.331	30.145	13,89%	1.109
		40	67.554	59.281	13,96%	1.109
		60	111.936	98.257	13,92%	1.109
Metropolitana de Santiago	Sacyr Agua Santiago	20	39.357	33.993	15,78%	1.551
		40	77.163	66.574	15,91%	1.551
		60	114.970	99.156	15,95%	1.551
Metropolitana de Santiago	Melipilla Norte (Villa los Educadores)	20	38.786	33.960	14,21%	1.886
		40	75.685	66.230	14,28%	1.886
		60	112.585	98.501	14,30%	1.886
Metropolitana de Santiago	COSSBO	20	27.371	22.378	22,31%	1.165
		40	53.577	43.783	22,37%	1.165
		60	79.784	65.189	22,39%	1.165
Metropolitana de Santiago	ASP (sector 1)	20	28.665	23.451	22,23%	1.075
		40	56.255	45.968	22,38%	1.075
		60	92.731	75.623	22,62%	1.075
Metropolitana de Santiago	ASP (sector 2)	20	37.895	31.014	22,19%	1.075
		40	74.715	61.093	22,30%	1.075
		60	125.960	102.813	22,51%	1.075
Metropolitana de Santiago	Novaguas	20	26.440	19.994	32,24%	1.097
		40	51.783	39.130	32,34%	1.097
		60	87.272	65.844	32,54%	1.097
Metropolitana de Santiago	SELAR	20	28.803	25.164	14,46%	1.068
		40	56.537	49.357	14,55%	1.068
		60	90.315	78.921	14,44%	1.068
Metropolitana de Santiago	Aguas San Pedro SEPRA	20	26.622	22.810	16,71%	843
		40	52.401	44.864	16,80%	843
		60	84.381	72.174	16,91%	843
Metropolitana de Santiago	BCC	20	29.091	22.161	31,27%	1.097
		40	57.084	43.422	31,46%	1.097
		60	94.243	71.166	32,43%	1.097

Región	Empresa - Grupo Tarifario (localidad principal)	Consumo agua potable (m3/mes)	cuenta a Dic-22 \$/mes	cuenta a Dic-21 \$/mes	variación de la cuenta	Cargo Fijo Mensual incluido en la cuenta Dic - 2022 (\$/Mes)
Biobío	Aguas San Pedro (Coronel)	20	33.286	31.280	6,41%	1.412
		40	73.212	68.692	6,58%	1.412
		60	121.191	113.551	6,73%	1.412
La Araucanía	Aguas Araucanía G1 (Temuco)	20	35.757	30.114	18,74%	1.612
		40	69.902	58.851	18,78%	1.612
		60	122.269	103.025	18,68%	1.612
La Araucanía	Aguas Araucanía G2 (Los Sauces)	20	40.455	34.054	18,80%	1.612
		40	79.298	66.730	18,83%	1.612
		60	136.155	114.652	18,75%	1.612
La Araucanía	Aguas Araucanía G3 (Villarrica)	20	38.135	32.101	18,80%	1.612
		40	74.657	62.825	18,83%	1.612
		60	130.476	109.912	18,71%	1.612
La Araucanía	San Isidro ESSSI (Labranza)	20	30.057	24.774	21,33%	1.335
		40	58.779	48.487	21,23%	1.335
		60	101.220	83.512	21,20%	1.335
La Araucanía	San Isidro ESSSI (Pillantebun)	20	29.577	23.187	27,56%	1.797
		40	57.356	44.882	27,79%	1.797
		60	118.383	92.563	27,89%	1.797
Los Ríos	Aguas Décima (Valdivia)	20	34.003	28.966	17,39%	923
		40	67.083	57.113	17,46%	923
		60	100.162	85.260	17,48%	923
Los Lagos	Aguas San Pedro (Alerce-Pto. Montt)	20	47.288	37.873	24,86%	1.038
		40	93.537	74.238	26,00%	1.038
		60	139.787	110.604	26,39%	1.038
Aysén del G. Carlos Ibáñez del Campo	Aguas Patagonia de Aysén G1 (Coyhaique)	20	59.915	51.210	17,00%	1.909
		40	117.922	100.730	17,07%	1.909
		60	175.928	150.250	17,09%	1.909
Aysén del G. Carlos Ibáñez del Campo	Aguas Patagonia de Aysén G2 (Puerto Aysén)	20	44.509	38.084	16,87%	1.909
		40	87.109	74.478	16,96%	1.909
		60	129.710	110.872	16,99%	1.909
Magallanes	Aguas Magallanes G1 (Punta Arenas)	20	40.868	34.573	18,21%	1.649
		40	80.086	67.729	18,24%	1.649
		60	119.305	100.886	18,26%	1.649
Magallanes	Aguas Magallanes G1 (Porvenir)	20	34.342	29.053	18,20%	1.385
		40	67.299	56.916	18,24%	1.385
		60	100.255	84.778	18,26%	1.385

GRÁFICO A.2  
**VARIACIÓN EN PESOS CUENTA TIPO 20 m<sup>3</sup>**  
**EMPRESAS MENORES**



## ANEXO 2

# INSCRIPCIONES EN EL REGISTRO DE CONCESIONES 2022

La Superintendencia analiza y da curso a las solicitudes de concesión de servicios sanitarios, ampliaciones y transferencias, evaluando el cumplimiento de los requisitos técnicos, económicos y formalidades establecidas en la Ley General de Servicios Sanitarios y su Reglamento. Si dichas solicitudes son acogidas, éstas se materializan a través de la adjudicación de la concesión respectiva mediante Decretos de Otorgamiento de Concesiones dictados por el Ministerio de Obras Públicas, a proposición de esta Superintendencia. Estas concesiones, una vez tramitadas, se inscriben en un Registro Público que lleva la SiSS, como establece la Ley.

## INSCRIPCIONES EN EL REGISTRO DE CONCESIONES 2022

Nº	Año	Empresa	Reg.	Anotaciones	Nº clientes	Ha.	Nº Decreto	Fecha Decreto
981	2022	ESVAL S.A.	V	Otorga ampliación de las concesiones de producción y distribución de agua potable y de recolección y disposición de aguas servidas a ESVAL S.A., para la atención de un sector urbano denominado "Mina de Caracoles", comuna de Rinconada, Región de Valparaíso.	67	11,59	12	22-01-2021
982	2022	ECONSSA CHILE S.A.	IX	Otorga ampliación de concesión de producción y distribución de agua potable y de recolección y disposición de aguas servidas a Empresa ECONSSA Chile S.A. para la atención del área denominada "Sector A - Mall Avda. Balmaceda" de la comuna de Loncoche, Región de la Araucanía.	1	0,20	220	27-10-2021
983	2022	ESVAL S.A.	V	Otorga ampliación de concesiones de producción y distribución de agua potable y de recolección y disposición de aguas servidas a la empresa ESVAL S.A. para la atención del sector denominado "Barrio Los Maitenes", de la comuna de Quillota, Región de Valparaíso	468	13,80	226	11-11-2021
984	2022	ESVAL S.A.	V	Otorga ampliación de concesiones de producción y distribución de agua potable y de recolección y disposición de aguas servidas a la empresa ESVAL S.A. para la atención de un lote urbano en el sector "Cerro La Cruz", de la comuna de Valparaíso, Región de Valparaíso.	156	3,08	218	27-10-2021

Nº	Año	Empresa	Reg.	Anotaciones	Nº clientes	Ha.	Nº Decreto	Fecha Decreto
985	2022	Aguas Andinas S.A.	RM	Otorga ampliación de las concesiones de producción y distribución de agua potable y de recolección y disposición de aguas servidas a la empresa Aguas Andinas S.A., para la atención del área denominada "Virginia Subercaseaux N°475", de la comuna de Pirque, Región Metropolitana.	1	0,70	140	12-11-2020
986	2022	ESSBIO S.A.	VIII	Otorga ampliación de las concesiones de producción y distribución de agua potable y de recolección y disposición de aguas servidas a la empresa ESSBIO S.A. para la atención del área denominada "Varios sectores urbanos de Los Ángeles II", localidad de Los Ángeles, comuna de Los Ángeles, Región del Biobío.	196	4,71	227	17-11-2021
987	2022	ESVAL S.A.	V	Otorga ampliación de concesiones de producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas a la empresa ESVAL S.A. para la atención del sector urbano denominado "Manuel Bustos", de la comuna de Viña del Mar, Región de Valparaíso.	486	33,10	209	07-10-2021
988	2022	ECONSSA CHILE S.A.	III	Otorga ampliación de concesiones de producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas a la empresa ECONSSA Chile S.A. para la atención del sector denominado "Villa Los Alcaldes II", de la comuna de Freirina, Región de Atacama.	128	3,61	236	25-11-2021
989	2022	ESSSI S.A.	RM	Otorga ampliación de concesiones de producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas a la empresa ESSSI S.A. para la atención del sector denominado "Altos de Cantillana II", de la comuna de Isla de Maipo, Región Metropolitana de Santiago.	197	3,85	13	20-01-2022
990	2022	ECONSSA CHILE S.A.	IX	Otorga ampliación de concesiones de producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas a la empresa ECONSSA Chile S.A. para la atención del área denominada "Sector A", de la comuna de Pitrufquén, Región de la Araucanía.	1.735	41,76	237	25-11-2021
991	2022	ESSSI S.A.	IX	Otorga ampliación de concesiones de producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas a la empresa ESSSI S.A. para la atención del área denominada "Ampliación Sector Labranza Norte", de la localidad de Labranza, comuna de Temuco, Región de la Araucanía.	980	26,27	12	20-01-2022
992	2022	ESSAL S.A.	XIV	Adjudica concesiones de producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas a la empresa ESSAL S.A. para atender las áreas denominadas "Sector 1 - Cuesta Felisquechu" y "Sector 2 - Caupolicán", comuna de La Unión, Región de Los Ríos.	333	17,98	35	22-02-2021
993	2022	ESSAL S.A.	X	Adjudica concesiones de producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas a la empresa ESSAL S.A. para atender el área denominada "3 Sectores Urbanos", de la comuna de Dalcahue, Región de Los Lagos.	178	29,90	219	27-10-2021



Nº	Año	Empresa	Reg.	Anotaciones	Nº clientes	Ha.	Nº Decreto	Fecha Decreto
994	2022	ESVAL S.A.	V	Otorga concesiones de producción y distribución de agua potable y de recolección y disposición de aguas servidas a la empresa ESVAL S.A. para la atención del sector urbano denominado "Ojos de Agua" de la comuna de Villa Alemana, Región de Valparaíso.	350	5,50	238	25-11-2021
995	2022	ECONSSA CHILE S.A.	IV	Otorga ampliación de concesiones de producción y distribución de agua potable y de recolección y disposición de aguas servidas a la empresa ECONSSA Chile S.A. para atender un sector urbano de la localidad y comuna de Punitaqui, Región de Coquimbo.	150	2,20	37	22-02-2021
996	2022	ECONSSA CHILE S.A.	XII	Otorga a empresa ECONSSA Chile S.A. ampliación de las concesiones de producción y distribución de agua potable y de recolección y disposición de aguas servidas para atender el área denominada "Sectores Las Flores y Patagonia", comuna de Punta Arenas, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.	262	6,39	40	02-03-2022
997	2022	ESSSI S.A.	X	Otorga ampliación de concesiones de producción y distribución de agua potable y de distribución y disposición de aguas servidas a la Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro S.A. para la atención del área denominada "Ampliación Chiquío", comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos.	2.790	301,10	42	02-03-2022
998	2022	ESVAL S.A.	V	Otorga ampliación de concesiones de producción y distribución de agua potable y de recolección y disposición de aguas servidas a la empresa ESVAL S.A. para la atención del proyecto inmobiliario denominado "El Molino II", de la comuna de Casablanca, Región de Valparaíso.	652	7,20	38	02-03-2022
999	2022	ESVAL S.A.	V	Otorga ampliación de concesiones de producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas a empresa ESVAL S.A. para la atención del sector denominado "Los Molles", de la localidad de Las Cruces, comuna de El Tabo, Región de Valparaíso.	70	22,03	141	12-11-2020
1000	2022	ECONSSA CHILE S.A.	IV	Otorga a empresa ECONSSA Chile S.A. ampliación de las concesiones de producción y distribución de agua potable y recolección y distribución de aguas servidas para atender dos sectores urbanos denominados "Sector 1 Adonay" y "Sector 2 Mundo Joven", ubicados en la localidad de el Palqui, comuna de Monte Patria, Región de Coquimbo.	244	8,05	64	07-04-2021
1001	2022	ESVAL S.A.	V	Otorga ampliación de las Concesiones de producción, disposición de AP y recolección, disposición de AS a empresa Esval S.A. para el Lote urbano denominado "Comité La Esperanza", comuna Sta. María, región de Valparaíso	56	0,73	14	22-01-2021
1002	2022	ESSBIO S.A.	VI	Otorga ampliación de concesión de Producción, distribución de AP y recolección, disposición de AS a empresa Essbio S.A., para sector denominado Varios sectores urbanos de San Vicente de Tagua Tagua, de la comuna de San Vicente de Tagua Tagua, Región del Libertador Gral. Bernardo O´ Higgins	1.005	34,74	235	25-11-2021

Nº	Año	Empresa	Reg.	Anotaciones	Nº clientes	Ha.	Nº Decreto	Fecha Decreto
1003	2022	Empresa de Servicios Sanitarios Aguas de Chicureo S.A.	RM	Otorga las concesiones de producción y distribución de AP y de recolección y disposición de AS a la Empresa de Servicios Sanitarios Aguas Chicureo S.A., para la atención del sector denominado Parque Chicureo de la Comuna de Colina, Región Metropolitana de Santiago.	170	34,02	34	02-03-2022
1004	2022	ESVAL S.A.	V	Otorga ampliación de concesión de producción, distribución de AP y recolección y disposición de AS a empresa Esval S.A., para atender "Un sector del ex Fundo los Almendros" de la comuna Villa Alemana, región de Valparaíso	25	0,70	145	29-07-2021
1005	2022	AGUAS ANDINAS S.A.	RM	Otorga ampliación de las concesiones de producción y distribución de AP y de recolección y disposición de AS a empresa Aguas Andinas S.A. para la atención del sector denominado "Teniente Merino 334" de La Comuna de Buin, Región Metropolitana de Santiago.	21	2,20	36	02-03-2022
1006	2022	AGUAS ANDINAS S.A.	RM	Otorga ampliación de las concesiones de producción y distribución de AP y de recolección y disposición de AS a empresa Aguas Andinas S.A. para la atención del sector denominado "La Canchilla", comuna de San José de Maipo, Región Metropolitana de Santiago.	634	12,50	41	02-03-2022
1007	2022	AGUAS ANDINAS S.A.	RM	Otorga ampliación de las concesiones de producción y distribución de AP y recolección y disposición de AS a la Empresa Aguas Andinas S.A. para la atención del Sector denominado "Rafael Gualda N°195, L4", de La Comuna de Buin, Región Metropolitana de Santiago.	3	0,20	33	02-03-2022
1008	2022	ECONSSA CHILE S.A.	I	Otorga a empresa Econssa Chile S.A., ampliación de concesión de producción, distribución de AP y recolección y disposición de AS para atender sector denominado "Alto Molle", de la comuna Alto Hospico, Región de Tarapacá	961	12,48	146	29-07-2021
1009	2022	ECONSSA CHILE S.A.	VII	Otorga ampliación de concesiones de producción y distribución de AP y de recolección y disposición de AS a empresa ECONSSA Chile S.A. para la atención del área denominada "Varios Sectores Urbanos de Constitución", Comuna de Constitución, Región del Maule	1.054	18,72	91	14-04-2022
1010	2022	ECONSSA CHILE S.A.	VII	Otorga ampliación de concesiones de producción y distribución de AP a empresa Econssa Chile S.A. para la atención del área denominada "Loteo Carlos Salman Sajuria", de la Comuna de Linares, Región del Maule	149	2,33	92	14-04-2022
1011	2022	ECONSSA CHILE S.A.	VII	Otorga ampliación de concesiones de producción y distribución de AP a empresa Econssa Chile S.A. para la atención del área denominada "10 Sectores Urbanos de Talca", comuna de Talca, Región del Maule	3.734	89,72	93	14-04-2022
1012	2022	ECONSSA CHILE S.A.	IX	Otorga a empresa Econssa Chile S.A. ampliación de concesiones de producción y distribución de AP y recolección y disposición de AS para atender "Vista El Golf", comuna de Temuco, Región de La Araucanía.	510	23,70	84	13-08-2020

N°	Año	Empresa	Reg.	Anotaciones	N° clientes	Ha.	N° Decreto	Fecha Decreto
1013	2022	ECONSSA CHILE S.A.	IX	Otorga a empresa ECONSSA Chile S.A. ampliación de concesiones de producción y distribución de AP a Econssa para la atención de los sectores denominados "A-B-C-D-E-F", comuna de Temuco, Región de La Araucanía.	750	18,99	90	14-04-2022
1014	2022	ESSBIO S.A.	VI	Otorga ampliación de las concesiones a empresa Essbio S.A. para la atención del área denominada "Varios sectores Urbanos de Rengo", comuna de Rengo, Región del Libertador Gral. Bernardo O' Higgins	363	14,08	32	02-03-2022
1015	2022	ESSBIO S.A.	VIII	Otorga ampliación de las concesiones de producción y distribución de AP y recolección y disposición de AS a ESSBIO S.A. para la atención del área denominada "Varios Sectores Urbanos de Cañete", Región del Biobío.	848	49,63	35	02-03-2022
1016	2022	ESSBIO S.A.	VIII	Otorga ampliación de las concesiones de producción y distribución de AP a empresa Essbio S.A. para la atención del Área denominada "Varios Sectores Urbanos de Los Álamos", Región del Biobío.	478	26,54	37	02-03-2022
1017	2022	ESSBIO S.A.	VI	Otorga ampliación de las concesiones de producción y distribución de AP y recolección y disposición de AS a empresa Essbio S.A. para el área denominada "Loteo Los Castaños", comuna de San Fernando, Región del Libertador Gral. Bernardo O' Higgins	105	3,65	39	02-03-2022
1018	2022	ESSBIO S.A.	VIII	Otorga ampliación de las concesiones de producción y distribución de AP y de recolección y disposición de AS a la Empresa Essbio S.A. para el área denominada "Varios Sectores Urbanos de Talcahuano", Región del Biobío.	1.921	68,10	117	24-09-2020
1019	2022	ECONSSA CHILE S.A.	XI	Otorga a empresa Econssa Chile S.A. ampliación de las concesiones de producción y distribución de AP para atender sector denominado "Condominio Lomas de Coyahique 2", comuna de Coyahique, Región de Ausén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo.	192	0,85	88	14-04-2022
1020	2022	ESSSI S.A.	X	Otorga ampliación de Concesión de producción, distribución de AP y recolección, disposición de AS a empresa de Servicios Sanitarios San Isidro S.A. para atender área denominada " Ampliación Chinguí etapa II", de comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos	1.363	41,84	123	21-07-2022
1021	2022	ECONSSA CHILE S.A.	IV	Otorga ampliación de las concesiones de producción, distribución de AP y recolección-disposición de AS a Empresa Econssa Chile S.A para atender "Tres sectores Urbanos (Parcela 54, Parcela 339, Parcela 20)", comuna La Serena, Región de Coquimbo	665	15,80	113	13-07-2022
1022	2022	ECONSSA CHILE S.A.	IV	Otorga a Empresa Econssa Chile S.A. ampliación de Concesión de producción, distribución de AP y recolección, disposición de AS para atender proyecto habitacional, Inmobiliaria Nueva vida, comuna de Salamanca, Región de Coquimbo.	39	1,50	119	13-07-2022

Nº	Año	Empresa	Reg.	Anotaciones	Nº clientes	Ha.	Nº Decreto	Fecha Decreto
1023	2022	AGUAS ANDINAS S.A.	RM	Otorga ampliación de Concesión de producción, distribución de AP y recolección, disposición de AS a empresa Aguas Andinas S.A. para área denominada "Las Violetas", comuna Cerro Navia, Región Metropolitana de Santiago.	1.070	4,90	118	13-07-2022
1024	2022	ESSBIO S.A.	VIII	Otorga ampliación de las concesiones de producción, distribución de AP y recolección-disposición de AS a Empresa Essbio S.A para atender el Área denominada "Plaza del Estero", comuna Los Angeles, Región del Biobío.	389	7,72	112	13-07-2022
1025	2022	ESSBIO S.A.	XVI	Otorga ampliación de las concesiones de producción, distribución de AP y recolección-disposición de AS a Empresa Essbio S.A para atender el área denominada "Loteo San Sebastian", comuna Chillán, Región de Ñuble	42	1,01	114	13-07-2022
1026	2022	ESSBIO S.A.	VIII	Otorga ampliación de las concesiones de producción, distribución de AP y recolección-disposición de AS a Empresa Essbio S.A para atender el área denominada "Varios sectores Urbanos de Nacimiento", comuna Nacimiento, Región del Biobío.	910	33,83	115	13-07-2022
1027	2022	ESSBIO S.A.	VIII	Declara formalizadas las concesiones de producción, distribución de AP y recolección-disposición de AS a Empresa Essbio S.A correspondiente a localidad de Quilleco, Región del Biobío.	694,00	65	116	13-07-2022
1028	2022	ESSBIO S.A.	VI	Otorga ampliación de Concesión de producción, distribución de AP y recolección, disposición de AS a empresa Essbio S.A. para área denominada "Varios sectores Rancagua-Machalí 3", Comunas de Rancagua y Machalí, Reg. del Libertador General Bernardo O'higgins	1.476	41,64	121	13-07-2022
1029	2022	ESSBIO S.A.	XVI	Otorga ampliación de concesión Producción y distribución de AP y recolección, disposición de AS a empresa Essbio S.A., para área denominada "2 Sectores de San Carlos", comuna de San Carlos, región de Ñuble	531	9,11	244	02-12-2021
1030	2022	ESSAL S.A.	XIV	Otorga ampliación de concesión producción y distribución de AP y recolección, disposición de AS a Empresa ESSAL S.A. para área denominada "Diversos sectores Futrono", de la comuna de Futrono región de Los Ríos.	78	8,56	210	07-10-2021
1031	2022	ECONSSA CHILE S.A.	VII	Otorga ampliación de Concesión de producción, distribución de AP y recolección, disposición de AS a empresa Econssa Chile S.A. para atender área denominada "Varios sectores urbanos comuna de Maule", Región de Maule	1.665	48,93	124	21-07-2022
1032	2022	AGUAS SAN PEDRO S.A.	RM	Otorga ampliación de concesión de producción, distribución de AP y recolección, disposición de AS a empresa Aguas San Pedro S.A. para área denominada "Loteo Hacienda Buin", comuna de Buin, región Metropolitana de Santiago.	906	22,72	117	13-07-2022
1033	2022	ECONSSA CHILE S.A.	III	Otorga ampliación de las concesiones de producción, distribución de AP y de recolección, disposición de AS a empresa Econssa Chile S.A. para el área denominada "Master Plan Nueva Atacama - Etapa I" comuna Copiapó, Región de Atacama.	30	8,93	145	08-09-2022

Nº	Año	Empresa	Reg.	Anotaciones	Nº clientes	Ha.	Nº Decreto	Fecha Decreto
1034	2022	ECONSSA CHILE S.A.	III	Otorga ampliación de las concesiones de producción, distribución de AP y de recolección, disposición de AS a empresa Econssa Chile S.A. para el área "Luis Flores Ribera Sur", comuna Copiapó, Región de Atacama.	576	4,00	147	08-09-2022
1035	2022	ESSAL S.A.	XIV	Otorga ampliación de concesiones de producción y distribución de AP y recolección y disposición de AS a Empresa ESSAL S.A. para la atención del sector denominado "Las Praderas de la Mariquina", Comuna de Mariquina, de la Región de Los Ríos	9	0,39	135	17-08-2022
1036	2022	AGUAS ANDINAS S.A.	RM	Otorga ampliación de las concesiones de producción de AP y recolección y disposición de AS a la Empresa Aguas Andinas S.A. para la atención del área denominada "El Cerrillo Parcela 24", Comuna de San Bernardo, Región Metropolitana de Santiago.	135	4,70	137	17-08-2022
1037	2022	AGUAS ANDINAS S.A.	RM	Otorga ampliación de las concesiones de producción y distribución de AP y recolección y disposición de AS a la Empresa Aguas Andinas S.A. para la atención del sector denominado "Los Ceibos", Comuna de Buin, Región Metropolitana de Santiago.	15	0,40	136	17-08-2022
1038	2022	AGUAS ANDINAS S.A.	RM	Otorga ampliación de la concesión de Producción, distribución de AP y recolección y disposición de AS a empresa de Aguas Andinas S.A. para atender el sector denominado "Amalfi", comuna de Peñaflo, Región Metropolitana de Santiago.	28	0,36	130	27-07-2022
1039	2022	AGUAS ANDINAS S.A.	RM	Otorga ampliación de la concesión de Producción, distribución de AP y recolección y disposición de AS a empresa de Aguas Andinas S.A. para atender el sector denominado "El Pino", comuna Melipilla, Región Metropolitana de Santiago.	232	8,00	129	27-07-2022
1040	2022	AGUAS SAN PEDRO S.A.	RM	Otorga ampliación de concesiones de producción y distribución de AP y recolección y disposición de AS a empresa Aguas San Pedro S.A. para la atención del sector denominado "Loteo Valbi", comuna de Buin, Región Metropolitana de Santiago.	380	9,50	153	20-09-2022
1041	2022	AGUAS ANDINAS S.A.	RM	Otorga ampliación de las concesiones de producción y distribución de AP y de recolección y disposición de AS a empresa Aguas Andinas S.A. para la atención del sector denominado "El Rosario N°478", de la Comuna de Isla de Maipo, Región Metropolitana de Santiago.	152	3,30	155	20-09-2022
1042	2022	AGUAS ANDINAS S.A.	RM	Otorga ampliación de las concesiones de producción, distribución de AP y de recolección, disposición de AS a empresa Aguas Andinas S.A. para el área denominada "La Finca", comuna de Buin, Región Metropolitana de Santiago.	201	7,50	144	08-09-2022
1043	2022	AGUAS ANDINAS S.A.	RM	Otorga ampliación de las concesiones de producción y distribución de AP y recolección y disposición de AS a Empresa Aguas Andinas S.A. para la atención del área denominada "Los Turistas", de la Comuna de Recoleta, Región Metropolitana de Santiago.	2	1,23	158	20-09-2022

Nº	Año	Empresa	Reg.	Anotaciones	Nº clientes	Ha.	Nº Decreto	Fecha Decreto
1044	2022	ECONSSA CHILE S.A.	IV	Otorga a empresa Econssa Chile S.A. ampliación de las concesiones de producción y distribución de AP y recolección y disposición de AS para atender 6 sectores urbanos denominados "Sector 1 (Nazar y Otros), Sector 2 (Saldo parcela 53), sector 3 (Parcela 53), Sector 4 (Puerta del Mar y otros), Sector 5 (parcela 338) y Sector 6 (Parcela 339)", Comuna de La Serena, Región de Coquimbo	1.682	28,12	162	23-09-2022
1045	2022	ECONSSA CHILE S.A.	IV	Otorga a empresa Econssa Chile S.A. ampliación de las concesiones de producción, distribución de AP y de recolección, disposición de AS para el área 2 sectores urbanos denominados "Parcela 54 (Lote 1) y Parcela 53 (Lote 2) comuna de La Serena, Región de Coquimbo	340	3,20	146	08-09-2022
1046	2022	ECONSSA CHILE S.A.	IV	Otorga a empresa Econssa Chile S.A. ampliación de las concesiones de producción y distribución de AP y recolección y disposición de AS para atender el área denominada "Lote 2-2, Parcela 2, sector Punta Mira", Comuna de Coquimbo, Región de Coquimbo	75	5,90	157	20-09-2022
1047	2022	ESSBIO S.A.	VIII	Otorga ampliación de las concesiones de producción y distribución de AP y recolección y disposición de AS a la Empresa Essbio S.A., para la atención del sector denominado "Condominio Terrazas Lagarrigue", comuna de San Pedro de La Paz, Región del Biobío.	22	1,77	154	20-09-2022
1048	2022	ECONSSA CHILE S.A.	IV	Otorga a empresa Econssa Chile S.A. la ampliación de las concesiones de producción y distribución de AP y de recolección y disposición de AS para atender el área denominada "Parcela 6 (Lotes 6B y 6C) Sector Punta Mira", comuna de Coquimbo, Región de Coquimbo	380	11,47	156	20-09-2022
1049	2022	AGUAS SAN PEDRO S.A.	RM	Otorga ampliación de las concesiones de producción y distribución de AP y recolección de AS a Empresa Aguas San Pedro S.A. para la atención del área denominada "Bajos de Matte 1350", de la Comuna de Buin, Región Metropolitana de Santiago.	838	17,10	163	30-09-2022

## ANEXO 3

# EVALUACIÓN DE PROYECTOS PRESENTADOS AL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (SEIA)

Conforme a lo establecido en el Reglamento del SEIA, en su artículo 3° se establece los tipos de proyectos o actividades que están obligados a ingresar a evaluación ambiental, que en el caso del sector sanitario aplica la letra o) "Proyectos de saneamiento ambiental" del Reglamento.

En total durante el año 2022 la SiSS emitió 443 pronunciamientos en el SEIA. De los cuales: 15 del tipo o4) "Tratamiento de aguas servidas", 3 del tipo o3) "Captación y producción de agua potable" y 1 del tipo o1) "Sistemas de alcantarillado". También se emitieron 29 pronunciamientos para proyectos de tratamiento de Riles del tipo o7) "Sistema de tratamiento y/o disposición de residuos industriales", 130 proyectos inmobiliarios del tipo h1) "Loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización" y otros.

Región \ Tipología	Total	Proyectos Sanitarios	Proyectos de Riles	Proyectos inmobiliarios	Otros
Arica y parinacota	11	0	0	0	11
Antofagasta	32	0	2	0	30
Ataca ma	17	0	0	0	17
Coquimbo	9	2	0	0	7
Valparaíso	38	3	3	0	32
Metropolitana de Santiago	177	5	10	77	85
Libertador General Bernardo O'Higgins	25	5	5	12	3
Maule	28	2	6	6	14
Nuble	17	0	0	5	12
Biobío	33	0	0	12	21
La Araucanía	20	0	0	10	10
Los Ríos	4	1	0	1	2
Los Lagos	12	1	2	7	2
Avsé del G. Carlos Ibáñez del Campo	2	0	0	0	2
Magallanes y de la Antártica Chilena	6	0	1	0	5
Interregionales	12	0	0	0	12
<b>Total</b>	<b>443</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>130</b>	<b>265</b>

En específico, 15 proyectos del sector sanitario se enviaron a Evaluación Ambiental durante el año 2022 y fueron los siguientes:

NOMBRE DIA/EIA	Región	"Nombre ESS si es proyecto sanitario"
Ampliación de la PTAS Paine	Metropolitana	Aguas Andinas
Ampliación de PTAS Rengo	O'Higgins	ESSBIO
Ampliación de PTAS Villa Alegre	Maule	Nuevosur
Ampliación planta de tratamiento de aguas servidas Rinconada	Valparaíso	ESVAL
Ampliación PTAS Llanquihue ESSAL Los Lagos	Los Lagos	ESSAL
Ampliación PTAS San Francisco de Mostazal	O'Higgins	ESSBIO
Aumento de capacidad PTAS Chimbarongo	O'Higgins	ESSBIO
Desaladora para Agua Potable de Coquimbo	Coquimbo	Aguas del Valle
Modificación PTAS Nancagua	O'Higgins	ESSBIO
Optimización y desarrollo de la EDAS de Valdivia	Los Ríos	A. DECIMAS
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Buin Poniente	Metropolitana	Aguas san pedro
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santa María	Metropolitana	Aguas Santiago Norte
Pronunciamento EIA EDAS Valdivia	Los Ríos	Aguas Décima
Proyecto redes primarias y planta de tratamiento de aguas servidas localidad de Maitencillo	Valparaíso	ESVAL
Solución Sanitaria para un sector de Quilicura	Metropolitana	ESSSI

# ANEXO 4

## AGENDA DEL SECTOR SANITARIO AL 2030

La Agenda del Sector Sanitario al 2030 es el Plan Estratégico de mediano y largo plazo de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, cuyo objetivo es implementar los Desafíos del Sector Sanitario al 2030 en Chile, a través de 12 Proyectos, cada uno con su Plan de Trabajo (actividades, metas, presupuesto, plazos, etc.). Los Desafíos están agrupados en Ejes Estratégicos, y junto con los Proyectos, son el resultado de un proceso de co-creación que incluyó la participación de más de 700 personas relacionadas con el mundo académico, el sector privado, el sector público y la sociedad civil, más de 60 mesas de trabajo, entrevistas a expertos y actores relevantes, y múltiples actividades participativas en 15 ciudades a lo largo del país, desde Arica a Punta Arenas.

En el siguiente cuadro se muestra la relación entre los 3 Ejes Estratégicos, los 8 Desafíos del Sector Sanitario al 2030 y los 12 Proyectos de la SiSS para implementarlos:

EJE ESTRATÉGICO	DESAFÍO	PROYECTO SISS
CAMBIO CLIMÁTICO Y USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	CIUDADES RESILIENTES	PLANES DE RIESGO
	INNOVACIÓN Y USO EFICIENTE DEL AGUA	RECICLAJE DE AGUAS Y REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS
		INFRAESTRUCTURA MULTIPROPÓSITO
		HUELLA AMBIENTAL
MANEJO DE AGUAS LLUVIAS	ALCANTARILLADO Y AGUAS LLUVIAS SUSTENTABLES	
CIUDAD Y TERRITORIO	PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	CRECIMIENTO ARMÓNICO DE LAS CIUDADES
	GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCAS	OPEN DATA SISS
	SERVICIOS SANITARIOS RURALES	ESTÁNDARES DE CALIDAD EN SISTEMAS RURALES
CIUDADANO DEL SIGLO XXI	ACERCAR LAS EMPRESAS A LAS PERSONAS	CUENTA PÚBLICA DE EMPRESAS SANITARIAS
		AGUA POTABLE DE CALIDAD
	CULTURA DEL AGUA	CULTURA HÍDRICA
		SELLO AZUL

A continuación, se mencionan los avances en 2022 de los Proyectos de la Agenda del Sector Sanitario al 2030:

## Proyecto 1 PLANES DE RIESGO

La SiSS comunicó al sector el “Glosario Gestión del Riesgo de Desastres” elaborado por SENAPRED, cuyo objetivo es promover el uso y entendimiento común de los conceptos de Gestión del Riesgo de Desastres utilizados en los procesos de socialización, comunicación y toma de decisiones.

La SiSS instruyó a las concesionarias a elaborar: el Plan Preventivo de Invierno 2022, el Plan Preventivo de Incendios Forestales 2022, y el Plan Preventivo de Precipitaciones Estivales 2022-2023.

Se actualizó el Comité para la Gestión de Riesgo de Desastres de la SiSS, y se desarrolló el estudio de “Evaluación y Actualización del Plan Estratégico Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres en el Sector Sanitario Chileno Según los Lineamientos de La Ley 21.364”.

Respecto a la rendición de cuentas, en el Informe de Gestión del Sector Sanitario se incorporó un capítulo dedicado exclusivamente a la Gestión del Riesgo de Desastres en el Sector Sanitario.

Se informó a las empresas sanitarias el Calendario Anual 2022 de Simulacros coordinado por SENAPRED y se realizaron simulacros en Iquique, Arica, Punta Arenas, Chillán, Caldera y Panguipulli.

La SiSS informó a las concesionarias el nuevo esquema de ingreso del requerimiento de información “Planes de Respuesta ante Desastres”, mediante plataforma SINAR.

Con la participación de las empresas del sector, se iniciaron las jornadas de “Levantamiento de Lecciones Aprendidas y Buenas Prácticas para la Reducción del Riesgo de Desastres en el Sector de Agua y Saneamiento”, comenzando en la Región de Antofagasta con el tema “Precipitaciones Estivales y su Afectación en los Servicios de Agua y Saneamiento”.

Se incorporó en los nuevos procesos, tanto de planes de desarrollo como de tarifas, la Gestión de Riesgos de Desastres.

## Proyecto 2 RECICLAJE DE AGUAS Y REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS

La SiSS en coordinación con la ANID (Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile), continúa la implementación de los Desafíos Públicos, convocatoria en la cual la SiSS fue la única institución en ganar dos iniciativas.

Durante 2022, el primer Desafío Público “Detectar, localizar, medir y cuantificar las pérdidas de agua potable en el sector sanitario para contribuir a aumentar la disponibilidad de agua dada la escasez del recurso hídrico en el país”, en donde las tres propuestas de solución, SISTEMA DE INSPECCIÓN INTELIGENTE DE ACUEDUCTOS DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE SIN CORTE DE SERVICIO MEDIANTE SONDA ROBOTIZADA Y SISTEMA DE INSERCIÓN, EXTRACCIÓN Y SEGUIMIENTO SEGURO de Maquintel SpA, LOCALIZACIÓN DE PÉRDIDAS DE AGUA POTABLE A TRAVÉS DE DETECCIÓN DE ONDAS DE CHOQUE Y ANOMALÍAS EN SONIDO DE TUBERÍAS Y VÁLVULAS de El Refugio SpA y MARCO DE ESTIMACIÓN DE PÉRDIDAS POR FUGAS Y DETERIORO EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE de la Universidad de Chile, fueron seleccionadas para la Etapa 1, implementaron prototipos en la infraestructura de la empresa sanitaria ASP. Actualmente se están evaluando los resultados para elegir a la solución ganadora que pasará a implementar un prototipo más avanzado en la Etapa 2. El propósito de este Desafío Público es encontrar una nueva tecnología que pueda ser puesta a disposición del sector sanitario para detectar, localizar, medir y cuantificar las pérdidas de agua de manera más eficiente.

Respecto al segundo Desafío Público, “Aumento del reciclaje de aguas servidas tratadas del sector sanitario y que son descargadas al mar para incrementar la disponibilidad de agua, dada la escasez del recurso hídrico en el país”, durante 2022 se seleccionaron las 3 propuestas de solución ganadoras de la Etapa 1: SISTEMA MODULAR BASADO TECNOLOGÍA UF-NF CON MEMBRANAS RECICLADAS Y FILTRO UV, PARA EL REUSO DE AGUAS SERVIDAS CON EL FIN DE INCREMENTAR LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS DE ALTA CALIDAD de la Universidad de Concepción, SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES de Binario Tech y TRATAMIENTO AEROBIO ASISTIDO POR MEMBRANAS PARA LA RECUPERACIÓN DE AGUA DESDE AGUAS RESIDUALES de la PUCV.

Además, la SiSS desarrolló el estudio “Análisis crítico de data de empresas sanitarias, determinación de balances de agua, y diseño de marco conceptual de sistema para su cálculo automatizado” con el propósito de definir indicadores para tener un mejor diagnóstico de la eficiencia en el uso del agua que se distribuye a través de los sistemas de distribución de agua potable de las empresas sanitarias, en base a la implementación de un mejor estándar de medición y de la captura de la información necesarios para obtener un adecuado Balance de Aguas. También se ha avanzado en definir las modificaciones que requieren algunos protocolos de información de la SiSS, con el propósito de recibir los atributos requeridos para el Balance de Aguas.

## Proyecto 3 CRECIMIENTO ARMÓNICO DE LAS CIUDADES

Se formó una mesa de trabajo tripartita entre SiSS – ANDESS – MINVU, para coordinar la facilitación de la ampliación de los territorios operacionales fuera del territorio operacional y las factibilidades dentro de éste. Han surgido propuestas para el objetivo planteado: factibilidades de servicio más expeditas, organización regional de mesas de trabajo en conjunto con los SERVIU que tienden a identificar los proyectos de viviendas sociales que requieren de factibilidad de servicio y detectar las necesidades de apoyo que esto requiere; esta mesa ha seguido en funcionamiento con las coordinaciones necesarias.

Está en desarrollo la identificación de los proyectos de vivienda que requieren una atención prioritaria, en coordinación con el MINVU, entidad encargada de programar la política habitacional.

La SiSS desarrolló una nueva etapa del estudio para la identificación de asentamientos humanos y ver la necesidad de servicios sanitarios, tanto de clientes ubicados fuera de los TO (Territorios Operacionales), como de aquellos que no tienen un servicio formal, el cual en 2022 consistió en la actualización del estado de 21 localidades a lo largo del país.

En base a los estudios anteriores sobre asentamientos humanos, se han regularizado clientes con servicio de la sanitaria para su incorporación al territorio operacional, en especial, se ha trabajado en las regiones de O'Higgins, Maule, Ñuble, Biobío y Los Ríos, se han regularizado situaciones preexistentes y se trabaja en regularizar situaciones recientes.

## Proyecto 4 ALCANTARILLADO Y AGUAS LLUVIAS SUSTENTABLES

Se aprobó el acuerdo de intenciones entre la SiSS y ESSAL para el desarrollo del estudio "Metodología para la detección, cuantificación e identificación de alternativas de solución del Aporte de Aguas Ajenas a la Red de Alcantarillado de ESSAL S.A.", comenzando a fines de 2022 y se proyecta que durará hasta 2024, en el cual la SiSS será contraparte técnica.

Además, personal de la SiSS tuvo capacitaciones técnicas, siendo certificado en materia de tele inspección de colectores, basado en la metodología más utilizada a nivel internacional, complementariamente se adquirió software requerido para la fiscalización de las tele inspecciones realizadas por las empresas sanitarias.

## Proyecto 6 AGUA POTABLE DE CALIDAD

Se realizó el estudio relacionado a la NCh 409 de Agua Potable, denominado ESTÁNDARES INTERNACIONALES SÍMILES, CUANTIFICACIÓN DE PARÁMETROS NUEVOS O MODIFICADOS, Y FACTIBILIDAD DE REMOCIÓN EN PTAP EXISTENTES, en el cual se concluyó que existen 7 parámetros con recomendación de normar límites más estrictos y 4 nuevos parámetros a normar.

Se realizó una Consulta Ciudadana sobre la NCh 409, encuesta que identificó parámetros de interés para las personas. Las principales objeciones a la calidad del agua son dureza (73%) y sabor (60%), las restantes dimensiones (Olor, Turbiedad y Color) cuentan con menciones significativamente menores, en un rango de entre el 23% y el 25%. Por otro lado, los resultados de la encuesta también abordaron los parámetros que tanto la ciudadanía como expertos sugieren que tengan límites más estrictos e incorporen nuevos parámetros.

## Proyecto 9 OPEN DATA SiSS

Se realizó el estudio ACTUALIZACIÓN DE SERIES DE DATOS HISTÓRICAS RELEVANTES, en el cual se han actualizado con la información 2021 las series de datos históricas de los cuadros de los Informes de Gestión del Sector Sanitario que ha publicado la SiSS, de los resultados de los estudios de Percepción de los Usuarios y de los cargos tarifarios de agua potable, alcantarillado y disposición de aguas servidas presentes en los decretos tarifarios. La información histórica hasta 2020 fue sistematizada durante 2021 a archivos Excel en el estudio ELABORACIÓN DE SERIES DE DATOS HISTÓRICAS CON INFORMACIÓN RELEVANTE DEL SECTOR SANITARIO. Dicha información será puesta a disposición con libre acceso en un banner de la web de la SiSS.

En esta misma línea, se trabajó un Convenio con el Fondo de Agua Santiago Maipo, para que incluyan en la plataforma de recursos hídricos que están desarrollando, la información de las series de datos una vez que estén publicadas en la web de la SiSS.

Además, se procesaron los resultados de la Encuesta realizada en 2021 a los representantes de las instituciones de la Sub Mesa Técnica "Investigación e Información Pública" de la Mesa Nacional del Agua, respecto a la información disponible en la SiSS que es de su interés, destacando la información de fuentes de agua, tratamiento de aguas servidas y general del sector.

Respecto a mejorar la calidad de la información, se han seguido implementando validaciones automatizadas a los datos de los protocolos de información, y además, se realizaron los estudios "DISEÑO CONCEPTUAL E IMPLEMENTACIÓN DE VISTAS PARA LA DEFINICIÓN DE FUENTES EFICIENTES A CONSIDERAR EN ESTUDIOS TARIFARIOS Y VALIDACIÓN DE INFORMACIÓN ENTREGADA POR LA EMPRESAS MEDIANTE PR18001" y "DISEÑO DE MECANISMOS DE VALIDACIÓN - BASE DE INFRAESTRUCTURA DE EMPRESAS SANITARIAS" para elaborar validadores de los datos de captaciones de agua e infraestructura, respectivamente.

## Proyecto 10 ESTÁNDARES DE CALIDAD EN SISTEMAS RURALES

Se realizaron talleres de capacitación a los funcionarios de la DOH respecto a los estándares de calidad del servicio de los servicios sanitarios rurales y tarifas, específicamente durante 2022, para construir y afinar el plan de cuentas, ya que en 2021 se realizaron para los manuales de fiscalización.

Se realizaron talleres regionales en coordinación con DOH y oficinas regionales SiSS, para socializar los nuevos estándares, específicamente durante el año 2022, respecto de la Ley N°20.998 de Servicios Sanitarios Rurales y su reglamento.

## Proyecto 11 CULTURA HÍDRICA

Se recopiló y sistematizó el conocimiento institucional de la SiSS sobre Cultura Hídrica desde 2008 hasta 2020, en lo que respecta a materiales educativos y de difusión, experiencias de funcionarios, programas, proyectos, campañas e iniciativas, relacionados con la promoción de cuidado y conciencia del agua para los diversos segmentos / audiencias. El catastro incluyó campañas publicitarias en radios, transporte público (Metro de Santiago y locomoción colectiva), materiales de estudio para niños (libretas para pintar, lápices, relojes de arena, libros de cuentos), blocks, videos, afiches, libretas, fichas para escolares y para usuarios del servicio, etc., junto con materiales usados en talleres educativos en colegios, juntas de vecinos, institutos de educación superior, universidades, sindicatos y diversas organizaciones de la sociedad civil, donde funcionarios y funcionarias de la SiSS promovieron el uso responsable del agua en el marco de la cultura hídrica.

## Proyecto 12 SELLO AZUL

Para impulsar el Sello Azul, se definió la orgánica interna que va a dar soporte en primer lugar al Sello SiSS, asignando esta función y tareas al Área de Estudios y Normas, incluyendo una revisión acabada del estado actual de su implementación, conociendo cuáles empresas lo han implementado y cuáles no, junto con múltiple difusión, presentando la reglamentación y su respectivo cumplimiento.

También se avanzó en la elaboración de un plan de trabajo para la promoción y difusión del Sello SiSS, en conjunto con los diferentes importadores y fabricantes de materiales de uso domiciliario.

Además, se contrató la NCh 2485 "Instalaciones domiciliarias de agua potable - Diseño, cálculo y requisitos de las redes domiciliarias", en la cual se incluirá una definición de los productos eficientes y no eficientes, utilizados en las instalaciones domiciliarias de agua potable.



**Superintendencia de Servicios Sanitarios**

Moneda 673 Piso 9 - Metro Santa Lucía

Mesa Central +56 2 23824000