



VALORACIÓN DE LA EMPRESA AGUAS ANDINAS S.A. Método de Flujos de Caja Descontados.

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

Alumno: Marcelo Andrés Méndez Piffault.

Profesor Guía: Francisco Sánchez Morales.

Santiago, junio 2022.



TABLA DE CONTENIDO

1. METODOLOGÍA	8
1.1. PRINCIPALES MÉTODOS DE VALORACIÓN	8
1.1.1. MÉTODO DE FLUJOS DE CAJA DESCONTADOS.	8
1.1.2. MÉTODO DE MÚLTIPLOS.	9
1.1.2.1. MÚLTIPLOS DE GANANCIAS.	11
1.1.2.2. MÚLTIPLOS DE VALOR LIBRO.	11
1.1.2.3. MÚLTIPLOS DE VENTAS	11
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.	12
2.2.1. ANTECEDENTES DEL NEGOCIO E HISTORIA.	13
2.2.2. GESTIÓN CICLO DEL AGUA Y SU CADENA DE VALOR.	16
2.2.3. DESAFÍOS Y RIESGOS DE AGUAS ANDINAS S.A.	18
2.2.3.1. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.	18
2.2.3.2. SEQUÍA.	18
2.2.3.3. TURBIEDAD.	19
2.2.3.4. CALIDAD DEL AGUA.	20
2.2.3.5. RIESGO POR COVID – 19.	21
2.2.3.7. RIESGO DE LIQUIDEZ.	22
2.2.3.8. RIESGO DE MERCADO.	22
2.2.4. PRINCIPALES ACCIONISTAS.	23
2.2.5.1. EMPRESAS REGULADAS.	25
2.2.5.2. VENTA DE ESSAL.	26
2.2.5.3. EMPRESAS NO REGULADAS.	27
2.3. DESCRIPCIÓN DE LA INDUSTRIA.	29
2.4. DESAFÍOS DE LA INDUSTRIA.	33
2.5. ESTADO ACTUAL.	37
2.5.1. ECONOMÍA CIRCULAR.	37
2.6. REGULACION Y FISCALIZACIÓN.	39
2.7. SISTEMA TARIFARIO.	40



2.8. EMPRESAS COMPARABLES.	41
3.1. DEUDA FINANCIERA	45
3.2 PATRIMONIO ECONÓMICO.	48
3.3. VALOR ECONÓMICO DE LA EMPRESA.	50
3.4. ESTRUCTURA DE CAPITAL HISTÓRICA Y OBJETIVO	50
4.1. COSTO DE LA DEUDA	55
4.2. BETA DE LA DEUDA	56
4.3. ESTIMACIÓN DEL BETA PATRIMONIAL	56
4.4. BETA PATRIMONIAL SIN DEUDA	59
4.5. BETA PATRIMONIAL CON LA ESTRUCTURA DE CAPITAL OBJETIVO	59
4.6. COSTO PATRIMONIAL	60
4.7. COSTO DE CAPITAL	60
5.1. ANÁLISIS DE LOS INGRESOS POR SEGMENTO DE NEGOCIO	61
5.2 ANÁLISIS DE LOS COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES DE LA EMPRESA.	66
5.3. ANÁLISIS DEL RESULTADO NO OPERACIONAL DE LA EMPRESA.	69
5.4. ANÁLISIS DE MÁRGENES.	71
5.5. ANÁLISIS DE LOS ACTIVOS DE LA EMPRESA.	75
5.5. CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO NETO.	76
5.6. INVERSIONES EN ACTIVOS DE LA EMPRESA.	78
5.7. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA.	80
6. PROYECCIÓN DEL ESTADO DE RESULTADOS	86
6.1. INGRESOS OPERACIONALES PROYECTADOS	86
6.2. COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES PROYECTADOS	92
6.3 RESULTADO NO OPERACIONAL PROYECTADO.	93
6.4. IMPUESTO CORPORATIVO PROYECTADO.	95
6.5. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO.	95
6.6. SUPUESTOS UTILIZADOS.	96
6.6.1. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO PORCENTUALMENTE.	98
7.1. INVERSIÓN EN REPOSICIÓN	99
7.2. NUEVAS INVERSIONES DE CAPITAL	100



7.3. INVERSIÓN O LIBERACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO NETO.	103
7.4. VALOR TERMINAL.....	104
7.5. FLUJOS DE CAJA LIBRE PROYECTADOS.....	104
8.1. VALOR PRESENTE DE LOS FLUJOS DE CAJA LIBRE.....	105
8.2. DÉFICIT O EXCESO DE CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO NETO.	106
8.3. ACTIVOS PRESCINDIBLES Y OTROS ACTIVOS.....	106
8.4. VALORIZACIÓN ECONÓMICA DE LA EMPRESA.....	107
8.5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	108
9. CONCLUSIONES.....	111
10. BIBLIOGRAFÍA.....	112



Tablas

Tabla 1 Antecedentes Aguas Andinas S.A.....	12
Tabla 2 Mayores 12 Accionistas hasta el 31/09/2021	23
Tabla 3 Inversiones en desarrollo informadas a la SISS periodo 2017-2025.....	34
Tabla 4 Companhia De Saneamento Do Parana Sanepar	41
Tabla 5 Antecedentes American Water Works Company, Inc.	42
Tabla 6 Antecedentes Artesian Resources Corporation.	43
Tabla 7 Comparación Empresas Comparables.....	44
Tabla 8 Deuda financiera total (MUF).	46
Tabla 9 Deuda financiera total (en unidad porcentual).....	47
Tabla 10 Patrimonio Económico de la empresa (MUF).....	48
Tabla 11 Patrimonio Económico de la empresa (MUF).....	49
Tabla 12 Patrimonio Económico de la empresa (MUF).....	50
Tabla 13 ESTRUCTURA DE CAPITAL OBJETIVO EN PORCENTAJE.	51
Tabla 14 Ficha Bono tipo Francés.....	52
Tabla 15 Ficha Bono tipo Francés.....	53
Tabla 16 Ficha Bono tipo Francés y Bullet.....	53
Tabla 17 Ficha Bono tipo Bullet.	54
Tabla 18 Ficha Bono tipo Bullet.	54
Tabla 19 Análisis General de la Regresión CAPM.....	56
Tabla 20 Análisis Especifico de la Regresión	57
Tabla 21 Test Jarque - Bera	58
Tabla 22 Resultado de la regresión.....	58
Tabla 23 Análisis de Ingresos en M\$.	61
Tabla 24 Análisis de Ingresos UF.	61
Tabla 25 Análisis de Ingresos en %.	63
Tabla 26 Volumen de ventas.....	64
Tabla 27 Número de clientes.....	64
Tabla 28 promedio per cápita de consumo de Agua Potable en M3 por Persona.....	65
Tabla 29 Ingresos servicios No- Sanitarios.....	66
Tabla 30 Costos y Gastos operacionales.....	67
Tabla 31 Costos y Gastos operacionales en %.....	67
Tabla 32 Principales Ítems Otros Gastos por Naturaleza en MUF.	68
Tabla 33 GAV Aguas Andinas S.A.	69
Tabla 34 Resumen resultado no operacional consolidado.....	69
Tabla 35 Relación de cuentas no operacional en relación con los ingresos.	70
Tabla 36 Estado Resultado Segmento Agua.....	71
Tabla 37 Estado Resultado Segmento No Agua.....	72
Tabla 38 Estado de Resultado Consolidado.....	73
Tabla 39 Estado de Resultado en porcentajes de Ingreso.....	74
Tabla 40 Clasificación de activos operacionales y no operacional.....	75
Tabla 41 Capital de trabajo neto.....	77
Tabla 42 Relación Capex Ingresos Actividades Ordinarias.....	79



Tabla 43 Inversiones históricas.....	79
Tabla 44 Promedio de la variación porcentual por segmento de negocios año 2016 al 2020.	87
Tabla 45 Promedio de la variación porcentual por segmento y total año 2016-2020.....	87
Tabla 46 Variación Porcentual por Volumen de m3 desde el año 2016 al 2020.....	87
Tabla 47 Variación porcentual por cantidad de clientes desde el año 2016 al 2020.	88
Tabl 48 Variación porcentual por servicios No-Sanitarios desde el año 2016 al 2020.	88
Tabla 49 Estimación y proyección de la población nacional 2015-2035.	90
Tabla 50 Variación entre consumo m3 y volumen de venta.	90
Tabla 51 Proyección de los Ingresos Operacionales 2021- 2026.	91
Tabla 52 Proyección de los Costos Operacionales 2016- 2019.	92
Tabla 53 Proyección de los Costos Operacionales 2021- 2026.	93
Tabla 54 Relación Porcentual entre Depreciación e Ingresos.	93
Tabla 55 Proyección de la depreciación y amortización	93
Tabla 56 Proyección de Resultado no Operacional 2021- 2026.....	94
Tabla 57 Promedio en porcentaje para la proyección de los ítems no operacionales.	94
Tabla 58 Impuestos proyectados 2021- 2026.....	95
Tabla 59 Estado de resultados proyectados 2021- 2026.....	96
Tabla 60 supuestos para los ingresos.....	97
Tabla 61 Estado de resultados proyectados en porcentaje.....	98
Tabla 62 Depreciación y Amortización, estimación para reposición en PPE.....	99
Tabla 63 Proyección Ingresos Ordinarios Aguas Andinas S.A.	99
Tabla 64 Porcentaje de Inversiones Superior a la Informado a la S.I.S.S.	100
Tabla 65 Total Inversiones Brutas en Miles Pesos y en MUF.....	101
Tabla 66 Nuevas Inversiones en PPE, proyectado desde 2022-2026.....	101
Tabla 67 Proyección de las Nuevas Inversiones de Aguas Andinas.	101
Tabla 68 Capital de trabajo Neto Aguas Andinas.	103
Tabla 69 Relación CTON/Ingresos 2016-2020.....	103
Tabla 70 Flujo de caja consolidado.	105
Tabla 71 Valor presente FCL total.....	105
Tabla 72 Activos Prescindibles.	106
Tabla 73 Valor total de los activos.....	107
Tabla 74 Patrimonio Económico de la Empresa.	107
Tabla 75 Valorización Económica de Aguas Andinas.	108
Tabla 76 Análisis de sensibilidad del precio de las acciones en pesos.....	109



Figuras

Figura 1 Cobertura y territorio operacional.....	14
Figura 2 Acciones en Curso Adaptados por Aguas Andinas.....	19
Figura 3 Cumplimiento de Calidad en Agua Potable para el gran Santiago.....	20
Figura 4 Estructura Societaria Aguas Andinas.....	28
Figura 5 Economía Circular en proceso de Aguas Andina S.A.	38

Gráficos

Gráfico 1 Composición accionaria y su distribución por tipo de accionista.....	24
Gráfico 2 Aumento de la inversión en los servicios sanitarios de agua potable y alcantarillado.....	30
Gráfico 3 Segmentación por categoría de cliente.....	31
Gráfico 4 Evolución del consumo promedio de los clientes. Año 1998-2020.....	32
Gráfico 5 Crecimiento de clientes área Urbana desde 2011 al 2020.....	32
Gráfico 6 Evolución Patrimonio Bursátil Aguas Andinas.....	49
Gráfico 7 Retornos IGPA - Aguas Andinas	51
Gráfico 8 Errores estimados	57
Gráfico 9 Ingresos por área de Negocios de Aguas Andinas.....	62
Gráfico 10 Volumen venta por total clientes.....	65
Gráfico 11 Tendencia Estado de Resultado en MUF	72
Gráfico 12 Análisis Histórico en Inversiones de Aguas Andinas en MUF.....	78
Gráfico 13 Inversión Estatal vs Inversión Privada	84
Gráfico 14 Sensibilización WACC.....	110



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 Nemo-técnico	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.

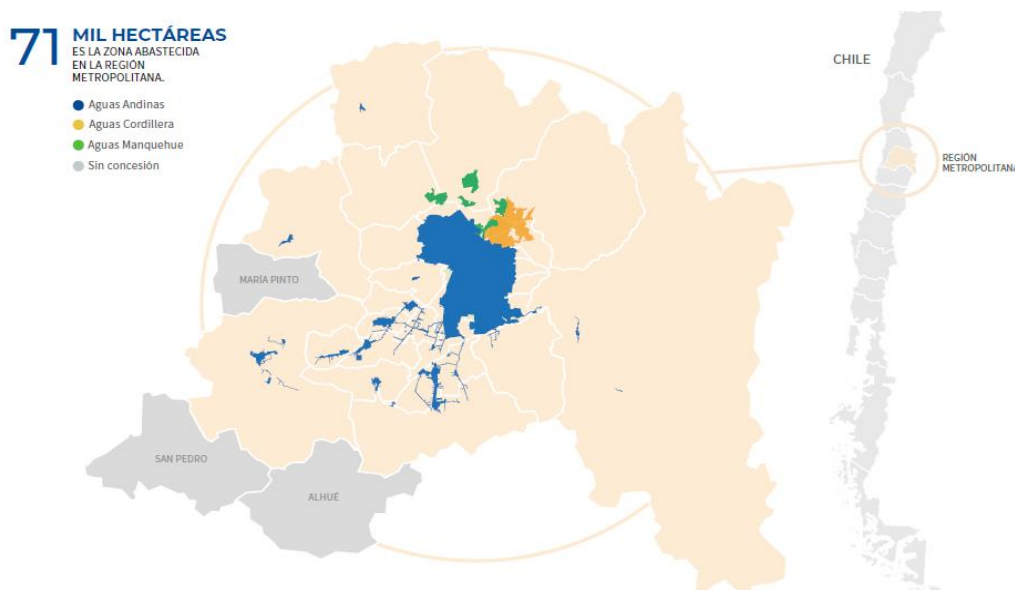
Aguas Andinas S.A. es una empresa multiservicios cuyo principal negocio, es entregar los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas a la zona de concesión entregada, en función al D.F.L. N°382, entregando servicios sanitarios a más de dos millones de clientes residenciales, 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 Megas 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%

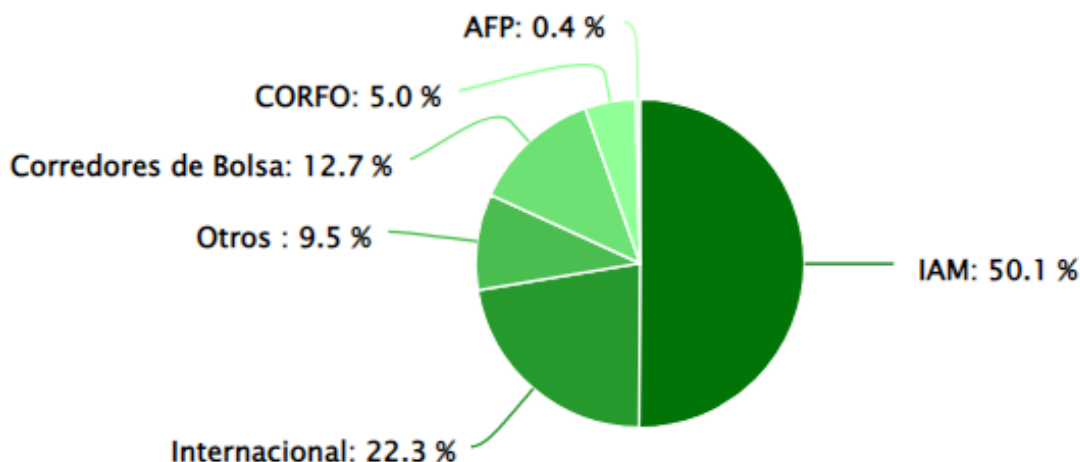
Fuente: Mayores 12 accionistas de Aguas Andinas S.A. Extraído desde CMF. Elaboración Propia.



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.

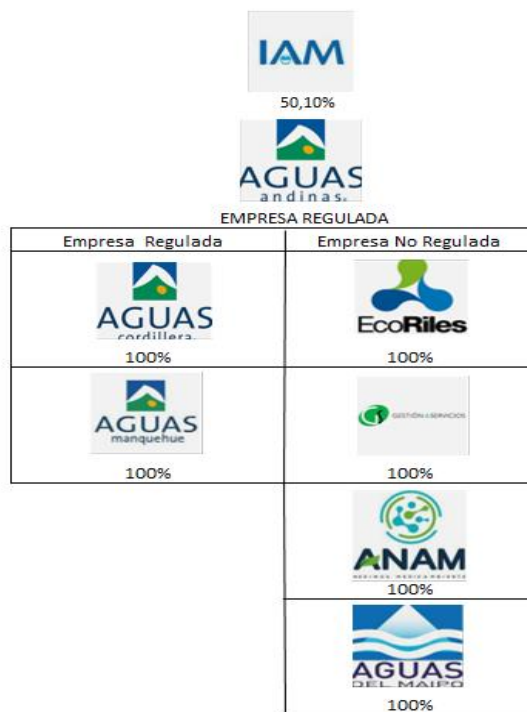


Líder en el campo de análisis físicos, químicos y microbiológicos asociados a recursos hídricos, residuos peligrosos, lodos y suelos con la realización de más de 1 millón de análisis anuales en diversos sectores tales como sanitarias, pesca y acuicultura, alimentos, bebidas, cartones y papeles, minería, 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)



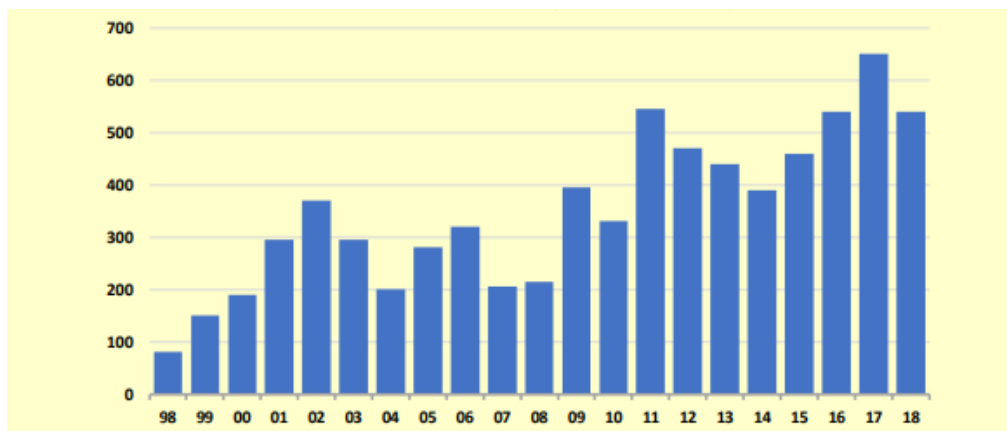
mediante la privatización de más del 50% de la propiedad de cinco empresas Corfo a través de la venta de paquetes accionarios (VPA). Posteriormente, entre 2010 y 2014, se terminó de vender el resto de las acciones que tenía en estas cinco empresas, reservándose sólo el 5% de la propiedad con capacidad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



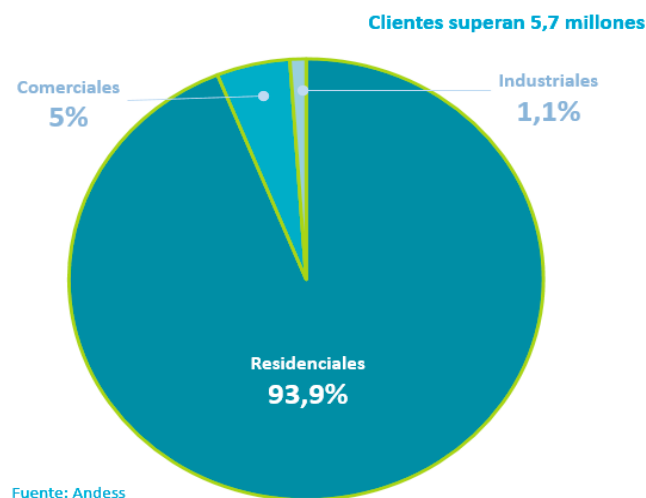
Fuente: Asociación nacional de empresas de servicios sanitarios (ANDESS CHILE)

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)

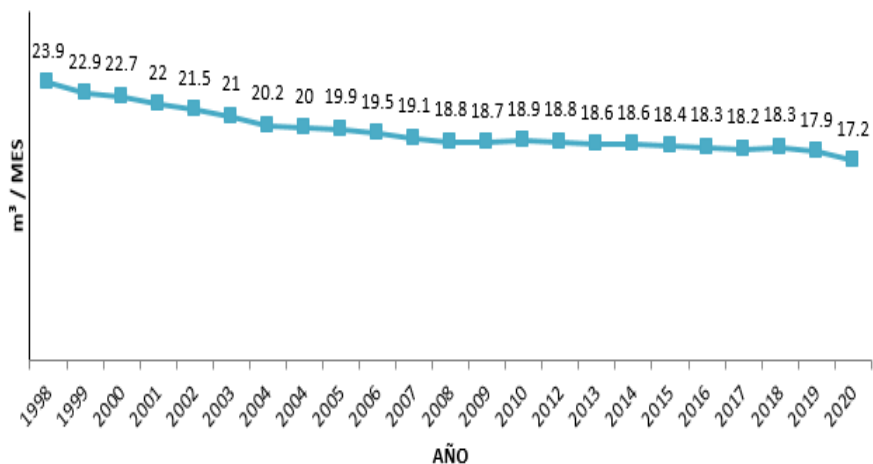
La cobertura urbana de agua potable a nivel nacional llega al 99,9% (Fuente SISS), mientras que la de alcantarillado se acerca a 97% (Proyección Andess).

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.



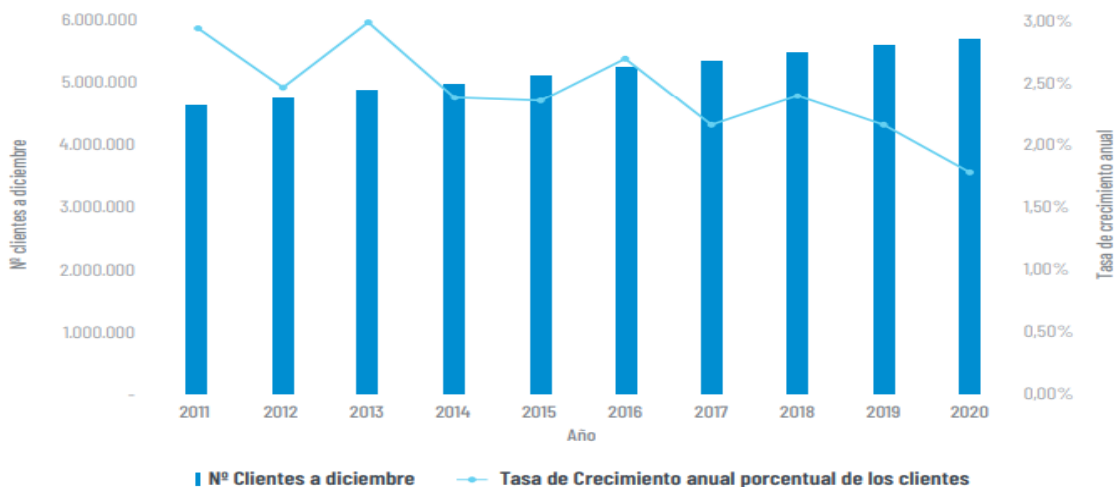
GRÁFICO 4 EVOLUCIÓN DEL CONSUMO PROMEDIO DE LOS CLIENTES. AÑO 1998-2020.



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 hidrolimática 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 Purta 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.

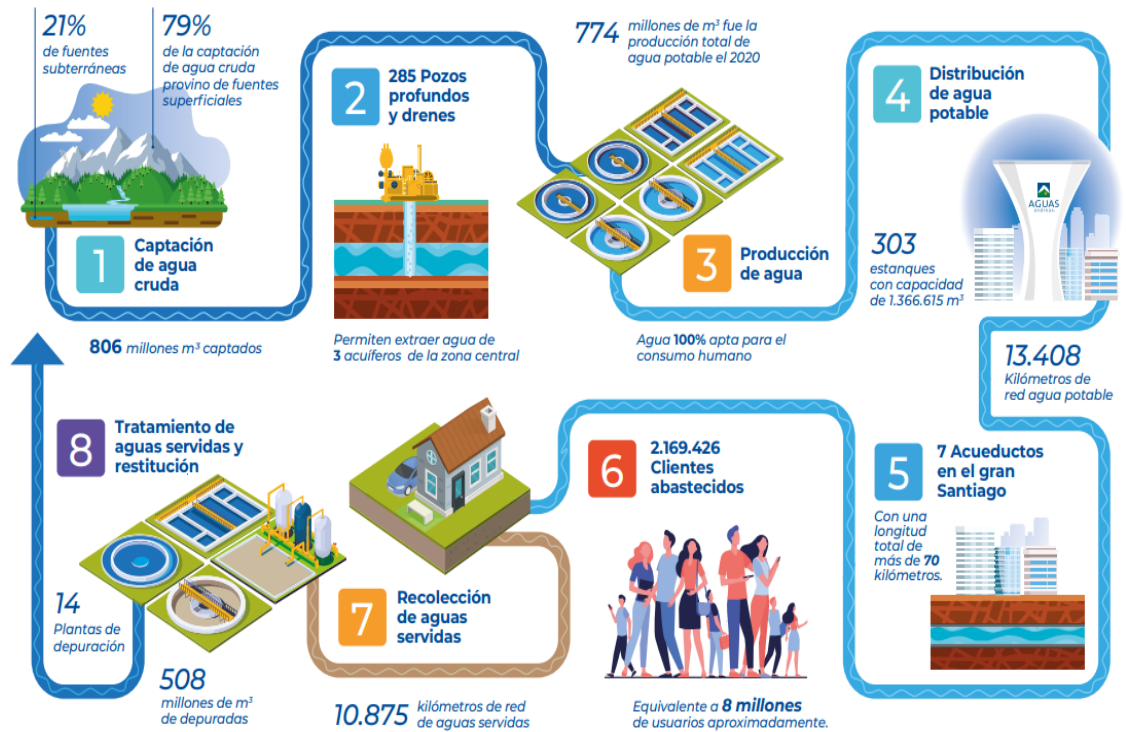
La compañía se gestiona de acuerdo con los lineamientos de la economía circular, con metas dirigidas a lograr una operación que genere cero residuos y emisiones, asegurando, al mismo tiempo, la continuidad del suministro de agua potable. Este foco cumple un tercer propósito: adaptarse y contribuir a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

Agua 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, Agua 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	30-09-21	31-12-20	31-12-19	31-12-18	31-12-17	31-12-16
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%
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)

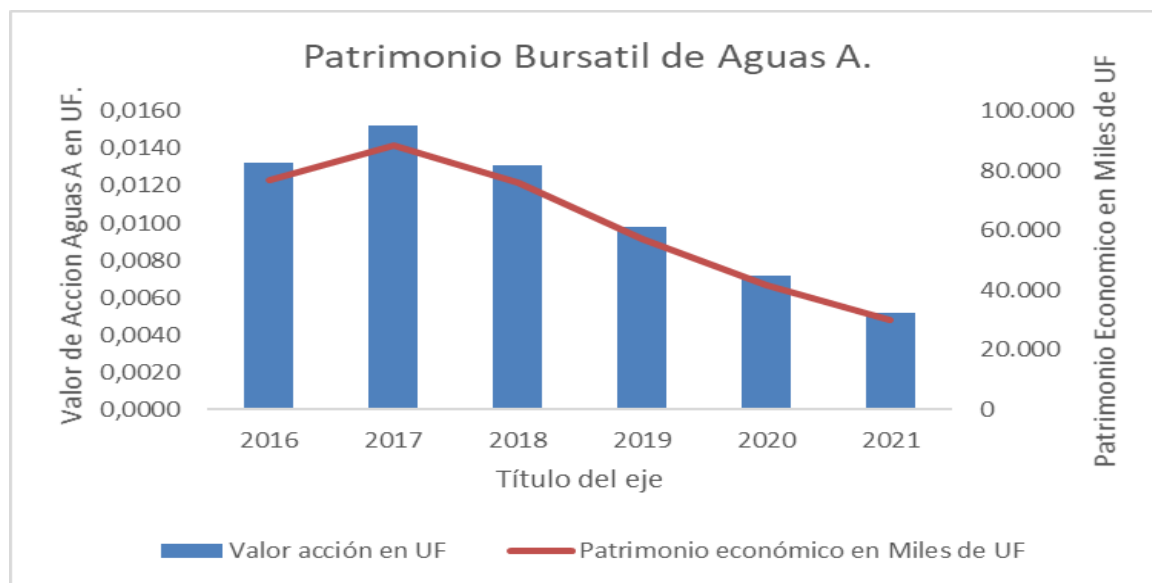
Junto a ello, se suman las multas efectuadas a Essal en ese mismo periodo por un monto de M\$ 376.079 (UF 13.643) al verter aguas servidas sin tratamiento al lago Llanquihue (El Heraldo Austral, 2018) y siendo Aguas Andinas el controlador, se ve afectada en su imagen y prestigio, consecuencia de que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



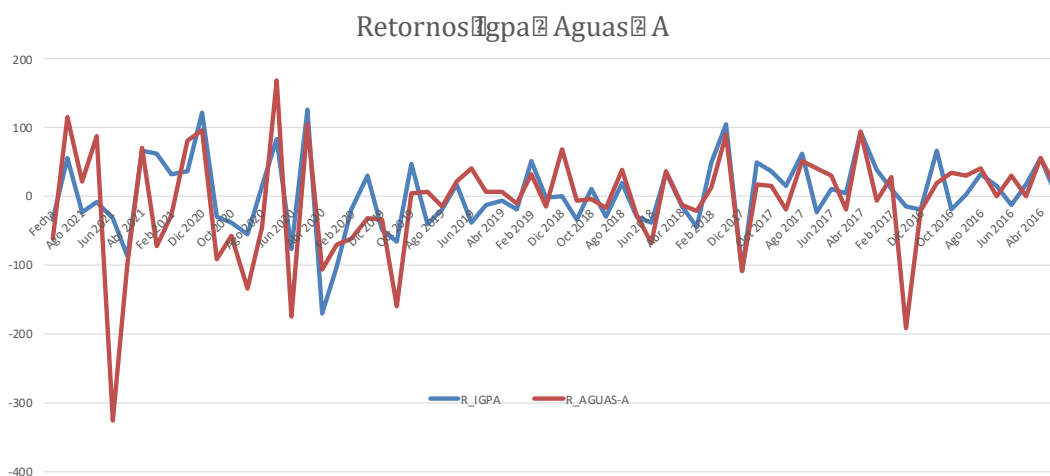
TABLA 13 ESTRUCTURA DE CAPITAL OBJETIVO EN PORCENTAJE.

	dic 2016	dic 2017	dic 2018	dic 2019	dic 2020	sept 2021	E.C. Histórica Promedio 2017-2019	E.C. Histórica Promedio 2019-4T2021	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.

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

Donde $r_{AGUAS A} = \ln(P_t) - \ln(P_{t-1})$ 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



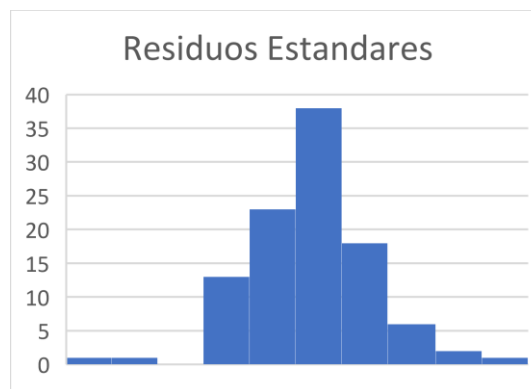
TABLA 20 ANÁLISIS ESPECIFICO DE LA REGRESIÓN

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepción	-6,29	4,41	0,16
r_IGPA	0,81	0,11	0,00

Fuente: Elaboración propia, R^2 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 grafico 8 de errores estimados:

Gráfico 8 Errores estimados



Fuente: Elaboración propia



TABLA 21 TEST JARQUE - BERA

Test Jarque - Bera	
Observaciones	103
Asimetria	-0,18
Curtosis	2,38
Estadistico 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).

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

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.

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

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

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



5. ANÁLISIS DEL NEGOCIO

5.1. ANÁLISIS DE LOS INGRESOS POR SEGMENTO DE NEGOCIO

Los ingresos de explotación de Aguas Andinas se componen de cuatro áreas de negocios, siendo tres las áreas reguladas, Aguas Potable, Aguas Servidas y Otros ingresos regulados siendo en este ítem lo más importante el corte y reposición del suministro de agua potable. En los Ingresos no regulados, se representan por las empresas que no son reguladas por la SISS, representados por EcoRiles, Anam, Aguas del Maipo y Gestión & Servicios las que se presentan en la Tabla 23, mostrando los Ingresos por áreas de negocios que posee la Empresa en miles de Pesos y la tabla 24 en UF.

TABLA 23 ANÁLISIS DE INGRESOS EN M\$.

Análisis de Ingresos en M\$	sept. 21	Dic. 20	Dic. 19	Dic. 18	Dic. 17	Dic. 16
Agua Potable	149.219.448	195.787.729	193.820.931	208.467.089	195.090.811	190.399.865
Aguas Servidas	165.986.332	219.123.955	229.778.955	254.083.790	240.399.095	235.458.940
Otros Ingresos Regulados	10.131.954	13.004.110	13.017.906	17.655.861	18.408.224	17.161.349
Ingresos No-Regulados	44.295.974	50.857.769	47.711.292	50.197.940	55.642.447	49.229.491
Total	369.633.708	478.773.563	484.329.084	530.404.680	509.540.577	492.249.645

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

TABLA 24 ANÁLISIS DE INGRESOS UF.

Análisis de Ingresos en MUF	sept. 21	Dic. 20	Dic. 19	Dic. 18	Dic. 17	Dic. 16
Agua Potable	4.959	6.735	6.846	7.563	7.280	7.226
Aguas Servidas	5.517	7.538	8.117	9.217	8.971	8.937
Otros Ingresos Regulados	337	447	460	640	687	651
Ingresos No-Regulados	1.472	1.749	1.685	1.821	2.076	1.868
Total	12.285	16.469	17.108	19.241	19.014	18.683

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

Se observa que los ingresos de la Aguas Andinas mostraban un incremento en sus dos principales áreas de negocios Agua Potable y Aguas Servidas hasta 2018, generando un punto de inflexión a partir del año 2019, periodo en donde se deja de contabilizar para Aguas Andinas su filial regulada Essal S.A. (Aguas Andinas,2020) la que fue vendida el 2020.

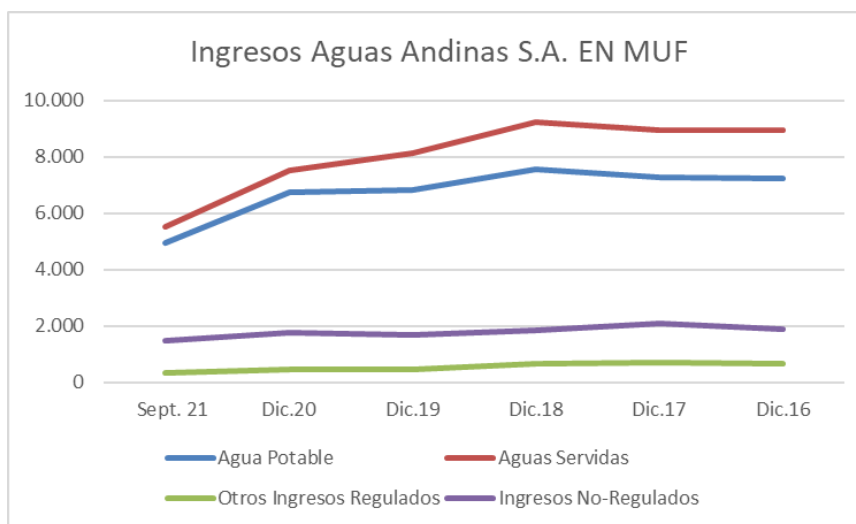


El año 2019 hacia adelante las ventas en sus dos principales áreas se reduce producto de que ya no se contabiliza los ingresos de Essal, para el año 2020 se ve un aumento de ingresos en Agua Potable debido principalmente a la indexación tarifaria por Obras de seguridad Estanques de Pirque junto a las indexaciones por inflación aplicadas, siendo las ultimas en enero de 2020 para Aguas Andinas. Referente a la unidad de negocios de aguas servidas se puede apreciar una disminución por MUF 579 principalmente por el menor volumen registrado junto a la reducción de tarifas asociado al último proceso tarifario, lo que se compenso parcialmente con las ultimas indexaciones aplicadas en el transcurso del 2020 (Aguas Andinas,2021).

Otro punto por destacar es el efecto que tuvo en 2020 el COVID-19 al generar una disminución en los volúmenes de venta por UF 576.498, asociado a una menor venta a clientes residenciales en 0.3% y a clientes no residenciales en 13.4% al año 2020, Aguas Andinas (2020). Cabe destacar que Aguas Andinas S.A y sus filiales reguladas actúan como monopolios naturales en sus áreas de concesión por lo que enfrentan demandas estables junto a marcos regulatorios consolidados (SISS,2022) de tarifas fijas (Aguas Andinas, 2022) lo que explica por qué Aguas Andinas presenta solidos ingresos y una baja disminución de ellos.

En el gráfico 9 demuestra que los ingresos presentan niveles constantes en el transcurrir del tiempo, principalmente es sus dos áreas más relevantes de negocios que son Agua Potable y Aguas Servidas, demostrando así la solidez de sus ingresos.

GRÁFICO 9 INGRESOS POR ÁREA DE NEGOCIOS DE AGUAS ANDINAS.



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



Es apreciable que los ingresos tienden a bajar en el tiempo, con una disminución de un 6.79% en Agua Potable desde 2016 a 2020 y una disminución del 15.65% en agua Servidas en la misma fecha, confirmando una tendencia a la baja en los ingresos de la compañía.

La tabla 25 demuestra en porcentajes la fuente de ingresos por área de negocio, de Aguas Andinas demostrando que sus áreas reguladas de Agua Potable y Aguas Servidas representan en conjunto el 86% en promedio del total de los ingresos

TABLA 25 ANÁLISIS DE INGRESOS EN %.

Análisis de Ingresos en %	sept. 21	Dic. 20	Dic. 19	Dic. 18	Dic. 17	Dic. 16
Agua Potable	40%	41%	40%	39%	38%	39%
Aguas Servidas	45%	46%	47%	48%	47%	48%
Otros Ingresos Regulados	3%	3%	3%	3%	4%	3%
Ingresos No-Regulados	12%	11%	10%	9%	11%	10%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

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

De acuerdo a la tabla 25 se concluye que el mayor porcentaje de ingresos históricos que recibe la empresa viene de la unidad de negocios Aguas Servidas promediando en los últimos años un 47% del total de los ingresos, seguido de Agua Potable, promediando un 40% del total de las ventas, mientras que las unidad de negocio ingresos No – Regulados logra un promedio del 10%, finalmente los Otros Ingresos Regulados representan en menor medida el porcentaje de los ingresos dando un promedio del 3%. Entendiendo que es un negocio regulado es esperable que estos promedios se mantengan en el tiempo.

Como se explican anteriormente los ingresos de la compañía están regulados por la superintendencia sanitaria al poseer tarifas fijas por periodos de tiempo establecidos en contratos, por ende, los ingresos se verán afectado directamente por el volumen de venta en miles de m³ y por el aumento de clientes al sistema de red concesionada de Aguas Andinas y sus filiales.

La tabla 26 demuestra el volumen en miles de m³ vendidos para el área de agua potable, aguas servidas, tratamiento e interconexión, demostrando una tendencia constante en el tiempo en el consumo de agua potable como de aguas servidas.

**TABLA 26 VOLUMEN DE VENTAS.**

Volumen de Venta (Miles de m³)	sept. 21	Dic. 20	Dic. 19	Dic. 18	Dic. 17	Dic. 16
Agua Potable	393.319	533.881	597.583	597.648	575.046	569.199
Recolección Aguas Servidas	377.627	511.267	572.081	573.323	554.261	549.505
Tratamiento y Disposición AS	325.162	440.582	498.101	499.221	484.298	479.031
Interconexiones*	92.599	124.710	128.500	128.054	123.751	123.379

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

Al observar la tabla 26 se concluye que el agua potable es el segmento que genera la acción de las demás unidades de negocio de recolección, tratamiento e interconexión debido a que el agua potable consumida pasa a ser agua servida que deberá ser tratada para ser entregada a los afluentes naturales o ser nuevamente transformada en agua potable, por lo que agua potable tendrá siempre el mayor volumen de venta, seguido de recolección, tratamiento e interconexiones. Para entender en mayor detalle la gestión del ciclo del agua y su cadena de valor, que explica en consecuencia el volumen de m³ vendidos, el capítulo 2 punto 2.2.2 de esta presentación lo explica en profundidad.

La tabla 27 nos entrega el número de clientes durante los años de análisis, observando un descenso del número de clientes debido a la venta de Essal al 2020, pero recuperándose el año 2021 por un mayor número de clientes entrando en el sistema sanitario de Aguas Andinas y sus filiales.

TABLA 27 NÚMERO DE CLIENTES.

Clientes	sept. 21	Dic. 20	Dic. 19	Dic. 18	Dic. 17	Dic. 16
Agua Potable	2.201.100	2.169.426	2.366.009	2.316.107	2.259.245	2.213.869
Recolección Aguas Servidas	2.156.625	2.125.918	2.312.808	2.263.039	2.205.940	2.160.473

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

La tabla 28 y el gráfico 10 nos muestra de una manera más ejemplificadora el aumento de clientes con el aumento de las ventas de Agua Potable, tendencia que se quiebra en 2020 por la salida de los clientes de ESSAL, pero recuperándose en el año 2021, sin embargo la tendencia en el consumo per cápita de M3 de agua potable se mantiene constante en el tiempo, siendo en promedio en los últimos 6 años 241 m3 por persona explicado mayoritariamente por una mayor conciencia en el consumo de agua y su aprovechamiento, bajo el contexto de un periodo extremadamente seco para la región metropolitana.

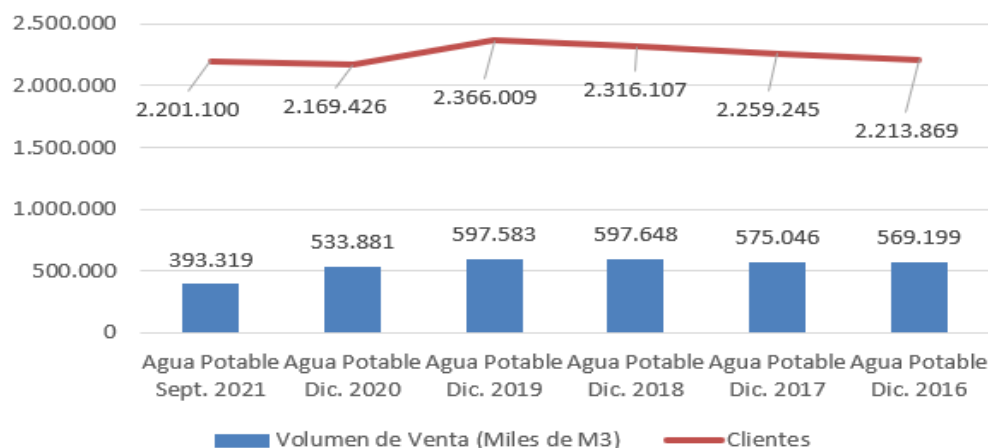


TABLA 28 PROMEDIO PER CÁPITA DE CONSUMO DE AGUA POTABLE EN M3 POR PERSONA.

Volumen de Venta (m3)	sept. 21	Dic. 20	Dic. 19	Dic. 18	Dic. 17	Dic. 16
Agua Potable	393.319.000	533.881.000	597.583.000	597.648.000	575.046.000	569.199.000
Clientes	2.201.100	2.169.426	2.366.009	2.316.107	2.259.245	2.213.869
Agua Potable	2.201.100	2.169.426	2.366.009	2.316.107	2.259.245	2.213.869
Promedio de Consumo m3 por Cliente	sept. 21	Dic. 20	Dic. 19	Dic. 18	Dic. 17	Dic. 16
Consumo de Agua M3 por Persona.	179	246	253	258	255	257
Promedio de los últimos 6 años de consumo de Agua Potable M3 por Persona						241

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

GRÁFICO 10 VOLUMEN VENTA POR TOTAL CLIENTES.



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

Los volúmenes de venta de agua potable, tienden en el tiempo a mantener un crecimiento constante en función al número de nuevos clientes que ingresan al sistema sanitario, lo que tiene directa incidencia el tamaño de crecimiento de la población en el área metropolitana de Santiago, y considerando la estimación y proyección de crecimiento poblacional para la región metropolitana efectuada por el INE se estima que desde el 2020 al 2025 la población del gran Santiago tendrá un crecimiento demográfico del 4% pudiendo entonces proyectar el número de nuevos clientes que ingresarían al sistema sanitario concesionado a Aguas Andinas.

La tabla 29 muestra los ingresos de Aguas Andinas vía sus empresas no reguladas generando en los últimos 5 años un promedio de ingresos de MUF 946 lo que es un 5,22% de los ingresos totales de la compañía.

**TABLA 29 INGRESOS SERVICIOS NO- SANITARIOS.**

Servicios No-Sanitarios MUF	sept. 21	Dic. 20	Dic. 19	Dic. 18	Dic. 17	Dic. 16
EcoRiles S.A.	418	556	508	479	159	127
Gestión y Servicios S.A.	179	189	295	244	485	468
Anam S.A.	159	215	163	168	253	281
Aguas del Maipo S.A.	23	12	38	39	50	0
Productos no regulados no sanitari	780	972	1.005	930	947	876

Fuente: Elaboración propia en base a información de estado flujo efectivo 2021 de Aguas Andinas.

5.2 ANÁLISIS DE LOS COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES DE LA EMPRESA.

Aguas Andinas mantiene como costos y gastos operacionales tres áreas principales que detalla en sus informes financieros, las cuales son:

Materias Primas y Consumibles Utilizados: Este ítem contempla la compra de agua cruda, costos de energía eléctrica, insumos químicos etc. (Aguas Andinas, 2020).

Gastos por beneficio a los empleados: Este ítem contempla sueldos capacitación, pagos previsionales etc. (Aguas Andinas,2020).

Otros gastos por naturaleza: Este ítem es el más importante de todos ya que abarca las operaciones de las plantas de tratamiento, servicios, servicios comerciales, mantenciones y reparaciones de la red, servicios comerciales, contribuciones, seguros, derechos, mantenciones de recinto y equipamiento entre otros (Aguas Andinas,2020)

Gasto de Depreciación y Amortización: Este ítem contempla lo referido al desgaste por uso de las propiedades plantas y equipos junto a los activos intangibles, distintos a la plusvalía como marcas comerciales, programas computacionales y otros activos intangibles brutos (Aguas Andinas,2020).

La tabla 30 muestra en MUF los costos y gastos operacionales que incurre Aguas Andinas para mantener el funcionamiento de su actividad.



TABLA 30 COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES.

Costos Operacionales	30-09-2021	31-12-2020	31-12-2019	31-12-2018	31-12-2017	31-12-2016
	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF
Materias Primas y Consumibles Utilizados	(1.279)	(1.498)	(1.325)	(1.423)	(1.303)	(1.269)
Gastos por Beneficios a los Empleados	(1.329)	(1.894)	(1.789)	(2.146)	(2.073)	(2.035)
Otros Gastos, por Naturaleza	(3.308)	(4.983)	(3.916)	(4.439)	(4.495)	(4.314)
Gasto por Depreciación y Amortización	(1.696)	(2.309)	(2.259)	(2.738)	(2.776)	(2.543)
Total costos operacionales	(7.612)	(10.684)	(9.289)	(10.746)	(10.647)	(10.161)
Variación Porcentual de los costos y gastos operacionales desde 2016	-33,49	4,90	-9,39	5,44	4,56	
Promedio Últimos 5 años				1,38		

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

Se aprecia que los gastos y costos mantienen una suave tendencia al alza durante los últimos años. Siendo de un 1.38% en los últimos 4 años, apreciamos una disminución de los costos el año 2019 principalmente al retirar los costos y gastos por su filial Essal. Sin embargo, los gastos experimentan un aumento por los mayores costos de incobrabilidad en UF 555.589, contingencia por cortes masivos de años 2016-2017, tras avenimientos suscritos entre Aguas Andinas, Sernac y Conadecus, y gastos por Covid-19 en UF 146.272 asociado a planes de confinamiento, teletrabajo, medidas de seguridad, salud, logística y comunicaciones. Aun así, los gastos y costos operacionales de Aguas Andinas tienden a ser constantes en el tiempo, entregando una solidez al momento de realizar proyecciones.

En la tabla 31 podemos observar el peso relativo de cada Ítem en comparación al gasto y costo total.

TABLA 31 COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES EN %.

Estado de Resultado Por Naturaleza.	30-09-2021		31-12-2020		31-12-2019		31-12-2018		31-12-2017		31-12-2016	
	MUF	%	MUF	%	MUF	%	MUF	%	MUF	%	MUF	%
Materias Primas y Consumibles Utilizados	(1.279)	17%	(1.498)	14%	(1.325)	14%	(1.423)	13%	(1.303)	12%	(1.269)	12%
Gastos por Beneficios a los Empleados	(1.329)	17%	(1.894)	18%	(1.789)	19%	(2.146)	20%	(2.073)	19%	(2.035)	20%
Otros Gastos, por Naturaleza	(3.308)	43%	(4.983)	47%	(3.916)	42%	(4.439)	41%	(4.495)	42%	(4.314)	42%
Gasto por Depreciación y Amortización	(1.696)	22%	(2.309)	22%	(2.259)	24%	(2.738)	25%	(2.776)	26%	(2.543)	25%
Total Costos y Gastos Operacionales	(7.612)	100%	(10.684)	100%	(9.289)	100%	(10.746)	100%	(10.647)	100%	(10.161)	100%
Promedio Materias Primas y Consumibles		13,8%										
Promedio Beneficios a los Empleados		19,0%										
Promedio otros Gastos Por Naturaleza		43,0%										
Promedio Depreciación y Amortización.		24,1%										

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

Se aprecia que el ítem con mayor peso relativo a los gastos y costos totales de Aguas Andinas es otros gastos por naturaleza, que mantiene casi una constante de gasto porcentual en el



transcurso del tiempo teniendo un promedio en los últimos años de 43%, representando casi la mitad de los gastos. Siguiéndolo con un 24% depreciación y amortización para seguirle con un 19% beneficios a empleados y con un 14% materias primas y consumibles. Con ello, se aprecia un leve aumento con tendencia alcista de los costos y gastos operacionales con un aumento del 4.9% desde 2016 al 2020.

Un punto importante a considerar, es el Ítem, otros gastos por naturaleza, en su peso en gastos y costos operativos, ya que por su composición guarda las partidas principales en cuanto a gastos y costos del giro del negocio de Aguas Andinas, como por ejemplo; mantención de sus plantas, servicios, mantención y reparación de redes, servicios comerciales, costos de trabajos solicitados por terceros, por lo que cualquier aumento de gastos y costos de estos ítems afecta en la utilidades de la compañía, por lo que su gestión en controlar sus gastos esta principalmente enfocado en estos 5 puntos principales. La tabla 32 muestra los cinco gastos principales que promedian el 66% de los Otros Gastos por Naturaleza.

TABLA 32 PRINCIPALES ÍTEMS OTROS GASTOS POR NATURALEZA EN MUF.

Principales Ítems de Otros Gastos por Naturaleza en MUF					
	31-12-2020	31-12-2019	31-12-2018	31-12-2017	31-12-2016
Operación Plantas de Tratamiento	-991	-980	-939	-957	-924
Servicios	-1.033	-442	-652	-559	-653
Mantenciones y Reparaciones de Redes	-523	-484	-523	-557	-424
Servicios Comerciales	-314	-407	-484	-476	-473
Costos por Trabajos Solicitados por Terceros	-257	-336	-363	-423	-442
Total Otros Gastos por Naturaleza	-4.983	-3.916	-4.439	-4.495	-4.314
% del total de Otros Gastos por Naturaleza	63%	68%	67%	66%	68%
Promedio Últimos 5 Años.	66%				

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

Existe un aclara tendencia en mantener el gasto controlado en un porcentaje promedio del 66% en los ítems (Aguas Andinas,2020,2019,2018,2017,2016) principales de Otros gastos por naturaleza ya que son los responsables de mantener el giro del negocio que son los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas a la zona de concesión, por lo que se le dio una explicación más detallada a este punto en particular.

La tabla 33 muestra el porcentaje que posee los gastos de administración y ventas sobre los ingresos de actividades.

**TABLA 33 GAV AGUAS ANDINAS S.A.**

ESTADOS DE RESULTADOS POR NATURALEZA	30-09-2021	31-12-2020	31-12-2019	31-12-2018	31-12-2017	31-12-2016
Ingresos de actividades ordinarias MUF	12.285	16.469	17.108	19.241	19.014	18.683
Total GAV / Ingresos de actividades ordinarias	-48%	-51%	-41%	-42%	-41%	-41%

Fuente: Elaboración propia en base a información de estado flujo efectivo 2021 de Aguas Andinas.

En cuanto a la tabla 33, se puede observar que los GAV, en promedio, entre los años 2016 al 2019 es de un 41 %, manteniendo el gasto muy controlado, sin embargo se ve claramente que el año 2020, crecieron fuertemente a los gastos asociados a planes de confinamiento, teletrabajo, medidas de seguridad, salud, logística y comunicaciones higiene y seguridad requeridas para la prevención del COVID-19 (Aguas Andinas,2020), reflejando un descenso a septiembre del 2021 y convergiendo nuevamente a bajar a su promedio histórico mientras bajan los costos asociados a la prevención del COVID-19.

5.3. ANÁLISIS DEL RESULTADO NO OPERACIONAL DE LA EMPRESA.

Se entiende como resultado no operacional aquellas partidas que por convención se definen desligadas de la operación del negocio propiamente tal, como otras ganancias o pérdidas, ingresos financieros, costos financieros como el aumento del interés por créditos obtenidos, ganancia o pérdida de cambio de moneda extranjera, que se entiende como la variación del tipo de cambio frente al peso chileno y su impacto en conversión, y resultado de unidades reajustables como la variación de la unidad de fomento en base al índice de precios al consumidor.

La tabla 34 indica el resumen de las cuentas del estado de resultado que no son propias de las actividades de operación, y por lo tanto no pertenecen al giro del negocio propio de la compañía.

TABLA 34 RESUMEN RESULTADO NO OPERACIONAL CONSOLIDADO.

Cuentas no Operacionales MUF	30-09-2021	31-12-2020	31-12-2019	31-12-2018	31-12-2017	31-12-2016
Otras ganancias (pérdidas)	183	(136)	504	(41)	97	554
Ingresos financieros	84	133	185	212	226	246
Costos financieros	(668)	(969)	(945)	(1.088)	(1.161)	(1.029)
Ganancias (pérdidas) de cambio en moneda extrar	14	(17)	(17)	(3)	0	(1)
Resultado por unidades reajustables	(965)	(769)	(761)	(835)	(446)	(765)
Total cuentas no operacionales	(1.353)	(1.758)	(1.034)	(1.755)	(1.283)	(995)

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



Se observa en la tabla 34 una tendencia al alza de los resultados no operacionales del 43.40% desde el año 2016 a diciembre del 2020, explicado principalmente por los costos financieros de la empresa y resultados por unidades debido a un mayor nivel de deuda financiera de estos últimos ítems, representando los resultados no operacionales en los últimos años un mayor gasto que reducen los resultados de la compañía, sin embargo aún resulta ser un ítem que no representa un gran peso frente a los ingresos ordinarios, ya que como se visualiza en la tabla 35 posee un peso porcentual frente a los ingresos ordinarios de un 8,2% en los últimos años, explicado principalmente por los ítems costos financieros y unidades reajustables que son los que presentan el mayor peso de las cuentas no operacionales de la compañía.

La tabla 35 nos muestra el peso en porcentaje del resultado no operacional frente a los ingresos totales.

TABLA 35 RELACIÓN DE CUENTAS NO OPERACIONAL EN RELACIÓN CON LOS INGRESOS.

Cuentas no Operacionales en % a los Ingresos Ordinarios	30-09-2021	31-12-2020	31-12-2019	31-12-2018	31-12-2017	31-12-2016
Ingresos de actividades ordinarias.	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Otras ganancias (pérdidas)	1,5%	-0,8%	2,9%	-0,2%	0,5%	3,0%
Ingresos financieros	0,7%	0,8%	1,1%	1,1%	1,2%	1,3%
Costos financieros	-5,4%	-5,9%	-5,5%	-5,7%	-6,1%	-5,5%
Ganancias (pérdidas) de cambio en moneda extranjera	0,1%	-0,1%	-0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
Resultado por unidades reajustables	-7,9%	-4,7%	-4,5%	-4,3%	-2,3%	-4,1%
Total porcentaje frente a Ingresos Actividad Ordinaria	-11,0%	-10,7%	-6,0%	-9,1%	-6,7%	-5,3%
Promedio Ultimos años en %				-8,2		

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

Vemos que ha tenido una tendencia al alza explicada principalmente por los aumentos de los costos financieros que ha tenido que incurrir la empresa debido a mayores intereses bancarios e intereses en bonos producto del mayor volumen de deuda obtenida para financiar el plan de inversiones de la compañía, como también para fortalecer la posición de caja de la Compañía (Aguas Andinas, 2021). Vemos además el ítem, resultado por unidades reajutable, que también ha tenido un aumento y que se explica por una mayor revalorización de la deuda debido a mayor variación de la unidad de fomento durante los años analizados (Aguas Andinas, 2021).



5.4. ANÁLISIS DE MÁRGENES.

Para el análisis de márgenes desglosamos los estados de resultados según la unidad de negocio de la empresa, esto considera empresas reguladas como: Aguas Andinas, Aguas Manquehue, Aguas Cordilleras, todas ellas llamadas segmento Aguas y las empresas No reguladas como EcoRiles, Anam, Aguas del Maipo y Gestión y Servicios, todas llamadas segmento no Aguas.

La tabla 36 muestra el estado de resultado en MUF con el porcentaje de cada partida en relación con los ingresos del segmento agua.

TABLA 36 ESTADO RESULTADO SEGMENTO AGUA.

ESTADOS DE RESULTADOS (MUF)	31-12-16 MUF	31-12-17 MUF	31-12-18 MUF	31-12-19 MUF	31-12-20 MUF	30-09-21 MUF
Ingresos ordinarios	18.683	19.014	19.241	17.108	16.469	12.285
Costo de venta	(1.269)	(1.303)	(1.423)	(1.325)	(1.498)	(1.279)
Resultado bruto	17.413	17.711	17.818	15.783	14.972	11.006
Gastos de administración	(2.035)	(2.073)	(2.146)	(1.789)	(1.894)	(1.329)
Otros gastos por función	(4.314)	(4.495)	(4.439)	(3.916)	(4.983)	(3.308)
Otras ganancias (pérdidas)	554	97	(41)	504	(185)	183
EBITDA	11.064	11.143	11.234	10.078	8.095	6.369
Depreciación y Amortización	2.543	2.776	2.738	2.259	2.309	1.696
EBIT	8.521	8.367	8.496	7.819	5.786	4.673
Ingresos financieros	246	226	212	185	133	84
Costos financieros	(1.029)	(1.161)	(1.088)	(945)	(969)	(668)
Diferencias de cambio	(1)	0	(3)	(17)	(17)	14
Resultado por reajustes	(765)	(446)	(835)	(761)	(769)	(965)
Resultado antes de impuestos	6.971	6.986	6.782	6.280	4.164	3.137
Impuesto a las ganancias	(1.649)	(1.729)	(1.687)	(1.743)	(928)	(670)
Resultado neto	5.323	5.257	5.095	4.537	3.236	2.467

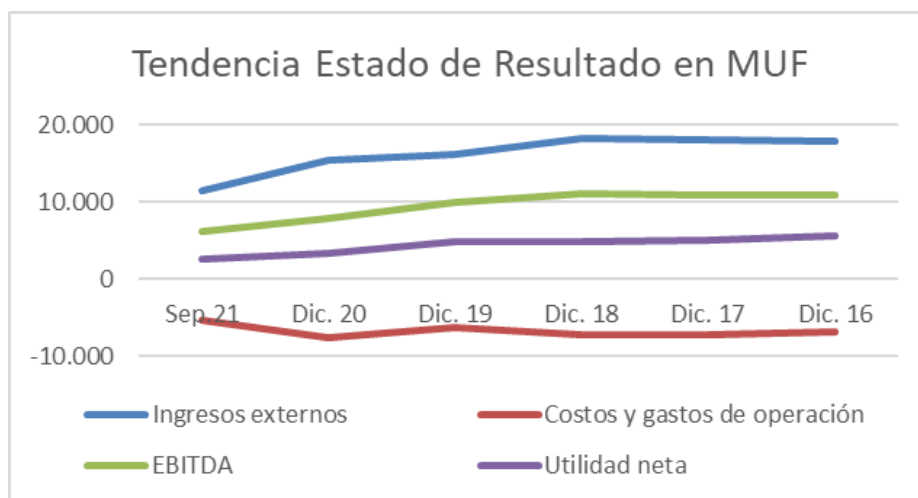
Fuente: Elaboración propia de acuerdo con información obtenida de la memoria 2021 de Aguas Andinas

Vemos que los ingresos presentaban un crecimiento hasta el año 2018, sin embargo, para el año 2019 se registra una disminución de los ingresos producido por la venta Essal, con un descenso en aquel periodo, seguido también de otro año a la baja producto a un menor volumen de venta registrada en el periodo manteniéndose hasta septiembre del 2021. Los costos presentan un aumento experimentado principalmente por los otros gastos por naturaleza. El EBITDA también sufre descenso en este periodo histórico producto de la baja de la venta como del aumento de los costos, generando con ello una disminución de las utilidades de la empresa.



El Gráfico 11 muestra la tendencia del estado de resultado en Ingresos, costos y gastos de operación Ebitda y Utilidad Neta, para una mejor comprensión de lo ya señalado.

GRÁFICO 11 TENDENCIA ESTADO DE RESULTADO EN MUF



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

La Tabla 37 muestra el estado de resultado en MUF para el segmento no agua, que son las empresas no reguladas por la SISS, pero que son parte del grupo Aguas Andinas.

TABLA 37 ESTADO RESULTADO SEGMENTO NO AGUA.

Estado de Resultados (MUF)	Sep.21	Dic. 20	Dic. 19	Dic. 18	Dic. 17	Dic.16
Ingresos externos	781	975	1.009	933	942	869
Ingresos segmentos	85	117	166	156	161	155
Costos y gastos de operación	-708	-927	-960	-886	-893	-884
EBITDA	158	164	216	204	210	139
Depreciación y amortización	-53	-63	-66	-46	-26	-27
Resultado de explotación	105	101	150	157	184	112
Otras ganancias (pérdidas)	10	-13	-9	-10	12	-81
Resultado financiero	-2	-6	-19	-1	6	4
Gasto por impuestos	-17	-33	-34	-37	-48	-8
Utilidad neta	97	50	87	110	154	28

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



Vemos la misma tendencia que en el segmento Aguas con un aumento en las ventas hasta 2018 descendiendo posteriormente, también observamos que los costos desde el 2019 presentan disminuciones y el EBITDA presentando un aumento, al igual que la utilidad neta.

A nivel consolidado los márgenes de Aguas Andinas han venido presentando una disminución en su utilidad producto del aumento en los costos como la disminución de los volúmenes de agua comercializada, producto de un menor consumo como también en una menor tarifa regulada lo que genera el descenso en su utilidad consolidada.

La tabla 38 nos muestra el cambio que ha experimentado en su estado de resultado la compañía al verse con un significativo descenso en su nivel de ingreso debido a su menor volumen de agua vendida impactando en sus utilidades.

TABLA 38 ESTADO DE RESULTADO CONSOLIDADO.

ESTADOS DE RESULTADOS (MUF)	31-12-16 MUF	31-12-17 MUF	31-12-18 MUF	31-12-19 MUF	31-12-20 MUF	30-09-21 MUF
Ingresos ordinarios	18.683	19.014	19.241	17.108	16.469	12.285
Costo de venta	(1.269)	(1.303)	(1.423)	(1.325)	(1.498)	(1.279)
Resultado bruto	17.413	17.711	17.818	15.783	14.972	11.006
Gastos de administración	(2.035)	(2.073)	(2.146)	(1.789)	(1.894)	(1.329)
Otros gastos por función	(4.314)	(4.495)	(4.439)	(3.916)	(4.983)	(3.308)
Otras ganancias (pérdidas)	554	97	(41)	504	(185)	183
EBITDA	11.064	11.143	11.234	10.078	8.095	6.369
Depreciación y Amortización	2.543	2.776	2.738	2.259	2.309	1.696
EBIT	8.521	8.367	8.496	7.819	5.786	4.673
Ingresos financieros	246	226	212	185	133	84
Costos financieros	(1.029)	(1.161)	(1.088)	(945)	(969)	(668)
Diferencias de cambio	(1)	0	(3)	(17)	(17)	14
Resultado por reajustes	(765)	(446)	(835)	(761)	(769)	(965)
Resultado antes de impuestos	6.971	6.986	6.782	6.280	4.164	3.137
Impuesto a las ganancias	(1.649)	(1.729)	(1.687)	(1.743)	(928)	(670)
Resultado neto	5.323	5.257	5.095	4.537	3.236	2.467

Fuente: Elaboración propia en base a información de Aguas Andinas.



Por último la tabla 39 nos muestra en porcentajes como se ha ido comportando las partidas durante el tiempo de análisis mostrando que en todos los años el EBITDA representa siempre un valor superior al 58% de sus ingresos, con un promedio en los últimos años del 57.83%, lo que demuestra que, frente a la baja de venta y el aumento de los costos, la compañía se esfuerza para que el EBITDA siempre se mantengan dentro de un rango estable sobre el 58% de los ingresos, lo cual vendría a ser parte de los objetivos estratégicos en materia de solvencia financiera de Aguas Andinas, ya que impactaría en su utilidad neta.

TABLA 39 ESTADO DE RESULTADO EN PORCENTAJES DE INGRESO.

ESTADOS DE RESULTADOS (MUF)	31-12-16 %	31-12-17 %	31-12-18 %	31-12-19 %	31-12-20 %	30-09-21 %
Ingresos ordinarios	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Costo de venta	-7%	-7%	-7%	-8%	-9%	-10%
Resultado bruto	93%	93%	93%	92%	91%	90%
Gastos de administración	-11%	-11%	-11%	-10%	-11%	-11%
Otros gastos por función	-23%	-24%	-23%	-23%	-30%	-27%
Otras ganancias (pérdidas)	3%	1%	0%	3%	-1%	1%
EBITDA	59%	59%	58%	59%	49%	52%
Depreciación y Amortización	14%	15%	14%	13%	14%	14%
EBIT	46%	44%	44%	46%	35%	38%
Ingresos financieros	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Costos financieros	-6%	-6%	-6%	-6%	-6%	-5%
Diferencias de cambio	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Resultado por reajustes	-4%	-2%	-4%	-4%	-5%	-8%
Resultado antes de impuestos	37%	37%	35%	37%	25%	26%
Impuesto a las ganancias	-9%	-9%	-9%	-10%	-6%	-5%
Resultado neto	28%	28%	26%	27%	20%	20%

Fuente: Elaboración propia en base a información de Aguas Andinas.



5.5. ANÁLISIS DE LOS ACTIVOS DE LA EMPRESA.

Los activos operacionales, son aquellos que ayudan a la generación de flujos de efectivo operacional y los Activos no operacionales, son los activos que no aportan o no ayudan a la generación de flujos de efectivo de la operación. también son llamados activos prescindibles, porque no son activos utilizados en la función principal de la compañía.

La tabla 40 muestra la composición de los activos operacionales que permiten a la compañía la generación de flujos positivos, como también los no operacionales.

TABLA 40 CLASIFICACIÓN DE ACTIVOS OPERACIONALES Y NO OPERACIONAL.

ACTIVOS	30-09-2021	Activo	Activo
	MUF	Operacional	No operacional
ACTIVOS CORRIENTES			
Efectivo y equivalentes al efectivo	6.318		6.318
Otros activos no financieros	195	195	
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar,	2.771	2.771	
Inventarios	125	125	
Activos por impuestos corrientes	179	179	
Total de activos corrientes distintos de los activos o grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta o como mantenidos para distribuir a los propietarios	9.589	3.271	6.318
Activos no corrientes mantenidos para la venta	0	0	
ACTIVOS CORRIENTES TOTALES	9.589	3.271	6.318
ACTIVOS NO CORRIENTES			
Otros activos financieros	262		262
Otros activos no financieros	66	66	
Derechos por cobrar	126	126	
Inversiones contabilizadas utilizando el método de la partic			
Plusvalía	1.124	1.124	
Propiedades, plantas y equipos	54.051	54.051	
Activos por derecho de uso	96	96	
Activos por impuestos diferidos	242	242	
TOTAL DE ACTIVOS NO CORRIENTES	63.308	63.045	262
TOTAL DE ACTIVOS	72.897	66.316	6.581

Fuente: Elaboración propia en base a información de estado flujo efectivo 2021 de Aguas Andinas.



El efectivo equivalente se considera no operacional (Aguas Andinas, 2021), debido a la composición de este ítem lo compone, bancos, depósitos a plazo y fondos mutuos, siendo el principal de este ítem los depósitos a plazo, dineros que no sirven para la operaciones diarias al ser fondos retenidos, lo mismo los fondos mutuos, por lo que no serán considerados al capital de trabajo necesarios para la operación ya que el capital de trabajo necesario para la operación de la empresa se encuentra cubierto por el capital de trabajo operacional neto (CTON), que es lo que requiere la compañía para cumplir sus obligaciones operacionales dentro del ejercicio comercial. Por lo anterior, estando cubierta la necesidad de capital de trabajo a través del CTON, el efectivo y efectivo equivalente es un activo prescindible y enajenable.

Respecto a los otros activos financieros (Aguas Andinas,2021), esta es una cuenta que corresponde al efecto generado en los estados financieros consolidados intermedios de cobertura por unidades de reajuste, Forward por tipo de cambio de dólares, la cual no es considerada en los estados financieros anuales. Por ello, se considera como no operacional y prescindible.

5.5. CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO NETO.

El capital de trabajo, para efectos de determinar el flujo de caja libre, está referido específicamente al capital de trabajo operativo neto que corresponde por definición a la diferencia entre activos corrientes que no devengan intereses y pasivos corrientes que no devengan intereses, debido a que la inversión en capital de trabajo está destinada a inyectar capital de trabajo adicional cada vez que aumentan las ventas, o a retirar capital de trabajo cuando hay disminución en las ventas. Por ende, considerando las partidas operacionales del balance, se calcula el Capital de Trabajo Operacional Neto (CTON) el que se observa en la tabla 41 a mostrando las partidas que componen el (CTON).



TABLA 41 CAPITAL DE TRABAJO NETO.

Fecha	30-09-2021	31-12-2020	31-12-2019	31-12-2018	31-12-2017	31-12-2016
Moneda	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF
ACTIVOS						
ACTIVOS CORRIENTES						
Otros activos no financieros	195	131	87	84	51	13
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar,	2.771	3.009	4.095	4.238	4.236	4.034
Inventarios	125	136	135	132	146	126
Activos por impuestos corrientes	179	937	120	205	465	227
Total de activos corrientes distintos de los activos o g	9.589	10.265	6.983	6.113	5.620	6.910
Activos no corrientes mantenidos para la venta		132				
ACTIVOS CORRIENTES TOTALES	3.271	4.247	4.437	4.663	4.919	4.448
PASIVOS						
PASIVOS CORRIENTES						
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pa	3.742	3.397	4.679	4.965	4.056	3.868
Otras provisiones	602	994	132	109	97	100
Pasivos por impuestos	5	28	66	7	0	108
Provisiones corrientes por beneficios a los empleado	130	169	183	199	204	204
Otros pasivos no financieros	417	702	706	589	607	656
Total de pasivos corrientes distintos de los pasivos in	7.756	8.395	8.553	8.791	8.848	8.044
en grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta						
PASIVOS CORRIENTES TOTALES	4.896	5.901	7.215	7.558	6.495	6.388
CTON	(1.625)	(1.654)	(2.778)	(2.896)	(1.577)	(1.940)
Ingresos ordinarios	12.285	16.469	19.240	19.241	19.014	18.683
RCTON "CTON/Ingresos"	-13%	-10%	-14%	-15%	-8%	-10%
CTON días	-48	-36	-52	-54	-30	-37
Promedio RCTON (CTON/Ingresos)	-12%					

Fuente: Elaboración propia en base a información memoria anual 2021 de Aguas Andinas.

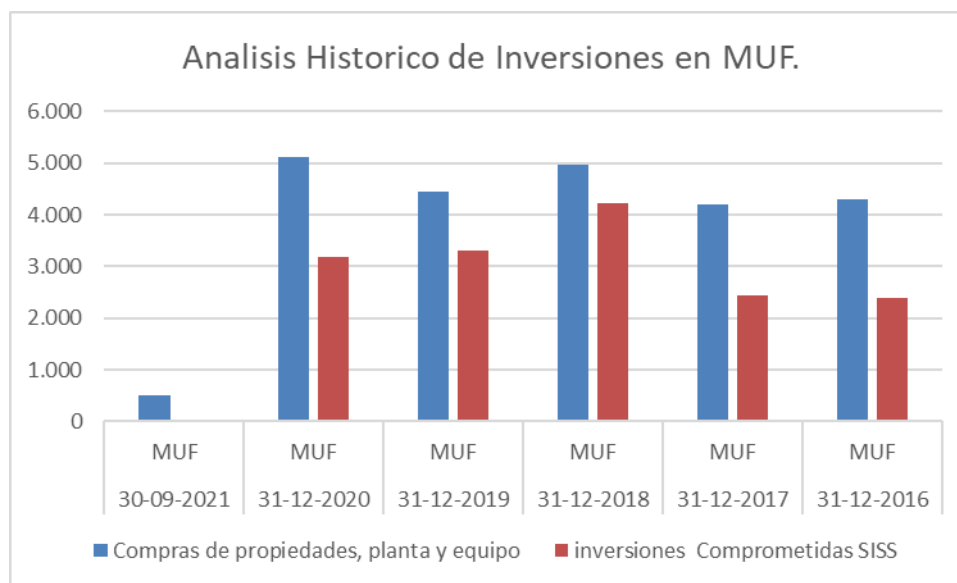
Como se puede observar en la Tabla 41 el capital de trabajo neto es negativo en todos los años, por consiguiente, el financiamiento a corto plazo se efectúa principalmente con deuda a corto plazo y cuentas por pagar comerciales, por lo que es muy consistente debido al aumento de las cuentas otros pasivos financieros y cuentas por pagar comerciales, dando a entender que la compañía se financia a corto plazo con sus proveedores comerciales. Por consiguiente, se decidió que la inversión en capital de trabajo sería cero para todos los periodos proyectados.



5.6. INVERSIONES EN ACTIVOS DE LA EMPRESA.

Aguas Andinas al ser un monopolio natural sus costos de producción son principalmente inversiones fijas de largo plazo que generan importantes economías de escala, es debido a ello, que Aguas Andinas tiene la obligación de acordar un plan de inversiones con la S.I.S.S., en el que se describen las inversiones que deben realizar durante los 15 años siguientes a la fecha en la que el plan de inversiones correspondiente entra en vigor. Específicamente, el plan de inversiones refleja un compromiso por parte de Aguas Andinas para llevar a cabo ciertos proyectos relacionados con el mantenimiento de 23 normas de calidad y cobertura de servicios. El plan de inversiones mencionado está sujeto a revisión cada cinco años, pudiendo solicitar efectuar modificaciones cuando se verifican ciertos hechos relevantes. En los últimos cinco años Aguas Andinas ha superado el nivel de inversiones que el regulador le solicita en función al plan de inversiones, el cual se demuestra en el gráfico 12.

GRÁFICO 12 ANÁLISIS HISTÓRICO EN INVERSIONES DE AGUAS ANDINAS EN MUF.



Fuente: *Elaboración propia en base a Memoria Anual Aguas Andinas 2021.*

En cuanto a la relación de las inversiones en planta propiedades y equipo podemos mencionar que Aguas Andinas posee un Capex promedio histórico de un 26% desde el año 2016 al 2020



por lo que un cuarto de sus ingresos va dirigido a la continuación de las operaciones y así mantener su nivel de flujos positivos en el tiempo.

La tabla 42 muestra como el Capex se relaciona con los ingresos ordinarios y que porcentaje de los ingresos ordinarios son reinvertidos en el Capex.

TABLA 42 RELACIÓN CAPEX INGRESOS ACTIVIDADES ORDINARIAS.

ESTADOS DE RESULTADOS POR NATURALEZA	30-09-21	31-12-20	31-12-19	31-12-18	31-12-17	31-12-16
	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF
Ingresos de actividades ordinarias	12.285	16.469	17.108	19.241	19.014	18.683
Compras de propiedades, planta y equipo	(3.785)	(5.126)	(4.446)	(4.979)	(4.191)	(4.295)
CAPEX/ INGRESOS	-31%	-31%	-26%	-26%	-22%	-23%

Promedio Histórico (CAPEX/Ingresos)	-26%
-------------------------------------	------

Fuente: Elaboración propia, desde el estado Flujo de Efectivo Aguas Andinas 2021.

El valor total en planta propiedades y equipos más los activos intangibles distintos de la plusvalía, en relación con los ingresos de actividades ordinarias, en promedio es del 360% durante el periodo de análisis, esto explica que el valor total de sus inversiones es 3.6 veces más grande que sus ingresos anuales y en cuanto al gasto de depreciación y amortización en relación con el valor total de planta, propiedades, equipo y activos intangibles distintos de la plusvalía es de un 4% en promedio, lo cual explica que la empresa destina ese porcentaje en depreciación y amortización de sus inversiones totales por cada ejercicio comercial. La tabla 43 muestra esa relación en detalle.

TABLA 43 INVERSIONES HISTÓRICAS.

En Aguas Andinas S.A.	30-09-2021	31-12-2020	31-12-2019	31-12-2018	31-12-2017	31-12-2016	Promedio
Propiedades, plantas y equipos	54.051	53.945	52.832	52.242	50.442	49.134	52.108
Activos intangibles distintos de la plusvalía	7.340	7.522	7.905	8.157	8.474	8.652	8.008
Total inversiones	61.391	61.466	60.736	60.399	58.916	57.785	60.116
Ingresos de actividades ordinarias	12.285	16.469	17.108	19.241	19.014	18.683	17.133
% inversiones sobre los ingresos	500%	373%	355%	314%	310%	309%	360%
Gasto por depreciación y amortización	1.696	2.309	2.259	2.738	2.776	2.543	2.387
% dep. y amor. Sobre inversiones	3%	4%	4%	5%	5%	4%	4%

Fuente: Elaboración propia, desde el estado Flujo de Efectivo Aguas Andinas 2021.



5.7. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA.

El sector sanitario en Chile ha logrado grandes avances durante las últimas décadas, siendo el único país en desarrollo que ha cumplido con creces las metas establecidas por las Naciones Unidas en sus Millenium Development Goals (MDG) y Sustainable Development Goals (SDG) 2030 para el sector. El positivo desempeño de Chile en este sector se debe a la estabilidad y solidez de su marco regulatorio, la participación del sector privado y a las políticas sociales implementadas por el sector público como es el Subsidio de Agua Potable, temas que tocaremos en este análisis referente a la industria sanitaria. Aun cuando la industria presenta notables avances, el sector también tiene desafíos por delante, particularmente relacionados con la transparencia del marco regulador, la necesidad de ajustarse más rápidamente a los efectos del cambio climático y a los efectos del nuevo marco constitucional chileno.

Para contextualizar este análisis del sector sanitario debemos precisar sus logros en estos últimos años y compararnos frente al resto de los países de la región, el nivel de cobertura urbana alcanzado en términos promedio por el sector sanitario chileno, en 2020, es de 99.9% en agua potable, de 97.3% en alcantarillado de aguas servidas y de 99.9%(SISS,2021) en tratamiento de aguas servidas recolectadas. Las cifras anteriores contrastan con el resto de la región, a modo de comparación en América Latina, las coberturas promedio son de 91% en agua potable, 77.1% en alcantarillado, 27.5% (BID, Foro Mundial del Agua,2018) en tratamiento de aguas servidas, lo cual es una diferencia destacable frente al promedio regional.

De hecho, tema del tratamiento de aguas servidas recolectadas es el de mayor avance en las últimas décadas. La cobertura de tratamiento de aguas servidas en el año 2000 era de 21% y en el 2012 alcanzó un 100%. Se construyeron más de 270 plantas de tratamiento de aguas servidas en todo el país, con una inversión de más de US \$1.945 millones sin aportes relevantes del Estado. Este es uno de los éxitos más importantes del modelo en los últimos 20 años, ejemplo de una buena asociación público-privada (Regulación del Sector Sanitario: Revisión del Sector, desafíos futuros y propuesta de cambio,2020).

Este éxito en políticas pública-privada se efectúa en base a las concesiones de servicios sanitario alcanzando al 98.26% del total de clientes al año 2020, el 1.74% restante lo conforman fundamentalmente los clientes de zonas rurales a quienes se les presta servicio al amparo del artículo N° 52 bis de la Ley General de Servicios Sanitarios y otros particulares fuera de las áreas concesionadas.



En materia de tarifas, actualmente las empresas del sector sanitario autofinancian todos sus gastos e inversiones con las tarifas a público. Si se compara el nivel de precios de las empresas regionales con los precios de otros operadores de otras ciudades del mundo, se observa que las tarifas de las empresas en Chile están ubicadas en torno al promedio. Al comparar tarifas se debe tener en cuenta que los servicios prestados no son homogéneos y en general el servicio prestado en Chile presenta una calidad superior. Por ejemplo, en muchas ciudades de Latinoamérica y el Caribe (LAC) la cobertura de tratamiento es baja, la continuidad de servicio del agua potable es inferior a las 20 horas diarias y en la mayoría de los casos no es recomendable beber agua directamente de la llave (Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC),2018).

El modelo chileno contempla un sistema de subsidios a la demanda del agua potable, focalizado en las familias de menores ingresos. El subsidio cubre entre un 25% a un 85% del valor de la cuenta de una familia sujeta del subsidio, hasta 15 metros cúbicos (Ley 19.949) Sobre esa cantidad debe ser financiada directamente por el cliente, entregando señales de eficiencia en el uso del recurso. El Estado paga la cuenta de las familias que no pueden pagar, asegurando el acceso. Este subsidio tiene un costo aproximado para el Estado de US 100 millones al año (Revisiting the distributional impacts of water subsidy policy in Chile: A historical analysis from 1998-2015). La estabilidad y el diseño institucional del sector sanitario chileno han entregado garantías para atraer inversiones al país, mantener altas coberturas de agua potable y alcantarillado, avanzar en las inversiones de tratamiento de aguas servidas y en estos últimos años, adaptar los sistemas productivos al cambio climático. Todo lo anterior se logra con un modelo que permite la auto sustentabilidad de las empresas y asegura el acceso de las personas a los servicios sanitarios a través de un subsidio a la demanda. En resumen, el sector sanitario chileno presenta un importante desarrollo en el tiempo y es un ejemplo de un modelo exitoso de participación público-privada. Esto queda demostrado ya que Chile es el único país en desarrollo que cumplió con los MDG y ya cumplió con los SDG 2030 de la ONU en materia de coberturas urbanas de agua potable y saneamiento (ONU, “Objetivo 6: Agua Limpia y Saneamiento”,2022).

Frente al exitoso modelo público-privado existen desafíos para el mejoramiento del sistema, siendo necesario modificar el actual sistema tarifario, ya que el actual mecanismo de cálculo de tarifas contempla la determinación de los costos de una empresa eficiente. En la práctica, la empresa eficiente es una ‘maqueta’ de una empresa real, construida generalmente por consultores, mediante el uso de planillas de cálculo o sistemas ad-hoc, diseñada para producir a mínimo costo, cumpliendo en todo momento con la normativa vigente, considerando las restricciones geográficas y demográficas que enfrenta (Regulación del Sector Sanitario: Revisión



del Sector, desafíos futuros y propuesta de cambio,2020). El principio de este modelo son la eficiencia y el autofinanciamiento, cubriendo tanto los costos como las inversiones, el problema radica en que el modelo parte con una empresa que inicia operaciones, pudiendo considerar o no, los costos de la empresa en real, sin embargo para construir la empresa modelo se hace de la base de la empresa real ,el problema con esto radica en que es la empresa quien conoce mejor la demanda, los costos, la tecnología, la operación y la mantención de los sistemas. Se presenta entonces un problema de asimetría de información, en donde el regulado tiene más información que el regulador, el cual carece de las capacidades para obtenerla, creando una empresa ficticia modelo, compleja, difícil de interpretar, no guiando a la empresa real a un trabajo operacional eficiente, ejemplo de ello es el tema de la reposición de tuberías y reposición de pavimentos, como la empresa modelo parte de cero, la práctica regulatoria ha incluido como inversión los costos de rotura y reposición de pavimento de todas las redes en la ciudad ya urbanizada. Históricamente este costo nunca se realizó (ya que muchas obras se fueron desarrollando a la par con la urbanización de la ciudad). Tendría sentido económico si la reposición de redes que realiza la empresa real y, por ende, el correspondiente gasto en rotura y reposición de pavimentos guardara relación con la anualidad implícita para este ítem en el estudio de empresa modelo. Pero generalmente lo segundo es mucho más alto que lo primero, por lo que los costos de la empresa real tienden a ser más altos que el modelo, otro ejemplo de ineficiencia es de que la empresa modelo parte de cero por lo que incluyen algunos gastos o inversiones que nunca se realizaron ni se realizarán. Por ejemplo, los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) de algunas plantas y obras, los costos de selección y entrenamiento de personal, y asesorías legales para la constitución de la empresa modelo. En la práctica las empresas reales fueron constituidas muchas décadas atrás, antes de la existencia de la legislación ambiental actual, y su traspaso al sector privado se realizó con estas empresas ya constituidas y con gran parte de su capital (obras u equipamiento) en operación (por lo cual no requerían EIA). Por lo tanto, son inversiones y gastos que los actuales dueños o concesionarios no realizaron o realizarán, lo que aumenta el costo del modelo beneficiando a las empresas reales al aumentar el costo de la empresa modelo, lo que aumenta el valor de la tarifa, sería correcto reducir este ítem para transparentar el valor de la inversión como también aumentar el periodo de inversión que actualmente es de 5 años a uno de 15 años ya que en este punto se generan temas discrepancias en los proyectos de inversión lo que desincentiva las inversiones de mayor envergadura puesto a que el modelo se construye considerando una demanda equivalente proyectada para los próximos 5 años, proyectos mayores que representen una inversión mayor a la demandada en ese periodo no será compensada por el aumento tarifario. Este punto es fundamental, en problemas como el cambio climático y los riesgos que implican para el sector



de agua potable y saneamiento. El cambio climático implica mayor variabilidad en la disponibilidad de agua a futuro, por lo que considerando los efectos que causa en la ciudad un corte masivo de agua, las empresas sanitarias deberán invertir en infraestructura de almacenamiento, desaladoras y otras obras que permitan hacer frente a la posible escasez hídrica futura, ya que variabilidad, la menor acumulación de nieve en la cordillera, mayor turbiedad de las fuentes superficiales de agua y otros impactos del cambio climático, acarrearán mayores inversiones para periodos de mayor duración.

Por lo que bajo el esquema de empresa modelo, puede resultar complejo inducir a las empresas sanitarias a hacer las inversiones de seguridad requeridas para afrontar los desafíos del cambio climático, sin ver afectadas sus retornos.

En síntesis, es necesario un nuevo enfoque de fijación tarifaria pasando de empresa modelo un modelo más cercano a países desarrollados como Inglaterra con su modelo de sistema Price-Cap, el cual se diferencia del esquema de empresa modelo, en que se utiliza mucho más la información de la empresa real. En términos simples, el regulador fija las tarifas en base a los costos de la empresa real (ajustados por proyecciones de ganancias de eficiencia que el regulador estima que pueda lograr la empresa). Luego, sigue de cerca los costos de la empresa real. Si la empresa logra reducir estos costos por debajo de la proyección inicial, el regulador le permite a la empresa quedarse con las ganancias extraordinarias que eso implica. Pero en la siguiente revisión de tarifas, traspasa estas eficiencias al usuario bajando la tarifa.

Otro punto importante es el cambio climático, que obligara a las empresas sanitarias efectuar mayores inversiones, pero como lo expuesto en los párrafos anteriores es necesario cambiar el modelo tarifario para que estas inversiones sean rentables para las empresas como también beneficien a la comunidad y no desalienten la inversión al no considerar parte de la demanda debido al periodo muy corto de tiempo.

En vista al aumento del riesgo por el cambio climático la SISS, desde el año 2013, ha establecido a las empresas realizar inversiones de seguridad para garantizar el suministro de agua a sus clientes, cumpliendo de esta manera, los requisitos establecidos en la normativa sanitaria, de hecho, en la tabla 3 de este trabajo, 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 252 mil millones de pesos, MUF 8.378 están destinadas principalmente a aumentar la oferta de fuentes, incrementar la capacidad de almacenamiento de agua cruda o potable y abatir parámetros, mostrando el

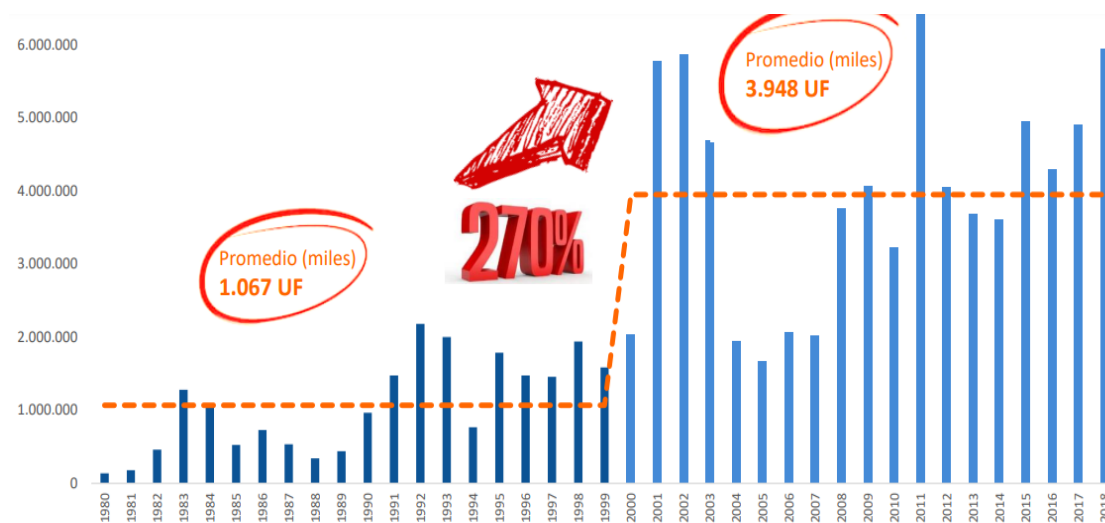


impacto de la sequía no sólo en la cantidad sino también en la calidad del agua. Asimismo, se observa que las obras están ubicadas en las mismas regiones donde la DGA decretó escasez hídrica en el 2020.

Otro factor muy importante es el tema relacionado a la políticas públicas del Estado de Chile ya que existe el riesgo de eliminar las concesiones por medio de artículos en la constitución que retirarían las concesiones de aguas a las empresas privadas siendo traspasadas al Estado, lo cual como ya se ha explicado con anterioridad sería un retroceso más que un avance al considerar los beneficios sanitarios que han permitido al país contar con redes en las zona urbanizadas de un 99% de red de alcantarillado y agua potable que permiten a la población gozar de mayor bienestar y salud, cosa que en el plano latinoamericano ya analizado, no se registra. Razón por la cual, está por verse este riesgo para las empresas sanitarias, que aun cuando falta por mejorar han realizado un excelente trabajo en temas de sanidad pública.

El grafico 13 muestra las inversiones efectuadas cuando el estado poseía la administración de las sanitarias y la inversión cuando se privatizaron, lo cual demuestra las inversiones y el consecuente beneficio que ha traído la población urbana del país.

GRÁFICO 13 INVERSIÓN ESTATAL VS INVERSIÓN PRIVADA



Fuente: Emisión De Bonos Verdes, Aguas Andinas 2019.



Se concluye que el análisis del sector sanitario presenta desafíos estructurales que con una modificación en su sistema tarifaria podría permitir una mayor eficiencia, tanto para las empresas como también mayor beneficio en la tarifa para sus clientes, también se considera bajo esta mirada de cambio en el modelo de tarifa permitirá mejorar las inversiones a largo plazo que permitan un mayor incentivo a las empresas, al presentar sus planes de desarrollo en inversiones con un mayor costo, que permita anticiparse a los riesgos que enfrenta la industria por la escasez hídrica que enfrenta el país.

Por último, se considera que los cambios constitucionales hacia una estatización podrían generar mayores ineficiencias que las que se presentan ahora en la industria, por lo que, solo resta ver cómo quedará establecido el borrador de la nueva constitución y su posterior apruebo o rechazo de esta nueva carta Magda y sus cambios al sistema sanitario nacional.



6. PROYECCIÓN DEL ESTADO DE RESULTADOS

6.1. INGRESOS OPERACIONALES PROYECTADOS

Se proyectarán los ingresos operacionales para la compañía Aguas Andinas en base a las tasas de crecimiento históricas, y también desde una perspectiva de la realidad del mercado, observando el crecimiento demográfico para el gran Santiago como también en base a la fijación tarifaria que Aguas Andinas fija con la SISS para calcular los ingresos por segmento de negocios (Agua Potable, Aguas Servidas, Otros Ingresos Regulados e Ingresos No-Regulados)., Es importante mencionar que para efectos de proyección se consideran los años afectados por el estallido social y COVID, dado que la empresa al ser un monopolio natural y regulado, no se ve mayormente afectado como otras empresas de distinto rubro.

Las tablas 44 y 45 nos muestra el promedio de la variación porcentual que experimentaron los ingresos por unidad de negocio en MUF como por grupo. Aguas Andinas ha mostrado una clara tendencia descendente de los ingresos, explicados por un menor consumo, como también a menores tarifas, analizados más extensamente en el punto 5 de este trabajo.

Aun así, podemos observar que los ingresos de Agua Potable en los últimos 5 años han bajado en un -1.3% explicado por un menor consumo, tarifas más bajas y la venta de Essal. En cambio, para el caso de las Aguas Servidas vemos también un descenso del -3.2% explicado por un menor volumen de agua tratada junto a la reducción de las tarifas asociadas a los procesos tarifarios y a la salida de Essal.

Por lo que consideramos que las bajas de estos ítems generan en promedio una disminución del 3% en función a la variación de la tabla 45 que demuestra el descenso de los ingresos de la compañía.



TABLA 44 PROMEDIO DE LA VARIACIÓN PORCENTUAL POR SEGMENTO DE NEGOCIOS AÑO 2016 AL 2020.

AÑOS	Ingresos de Agua Potable en MUF.	Variación % Ingresos Agua Potable.	Ingresos de Aguas Servidas en MUF.	Variación % Ingresos Aguas Servidas.	Otros Ingresos Regulados en MUF.	Variación % Otros Ingresos R.	Ingresos No Regulados en MUF.	Variación % Otros Ingresos No Regulados.
2016	7.226	0%	8.937	0%	651	0%	1.868	0%
2017	7.280	0,7%	8.971	0,4%	687	5,5%	2.076	11,1%
2018	7.563	3,9%	9.217	2,7%	640	-6,8%	1.821	-12,3%
2019	6.846	-9,5%	8.117	-11,9%	460	-28,1%	1.685	-7,5%
2020	6.735	-1,6%	7.538	-7,1%	447	-2,8%	1.749	3,8%
PROMEDIO %		-1,3%		-3,2%		-6,5%		-1,0%

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

TABLA 45 PROMEDIO DE LA VARIACIÓN PORCENTUAL POR SEGMENTO Y TOTAL AÑO 2016-2020.

Análisis de Ingresos en MUF	Dic.2020	Dic. 2019	Dic. 2018	Dic.2017	Dic.2016	Variación %
Agua Potable	6.735	6.846	7.563	7.280	7.226	-1,3%
Aguas Servidas	7.538	8.117	9.217	8.971	8.937	-3,2%
Otros Ingresos Regulados	447	460	640	687	651	-6,5%
Ingresos No-Regulados	1.749	1.685	1.821	2.076	1.868	-1,0%
Total	16.469	17.108	19.241	19.014	18.682	-3,0%

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

Con respecto al volumen de venta en m³ vemos una baja en los consumos volumétricos de agua en el tiempo, de acuerdo con la tabla 46 se puede observar que el promedio de variación es del -1,2%, siendo el mayor descenso en el tratamiento de las Aguas Servidas con un -1,9%, seguida de Recolección de Aguas Servida -1,6% y consumo de Agua Potable con una disminución del -1,4%.

TABLA 46 VARIACIÓN PORCENTUAL POR VOLUMEN DE M3 DESDE EL AÑO 2016 AL 2020.

Volumen de Venta (Miles de m ³)	Sept. 21	Dic.20	Dic.19	Dic.18	Dic.17	Dic.16	Variación % 2016-2020
Agua Potable	393.319	533.881	597.583	597.648	575.046	569.199	-1,4%
Recolección Aguas Servidas	377.627	511.267	572.081	573.323	554.261	549.505	-1,6%
Tratamiento y Disposición AS	325.162	440.582	498.101	499.221	484.298	479.031	-1,9%
Interconexiones*	92.599	124.710	128.500	128.054	123.751	123.379	0,3%
Promedio de Venta (Miles de m3)							-1,2%

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

La tabla 47 muestra la variación porcentual por cantidad de clientes en los segmentos Agua Potable y Recolección de Aguas Servidas, en cuanto a los clientes en el segmento Agua Potable muestra una variación marginal del -0,03% explicado en mayor medida por la salida de los clientes de Essal los que desde el año 2020 ya no se registran más. Sin embargo, podemos ver nuevamente un repunte de los clientes para el año 2021 explicado principalmente por el ingreso



de clientes a la zona concesionada del grupo Aguas Andinas y en el segmento Recolección vemos también una variación marginal del 0,05%, teniendo la misma explicación que el segmento Agua Potable.

TABLA 47 VARIACIÓN PORCENTUAL POR CANTIDAD DE CLIENTES DESDE EL AÑO 2016 AL 2020.

Cientes	Sept. 21	Dic.20	Dic.19	Dic.18	Dic.17	Dic.16	Variación % 2016-2020
Agua Potable	2.201.100	2.169.426	2.366.009	2.316.107	2.259.245	2.213.869	-0,03%
Recolección Aguas Servidas	2.156.625	2.125.918	2.312.808	2.263.039	2.205.940	2.160.473	0,05%

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

Por último, los servicios No- Sanitarios que representan un porcentaje menor de los ingresos, mantienen un promedio de variación del 2,5% porcentaje que finalmente será considerado más adelante para proyectar los flujos futuros. La tabla 48 nos refleja la variación positiva explicada principalmente por la unidad de negocios de EcoRiles la cual es la que representa la mayor participación en ingresos como también la mayor variación con un 48,5%.

TABL 48 VARIACIÓN PORCENTUAL POR SERVICIOS NO-SANITARIOS DESDE EL AÑO 2016 AL 2020.

Servicios No-Sanitarios MUF	Sept. 21	Dic.20	Dic.19	Dic.18	Dic.17	Dic.16	Variación % 2016-2020
EcoRiles S.A.	418	556	508	479	159	127	48,5%
Gestión y Servicios S.A.	179	189	295	244	485	468	-12,2%
Anam S.A.	159	215	163	168	253	281	-2,9%
Aguas del Maipo S.A.	23	12	38	39	50	0	-23,4%
Productos no Regulados	780	972	1.005	930	947	876	2,5%

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

Para obtener el ingreso proyectado debemos tener en cuenta los componentes que generan este ingreso para la compañía, como por ejemplo los valores de las tarifas reguladas por la SISS, cuyas tarifas se fijan en conformidad con la Ley de Tarifas de los Servicios Sanitarios D.F.L. N°70 de 1988. También está dentro de esta proyección el nivel de crecimiento demográfico de la cuenca de Santiago proyectado en función al INE para los años 2020 al 2025 ya que sin este dato no se puede ver el crecimiento de clientes que entran a la concesión y por último debemos hacer mención a los datos históricos de consumo relacionado a la disminución del recurso Hídrico presentado en los últimos 5 años, ya que debido a un mayor nivel de consciencia de la ciudadanía sobre el cuidado del agua podemos determinar que el consumo ira disminuyendo con él pasar de los años debido a acciones que generan una mayor eficiencia de consumo.

Un componente clave para los resultados proyectados de la empresa, es el efectuado el año 2020(Aguas Andinas, 2021) con el Séptimo Proceso Tarifario, período 2020-2025, el cual finalizó con una reducción de la tarifa para la provisión de agua potable y tratamiento de aguas servidas



en Aguas Andinas de un 3%. Para Aguas Cordillera y Aguas Manquehue la reducción tarifaria fue de un 1,5% (Aguas Andinas, 2021). Por ende, para calcular cuánto impactara en los ingresos la reducción tarifaria, hay que considerar que Aguas Andinas, Aguas Cordillera y Aguas Manquehue representan el 70%, 10% de los ingresos consolidados, respectivamente. De esta manera, la tarifa se verá reducida en un 2,3% a nivel consolidado, tal como se muestra a continuación:

$$\text{Reducción Tarifaria 2020-2025} = -3\% \cdot 70\% - 1.5\% \cdot 10\% - 1.5\% \cdot 3\% = -2.3\%$$

Dentro de este nuevo marco tarifario, destaca la ejecución de diversas inversiones que permitirán progresivamente aumentar la autonomía del gran Santiago ante episodios de turbiedad extrema, llegando hasta las 34 horas, y nuevas obras fundamentales para abordar la sequía y el cambio climático, como los Estanques de Pirque y Obras de remoción de nutrientes en la Biofactoría La Farfana, proyectos operativos desde el primer trimestre del año 2020, para el caso de la autonomía de las 34 horas y para remisión de nutrientes de la Farfana operativo desde Abril del año 2021. También está presente la finalización del proyecto que permitirá aumentar de 34 horas a 37 horas la autonomía por medio de la construcción y sondaje de pozos Cerro Negro Lo Mena y que entrara en funcionamiento en el primer semestre del 2022. Estos proyectos de inversión van a generar un incremento en la tarifa, por compensación de obras sanitarias de un 1.7%, 0.5% y 0.6% respectivamente (Aguas Andinas, 2022).

$$\text{Compensación por Proyectos Sanitarios: } 1.7\% + 0.5\% + 0.6\% = 2.8\%.$$

Por ende, los ingresos para el periodo comprendido desde el 4T-2021 al 2025 estarán influenciados por la resolución del VII proceso tarifario de Aguas Andinas y la entrada en vigor del proyecto Pirque y proyecto La Farfana durante el año 2021. Lo cual generará una compensación de tarifas de Aguas Andinas, producto de la entrada en funcionamiento los proyectos de Pirque y La Farfana, quedando de la siguiente forma:

$$\text{Resultado Tarifario: Reducción Tarifaria+ Compensación por Proyectos.}$$

$$\text{Resultado Tarifario: } -2.3\% + 2.8\% = 0.5\%.$$

Para el cálculo del crecimiento demográfico de la población de Santiago nos referiremos al informe entregado por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia en base a los resultados entregados por el análisis de Proyecciones de población INE Periodo 2015-2035 (INE,2022), en donde el crecimiento poblacional para el periodo 2020 al 2025 es del 4.3% y para cada año en



promedio de un 0.85%. La tabla 49 muestra el crecimiento de la población de la región metropolitana.

TABLA 49 ESTIMACIÓN Y PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN NACIONAL 2015-2035.

Región	2015	2020	2025	2030	2035	Var. anual (%) 2015-2035
Región de Arica y Parinacota	230.986	252.110	263.687	272.300	279.692	1,0%
Región de Tarapacá	328.417	382.773	410.903	432.868	453.219	1,6%
Región de Antofagasta	604.877	691.854	722.120	739.057	752.337	1,1%
Región de Atacama	300.065	314.709	320.864	324.061	325.620	0,4%
Región de Coquimbo	768.087	836.096	889.273	937.116	981.301	1,2%
Región de Valparaíso	1.844.609	1.960.170	2.040.166	2.106.331	2.162.052	0,8%
Región Metropolitana	7.279.754	8.125.072	8.471.244	8.688.263	8.844.243	1,0%
Región de O'Higgins	931.982	991.063	1.033.238	1.067.612	1.095.440	0,8%
Región del Maule	1.067.995	1.131.939	1.181.074	1.222.369	1.256.803	0,8%
Región de Ñuble	493.464	511.551	523.876	532.854	538.529	0,4%
Región del Biobío	1.617.128	1.663.696	1.690.616	1.706.005	1.710.192	0,3%
Región de La Araucanía	982.034	1.014.343	1.035.918	1.051.361	1.061.056	0,4%
Región de Los Ríos	393.791	405.835	414.293	420.644	424.963	0,4%
Región de Los Lagos	856.176	891.440	916.721	936.603	951.562	0,5%
Región de Aysén	104.097	107.297	108.744	109.286	109.055	0,2%
Región de Magallanes	167.961	178.362	184.216	188.559	191.705	0,7%
Total Nacional	17.971.423	19.458.310	20.206.953	20.735.289	21.137.769	0,8%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

Por último, la variación porcentual en el consumo per cápita por persona en los últimos 4 años es de un -1.08% y el volumen de agua vendida en m³ es de -1.43% arrojando un promedio porcentual del -1.25% de consumo y venta por metro cubico, lo que nos permitirá agregar el volumen como el consumo de agua a nuestra estimación de los flujos futuros hasta el año 2026. La tabla 50 nos muestra el porcentaje promedio de la variación entre consumo m³ y volumen de venta.

TABLA 50 VARIACIÓN ENTRE CONSUMO M3 Y VOLUMEN DE VENTA.

Volumen de Venta (m3)	Sept. 21	Dic. 20	Dic. 19	Dic. 18	Dic. 17	Dic. 16	Variacion %
Agua Potable	393.319.000	533.881.000	597.583.000	597.648.000	575.046.000	569.199.000	-1,43%
Promedio de Consumo m3 por Cliente	Sept. 21	Dic. 20	Dic. 19	Dic. 18	Dic. 17	Dic. 16	
Consumo de Agua M3 por Persona.	179	246	253	258	255	257	-1,08%
Promedio de los últimos 4 años de consumo de Agua Potable M3 por Persona							-1,25%

Fuente: Elaboración propia desde memoria Aguas Andinas 2021.



Considerando los puntos anteriores, la estimación de la tasa de crecimiento de los ingresos por actividades ordinarias se verán afectados por los siguientes supuestos:

- Resultado Tarifario de Aguas Andinas y sus Filiales= 0.5% anual.
- Crecimiento Demográfico de la Población del Gran Santiago 2020-2025=0.85 % anual.
- Promedio Últimos 4 años de Volumen de Venta en m³ = -1.43% anual.
- Consumo de Agua Potable por persona en los últimos 4 años= -1.08% anual.
- Proyección de Ingresos Actividades Ordinarias= 0.5%+0.85%-1.43%-1.08%.
- Proyección de Ingresos Actividades Ordinarias= -1.16%.

Sin embargo, la proyección no puede quedar concluida si no se proyecta los proyectos a futuro de Aguas Andinas en temas de inversión y que impactan en el resultado tarifario por la compensación de proyectos, por lo tanto desde el año 2022 estaría concluida las obras para alcanzar la autonomía de 48 hrs con el proyecto el Manzano, con lo que existiría una compensación tarifaria a favor de Aguas Andinas del 0.8%, como también, por la remoción de nutrientes Trebal agregando un 0.8% adicional, que debería impactar desde el año 2023 (CBO, Aguas Andinas 2020-2030), por lo que las proyecciones de ingresos, cambiaria nuevamente desde el año 2023 a un valor proyectado de ingresos del 0.44%, debido a la incorporación de los nuevos proyectos mencionados que sumaran un 1.6% más al resultado tarifario de Aguas Andinas, por concepto de compensación tarifaria.

- **Proyección de Ingresos Actividades Ordinarias₂₀₂₃= 0,44%**

De esta manera, el crecimiento real de los ingresos ordinarios de Aguas Andinas se proyectó con las siguientes tasas de acuerdo con la tabla 51.

TABLA 51 PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS OPERACIONALES 2021- 2026.

ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADO.	31-12-2021	31-12-2022	31-12-2023	31-12-2024	31-12-2025	31-12-2026
	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF
Ingresos ordinarios	16.278	16.090	16.160	16.232	16.303	16.375
variación Ingresos(Crecimiento/Decrecimiento)	-1,16%	-1,16%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%

Fuente: Elaboración propia.

El resultado de los ingresos en base a la proyección se debe principalmente a la baja de los ingresos producto a la disminución del consumo de agua, a un menor nivel de venta como a un aumento en los costos de producción, lo cual viene acompañado, sin lugar a dudas, de una



mayor conciencia de la ciudadanía por el consumo responsable del agua, aun cuando, la población del gran Santiago crezca como también las tarifas, lo que hará que los ingresos sean decrecientes hasta el año 2022, sin embargo proyectamos un aumento de los ingresos desde el año 2023 producto de las compensaciones por los proyectos de inversión que favorecerían en la facturación de la compañía.

6.2. COSTOS Y GASTOS OPERACIONALES PROYECTADOS

Para la proyección de costos y gastos operacionales, consideramos el promedio comprendido desde el año 2019 -4T 2021 dándonos un promedio del 9% para Materias primas y consumibles utilizados, esto obedece principalmente a que los costos en materia primas y consumibles utilizados se mantendrán elevados por sobre el 7% histórico debido a la mega sequía, debiendo la compañía comprar agua (Aguas Andinas, 2021), un 11% para gastos por beneficio a los empleados y un 27 % para el caso de Otros gastos por naturaleza, que también consideramos el periodo comprendido entre al año 2019-4T 2021 debido a que los costos se dispararan motivados principalmente al mantenimiento de redes y equipos operativos producto del aumento significativo en los requerimientos por parte de clientes y volumen de trabajo, junto a mayores precios debido al incremento en costos de mano de obra y materiales de construcción (Aguas Andinas,2021), debido a las consecuencias del COVID 19 y al aumento de la inflación, los cuales se tomarán la proyección de los costos y gastos operacionales. La tabla 52 muestra el promedio de cada partida de los costos operacionales de acuerdo con cada ítem en porcentaje, necesarios para obtener los costos operacionales.

TABLA 52 PROYECCIÓN DE LOS COSTOS OPERACIONALES 2016- 2019.

Proyección Costos Operacionales	31-12-2016	31-12-2017	31-12-2018	31-12-2019	31-12-2020	30-09-2021	Proyección 4TR 2021- 2026
Materias primas y consumibles utilizados	-7%	-7%	-7%	-8%	-9%	-10%	-9%
Gastos por beneficios a los empleados	-11%	-11%	-11%	-10%	-11%	-11%	-11%
Otros gastos por función	-23%	-24%	-23%	-23%	-30%	-27%	-27%
Otras ganancias (pérdidas)	3%	1%	0%	3%	-1%	1%	1%

Fuente: Elaboración propia.

La proyección nos muestra que Materias primas y consumibles utilizados, gastos por beneficios a los empleados y Otros gastos por naturaleza, que se encuentran en los estados de resultados como Costo de venta, Gastos de Administración y el único que mantiene su nombre y el más importante Otros gastos por función, presentaran incrementos, los que consideramos se mantendrán en el tiempo producto a que los costos están asociados a la obtención del recurso hídrico el cual será cada vez más escaso y caro, como también al aumento en los costos



asociados a la pandemia, los cuales estimamos perduraran en el tiempo generando costos constante a lo visto entre los años 2019-2021. La tabla 53 muestra la proyección de los costos operacionales para los próximos años, en base al promedio de los años 2019 al 4T 2021.

TABLA 53 PROYECCIÓN DE LOS COSTOS OPERACIONALES 2021- 2026.

Proyección Costos Operacionales	31-12-2021	31-12-2022	31-12-2023	31-12-2024	31-12-2025	31-12-2026
Materias primas y consumibles utilizados	(1.479)	(1.462)	(1.468)	(1.474)	(1.481)	(1.487)
Gastos por beneficios a los empleados	(1.872)	(1.850)	(1.858)	(1.866)	(1.874)	(1.883)
Otros gastos por función	(4.345)	(4.294)	(4.313)	(4.332)	(4.351)	(4.370)
Otras ganancias (pérdidas)	166	164	165	165	166	167

Fuente: Elaboración propia.

Para la obtención de la depreciación y amortización, se efectúa una relación porcentual entre los ingresos de los años 2016-2020 y la depreciación y amortización del mismo periodo de tiempo, obteniendo la relación del 14% anual, cuya relación se refleja en la tabla 54.

TABLA 54 RELACIÓN PORCENTUAL ENTRE DEPRECIACIÓN E INGRESOS.

MUF	31-12-20	31-12-19	31-12-18	31-12-17	31-12-16
Ingresos de actividades ordinarias	16.469	17.108	19.241	19.014	18.683
Depreciación y amortización	2.309	2.259	2.738	2.776	2.543
Depreciación y amortización.	14%	13%	14%	15%	14%
Promedio Depreciación y amortización / Ingresos	14%				

Fuente: Elaboración propia.

Al obtener la relación depreciación/Ingresos proyectamos que esta relación se mantendrá en el periodo 4T2021 hasta 2026, por lo que Aguas Andinas amortizará el 14% de sus Ingresos Proyectados, lo cual estimamos que será la amortización de la reposición de sus activos en PPE. La tabla 55 muestra la proyección de la depreciación y amortización para el periodo explícito.

TABLA 55 PROYECCIÓN DE LA DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN

MUF	31-12-21	31-12-22	31-12-23	31-12-24	31-12-25	31-12-26
Depreciación y Amortización	2.268	2.242	2.252	2.262	2.272	2.282

Fuente: Elaboración propia.

6.3 RESULTADO NO OPERACIONAL PROYECTADO.

Los resultados no operacionales, presentaran un aumento en la mayoría de sus ítems siendo los más importantes los costos financieros que se relacionan al pago de sus compromisos financieros como también los resultados por reajuste que son principalmente debido a la



variación de la unidad de fomento, la cual consideramos que existiría un aumento en la inflación tanto para el último trimestre del año 2021 de un 7.1% como mediana, como también para el año 2022 de un 5% de acuerdo al decil más alto de la encuesta de expectativas económicas del Banco Central de Chile al mes de octubre del año 2021 volviendo a normalizarse al promedio proyectado del 4% al 2023. Vemos una tendencia más bien suave al alza y estable en el tiempo y calculado a distintos periodos el porcentaje de crecimiento no cambia para cada una de las cuentas, de acuerdo con la tabla 56.

TABLA 56 PROYECCIÓN DE RESULTADO NO OPERACIONAL 2021- 2026.

Proyeccion Cuentas No Operacionales	31-12-2021	31-12-2022	31-12-2023	31-12-2024	31-12-2025	31-12-2026
	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF
Otras Ganacias (Pérdidas)	166	164	165	165	166	167
Ingresos financieros	191	188	189	190	191	192
Costos financieros	(928)	(917)	(921)	(925)	(929)	(933)
Diferencias de cambio	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Resultado por reajustes	(1.172)	(804)	(643)	(646)	(649)	(652)

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 57 muestra el promedio de los distintos ítems en porcentajes para realizar la proyección de las cuentas no operacionales.

TABLA 57 PROMEDIO EN PORCENTAJE PARA LA PROYECCIÓN DE LOS ÍTEMS NO OPERACIONALES.

%	31-12-2017	31-12-2018	31-12-2019	31-12-2020	30-09-2021	2016-2020
Ingresos financieros	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Costos financieros	-6%	-6%	-6%	-6%	-5%	-6%
Diferencias de cambio	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Resultado por reajustes	-2%	-4%	-4%	-5%	-7%	-4%

Fuente: Elaboración propia.

Se calculo el porcentaje de crecimiento para los periodos 2016-2019 y periodos 2016-2020, con el fin de ver si el estallido social y la pandemia afectarían estas cuentas, y para todos los casos no se vieron afectados y mantienen el mismo promedio, para estos cálculos, se consideraron todo en base a sus ingresos, en la cuenta Otras ganancias (pérdidas) e Ingresos financieros el factor de proyección fue de 1%, para el caso de los Costos financieros la proyección fue del 6% el más alto de la cuenta no operacional, la diferencias de cambio en el periodo de la muestra no muestra crecimiento, esto puede explicarse en gran medida porque la compañía opera con la mayoría de sus costos y gastos en pesos, por ende la diferencia de cambio no tiene gran relevancia, por último el resultado por reajustes se considera una proyección del 7% para el 4 trimestre y 5% para el año 2022 volviendo al 4% a partir del 2023, debido principalmente a las estimaciones inflacionarias del Banco Central para esos periodos, explicados en los párrafos superiores.



6.4. IMPUESTO CORPORATIVO PROYECTADO.

Las tasas de impuestos gravan las rentas provenientes del capital, entre otras, por las empresas comerciales, industriales, mineras, servicios, etc. Entre el 2016 y 2021 dicho tributo se ha aplicado con las siguientes tasas para Aguas Andinas.

Consideramos la tasa de impuestos (t_c) del 27%, debido a que este valor se mantiene constante desde el año 2018 al 30/09/2021. La tabla 58 nos muestra el gasto desembolsable por concepto de tributación.

TABLA 58 IMPUESTOS PROYECTADOS 2021- 2026.

Cifras en Miles de UF	Dic.2021	Dic.2022	Dic.2023	Dic.2024	Dic.2025	Dic.2026
Impuestos corporativos	-27%	-27%	-27%	-27%	-27%	-27%
Resultado antes de impuestos	4.405	4.708	4.894	4.915	4.937	4.959
Impuestos a las ganancias	(1.189)	(1.271)	(1.321)	(1.327)	(1.333)	(1.339)

Fuente: Elaboración propia.

Se proyecta que el gasto por concepto de impuesto corporativo decrecería el año 2022 producto a una menor facturación, la cual aumentaría a partir del año 2023 a una tasa del 0.44%.

6.5. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO.

La proyección del estado de resultado se basa de los supuestos de ingresos y costos operacionales proyectados para Aguas Andinas. La tabla 59 nos muestra la proyección a partir del cuarto trimestre del 2021 hasta el año 2026.



TABLA 59 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS 2021- 2026.

ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADO.	31-12-2021	31-12-2022	31-12-2023	31-12-2024	31-12-2025	31-12-2026
	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF
Ingresos ordinarios	16.278	16.090	16.160	16.232	16.303	16.375
Costo de venta	(1.479)	(1.462)	(1.468)	(1.474)	(1.481)	(1.487)
Resultado bruto	14.800	14.628	14.692	14.757	14.822	14.887
Gastos de administración	(1.872)	(1.850)	(1.858)	(1.866)	(1.874)	(1.883)
Otros gastos por función	(4.345)	(4.294)	(4.313)	(4.332)	(4.351)	(4.370)
Otras ganancias (pérdidas)	166	164	165	165	166	167
EBITDA	8.583	8.484	8.521	8.559	8.596	8.634
Depreciación y Amortización	2.268	2.242	2.252	2.262	2.272	2.282
EBIT	6.315	6.242	6.269	6.297	6.325	6.352
Ingresos financieros	191	188	189	190	191	192
Costos financieros	(928)	(917)	(921)	(925)	(929)	(933)
Diferencias de cambio	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Resultado por reajustes	(1.172)	(804)	(643)	(646)	(649)	(652)
Resultado antes de impuestos	4.405	4.708	4.894	4.915	4.937	4.959
Impuesto a las ganancias	(1.189)	(1.271)	(1.321)	(1.327)	(1.333)	(1.339)
Resultado neto	3.216	3.437	3.572	3.588	3.604	3.620

Fuente: Elaboración propia.

6.6. SUPUESTOS UTILIZADOS.

Para la proyección se utilizaron los supuestos de ingresos como también el promedio de los años 2019 al 4T 2021 para costos operacionales. La tabla 60 muestra los supuestos para los ingresos como también para los costos operacionales.



TABLA 60 SUPUESTOS PARA LOS INGRESOS

SUPUESTO DE CRECIEMINTO EN BASE A POBLACION Y CONSUMO	
Resultado Tarifario de Aguas Andinas y sus Filiales	0,50%
Crecimiento Demográfico de la Población del Gran Santiago 2020-2025	0,85%
Promedio Últimos 4 años de Volumen de Venta en m ³	-1,43%
Consumo de Agua Potable por persona en los últimos 4 años	-1,08%
<i>Proyección de Ingresos Actividades Ordinarias=</i>	-1,16%

SUPUESTO DE CRECIEMINTO EN BASE A POBLACION Y CONSUMO	
Resultado Tarifario de Aguas Andinas y sus Filiales	2,10%
Crecimiento Demográfico de la Población del Gran Santiago 2020-2025	0,85%
Promedio Últimos 4 años de Volumen de Venta en m ³	-1,43%
Consumo de Agua Potable por persona en los últimos 4 años	-1,08%
<i>Proyección de Ingresos Actividades Ordinarias=</i>	0,44%

Proyección Costos Operacionales	Proyección 4TR 2021- 2026
Materias primas y consumibles utilizados	-9%
Gastos por beneficios a los empleados	-11%
Otros gastos por función	-27%
Otras ganancias (pérdidas)	1%

Fuente: *Elaboración propia.*



6.6.1. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO PORCENTUALMENTE.

TABLA 61 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS EN PORCENTAJE.

ESTADOS DE RESULTADOS POR NATURALEZA	31-12-2021	31-12-2022	31-12-2023	31-12-2024	31-12-2025	31-12-2026
	%	%	%	%	%	%
Ingresos ordinarios	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Costo de venta	-9%	-9%	-9%	-9%	-9%	-9%
Resultado bruto	91%	91%	91%	91%	91%	91%
Gastos de administración	-11%	-11%	-11%	-11%	-11%	-11%
Otros gastos por función	-27%	-27%	-27%	-27%	-27%	-27%
Otras ganancias (pérdidas)	1%	1%	1%	1%	1%	1%
EBITDA	53%	53%	53%	53%	53%	53%
Depreciación y Amortización	14%	14%	14%	14%	14%	14%
EBIT	39%	39%	39%	39%	39%	39%
Ingresos financieros	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Costos financieros	-6%	-6%	-6%	-6%	-6%	-6%
Diferencias de cambio	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Resultado por reajustes	-7%	-5%	-4%	-4%	-4%	-4%
Resultado antes de impuestos	27%	29%	30%	30%	30%	30%
Impuesto a las ganancias	-7%	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%
Resultado neto	20%	21%	22%	22%	22%	22%

Fuente: Elaboración propia.

Podemos apreciar que el EBITDA de la compañía se mantiene constante para los periodos proyectados, principalmente a que logra mantener la misma tendencia durante los años 2021 al 2026 debido a que la compañía mantiene los costos de ventas, los gastos administrativos y otros gastos por función en niveles muy controlados en relación con sus ingresos, ya que al ser un monopolio natural y la sanitaria más grande de Chile logra obtener un control monopólico, sin embargo, y debido a la baja del consumo de agua como también al aumentos de los costos en relación a los valores históricos vemos que el EBITDA será más bajos en comparación que los años históricos, cosa que también se apreciara en el resultado neto.



7.0. PROYECCIÓN DE LOS FLUJOS DE CAJA LIBRE

7.1. INVERSIÓN EN REPOSICIÓN

En cuanto a la inversión en reposición de los distintos segmentos de Aguas Andinas, se obtendrá en base a la depreciación de los últimos años entre la razón de ingresos sobre los años comprendidos entre el 2016 al 2020 siendo en promedio el 14%, se estimó entre la depreciación y amortización sobre los ingresos, entregándonos el promedio con el cual estimamos la reposición de plantas y equipos para el periodo comprendido entre el 4T 2021 al 2026. La tabla 62 nos muestra el promedio de la depreciación y amortización de los periodos 2016-2020 necesario para utilizarlo para la proyección, necesaria para estimar la reposición en plantas y equipos.

TABLA 62 DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN, ESTIMACIÓN PARA REPOSICIÓN EN PPE.

MUF	30-09-2021	31-12-2020	31-12-2019	31-12-2018	31-12-2017	31-12-2016
Ingresos de actividades ordinarias	12.285	16.469	17.108	19.241	19.014	18.683
Depreciación y amortización	1.696	2.309	2.259	2.738	2.776	2.543
Depreciación y amortización.	14%	14%	13%	14%	15%	14%
Promedio Depreciación y amortización / Ingresos	14%					

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

Ahora bien, al tener la proyección de ingresos en base al estado de resultados proyectado hasta el 2026, podemos obtener la depreciación y amortización proyectada, al multiplicar el promedio de 14% histórico de amortización sobre los ingresos proyectados hasta 2026, la cual utilizaremos para indicar que toda la depreciación y amortización será reposición en planta propiedades y equipos. La tabla 63 nos arroja los ingresos proyectados hasta el 2026, necesarios para obtener la relación y la depreciación y amortización que se utilizara como reposición.

TABLA 63 PROYECCIÓN INGRESOS ORDINARIOS AGUAS ANDINAS S.A.

ESTADOS DE RESULTADOS POR NATURALEZA	31-12-21	31-12-22	31-12-23	31-12-24	31-12-25	31-12-26
	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF
Ingresos ordinarios proyectados	16.278	16.090	16.160	16.232	16.303	16.375

MUF	31-12-21	31-12-22	31-12-23	31-12-24	31-12-25	31-12-26
Depreciación y Amortización	2.268	2.242	2.252	2.262	2.272	2.282

Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, es importante mencionar que se consideró como supuesto que las inversiones en reposición corresponden al 100% de la depreciación proyectada, reflejando de esta manera el



desgaste de propiedad planta y equipos, que se utilizara para mantener la capacidad generadora de los flujos de caja.

7.2. NUEVAS INVERSIONES DE CAPITAL

Para estimar las nuevas inversiones en capital que la empresa necesita para sus flujos de caja futuros, obtuvimos una relación en cuanto a sus inversiones comprometidas frente a la SISS desde el año 2018 hasta el 4T 2021, como también su gasto real de Aguas Andinas efectuado en nuevas inversiones, informadas en sus memorias, obteniendo un porcentaje en relación a lo comprometido frente a lo efectuado por la empresa, lo que al multiplicar esa relación con el plan de inversiones brutas 2022-2026 que Aguas Andinas entregó a la SISS publicado en el informe de gestión del sector sanitario (SISS, 2021) el año 2020 se puede obtener la inversión proyectada hasta el año 2026. La tabla 64 nos muestra la relación en % entre las inversiones informadas a la SISS y lo efectuado realmente por Aguas Andinas, por lo que lo ejecutado sobrepasa en promedio en los últimos 5 años en un 40%.

TABLA 64 PORCENTAJE DE INVERSIONES SUPERIOR A LA INFORMADO A LA S.I.S.S.

AÑO PROYECTO EJECUTADO	INVERSIONES EJECUTADAS EN M\$	INFORMADO A SISS. EN M\$	EJECUTADO EN MUF	INFORMADO A SISS. EN MUF	%
2018	\$163.753.000	\$116.353.000	5.633	4.002	41%
2019	\$135.071.000	\$93.717.000	4.646	3.224	44%
2020	\$124.620.000	\$92.304.000	4.287	3.175	35%
2021	\$154.239.000	\$108.985.000	5.306	3.749	42%
					40%

Fuente: *Elaboración propia.*

Teniendo este factor de que la empresa sobrepasa en un 40% sus inversiones informadas a la SISS en los últimos años podemos entonces relacionar de que continuara efectuando la misma relación con sus inversiones a futuro, de acuerdo con lo informado en el nuevo periodo tarifario 2020-2025.

La tabla 65 nos muestra el valor de las inversiones brutas comprometidas por Aguas Andinas a la SISS.

**TABLA 65 TOTAL INVERSIONES BRUTAS EN MILES PESOS Y EN MUF.**

		INVERSIONES PROYECTADAS BRUTAS 2022-2026			
		AGUA POTABLE	ALCANTARILLADO	DISPOSICIÓN AGUAS SERVIDAS	TOTAL
	EN M\$	\$ 186.645.000	\$ 118.837.000	\$ 23.802.000	\$ 329.284.000
29.070,33	EN MUF	6.420	4.088	819	11.327

Fuente: *Elaboración propia.*

Al tener el valor de las inversiones Brutas de Aguas Andinas, podemos multiplicarlo por el porcentaje superior histórico que ha efectuado la empresa en sus inversiones reales, por lo que al multiplicar podemos tener un valor de inversiones hasta el año 2026 de MUF 15.898 de unidades de fomento para los próximos años. La tabla 66 nos arroja el valor en nuevas inversiones al multiplicar las inversiones brutas por el porcentaje de sobreinversión que ha efectuado Aguas Andinas en los últimos 5 años.

TABLA 66 NUEVAS INVERSIONES EN PPE, PROYECTADO DESDE 2022-2026.

Inversiones Brutas 2022-2026 en MUF	% de Sobreinversión	Nuevas Inversiones 2022-2026. En MUF
\$ 11.327	40%	\$ 15.898

Fuente: *Elaboración propia.*

Al dividirlos por los años 5 años del plan de inversiones comprendido entre 2022-2026 vemos que las inversiones nuevas serán de MUF 3.180. proyectado así las nuevas inversiones para el periodo explícito, lo cual es consecuente a los proyectos que vendrá a futuro como las plantas de tratamientos de agua, el proyecto el Manzano Pirque, que permitirá la autonomía de 48 horas de agua para la comuna de Santiago, como también la ampliación de sus actuales plantas de agua potable como por ejemplo la de Padre Hurtado, generando grandes inversiones que mantiene el promedio de los últimos años, muy necesarios además para continuidad de sus negocios. En la tabla 67 se muestra la inversión para los periodos 2022-2026.

TABLA 67 PROYECCIÓN DE LAS NUEVAS INVERSIONES DE AGUAS ANDINAS.

MUF	31-12-2021	31-12-2022	31-12-2023	31-12-2024	31-12-2025	31-12-2026
(-) Nuevas inversiones	(1.230)	(3.180)	(3.180)	(3.180)	(3.180)	(3.180)

Fuente: *Elaboración propia.*



Para el periodo 4T-2021 se obtuvo el valor de la nueva inversión al restar las inversiones registrada en el flujo de efectivo al 30 sep. 2021, restándole la proyección obtenida entre los ingresos proyectados al 31/12/2021 por el promedio histórico del 26% del Capex. Es importante mencionar que Aguas Andinas al ser una empresa que es regulada por la superintendencia de servicios sanitarios, es necesario por lo tanto, ejecutar obras de infraestructura sanitaria para dar cumplimiento a lo acordado por el regulador, dentro de esas obras sanitarias podemos mencionar la obra Pozos de Respaldo Cerro negro – Lo Mena cuya sobrepasa al UF 1.036.789. como también la obra Conducción el Manzano-Toma independiente cuya obra también es superior a los UF 1.170.216. las cuales han sido incluidas con el compromiso de obras sanitarias presentada al regulador, sin embargo y de acuerdo al cronograma base de obra e inversiones del sistema de agua potable y alcantarillado presentado por Aguas Andinas al regulador por un monto de UF 24.889.095. para los próximos 14 años, sin contar con las obras de relacionadas a la mega sequía. Un punto muy importante de mencionar es que Aguas Andinas siempre ha superado el plan de inversiones que presenta a la SISS, como modo de ejemplo mencionamos que el año 2016 (SISS,2016) se presentó su plan de inversiones para los años 2018-2022 por un valor de UF 6.948.665. pero siendo ampliamente superado en función a las inversiones reales, por lo que nuestra proyección se obtiene en función a lo informado a la SISS.



7.3. INVERSIÓN O LIBERACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO NETO.

La tabla 68 muestra el Capital de Trabajo Operativo Neto (CTON) histórico, el que se calcula a partir de las siguientes cuentas de activos corrientes y pasivos corrientes:

TABLA 68 CAPITAL DE TRABAJO NETO AGUAS ANDINAS.

Fecha	30-09-2021	31-12-2020	31-12-2019	31-12-2018	31-12-2017	31-12-2016
Moneda	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF
ACTIVOS						
ACTIVOS CORRIENTES						
Otros activos no financieros	195	131	87	84	51	13
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar,	2.771	3.009	4.095	4.238	4.236	4.034
Inventarios	125	136	135	132	146	126
Activos por impuestos corrientes	179	937	120	205	465	227
Total de activos corrientes distintos de los activos o grupos	9.589	10.265	6.983	6.113	5.620	6.910
Activos no corrientes mantenidos para la venta		132				
ACTIVOS CORRIENTES TOTALES	3.271	4.247	4.437	4.663	4.919	4.448
PASIVOS						
PASIVOS CORRIENTES						
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	3.742	3.397	4.679	4.965	4.056	3.868
Otras provisiones	602	994	132	109	97	100
Pasivos por impuestos	5	28	66	7	0	108
Provisiones corrientes por beneficios a los empleados	130	169	183	199	204	204
Otros pasivos no financieros	417	702	706	589	607	656
Total de pasivos corrientes distintos de los pasivos incluidos	7.756	8.395	8.553	8.791	8.848	8.044
en grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta						
PASIVOS CORRIENTES TOTALES	4.896	5.901	7.215	7.558	6.495	6.388

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 69 RELACIÓN CTON/INGRESOS 2016-2020.

Fecha	30-09-2021	31-12-2020	31-12-2019	31-12-2018	31-12-2017	31-12-2016
CTON	(2.249)	(1.654)	(2.778)	(2.896)	(1.577)	(1.940)
Ingresos ordinarios	12.285	16.469	17.108	19.241	19.014	18.683
RCTON "CTON/Ingresos"	-18%	-10%	-16%	-15%	-8%	-10%
CTON días	-66	-36	-58	-54	-30	-37
Promedio RCTON (CTON/Ingresos)	-12%					

Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en la tabla 69 la relación CTON/Ingresos durante el periodo 2016-2020 fue negativo, siendo en promedio de un -12% en necesidades de capital de trabajo anuales para Aguas Andinas. Por este motivo, se asume que la inversión en capital de trabajo será cero para el periodo proyectado 4T2021-2026.



7.4. VALOR TERMINAL.

Para obtener el valor de la compañía en el periodo explícito 2026, e implícito a perpetuidad para los años siguientes, calcularemos el valor terminal sin crecimiento en el periodo implícito como supuesto, pero con inversiones que es exigido por el regulador, considerando que la empresa se encuentra en una industria regulada y monopólica, y en vista de los cambios políticos y sociales que han abierto el debate de una nueva Constitución Política del Estado de Chile, creando una convención constituyente que ha recogido las propuestas entre otras de nacionalizar el agua y eliminar las instituciones sanitarias, pasando al estado, es que concluimos que para nuestro caso el escenario sin crecimiento para el periodo implícito es el adecuado pero con inversiones que son exigidas por el regulador, tomando las inversiones comprometidas al regulador en su plan de inversiones prorrateado en los cinco años que dura este plan, como inversiones en el periodo implícito.

7.5. FLUJOS DE CAJA LIBRE PROYECTADOS

Consideremos como puesto que el primer flujo del periodo implícito en el año 2027 será igual al último Flujo de caja libre obtenido en el año 2026.

Ahora bien, utilizamos el resultado operacional (EBIT) para estimar los flujos de caja libre, debido a que la generación de flujos de efectivo para la compañía principalmente es generada por sus activos operacionales y, además, de esta manera aislamos las actividades financieras y con hechos no recurrentes que son parte del resultado no operacional.

Al resultado operacional (EBIT) le descontamos los impuestos corporativos $t_c=27\%$, dado que el flujo de caja libre para la empresa es después de impuestos. Le sumamos la depreciación y amortización dado que no son flujos de caja y el resultado operacional incorpora la depreciación y amortización y solamente tiene un impacto impositivo, se resta la Inversión en reposición, la cual es igual al valor de la depreciación y amortización y restamos la nueva inversión que está comprometida al regulador para el año 2022-2026, la cual no presenta crecimiento al estar ya informada al regulador por un monto



fijo, el cual es prorrateado entre los periodos de inversión. La tabla 70. Muestra el flujo de caja consolidado en la proyección hasta el año 2027,

TABLA 70 FLUJO DE CAJA CONSOLIDADO.

CIFRAS EN MILES DE UF	30-09-2021	31-12-2021	4T_2021	31-12-2022	31-12-2023	31-12-2024	31-12-2025	31-12-2026	31-12-2027
EBIT (Después de impuestos)	3.411	4.610	1.199	4.557	4.577	4.597	4.617	4.637	4.637
(+) Depreciación y Amortización	1.696	2.268	572	2.242	2.252	2.262	2.272	2.282	2.282
(-) Inversión de reposición	(1.696)	(2.268)	(572)	(2.242)	(2.252)	(2.262)	(2.272)	(2.282)	(2.282)
(-) Nuevas inversiones									
Comprometidas	(2.271)	(3.009)	(738)	(1.908)	(1.908)	(1.908)	(1.908)	(1.908)	(1.359)
(-) Sobreinversión	(1.514)	(2.006)	(492)	(1.272)	(1.272)	(1.272)	(1.272)	(1.272)	(906)
+/- Liberación (inversión) de CTON		-	-	-	-	-	-	-	-
Flujo de caja proyectado	(373)	(405)	(32)	1.377	1.397	1.417	1.437	1.458	2.372

Fuente: Elaboración propia.

4T_2021 corresponde a la resta de los periodos 30-09-2021 y 31-12-2021

8. PRECIO DE LA ACCION ESTIMADO

8.1. VALOR PRESENTE DE LOS FLUJOS DE CAJA LIBRE

Utilizamos la tasa de descuento WACC ($k_0=4,26\%$), para el cálculo del valor presente de los flujos de caja libre proyectados y determinaremos el valor presente total de la compañía al 30 de septiembre del 2021.

TABLA 71 VALOR PRESENTE FCL TOTAL.

CIFRAS EN MILES DE UF	4T_2021	31-12-2022	31-12-2023	31-12-2024	31-12-2025	31-12-2026
Flujos de caja libre	(32)	1.377	1.397	1.417	1.437	1.458
Valor terminal al 2026						55.629
Valor presente FCL	(32)	1.307	1.272	1.237	1.204	57.087
Valor presente total (WACC=4,26)	62.076					

Fuente: Elaboración propia.



8.2. DÉFICIT O EXCESO DE CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO NETO.

El Déficit/Superávit de capital de trabajo operativo se estima como la diferencia entre el capital de trabajo observado a septiembre de 2021 y el capital de trabajo que necesitaría la empresa en el próximo periodo. Dado que la empresa tiene consistentemente un capital de trabajo negativo, se asume que las inversiones en capital de trabajo para el período proyectado son 0. Por lo tanto, no existe déficit ni superávit de CTON.

8.3. ACTIVOS PRESCINDIBLES Y OTROS ACTIVOS

Corresponden a los activos no operacionales que la empresa podría vender y no afectaría la operación y de su venta se podría para obtener flujos de efectivo, de esta manera la empresa dispondría de un mayor flujo de caja libre. Se menciona que entre los activos prescindibles esta también incluido en los activos corrientes otros activos no financieros que al sumarlos al efectivo y equivalente al efectivo suman MUF 6.318. El resumen de estos activos es presentado en la tabla 72 como Activos Prescindibles.

TABLA 72 ACTIVOS PRESCINDIBLES.

ACTIVOS NO OPERACIONALES	31-12-2016	31-12-2017	31-12-2019	31-12-2019	31-12-2020	30-09-2021
	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF
ACTIVOS CORRIENTES						
Efectivo y equivalentes al efectivo	2.462	702	1.450	2.545	6.018	6.318
Activos no operacionales corrientes totales	2.462	702	1.450	2.545	6.018	6.318
ACTIVOS NO CORRIENTES						
Otros activos financieros	296	291	285	277	272	262
Activos no operacionales no corrientes	296	291	285	277	272	262
Activos no operacionales totales	2.758	993	1.735	2.822	6.290	6.580

Fuente: Elaboración propia, con información obtenida de la memoria 2016- 2021 de Aguas Andinas.



8.4. VALORIZACIÓN ECONÓMICA DE LA EMPRESA

Para estimar el valor total de los activos, tenemos que, sumar el exceso de capital de trabajo porque puede quedar disponible en caso de pagar dividendos y también sumamos los Activos prescindibles que podrían aumentar la caja en caso de venta o liquidación de los activos.

A continuación, en la tabla 73, obtenemos el valor total de los activos a septiembre 2021.

TABLA 73 VALOR TOTAL DE LOS ACTIVOS.

CIFRAS EN MILES DE UF	30-09-2021
Valor de los activos operacionales	62.076
Exceso de capital de trabajo	-
Activos prescindible	6.581
Valor total de los activos	68.656

Fuente: Elaboración propia.

Para obtener el patrimonio económico, debemos sumar la deuda financiera a la fecha de septiembre 2021, otorgando un valor final de MUF 31.688. de acuerdo con la tabla 74

TABLA 74 PATRIMONIO ECONÓMICO DE LA EMPRESA.

CIFRAS EN MILES DE UF	30-09-2021
Valor total de los activos	68.656
Deuda Financiera	36.968
Patrimonio Económico	31.688

Fuente: Elaboración propia.

Con el fin de consolidar la valorización económica de Aguas Andinas se adjunta tabla 75. Valorización económica que muestra el precio de la acción de mercado y valor que se le otorga en base a los supuestos de proyección en este trabajo.



TABLA 75 VALORIZACIÓN ECONÓMICA DE AGUAS ANDINAS.

Valorizado MUF	Sep. 2021
Valor presente FCL	62.076
Exceso (déficit) CTON	-
Activos prescindibles y otros activos	6.581
Valor total de activos	68.656
Deuda financiera	36.968
Patrimonio económico	31.688
Número de acciones	6.118.965
Precio acción estimado	0,00518
Valor UF (30.09.2021)	30.088,37
Precio acción estimado en pesos chilenos (CLP)	155,82
Precio acción real en CLP	156,23
Diferencia de precios (en %)	-0,26%

Fuente: Elaboración propia.

En base al método del flujo de caja descontados al 30-09-2021, el precio de la acción es de \$155.82 quedando una leve diferencia en cuanto a su precio de cierre el día 30-09-2021 de tan solo -0.26% bajo el precio estimado.

8.5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Se realizó un análisis de sensibilidad (ver tabla 76) sobre el precio de la acción de Aguas Andinas S.A. considerando las dos variables más importantes para la compañía, tasa de crecimiento y costo de capital (WACC).



TABLA 76 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL PRECIO DE LAS ACCIONES EN PESOS.

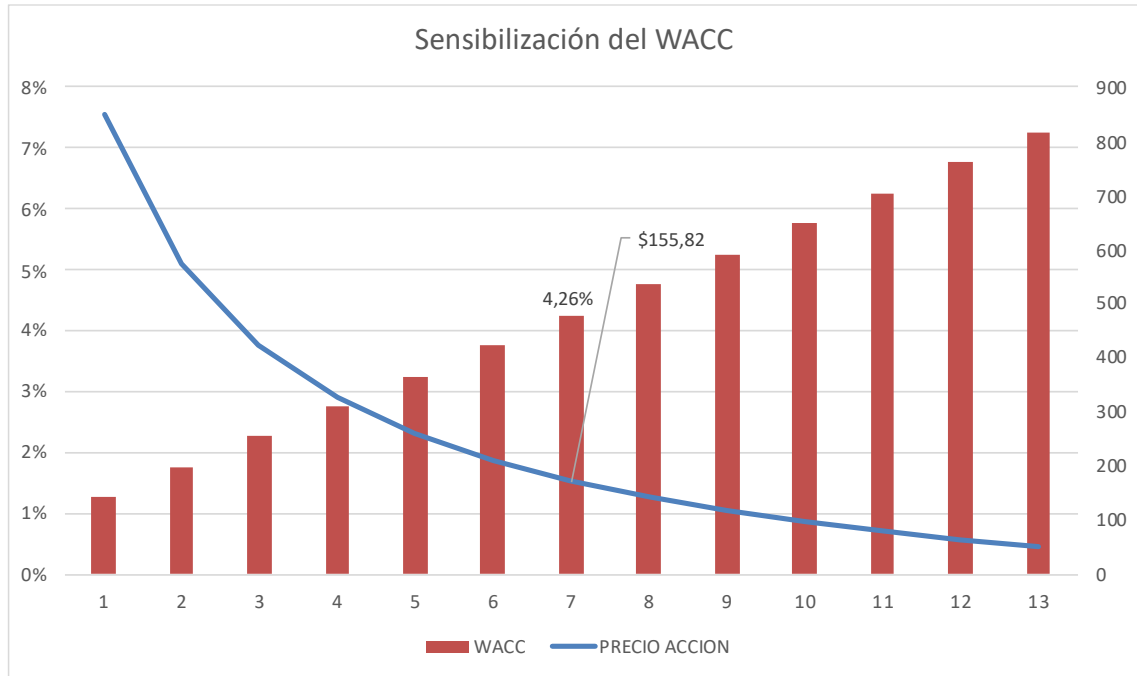
Costo Capital	Tasa de crecimiento anual (%)								
	-3,56%	-2,56%	-1,56%	-0,56%	0,44%	1,44%	2,44%	3,44%	4,44%
1,26%	530,00	596,85	665,76	736,79	809,97	885,35	962,97	1042,88	1125,11
1,76%	343,89	392,31	442,22	493,66	546,65	601,22	657,41	715,25	774,77
2,26%	278,16	300,48	317,46	357,96	399,69	442,65	486,88	532,41	579,25
2,76%	205,26	224,80	237,80	271,32	305,85	341,40	378,00	415,67	454,43
3,26%	154,65	172,25	182,49	211,16	240,70	271,11	302,41	334,62	367,76
3,76%	93,77	117,43	141,81	166,93	192,79	219,42	246,83	275,03	304,05
4,26%	67,79	88,89	110,62	132,78	155,82	179,79	204,22	229,35	255,20
4,76%	47,23	66,29	65,88	106,16	126,98	148,42	170,49	193,19	216,53
5,26%	16,70	47,94	79,70	84,36	103,38	122,96	143,11	163,83	185,15
5,76%	0,00	32,74	49,28	66,30	83,83	101,87	120,43	139,52	159,16
6,26%	5,04	19,94	35,28	51,09	67,35	84,10	101,32	119,04	137,26
6,76%	(4,92)	8,99	23,33	38,09	53,28	68,91	85,00	101,55	118,56
7,26%	(13,54)	(0,47)	12,99	26,84	41,11	55,79	70,89	86,42	102,39

Fuente: Elaboración propia.

Con la tabla 76 podemos ver de qué el costo de capital afecta en mayor medida el precio de la acción de Aguas Andinas, incluso con una tasa de crecimiento negativa en conjunto con un costo de capital menor el precio de la acción se muestra en mejor posición que con un costo de capital más alto y un crecimiento más alto, esto muestra que la volatilidad económica, apalancada por el costo de capital, podría afectar fuertemente el precio de la acción, Continuando con lo anterior se aprecia en el gráfico 14 que la relación distintamente proporcional al momento de subir el WACC vemos el efecto contrario en el precio de la acción.



GRÁFICO 14 SENSIBILIZACIÓN WACC



Fuente: Elaboración propia.



10. 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 flujo de caja descontados y 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 flujo de caja descontados se proyectó el estado de resultado, comenzando por los ingresos por naturaleza, que se proyectan con la información interna y externa de la compañía, uno de los ítems importantes a considerar son los otros gastos por función, que aumentaron en el año 2020 y año 2021, por efectos pandemia y sequía la cual se viene arrastrando por más de diez años, esto afecta directamente el EBITDA proyectado de Aguas Andinas S.A., generando una relación porcentual de un 53% con respecto a sus ingresos. 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), indispensable para el flujo de caja descontado, con el fin de obtener el valor económico de la empresa, al mismo tiempo se pudo observar que el WACC es más relevante que el mismo porcentaje de crecimiento proyectado como se pudo apreciar en la tabla de sensibilidad, 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.

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.



11. 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>.



UNIVERSIDAD DE CHILE

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>.



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/reportes-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/reportes-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/reportes-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/reportes-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%20hogares%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.aguasandin.cl/web/aguasandin/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