



**VALORACIÓN DE LA EMPRESA AGUAS ANDINAS
S.A.
Mediante Métodos de Valoración por Múltiplos**

**VALORACIÓN DE EMPRESA PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN FINANZAS**

**Alumno: Jorge Díaz Alquinta
Profesor Guía: Francisco Sánchez Morales**

Santiago, junio de 2022



TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| 1. METODOLOGÍA | 6 |
| 1.1. PRINCIPALES MÉTODOS DE VALORACIÓN | 6 |
| 1.1.1. MÉTODO DE FLUJOS DE CAJA DESCONTADOS. | 6 |
| 1.1.2. MÉTODO DE MÚLTIPLOS. | 7 |
| 1.1.2.1. MÚLTIPLOS DE GANANCIAS. | 9 |
| 1.1.2.2. MÚLTIPLOS DE VALOR LIBRO. | 9 |
| 1.1.2.3. MÚLTIPLOS DE VENTAS | 9 |
| 2.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA. | 10 |
| 2.2.1. ANTECEDENTES DEL NEGOCIO E HISTORIA. | 11 |
| 2.2.2. GESTIÓN CICLO DEL AGUA Y SU CADENA DE VALOR. | 14 |
| 2.2.3. DESAFÍOS Y RIESGOS DE AGUAS ANDINAS S.A. | 16 |
| 2.2.3.1. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. | 16 |
| 2.2.3.2. SEQUÍA. | 16 |
| 2.2.3.3. TURBIEDAD. | 17 |
| 2.2.3.4. CALIDAD DEL AGUA. | 18 |
| 2.2.3.5. RIESGO POR COVID – 19. | 19 |
| 2.2.3.7. RIESGO DE LIQUIDEZ. | 20 |
| 2.2.3.8. RIESGO DE MERCADO. | 20 |
| 2.2.4. PRINCIPALES ACCIONISTAS. | 21 |
| 2.2.5.1. EMPRESAS REGULADAS. | 23 |
| 2.2.5.2. VENTA DE ESSAL. | 24 |
| 2.2.5.3. EMPRESAS NO REGULADAS. | 25 |
| 2.3. DESCRIPCIÓN DE LA INDUSTRIA. | 27 |
| 2.4. DESAFÍOS DE LA INDUSTRIA. | 31 |
| 2.5. ESTADO ACTUAL. | 35 |
| 2.5.1. ECONOMÍA CIRCULAR. | 35 |
| 2.6. REGULACION Y FISCALIZACIÓN. | 37 |
| 2.7. SISTEMA TARIFARIO. | 38 |



| | |
|---|-----------|
| 2.8. EMPRESAS COMPARABLES. | 39 |
| 3.1. DEUDA FINANCIERA | 43 |
| 3.2 PATRIMONIO ECONÓMICO. | 46 |
| 3.3. VALOR ECONÓMICO DE LA EMPRESA. | 48 |
| 3.4. ESTRUCTURA DE CAPITAL HISTÓRICA Y OBJETIVO | 48 |
| 4.1. COSTO DE LA DEUDA | 53 |
| 4.2. BETA DE LA DEUDA | 54 |
| 4.3. ESTIMACIÓN DEL BETA PATRIMONIAL | 54 |
| 4.4. BETA PATRIMONIAL SIN DEUDA | 56 |
| 4.5. BETA PATRIMONIAL CON LA ESTRUCTURA DE CAPITAL OBJETIVO | 56 |
| 4.6. COSTO PATRIMONIAL | 57 |
| 4.7. COSTO DE CAPITAL | 57 |
| 5.1. ANÁLISIS DE LAS EMPRESAS COMPARABLES | 58 |
| 5.2. MÚLTIPLOS DE LA INDUSTRIA | 58 |
| 5.3. VALOR DE LA EMPRESA EN BASE A LOS MÚLTIPLOS DE LA INDUSTRIA | 60 |
| 5.4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS | 61 |
| 6. CONCLUSIONES | 63 |
| 7. BIBLIOGRAFÍA. | 64 |



Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Antecedentes Aguas Andinas S.A..... | 10 |
| Tabla 2 Mayores 12 Accionistas hasta el 31/09/2021 | 21 |
| Tabla 3 Inversiones en desarrollo informadas a la SISS periodo 2017-2025..... | 32 |
| Tabla 4 Companhia De Saneamento Do Parana Sanepar..... | 39 |
| Tabla 5 Antecedentes American Water Works Company, Inc. | 40 |
| Tabla 6 Antecedentes Artesian Resources Corporation. | 41 |
| Tabla 7 Comparación Empresas Comparables..... | 42 |
| Tabla 8 Deuda financiera total (MUF)..... | 44 |
| Tabla 9 Deuda financiera total (en unidad porcentual)..... | 45 |
| Tabla 10 Patrimonio Económico de la empresa (MUF)..... | 46 |
| Tabla 11 Patrimonio Económico de la empresa (MUF)..... | 47 |
| Tabla 12 Patrimonio Económico de la empresa (MUF)..... | 48 |
| Tabla 13 ESTRUCTURA DE CAPITAL OBJETIVO EN PORCENTAJE. | 49 |
| Tabla 14 Ficha Bono tipo Francés..... | 50 |
| Tabla 15 Ficha Bono tipo Francés..... | 51 |
| Tabla 16 Ficha Bono tipo Francés y Bullet..... | 51 |
| Tabla 17 Ficha Bono tipo Bullet..... | 52 |
| Tabla 18 Ficha Bono tipo Bullet..... | 52 |
| Tabla 19 Análisis General de la Regresión CAPM..... | 54 |
| Tabla 20 Análisis Especifico de la Regresión | 54 |
| Tabla 21 Test Jarque – Bera | 55 |
| Tabla 22 Resultado de la regresión..... | 56 |
| Tabla 23 Múltiplos de la Industria – Companhia de Saneamento do Parana Sanepar (SAPR4.SA). | 58 |
| Tabla 24 American States Water Co (AWR)..... | 59 |
| Tabla 25 Artesian Resources Corp. (ARTNA.O) | 59 |
| Tabla 26 Promedio de empresas comparables. (SAPR4.SA, AWR, ARTNA.O,) | 59 |
| Tabla 27 Indicadores de AGUAS ANDINAS S.A..... | 60 |

Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 Cobertura y territorio operacional..... | 12 |
| Figura 2 Acciones en Curso Adaptados por Aguas Andinas..... | 17 |
| Figura 3 Cumplimiento de Calidad en Agua Potable para el gran Santiago..... | 18 |
| Figura 4 Estructura Societaria Aguas Andinas..... | 26 |
| Figura 5 Economía Circular en proceso de Aguas Andina S.A. | 36 |



Gráficos

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 Composición accionaria y su distribución por tipo de accionista. | 22 |
| Gráfico 2 Aumento de la inversión en los servicios sanitarios de agua potable y alcantarillado. | 28 |
| Gráfico 3 Segmentación por categoría de cliente. | 29 |
| Gráfico 4 Evolución del consumo promedio de los clientes. Año 1998-2020. | 30 |
| Gráfico 5 Crecimiento de clientes área Urbana desde 2011 al 2020. | 30 |
| Gráfico 6 Evolución Patrimonio Bursátil Aguas Andinas. | 47 |
| Gráfico 7 Retornos IGPA - Aguas Andinas. | 49 |
| Gráfico 8 Errores estimados. | 55 |



RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe tiene por objetivo la valorización económica de Aguas Andinas S.A. siendo la principal compañía sanitaria de Chile, cuyo principal negocio es entregar los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas a la zona de concesión entregada en función al D.F.L. N°382; proporcionando servicios sanitarios a más de dos millones de clientes residenciales, comerciales e industriales, lo que representa cerca del 43% de los clientes totales del país, siendo una de las más grandes de América Latina.

Para este análisis, se utilizaron dos métodos de valorización: Flujo de Caja Descontado y Valorización por Múltiplos, considerando la información pública de los datos al 30 de septiembre del año 2021. Con el primer método, se obtiene un costo de capital promedio ponderado (WACC) de 4,26%, utilizándola como tasa de descuento en el Flujo de Caja Descontado, determinando un precio final de \$155,82. De acuerdo con los supuestos planteados en este trabajo el valor de la acción se encuentra por debajo en un 0,26%.

Por medio del Método de Flujo de Caja Descontado, se puede observar la importancia del plan de inversiones de la compañía, el cual está directamente relacionado al crecimiento de la empresa, dado que, al ser una empresa monopólica debido al giro del negocio, debe ser regulada, incentivada a invertir y reinvertir grandes cantidades de capital, con el fin de llevar a cabo sus operaciones, de la forma más óptima posible, y que le permita entregar beneficios económicos a sus accionistas

Por otra parte, para la Valorización por Múltiplos, se consideraron empresas del sector sanitario de otros países, como la Companhia de Saneamento do Parana Sanepar (SAPR4.SA) (Brasil), American Water Works Company Inc. (AWK) (Estados Unidos) y Artesian Resources Corp. (ARTNA.O) (Estados Unidos), considerando como principal múltiplo el Enterprise Value To EBITDA (EV/EBITDA) generando un precio de \$167,83, lo cual significa un 7,4% por sobre el precio transado en el mercado.

Finalmente se puede deducir que ambos métodos empleados, tanto en conjunto como por sí mismos, son útiles para obtener un valor referente de la compañía y un apoyo en la toma de decisiones de inversión.



1. METODOLOGÍA

1.1. PRINCIPALES MÉTODOS DE VALORACIÓN

Los métodos de valoración tienen como objetivo estimar un valor económico para la compañía. La literatura ofrece diversos grupos de métodos de valoración, los cuales se basan en: i) las cuentas del balance de la empresa, ii) las cuentas de resultados de la empresa, iii) en las cuentas del balance y de resultados de la empresa (métodos mixtos), iv) en el descuento de flujos y v) la valoración de opciones reales (Fernández, 2012). Por ello, los resultados obtenidos nunca serán exactos ni únicos, y que además dependerán de la situación de la empresa en un determinado momento. Los equipos de analistas comprueban y determinan el valor teórico por acción, es decir, el valor económico de la empresa dividido por el número de acciones emitidas por la sociedad cuyos sus resultados difieren, dado que cada analista o equipo de research utilizan distintos supuestos (Damodaran, 2002).

Dentro de los métodos más conocidos se encuentran el modelo de flujos de caja descontados, múltiplos o comparables y descuento de dividendos (Bancel y Mittoo, 2014; Fernández, 2012; Papelu et al., 2019; Pinto et al., 2019). En este trabajo se utiliza el modelo de flujos de caja descontados y el método de valoración por múltiplos.

1.1.1. MÉTODO DE FLUJOS DE CAJA DESCONTADOS.

El método de flujos de caja descontado, en adelante FCD, está dentro de las metodologías más científicas y teóricamente precisas para realizar una valoración, porque está relacionada con la utilidad y el crecimiento del negocio que está siendo evaluado (Fernández, 2012; Maquieira y Espinosa, 2019).

Así, mientras la valoración por FCD es sólo una de las maneras de valorar más y unas de las metodologías más utilizadas, siendo el punto de partida para construir cualquier otro método de valoración. Para realizar valoraciones comparativas de manera correcta, debemos entender los fundamentos tras la valoración por FCD. Para aplicar valoración por otro método, generalmente debemos comenzar por descontar flujos de caja. Esta es la razón de por qué gran parte de la literatura se centra en discutir los fundamentos tras el método de FCD. Alguien que entienda estos fundamentos estará capacitado para analizar y utilizar otras metodologías (Damodaran, 2002).



1.1.2. MÉTODO DE MÚLTIPLOS.

En el método de FCD, los flujos de caja libre son modelados sobre un horizonte de tiempo determinado (período explícito de proyección) y luego descontados para reflejar su valor presente. Además de estos flujos de caja, este valor debe ser determinado para flujos de caja generados más allá del horizonte de proyección, comúnmente llamado “valor terminal” o “perpetuidad” (período implícito de proyección). Entonces, este método será altamente sensible a la tasa de descuento (Damodaran, 2002; Fernández, 2012; Maquieira y Espinosa, 2019; Papelu *et al.*, 2019).

A pesar de la rigurosidad de los fundamentos teóricos, los parámetros de valoración incluidos a través de una metodología de FCD son principalmente proyecciones de largo plazo, las cuales intentan modelar los números de una compañía, los factores específicos de una industria y las tendencias macroeconómicas que ejerzan ciertos grados de variabilidad en los resultados de una compañía. El componente del valor terminal en un FCD generalmente representa la mayor parte del valor implícito final y es extremadamente sensible a los efectos acumulativos de los supuestos operacionales que subyacen a las proyecciones. En consecuencia, las proyecciones de largo plazo y la elección del valor de un múltiplo final de salida y/o la tasa de crecimiento perpetuo, ocupan un rol fundamental en determinar el valor de la compañía bajo análisis (Maquieira y Espinosa, 2019).

En la valoración basada en descuento de flujos se determina una tasa de descuento adecuada para cada tipo de flujo de fondos. La determinación de la tasa de descuento es uno de los puntos más importantes. Se realiza teniendo en cuenta el riesgo, las volatilidades históricas y, en la práctica, muchas veces el descuento mínimo exigido lo marcan los interesados, ya sea compradores o vendedores no dispuestos a invertir o vender por menos de una determinada rentabilidad, etc. En general, cuando hablamos de la determinación de una tasa de descuento para descontar los flujos de la empresa (en su parte operativa), en un contexto de una valoración por el método de FCD, hablamos del costo de capital (tasa de los activos). Esta tasa se calcula frecuentemente como un promedio ponderado entre el costo de la deuda (k_b) y la rentabilidad exigida por los accionistas, que se le denomina con frecuencia costo patrimonial (k_p). Así, al calcular el costo de capital de esta manera, se le da el nombre de “costo de capital promedio ponderado” (WACC, por sus siglas en inglés). El WACC es la tasa a la que se deben descontar los flujos de caja libre totales para obtener el valor total de una empresa (en su parte operativa), que tenga deuda financiera, y en que los ahorros de impuestos asociados a los intereses del pago de la deuda se incorporen en la tasa de descuento y no en los flujos de caja de la empresa



(Damodaran, 2002; Fernández, 2012; Maquieira y Espinosa, 2019; Papelu *et al.*, 2019).

Para valorar la empresa (en su parte operativa) de la forma descrita, se requiere que la empresa tenga una estructura de capital objetivo de largo plazo, si no se cumple esta condición no podría valorarse así (se debería hacer por valor presente ajustado) (Maquieira y Espinosa, 2019).

Al aplicar el método de FCD para valorar la empresa (en su parte operativa), la determinación del valor completo de la empresa implicaría adicionar los activos prescindibles (activos que no son necesarios para la operación de la empresa) y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo que la empresa pudiera tener al momento de la valoración. Por último, la valoración del patrimonio, simplemente se hace restando al valor completo de la empresa, el valor presente de la deuda financiera al momento de la valoración (Maquieira y Espinosa, 2019).

En el caso que la empresa no tenga deuda, es decir, sea financiada 100% con patrimonio, la valoración de la empresa en su parte operativa se realiza descontando los flujos de caja totales (los mismos anteriormente descritos), a una tasa de costo de capital sin deuda, también referida como tasa de rentabilidad a exigir al negocio (dado su nivel de riesgo). Para obtener el valor completo de la empresa, se hacen los ajustes ya mencionados, de adicionar el valor de los activos prescindibles y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo, al momento de la valoración. Por supuesto, este valor completo de la empresa coincidiría con el valor del patrimonio (Fernández, 2012).

El enfoque de múltiplo o comparables, determina un valor para la empresa, estableciendo relación entre ratios financieros de una compañía de la misma industria, y el valor de la firma, obteniendo así un valor rápido y aproximado de la empresa (Damodaran, 2002; Fernández, 2012; Maquieira y Espinosa, 2019).

El valor de un activo es comparado con los valores considerados por el mercado como activos similares o comparables. Cabe destacar la gran variación en la valoración de las acciones según el múltiplo que se utilice y las empresas que se tomen como referencia. Para aplicar este método se necesita identificar activos comparables y obtener el valor de mercado de ellos, y convertir estos valores de mercado en valores estandarizados. Esto lleva a obtener múltiplos, comparar el valor estandarizado o el múltiplo aplicado a los activos comparables, controlando por diferencias que podría afectar el múltiplo de la empresa. Tener en cuenta que dos firmas son comparables en la medida que tengan riesgo similar, tasas de crecimiento parecidas y características similares de flujos de caja (Damodaran, 2002; Fernández, 2012; Maquieira y Espinosa, 2019).

Existen diversos múltiplos que pueden ser utilizados, los cuales pueden ser clasificados principalmente en: múltiplos de ganancia, múltiplos de valor libro y múltiplos de ventas. Algunos ejemplos de múltiplos en cada grupo se detallan a continuación (Maquieira y Espinosa, 2019).



1.1.2.1. MÚLTIPLOS DE GANANCIAS.

- Price to Earnings Ratio (PER) = Precio de la acción / Utilidad por acción
- Enterprise Value to EBIT (EV / EBIT) = Valor de la empresa / EBIT
- Enterprise Value to EBITDA (EV / EBITDA) = Valor de la empresa / EBITDA

Donde: “Precio de la acción” es el precio que cotiza en la Bolsa de Valores, “Utilidad de la acción” es el resultado neto dividido por el total de acciones en circulación, “Valor de la empresa” es el patrimonio económico más el valor de mercado de la deuda neta, “EBIT” (por sus siglas en inglés) es el resultado operacional, y “EBITDA” (por sus siglas en inglés) es el resultado operacional antes de depreciación y amortización.

1.1.2.2. MÚLTIPLOS DE VALOR LIBRO

- Price to Book Value (PBV) = Patrimonio económico / Valor libro del patrimonio
- Value to Book Ratio (VBR) = Valor de la empresa / Valor libro de los activos

Donde: “Patrimonio económico” es el precio de la acción por el número de acciones en circulación, “Valor libro del patrimonio” es el valor contable del patrimonio, “Valor de la empresa” es el patrimonio económico más el valor de mercado de la deuda, y “Valor libro de los activos” es el valor libro del patrimonio más el valor libro de la deuda

1.1.2.3. MÚLTIPLOS DE VENTAS

- Price to Sales Ratio (PS) = Patrimonio económico / Ventas por acción
- Enterprise Value to Sales (EVS)= Valor de la empresa / Ventas

Donde: “Patrimonio económico” es el precio de la acción por el número de acciones en circulación, “Ventas por acción” son las ventas divididas por el total de acciones en circulación, “Valor de la empresa” es el patrimonio económico más el valor de mercado de la deuda neta, y “Ventas” es el total de ventas.



Por último, destacar que no todos los múltiplos son apropiados para todos los sectores, por ejemplo: i) el *Price to Book Value* es más apropiado para valorar bancos y empresas del sector del papel y celulosa, ii) el *Enterprise Value to EBITDA* se utiliza frecuentemente en los sectores de producción de alimentos y bebidas alcohólicas, iii) el *Price to Earnings Ratio* se utiliza en los sectores de *utilities* y gas y petróleo, y iv) el *Price to Sales Ratio* es más útil en los sectores de transporte terrestre y fabricantes de autos (Fernández, 2012).

2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y LA INDUSTRIA.

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.

A Continuación, presentamos a la Empresa de Servicios Sanitarios Aguas Andinas S.A. cuyo giro es la distribución y abastecimiento de agua potable a la región metropolitana de Chile.

Sus oficinas principales esta ubicadas en calle Balmaceda 1398, comuna de Santiago.

El rol único tributario de la compañía es el 61.808.000-5.

La tabla 1 muestra los antecedentes generales de la compañía junto a los últimos Ingresos de la compañía y sus EBITDA.

TABLA 1 ANTECEDENTES AGUAS ANDINAS S.A.

| | |
|-----------------------------------|--|
| Nombre de la empresa | AGUAS ANDINAS S. A. |
| Ticker o Nematécnico | AGUAS-A / AGUAS-B |
| Mercado donde transa sus acciones | Bolsa de Santiago (BCS) |
| Descripción de la Empresa | Aguas Andinas SA es una empresa chilena dedicada a la prestación de servicios de saneamiento. La Compañía opera en dos segmentos de negocio: Agua y No agua. La división de Agua presta servicios relacionados con la distribución y abastecimiento de agua potable, así como con la recolección y tratamiento de aguas residuales. La división No Agua incluye servicios relacionados con análisis ambiental, tratamiento de residuos industriales, servicios de ingeniería, así como distribución de equipos para proyectos de saneamiento y energía. La Compañía opera a través de varias subsidiarias, tales como Aguas Cordillera SA, Aguas del Maipo SA, Essal SA, Gestión y Servicios SA y EcoRiles SA. La Compañía es controlada indirectamente por Suez SA a través de Inversiones Aguas Metropolitanas SA. |



| | |
|-------------------------|--|
| Rubro | Sector Sanitario |
| País donde opera | Chile |
| Clasificación de riesgo | AA+ Feller Rate; AA+ ICR |
| Ingresos | Ingresos a septiembre 2021 MUF 12.285 diciembre 2020 de MUF 16.469. / diciembre 2019 MUF 17.108. |
| EBITDA | EBITDA septiembre 2021 MUF 6.369 diciembre 2020 MUF 8.095 / EBITDA diciembre 2019 MUF 10.078. |

Fuente: Datos extraídos de EIKON. Elaboración Propia.

2.2.1. ANTECEDENTES DEL NEGOCIO E HISTORIA.

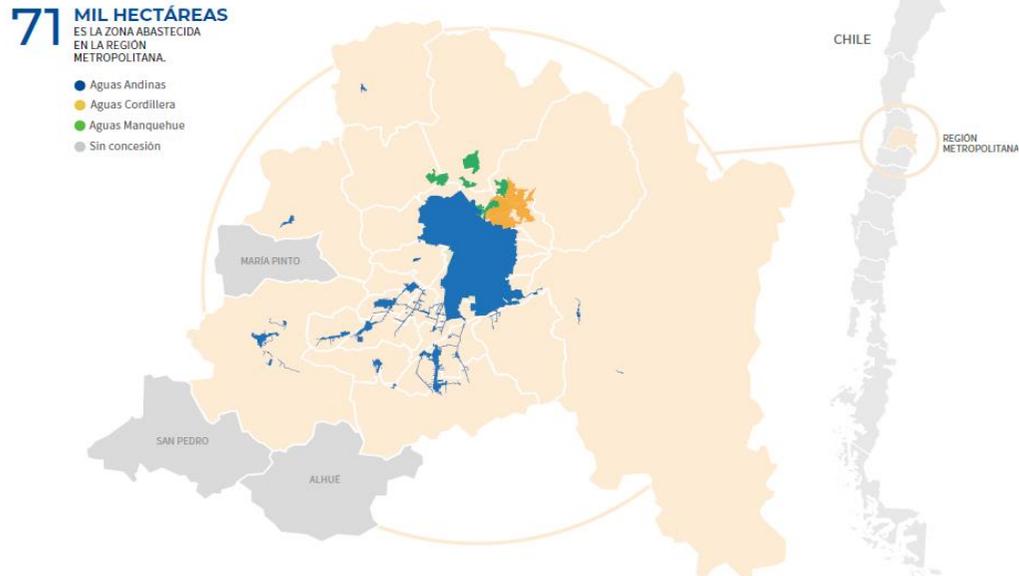
Aguas Andinas S.A. es una empresa multiservicios cuyo principal negocio, es entregar los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas a la zona de concesión entregada, en función al D.F.L. N°382, entregando servicios sanitarios a más de dos millones de clientes residenciales, comerciales e industriales, lo que representa cerca del 43% de los clientes totales del país siendo actualmente la principal empresa sanitaria de Chile y una de las más grandes de América Latina. (Aguas Andinas,2021).

Su área de servicios se encuentra distribuida en una zona de concesión, en función al D.S. N° 1199/04, que abarca un territorio de 71.000 hectáreas ubicadas en la región metropolitana, abarcando 49 comunas de la región metropolitana, abasteciendo de agua potable a más de 8,5 millones de personas convirtiéndola en la empresa sanitaria más grande e importante del país. (Aguas Andinas,2021).

La cobertura y territorio operacional que abarca la concesión de Aguas Andinas y sus filiales se detallan en la figura 1.



FIGURA 1 COBERTURA Y TERRITORIO OPERACIONAL.



Fuente: Reporte Integrado 2020 Aguas Andina S.A.

Los ingresos que recibe en función de sus servicios se ven representados en agua potable con un 40.9%, Agua servidas 45.8% otros ingresos regulados 2.7% e ingresos no regulados un 10.6% totalizando al año 2020 (Aguas Andinas, 2021).

En la actualidad, Aguas Andinas es controlada por el holding Inversiones Aguas Metropolitanas (IAM) que posee un 50,1% de participación. A su vez, IAM es controlada por la sociedad española Agbar, que pertenece desde el año 2014 en un 100% a la multinacional francesa Suez Environnement (Suez S.A.), líder mundial en la gestión del agua y de residuos, con más de 150 años de experiencia, con presencia en alrededor de 70 países y más de 89 mil empleados en todo el orbe, por lo que Aguas Andinas cuenta con un respaldo y experiencia de su socio controlador que se ha convertido en un referente mundial en la gestión del agua y del medio ambiente, generando con ello resultados que permiten generar confianza en los servicios sanitarios que entrega, teniendo un 100% de abastecimiento de agua potable en su zona concesionada, un 98.8% de alcantarillado y un 100% en el tratamiento de las aguas servidas (Aguas Andinas, 2021).

La historia de Aguas Andinas se remonta a 1861 con el nacimiento de la Empresa de Agua Potable de Santiago. Bajo este alero se ejecutaron obras emblemáticas para la actual Región Metropolitana, destacándose entre ellas el acueducto Laguna Negra efectuado el año 1917, cuya obra consistió en la construcción de un acueducto de 87 kilómetros de extensión cuya finalidad es transportar agua potable desde la cordillera, planta Las Vizcachas, obra ejecutada en 1946



con el fin de producir agua potable para Santiago y el embalse El Yeso ejecutado en 1967 como un reservorio de agua para la capital (Aguas Andinas, 2021).

En 1977 la compañía se convirtió en la Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias (EMOS) para, doce años más tarde, transformarse en sociedad anónima, filial de Corfo. Una década después, en 1999 la compañía fue privatizada, tomando el control con un 51.20% la compañía Inversiones Aguas Metropolitanas (IAM), sociedad conformada en su momento por el Grupo Suez Environnement y el Grupo Agbar, con un 50% cada uno. Actualmente Inversiones Aguas Metropolitanas S.A. ostenta el 50,1% de las acciones de la empresa (Aguas Andinas, 2022). En el año 2001, la compañía cambia de nombre a Aguas Andinas S.A. Se inicia a la operación de la planta El Trebal y a la construcción de La Farfana. Adicionalmente nacen ese mismo año las filiales Ecoriles y Anam (Aguas Andinas, 2021).

Desde sus inicios, la compañía ha impulsado grandes obras y desplegado un equipo humano de excelencia para garantizar el suministro de agua potable y tratamiento de aguas servidas a los habitantes de la Región Metropolitana, con el compromiso de generar valor económico, social y ambiental a sus grupos de interés, es por ello que ya en el año 2007 Aguas Andinas obtiene la tri-certificación para las instalaciones de saneamiento: ISO 9000, ISO 14000 y OHSAS 18000, entregando la seguridad y confianza en sus operaciones con el cuidado a su personal como al medio ambiente (Aguas Andinas, 2021).

Obteniendo las certificaciones de gestión y calidad medio ambiental en el año 2013, comienza a operar la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Mapocho, alcanzando el compromiso de sanear el 100% de las aguas residuales de la Región Metropolitana.

Desde un par de años y en vista a los cambios presentados ambientalmente Aguas Andinas ha estado trabajando en su plan de Resiliencia Operacional, que contempla la construcción de distintas obras, así como la implementación de distintas iniciativas de gestión, orientadas a dotar de respaldo al sistema sanitario de Santiago ante los efectos del cambio climático, es así como ha podido pasar de tener 4 horas de autonomía el año 2011 a tener 34 horas de autonomía de agua en el 2020, para enfrentar eventos de emergencia climática que hacen imposible producir agua potable en las plantas de tratamiento (Aguas Andinas, 2021).

En función a los logros y a los proyectos que ha futuro garantizaran una mayor seguridad del recurso hídrico como una alta calidad del agua para los ciudadanos Aguas Andinas el año 2015 ingresa al Dow Jones Sustainability Index de Mercados Emergentes y al Dow Jones Sustainability Index Chile siendo pioneros en este tipo de mercados (Aguas Andinas, 2021).

Finalmente, desde el año 2017 a la fecha Aguas Andinas ha cambiado la mirada, de una economía lineal a una circular, junto con el nacimiento de Biofactoría del Gran Santiago, la



primera industria sanitaria en el mundo, transformando las aguas residuales en energía limpia un hito tanto nacional como mundialmente (Aguas Andinas, 2021).

2.2.2. GESTIÓN CICLO DEL AGUA Y SU CADENA DE VALOR.

01

Proceso de Captación



Para el proceso de captación, Aguas Andinas cuenta con los ríos Maipo y Mapocho en la Región Metropolitana, importantes fuentes que permiten captar agua cruda con altos niveles de pureza, ya que nacen en la Cordillera de Los Andes. En el sur del país, las fuentes están constituidas por captaciones superficiales que operan en conjunto con acuíferos subterráneos. Mantenemos la propiedad legal de los derechos de aprovechamiento de agua de todas sus fuentes.

En el centro del país contamos, además, con importantes reservas de agua que aportan los recursos hídricos necesarios cuando el agua de las fuentes escasea. Las tres mayores reservas en la Cuenca de Santiago son: Embalse El Yeso, con una capacidad de 220 millones de metros cúbicos; Laguna Negra con 648 millones de m³; y Laguna Lo Encañado con 50 millones de m³.

02

Producción de Agua Potable



Para la producción de agua potable, Aguas Andinas mantiene un conjunto de plantas con una capacidad total de potabilización de 34,37 m³/s correspondiente a instalaciones en la Región Metropolitana. Nuestras principales plantas de producción de agua potable en el Gran Santiago son el Complejo Las Vizcachas y la Planta La Florida, que tienen caudales de diseño de 16 mil y 4 mil litros por segundo, respectivamente

03

Distribución de Agua Potable



Para el transporte y distribución de agua potable, Aguas Andinas cuenta, con estanques de regulación y una extensa red subterránea que conduce el agua hacia los clientes, asegurando la presión adecuada y el abastecimiento continuo. En el Gran Santiago, Aguas Andinas mantiene



373 estanques, con una capacidad superior a un millón doscientos mil de metros cúbicos totales, lo que otorga alta autonomía del sistema.

Nuestra red de distribución tiene una longitud de 13.258 kilómetros en la Región Metropolitana, lo que implica una cobertura del 100% de los clientes de agua potable.

04

La Recolección de Aguas Servidas



La recolección de aguas servidas es el proceso de evacuación de las aguas utilizadas a través del alcantarillado hasta las plantas de saneamiento o puntos de disposición final, contando con una eficiente red de recolección, la que a nivel consolidado suma 12.823 kilómetros de alcantarillado. En el Gran Santiago, esta red que está diseñada para funcionar por flujo gravitacional, tiene una longitud de 10.763 kilómetros.

05

El Tratamiento de Aguas Servidas



El tratamiento de aguas servidas permite descontaminar las aguas residuales dejándolas en óptimas condiciones para su restitución a los cauces naturales y su posterior uso en riegos, en conformidad con los estándares exigidos por la legislación chilena. A través de Aguas Andinas, se mantienen y operan dos grandes plantas de tratamiento en el Gran Santiago: El Complejo Trebal-Mapocho y la Planta La Farfana. Además, poseen 10 instalaciones menores y una planta en la zona nororiente del área de concesión. En conjunto, todas estas instalaciones efectúan la depuración del 100% de las aguas servidas de la Región Metropolitana.



2.2.3. DESAFÍOS Y RIESGOS DE AGUAS ANDINAS S.A.

2.2.3.1. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

Los cambios que experimenta el clima debido al calentamiento global ejercen una enorme presión sobre la disponibilidad de los recursos hídricos, situación que naturalmente conlleva un enorme desafío para Aguas Andinas. Por tal motivo, la compañía lleva a cabo un gran esfuerzo de adaptación a este contexto, impulsando estrategias que implican significativas inversiones en soluciones sostenibles para una mejor interacción con el agua y un análisis en profundidad respecto a cada variable que pueda impactar este elemento. El objetivo final es asegurar el suministro de agua potable a los habitantes del Gran Santiago mediante la ejecución de infraestructuras y medidas operacionales diseñadas según un enfoque de creación de Valor Ambiental que lleve al desarrollo de una economía circular. (Aguas Andinas,2021)

2.2.3.2. SEQUÍA.

Chile actualmente es uno de los treinta países con mayor riesgo hídrico del planeta, circunstancia agravada por más de dos décadas de sequía ininterrumpida que han afectado al país y especialmente a la zona central de Chile, donde se encuentran las áreas de concesión de Aguas Andinas. Como resultado, la disponibilidad de agua dulce ha evidenciado un retroceso continuo. La compañía enfrenta este escenario desarrollando proyectos que se traducen en infraestructuras y tecnologías que han permitido pese a las circunstancias mantener una alta tasa de continuidad en el suministro y, al mismo tiempo, desarrollar avanzados sistemas de tratamiento para una completa depuración de las aguas servidas, quedando en condiciones de reintegrarse al ciclo del agua siendo una reserva estratégica para la ciudad en medio del estrés hídrico, avanzando así en dar una doble vida al recurso.

En la figura número 2 demuestra las acciones en curso que Aguas Andinas está llevando a cabo para enfrentar adecuadamente la Sequía que atraviesa la zona de concesión (Aguas Andinas, 2021).



FIGURA 2 ACCIONES EN CURSO ADAPTADOS POR AGUAS ANDINAS.



Fuente: Aguas Andinas memoria 2021.

2.2.3.3. TURBIEDAD.

Otro efecto del cambio climático además de la sequía es el incremento de lluvias intensas, pero de corta duración, que se producen en la zona cordillerana, provocando altas turbiedades en los ríos Maipo y Mapocho, afectando la producción de agua potable en las plantas de la compañía. Para contrarrestar este escenario y disminuir el riesgo asociado, Aguas Andinas está impulsando importantes inversiones con el objetivo de incrementar la autonomía de la operación y del suministro hasta las 48 horas.

Se destacan la construcción y puesta en marcha en el año 2020 de **los Megs Estanques de Pirque** siendo una enorme obra de infraestructura que cubre una superficie equivalente a 50 canchas de fútbol, pudiendo acumular aproximadamente 1.500 millones de litros de agua de reserva. Con la materialización de este proyecto, el Gran Santiago alcanzó las 34 horas de autonomía hídrica para situaciones de alta turbiedad en el cauce del río Maipo, permitiendo avanzar hacia una ciudad cada vez más resiliente y preparada frente a emergencias climáticas. (Aguas Andinas, 2022).

Otro proyecto para destacar en función a superar los periodos de turbiedad en los caudales receptores de agua cruda es el **Proyecto El Manzano-Toma Independiente**, el cual forma parte de la tercera fase del Plan de Resiliencia -validado por la SISS- que busca brindar una ciudad cada vez más preparada ante emergencias climáticas, la sequía y episodios de turbiedad, efectuando obras que aseguren un aumento de autonomía de abastecimiento de agua potable



por hasta 48 horas. Con una inversión cercana a MUF 1.203, consistirá en una nueva captación de agua cruda desde el río El Yeso, 5,7 kilómetros aguas arriba desde la actual toma independiente del río Maipo. Desde allí, el flujo será conducido evitando el cauce del río mediante un ducto hasta la planta de producción Las Vizcachas, gracias a lo cual el agua llegará sin los cuantiosos sedimentos que arrastra en épocas de lluvias convectivas y aluviones (Aguas Andinas, 2021).

2.2.3.4. CALIDAD DEL AGUA.

La empresa aplica estrictos estándares internos para asegurar la calidad del agua potable suministrada a sus clientes, mediante un mapa de durezas (factor relacionado con el contenido de calcio), además de cumplir con todos los parámetros que exige la normativa vigente (NCh 409) a este respecto. En paralelo, adopta un rol protagónico en la difusión e investigación de los beneficios del agua, tanto para la biodiversidad del entorno como para el consumo y desarrollo del ser humano. Por su parte, el monitoreo de las descargas de aguas servidas se efectúa según las disposiciones del Decreto Supremo 90 (DS90). (Aguas Andinas,2021).

En la figura 3 se muestran los avances en temas de Turbiedad, Bacteriología en donde Aguas Andinas a efectuado avances en su eficiencia para brindar la mejor calidad de agua a los clientes que presta servicio en la región metropolitana (Aguas Andinas,2021).

FIGURA 3 CUMPLIMIENTO DE CALIDAD EN AGUA POTABLE PARA EL GRAN SANTIAGO.

| Cumplimiento en Calidad. | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------|------|-------|-------|-------|------------------|-------|------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-------|------|
| Categoria | Aguas Andinas | | | | | Aguas Cordillera | | | | | Aguas Manquehue | | | | |
| | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Bacteriología | 100% | 100% | 100% | 100% | 99% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Turbiedad | 100% | 100% | 99,6% | 98% | 99,6% | 100% | 100% | 100% | 100% | 96% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Cloro Libre Residual | 100% | 100% | 99,6% | 100% | 99,6% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 98,3% | 100% | 98% | 100% |
| Parámetros Críticos | 100% | 100% | 97,8% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 96% | 99% | 100% | 100% | 100% | 98% | 100% |
| Parámetros no Críticos | 98% | 98% | 100% | 98% | 99,6% | 100% | 91,2% | 100% | 100% | 100% | 98,3% | 100% | 95% | 100% | 100% |
| Resumen | 99,7% | 100% | 99,4% | 99,2% | 99,5% | 100% | 98,3% | 100% | 99,2% | 98,8% | 99,7% | 99,7% | 99,0% | 99,3% | 100% |

Fuente: Aguas Andinas memoria 2021.



2.2.3.5. RIESGO POR COVID – 19.

La Compañía ha desarrollado un plan de acción para asegurar la continuidad del servicio en las zonas que opera, implementando diversas medidas para gestionar la situación excepcional derivada de la Pandemia del Coronavirus. Al 31 de diciembre de 2020 se estima un impacto global de \$36.948 millones (UF 1.227.982) por los efectos directos e indirectos presumiblemente derivados de la situación excepcional por Covid-19, los que se explican a continuación: Una disminución en los volúmenes de ventas por \$16.759 millones (UF 556.992), asociado a una menor venta a clientes Residenciales en 0,3% y a clientes no Residenciales en 13,4%; Una menor recaudación de cuentas de clientes regulados que incrementó la antigüedad del saldo de las cuentas por cobrar, debiendo reconocer como provisión de deudores incobrables un monto de \$20.172 millones (UF 670.425) , generando un mayor gasto por incobrabilidad en \$16.151 millones (UF 536.785) respecto al año anterior; Se registraron costos directos por \$6.557 millones (UF 217.924) asociados a planes de confinamiento, transporte de personal, insumos de higiene, teletrabajo, medidas de seguridad, programa de seguimiento de la salud de los trabajadores, logística y comunicaciones; Una disminución en la actividad asociada a ingresos no regulados por \$1.146 millones, (UF 38.087) debido principalmente a servicios domiciliarios, con una disminución del volumen de ventas del negocio cercana al 32%; y menores gastos por \$3.665 millones (UF 111.837) están asociados principalmente a servicios a clientes por menores servicios de corte y reposición de suministro, lectura de medidores, ahorros en impresión de documentos comerciales, junto a menores actividades corporativas y gastos de administración. (Aguas Andinas, 2021).

2.2.3.6. Riesgo de Crédito.

El riesgo de crédito es la posibilidad de pérdida financiera derivada del incumplimiento por nuestras contrapartes (clientes) de sus obligaciones. Las Filiales sanitarias cuentan con un mercado atomizado, lo que implica que el riesgo de crédito de un cliente en particular no es significativo. El objetivo de la Sociedad es mantener niveles mínimos de incobrabilidad. Existe una política de crédito, la cual establece las condiciones y tipos de pago, así como también condiciones a pactar de los clientes morosos. Los procesos de gestión son: controlar, estimar y evaluar los incobrables de manera de realizar acciones correctivas para lograr los cumplimientos propuestos. Una de las principales acciones y medidas para mantener bajos niveles de incobrables es el corte del suministro. Cabe señalar que Aguas Andinas y sus filiales sanitarias voluntariamente han decidido suspender el corte del servicio por mora en el pago de sus boletas



durante la vigencia del Estado de Catástrofe. El método de análisis del riesgo de crédito está basado en el modelo de pérdidas crediticias esperadas, según lo establece NIIF 9. Las estimaciones están basadas considerando las estadísticas de recuperación, las cuales indican que luego del octavo mes de facturación impaga, la probabilidad de recuperar un valor facturado es mínima. En consecuencia, a partir de la facturación del noveno mes se reconoce inmediatamente un deterioro de valor de la cuenta por cobrar, es decir se individualiza al cliente moroso y con ello se determina el monto de la provisión (no es un porcentaje sobre el total de la cartera). Adicionalmente las deudas por consumos transformados en convenios y los documentos por cobrar con deuda vencida se provisionan en un 100%. Al 31 de diciembre de 2020 y 2019 los saldos del riesgo crediticio son MUF 1.160 y MUF1.140 respectivamente. (Aguas Andinas, 2021).

2.2.3.7. RIESGO DE LIQUIDEZ.

El riesgo de liquidez es la posibilidad de que el Grupo tenga dificultades para cumplir con sus obligaciones asociadas con pasivos financieros que se liquiden mediante la entrega de efectivo u otro activo financiero y no pueda financiar los compromisos adquiridos, como son las inversiones a largo plazo y necesidades de capital de trabajo, a precios de mercado razonables. La administración realiza un seguimiento de las previsiones de la reserva de liquidez del Grupo en función de los flujos de efectivo esperados. Para gestionar el riesgo de liquidez se utilizan diversas medidas preventivas, tales como:

- Diversificar fuentes e instrumentos de financiamiento.
- Acordar con acreedores perfiles de vencimiento que no concentren altas amortizaciones en un período. (Aguas Andinas,2021).

2.2.3.8. RIESGO DE MERCADO.

Nuestra empresa presenta una situación favorable en términos de riesgo, la que se debe principalmente a las características particulares del sector sanitario. Nuestro negocio es estacional y los resultados de la explotación pueden variar de un trimestre a otro. Los mayores niveles de demanda e ingresos se registran durante los meses de verano (diciembre a marzo) y los menores niveles de demanda e ingresos durante los meses de invierno (junio a septiembre). En general, la demanda de agua es mayor en los meses más cálidos que en los más templados,



debido principalmente a las necesidades adicionales de agua que generan los sistemas de irrigación y otros usos externos de agua. Las condiciones climatológicas adversas pueden eventualmente afectar la óptima entrega de servicios sanitarios, esto porque los procesos de captación y producción de agua potable dependen en gran medida de las condiciones climatológicas que se desarrollan en las cuencas hidrográficas. Factores tales como las precipitaciones meteorológicas (nieve, granizo, lluvia, niebla), la temperatura, la humedad, el arrastre de sedimentos, los caudales de los ríos y las turbiedades determinan no solo la cantidad, calidad y continuidad de aguas crudas disponibles en cada bocatoma, sino también la posibilidad de que sean debidamente tratadas en las plantas de potabilización. En caso de sequía, contamos con importantes reservas de agua que mantenemos en el Embalse El Yeso, Laguna Negra y Lo Encañado, además de los planes de contingencia que hemos desarrollado, los cuales nos permiten disminuir los eventuales impactos negativos que pudieran generar condiciones climatológicas adversas para nuestras operaciones. En el presente período persiste la sequía existente desde el año 2010, lo cual está significando aplicar planes de contingencia tales como la compra de agua cruda, utilización intensiva de pozos, el arriendo y compra de derechos de agua, entre otros. Todo ello al objeto de disminuir el impacto de la sequía y prestar nuestros servicios con normalidad, tanto en términos de calidad como de continuidad (Aguas Andinas, 2021).

2.2.4. PRINCIPALES ACCIONISTAS.

Los principales accionistas que poseen Aguas Andinas S.A. hasta el 31 de septiembre del 2021 y que representan el 81.59% (CMF, 2021) de las acciones que posee la compañía, se detallan en la Tabla 2.

TABLA 2 MAYORES 12 ACCIONISTAS HASTA EL 31/09/2021.

| Nombre o Razon Social del Accionista | RUT | DV | Numero de Acciones | Porcentaje |
|---|------------|----|----------------------|---------------|
| INVERSIONES AGUAS METROPOLITANAS S.A. | 77.274.820 | 5 | 3.065.744.510 | 50,10% |
| BANCO DE CHILE POR CUENTA DE TERCEROS NO RESIDENTES | 97.004.000 | 5 | 398.844.924 | 6,37% |
| CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION | 60.706.000 | 2 | 305.948.258 | 5,00% |
| BANCO SANTANDER POR CUENTA DE INV. EXTRANJEROS | 93.036.000 | K | 262.337.665 | 4,29% |
| BANCO DE CHILE POR CUENTA DE STATE STREET | 97.004.000 | 5 | 202.965.603 | 3,32% |
| BANCO ITAU CORPBANCA POR CTA DE INV. EXTRANJEROS | 97.023.000 | 9 | 138.123.472 | 2,26% |
| BANCOCHILE CORREDORES DE BOLSA S.A. | 96.571.220 | 8 | 137.642.689 | 2,25% |
| BOLSA DE COMERCIO DE SANTIAGO BOLSA DE VALORES | 90.249.000 | 0 | 135.642.689 | 2,22% |
| LARRAIN VIAL S.A. CORREDORA DE BOLSA | 80.537.000 | 9 | 116.155.564 | 1,90% |
| BCI CORREDORA DE BOLSA | 96.519.800 | 8 | 83.880.678 | 1,37% |
| SANTANDER CORREDORES DE BOLSA LIMITADA | 96.683.200 | 2 | 83.510.833 | 1,36% |
| ASOCIACION DE CANALISTAS SOC DEL CANAL DE MAIPO | 70.009.410 | 3 | 70.426.696 | 1,15% |
| Total | | | 5.001.223.581 | 81,59% |

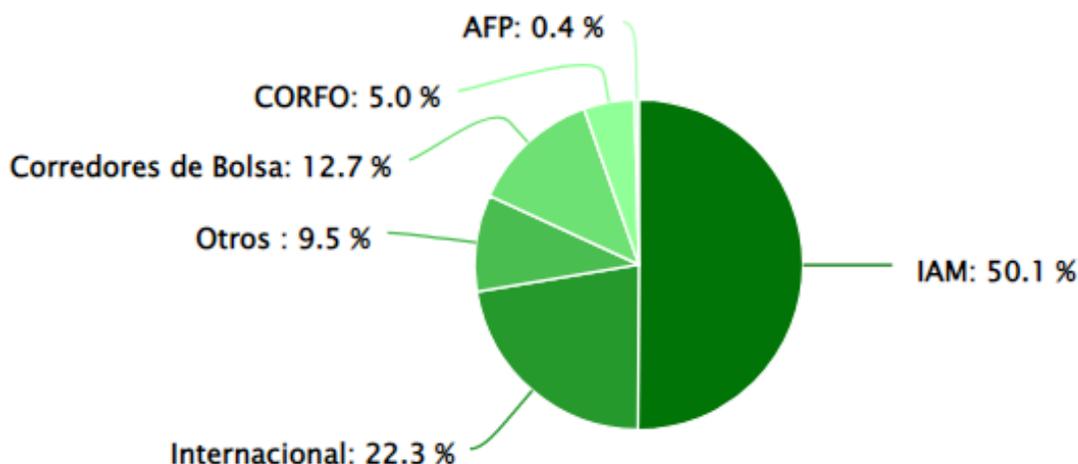
Fuente: Mayores 12 accionistas de Aguas Andinas S.A. Extraído desde CMF. Elaboración Propia.



El principal accionista de Aguas Andinas es Inversiones Aguas Metropolitanas (IAM) con un 50.1% de participación, continuando Banco de Chile por cuenta de terceros no residentes con una participación del 6.37%, siendo seguida por la Corporación de Fomento de la Producción con el 5 % de la sociedad, teniendo entre los doce principales accionistas el 81.59% de la empresa.

El gráfico número 1 demuestra la composición accionaria y su distribución por tipo de accionista.

GRÁFICO 1 COMPOSICIÓN ACCIONARIA Y SU DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ACCIONISTA.



Fuente: Relación Inversionista. Aguas Andinas.

El capital de la Sociedad de Aguas Andinas es de \$155.567.353.596.(UF 5.170.348) dividido en 6.118.965.160 acciones nominativas y sin valor nominal, conformadas por dos series de acciones, denominadas serie "A" y serie "B", el cual se encuentra íntegramente suscrito y pagado, distribuidas en 1822 accionistas correspondiendo a la serie A 5.811.031.417 acciones que representan el 94.97% de las acciones suscritas y pagadas y 307.933.743 acciones de la serie B representando el 5.03% de las acciones suscritas y pagadas (Aguas Andinas, 2021).

Cabe hacer mención sobre la diferencia de las series, de acuerdo con los estatutos sociales de Aguas Andinas, en su artículo 5°, establece que "las acciones serie B tienen un carácter preferencial, que las dota de un quórum especial establecido en la Junta Extraordinaria de Accionistas celebrada el 29 de marzo de 1999. Este les permite decidir acerca de actos y contratos que digan relación con los derechos de aprovechamiento de aguas y concesiones



sanitarias de Aguas Andinas. Esta serie se extinguirá automáticamente a partir de la transferencia o canje de cualquiera de los títulos de esta por acciones de la serie A, acto por el cual los títulos transferidos o canjeados pasarán a formar parte de la serie A” cuya serie es normal u ordinaria (Aguas Andinas, 2021).

La composición accionaria de Aguas Andinas S.A. está dada en base al control por parte de IAM con un 50.1% de participación, Inversionistas Internacionales con un 22.3% de control accionario, Corredoras de Bolsa 12.7%, Otros Inversionistas 9.5%, CORFO 5% y las Administradoras de Fondos de Pensiones con un 0.4% (Aguas Andinas, 2021).

2.2.5.1. EMPRESAS REGULADAS.

Las filiales que posee Aguas Andinas se dividen en dos categorías de filiales, las Reguladas que consiste en empresas con el mismo giro que Aguas Andinas la cuales prestar servicios sanitarios en función al D.F.L 382 y las no reguladas que corresponden a empresas que prestan servicios ambientales (Aguas Andinas, 2021).

Las filiales sanitarias del Grupo Aguas, reguladas por la legislación chilena, otorgan los servicios de producción y distribución de agua potable, junto a la recolección, tratamiento y disposición final de aguas servidas (Aguas Andinas, 2021).

Las filiales que poseen la regulación en función al giro de proveedores de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales ostentan elevados niveles de cobertura que alcanzan el 100% de abastecimiento en agua potable, el 98% en alcantarillado y 100% en tratamiento de aguas servidas.

Las empresas reguladas son: Aguas Cordillera S.A., y Aguas Manquehue S.A.²⁹(Aguas Andinas, 2021).

Aguas Cordillera: presta servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas en Las Condes, San Carlos de Apoquindo, Parque del Sol Etapa III y Los Domínicos.

Aguas Manquehue: Presta servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas en Santa María de Manquehue, Vitacura-Huechuraba, Los Trapenses, Chicureo, Chamisero y Valle Grande Etapa III.



2.2.5.2. VENTA DE ESSAL.

Con fecha 13 de octubre de 2020, Aguas Andinas concretó la venta y cesión a Eco Acquisitionco SpA, sociedad constituida en Chile y controlada por la empresa de origen canadiense Algonquin Power & Utilities Corp., del 100% de su participación directa e indirecta de Inversiones Iberaguas Ltda., la cual es a su vez dueña de 488.712.657 acciones de la serie A de Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos S.A. (“Essal”), que representan aproximadamente el 51% del total de acciones emitidas por ésta, en el precio de US\$ 87.975.000,(UF 2.409.071) el que fue recibido en esta misma fecha.

Adicionalmente y en el contexto de dicha operación, Aguas Andinas S.A., concurrió a la oferta pública de adquisición de acciones de Essal (“OPA”) anunciada por Eco Acquisitionco SpA con fecha 24 de septiembre de 2020, aceptando la venta de la participación directa de Aguas Andinas S.A. en Essal, ascendente a 24.018.816 acciones de la Serie A, que equivalen al 2,51% del total de las acciones emitidas por dicha sociedad, en el precio total de US\$ 4.323.717 (UF 118.398), monto que se recibirá en los términos, plazos y condiciones ofrecidos en la OPA.

De esta forma, producto de esta operación y de conformidad con lo previsto en el contrato suscrito con Algonquin Power & Utilities Corp. con fecha 11 de septiembre de 2020, Aguas Andinas S.A. recibirá por la venta de la totalidad de su participación directa e indirecta de Essal la cantidad total de US\$ 92.298.717, lo que generará para la sociedad un impacto esperado en resultados netos, después de impuestos, de aproximadamente \$7.000 millones (Aguas Andinas, 2021).

La venta se originó, a consecuencia del escándalo generado por la falta de agua potable durante 13 días en la comuna de Osorno el año 2019, provocando un alto impacto nacional tanto mediático como político, no solo por las consecuencias del desabastecimiento en la población, sino por la forma de enfrentar la crisis con una cadena de errores técnicos, de gestión y comunicación, sin liderazgo y vocería de ningún representante de la gerencia, causando la suspensión del suministro de agua potable a la ciudad de Osorno, por el derrame de 1.100 litros de petróleo en la planta de producción, obligando a Aguas Andinas S.A. tener que liquidar su participación por la mala gestión y así poder liberarse de mayores consecuencias sociales, económicas como judiciales.



2.2.5.3. EMPRESAS NO REGULADAS.

Las empresas no reguladas de Aguas Andinas aportan conocimiento en negocios relacionados a la industria sanitaria, entre ellos: servicios de tratamiento de residuos industriales, comercialización de materiales y energías renovables no convencionales, análisis de laboratorio y desarrollo de proyectos energéticos relacionados con empresas sanitarias, respectivamente.

Las empresas no reguladas son: Ecoriles S.A., Gestión y Servicios S.A., Análisis Ambientales S.A. y Aguas del Maipo S.A.(Aguas Andinas, 2021).

Ecoriles S.A.: Es el operador líder de plantas de efluentes industriales en el país. Creada en el año 2000, esta filial entrega soluciones integrales a más de 30 clientes en todo Chile, principalmente provenientes de las industrias de papeles y cartones, alimenticia, bebidas, láctea, química, pesca y acuicultura, entre otras. Con un fuerte compromiso con la sustentabilidad, las cifras avalan su gestión integral durante el año 2020, en donde fueron tratados 27 millones de m³ de riles, gestionados y valorizados 50 mil toneladas de lodos, generados 4,2 millones de m³ normales de biogás y reutilizadas 650 mil m³ de aguas regeneradas.

Gestión y Servicios S.A.: Operador logístico especializado en la comercialización de materiales de redes de agua potable y alcantarillado, G&S brinda asesoría técnica en terreno a sus clientes, entregándoles soluciones y servicios oportunos para el desarrollo y ejecución de todo tipo de proyectos sanitarios. Desde diciembre 2020 la filial cuenta con nueva bodega, que optimiza la capacidad de almacenamiento, con tecnología y equipos de vanguardia, asegurando la trazabilidad, disponibilidad y entrega oportuna de materiales.

La filial, en la búsqueda de la mejora continua, ha desarrollado un plan de revisión y digitalización de sus procesos fortaleciendo la planificación con foco a la satisfacción de los clientes. Por otro lado, se está evaluando proyectos de uso y re-uso de agua, orientados en la mitigación de la sequía proyectada para los próximos años en el mercado institucional e inmobiliario.

Análisis Ambientales S.A.: Creado en el año 2002, este laboratorio está orientado a entregar un servicio integral de muestreo, medición y diagnóstico ambiental, acreditado con altos estándares de calidad técnica. ANAM es un laboratorio ETFA y Respel referente en Chile, autorizado por el INN, ISP, SAG y Sernapesca, con acreditaciones trinorma asociadas a calidad, gestión ambiental y seguridad y salud ocupacional (ISO 9001, 14001 y 45001). Además, posee el respaldo de una red de laboratorios internacionales, como Labaqua- Agbar y Cirsee-Suez.

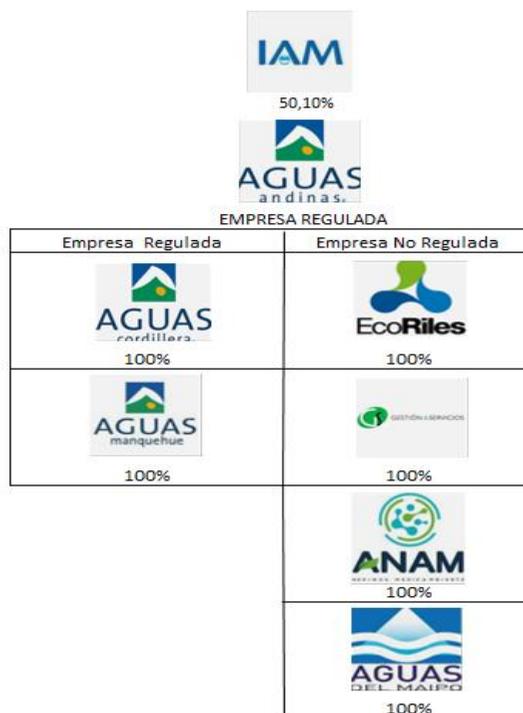


Líder en el campo de análisis físicos, químicos y microbiológicos asociados a recursos hídricos, residuos peligrosos, lodos y suelos con la realización de más de 1 millón de análisis anuales en diversos sectores tales como sanitarias, pesca y acuicultura, alimentos, bebidas, cartones y papeles, minería, manufactura y química, contando además con áreas para la realización de monitoreos, diagnósticos, gestión de olores y control de gases odorantes y telemetría y contratación de caudales, respectivamente.

Aguas del Maipo: Esta filial, creada en 2011, está dedicada a desarrollar proyectos energéticos derivados del negocio sanitario. A mediados de 2017 comenzó la operación de la Planta de Metanización que transforma el biogás generado por la Biofactoría La Farfana en biometano, el cual es inyectado en las redes de gas natural de la ciudad de Santiago, reduciendo significativamente la producción de CO2 en la Región Metropolitana. Esta iniciativa obtuvo en 2018 dos distinciones otorgadas por Fundación Recyclápolis, que destaca a los mejores proyectos del país en sustentabilidad.

La figura 4 podemos ver la estructura de la sociedad de Aguas Andinas y su porcentaje de participación en sus filiales tanto reguladas como no reguladas.

FIGURA 4 ESTRUCTURA SOCIETARIA AGUAS ANDINAS.



Fuente: Reporte Integrado 2020. elaboración propia.



2.3. DESCRIPCIÓN DE LA INDUSTRIA.

Desde los albores del estado de Chile y por medio la constitución de 1833 el abastecimiento de agua para el consumo humano pasó a ser preocupación del Estado, entregándose a las municipalidades para su gestión, es así como en 1887 se creó el Ministerio de Industria y Obras Públicas, encargado de diseñar y realizar las obras sanitarias que posteriormente eran traspasadas a los municipios para su operación. Como las municipalidades no contaban con los recursos y capacidades técnicas de administración y mantención de los servicios de agua potable y alcantarillado, en 1906 se dictó la ley que permitió a la presidencia de la República intervenir en la administración de estos recursos y servicios como en financiar nuevas obras de infraestructura y su explotación (LyD,2019).

Es así como en 1925 la responsabilidad del agua potable y alcantarillado pasó nuevamente al Estado entregando recursos permanentes y retirándose de las manos de los municipios (LyD,2019)

El inicio de la institucionalidad de los servicios sanitarios fue en 1931 con la creación de la Dirección General de Agua Potable y Alcantarillado, dependiente del Ministerio del Interior, para ser traspasada al Ministerio de Obras Públicas (MOP) en 1953, dando origen a la Dirección de Obras Sanitarias (DOS). La DOS era la encargada de la construcción, inversión y explotación de los servicios de agua potable, alcantarillado y desagües del Estado (LyD,2019).

Para finales de la década de los 80 se dictaron leyes que dieron origen al marco regulador actual, cimentando el camino para un rol más importante a la iniciativa privada, dictando la ley de servicios sanitarios (LGSS)(DFL 382) y su respectivo reglamento que determina el régimen y la regulación de la constitución de las concesiones sanitarias, como también la creación de la Superintendencia de Servicios Sanitarios creada en 1990, ley N°18.885 y cuyo fin es regular y fiscalizar a las empresas sanitarias creadas en el mismo año como sociedades anónimas de propiedad del estado las cuales heredaron un importante déficit en infraestructura, particularmente en lo relacionado con alcantarillado (cobertura de 81,8%) y tratamiento de aguas servidas (cobertura de 12%), así como problemas serios de calidad y continuidad del servicio de agua potable.

Producto de este gran déficit, y bajo la gran meta de alcanzar una cobertura de servicios del 100% en un periodo de 10 años es que se abre la posibilidad de que empresas privadas ingresen a la propiedad de las empresas sanitarias del estado, modificando la LGSS (Ley N° 19.549) restringiendo la propiedad del Estado en el control, debiendo controlar a los menos el 35% de la propiedad de cada empresa sanitaria para mantener el poder de veto, dando con ello el proceso de privatización de las empresas sanitarias dándose por dos vías (LyD,2019)



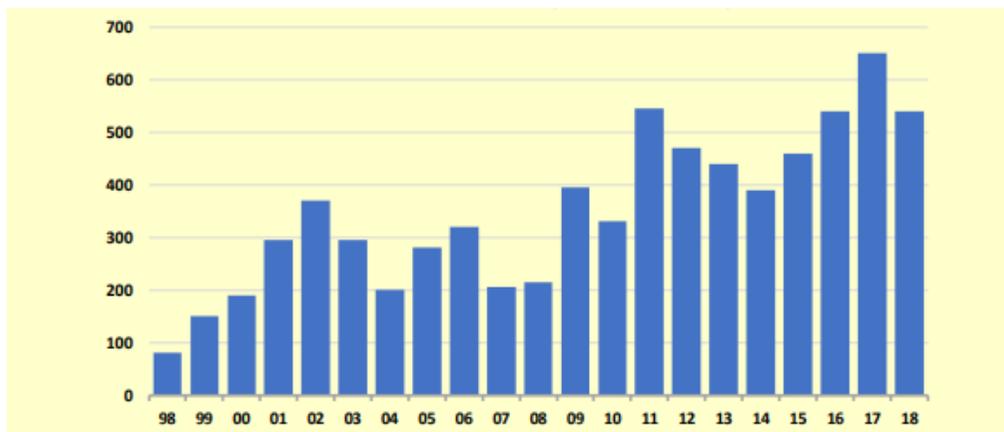
mediante la privatización de más del 50% de la propiedad de cinco empresas Corfo a través de la venta de paquetes accionarios (VPA). Posteriormente, entre 2010 y 2014, se terminó de vender el resto de las acciones que tenía en estas cinco empresas, reservándose sólo el 5% de la propiedad con capacidad de veto para algunas decisiones estratégicas (LyD,2019)

Mediante un contrato de transferencia del derecho de explotación de las concesiones sanitarias por 30 años (CTDECS), a través de 9 licitaciones, para lo cual la infraestructura sanitaria correspondiente a estas concesiones se les entregó en comodato, siendo la empresa estatal ECONSSA Chile la titular de estas concesiones (LyD,2019).

Gracias a la privatización de los servicios sanitarios se originó un gran paso en la generación de inversiones orientadas a mejorar la cobertura sanitaria, la potabilidad de las aguas para el consumo humano como también la red de alcantarillados y proceso de tratamientos de aguas (LyD,2019)

En el gráfico 2 se puede apreciar el aumento de la inversión gracias al traspaso de las sanitarias al sector privado siendo regulados y fiscalizados por el estado.

GRÁFICO 2 AUMENTO DE LA INVERSIÓN EN LOS SERVICIOS SANITARIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO.



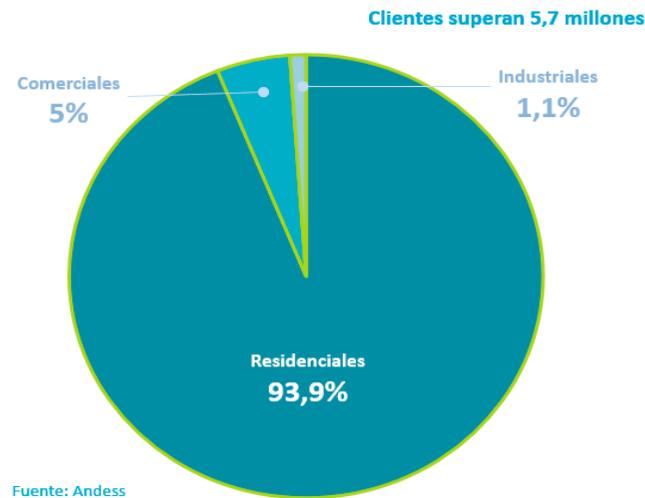
Fuente: Asociación nacional de empresas de servicios sanitarios (ANDESS CHILE)

Actualmente, el sector sanitario urbano está compuesto por 59 empresas, 51 de ellas efectivamente en operación, atendiendo áreas de concesión exclusivas en las 16 regiones del país, con un universo de 5.7 millones de clientes a nivel nacional, estimándose en más de 17 millones de personas en 399 localidades (SISS,2020).



La segmentación de clientes en la industria sanitaria se puede apreciar en el gráfico 3 que entrega los porcentajes por categoría de cliente.

GRÁFICO 3 SEGMENTACIÓN POR CATEGORÍA DE CLIENTE.



Fuente: Asociación nacional de empresas de servicios sanitarios (ANDESS CHILE)

De acuerdo con la asociación nacional de empresas de servicios sanitarios (ANDESS CHILE) el 95,7% de los clientes de la industria es atendido por operadoras privadas, mientras que el 4,3% restante corresponde a usuarios de concesionarias del Estado, de municipalidades o cooperativas, demostrando el buen manejo del sector privado en beneficio de lo público (ANDESS,2022).

Las 25 mayores empresas que prestan servicios de distribución de agua potable y de recolección de aguas servidas (alcantarillado) atienden en conjunto al 99,4% de los clientes de las zonas urbanas del país (ANDESS,2022)

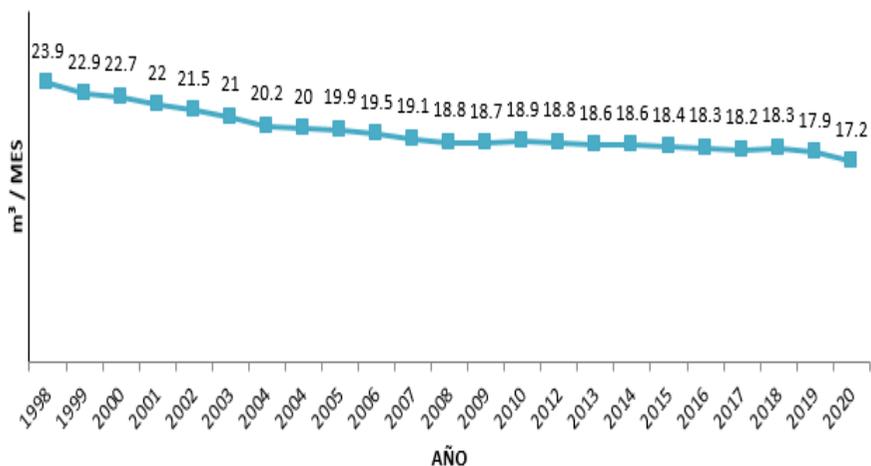
La cobertura urbana de agua potable a nivel nacional llega al 99,9% (Fuente SISS), mientras que la de alcantarillado se acerca a 97% (Proyección Andess).

En el caso del tratamiento de aguas servidas es de 100% respecto de la población que cuenta con alcantarillado (SISS,2020)

Respecto al comportamiento en el consumo promedio de los clientes, este llega a 17,2 m³ al mes, con una baja acumulada de 28% desde el año 1998. En más detalle, el consumo domiciliario promedio mensual llega a 14,5 m³. El gráfico 4 nos muestra el comportamiento decreciente del consumo de agua promedio de los clientes en parte por la eficiencia en la gestión del recurso hídrico y por la conciencia de la población frente al estrés hídrico.



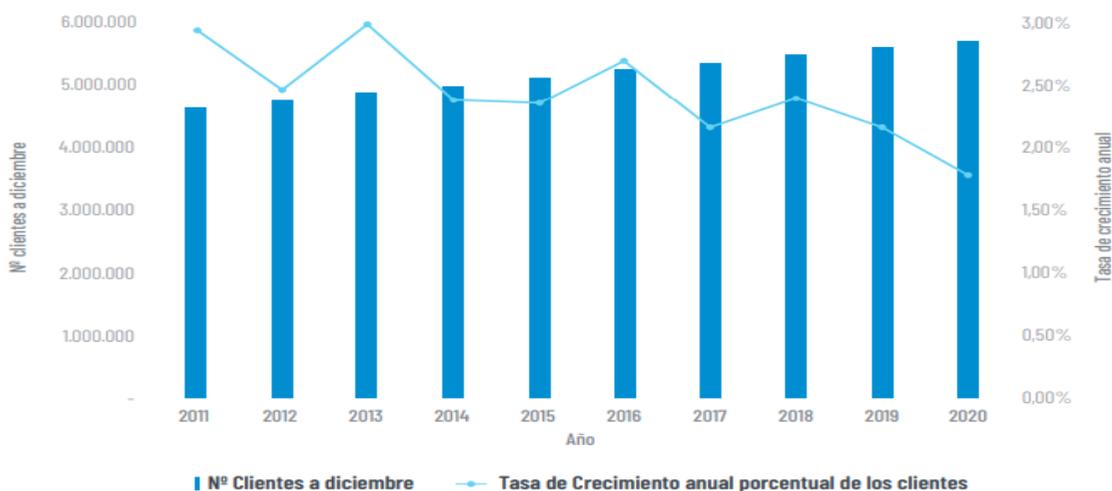
GRÁFICO 4 EVOLUCIÓN DEL CONSUMO PROMEDIO DE LOS CLIENTES. AÑO 1998-2020.



Fuente: Asociación nacional de empresas de servicios sanitarios (ANDESS CHILE)

El total de clientes registrado por las empresas sanitarias es 5.714.583, los que cuentan con servicios de agua potable y/o alcantarillado. Durante el año 2020 se incorporaron 98.541 nuevos clientes respecto del año anterior, con un crecimiento de 1,75%, de acuerdo con lo proporcionado por la Superintendencia de servicios sanitarios en su informe de gestión del año 2020. En el Gráfico número 5 se puede observar el crecimiento anual por clientes en el área Urbana desde el año 2011 al 2020.

GRÁFICO 5 CRECIMIENTO DE CLIENTES ÁREA URBANA DESDE 2011 AL 2020.



Fuente: INFORME DE GESTIÓN SISS 2020.



En cuanto a la inversión en la industria sanitaria durante el período 2000-2020, las empresas sanitarias han invertido US \$7.967. millones. De esa cifra, un 62% se destinó a asegurar los servicios de agua potable y alcantarillado. Para el período 2021-2022, la inversión sólo en planes de desarrollo suma US \$1.063 millones, 69% de los cuales irán a la producción de agua potable, un 18% a alcantarillado y 13% a tratamiento de aguas servidas (ANDESS,2022).

2.4. DESAFÍOS DE LA INDUSTRIA.

Megasequía:

La década 2010-2020 ha sido el periodo seco más prolongado en el registro histórico de Chile central y con muy pocos análogos en las reconstrucciones del último milenio. Los déficits anuales han fluctuado en torno al 30% pero el año 2019 el déficit superó el 80% en buena parte de esta zona. La así llamada Megasequía coincide además con un periodo de altas temperaturas, exacerbando el déficit hídrico, evidente en la disminución de los caudales de los ríos, descenso en los niveles de aguas subterráneas, desaparición de algunos cuerpos de agua dulce y reducción de la cobertura nival (SISS,2020)

La Megasequía hidroclimática ha incrementado la inseguridad hídrica de la población - especialmente rural- y generado impacto negativo en la flora y fauna natural como en diversos sectores económicos, incluyendo la silvoagricultura, la generación de energía eléctrica y la minería.

Desde el año 2013, las empresas han debido realizar inversiones por seguridad para garantizar el suministro de agua a sus clientes, cumpliendo de esta manera, los requisitos establecidos en la normativa sanitaria. Tabla 3, detalla las obras de seguridad comprometidas por las concesionarias en el periodo de ejecución que allí se indica y los montos de inversión asociados. Cabe destacar que, debido a la envergadura de muchas obras, éstas tienen un periodo de ejecución mayor a un año. Estas obras cuyo monto total asciende a UF 8.378.885 están destinadas principalmente a aumentar la oferta de fuentes, incrementar la capacidad de almacenamiento de agua cruda o potable y abatir parámetros, mostrando el impacto de la sequía no sólo en la cantidad sino también en la calidad del agua. Asimismo, se observa que las obras están ubicadas en las mismas regiones donde la DGA decretó escasez hídrica en el 2020 (SISS,2020).

La tabla 3 muestra las obras comprometidas por las empresas sanitarias a la Superintendencia de Servicios Sanitarios para enfrentar la crisis Hídrica que enfrenta el país, los montos comprometidos están presentados en Unidades de Fomento.



TABLA 3 INVERSIONES EN DESARROLLO INFORMADAS A LA SISS PERIODO 2017-2025.

| REGION | EMPRESA | LOCALIDAD | OBRAS | MOTIVO | PERIODE DE OBRAS | MONTO (\$UF) |
|--------------------------------|-------------------|-----------------|---|-----------|------------------|------------------|
| Antofagasta | AGUAS ANTOFAGASTA | Antofagasta | Estanque 6.600m3,volumen seguridad | Reserva | 2020 | 37.058 |
| Antofagasta | AGUAS ANTOFAGASTA | Antofagasta | Estanque Solar El Carmen 10.000m3, volumen de seguridad | Reserva | 2020 | 83.421 |
| TOTAL AGUAS ANTOFAGASTA | | | | | | 120.478 |
| Atacama | ECONSSA | Copiapo | Planta desaladora de mar y obras complementarias | Sequia | 2017-2021 | 3.426.739 |
| TOTAL ECONSSA | | | | | | 3.426.739 |
| Coquimbo | AGUAS DEL VALLE | La Serena | Abatimiento arsénico pozos Punta Piedra | Sequia | 2020 | 21.304 |
| Coquimbo | AGUAS DEL VALLE | Illapel | Pozos y conduccion desde salmanaca 22KM (70L/S) | Sequia | 2020-2021 | 219.354 |
| Coquimbo | AGUAS DEL VALLE | Salamanca | Pozo Salamanca (16L/s) | Sequia | 2020 | 8.076 |
| TOTAL AGUAS DEL VALLE | | | | | | 248.734 |
| Valparaiso | ESVAL | Gran Valparaiso | Conduccion reversible Los Sromos-Concon(1950 L/s) | Sequia | 2018-2021 | 957.180 |
| Valparaiso | ESVAL | Gran Valparaiso | Nuevos Pozos para recarga de Los Aromos | Sequia | 2020 | 94.056 |
| Valparaiso | ESVAL | Gran Valparaiso | Conducción Tuberia Romeral | Sequia | 2020-2021 | 166.177 |
| Valparaiso | ESVAL | Gran Valparaiso | Post Tratamiento Mn | Sequia | 2020 | 11.965 |
| Valparaiso | ESVAL | Gran Valparaiso | Inpermeabilizacion Tranques Las Vegas | Sequia | 2020 | 17.714 |
| Valparaiso | ESVAL | Litoral Sur | Bateria de Pozos San Juan, Litoral Sur (900L/s) | Turbiedad | 2018-2025 | 152.451 |
| TOTAL ESVAL | | | | | | 1.399.544 |
| Metropolitana | AGUAS CORDILLERA | Gran Santiago | Estanque de seguridad San Enrique de 11.000 m3 | Turbiedad | 2020-2021 | 86.744 |
| Metropolitana | AGUAS CORDILLERA | Gran Santiago | Estanque de seguridad San Antonio de 20.000m3 | Turbiedad | 2020-2021 | 120.478 |
| TOTAL AGUAS CORDILLERA | | | | | | 207.223 |
| Metropolitana | AGUAS ANDINAS | Gran Santiago | Pozos Cerro Negro-Lomena (1500L/s) | Sequia | 2020-2022 | 1.068.519 |
| Metropolitana | AGUAS ANDINAS | Gran Santiago | Cosntruccion sondajes (1420L/s) | Sequia | 2020-2021 | 674.679 |
| Metropolitana | AGUAS ANDINAS | Gran Santiago | Proyecto Intercambio AST (3000L/s) | Sequia | 2020-2024 | 1.175.537 |
| TOTAL AGUAS ANDINAS | | | | | | 2.918.736 |
| Maule | NUEVOSUR | Chanco | Sondaje 15L/s Chanco | Sequia | 2020 | 12.563 |
| Maule | NUEVOSUR | Curepto | Solucion Sondajes Sequia Curepto | Sequia | 2020 | 21.603 |
| Maule | NUEVOSUR | Empedrado | Sondaje la Orilla (8L/s) | Sequia | 2020 | 17.282 |
| Maule | NUEVOSUR | Gualleco | Sondaje Los Perales (1.5 L/s) Gualleco | Sequia | 2020 | 5.982 |
| TOTAL NUEVOSUR | | | | | | 57.431 |
| TOTAL VALOR OBRAS | | | | | | 8.378.885 |

Fuente SISS Superintendencia de Servicios Sanitarios. Informe de Gestión 2020. Elaboración Propia

Debido a la fuerte sequía padecida en el 2019, durante el 2020, el Regulador (SISS) realizó el seguimiento a las proyecciones de abastecimiento y obras en las empresas prestadoras ubicadas en las zonas afectadas por este fenómeno ambiental, con la finalidad de evitar racionamiento en los principales núcleos urbanos del país. A



continuación, se describen las medidas implementadas principalmente en la región metropolitana por Aguas Andinas S.A:

El Gran Santiago se abastece principalmente de los afluentes Maipo y Mapocho, afluentes ubicados en zonas afectadas por disminución de precipitaciones y aumento de temperaturas durante la última década. Aguas Andinas compró agua cruda en los meses de invierno, con el objeto de reducir las extracciones desde el embalse El Yeso manteniendo un volumen de seguridad. Sin embargo, con la declaración de zona de escasez en la primera sección del río Maipo, la empresa amplió los acuerdos con regantes y extendió las compras durante el verano 2020-2021, a fin de evitar la disminución de reservas en el embalse El Yeso y en consecuencia, asegurar la continuidad de servicios en el Gran Santiago. Además, la empresa inició la perforación de 15 sondajes denominados Cerro Negro Lo Mena, en agosto del 2020. Esta obra tiene planificada su inicio de operación en marzo del 2022 y permitirá aumentar la oferta en 1.500 L/s y disminuir la dependencia de compra de agua a los regantes. Junto con lo anterior, destaca la ejecución de una batería de sondajes a lo largo de su concesión por un total de 830 L/s con fecha de término en diciembre del 2021. Asimismo, en junio del 2020 se inició la ampliación de la PTAP Padre Hurtado (desarenador, predecantadores, floculadores, decantadores, filtros e instalaciones para dosificación de insumos químicos) para un caudal adicional de 1.000 L/s, la cual estará operativa en 2022.

Convención Constitucional.

Es más que un desafío para la industria, es un riesgo el tema de convención Constitucional para el sistema sanitario privado en Chile.

Desde que se instauro el Claustro Constitucional, uno de los objetivos es pasar a manos del Estado industrias y sectores estratégicos para la nación, siendo uno de ellos el sistema sanitario, el cual se ha visto enfrentado a grandes escandamos debido a la mala gestión dentro de los procesos, resultando en cortes de agua masivos. El caso que está en la retina de la población es el corte por trece días en Osorno dejando sin suministro de agua potable a gran parte de su población urbana, teniendo que intervenir la autoridad para dar una solución.

Dentro de las propuestas efectuadas por la Convención Constitucional, está avanzando la iniciativa que caduca entre otros, los derechos de agua de las empresas sanitarias, generando al siguiente día de haber entrado en vigor la nueva Constitución, que las empresas no podrán contar con los derechos necesarios y por consiguiente será imposible abastecer a la población de más de 15 millones de personas en el territorio nacional (Convención Constitucional, 2021)

Para hacer frente a ese problema la convención constitucional busca obtener la responsabilidad para el Estado de los servicios de producción y distribución de agua potable, como también



servicios de alcantarillado, saneamiento y disposición de aguas servidas a todas las viviendas e inmuebles conectados a la red.

Claramente el aprobar la nueva constitución Política del Estado de Chile, en los términos antes planteados significaría el cese de las empresas privadas en la producción y administración de los servicios sanitarios en Chile y su consecuente pérdida de competitividad e inversión en un sector altamente sensible para la población.

A raíz de ello la industria sanitaria representada en la Asociación Nacional de Empresas de Servicios Sanitarios A.G. Ha salido a resaltar la labor efectuada por las empresas sanitarias al destacar la calidad del agua potable en Chile en función a la información entregada por la SISS, siendo para el año 2018 la calidad del agua potable alcanzara el 99,63% de cumplimiento en promedio en todo el país, logro efectuado por el buen manejo del sector privado de sanitarias en Chile. Esto se vería complejizado al tener un estado administrador debiendo reasignar recursos para la mantención y administración de los servicios sanitarios, lo cual consideran un retroceso a lo ya avanzado.

COVID – 19.

En marzo del 2020 la industria se comprometió a que todos sus clientes tendrían el agua potable necesaria para enfrentar la emergencia, sin importar su capacidad de pago.

Es así como las empresas sanitarias suspendieron todos los cortes de agua por no pago para asegurar el suministro de agua potable por su rol en la lucha de la pandemia. La suspensión de cortes ha beneficiado a más de 900 mil familias a lo largo de la emergencia. Además, al declararse la pandemia se reconectó a 13 mil hogares que tenían el servicio interrumpido.

De manera voluntaria, la industria creó un sistema de beneficios para los clientes que no podían pagar sus cuentas mensuales debido a las consecuencias económicas de la pandemia, lo que implicaba tener que repactar en cuotas alcanzables por las personas.

Para mantener la normalidad en los servicios fue clave el desempeño de los 17 mil trabajadores de la industria, de los cuales más de 9 mil se desempeñaban en plantas y en terreno.

Debido a todas las ayudas y formas de poder paliar la pandemia la industria sanitaria ha manifestado su preocupación por el incremento de la deuda y ha expresado su disposición a trabajar con las autoridades en busca de soluciones.

Debido a ello, 787 mil clientes se encontraban morosos con dos cuentas pendientes o más a diciembre del 2020, con un aumento del 52% de la deuda vencida pasando de \$105 mil millones (MUF 3.489.720) en enero del 2020 a \$160 mil millones (MUF 5.317.669) en diciembre del mismo año.



Un aumento del 80% en clientes con cuatro o más cuentas impagas, pasando de 247 mil en marzo a 443 mil en diciembre del 2020 (ANDES,2022).

Para el caso de Aguas Andinas desde marzo de 2020, la Compañía mantiene un plan de acción para asegurar la continuidad del servicio, implementando diversas medidas para gestionar la situación excepcional derivada de la Pandemia del Coronavirus. Cabe destacar que, al cierre de septiembre de 2021, se registra una provisión de deudores incobrables por \$11.189 millones (MUF 371.871), generando un menor gasto por incobrabilidad por \$925 millones respecto al año 2020 (Aguas Andinas,2021).

2.5. ESTADO ACTUAL.

A diciembre de 2020, la cobertura nacional de agua potable en los territorios urbanos concesionados es de 99,9% y la de alcantarillado, de 97,3%; mientras que la cobertura de tratamiento de las aguas servidas recolectadas mediante sistemas de alcantarillado es de 99,9% teniendo Aguas Andinas y sus empresas filiales el 39.5% de los clientes a nivel nacional (SISS, 2021).

Actualmente Aguas Andinas atiende a 2.169.426 clientes de agua potable y a 2.125.918 clientes en aguas servidas regulados bajo su zona de concesión, facturando 537 millones de m³ de agua potable generando ingresos al 2020 por MUF 16.469 con un EBITDA de MUF 8.095 y una Utilidad Neta de MUF 3.236 (Aguas Andinas,2021).

2.5.1. ECONOMÍA CIRCULAR.

Aguas Andinas ha evolucionado hacia un modelo de creación de valor que prioriza la sostenibilidad y el bienestar de las personas y su entorno, transformándose en una organización que actualmente brinda servicios ambientales de manera integral.

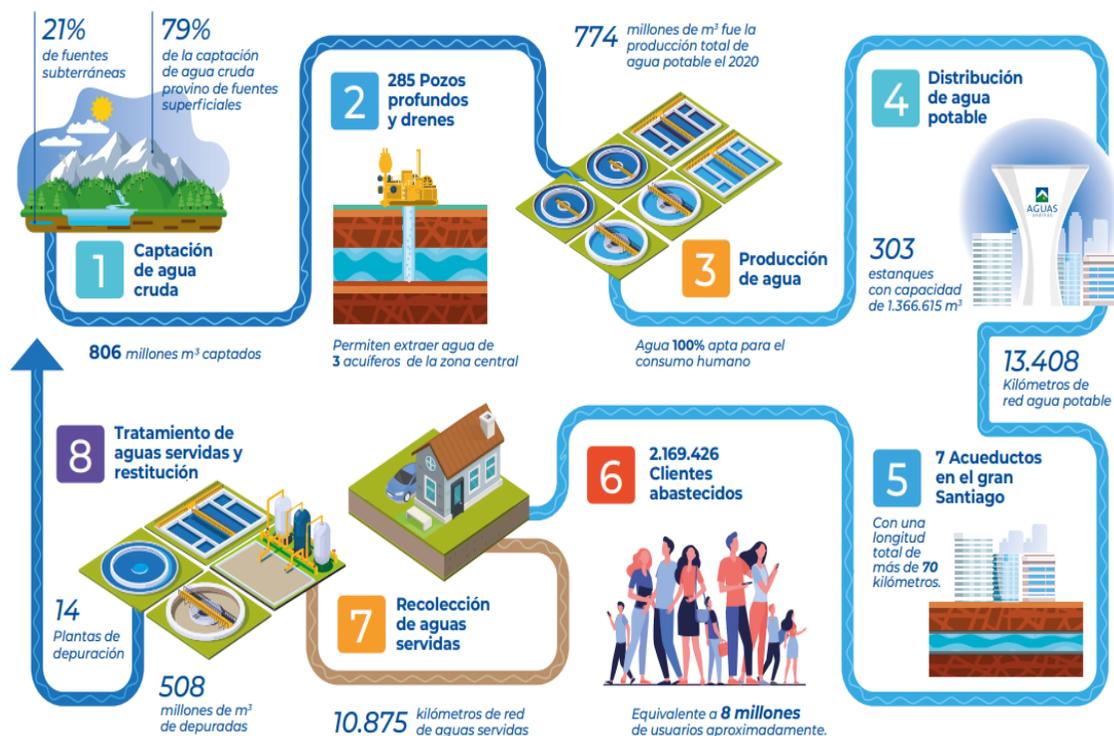
La compañía se gestiona de acuerdo con los lineamientos de la economía circular, con metas dirigidas a lograr una operación que genere cero residuos y emisiones, asegurando, al mismo tiempo, la continuidad del suministro de agua potable. Este foco cumple un tercer propósito: adaptarse y contribuir a la mitigación del cambio climático.

En ese sentido, Aguas Andinas desarrolla sus operaciones con el mandato de gestionar el uso de los recursos de manera eficiente, promoviendo un combate frontal al calentamiento global y la mitigación ambiental y social de sus efectos.



La aplicación del modelo de economía circular permite maximizar la eficiencia en el uso de los recursos hídricos y de los subproductos obtenidos con el proceso de potabilización y saneamiento, siendo una de las principales respuestas de Aguas Andinas al desafío que impone el cambio climático y la sequía que afecta a la Región Metropolitana. Este modelo supone una gestión colaborativa e interactiva con todos los públicos de interés presentes en la zona de concesión, en la figura 5 se muestra la cadena de valor junto con la economía circular que Aguas Andinas está desarrollando para ser más sustentable (Aguas Andinas,2021).

FIGURA 5 ECONOMÍA CIRCULAR EN PROCESO DE AGUAS ANDINA S.A.



Fuente: Memoria 2021 Aguas Andinas S.A.



2.6. REGULACION Y FISCALIZACIÓN.

Aguas Andinas S.A. es una sociedad abierta, inscrita y fiscalizada por la Comisión para el Mercado Financiero (CMF), por lo que su marco regulatorio básico es el siguiente:

1. Ley N° 18.045, denominada “Ley de Mercado de Valores”.
2. Ley N° 18.046, denominada “Ley de Sociedades Anónimas”.
3. Decreto De Hacienda N° 702 De 2011, denominado “Nuevo Reglamento de Sociedades Anónimas”.
4. Decreto Ley N° 3.538 denominado “Ley de la Comisión para el Mercado Financiero”.

Adicionalmente y de acuerdo con el giro del negocio, Aguas Andinas se encuentra regulada y fiscalizada por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), bajo las siguientes normas.

1. Decreto con Fuerza de Ley del Ministerio de Obras Públicas N° 382 de 1988, denominado “Ley General de Servicios Sanitarios”. Contiene las principales normativas que regulan el régimen de concesiones y actividades de los prestadores de servicios sanitarios.
2. Decreto del Ministerio de Obras Públicas N° 1199 de 2004, denominado “Reglamento de la Ley General de Servicios Sanitarios”. Establece los reglamentos que permiten aplicar la Ley General de Servicios Sanitarios.
3. Decreto con Fuerza de Ley del Ministerio de Obras Públicas N° 70 de 1988, denominado “Ley de Tarifas de Servicios Sanitarios”. Establece las principales reglas que rigen la fijación de tarifas de agua potable y alcantarillado, además de los aportes de financiamiento reembolsables.
4. Decreto del Ministerio de Economía N° 453 de 1989, denominado “Reglamento de la Ley de Tarifas de Servicios Sanitarios”. Establece los reglamentos que permiten aplicar la Ley de Tarifas de Servicios Sanitarios.
5. Ley N° 18.902 de 1990, denominada “Ley de Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS”. Decreta las funciones de la SISS.



2.7. SISTEMA TARIFARIO.

Las tarifas de los servicios regulados para las empresas sanitarias se fijan cada 5 años, en un proceso que incluye estudios técnicos de la SISS y de cada compañía, los que garantizan una rentabilidad de activos de al menos un 7% real luego de impuestos. Las tarifas determinadas tienen el carácter de precio máximo y corresponden a los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas. El proceso se inicia al menos 12 meses antes del término de las tarifas vigentes, con la presentación del estudio tarifario por parte de la SISS. Estas bases deben definir: los sistemas a ser estudiados dentro de cada área de concesión, los criterios de optimización, demanda proyectada, niveles de calidad de agua, valoración de agua cruda y cálculo de tasa de costo de capital. Para fijar las fórmulas tarifarias, la SISS realiza sus estudios y determina el costo incremental de desarrollo sobre una base de eficiencia en la gestión y en planes de expansión, que deben considerar un periodo mínimo de 15 años (actualizables cada 5 años). Las tarifas deben ser tales que, aplicadas a la demanda incremental proyectada, generen los ingresos necesarios para cubrir los costos incrementales de un proyecto optimizado. (feller rate, 2019)

Las tarifas de distribución de agua potable y saneamiento de aguas servidas que la empresa aplica al consumo de sus clientes son reguladas por la normativa vigente en el sector sanitario chileno. En los procedimientos de cálculo de los cobros mensuales la compañía sigue estrictamente las disposiciones legales existente al respecto, en función al proceso tarifario. De acuerdo con datos publicados por la SISS, las tarifas vigentes para Santiago de Chile son inferiores a las aplicadas en casi todas las capitales regionales del país y también a las observadas en la mayoría de los países del mundo. A ello se suma que incluyen el 100% del servicio de tratamiento. Estos logros se obtienen sin subsidios estatales, lo que apalanca la eficiencia y competitividad de Aguas Andinas (Aguas Andinas,2021).

Durante el ejercicio 2020 este factor clave en los resultados de la compañía estuvo sujeto al “Séptimo Proceso Tarifario 2020-2025”, proceso regulado por ley que establece la tarifa sanitaria para los próximos cinco años, el cual estableció una reducción de la tarifa aplicada por la empresa para la provisión de agua potable y tratamiento de aguas servidas de un 3%. En el caso de las filiales Aguas Cordillera y Aguas Manquehue el ajuste fue de -1,5%. Determinó, asimismo, que deben ejecutarse nuevas inversiones destinadas a infraestructuras que conlleven un aumento progresivo de la capacidad de almacenamiento de agua potable frente a episodios de turbiedad extrema que detengan la producción, permitiendo que Santiago pueda ser abastecido durante 48 horas en lugar de las 34 horas que aseguran los estanques de Pirque (Aguas Andinas,2021)



2.8. EMPRESAS COMPARABLES.

Con el fin de comparar el valor de los activos de la compañía, se revisaron empresas internacionales del sector sanitario que fuesen referenciales y comparativas, las cuales se detallan a continuación:

TABLA 4 COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANA SANEPAR

| | |
|-----------------------------------|---|
| Nombre de la empresa | COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANA SANEPAR |
| Ticker o Nemo-técnico | SAPR (SAPR4) |
| Mercado donde transa sus acciones | Bolsa de Sao Paulo, Brasil (BOVESPA) |
| Descripción de la Empresa | Companhia de Saneamento do Parana Sanepar, anteriormente Companhia de Agua e Esgotos do Parana - Agepar, es una empresa con sede en Brasil activa en la prestación de servicios de saneamiento básico. La Compañía se dedica principalmente a la distribución de agua, así como a la recolección y tratamiento de aguas residuales. La Compañía también participa en los estudios, proyectos y ampliaciones de redes de distribución de agua, redes de recolección e infraestructura de tratamiento de aguas residuales. Además, Companhia de Saneamento do Parana Sanepar brinda servicios de recolección y procesamiento de residuos sólidos. Además, brinda servicios de consultoría y asistencia técnica. La Empresa colabora con organismos, entidades estatales gubernamentales y municipales. Companhia de Saneamento do Parana Sanepar actúa en 346 municipios. |
| Rubro | Sector Sanitario |
| País donde opera | Brasil |
| Clasificación de riesgo | AAA |
| Ingresos | Ingresos a septiembre 2020 de MUF 28.423. / septiembre 2021 MUF 24.520. |
| EBITDA | EBITDA septiembre 2020 MUF 12.178. / Ebitda septiembre 2021 MUF 10.916. |

Fuente: Datos extraídos de EIKON. Elaboración Propia.

**TABLA 5 ANTECEDENTES AMERICAN WATER WORKS COMPANY, INC.**

| | |
|-----------------------------------|---|
| Nombre de la empresa | American Water Works Company, Inc. |
| Ticker o Nemotécnico | AWK |
| Mercado donde transa sus acciones | Bolsa de Nueva York, Estados Unidos (NYSE) |
| Descripción de la Empresa | American Water Works Company, Inc. es una empresa de servicios públicos de agua y aguas residuales. El segmento de negocios de la Compañía, Negocios Regulados, involucra la propiedad de servicios públicos que brindan servicios de agua y alcantarillado a clientes residenciales, comerciales, industriales, autoridades públicas, servicios de bomberos y ventas para reventa. La Compañía también opera negocios basados en el mercado, incluidos el Grupo de servicios para propietarios de viviendas (HOS) y el Grupo de servicios militares (MSG). Homeowner Services Group (HOS) ofrece varios programas de protección de garantía y otros servicios para el hogar a clientes residenciales y Military Services Group (MSG) celebra contratos a largo plazo con el gobierno de los Estados Unidos para proporcionar servicios de agua y aguas residuales en varias instalaciones militares. La Compañía también tiene cinco contratos con clientes municipales para operar y administrar instalaciones de agua y aguas residuales y proporcionar otros servicios relacionados a través de su Grupo de Servicios por Contrato (CSG). |
| Rubro | Sector Sanitario |
| País donde opera | Estados Unidos |
| Clasificación de riesgo | A |
| Ingresos | Ingresos a septiembre 2020 de MUF 103.309. / septiembre 2021 MUF 101.117. |
| EBITDA | EBITDA septiembre 2020 MUF 51.439. / Ebitda septiembre 2021 MUF 48.828. |

Fuente: Datos extraídos de EIKON. Elaboración Propia.

**TABLA 6 ANTECEDENTES ARTESIAN RESOURCES CORPORATION.**

| | |
|-----------------------------------|---|
| Nombre de la empresa | Artesian Resources Corporation. |
| Ticker o Nemotécnico | Artesian Resources Corp (ARTNA.O) |
| Mercado donde transa sus acciones | NASDAQ-GS, Estados Unidos |
| Descripción de la Empresa | Artesian Resources Corporation es una sociedad de cartera. La Compañía a través de sus subsidiarias ofrece agua, aguas residuales y otros servicios en Delaware, Maryland y Pensilvania. La Compañía distribuye y vende agua, incluida agua para protección contra incendios pública y privada, a clientes residenciales, comerciales, industriales, municipales y de servicios públicos en los estados de Delaware, Maryland y Pensilvania. La Compañía proporciona servicios de aguas residuales a clientes en Delaware. Además, brinda contratos de operación de agua y alcantarillado, y Planes de Protección de Líneas de Acueducto, Alcantarillado e Interno. La Compañía opera a través de sus subsidiarias, Artesian Water Company, Inc., Artesian Water Pennsylvania, Inc., Artesian Water Maryland, Inc., Artesian Wastewater Management, Inc., Artesian Wastewater Maryland, Inc., Artesian Utility Development, Inc., Artesian Development Corporation y Artesian Storm Water Services, Inc. Artesian Water distribuye y vende agua a usuarios residenciales y comerciales. |
| Rubros | Sector Sanitario |
| País donde opera | Estados Unidos |
| Clasificación de riesgo | A |
| Ingresos | Ingresos a septiembre 2020 de MUF2.404. / septiembre 2021 MUF2.334. |
| EBITDA | Ebitda septiembre 2020 MUF 1.072. / Ebitda septiembre 2021 MUF 1.032. |

Fuente: Datos extraídos de EIKON. Elaboración Propia.



En base a los datos recolectados, las empresas comparables poseen similitud al estar todas en el sector sanitario, con actividades de recolección y tratamiento de aguas servidas muy similar al giro de Aguas Andinas, siendo todas con calificación A en sus emisiones de deuda.

La tabla 7 muestra la comparación entre las compañías sanitarias a evaluar, figurando principalmente sus ingresos y Ebitda como también su nivel crediticio.

TABLA 7 COMPARACIÓN EMPRESAS COMPARABLES.

| | AGUAS ANDINAS S.A. | Companhia de Saneamento do Parana Sanepar | American Water Works Company Inc | Artesian Resources Corp |
|-------------------------|--------------------|--|-------------------------------------|-------------------------|
| PAIS | CHILE | BRASIL | EE.UU. | EE.UU. |
| MERCADO ACCIONARIO | BOLSA DE COMERCIO | BOLSA DE SAO PAULO | BOLSA DE NUEVA YORK | BOLSA DE NUEVA YORK |
| | DE SANTIAGO | BOVESPA | NYSE. EE.UU. | NASDAQ. EE.UU. |
| NEMOTECNICO | AGUAS-A | SAPR4.SA | AWK | ARTNA.O |
| CLASIFICACION | AA+ | AAA | A | A |
| RUBRO | SANITARIO | SANITARIO | SANITARIO | SANITARIO |
| INGRESOS 4T EN MUF 2020 | 16.456 | 28.423 | 103.309 | 2.404 |
| INGRESOS 4T EN MUF 2021 | 12.285 | 24.520 | 101.117 | 2.334 |
| EBITDA 4T 2020 | 4.024 | 12.178 | 51.439 | 1.072 |
| EBITDA 4T 2021 | 6.369 | 10.916 | 48.828 | 1.032 |

Fuente: Datos extraídos de EIKON. Elaboración Propia.



3. Estructura de Capital.

3.1. DEUDA FINANCIERA

La deuda financiera, de Aguas Andinas refleja su decisión sobre su estructura de capital, es importante distinguir entre las fuentes internas y externas de financiamiento, caso que Aguas Andinas ha optado por el financiamiento externo al emitir bonos y créditos para financiar los proyectos de inversión de la compañía, entregando el 100% de sus utilidades (Aguas Andinas,2022) salvo el año 2019 por efectos de la crisis sanitaria (Aguas Andinas ,2022), esta política se mantendrá vigente mientras continúe el actual nivel de capitalización de la empresa y sea compatible con las políticas de inversión y financiamiento fijadas para cada ejercicio, por lo cual refleja que la empresa definió financiar su plan de inversiones en nuevas infraestructura mediante colocaciones de bonos verdes y sociales, cosa que se evidencia en el año 2020 el levantar recursos que permitieron llevar adelante sus proyectos asociados a la reconstrucción verde y social del país (Aguas Andinas,2021).

Desde el periodo diciembre 2020 y septiembre 2021 podemos ver un fuerte aumento en los préstamos bancarios tanto a corto plazo (MUF490. diciembre 2019, MUF 1.101. diciembre 2020, septiembre MUF934.) como al largo plazo (MUF3.580. diciembre 2019, MUF 5.544. diciembre 2020, septiembre 2021 MUF6.127.) con el fin de mantener caja para los desafíos de la pandemia (Aguas Andinas,2021), ya que la compañía era la empresa con menor liquidez entre las sociedades listadas en el IPSA; con un rating crediticio AA+, debido a que hasta ese momento se estimaba que no era necesario contar con este tipo de reservas. Para revertir la situación, se gestionó un préstamo bancario de \$ 90.000 millones (MUF 3.095) al mismo tiempo bajaron las deudas sobre entidades relacionadas corrientes (MUF1.449. diciembre 2019, MUF610. diciembre 2020, septiembre MUF624.), también, se puede apreciar que se pagaron bonos de la empresa esto en base al aumento de la deuda bancaria (MUF25.257. diciembre 2019, MUF22.890. diciembre 2020, septiembre 2021 MUF22.261).

Dentro de la deuda financiera a corto plazo los AFR han experimentado un aumento significativo y a largo plazo se han mantenido constantes.

La Tabla 8 está compuesta por la suma de las cuentas: otros pasivos financieros corrientes más otros pasivos financieros no corrientes y que muestra el aumento del apalancamiento por medio de deuda bancaria, así como por la generación de bonos.



TABLA 8 DEUDA FINANCIERA TOTAL (MUF).

| Clases de instrumentos financieros | 30-09-2021 | 31-12-2020 | 31-12-2019 | 31-12-2018 | 31-12-2017 | 31-12-2016 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | MUF | MUF | MUF | MUF | MUF | MUF |
| Pasivos financieros corrientes | | | | | | |
| Préstamos bancarios | 934 | 1.101 | 490 | 127 | 278 | 138 |
| Bonos | 885 | 639 | 576 | 546 | 1.508 | 505 |
| Aportes financieros reembolsables | 1.000 | 694 | 219 | 559 | 567 | 1.013 |
| Otros pasivos financieros, corrientes | 2.819 | 2.445 | 1.285 | 1.232 | 2.353 | 1.656 |
| Pasivo por arrendamientos | 41 | 49 | 53 | - | - | - |
| Pasivos por arrendamientos, corrientes | 41 | 49 | 53 | - | - | - |
| Total pasivos financieros, corrientes | 2.860 | 2.494 | 1.338 | 1.232 | 2.353 | 1.656 |
| Pasivos financieros no corrientes | | | | | | |
| Préstamos bancarios | 6.127 | 5.544 | 3.580 | 3.356 | 3.311 | 3.568 |
| Bonos | 22.261 | 22.890 | 25.257 | 23.470 | 20.363 | 20.736 |
| Aportes financieros reembolsables | 5.663 | 5.922 | 6.590 | 6.277 | 6.290 | 6.363 |
| Otros pasivos financieros, no corrientes | 34.051 | 34.356 | 35.428 | 33.103 | 29.964 | 30.667 |
| Pasivo por arrendamientos | 57 | 82 | 69 | 0 | 0 | 0 |
| Pasivos por arrendamientos, no corriente | 57 | 82 | 69 | - | - | - |
| Total pasivos financieros, no corrientes | 34.108 | 34.438 | 35.497 | 33.103 | 29.964 | 30.667 |
| Total pasivos financieros | 36.968 | 36.932 | 36.835 | 34.335 | 32.317 | 32.323 |

Fuente: Elaboración Propia, según Memoria Anual Aguas Andinas, de 2017 a septiembre 2021



TABLA 9 DEUDA FINANCIERA TOTAL (EN UNIDAD PORCENTUAL).

| Pasivos financieros corrientes | 30-09-2021 | 31-12-2020 | 31-12-2019 | 31-12-2018 | 31-12-2017 | 31-12-2016 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Préstamos bancarios | 2,53% | 2,98% | 1,33% | 0,37% | 0,86% | 0,43% |
| Bonos | 2,40% | 1,73% | 1,57% | 1,44% | 3,87% | 1,28% |
| Aportes financieros reembolsables | 2,71% | 1,88% | 0,58% | 1,44% | 1,42% | 2,49% |
| Forward | 0,00% | 0,03% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Pasivos por arrendamientos, corrientes | 0,11% | 0,13% | 0,14% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Pasivos financieros no corrientes | | | | | | |
| Préstamos bancarios | 16,57% | 15,01% | 9,72% | 9,78% | 10,25% | 11,04% |
| Bonos | 60,22% | 61,98% | 68,57% | 68,35% | 63,01% | 64,15% |
| Aportes financieros reembolsables | 15,32% | 16,04% | 17,89% | 18,28% | 19,46% | 19,68% |
| Pasivos por arrendamientos, no corriente | 0,15% | 0,22% | 0,18% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Total pasivos financieros | 100% | 100% | 100% | 100% | 99% | 99% |

Fuente: Elaboración Propia, según Memoria Anual Aguas Andinas, de 2017 a septiembre 2021

La tabla 9, nos muestra que la principal de fuente de financiamiento de la compañía son los bonos los cuales representan sobre el 60% de la deuda la empresa en todos los periodos de la muestra, también podemos ver que en los dos últimos períodos diciembre 2020 y septiembre 2021, se incrementan los préstamos bancarios de largo plazo, manteniendo los aportes financieros reembolsables(AFR) constantes en el tiempo, pero en menor proporción en los últimos años en comparación a los préstamos bancarios en concordancia a la política de financiamiento externo para su estructura de capital, con el fin de solventar sus proyectos relacionados al giro del negocio.

En relación con los AFR (aportes financieros reembolsables) (SISS,2022) son cantidades determinadas de dinero u obras que los prestadores de servicios públicos sanitarios pueden exigir a quienes soliciten ser incorporados como clientes, o bien, soliciten una ampliación del servicio, y que tienen por objeto solventar infraestructura que legalmente es cargo del prestador. Desde un punto de vista financiero, estos aportes constituyen una alternativa distinta a las tradicionales de financiamiento que tiene la empresa sanitaria para la construcción de las obras que, dentro del área de concesión, requiere para el adecuado y obligatorio mandato de prestar los servicios públicos de agua potable y de alcantarillado en forma eficiente, garantizando la continuidad y calidad de estos. El prestador está obligado a devolverlos en la forma y plazos acordados con los aportantes. Este mecanismo se encuentra establecido en los artículos 14° y siguientes del DFL MOP N° 70/88, cuerpo jurídico de orden público, respecto del cual a la Superintendencia de Servicios Sanitarios le corresponde velar por su cumplimiento por parte de los concesionarios, como así también le compete su interpretación. El tiempo máximo para reembolsar estos aportes son de 15 años.



3.2 PATRIMONIO ECONÓMICO.

El patrimonio económico o Market Cap para Aguas Andinas S.A entre los periodos 2016 a 2021 se obtiene mediante la multiplicación del número de acciones emitidas y el valor de mercado de la acción obtenida al último movimiento bursátil de cada año mencionado, donde la compañía mantiene una presencia bursátil del 100% cuyos valores se obtienen desde Investing.com. La tabla 10 muestra la evolución de la pérdida de patrimonio económico de Aguas Andinas, que ha visto reducir su patrimonio en más de la mitad desde 2016 al 2021 periodo de evaluación de la Compañía.

TABLA 10 PATRIMONIO ECONÓMICO DE LA EMPRESA (MUF).

| Miles de UF | dic 2016 | dic 2017 | dic 2018 | dic 2019 | dic 2020 | sept 2021 |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| N.º Acciones | 6.118.965 | 6.118.965 | 6.118.965 | 6.118.965 | 6.118.965 | 6.118.965 |
| Valor acción en UF | 0,0132 | 0,0152 | 0,0131 | 0,0098 | 0,0072 | 0,0052 |
| Patrimonio económico en Miles de UF | 80.988 | 93.024 | 80.116 | 59.949 | 43.843 | 31.772 |

Fuente: Elaboración Propia, según Memoria Anual Aguas Andinas, de 2017 a septiembre 2021

En la tabla 10 se puede observar que el patrimonio económico de la empresa se ha depreciado desde el año 2018, producto a los problemas ocasionados por la demanda efectuada a nivel judicial por el Sernac en agosto del 2017 por un monto de UTM 300 por cada cliente afectado, debido a que Aguas Andinas se reusó a indemnizar a los clientes por los cortes de suministro de agua potable producidos en febrero de ese mismo año. (Sernac,2017).

Aguas Andinas, presenta un requerimiento de inaplicabilidad por inconstitucionalidad ante el Tribunal Constitucional el día 28 de mayo del 2018, impactando el precio de la acción. (Recurso Aguas Andinas,2018)

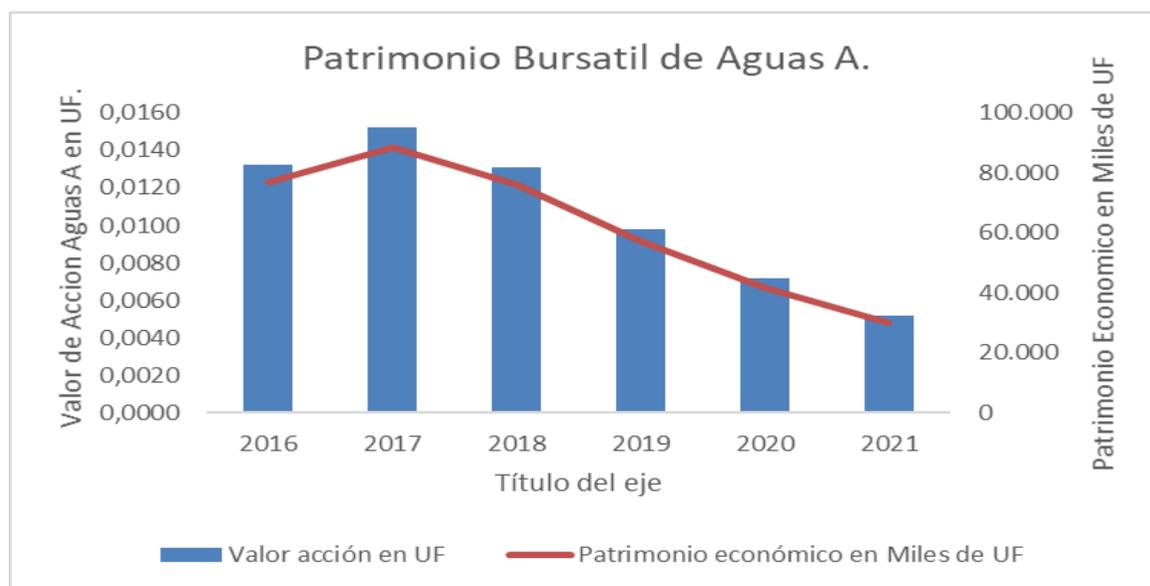
Junto a ello, se suman las multas efectuadas a Essal en ese mismo periodo por un monto de M\$ 376.079 (UF 13.643) al verter aguas servidas sin tratamiento al lago Llanquihue (El Heraldo Austral, 2018) y siendo Aguas Andinas el controlador, se ve afectada en su imagen y prestigio, consecuencia de que Aguas Andinas experimentara fuertes caídas.

En agosto del 2019 el tribunal Constitucional rechazara la petición presentada por Aguas Andinas de inaplicabilidad dándole curso a la demanda en los tribunales como también los pagos por el corte de agua en Osorno por Essal, generando gastos operativos de \$10.874 Millones (UF 384.105) que afectaron los resultados de la compañía como también los costos operacionales (Aguas Andinas,2019).



También se observa los efectos del COVID en la industria sanitaria, como los procesos políticos de la convención Constitucional y el cambio que puede generar a las concesiones de los servicios sanitarios, generando más presión a la acción. El gráfico 6 demuestra gráficamente esta pérdida de valor desde el año 2017 a la fecha.

GRÁFICO 6 EVOLUCIÓN PATRIMONIO BURSÁTIL AGUAS ANDINAS.



Fuente: Elaboración Propia, según memoria anual Aguas Andinas 2017 a septiembre 2021.

En cuanto a la presencia bursátil de la acción de Aguas Andinas, se puede observar en la tabla 11 que desde el año 2016 a septiembre del año 2021 la presencia bursátil es del 100%. Para determinar la presencia bursátil de las acciones se debe considerar que a la fecha de efectuar su determinación esta tenga una presencia ajustada igual o superior a 25%, para el cálculo de la presencia ajustada se consideran sólo los días con transacciones por un monto igual o superior a UF 1.000 sobre los últimos 180 días hábiles bursátiles (Bolsa de Santiago, 2022).

TABLA 11 PATRIMONIO ECONÓMICO DE LA EMPRESA (MUF).

| Periodo | dic 2016 | dic 2017 | dic 2018 | dic 2019 | dic 2020 | sept 2021 |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Presencia Bursátil | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

Fuente: Elaboración Propia, según Memoria Anual Aguas Andinas, de 2017 a septiembre 2021.



En cuanto a la liquidez de la acción de la compañía, se puede observar una presencia bursátil del 100%, reflejado en la tabla 11, esto quiere decir, que la compañía registra transacciones en el total de días hábiles de cada período anual, lo que lo hace más atractiva para inversiones de corto plazo.

3.3. VALOR ECONÓMICO DE LA EMPRESA.

Se define al valor económico de la empresa (V) como la suma de la deuda financiera total (B) y el valor del patrimonio económico (P), $V = B + P$, se presentan los resultados en la tabla 12 Valor económico de la empresa.

TABLA 12 PATRIMONIO ECONÓMICO DE LA EMPRESA (MUF).

| Miles de UF | dic 2016 | dic 2017 | dic 2018 | dic 2019 | dic 2020 | sept 2021 |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Valor económico de la empresa | 113.310 | 125.340 | 114.451 | 96.784 | 80.773 | 68.740 |

Fuente: Elaboración Propia, según Memoria Anual Aguas Andinas, de 2017 a septiembre 2021

El valor económico de la empresa disminuye en un 14,89% producto de una menor valor económico del patrimonio entre diciembre 2020 y septiembre 2021, explicado principalmente por las consecuencias de los procesos judiciales en contra de Aguas Andinas, los problemas con su filial Essal y su posterior venta, los efectos del Covid en la facturación y cuentas por cobrar como también por el proceso constitucional que se lleva a efecto en Chile y que puede cambiar el escenario para las empresas sanitarias del país.

3.4. ESTRUCTURA DE CAPITAL HISTÓRICA Y OBJETIVO

La estructura de capital histórica considera el valor económico de la empresa desde 2017 a septiembre 2021 y la estructura de capital objetivo considera el valor económico de la empresa entre los años 2017 y 2019.



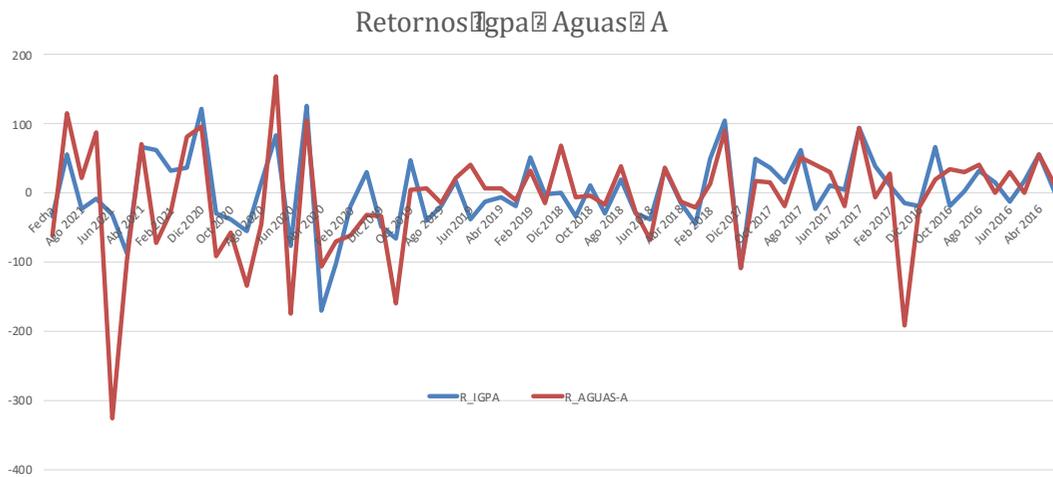
TABLA 13 ESTRUCTURA DE CAPITAL OBJETIVO EN PORCENTAJE.

| | dic 2016 | dic 2017 | dic 2018 | dic 2019 | dic 2020 | sept 2021 | E.C. Histórica Promedio 2017-2019 | E.C. Histórica Promedio 2019-3QS2021 | E.C. Objetivo Promedio 2017-2019 |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| B/V | 28,53% | 25,78% | 30,00% | 38,06% | 45,72% | 53,78% | 23,46% | 45,85% | 31,28% |
| P/V | 71,47% | 74,22% | 70,00% | 61,94% | 54,28% | 46,22% | 51,54% | 54,15% | 68,72% |
| B/P | 39,91% | 34,74% | 42,86% | 61,44% | 84,23% | 116,35% | 34,76% | 87,34% | 46,35% |

Fuente: Elaboración Propia, según Memoria Anual Aguas Andinas, de 2017 a septiembre 2021

Se considera la estructura de capital objetivo desde el año 2017 a 2019 debido a que el precio de la acción para dicho periodo presentaba una menor volatilidad respecto al mercado (IGPA mensual), y al agregar los periodos de 2020 y sep-2021 con menores precio de las acciones, la razón de B/V aumenta considerablemente producto de un mayor valor del patrimonio económico P/V y una mayor deuda.

GRÁFICO 7 RETORNOS IGPA - AGUAS ANDINAS



Fuente: Elaboración propia.

El precio de la acción de AGUAS -A fue afectado como todas las industrias que cotizan en la bolsa en el mercado de capitales de Chile en octubre del 2019 durante el estallido social con una tendencia similar al comportamiento del IGPA. La tendencia para la empresa se mantuvo a la baja en el precio de su acción hasta la fecha el precio de la acción no ha repuntado, el impacto negativo que tuvo el COVID a la compañía afecta directamente en sus cuentas por cobrar, las cuales no puede recuperar dado que los



servicios esenciales no podían dejar de dar el servicio a pesar del no pago de ello, adicionalmente las tarifas de las compañías están reguladas y son fijadas por La Superintendencia de Servicios Sanitarios. Adicionalmente la compañía es objeto de revisión en la convención constitucional con el fin de generar una posible nacionalización de la compañía, lo que provoca que la acción deje de ser atractivo por el inversionista. Por último, la compañía se ve enfrentada a una sequía y cambio climático que lleva años, esto provoca aumentos en los costos que la compañía, esta ha tenido que invertir todos los años con el fin de evitar un racionamiento de agua en la zona central del país.

3.5. Bonos

De acuerdo con la información registrada en las notas del análisis razonado al 30 de septiembre del 2021, se encuentra que AGUAS - A. tiene vigentes 13 bonos vigentes, los cuales se detallan a continuación:

TABLA 14 FICHA BONO TIPO FRANCÉS.

| BONOS | SERIE AD | SERIE AC (BONO VERDE Y SOCIAL) | SERIE AE |
|---------------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| Rating | AA+ | AA+ | AA+ |
| Nemotécnico | BAGUA-AD | BAGUA-AC | BAGUA-AE |
| Moneda/Reajustabilidad | UF | UF | UF |
| Plazo(años) | 23 | 6,92 | 25 |
| Tipo de Bono | Francés | Francés | Francés |
| Intereses | Semestrales | Semestrales | Semestrales |
| Tasa Cupon | 2.80% | 1.80% | 2.50% |
| Tasa Efectiva (%) | 2.87% | 1.97% | 2.05% |
| Fecha Inicio devengo de Interés | 15-mar-18 | 15-mar-18 | 15-mar-19 |
| Fecha de Vencimiento | 15-mar-43 | 15-mar-25 | 15-mar-44 |
| Uso de los Fondos | Refinanciamiento de Pasivos 48% | | Pago de Préstamos 40% |
| | Refinanciamiento Plan de Inversiones 52% | | Financiamiento de Inversiones 6% |
| Monto Inscrito (miles) | UF 4.000 | UF 4.000 | UF 4.000 |
| Monto Colocado(miles) | UF 4.000 | UF 1.500 | UF 2.000 |

Fuente: Elaboración Propia, según Memoria Anual Aguas Andinas, de 2018 a septiembre 2021



TABLA 15 FICHA BONO TIPO FRANCÉS.

| BONOS | SERIE Z | SERIE AA |
|---------------------------------|--|-------------|
| Rating | AA+ | AA+ |
| Nemotécnico | BAGUA-Z | BAGUA-AA |
| Moneda/Reajustabilidad | UF | UF |
| Plazo(años) | 7,08 | 24,08 |
| Tipo de Bono | Frances | Frances |
| Intereses | Semestrales | Semestrales |
| Tasa Cupon | 2.40% | 3.20% |
| Tasa Efectiva (%) | 2.34% | 3.33% |
| Fecha Inicio devengo de Interes | 15-ene-16 | 15-ene-16 |
| Fecha de Vencimiento | 15-ene-23 | 15-ene-40 |
| Uso de los Fondos | CAPEX 30% Pago. Prepago de pasivos 70% | |
| Monto Inscrito (miles) | UF 1.700 | UF 2.400 |
| Monto Colocado(miles) | UF 1.000 | UF 2.000 |

Fuente: Elaboración Propia, según Memoria Anual Aguas Andinas, de 2016 a septiembre 2021

TABLA 16 FICHA BONO TIPO FRANCÉS Y BULLET.

| BONOS | SERIE W | SERIE X |
|---------------------------------|---|---|
| Rating | AA+ | AA+ |
| Nemotécnico | BAGUA-W | BAGUA-X |
| Moneda/Reajustabilidad | UF | UF |
| Plazo(años) | 23,83 | 22,75 |
| Tipo de Bono | Frances | Bullet |
| Intereses | Semestrales | Semestrales |
| Tasa Cupon | 3.30% | 3.00% |
| Tasa Efectiva (%) | 3.18% | 3.15% |
| Fecha Inicio devengo de Interes | 01-jun-14 | 01-feb-15 |
| Fecha de Vencimiento | 01-jun-37 | 01-feb-38 |
| Uso de los Fondos | Rescate de la totalidad de los Bonos "Serie | Pago y/o prepago de pasivos Financiamiento de |
| Monto Inscrito (miles) | UF 3.300 | UF 2.000 |
| Monto Colocado(miles) | UF 2.300 | UF 1.600 |

Fuente: Elaboración Propia, según Memoria Anual Aguas Andinas, de 2014 a septiembre 2021



TABLA 17 FICHA BONO TIPO BULLET.

| BONOS | SERIE S | SERIE U | SERIE V |
|---------------------------------|--|-------------|-------------|
| Rating | AA+ | AA+ | AA+ |
| Nemotécnico | BAGUA-S | BAGUA-U | BAGUA-V |
| Moneda/Reajustabilidad | UF | UF | UF |
| Plazo(años) | 23 | 22,92 | 22,92 |
| Tipo de Bono | Bullet | Bullet | Bullet |
| Intereses | Semestrales | Semestrales | Semestrales |
| Tasa Cupon | 3.90% | 3.80% | 3.50% |
| Tasa Efectiva (%) | 3.92% | 3.81% | 3.50% |
| Fecha Inicio devengo de Interes | 01-abr-12 | 01-abr-13 | 01-abr-14 |
| Fecha de Vencimiento | 01-abr-35 | 01-abr-36 | 01-abr-37 |
| Uso de los Fondos | Pago y/o prepago de pasivo del Emisor y/o sus filiales. Financiamineto de las inversiones del Emisor y/o de sus filiales | | |
| Monto Inscrito (miles) | UF 3.500 | UF 2.000 | UF 2.000 |
| Monto Colocado(miles) | UF 2.300 | UF 2.000 | UF 2.000 |

Fuente: Elaboración Propia, según Memoria Anual Aguas Andinas, de 2012 a septiembre 2021

TABLA 18 FICHA BONO TIPO BULLET.

| BONOS | SERIE M | SERIE P | SERIE Q |
|---------------------------------|---|-------------|-------------|
| Rating | AA+ | AA+ | AA+ |
| Nemotécnico | BAGUA-M | BAGUA-P | BAGUA-Q |
| Moneda/Reajustabilidad | UF | UF | UF |
| Plazo(años) | 21 | 22,5 | 20,42 |
| Tipo de Bono | Bullet | Bullet | Bullet |
| Intereses | Semestrales | Semestrales | Semestrales |
| Tasa Cupon | 4.20% | 3.86% | 4.00% |
| Tasa Efectiva (%) | 4.16% | 3.82% | 4.05% |
| Fecha Inicio devengo de Interes | 01-abr-10 | 01-abr-11 | 01-dic-11 |
| Fecha de Vencimiento | 01-abr-31 | 01-oct-33 | 01-jun-32 |
| Uso de los Fondos | Financiamineto de las Inversiones del Emisor y/o de sus Filiales. | | |
| Monto Inscrito (miles) | UF 4.000 | UF 4.400 | UF 1.650 |
| Monto Colocado(miles) | UF 1.750 | UF 1.500 | UF 1.650 |

Fuente: Elaboración Propia, según Memoria Anual Aguas Andinas, de 2010 a septiembre 2021

Se puede apreciar que la deuda financiera de Aguas Andinas está representada principalmente por deuda a largo plazo producto de la emisión de bonos con un porcentaje de 53.8% a septiembre del 2021 de la deuda financiera.

Esto obedece a que Aguas Andinas busca disminuir el pago de su interés bancarios por medio de la emisión de deuda en Bonos que le permite un mayor periodo para la cancelación de la



deuda como también mayor financiamiento permitiéndole dar solución a sus proyectos con la holgura necesaria para efectuar sus planes de inversiones contemplados para los años 2020 - 2024 en donde se proyecta desembolsar UF 3.125.959 para paliar los efectos generados por el cambio climático y en función a las exigencias del regulador.(ver tabla página 29, obras de seguridad para paliar la megasequía) (Aguas Andinas,Inversionistas,2019).

Ello está respaldado en la característica principal de la oferta del bono BAGUA-AE cuyo uso de fondos está destinado en un 40% al pago de préstamos bancarios y el 60% al financiamiento de las inversiones referidas a las obras de agua potable y aguas servidas que el emisor está ejecutando.

4. ESTIMACION DEL COSTO DE CAPITAL DE LA EMPRESA

Para realizar los cálculos asociados al costo de capital de la compañía al 30 de septiembre del 2021 se considerará la siguiente información:

- I. Tasa libre de riesgo R_f , como el promedio de los últimos 24 meses octubre 2019 a septiembre 2021 de los bonos en UF a 30 años (BTU) del banco central, obteniendo una $R_f = 1,17\%$.
- II. Premio por riesgo de mercado (PRM), obtenido desde “Country Default Spreads and Risk Premiums, Last updated: Julio 1, 2021, Damodaran” con un valor de $PRM = 4,97\%$ al 1 de julio 2021.
- III. La tasa de impuestos t_c será considerada de $t_c = 27\%$, debido a que se mantiene este valor desde el año 2018.

4.1. COSTO DE LA DEUDA

Para determinar el costo de la deuda K_b de AGUAS - A se utilizó la última tasa de mercado registrada a septiembre del 2021 para el bono en UF de más largo plazo que tiene la empresa. Este es el bono BAGUA-AE, con vencimiento el año 2044 y que fue transado el 15 de marzo de 2019 a una tasa de mercado de 2.50% anual en la Bolsa de Comercio de Chile.



4.2. BETA DE LA DEUDA

El modelo de valorización de activos financieros (Capital Asset Pricing Model [CAPM]), nos permitirá obtener el beta de la deuda.

$$K_b = R_f + PRM * \beta_b$$

$$2,5\% = 1,17\% + 4,97\% * \beta_b$$

$$\beta_d = 26.76$$

Por lo cual, el beta de la deuda es de 0,2676.

4.3. ESTIMACIÓN DEL BETA PATRIMONIAL

Utilizaremos el modelo CAPM, para estimar la tasa de costo patrimonial tal como se muestra en la ecuación.

$$r_{AGUASA} = \alpha + \beta_p^{c/d} \cdot r_{mt} + \varepsilon_t$$

Donde $r_{AGUASA} = \ln(P_t) - \ln(P_{t-1})$ corresponde al retorno en logaritmo del precio de la acción, mientras que $r_{mt} = \ln(IGPA_t) - \ln(IGPA_{t-1})$ es el retorno de mercado. Ambos retornos se consideran de forma semanal y desde el 01/10/2019 a 30/09/2021.

TABLA 19 ANÁLISIS GENERAL DE LA REGRESIÓN CAPM

| Estadísticas de la regresión | |
|------------------------------|--------|
| R ² ajustado | 35,62% |
| Observaciones | 103 |

Fuente: Elaboración propia, R² generado con análisis de regresión lineal, investing.com

TABLA 20 ANÁLISIS ESPECIFICO DE LA REGRESIÓN

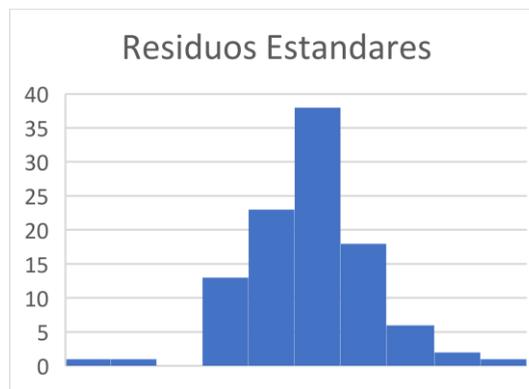
| | Coefficientes | Error típico | Probabilidad |
|--------------|---------------|--------------|--------------|
| Intercepción | -6,29 | 4,41 | 0,16 |
| r_IGPA | 0,81 | 0,11 | 0,00 |

Fuente: Elaboración propia, R² generado con análisis de regresión lineal, investing.com



Consideramos al r_{IGPA} como el valor del $\beta_p^{c/d}$, para interpretar el $\beta_p^{c/d}$ analizamos su signo y al ser negativo nos indica que existe una relación negativa entre los retornos del IGPA y el retorno de AGUAS - A lo que da a entender de que los retornos de este activo financiero se mueven en la relación contraria al promedio de los retornos del mercado que se refleja en el IGPA. También podemos mencionar que el coeficiente del $\beta_p^{c/d}$ demuestra que ante un aumento del 1% del retorno del IGPA, AGUAS-A aumenta un 0,81%. Dicho de otra forma, AGUAS-A es contrariamente sensible al mercado, a continuación, se presenta gráfico 8 de errores estimados:

Gráfico 8 Errores estimados



Fuente: Elaboración propia

TABLA 21 TEST JARQUE – BERA

| Test Jarque - Bera | |
|--------------------|--------|
| Observaciones | 103 |
| Asimetría | -0,18 |
| Curtosis | 2,38 |
| Estadístico JB | 11,88 |
| Valor p | 0,0026 |

Fuente: Elaboración propia



TABLA 22 RESULTADO DE LA REGRESIÓN

| sept-21 | |
|--------------------|-------------|
| Beta de la Acción | 0,81 |
| P- value | 0,00 |
| Observaciones | 103 |
| R^2 ajustado | 35,62% |
| Presencia Bursatil | 100% |

Fuente: Elaboración propia

4.4. BETA PATRIMONIAL SIN DEUDA

Para calcular el beta patrimonial sin deuda , primero mediante el modelo de Rubinstein (1973) se desapalanca el beta de la acción calculado a septiembre 2021, usando la razón de apalancamiento histórico 2017-2019 (B/P) (43,10%), y la tasa de impuestos del 27% para el mismo periodo de cálculo del beta.

$$\beta_p^{c/d} = \beta_p^{s/d} \cdot \left[1 + (1 - t_c) \cdot \frac{B}{P} \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \frac{B}{P}$$

$$0,8093 = \beta_p^{s/d} \cdot [1 + (1 - 0,27) \cdot 0,4310] - 0,1750 \cdot (1 - 0,27) \cdot 0,4310$$

Beta patrimonial sin deuda $\beta_p^{s/d} = 0.70$

4.5. BETA PATRIMONIAL CON LA ESTRUCTURA DE CAPITAL OBJETIVO

Para calcular el beta patrimonial con deuda, primero mediante el modelo de Rubinstein (1973) reapalancamos el beta de la acción calculado a septiembre 2021, usando la razón de apalancamiento.

$$\beta_p^{c/d} = \beta_p^{s/d} \cdot \left[1 + (1 - t_c) \cdot \frac{B}{P} \right] - \beta_d \cdot (1 - t_c) \cdot \frac{B}{P}$$

objetivo 2017-2019 (B/P) (43,10%), tasa de impuestos del 27% para el mismo periodo de cálculo del beta y $\beta_p^{s/d} = 0.66\%$.

$$\beta_p^{c/d} = 0,73 \cdot [1 + (1 - 0,27) \cdot 0,4310] - 0,1750 \cdot (1 - 0,27) \cdot 0,4310 = 0.85.$$

El beta patrimonial con deuda es de 0,85.



4.6. COSTO PATRIMONIAL

El costo patrimonial (K_p) se estimará con el Modelo de Valoración de Activos Financieros (CAPM). Para su estimación, se considera el beta patrimonial con deuda, el cual ha sido calculado con el B/P objetivo de la empresa (promedio del periodo 2017 a 2019).

$$K_p = R_f + PRM \cdot \beta_p^{c/d}$$
$$K_p = 1,17 + 0,85 \cdot 4,97\% = 5,37\%$$

El costo patrimonial es de 5,37%.

4.7. COSTO DE CAPITAL

Para determinar el costo de capital (K_0) de la empresa, se utiliza el modelo Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC, por sus siglas en inglés), empleando el costo patrimonial, el costo de la deuda, la tasa de impuestos de largo plazo y la estructura de capital objetivo.

$$K_0 = K_p \cdot \frac{P}{V} + K_b \cdot (1 - t_c) \cdot \frac{B}{V}$$

$$K_0 = 5,37\% \cdot 68,72\% + 2,5\% \cdot (1 - 27\%) \cdot 31,28\% = 4,26\%$$

Finalmente, el costo de Capital $K_0 = 4,26\%$



5. VALORACIÓN POR MÚLTIPLOS

5.1. ANÁLISIS DE LAS EMPRESAS COMPARABLES

Las empresas comparables con Aguas Andinas han sido descritas anteriormente en el punto 2.8 “Empresas comparables”, las cuales son: Companhia de Saneamento do Parana Sanepar (SAPR4.SA), American States Water Co (AWR), Artesian Resources Corp (ARTNA.O). Todas estas compañías internacionales, prestan los mismos servicios que Aguas Andinas, por ello, se consideran aptas para el desarrollo de esta valorización por múltiplo.

5.2. MÚLTIPLOS DE LA INDUSTRIA

Los múltiplos obtenidos por cada una de las compañías comparables con Aguas Andinas se detallan en las tablas 77, 78 y 79.

TABLA 23 MÚLTIPLOS DE LA INDUSTRIA – COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANA SANEPAR (SAPR4.SA).

| TIPO DE MÚLTIPLO | MÚLTIPLOS | sept 2020 | sept 2021 | Promedio |
|--------------------------|---|-----------|-----------|----------|
| | | | | |
| MÚLTIPLOS DE GANANCIAS | PRICE-EARNING RATIO (PRECIO UTILIDAD) (PE) | 5,41 | 5,31 | 5,36 |
| | ENTERPRISE VALUE TO EBITDA (EV/EBITDA) | 3,93 | 4,10 | 4,02 |
| | ENTERPRISE VALUE TO EBIT (EV/EBIT) | 4,72 | 4,95 | 4,84 |
| MÚLTIPLOS DE VALOR LIBRO | PRICE TO BOOK EQUITY (PBV) | 2,64 | 1,89 | 2,26 |
| | VALUE TO BOOK RATIO | 1,82 | 1,44 | 1,63 |
| MÚLTIPLOS DE INGRESOS | PRICE TO SALES RATIO (PS) | 1,22 | 1,19 | 1,21 |
| | ENTERPRISE VALUE TO SALES RATIO (VS) | 1,69 | 1,83 | 1,76 |

Fuente: *Elaboración Propia, información obtenida desde EIKON*



TABLA 24 AMERICAN STATES WATER CO (AWR)

| TIPO DE MÚLTIPLO | MÚLTIPLOS | sept 2020 | sept 2021 | Promedio |
|--------------------------|--|-----------|-----------|----------|
| MÚLTIPLOS DE GANANCIAS | PRICE-EARNING RATIO (PRECIO UTILIDAD) (PE) | 33,09 | 36,24 | 34,67 |
| | ENTERPRISE VALUE TO EBITDA (EV/EBITDA) | 20,12 | 22,64 | 21,38 |
| | ENTERPRISE VALUE TO EBIT (EV/EBIT) | 21,80 | 28,96 | 25,38 |
| MÚLTIPLOS DE VALOR LIBRO | PRICE TO BOOK EQUITY (PBV) | 5,28 | 5,26 | 5,27 |
| | VALUE TO BOOK RATIO | 3,14 | 3,13 | 3,14 |
| MÚLTIPLOS DE INGRESOS | PRICE TO SALES RATIO (PS) | 5,77 | 6,74 | 6,25 |
| | ENTERPRISE VALUE TO SALES RATIO (VS) | 6,86 | 8,02 | 7,44 |

Fuente: Elaboración Propia, información obtenida desde EIKON

TABLA 25 ARTESIAN RESOURCES CORP. (ARTNA.O)

| TIPO DE MÚLTIPLO | MÚLTIPLOS | sept 2020 | sept 2021 | Promedio |
|--------------------------|--|-----------|-----------|----------|
| MÚLTIPLOS DE GANANCIAS | PRICE-EARNING RATIO (PRECIO UTILIDAD) (PE) | 0,55 | 0,58 | 0,57 |
| | ENTERPRISE VALUE TO EBITDA (EV/EBITDA) | 4,52 | 4,96 | 4,74 |
| | ENTERPRISE VALUE TO EBIT (EV/EBIT) | 6,30 | 7,06 | 6,68 |
| MÚLTIPLOS DE VALOR LIBRO | PRICE TO BOOK EQUITY (PBV) | 0,06 | 0,05 | 0,05 |
| | VALUE TO BOOK RATIO | 0,53 | 0,53 | 0,53 |
| MÚLTIPLOS DE INGRESOS | PRICE TO SALES RATIO (PS) | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| | ENTERPRISE VALUE TO SALES RATIO (VS) | 2,02 | 2,19 | 2,11 |

Fuente: Elaboración Propia, información obtenida desde EIKON

En la siguiente tabla 80 se muestra el promedio de los múltiplos ponderados de las empresas comparables antes mencionadas.

TABLA 26 PROMEDIO DE EMPRESAS COMPARABLES. (SAPR4.SA, AWR, ARTNA.O.)

| TIPO DE MÚLTIPLO | MÚLTIPLOS | Promedio |
|--------------------------|--|----------|
| MÚLTIPLOS DE GANANCIAS | PRICE-EARNING RATIO (PRECIO UTILIDAD) (PE) | 15,83 |
| | ENTERPRISE VALUE TO EBITDA (EV/EBITDA) | 10,17 |
| | ENTERPRISE VALUE TO EBIT (EV/EBIT) | 14,76 |
| MÚLTIPLOS DE VALOR LIBRO | PRICE TO BOOK EQUITY (PBV) | 1,67 |
| | VALUE TO BOOK RATIO | 1,34 |
| MÚLTIPLOS DE INGRESOS | PRICE TO SALES RATIO (PS) | 3,03 |
| | ENTERPRISE VALUE TO SALES RATIO (VS) | 4,84 |

Fuente: Elaboración Propia, información obtenida desde EIKON



5.3. VALOR DE LA EMPRESA EN BASE A LOS MÚLTIPLOS DE LA INDUSTRIA

Para el cálculo de los indicadores financieros de Aguas Andinas, se utilizaron los doce meses móviles de septiembre 2020 a septiembre 2021, cuya información se muestra en la tabla 91.

TABLA 27 INDICADORES DE AGUAS ANDINAS S.A.

| Moneda | UF | CLP |
|----------------------------|---------------|--------------------|
| Periodo | 30-09-2021 | 30-09-2021 |
| Utilidad por acción | 0,0004 | \$ 12 |
| EBITDA (UF) | 6.368.930 | \$ 191.630.735.000 |
| EBIT (UF) | 4.673.042 | \$ 140.604.221.000 |
| Valor libro del patrimonio | 28.591 | \$ 860.242.216 |
| Valor libro de la empresa | 30.678.387 | \$ 923.062.646.376 |
| Ventas | 12.284.936 | \$ 369.633.708.000 |
| Ventas por acción (UF) | 2,00768 | \$ 60.408 |
| Deuda financiera | 30.649.796 | \$ 922.202.404.160 |
| N° de acciones | 6.118.965.160 | 6.118.965.160 |
| Resultado Neto (UF) | 2.467.228 | \$ 74.234.879.000 |
| Utilidad por acción (UF) | 0,0004 | \$ 12 |
| Valor UF a pesos CLP | \$ 30.088,37 | \$ 30.088,37 |
| Precio acción 30/09/2021 | 0,0052 | \$ 156,23 |

Fuente: Elaboración propia, con información obtenida de la memoria 2021 de Aguas Andinas

Para obtener el valor de la acción de la empresa por múltiplos, se ha considerado como principal indicador el múltiplo EV/EBITDA, según recomienda Pablo Fernández (2012), dado el sector y rubro de la compañía.

La valorización obtenida con el promedio de las empresas comparables de los múltiplos a septiembre 2021 de Aguas Andinas se muestra en la tabla 82.



TABLA 28 VALOR DE LA EMPRESA EN BASE A MÚLTIPLOS DE INDUSTRIA.

| MÚLTIPLOS | Valor de Empresa (MUF) | Patrimonio (MUF) | Precio accion (UF) | CLP |
|--|---|------------------|--------------------|--------|
| PRICE-EARNING RATIO (PRECIO UTILIDAD) (PE) | | | 0,0064 | 192,10 |
| ENTERPRISE VALUE TO EBITDA (EV/EBITDA) | 64.780.036 | 34.130.240 | 0,0056 | 167,83 |
| ENTERPRISE VALUE TO EBIT (EV/EBIT) | 68.987.432 | 38.337.636 | 0,0063 | 188,52 |
| PRICE TO BOOK EQUITY (PBV) | 47.758 | 47.758 | 0,0000 | 0,23 |
| VALUE TO BOOK RATIO | 40.961.569 | 40.961.569 | 0,0067 | 201,42 |
| PRICE TO SALES RATIO (PS) | 37.216.962 | 37.216.962 | 0,0061 | 183,00 |
| ENTERPRISE VALUE TO SALES RATIO (VS) | 10 | 10 | 0,0000 | 0,00 |
| | | Mediana: | 0,0061 | 183,00 |
| | Precio acción por Múltiplos (EV/EBITDA) | | 168 | 167,83 |
| | Variación precio real acción | | 7,4% | |
| | | Promedio: | 0,004 | 133,30 |
| | | Máximo: | 0,007 | 201,42 |
| | | Mínimo: | 0,000 | 0,00 |

Fuente: *Elaboración propia*

La valoración de Aguas Andinas se efectuó con el promedio de los múltiplos de septiembre del año 2020 a septiembre año 2021, dando un resultado por acción con respecto a Enterprise Value to Ebitda (EV/EBITDA) \$167.83. Esto significa un 7.4% por sobre el precio transado en el mercado (156.23).

5.4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Luego de realizar el análisis de las empresas comparables, las cuales son todas internacionales específicamente de Brasil (Companhia de Saneamento do Parana Sanepar (SAPR4.SA)), y de Estados Unidos (American States Water Co (AWR), Artesian Resources Corp. (ARTNA.O)), se logra demostrar que los resultados fueron satisfactorios con respecto al valor de la acción de la compañía Aguas Andinas siendo el indicador más importante del sector Enterprise Value to Ebitda (EV/EBITDA), este último indica un valor por sobre el 7.4% de la acción al 30 de septiembre 2021 de Aguas Andinas S.A.

Cabe señalar que dentro del método de valorización por múltiplos se consideró la mediana como referente, esto se debe a que esta medida aritmética es la que se ubica en el valor central del conjunto de datos, con esto se evita la influencia de algún multiplicador que pueda estar provocando una distorsión en los cálculos, para este caso la mediana de la muestra por múltiplo,



UNIVERSIDAD DE CHILE

entregó un precio de \$183. lo cual indica un valor superior al valor de la acción de Aguas Andinas S.A. al 30 de septiembre 2021 de un 17.1%.

Por último se puede observar que, para este caso, este tipo de valorización puede ser un aporte y una referencia adicional a la cual puedan tener inversionistas para la toma de decisiones de inversión.



6. CONCLUSIONES

A lo largo del presente trabajo se buscó determinar la valorización de la compañía Aguas Andinas S.A. para ello se utilizó el método de valorización por múltiplo todo esto con fecha al 30-09-2021.

Para cumplir dicho objetivo se obtuvo la información pública ofrecida de la misma compañía en su página web; para el método de Múltiplos, se determinó a su vez, la estructura de capital, la tasa libre de riesgo, el costo de la deuda, el beta con deuda y sin deuda, lo que en conjunto entregó como resultado el cálculo del costo de capital (WACC, incidiendo en mayor proporción en su valor final. Al mismo tiempo se consideró que la empresa Aguas Andinas S.A., por la tipicidad de sus servicios y su regulación, debe mantener un flujo de inversiones a perpetuidad en relación con sus ingresos, esto incluyendo la sequía y cambio climático que la afectan.

En lo que se refiere al método de valorización por múltiplos, se consideró como principal indicador el EV/EBITDA, arrojando un resultado por sobre el precio de Aguas Andinas de un 7.4% a la fecha anteriormente mencionada.

Para concluir se pudo observar que ambos métodos planteados son de utilidad para valorizar una compañía y que si bien cada uno por sí solo puede ser referencial, al mismo tiempo pueden ser complementarios en la toma de decisión de inversión, argumentado en base datos históricos y de acuerdo a supuestos racionales y contingentes los cuales inciden en el valor de la empresa.



7. BIBLIOGRAFÍA.

Aswath D. (2002). *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*. John Wiley & Sons.

Bancel, F., y Mittoo, U.R. (2014). The gap between the theory and practice of corporate valuation: Survey of European experts. *Journal of Applied Corporate Finance*, 26(4), 106-117.

Fernández, P. (2012). *Valoración de empresas: cómo medir y gestionar la creación de valor*. Gestión 2000.

Maquieira C., y Espinosa, C. (2019). *Valoración de empresas aplicadas*. Editorial Lainu. Palepu, K.G., Healy, P.M., y Peek, E. (2019). *Business analysis and valuation: IFRS edition*. Cengage learning.

Pinto, J.E., Robinson, T.R., y Stowe, J.D. (2019). Equity valuation: A survey of professional practice. *Review of Financial Economics*, 37(2), 219-233.

Aguas Andinas (2021). Nuestro Negocio- Nuestros Clientes 2022. Recuperado desde <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/nuestro-negocio/nuestros-clientes>.

Aguas Andinas (2021). Nuestro Negocio- Nuestros Clientes 2022. Recuperado desde <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/nuestro-negocio/nuestros-clientes>.

Aguas Andinas (2021) Análisis Razonado 2020 Aguas Andinas S.A. disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/earnings-releases/es/2020/aguas-andinas-analisis-razonado-consolidado-diciembre-2020.pdf>.

Aguas Andinas (2021). Memoria 2020 Aguas Andinas S.A. Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2021). Memoria 2020 Aguas Andinas S.A. Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andina (2022). Nuestro negocio-Empresas grupo Aguas Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/nuestro-negocio/empresas-grupo-aguas>.

Aguas Andinas (2022). Quienes Somos-Nuestra Historia Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/quienes-somos/historia/nuestra-historia>.

Aguas Andinas (2021). Memoria 2021 Aguas Andinas S.A. Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2022) Quienes Somos-Nuestra Historia Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/quienes-somos/historia/nuestra-historia>.

Aguas Andinas (2022) Quienes Somos-Nuestra Historia Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/quienes-somos/historia/nuestra-historia>.



Aguas Andinas (2021). Memoria 2021 Aguas Andinas S.A. Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2021). Memoria 2021 Aguas Andinas S.A. Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2021). Memoria 2021 Aguas Andinas S.A. Pagina N° 36, Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2021). Memoria 2021 Aguas Andinas S.A. Pagina N° 36 Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2021). Memoria 2021 Aguas Andinas S.A. Pagina N° 36 Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2021). Memoria 2021 Aguas Andinas S.A. Pagina N° 38 Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2021). Memoria 2021 Aguas Andinas S.A. Pagina N° 64 Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2021). Memoria 2021 Aguas Andinas S.A. Pagina N° 159 Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2021). Memoria 2021 Aguas Andinas S.A. Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2021). Memoria 2021 Aguas Andinas S.A. Pagina N° 94 Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2021). Memoria 2021 Aguas Andinas S.A. Pagina N° 94 Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2021). Análisis razonado septiembre 2021 Pagina N° 22 Disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/earnings-releases/es/2021/aguas-andinas-analisis-razonado-consolidado-septiembre-2021.pdf>.



CMF (2021). Comisión para el Mercado Financiero disponible en <https://www.cmfchile.cl/institucional/mercados/entidad.php?mercado=V&rut=61808000&grupo=&tipoentidad=RVEMI&row=AAAwY2ACTAAABY9AAN&vig=VI&control=svs&pestanía=>.

Aguas Andinas (2022) Estatutos Sociales Aguas Andinas, artículo 5 Documento Gobierno Corporativo disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/gobierno-corporativo/documentos/estatutos-sociales-aguas-andinas>.

Aguas Andinas (2022) Estatutos Sociales Aguas Andinas, artículo 5 Documento Gobierno Corporativo disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/gobierno-corporativo/documentos/estatutos-sociales-aguas-andinas>.

Aguas Andinas (2022). Página Corporativa de Aguas Andinas. Composición Accionaria- accionistas disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/accionistas/composicion-accionarial>.

Aguas Andinas (2022) Aguas Andinas S.A Relación con inversionistas-Nuestro Negocio-Empresas del Grupo Aguas disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/nuestro-negocio/empresas-grupo-aguas>.

Aguas Andinas (2022) Aguas Andinas S.A Relación con inversionistas-Nuestro Negocio-Empresas del Grupo Aguas disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/nuestro-negocio/empresas-grupo-aguas>.

Aguas Andinas (2020) Análisis Razonado 2020 Aguas Andinas S.A. disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/earnings-releases/es/2020/aguas-andinas-analisis-razonado-consolidado-diciembre-2020.pdf>.

Aguas Andinas (2020) Aguas Andinas S.A. Relación Inversionistas- Nuestro Negocio- empresas del Grupo Aguas disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/events-material/20201013%20Hecho%20Esencial%20AA%20Venta%20ESSAL.pdf>.

Libertad y Desarrollo (2019) “Una mirada integral al sector sanitario. Agosto 2019. Disponible en <https://lyd.org/wp-content/uploads/2019/08/tp-1410-evaluacion-de-sanitarias-.pdf>.

Libertad y Desarrollo (2019) “Una mirada integral al sector sanitario. Agosto 2019. Disponible en <https://lyd.org/wp-content/uploads/2019/08/tp-1410-evaluacion-de-sanitarias-.pdf>

Libertad y Desarrollo (2019) “Una mirada integral al sector sanitario. Agosto 2019. Disponible en <https://lyd.org/wp-content/uploads/2019/08/tp-1410-evaluacion-de-sanitarias-.pdf>

Libertad y Desarrollo (2019) “Una mirada integral al sector sanitario. Agosto 2019. Disponible en <https://lyd.org/wp-content/uploads/2019/08/tp-1410-evaluacion-de-sanitarias-.pdf>

Libertad y Desarrollo (2019) “Una mirada integral al sector sanitario. Agosto 2019. Disponible en <https://lyd.org/wp-content/uploads/2019/08/tp-1410-evaluacion-de-sanitarias-.pdf>.

Libertad y Desarrollo (2019) “Una mirada integral al sector sanitario. Agosto 2019. Disponible en <https://lyd.org/wp-content/uploads/2019/08/tp-1410-evaluacion-de-sanitarias-.pdf>.

Superintendencia de servicios sanitarios (2020). SISS informe de gestión 2020 Disponible en https://www.siss.gob.cl/586/articles-19431_recurso_1.pdf.



ANDESS (2022) ASOCIACION NACIONAL DE EMPRESAS DE SERVICIOS SANITARIOS A.G. Página corporativa- la Industria disponible en <https://www.andess.cl/la-industria/>.

ANDESS (2022) ASOCIACION NACIONAL DE EMPRESAS DE SERVICIOS SANITARIOS A.G. Página corporativa- la Industria disponible en <https://www.andess.cl/la-industria/>.

ANDESS (2022) ASOCIACION NACIONAL DE EMPRESAS DE SERVICIOS SANITARIOS A.G. Página corporativa- la Industria disponible en <https://www.andess.cl/la-industria/>.

Superintendencia de servicios sanitarios (2021). SISS informe de gestión 2021 Disponible en https://www.siss.gob.cl/586/articles-19431_recurso_1.pdf.

ANDESS (2022) ASOCIACION NACIONAL DE EMPRESAS DE SERVICIOS SANITARIOS A.G. Página corporativa- la Industria disponible en <https://www.andess.cl/la-industria/>.

Superintendencia de servicios sanitarios (2020). SISS informe de gestión 2020-Cambio climático y escasez hídrica Disponible en https://www.siss.gob.cl/586/articles-19431_recurso_1.pdf.

Superintendencia de servicios sanitarios (2020). SISS informe de gestión 2020- Cambio climático y escasez hídrica Disponible en https://www.siss.gob.cl/586/articles-19431_recurso_1.pdf.

Superintendencia de servicios sanitarios (2020). SISS informe de gestión 2020 Disponible en https://www.siss.gob.cl/586/articles-19431_recurso_1.pdf.

Convención Constitucional (2021) Iniciativa N° 390-5 que consagra el estatuto constitucional del agua disponible en https://www.cconstituyente.cl/comisiones/citacion_detalle.aspx?prmId=29&prmIdSesion=601

https://www.cconstituyente.cl/comisiones/verDoc.aspx?prmID=2148&prmTipo=DOCUMENTO_COMISION

ANDESS (2022) ASOCIACION NACIONAL DE EMPRESAS DE SERVICIOS SANITARIOS A.G. Página corporativa-Cuenta Pública 2021 "la Pandemia y el Gremio" disponible en <https://www.andess.cl/cuenta-publica-andess-2020-2/>.

Aguas Andinas (2021) Análisis Razonado Aguas Andinas Septiembre 2021 disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/informacion-financiera/analisis-razonado/2021>.

Superintendencia de servicios sanitarios (2020). SISS informe de gestión 2021, Página 27 Disponible en https://www.siss.gob.cl/586/articles-19431_recurso_1.pdf.

Aguas Andinas (2021) Memoria Aguas Andinas 2021 disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2021) Memoria Aguas Andinas 2021 Reporte integrado disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Feller Rate (2019) Informe de Clasificación Octubre 2019,página 2, disponible en <https://www.feller-rate.com/general2/corporaciones/aandinas1910.pdf>.



UNIVERSIDAD DE CHILE

Aguas Andinas (2021) Memoria Aguas Andinas 2021 Reporte integrado Página 31, disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2021) Memoria Aguas Andinas 2021 Reporte integrado disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2022) Relación con inversionistas, Accionistas, dividendos disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/accionistas/dividendos>.

Aguas Andinas (2022) Relación con inversionistas, Accionistas, dividendos disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/accionistas/dividendos>.

Aguas Andinas (2021) Memoria Aguas Andinas 2021 Reporte integrado página 33 disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>

Aguas Andinas (2021) Memoria Aguas Andinas 2021 Reporte integrado página 29 disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Superintendencia Servicios Sanitarios (SISS,2022) AFR Aportes Financieros reembolsables disponible en <https://www.siss.gob.cl/586/w3-propertyvalue-6550.html>.

Servicio Nacional del Consumidor (Sernac) (2017) Demanda colectiva a Aguas Andinas por interrupción del suministro de agua potable en los años 2016-2017 Disponible en <https://www.sernac.cl/portal/604/w3-article-5537.html#:~:text=El%20SERNAC%20demand%C3%B3%20colectivamente%20a,hogares%20de%20la%20Regi%C3%B3n%20Metropolitana>.

Recurso Interpuesto por Aguas Andinas frente al Tribunal Constitucional para declarar inaplicable demanda del Sernac, disponible en https://es.scribd.com/document/380486707/Recurso-Aguas-Andinas#from_embed.

Diario el Heraldo Austral, Multa de la SISS 2018 en contra de Essal por arrojar aguas servidas al lago Llanquihue, disponible en <https://www.eha.cl/noticia/local/siss-multa-a-essal-por-400-millones-por-reiteradas-descargas-de-aguas-servidas-en-puerto-varas-1944>.

Aguas Andinas (2019) Análisis Razonado Consolidado diciembre 2019 página número 2, disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/earnings-releases/es/2019/aguas-andinas-analisis-razonado-consolidado-diciembre-2019.pdf>.

Bolsa de Santiago Presencia Bursátil de las acciones (2022) disponible en https://www.bolsadesantiago.com/presencia_bursatil.

Aguas Andinas (2019) Inversionistas emisión de Bono BAGUA-AE 2019 cuyo financiamiento se utilizara para pago de deudas 40% y el 60% a financiamiento de proyectos de Infraestructura, disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/bond-issuances/es/aguas-andinas-prospecto-comercial-ae.pdf>.



Software EIKON Refinity con acceso de usuario y clave asignada

Aguas Andinas (2020) Aguas Andinas S.A. Relación Inversionistas- Nuestro Negocio- empresas del Grupo Aguas disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/events-material/20201013%20Hecho%20Esencial%20AA%20Venta%20ESSAL.pdf>.

Aguas Andinas (2021). Memoria 2021 Aguas Andinas S.A. Pagina N° 256 disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2020) Análisis Razonado Aguas Andinas, Ejercicio finalizado al 31 de diciembre de 2020, pagina 2 disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/earnings-releases/es/2020/aguas-andinas-analisis-razonado-consolidado-diciembre-2020.pdf>.

Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) 2022 Marco regulatorio para empresas sanitarias en Chile, disponible en <https://www.siss.gob.cl/586/w3-propertyvalue-6385.html>.

Aguas Andinas (2022) Tarifas Actualizadas al mes de febrero 2022, disponible en <https://www.aguasandinas.cl/documents/20450/52092/Tarifas%20Vigentes%20-%20Aguas%20Andinas.pdf>.

Proyecciones de población INE.2021(AGREGAR)

Aguas Andinas (2020) Análisis Razonado Aguas Andinas, Ejercicio finalizado al 31 de diciembre de 2020, pagina 9 disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/earnings-releases/es/2020/aguas-andinas-analisis-razonado-consolidado-diciembre-2020.pdf>.

Aguas Andinas (2020) Análisis Razonado Aguas Andinas, Ejercicio finalizado al 31 de diciembre de 2020, pagina 9 disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/earnings-releases/es/2020/aguas-andinas-analisis-razonado-consolidado-diciembre-2020.pdf>

Aguas Andinas (2020) Análisis Razonado Aguas Andinas, Ejercicio finalizado al 31 de diciembre de 2020, pagina 9 disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/earnings-releases/es/2020/aguas-andinas-analisis-razonado-consolidado-diciembre-2020.pdf>.

Aguas Andinas (2020,2019,2018,2017,2016) Análisis Razonado Aguas Andinas, Ejercicio finalizado al 31 de diciembre de 2020, disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/informacion-financiera/estados-financieros/2020>.
<https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/informacion-financiera/estados-financieros/2019>.
<https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/informacion-financiera/estados-financieros/2018>.
<https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/informacion-financiera/estados-financieros/2017>.
<https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/informacion-financiera/estados-financieros/2016>.

Aguas Andinas (2020) Análisis Razonado Aguas Andinas, Ejercicio finalizado al 31 de diciembre de 2020, pagina 9 disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/earnings-releases/es/2020/aguas-andinas-analisis-razonado-consolidado-diciembre-2020.pdf>.



Aguas Andinas (2020) Análisis Razonado Aguas Andinas, Ejercicio finalizado al 31 de diciembre de 2020, pagina 10 disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/earnings-releases/es/2020/aguas-andinas-analisis-razonado-consolidado-diciembre-2020.pdf>.

Aguas Andinas (2020) Análisis Razonado Aguas Andinas, Ejercicio finalizado al 31 de diciembre de 2020, pagina 10 disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/earnings-releases/es/2020/aguas-andinas-analisis-razonado-consolidado-diciembre-2020.pdf>.

Aguas Andinas (2021) Estados financieros consolidados intermedios Aguas Andinas y filiales 30 de junio 2021 y 31 diciembre 2020, página 27 disponible en [:https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/financial-statements/es/2021/aguas-andinas-estados-financieros-consolidados-ifs-junio-2021.pdf](https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/financial-statements/es/2021/aguas-andinas-estados-financieros-consolidados-ifs-junio-2021.pdf).

Aguas Andinas (2021) Estados financieros consolidados intermedios Aguas Andinas y filiales 30 de junio 2021 y 31 diciembre 2020, página 36 disponible en: <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/financial-statements/es/2021/aguas-andinas-estados-financieros-consolidados-ifs-junio-2021.pdf>.

Superintendencia de Servicios Sanitarios, SISS, 2021, Informe de gestión del servicio sanitario 2020, pagina 29 disponible en https://www.siss.gob.cl/586/articles-19431_recurso_1.pdf.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Proceso Regional de las Américas: Foro Mundial del Agua 2018: Informe regional América Latina y el Caribe: Resumen ejecutivo (2018). Se estima que sólo entre el 25% y 30% de los efluentes urbanos es retornado a los cuerpos de agua previo algún grado de tratamiento.

Centro de Competencia, REGULACIÓN DEL SECTOR SANITARIO: REVISIÓN DEL SECTOR, DESAFÍOS FUTUROS Y PROPUESTAS DE CAMBIOS,2020. Página 3 disponible en https://centrocompetencia.com/wp-content/uploads/2020/04/Bruna-y-G%C3%B3mez-Lobo_Regulaci%C3%B3n-del-sector-sanitario.pdf.

Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC),2018, Globehunters, "Where you can and can't drink tap water as a tourist around the world", última modificación: 22 de febrero de 2019, <https://www.globehunters.ca/blog/safe-tap-water.htm>. CDC, "Complete list of destinations", <https://wwwnc.cdc.gov/travel/destinations/list..>

La ley N° 19.949 estableció un sistema de protección social para familias en situación de extrema pobreza denominado "Chile Solidario", el cual permite una cantidad adicional de subsidios al consumo de agua potable y alcantarillado, que cubren el 100% de los primeros 15 metros cúbicos de consumo.

Para una descripción más detallada de este subsidio, su evolución histórica y su impacto distributivo ver Dante Contreras, Andrés GómezLobo e Isidora Palma, "Revisiting the distributional impacts of water subsidy policy in Chile: A historical analysis from 1998-2015", *Water Policy* 20, N° 6 (2018), 1208-1226.

ONU, "Objetivo 6: Agua Limpia y Saneamiento", Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible, <https://www.cl.undp.org/content/chile/es/home/sustainable-development-goals/goal-6-clean-water-and-sanitation.html>.

Ronaldo Bruna y Andrés Gómez-Lobo, "Regulación del Sector Sanitario: revisión del sector, desafíos futuros y propuestas de cambios", *Investigaciones CeCo* (abril, 2020), pagina 5 disponible en https://centrocompetencia.com/wp-content/uploads/2020/04/Bruna-y-G%C3%B3mez-Lobo_Regulaci%C3%B3n-del-sector-sanitario.pdf.



UNIVERSIDAD DE CHILE

Aguas Andinas (2021). Memoria 2021 Aguas Andinas S.A. Pagina N° 31 disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2021). Memoria 2021 Aguas Andinas S.A. Pagina N° 31 disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Aguas Andinas (2021). Memoria 2021 Aguas Andinas S.A. Pagina N° 58 disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/annual-reports/es/reporte-integrado-2020-final-en-alta-04-05-21.pdf>.

Seremi Desarrollo Social y Familia R.M. (2019) Análisis de proyecciones de población INE PERIODO 2015-2035. Página 5 disponible en :

https://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/storage/docs/DOCUMENTO_PROYECCIONES_DE_POBLACION_RMS_2035.pdf.

Cronograma Base de Obras e Inversiones del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Sistema Gran Santiago, Aguas Andinas 2020-2030, disponible en <https://www.aguasandinas.cl/web/aguasandinas/tarifas>.

Aguas Andinas (2021). Análisis Razonado septiembre 2021, Pagina N° 1 disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/earnings-releases/es/2021/aguas-andinas-analisis-razonado-consolidado-septiembre-2021.pdf>.

Aguas Andinas (2021). Análisis Razonado septiembre 2021, Pagina N° 1 disponible en <https://www.aguasandinasinversionistas.cl/~media/Files/A/Aguas-IR-v2/earnings-releases/es/2021/aguas-andinas-analisis-razonado-consolidado-septiembre-2021.pdf>.

Encuesta Expectativas Económicas del Banco Central de Chile, Octubre 2021 disponible en https://www.bcentral.cl/documents/33528/112496/resultado_082021.pdf/d0314376-b71e-d1bf-14ee-55931e4ad8aa?t=1628547670970.

Superintendencia de Servicios Sanitarios (2021), Informe de gestión del Sector Sanitario 2020, Pagina 134 disponible en https://www.siss.gob.cl/586/articles-19431_recurso_1.pdf.

Superintendencia de Servicios Sanitarios (2016), Informe de gestión del Sector Sanitario 2016, Pagina 91, disponible en https://www.siss.gob.cl/586/articles-16848_recurso_1.pdf