



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

VALORACIÓN DE EMPRESA

AGUAS ANDINAS S.A.

A través del método de Flujo de Caja Descontado

VALORACIÓN DE EMPRESA PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN FINANZAS

Alumno: Josefina Muñoz Fritz

Profesor Guía: Marcelo González

Profesor Co-Guía: Gonzalo Bañados

Santiago, Chile. octubre 2020

Índice de Contenidos

I. Resumen Ejecutivo.....	1
II. Principales Métodos de Valoración.....	2
II.1 Modelo de Descuento de Dividendos.....	2
II.2 Método de Flujos de Caja Descontados	3
II.3 Método de Múltiplos.....	4
III. Descripción de la Industria y Empresa	6
III.1 Industria.....	6
III.1.1 Características Principales	6
III.1.2 Participación de Mercado	7
III.1.3 Marco Regulatorio	8
III.2 Compañía.....	9
III.2.1 Cadena de Valor.....	11
III.2.2 Filiales	12
III.2.3 Gobierno Corporativo	13
III.2.4 Capital Social de Aguas Andinas.....	15
III.2.5 Política de Dividendos Inversoristas.....	16
III.2.6 Cambio de la Propiedad de la Compañía	16
III.2.7 Riesgo Climatológico	17
III.2.8 Estrategia Aguas Andinas.....	19
IV. Financiamiento de la Empresa y Estructura de Capital	20
IV.1 Financiamiento de la Empresa.....	20
IV.1.1 Financiamiento vía Bonos.....	21
IV.2 Estructura de Capital	22
IV.2.1 Deuda Financiera Histórica.....	22
IV.2.2 Patrimonio Económico.....	22
IV.2.3 Valor Económico	23
IV.2.4 Estructura de Capital Objetivo	23
V. Estimación del Costo Patrimonial y Costo de Capital de la Empresa.....	25
V.1 Estimación del Beta Patrimonial de la Empresa.....	25
V.2 Estimación del Costo de la Deuda (<i>kb</i>)	26
V.3 Premio por Riesgo de Mercado (PRM)	26
V.4 Beta de la Deuda (<i>βb</i>).....	29

V.5	Estimación Beta Patrimonial sin Deuda ($\beta_{ps/d}$)	29
V.6	Estimación Beta Patrimonial con Deuda ($\beta_{pc/d}$)	29
V.7	Estimación del Costo Patrimonial (kp).....	30
V.8	Estimación del Costo de Capital ($k0$).....	30
VI.	Análisis de Estados de Resultados.....	31
VI.1	Análisis Operacional del Negocio e Industria	31
VI.1.1	Análisis por Múltiplos	31
VI.1.2	Análisis de Crecimiento	32
VI.1.3	Análisis de Costos de Operación	38
VI.1.4	Análisis de Cuentas No Operacionales.....	40
VI.1.5	Análisis de Activos.....	42
VI.1.6	Análisis Vertical	42
VI.1.7	Análisis de Ratios Financieros.....	43
VI.2	Análisis Financiero ESSAL	44
VI.2.1	Análisis de Resultados Financieros	44
VI.2.2	Análisis del Valor de la Empresa	46
VII.	Proyección de Estados de Resultado	48
VII.1.	Proyección de Ingresos Operacionales	48
VII.1.1	Cifras Macroeconómicas Chile	48
VII.1.2	Crecimiento Histórico de los Ingresos Operacionales	48
VII.1.3	Proyección de la Demanda de Agua en la Región Metropolitana.....	49
VII.1.4	Cambio de las Tarifas de Aguas Andinas y sus Filiales	50
VII.1.5	Impacto de la Venta de ESSAL en los Ingresos del 2021 en Adelante	50
VII.1.6	Estimación de la Tasa de Crecimiento de las Ventas de Aguas Andinas entre 2020 y 2025.....	50
VII.2.	Proyección de Costos y Gastos Operacionales.....	51
VII.3.	Proyección de Resultado No Operacional	53
VII.4.	Proyección del Resultado Antes de Impuestos	54
VII.5.	Proyección del Estado de Resultados:	54
VIII.	Proyección del Flujo de Caja Libre.....	55
VIII.1	Determinación del Flujo de Caja Bruto	55
VIII.1.1	Ajustes Flujo de Caja Bruto.....	55
VIII.2	Determinación del Flujo de Caja Libre.....	55
VIII.2.1	Estimación de Nuevas Inversiones	55
VIII.2.1	Estimación de la Inversión en Reposición	58

VIII.2.2	Estimación del Capital de Trabajo.....	60
VIII.2.3	Estimación del Flujo de Caja Libre	61
IX.	Valor Económico de Aguas Andinas y Precio de la Acción	62
IX.1	Valor Presente de los Flujos de Caja.....	62
IX.2	Valor Económico del Patrimonio y Precio de la Acción	62
IX.2.1	Valor Económico de los Activos de Aguas Andinas	62
IX.2.2	Valor Económico del Patrimonio de Aguas Andinas	64
IX.2.3	Valor Proyectado del Precio de la Acción de Aguas Andinas.....	64
IX.2.4	Sensibilización del Precio de la Acción de Aguas Andinas	65
X.	Conclusiones	67
XI.	Anexos	68
Anexo 1.	Tablas con características bonos de Aguas Andinas	68

Índice de Gráficos

- Gráfico 1 Crecimiento anual de clientes en área urbana desde 2009 al 2018 6
- Gráfico 2 Participación de mercado de las empresas sanitarias 7
- Gráfico 3 Distribución de clientes por grupo económico..... 7
- Gráfico 4 Estructura Societaria de Aguas Andinas..... 10
- Gráfico 5 Distribución por tipo de accionista 15
- Gráfico 6 Diferencia de precipitación al periodo 1981-2019 17
- Gráfico 7 Estrategia SM7 de Aguas Andinas 19
- Gráfico 8 Inversiones comprometidas por la SISS en comparación a las inversiones realizadas (MMCLP) 20
- Gráfico 9 Composición por instrumento de la deuda financiera 2019..... 21
- Gráfico 10 Crecimiento de la deuda financiera como porcentaje del valor de la empresa..... 22
- Gráfico 11 Impacto en el mercado accionario del estallido social..... 27

Índice de Tablas

• Tabla 1 Principales accionistas al 31 de diciembre 2019	15
• Tabla 2 Composición de la deuda financiera.....	21
• Tabla 3 Bonos Aguas Andinas	21
• Tabla 4 Deuda financiera histórica.....	22
• Tabla 5 Patrimonio económico histórico en miles de CLP	23
• Tabla 6 Valor económico de Aguas Andinas en MUF desde el 2015 al 2019.....	23
• Tabla 7 Estructura de capital de Aguas Andinas desde el 2015 al 2019	23
• Tabla 8 Estadística descriptiva de la estructura de capital de Aguas Andinas desde el 2015 al 2019	24
• Tabla 9 Beta Patrimonial de Aguas Andinas desde 2017 al 2019	25
• Tabla 10 Comparativo de indicadores financieros de empresas sanitarias 2019.....	31
• Tabla 11 Múltiplos de Aguas Andinas	31
• Tabla 12 Indicadores financieros necesarios para la estimación del precio de la acción de Aguas Andinas con los múltiplos de dic. del 2019.	31
• Tabla 13 Precio y valor de la empresa implícito en los múltiplos 2019	32
• Tabla 14 Crecimiento ingresos operacionales industria sanitaria (2014- 2018).....	32
• Tabla 15 Consumo de agua potable en miles de m ³ /año (2014- 2018).....	33
• Tabla 16 Número de clientes del sector sanitario desde 2014 al 2018.....	33
• Tabla 17 Composición de los ingresos de Aguas Andinas por segmento operativo ...	34
• Tabla 18 Crecimiento real por segmento de los ingresos por actividades ordinarias en miles de UF.....	35
• Tabla 19 Promedio del crecimiento real por segmento de los ingresos por actividades ordinarias	35

- Tabla 20 Participación en ventas por unidad de negocio 35
- Tabla 21 Volumen de venta en miles de metros cúbicos facturados 36
- Tabla 22 Crecimiento del volumen de venta facturado en metros cúbicos 36
- Tabla 23 Variación en el número de clientes, 2015-2019..... 36
- Tabla 24 Relación entre la variación del número de clientes, volumen de ventas en metros cúbicos facturados y los ingresos operacionales (real)..... 37
- Tabla 25 Rentabilidad sobre los activos desde el 2015 al 2019 37
- Tabla 26 Costos operaciones en miles de UF desde 2015 a 2019..... 39
- Tabla 27 Peso relativo de las cuentas de costos operacionales frente a los ingresos de explotación..... 40
- Tabla 28 Crecimiento real de los costos de operación 40
- Tabla 29 Cuentas no operaciones en miles de UF desde 2014 a 2019..... 41
- Tabla 30 Peso relativo cuentas no operaciones con respecto al ingreso por explotación desde 2014 a 2019 41
- Tabla 31 Clasificación de activos operacionales y no operacionales, 2019..... 42
- Tabla 32 Análisis vertical desde 2015-2019 42
- Tabla 33 Ratios financieros Aguas Andinas desde 2014 al 2018 43
- Tabla 34 Resultados ESSAL desde 2014 al 2019 en MM\$CLP 45
- Tabla 35 Indicadores financieros ESSAL desde 2015 al 2019 45
- Tabla 36 Participación de ESSAL en los resultados de Aguas Andinas 46
- Tabla 37 EBITDA ESSAL con desde 2015 al 2019. 46
- Tabla 38 Valorización del patrimonio económico de ESSAL a través del múltiplo financiero de Aguas Andinas y ESVAL..... 47
- Tabla 39 Proyecciones de principales indicadores macroeconómicos 48

- Tabla 40 Promedio del crecimiento real por segmento de los ingresos por actividades ordinarias 48
- Tabla 41 Variación número de clientes 2015-2019 49
- Tabla 42 Variación número de clientes 2015-2019 49
- Tabla 43 Participación de ESSAL en los resultados de Aguas Andinas 50
- Tabla 44 Crecimiento real de ingresos ordinarios de Aguas Andinas en porcentaje, 2020 – 2025..... 51
- Tabla 45 Proyección de los ingresos ordinarios de Aguas Andinas en UF, 2020 – 2025 51
- Tabla 46 Porcentaje de los ingresos para los costos de operación 51
- Tabla 47 Porcentaje de los costos y gastos de operación de ESSAL con respecto a los costos y gastos de operación de Aguas Andinas. 52
- Tabla 48 Ajustes de los costos de operación desde el 2021 en adelante..... 52
- Tabla 49 Proyección de los costos operacionales en UF, 2020 – 2025..... 53
- Tabla 50 Proyección de los costos no operacionales en UF, 2020 – 2025..... 53
- Tabla 51 Proyección resultado antes de impuesto en UF, 2020 – 2025..... 54
- Tabla 52 Proyección del Estado de Resultado en UF, 2020 – 2025..... 54
- Tabla 53 Ajustes al Flujo de Caja Bruto 55
- Tabla 54 Proyección resultado antes de impuesto periodo en UF, 2020 – 2025 55
- Tabla 55 Inversiones proyectadas por la SISS periodo 2020-2024 56
- Tabla 56 Inversiones proyectadas por la SISS versus inversiones efectivas de Aguas Andinas y sus filiales desde 2015 al 2019..... 56
- Tabla 57 CAPEX sobre ingresos de actividades ordinarias 2015-2019..... 56
- Tabla 58 Inversiones proyectadas para el periodo 2020-2025 57
- Tabla 59 Plan de Inversiones financiado por la venta de ESSAL. 57

- Tabla 60 Total nuevas inversiones proyectadas..... 57
- Tabla 61 Inversión en reposición agua potable y aguas servidas 2018..... 58
- Tabla 62 Inversión en reposición estimada 2019 59
- Tabla 63 Inversión en reposición proyectada en UF..... 59
- Tabla 64 Cálculo del capital de trabajo neto (CTON) 2015-2019 60
- Tabla 65 Cálculo del ratio CTON/ventas 2015-2019 60
- Tabla 66 Estimación del Flujo de Caja Libre 2020-2025 en UF 61
- Tabla 67 Inversión de capital de trabajo proyectado 2020-2025 62
- Tabla 68 Exceso o déficit de capital de trabajo neto a diciembre 2019 63
- Tabla 69 Activos prescindibles a diciembre 2019..... 63
- Tabla 70 Valor total de los activos de Aguas Andinas a diciembre 2019..... 63
- Tabla 71 Valor económico del patrimonio a diciembre 2019 64
- Tabla 72 Precio proyectado de la acción de Aguas Andinas 64
- Tabla 73 Comparación del precio proyectado y del precio de mercado a diciembre del 2019..... 64
- Tabla 74 Estimación de la venta de ESSAL versus valor real de la transacción..... 65
- Tabla 75 Análisis de sensibilidad del precio proyectado..... 66
- Tabla 76 Desviación del precio proyectado con respecto al precio de cierre 2019..... 66

I. Resumen Ejecutivo

El propósito del presente estudio es entregar una estimación para el valor económico de la acción de Aguas Andinas S.A., la mayor empresa sanitaria de Chile e integrante de uno de los grupos sanitarios más importantes de América Latina, perteneciente al índice bursátil IPSA, lo que demuestra su gran presencia en el mercado accionario.

Para efectuar la valoración se utilizó el método de Flujos de Cajas Descontados utilizando información pública de los años 2015 al 2019 obtenida de los Estados Financieros de Aguas Andinas y datos publicados en el informe de Gestión Sanitaria de la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

En primera instancia, se realizó una descripción de la industria sanitaria para entender el contexto en el cual se desenvuelve la empresa y luego se analizaron características como la cadena de valor, las filiales, el gobierno corporativo, entre otros.

Además, una condición importante para poder utilizar el método de Flujo de Caja Descontado es que la empresa tenga una estructura de capital objetivo de largo plazo, por ende, se identificó el financiamiento y estructura de capital objetivo de la empresa. Dado que ésta resultó estable durante los años, se corrobora que el método utilizado es un mecanismo válido para poder valorizar el precio de la acción de Aguas Andinas.

Luego, se determinó el costo de capital, el cual corresponde a 4,94%.

Para poder realizar la proyección de los Estados Financieros para el periodo de 2020 al 2024, se realizó un análisis de los Estados Financieros Históricos con el objetivo de entender el comportamiento de las cuentas.

Asimismo, es importante mencionar que Aguas Andinas está en un proceso de venta del 53,5% de las acciones suscritas y pagadas de la participación, que directa e indirectamente posee de la Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos S.A. -ESSAL-; por lo que era importante analizar esta compañía ya que esta operación afectará a los flujos futuros de Aguas Andinas.

Para el análisis de ESSAL, se utilizó el método por múltiplos para estimar el valor económico del patrimonio de esta compañía y además se consideró cuánto pesa esta compañía en el holding.

Considerando todo lo anterior, se pudieron estimar los flujos de caja para el 2020 al 2024. Estos flujos se descuentan al costo de capital, se hacen ciertos ajustes financieros y se logra obtener el valor económico de los activos de Aguas Andinas.

Las proyecciones del flujo de caja exigen supuestos, los que a lo largo de este trabajo se explicitan y fundamentan, para concluir con la valorización económica de la acción de Aguas Andinas.

Los resultados obtenidos muestran que a diciembre 2019 el valor del patrimonio económico de Aguas Andinas es de UF 74.916.446 con un precio de acción estimado de \$347. Este precio de la acción nos da a entender que la acción está subvalorada en el mercado accionario, considerando que el precio al cierre de la acción al 31 de diciembre del 2019 es de \$319, lo que equivale a un 8,7% inferior a la estimación.

II. Principales Métodos de Valoración

Los métodos de valoración tienen como objetivo estimar un valor para la compañía. Ahora bien, existen distintas metodologías en la literatura para poder estimar el valor de los activos, como por ejemplo, métodos basados en el balance de la empresa, métodos basados en cuentas de resultado, métodos mixtos, y métodos basados en el descuento de flujo de fondos¹. Los resultados obtenidos nunca serán exactos ni únicos, ya que además dependerán de la situación de la empresa en determinado momento y del método utilizado.

Los equipos de analistas comprueban y determinan el valor teórico por acción, es decir, el valor de la empresa dividido por el número de acciones emitidas por la sociedad. Y veremos más adelante que sus resultados difieren, dado que cada analista o equipo de research utilizan distintos supuestos.

Dentro de los métodos más conocidos se encuentran el modelo de descuento de dividendos, opciones reales, flujos de caja descontados, y el método por múltiplos o comparables².

No concentraremos en adelante en los dos últimos métodos de valoración. El método por múltiplos y el método de flujos de caja descontados. Este último es cada vez más utilizado, ya que considera a la empresa como un ente generador de flujos, y por ello como un activo financiero.

A continuación una explicación de los distintos modelos de valorización de empresas.

II.1 Modelo de Descuento de Dividendos

Los dividendos son pagos periódicos a los accionistas y constituyen, en la mayoría de los casos, el único flujo periódico que reciben las acciones.

El valor de la acción es el valor actual de dividendos que esperamos obtener de ella, y se emplea generalmente para la valorización de bancos e instituciones financieras.

El modelo de descuento de dividendos funciona como una perpetuidad, es decir, cuando una empresa reparte dividendos de manera constante todos los años.

El cálculo del valor de la empresa a través de este modelo se muestra a continuación:

$$\text{Valor de la Acción} = \frac{DPA}{K_p}$$

Donde:

$$DPA = \text{Dividendo por acción}$$

$$K_p = \text{rentabilidad exigida a las acciones.}$$

¹ Fernández, Pablo. "Valoración de Empresas", Tercera edición (2005), Gestión 2000. 28p.

² Maqueira, Carlos. Finanzas Corporativas, Teoría y Práctica. Santiago, Editorial Andrés Bello, 2010. Capítulo 8, pp.249-277.

La rentabilidad exigida a las acciones, llamada también coste de los recursos propios, es la rentabilidad que esperan obtener los accionistas para sentirse suficientemente remunerados. Si se espera que el dividendo crezca indefinidamente a un ritmo anual constante g , la fórmula anterior se convierte en la siguiente:

$$\text{Valor de la Acción} = \frac{DPA}{(K_p - g)}$$

Donde DPA_1 son los dividendos por acción del próximo periodo, no siendo estos los dividendos efectivamente repartidos a los accionistas.³

II.2 Método de Flujos de Caja Descontados

El caso del método de Flujo 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.

Así, mientras la valoración por FCD es sólo una de las maneras de valorar firmas y unas de las metodologías más utilizadas, ésta corresponde al 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 Opciones, generalmente debemos comenzar por descontar flujos de caja. Esta es la razón de porqué gran parte de la literatura se centra en discutir los fundamentos tras el Flujo de Caja Descontado. Alguien que entienda estos fundamentos estará capacitado para analizar y utilizar otras metodologías.⁴

En un 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, un FCD será altamente sensible a la tasa de descuento.

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

³ Fernández, Pablo. “Valoración de Empresas”, Tercera edición (2005), Gestión 2000. 36p.

⁴ Aswath Damodaran. "Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset". Second Edition (2002), 382p.

de crecimiento perpetuo, ocupan un rol fundamental en determinar el valor de la compañía bajo análisis.

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 "WACC" (costo de capital promedio ponderado en 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.

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).

Al aplicar FCD para valorar la empresa (en su parte operativa), la determinación del valor completo de la empresa debe 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.

En el caso de una empresa sin 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.

II.3 Método de Múltiplos

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.

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.

Los requisitos para aplicar este método son identificar activos comparables y obtener el valor de mercado de ellos y convertir los 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, y recordar que dos firmas son comparables en la medida que tengan riesgo similar, tasas de crecimiento parecidas y características de flujo de caja.

Existen diversos múltiplos que pueden ser utilizados, a continuación, algunos de ellos⁵:

Múltiplos de Ganancias:

- Precio de la acción/Utilidad (PU o PE)
- Valor/EBIT
- Valor/EBITDA
- Valor/Flujo de Caja

Los analistas utilizan esta relación para decidir sobre portafolios, específicamente comparan este valor con la tasa de crecimiento esperado, si el valor es bajo entonces las empresas están subvaloradas, si el valor es alto entonces están sobrevaloradas.

Los analistas también utilizan PU para comparar mercados y entonces concluir cuales están subvalorados y cuales sobre valorados. La relación PU está asociada positivamente con la razón de pago de dividendo, positivamente con la tasa de crecimiento, y negativamente con el nivel de riesgo del patrimonio. Una empresa puede tener un PU bajo debido a altas tasas de interés o bien alto nivel de riesgo del patrimonio.

Múltiplos de Valor Libro:

- Precio acción/valor libro de la acción (PV)
- Valor de Mercado/ Valor Libro de Activos
- Valor de Mercado/Costo de Reemplazo (Tobin's Q)

Múltiplos de Ventas:

- Precio de la acción/Ventas por Acción (PV)
- Value/Sales

Múltiplo de Variables de industria Específica:

(Precio /kwh, Precio por tonelada de cobre, valor por m² construido en retail)

⁵ Maqueira, Carlos. Notas de Clases: Valoración de Empresas.

III. Descripción de la Industria y Empresa

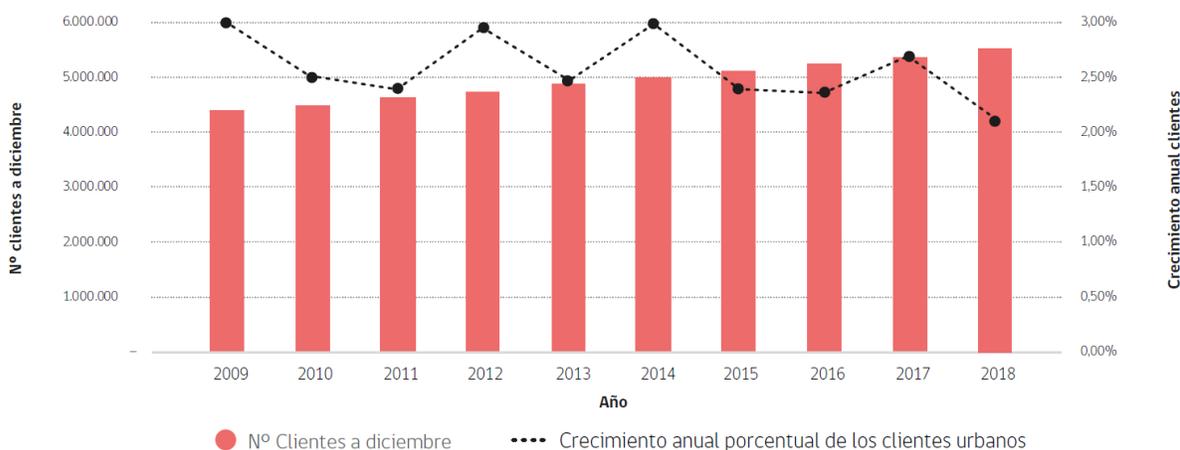
III.1 Industria

III.1.1 Características Principales

En Chile, más del 80% de la población habita en zonas urbanas concesionadas en que los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas son provistos por empresas concesionarias o empresas explotadoras de concesiones. La legislación sanitaria chilena, contenida fundamentalmente en el DFL MOP N°382/88, establece que las concesiones para la prestación de los servicios de producción y distribución de agua potable y de recolección y disposición de aguas servidas, sólo pueden otorgarse para zonas urbanas o urbanizables. Las áreas rurales son abastecidas, en general, por cooperativas y comités de agua potable rural (Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), 2019).

A diciembre de 2018, el total de clientes registrado por las empresas sanitarias que operan en zonas urbanas alcanza a 5.496.121, de los cuales un 99,6% es atendido por alguna de las 28 principales empresas del sector. Lo anterior involucra a 128.482 nuevos clientes respecto del año anterior, con un crecimiento de 2,39% (Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), 2019).

Gráfico 1 Crecimiento anual de clientes en área urbana desde 2009 al 2018



Fuente: Informe de Gestión del Sector Sanitario 2018

Para el 2018, el consumo promedio mensual por cliente fue de 18,3 metros cúbicos (m³), en tanto que el consumo total de agua potable en los centros urbanos del país fue de 1.201 millones de m³, superior en 3,04% respecto de 2017. Los mayores consumos por cliente se registran en las empresas Aguas Manquehue y Sembcorp Aguas Santiago, mientras que los menores consumos se registran en las empresas ESSSI y COSSBO.

La cobertura urbana de agua potable a nivel nacional en los territorios concesionados se mantiene por sobre el 99,9% y la de alcantarillado se mantiene en el 97,1%. Asimismo, la cobertura urbana de tratamiento de aguas servidas, a diciembre de 2018, es de 99,98%, respecto de la población que cuenta con alcantarillado.

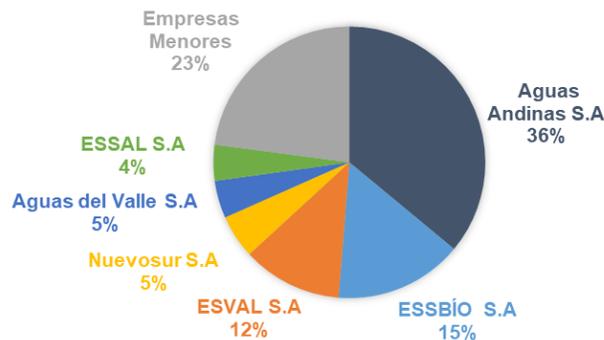
III.1.2 Participación de Mercado

Cabe señalar que el artículo N° 63 de la Ley General de Servicios Sanitarios define tres categorías de empresas, considerando el porcentaje que representan sus clientes regulados respecto al total del país:

- **Empresas mayores**: su porcentaje de clientes es igual o superior al 15% del total nacional.
- **Empresas medianas**: su porcentaje de clientes es igual o superior al 4% e inferior al 15% del total nacional.
- **Empresas menores**: su porcentaje de clientes es inferior al 4% del total nacional.

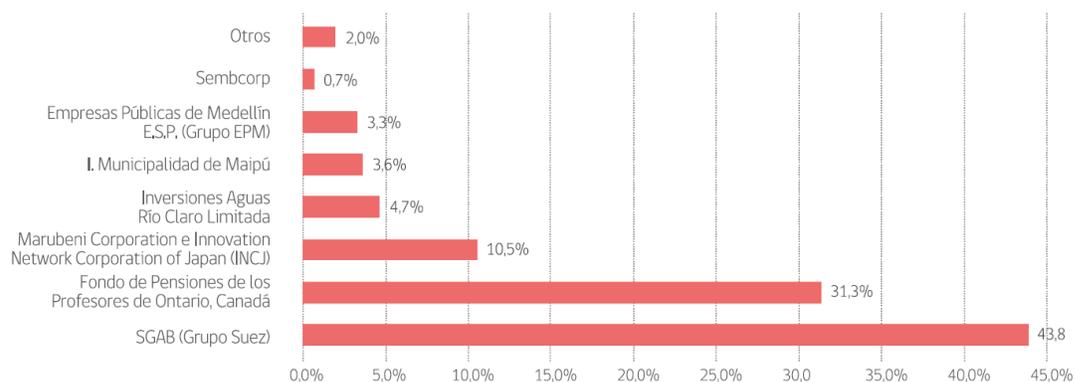
A diciembre de 2018, el 43,8% de los clientes regulados del sector es atendido por empresas controladas por el grupo SGAB - Grupo Suez (Aguas Andinas, Aguas Cordillera, Aguas Manquehue y ESSAL) y un 31,4%, por empresas controladas por el Fondo de Pensiones de los Profesores de Ontario (ESSBIO, ESVAL y Aguas del Valle). Luego los sigue el grupo Marubeni e INCJ (Aguas Araucanía, Aguas del Altiplano, Aguas Magallanes, Aguas Chañar y Aguas Décima) que posee un 10,5% de los clientes regulados y Nuevosur (controlada por Inversiones Aguas Río Claro Ltda.) que tiene un 4,7%. El resto son empresas menores.

Gráfico 2 Participación de mercado de las empresas sanitarias



Fuente: Informe de Gestión del Sector Sanitario 2018

Gráfico 3 Distribución de clientes por grupo económico.



Fuente: Informe de Gestión del Sector Sanitario 2018

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

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

III.1.3 Marco Regulatorio

Debido a su condición de monopolio, la industria de servicios sanitarios se encuentra altamente regulada por el Estado de Chile, lo que la expone a eventuales modificaciones en las normas establecidas. El marco legal vigente en el país regula la explotación de las concesiones como también las tarifas que se cobran a los clientes. El marco regulatorio es dictado por la Ley General de Servicios Sanitarios (DFL 382-88) y su respectivo reglamento (DS 1199-04). Adicionalmente, las empresas son fiscalizadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), que además actúa como contraparte regulatoria en el proceso de fijación tarifaria

Las tarifas se actualizan cada cinco años, mediante un proceso en el que participan la compañía concesionaria y el ente regulador. La Superintendencia de Servicios Sanitarios debe proponer al Ministerio de Economía las tarifas máximas que cada empresa sanitaria puede cobrar a sus clientes, las cuales se fijan mediante decreto de dicho ministerio, considerando un periodo de vigencia de cinco años. Tales tarifas se calculan simulando una “empresa modelo”, que opera eficientemente en el área geográfica de la prestación del servicio y que se autofinancia. El ajuste se realiza objetivamente, a través de un modelo técnico que considera el costo total de largo plazo de una empresa modelo, un retorno mínimo anual sobre activos de un 7% después de impuestos, y ajustes permitidos entre actualizaciones vinculados a polinomios indexados al IPC y al IPP.

La prestadora puede presentar discrepancias al estudio de la Superintendencia dentro de los 30 días siguientes al señalado intercambio. Posteriormente, dentro de los 15 días siguientes a la formulación de discrepancias, la SISS y el prestador pueden lograr un acuerdo directo; si ello no ocurre, la autoridad convoca a una comisión de expertos encargada de dirimir las diferencias de forma vinculante.

A diciembre 2018, hubo una variación en pesos de las tarifas entre \$2.328 en ESVAL (Algarrobo) y \$575 en Aguas Andinas (Varias). Estas variaciones se produjeron por tres motivos distintos. El primero se debe a un cambio de regulación, donde se decretó un aumento transitorio a la tasa de tributación del impuesto de primera categoría, siendo para el año 2018 del 27%. La segunda razón fue por variación de los índices de precios; y la última razón por nuevos decretos tarifarios y prórrogas de algunos de ellos.

Existen un conjunto de leyes y reglamentos que regulan el funcionamiento del sector y de las empresas sanitarias. Los principales cuerpos legales son:

- Ley General de Servicios Sanitarios (DFL MOP N° 382 de 1988). Contiene las principales disposiciones que regulan el régimen de concesiones y actividad de los prestadores de servicios sanitarios.
- Reglamento de la Ley General de Servicios Sanitarios (DS MOP N° 1199/2004). Establece las normas reglamentarias que permiten aplicar la Ley General de Servicios Sanitarios.
- Ley de Tarifas de Servicios Sanitarios (DFL MOP N° 70 de 1988). Establece las principales disposiciones que rigen la fijación de tarifas de agua potable y alcantarillado y los aportes de financiamiento reembolsables.
- Reglamento de la Ley de Tarifas de Servicios Sanitarios (DS MINECON N° 453 de 1989). Contiene las normas reglamentarias que permiten aplicar la Ley de Tarifas de Servicios Sanitarios.
- Ley que crea la Superintendencia de Servicios Sanitarios (Ley N° 18.902 de 1990). Establece las funciones de la SISS.
- Ley de Subsidio al pago del consumo de agua potable y servicio de alcantarillado (Ley N° 18.778 de 1989). Establece un subsidio al pago del consumo de agua potable y alcantarillado para clientes de escasos recursos.
- Reglamento de la Ley de Subsidio (DS HACIENDA N° 195 de 1998). Contiene las disposiciones reglamentarias para la aplicación de la Ley de Subsidio

III.2. Compañía

Aguas Andinas es la mayor empresa sanitaria de Chile e integrante de uno de los grupos sanitarios más importantes de América Latina. Su función y foco es entregar los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas a través de servicios de captación de agua cruda (38,2% de los ingresos); producción, transporte y distribución de agua potable; recolección, tratamiento y disposición final de aguas servidas (48% de los ingresos); y otros servicios no regulados.

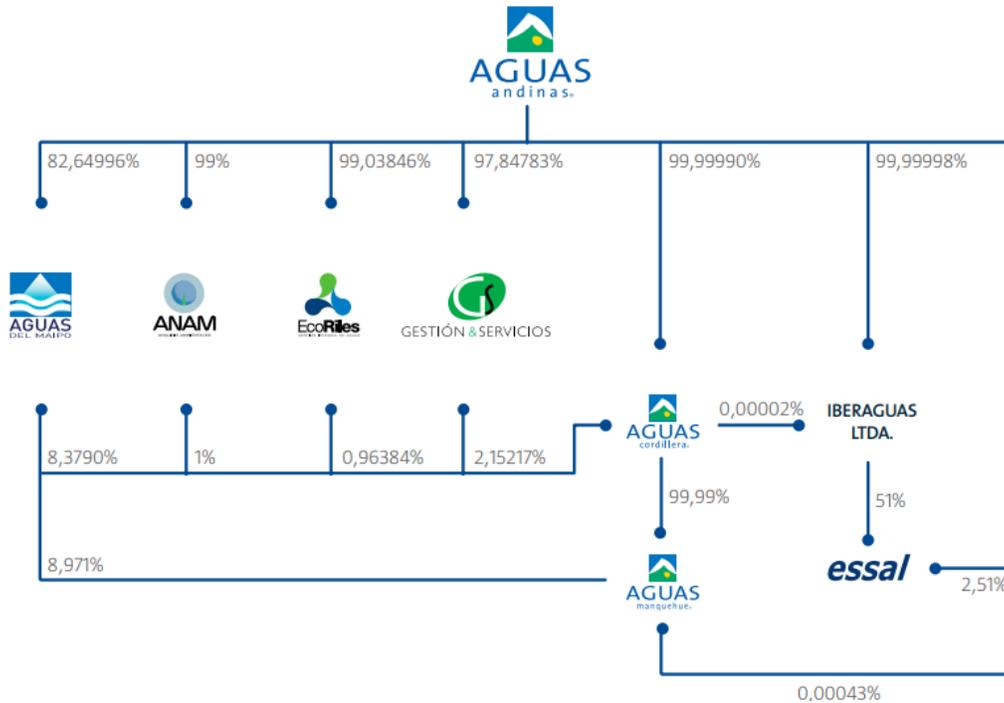
Aguas Andinas es controlada por el holding Inversiones Aguas Metropolitanas (IAM) que posee un 50,1% de participación. A su vez, IAM es controlada por la sociedad española Agbar, que pertenece en un 100% a la multinacional francesa Suez. El Grupo Suez es el líder mundial en la gestión del agua y de residuos, con más de 120 años de experiencia, presencia en alrededor de 70 países y más de 90 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 internacional en la gestión del agua y del medio ambiente.

El Grupo Aguas está formado por un conjunto de empresas que brindan soluciones en todo el ciclo del agua: captación de agua cruda, producción, transporte y distribución de agua potable, y recolección, tratamiento y generación de recursos, subproductos del tratamiento de las aguas servidas. Dentro del conjunto de empresas de Aguas Andinas, tenemos las filiales sanitarias que se enfocan en la producción y distribución de agua potable, junto a la recolección, tratamiento y disposición final de aguas servidas, y que por su naturaleza son reguladas por la legislación chilena. El otro conjunto de empresas de Aguas Andinas son

las filiales de servicios ambientales que ofrecen servicios complementarios a la industria sanitaria y apoyan su gestión principal, focalizándose en el tratamiento de riles (residuos industriales líquidos), comercialización de materiales y energías renovables no convencionales, análisis de laboratorio y desarrollo de proyectos energéticos relacionados con empresas sanitarias.

La estructura societaria de Aguas Andinas se muestra a continuación.

Gráfico 4 Estructura Societaria de Aguas Andinas



Fuente: Elaboración propia, Reporte Integrado 2019 Aguas Andinas

La empresa posee operaciones en la Región Metropolitana, que incluye 52 municipalidades, a través de tres compañías reguladas: Aguas Andinas, Aguas Cordillera y Aguas Manquehue.

El 2008 adquiere la posición controladora de la Empresa de Servicios Sanitarios De Los Lagos (ESSAL), mediante la adquisición del 53,5% de su propiedad, a través de la fusión de las filiales Aguas Cordillera S.A. y Aguas Los Dominicos S.A..ESSAL permite a Aguas Andina tener concesión en las regiones De Los Lagos y De Los Ríos abarcando 33 localidades del sur del país, específicamente en las regiones X y XIV, de las provincias de Valdivia y Ranco en la Región de los Ríos; y Osorno, Llanquihue, Puerto Montt, Chiloé y Palena en la Región de los Lagos.

En total, Aguas Andinas y sus filiales abarcan 71 mil hectáreas en el área de concesión en la Región Metropolitana y 13 mil hectáreas en la zona abastecida en las regiones De Los Lagos y De Los Ríos, logrando abastecer más de 8,7 millones de personas a nivel nacional.

La industria sanitaria en Chile está dominada principalmente por operadores privados, ya que el 96% de los clientes es abastecido por empresas privatizadas. Aguas Andinas y sus filiales tienen el 43% de participación del mercado por número de clientes a través de concesiones indefinidas. En aquellas concesiones, la empresa cuenta con una cobertura del 100% en agua potable, del 98,7% de servicio de alcantarillado y un 100% en tratamiento de aguas servidas de la cuenca de Santiago.

III.2.1 Cadena de Valor

Las empresas reguladas del Grupo Aguas gestionan integralmente el ciclo del agua, incluyendo la captación de agua cruda; producción, transporte y distribución de agua potable; y la recolección, tratamiento y disposición final de aguas servidas, transformando los residuos en recursos sustentables que benefician a los ciudadanos y al medioambiente mediante agua limpia, aire de calidad, energía, gas y biosólidos

- **Proceso de Captación:** Captación del recurso hídrico desde fuentes superficiales y subterráneas. La empresa cuenta con los ríos Maipo y Mapocho en la Región Metropolitana que permiten captar agua cruda con altos niveles de pureza, ya que nacen en la Cordillera de Los Andes. Además, cuenta con importantes reservas de agua cruda en la cuenca de Santiago, 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 m³; Laguna Negra con 648 millones de m³; y Laguna Lo Encañado con 50 millones de m³. En el sur del país, las fuentes están constituidas por captaciones superficiales que operan en conjunto con acuíferos subterráneos. En las concesiones ubicadas en el sur de Chile no es necesario contar con reservas adicionales, ya que las fuentes de captación aseguran la continuidad del suministro. Aguas Andinas mantiene la propiedad legal de los derechos de aprovechamiento de agua de todas sus fuentes.
- **Producción de Agua Potable:** Proceso de potabilización del agua cruda captada, con la finalidad de entregar a los ciudadanos agua 100% apta para el consumo humano. La empresa mantiene un conjunto de plantas con una capacidad total de potabilización de 38,27 m³ por segundo; correspondiendo 34,37 m³/s a instalaciones en la Región Metropolitana y 3,9 m³/s en el área de concesión de ESSAL. 843 millones de m³ fue la producción total de agua potable en 2018. Las 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. En las regiones De Los Lagos y De Los Ríos en el sur del país, mantienen numerosas instalaciones que abastecen los requerimientos de dicha zona.
- **Transporte y Distribución de Agua Potable:** Transporte y distribución del agua potable, para lo cual la empresa cuenta con estanques de regulación y una extensa red subterránea que conduce el agua hacia los clientes, asegurando una 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.

La 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. En las regiones De Los Lagos y De Los Ríos, la red alcanza los 2.329 kilómetros, también con una cobertura del 100%.

- **Recolección de Aguas Servidas**: proceso de evacuación de las aguas utilizadas a través del alcantarillado hasta las plantas de saneamiento o biofactorías. La empresa cuenta con una eficiente red de recolección, la que a nivel consolidada 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, y en las regiones X y XIV totaliza una longitud de 2.060 kilómetros.
- **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. A través de Aguas Andinas, 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. A su vez, a través de ESSAL, cuentan con 29 plantas de tratamiento de aguas residuales en el sur de Chile.

III.2.2 Filiales

III.2.2.1 Empresas Reguladas

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 Cordillera**: 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**: 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
- **ESSAL**: Servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas en las provincias de Valdivia y Ranco en la Región de los Ríos; y Osorno, Llanquihue, Puerto Montt, Chiloé y Palena en la Región de los Lagos.

III.2.2.2 Empresas No Reguladas

Aguas Andinas mantiene otros negocios complementarios a la industria sanitaria y que apoyan su gestión principal.

- **EcoRiles**: Dedicada a la asesoría y gestión integral de los líquidos industriales residuales (riles). Desde el 2001 a la fecha, se ha consolidado como el primer operador de plantas de efluentes industriales, con una participación de mercado del 41% a lo largo de Chile. Entre las áreas donde predomina su presencia se

encuentran los rubros de alimentos y bebidas, destacando la industria láctea (con más del 90% de participación), junto a las industrias del papel y de la carne.

- **Gestión y Servicios:** Creada en 2001, esta filial nació con el objeto de comercializar materiales de red asociados a agua potable y alcantarillado para los diferentes contratistas del Grupo Aguas. En la actualidad esta línea de negocio representa el 95% de la facturación de la compañía, el otro 5% incluye el negocio de limpieza de colectores y redes de agua para la industria sanitaria y el mercado industrial.
- **Anam:** Laboratorio dedicado a los análisis ambientales y al muestreo de aguas, suelos y lodos, acreditado bajo las exigencias chilenas y los requerimientos propios de la red de laboratorios del Grupo Agbar. Como parte de su estrategia, desarrolla técnicas analíticas de vanguardia, permitiendo alcanzar el más alto nivel de detección y cuantificación para compuestos orgánicos y metales presentes en el agua. Actualmente, Anam tiene una relevante participación en el mercado del agua potable nacional y en el mercado del agua envasada, en el que opera con las principales marcas internacionales presentes en Chile, Argentina, Bolivia, Perú, Uruguay y Paraguay. Del mismo modo, en el mercado de riles y aguas servidas, presta servicios a las principales industrias del país.
- **Aguas del Maipo:** La participación en el negocio eléctrico y de energía se encuentra radicada en esta filial, a partir de su creación en el año 2011. En septiembre de 2014, se inició la construcción de la planta de Metanización, con el fin de convertir el biogás generado en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Farfana en Biometano, combustible compatible con el gas natural, para ser inyectado a la red de distribución de Metrogas.

III.2.3 Gobierno Corporativo

El Directorio es el máximo órgano de gobierno corporativo de Aguas Andinas, siendo la instancia encargada de dictar las directrices y supervisar la administración de la compañía, para velar por el mayor interés para los accionistas y las partes interesadas. La alta gerencia, liderada por el CEO, es la responsable de poner en práctica la estrategia corporativa “Santiago Merece un 7”, compatibilizando la excelencia en la gestión de la operación diaria con la imprescindible estrategia de largo plazo, social, económica y medioambientalmente sustentable.

El Directorio de Aguas Andinas está conformado por siete miembros titulares e igual número de directores suplentes que ejercen su función por un periodo de tres años. Los directores no pueden cumplir funciones ejecutivas, pero sí pueden ser accionistas de la sociedad.

III.2.3.1 Directorio

- **Claudio Muñoz Zúñiga (Presidente):** Ingeniero Civil Industrial de la Universidad de Chile, Presidente de Icare y Director de Empresas. Vinculado por más de 20 años al grupo Telefónica, donde fue su Presidente y CEO desde 2010 hasta Abril 2018. Es Director de la Fundación La Protectora de la Infancia y Presidente del Centro de Transformación Digital de la Universidad del Desarrollo. En el Directorio desde abril de 2019.

- **Rodrigo Manubens Moltedo (Director titular independiente):** Ingeniero Comercial de la Universidad Federico Santa María y de la Universidad Adolfo Ibáñez, Master of Science de London School of Economics and Political Science, Londres, Reino Unido. Director de la Bolsa de Comercio de Santiago, ha sido Presidente del Directorio de Banchile Seguros de Vida y SegChile Seguros Generales, director del Banco de Chile, Orión Seguros Generales y SM Chile. Director de Aguas Andinas desde julio de 2011.
- **Giorgianna Cuneo Queirolo (Directora titular):** Publicista con Mención en Marketing de la Universidad del Pacífico. Ha desarrollado su carrera en el ámbito del marketing y comunicaciones, se desempeñó como Gerente de Publicidad en Banco de Chile. Fue Presidenta de la Asociación de Viticultores del valle de Casablanca, Directora de Supermercados Tottus y Directora de IAM. Actualmente, es Directora Ejecutiva de Viña Casas del Bosque, de la Asociación de Viticultores del Valle de Casablanca y Directora de Falabella Retail. También participa en el Directorio de Fundación Liguria. En el Directorio desde abril de 2019.
- **Narciso Berberana Sáenz (Director titular):** Ingeniero Civil Industrial, formación complementada con cursos máster de la EOI (Escuela de Organización Industrial, Madrid) y del IE (Instituto de Empresa, Madrid). Fue CEO de Aguas Andinas entre 2016 y abril de 2019. Es consejero de IAM (Inversiones Aguas Metropolitanas) en Chile y de Aigües de Barcelona en España, entre otras empresas. Forma parte de Agbar Suez desde hace más de 24 años. En la actualidad se desempeña como Global Strategist Officer en Agbar SUEZ South Europe & Latam. En el Directorio desde abril de 2019
- **Loreto Silva Rojas (Directora titular):** Abogada de la Universidad de Chile y Socia del Estudio Bofill Escobar y Silva. En 2012, fue designada Ministra de Obras Públicas. Anteriormente fue Subsecretaria de Obras Públicas y lideró el desarrollo de la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos. Es Presidenta del directorio de ENAP, y ha sido directora de empresas de energía eléctrica y minería. Consejera del Consejo de Políticas de Infraestructura; Instituto Libertad y Desarrollo, Cámara de Comercio de Santiago y del Centro de Arbitraje y Mediación CAM. En el Directorio desde abril de 2016.
- **Luis Mayol Bouchon (Director titular independiente):** Abogado de la Universidad de Chile y Socio del Estudio Varela, Mayol, Simonetti, Herrera. Ex Presidente de los Directorios de Copeval, FISA, Radio Agricultura, Club de Polo y Equitación San Cristóbal, Sociedad Nacional de Agricultura, Aguas Santa Amalia y Viña Selentia. Actualmente, Director de Puerto Caldera, Viñas VFC, y MÁS Recursos Naturales S.A. En 2011, fue designado Ministro de Agricultura. Luego, en 2018 asumió como Intendente de la Región de la Araucanía. En el Directorio desde abril de 2019.
- **Jorge Manent Codina (Director titular):** Licenciado en Dirección y Administración de Empresas y Máster por ESADE. Más de 13 años de experiencia en Corporate Finance. Ha realizado gran parte de su carrera en el área financiera del Grupo Suez, siendo su última responsabilidad la Dirección de M&A para España y Latam. Ha sido también, CFO de la división Advanced Solutions. Actualmente, es CFO de Suez Latam. En el Directorio desde agosto de 2019.

III.2.4 Capital Social de Aguas Andinas

Al cierre de 2019, el capital social de Aguas Andinas se componía de 6.118.965.160 acciones suscritas y pagadas, distribuidas entre 1.586 accionistas, correspondiendo un 94,97% a la Serie A, equivalente a 5.811.031.417 títulos, y un 5,03% a la serie B, con 307.933.743 acciones. En total, el free float de la compañía es de 44,9%.

El principal accionista de Aguas Andinas es Inversiones Aguas Metropolitanas (IAM) con un 50,1% de participación, luego le sigue Banco de Chile por cuenta de terceros no residentes con un 10,49% y Banco Itaú CorpBanca por cuenta de inversionistas extranjeros con un 10,22%.

Cabe destacar que las acciones serie B tienen un carácter preferencial, que las dota de un quórum especial. Éste les permite decidir acerca de actos y contratos que digan relación con los derechos de aprovechamiento de aguas y concesiones sanitarias.

Tabla 1 Principales accionistas al 31 de diciembre 2019

Nombre o razón social del accionista	31-12-2019	%	Serie
Inversiones Aguas Metropolitanas S.A.	3.065.744.510	50,10%	A
Banco de Chile por cuenta de terceros no residentes	642.164.738	10,49%	A
Banco Itaú Corpbanca por cuenta de inversionistas extranjeros	625.537.614	10,22%	A
Banco Santander por cuenta de inversionistas extranjeros	456.509.131	7,46%	A
Corporación de Fomento de la Producción	305.948.258	5,00%	B
Banchile Corredores de Bolsa S.A.	98.910.590	1,62%	A
Banco de Chile por cuenta de Citi N.A. London Client	82.532.449	1,35%	A
Asociación de Canalistas Sociedad del Canal de Maipo	70.426.696	1,15%	A
Banco de Chile por cuenta de Citi N.A. New York Client	64.085.888	1,05%	A
Bethia S.A.	59.989.534	0,98%	A
BCI Corredor de Bolsa S.A.	45.237.640	0,74%	A
Banco Santander-HSBC Bank Plc London Client Account	41.178.143	0,67%	A
Otros Serie A (1549 accionistas)	558.714.484	9,14%	A
Otros Serie B (25 accionistas)	1.985.485	0,03%	B
Total	6.118.965.160	100%	

Fuente: Reporte Integrado 2019 Aguas Andinas

Gráfico 5 Distribución por tipo de accionista



Fuente: Reporte Integrado 2019 Aguas Andinas

III.2.5 Política de Dividendos Inversionistas

La política de dividendos consiste en repartir el 100% de las utilidades, correspondiendo un 30% de las utilidades líquidas del ejercicio como dividendo obligatorio y el 70% restante como dividendo adicional.

III.2.6 Cambio de la Propiedad de la Compañía

Aguas Andinas comunicó en carácter de hecho esencial que acuerda dar inicio a un proceso abierto y competitivo para la venta de la participación que directa e indirectamente detenta de la Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos S.A., que representa el 53,5% de las acciones suscritas y pagadas de ESSAL S.A. Este es un proceso abierto que recién comienza y no ha habido aún contactos con eventuales interesados en la adquisición de las acciones, ni se cuenta con valorizaciones o indicaciones de precio que permitan determinar el efecto que la concreción de la operación podría tener en los resultados de Aguas Andinas.

Aguas Andinas persigue focalizar su actividad empresarial en sus actuales prioridades estratégicas y en enfrentar el serio desafío hídrico que tiene la Región Metropolitana. Aguas Andinas afirma que la decisión adoptada por el directorio de la compañía de vender su participación de ESSAL responde a motivos estrictamente empresariales, sin relación directa con la crisis provocada por el derrame de hidrocarburos ocurrida en la planta de producción de agua potable de Caipulli en julio 2019.

ESSAL enfrenta un proceso judicial en curso que podría terminar en la caducidad de su concesión, debido a la crisis que tuvo sin suministro de agua potable por 11 días en julio del 2019 a cerca de 50 mil clientes de Osorno, debido a un derrame de hidrocarburos en la planta de producción de agua potable de Caipulli. A raíz de esta contingencia operativa, la Superintendencia de Servicios Sanitarios anunció la investigación de los hechos y establecimiento de responsabilidades, con el objeto de determinar las sanciones o multas que correspondan según la normativa vigente.

Pero detrás de las pesquisas se esconde un historial de incumplimientos que hace que, desde el 2014, la empresa acumule 85 procesos sancionatorios. En octubre del 2018 el regulador publicó un informe en el que se detallaban las precarias condiciones de operación que existían en las plantas de ESSAL. Entre los 36 problemas que detectó la auditoría se cuentan, entre otros, la falta de medición de caudal, deficiencias en el proceso de cloración y problemas en los equipos de respaldo. La planta Elevadora de Agua Potable (PEAP) Caipulli que según el informe presentaba deficiencias, es justamente la que produjo la contaminación por hidrocarburos del agua que derivó en el corte de agua en Osorno.

ESSAL a febrero de 2019 ya había atendido una parte de las observaciones de la SISS y tiene como compromiso implementar un plan de trabajo con diferentes medidas, priorizando aquellas más urgentes, en plazos acotados que han sido informados a la autoridad.

El costo total reconocido por ESSAL al 31 de diciembre de 2019 fue de \$10.864 millones, asociado principalmente a gastos operativos para restablecer el suministro de agua potable, compensaciones a los clientes que fueron afectados y otros costos derivados de la contingencia.

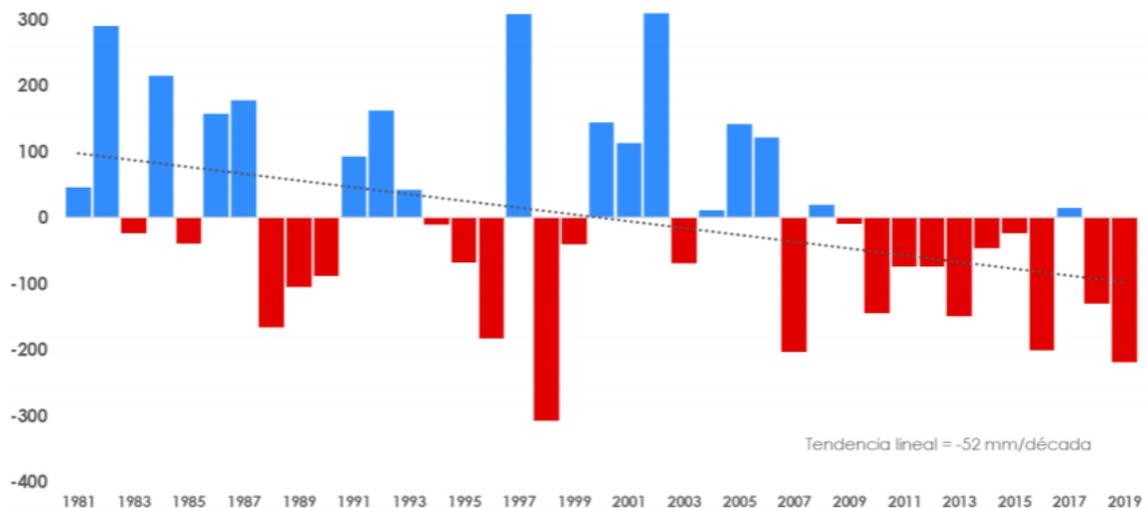
Además, los últimos datos disponibles golpean los resultados de Aguas Andinas a nivel consolidado ya que ESSAL acumuló \$1.034,5 millones en pérdidas a fines del 2019 debido al problema en Osorno, lo que contrasta con los \$10.857 millones en utilidades que logró en el mismo período de 2018.

III.2.7 Riesgo Climatológico

Las condiciones climatológicas que se presentan en las cuencas hidrográficas determinan en gran medida la cantidad, calidad y continuidad de las aguas crudas disponibles para los procesos de captación y producción de agua potable. En consecuencia, variables como precipitaciones meteorológicas (nieve, granizo, lluvia, niebla), temperatura, humedad, arrastre de sedimentos, caudales de los ríos y turbiedades pueden eventualmente afectar la óptima entrega de los servicios sanitarios.

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

Gráfico 6 Diferencia de precipitación al periodo 1981-2019



Fuente: Reporte Anual de la Evolución del Clima en Chile, 2019, Oficina de Cambio Climático de la Sección de Climatología de la Dirección Meteorológica de Chile.

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

Durante los últimos años la empresa ha tenido que hacer frente a las nuevas condiciones climáticas que han afectado al país. En los últimos años se ha observado un incremento en la frecuencia de las lluvias convectivas en la precordillera, precipitaciones que se

caracterizan por su alta intensidad y su corta duración, provocando aludes en las quebradas afluentes del río Maipo y Mapocho, aumentando en exceso los niveles de turbiedad de las aguas, pasando a ser flujos de barro, piedras y troncos. El primer evento de turbiedad extrema registrado desde la privatización fue en enero de 2008, y a partir de esa fecha se generaron dos nuevos eventos en 2013, uno en 2016 y dos en 2017.

La sequía que afecta a la zona central de Chile también ha sido una de las principales preocupaciones de la compañía. La empresa calcula que al año 2030 el río Maipo, una de sus principales fuentes de agua, contendrá 8% menos de agua respecto a su caudal actual, y que en 2045 la cifra será un 12% inferior. El nivel de los acuíferos es monitoreado constantemente en más de 200 pozos de observación que posee el Grupo dentro de su área de concesión. Dependiendo del sector, los niveles han evolucionado de diversa forma, observándose sectores estables en el tiempo, otros con variaciones estacionales según la hidrología y algunos con tendencia a la baja con diferente tasa.

Para enfrentar las consecuencias de esta situación, la compañía está impulsando estrategias de adaptación que conllevan fuertes inversiones en infraestructuras para asegurar el suministro a quienes habitan en Santiago, la adopción de soluciones sostenibles para interactuar mejor con los recursos hídricos y un análisis en profundidad de cada variable que pueda ejercer aún más presión sobre ellos, como:

- Fortalecer la resiliencia de su operación, en un proceso de adaptación a los efectos del cambio climático. Se enfoca en la construcción de nueva infraestructura y en la implementación de un nuevo modelo de gestión de emergencias.
- Incrementar las horas de autonomía elevando el volumen de reserva de agua.
- Aumentar la disponibilidad de agua mediante transporte del recurso actualmente regulado.
- Incorporar al sistema nuevos recursos, reutilizando aguas residuales del ciclo urbano.
- Realizar inversiones que garanticen el suministro en condiciones de sequía y cambio climático, preservando el agua como fuente de vida.
- Brindar soluciones que permitan elevar el nivel de resiliencia de la compañía y ofrecer servicios de máxima calidad.

Debido a la extrema sequía que afecta a la zona central del país, se han registrado incrementos de gastos en compra de agua por M\$3.276.362 debido al bajo caudal en la cuenca del río Maipo y mayor costo de energía eléctrica por M\$1.320.944 asociado a mayor elevación de agua potable junto a mayor captación de agua subterránea, que es compensado parcialmente por mejora en el precio medio por la entrada en vigencia de contratos de suministro por clientes libres para 52 recintos de la Compañía.

Debido a este escenario, en que la región atraviesa la mayor sequía del último siglo y la que ya se prolonga por más de una década, Aguas Andinas en conjunto con la Junta de Vigilancia del Río Maipo solicitaron declarar zona de escasez hídrica en la cuenca del río Maipo. Del mismo modo, Aguas Cordillera solicitó a la Intendencia Metropolitana decretar zona de escasez hídrica, en las comunas por las cuales atraviesa el cauce del río Mapocho en su Primera Sección.

Dentro de este nuevo contexto, destaca la ejecución de diversas inversiones que permitirán progresivamente aumentar la autonomía de la capital ante episodios de turbiedad extrema hasta las 48 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 de inversión que estarán operativos en el año 2020.

Es por todo lo anterior que la empresa ha adoptado un modelo de sustentabilidad en la misión, visión y valores de la compañía para poder sobrellevar de mejor manera los obstáculos que el medio ambiente le proporciona.

III.2.8 Estrategia Aguas Andinas

Aguas Andinas definió una estrategia de largo plazo denominada “Santiago Merece un 7” (SM7), que le permite estar en sintonía con su compromiso con el desarrollo sustentable de la ciudad, sus habitantes y su entorno natural. SM7 consta de siete pilares o ejes, que señalan la ruta y los desafíos que enfrenta la gestión diaria de la compañía, integrando las obligaciones asumidas en su Política y Estrategia de Sustentabilidad.

Gráfico 7 Estrategia SM7 de Aguas Andinas



Fuente: Reporte Integrado 2019 Aguas Andinas

Para cada uno de los siete pilares estratégicos de la compañía, Aguas Andinas definió objetivos y estableció metas generando la Hoja de Ruta de Sustentabilidad 2018 – 2022, con dos propósitos específicos:

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

Aguas Andinas identificó 15 objetivos alineados con su estrategia SM7, focalizándose la actividad de la compañía con mayor énfasis en los siguientes tres:

- ODS6: Agua limpia y saneamiento
- ODS13. Acción por el clima
- ODS11: Ciudades y comunidades sostenibles

IV. Financiamiento de la Empresa y Estructura de Capital

IV.1 Financiamiento de la Empresa

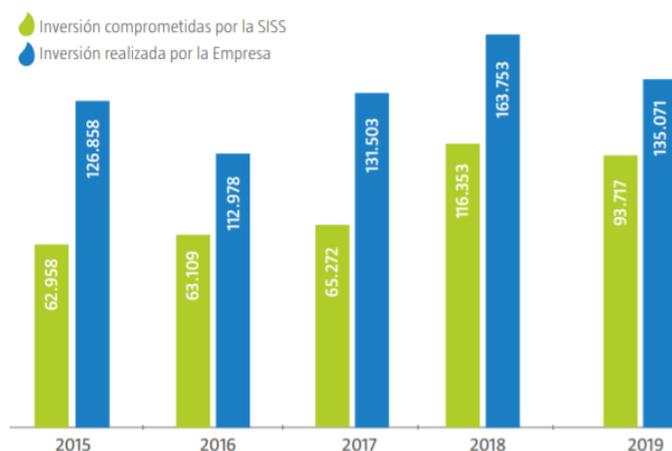
La construcción, reposición y mejoramiento de la infraestructura sanitaria, es un elemento esencial para asegurar a los clientes la provisión futura de los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas, de acuerdo con la normativa vigente, así como también mantener la calidad del servicio prestado. Las empresas sanitarias tienen la obligación legal de mantener un Plan de Desarrollo a través del cual comprometen las obras e inversiones necesarias para cumplir lo señalado.

Es por esto que parte esencial de la operación de Aguas Andinas es asegurar la calidad y continuidad de sus servicios. Por ello, y de cara a los efectos del cambio climático, la compañía ha ejecutado un elevado plan de inversiones orientado a fortalecer el abastecimiento de agua potable. Estas inversiones se realizaron, con la finalidad de otorgar robustez a la infraestructura y generar mayor resiliencia y autonomía para la operación de la compañía en caso de eventos extremos y de sequía.

En total la compañía ha ejecutado inversiones por \$135.071 millones, destacando la construcción de los estanques de Pirque que están prácticamente finalizados, por un total de 1,5 millones de litros cúbicos, que permitirán aumentar la capacidad de resiliencia de Santiago de 11 a 34 horas continuadas para hacer frente a los efectos del cambio climático, y con ello evitar o minimizar los cortes de agua potable ocasionados por incrementos en los niveles de turbiedad ocasionados por lluvias en la alta cordillera.

Históricamente, la inversión realizada por Aguas Andinas y filiales es superior a los montos de inversión comprometidos ante la SISS en el marco de los planes de desarrollo para las empresas sanitarias. Sin embargo, la empresa ha logrado sostener el endeudamiento financiero con respecto al total del valor de la empresa constante entre 25% y 30% (Gráfico 10).

Gráfico 8 Inversiones comprometidas por la SISS en comparación a las inversiones realizadas (MMCLP)



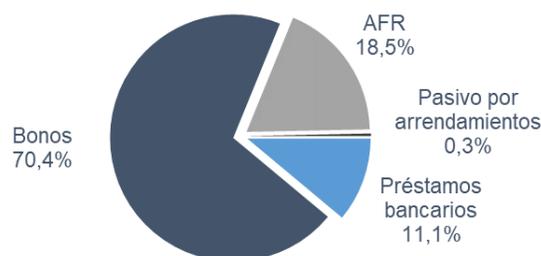
Fuente: Reporte Integrado 2019 Aguas Andinas

Tabla 2 Composición de la deuda financiera

Deuda Financiera (M CLP)	Corrientes			No Corrientes		
	31-12-2019	31-12-2018	31-12-2017	31-12-2019	31-12-2018	31-12-2017
Bonos	16.320.558	15.037.330	40.406.918	715.030.769	646.960.110	545.691.060
Aportes financieros reembolsables	6.188.749	15.422.339	15.201.817	186.572.528	173.033.860	168.551.242
Préstamos bancarios	13.876.507	3.503.647	7.436.617	101.352.095	92.519.209	88.735.865
Pasivo por arrendamientos	1.496.534	-	-	1.942.084	-	-
Total Deuda Financiera (MCLP)	37.882.348	33.963.316	63.045.352	1.004.897.476	912.513.179	802.978.167
Total Deuda Financiera (MUF)	1.338	1.232	2.353	35.496	33.103	29.964

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros diciembre 2019

Gráfico 9 Composición por instrumento de la deuda financiera 2019



Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros diciembre 2019

IV.1.1 Financiamiento vía Bonos

Como se puede ver en la Tabla 3, a diciembre del 2019, la empresa tiene 15 bonos transando en el mercado (para más información ver [Anexo 1](#)), de los cuales dos bonos (BAGUA-AC y BAGUA-AE) corresponden a Bonos Verdes y Sociales.

Tabla 3 Bonos Aguas Andinas

Bonos Aguas Andinas	TIR	Fecha última transacción 2019	Vencimiento	Tipo de Bono
BAGUA-M	1,57%	27-dic-19	01-abr-31	Bullet
BAGUA-P	1,77%	26-dic-19	01-oct-33	Bullet
BAGUA-Q	1,68%	03-dic-19	01-jun-32	Bullet
BAGUA-S	1,80%	19-nov-19	01-abr-35	Bullet
BAGUA-U	1,78%	27-dic-19	01-abr-36	Bullet
BAGUA-V	1,82%	18-nov-19	01-abr-37	Bullet
BAGUA-W	1,77%	26-dic-19	01-jun-37	Francés
BAGUA-X	1,89%	02-sept-19	01-feb-38	Bullet
BAGUA-Z	1,19%	26-dic-19	15-ene-23	Francés
BAGUA-AA	2,03%	10-dic-19	15-ene-40	Francés
BAGUA-AD	1,96%	29-oct-19	15-mar-43	Francés
BAGUA-AC	1,26%	26-dic-19	15-mar-25	Francés
BAGUA-AE	1,99%	20-dic-19	15-mar-44	Francés
BESAL-B	4,02%	18-dic-19	01-jun-28	Francés
BESAL-C	4,77%	26-jul-19	15-oct-40	Francés

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros de Aguas Andinas y RiskAmerica

IV.2 Estructura de Capital

IV.2.1 Deuda Financiera Histórica

En la Tabla 4 se muestra la evolución de la deuda financiera de Aguas Andinas desde el 2015 hasta el 2019, la cual corresponde a la suma de las cuentas Otros Pasivos Financieros (corriente) y Otros Pasivos Financieros (no corriente), ya que ambas cuentas corresponden al endeudamiento con entidades financieras por pasivo que todavía les falta amortizar.

Deuda Financiera

$$= +\text{Otros pasivos financieros corrientes} \\ + \text{Otros pasivos financieros no corrientes}$$

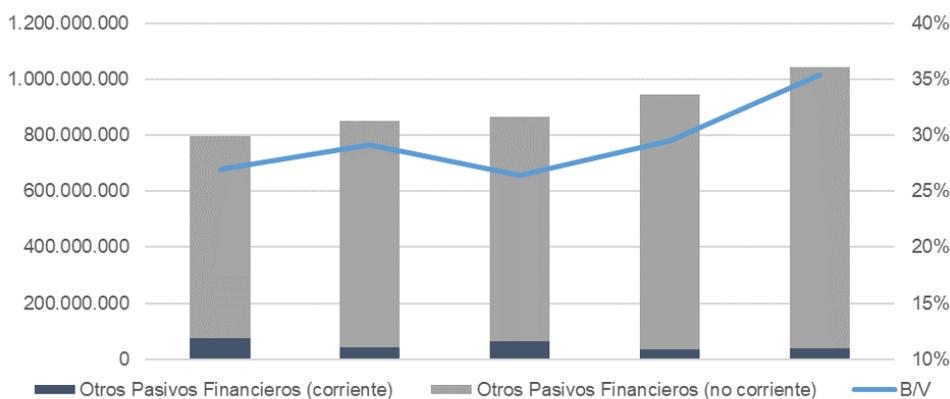
Tabla 4 Deuda financiera histórica

Periodo	2015	2016	2017	2018	2019
Otros Pasivos Financieros Corriente (MCLP)	\$ 75.672.328	\$ 43.629.749	\$ 63.045.352	\$ 33.963.316	\$ 37.882.348
Otros Pasivos Financieros No Corriente (MCLP)	\$ 722.132.796	\$ 808.003.406	\$ 802.978.167	\$ 912.513.179	\$ 1.004.897.476
Deuda Financiera (MCLP)	797.805.124	851.633.155	866.023.519	946.476.495	1.042.779.824
Deuda Financiera (MUF)	31.129	32.323	32.317	34.335	36.834

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Si bien se puede observar que el valor de la deuda financiera ha ido en incremento a través de los años, el porcentaje como valor de la empresa se ha mantenido constante.

Gráfico 10 Crecimiento de la deuda financiera como porcentaje del valor de la empresa



Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

IV.2.2 Patrimonio Económico

Para realizar el cálculo del patrimonio económico, hay que considerar el precio de mercado de la acción, tanto de la serie A como de la serie B, y el número de acciones suscritas y pagadas de ambas series. Luego se debe hacer un promedio ponderado entre el número de acciones suscritas y pagadas por el precio de respectiva acción.

$$\text{Patrimonio Económico} = n_{\text{serie A}} \cdot \text{Precio}_{\text{serie A}} + n_{\text{serie B}} \cdot \text{Precio}_{\text{serie B}}$$

En la Tabla 5 se muestra el número de acciones suscritas y pagadas de la serie A y de la serie B con sus respectivos precios históricos de ambas acciones y finalmente el patrimonio económico en miles de pesos chilenos, desde el 2015 al 2019.

Tabla 5 Patrimonio económico histórico en miles de CLP

Período	2015	2016	2017	2018	2019
N° Acciones suscritas y pagadas Serie A	5.811.030.417	5.811.030.417	5.811.031.417	5.811.031.417	5.811.031.417
N° Acciones suscritas y pagadas Serie B	307.934.743	307.934.743	307.933.743	307.933.743	307.933.743
Precio de la acción al 31 de Diciembre Serie A	\$364	\$349	\$407	\$382	\$319
Precio de la acción al 31 de Diciembre Serie B	\$150	\$150	\$150	\$150	\$150
Patrimonio Económico o Mercado (MCLP)	2.158.964.650	2.072.670.849	2.413.604.261	2.264.376.974	1.899.909.083
Patrimonio a Valor Libro (MCLP)	671.590.467	686.882.425	693.299.477	686.991.397	697.405.588
Patrimonio Económico o Mercado (MUF)	84.239	78.665	90.066	82.144	67.111
Patrimonio a Valor Libro (MUF)	26.204	26.070	25.871	24.922	24.635

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas y Yahoo finance

IV.2.3 Valor Económico

Conociendo la deuda financiera de la empresa y el patrimonio económico de ésta, se puede obtener el valor económico de Aguas Andinas.

$$\text{Valor Económico} = \text{Deuda Financiera} + \text{Patrimonio Económico}$$

Tabla 6 Valor económico de Aguas Andinas en MUF desde el 2015 al 2019

Período	2015	2016	2017	2018	2019
Deuda Financiera MUF (B)	31.129	32.323	32.317	34.335	36.834
Patrimonio Económico MUF (P)	84.239	78.665	90.066	82.144	67.111
Valor Económico MUF	115.368	110.988	122.383	116.480	103.945

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

IV.2.4 Estructura de Capital Objetivo

A partir de los datos anteriores, se pueden calcular los ratios principales de estructura de capital que ha mantenido la empresa. Tabla 7, se muestra la razón de endeudamiento de la empresa, la razón de patrimonio y el ratio de deuda sobre patrimonio desde el 2015 al 2019, junto al promedio de aquellos años.

Tabla 7 Estructura de capital de Aguas Andinas desde el 2015 al 2019

Período	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio 2015-2019	Promedio 2018-2019
B/V	26,98%	29,12%	26,41%	29,48%	35,44%	29,48%	32,46%
P/V	73,02%	70,88%	73,59%	70,52%	64,56%	70,52%	67,54%
B/P	36,95%	41,09%	35,88%	41,80%	54,89%	41,81%	48,05%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Por ende, los valores importantes para la próxima sección son:

- B/P a 2 años: 48,05%
- B/P a 5 años o de largo plazo: 41,81%

A continuación el resumen con la estadística descriptiva:

Tabla 8 Estadística descriptiva de la estructura de capital de Aguas Andinas desde el 2015 al 2019

Periodo	B/V	P/V	B/P
Promedio	29,48%	70,52%	41,81%
Mediana	29,12%	70,88%	41,09%
Mínimo	26,41%	64,56%	35,88%
Máximo	35,44%	73,59%	54,89%
Desviación Estándar	3,58%	3,58%	7,58%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

V. Estimación del Costo Patrimonial y Costo de Capital de la Empresa

V.1 Estimación del Beta Patrimonial de la Empresa

Para la estimación del beta patrimonial de Aguas Andinas utilizaremos el modelo de CAPM que sigue la siguiente fórmula:

$$R_{at} = \alpha + \beta_a R_{it} + \varepsilon_{it}$$

Donde R_{at} corresponde al retorno semanal de Aguas Andinas para cada periodo t , R_{it} corresponde al retorno semanal del IGPA para cada periodo t , ε_{it} corresponde al riesgo sistemático, α corresponde al intercepto de la regresión y β_a corresponde al Beta patrimonial de la empresa, es decir, al coeficiente de sensibilidad del retorno de Aguas Andinas con respecto al retorno del IGPA.

De esta manera, para el cálculo del beta patrimonial de Aguas Andinas se realizó una regresión lineal utilizando los retornos semanales tanto del índice como de la acción, con un periodo de 2 años para cada beta.

Por ende, para la estimación del beta patrimonial de Aguas Andinas, se procedió a descargar la serie histórica de precios semanales tanto del IGPA como de Aguas Andinas, desde el 1 de enero del 2016 al 31 de diciembre 2019. Solo se utilizaron los días con presencia bursátil, es decir, sólo se utilizaron los días con transacciones por un monto igual o superior a UF 1.000 sobre los últimos 180 días hábiles bursátiles, que, en el caso de Aguas Andinas, es de 100% en todos los años.

Luego se calcularon los retornos semanales del índice y de la empresa para poder realizar la regresión lineal de los retornos semanales. A continuación, los resultados obtenidos:

Tabla 9 Beta Patrimonial de Aguas Andinas desde 2017 al 2019

Periodo	2017	2018	2019
Retorno Promedio Aguas Andinas	0,44%	0,00%	-0,25%
Beta	0,959	0,789	0,757
p-value	0,00%	0,00%	0,00%
Presencia bursátil	100%	100%	100%
Nº de observaciones	105	104	104
Promedio Beta	0,835		

Fuente: Elaboración propia con precio de mercado de Bloomberg

Como se puede observar, el beta de aguas andina resulta significativo para todos los periodos (el p-value es menor a 1% en todos los casos), por lo que se puede corroborar que los resultados son estadísticamente significativos para todos los años. Además, como la presencia bursátil de la empresa es de 100% en todos los años, el análisis resulta confiable dado el alto volumen de transacciones en el mercado financiero.

Junto con lo anterior, se puede observar que el beta patrimonial de la empresa es menor a 1 en todos los periodos, por lo que la empresa suele tener menor riesgo sistemático que el mercado, es decir, es menos volátil.

En base a los resultados obtenidos en la Tabla 9, se decidió a realizar el ajuste de Bloomberg al último de los betas calculados, es decir, a 0,757.

El ajuste de Bloomberg se basa en la observación de Blume respecto a que hay una tendencia de los betas a converger hacia uno a través del tiempo. Debido a que el número de observaciones tiene un margen de error al ser limitadas, se intenta ajustar el beta de regresión para acercarlo más a su valor de convergencia, 1.

$$\beta_{ajustado} = \beta_{raw} \cdot P + \beta_t \cdot (1 - P)$$

La fórmula, por ende, tiene el efecto de disminuir los Betas mayores de 1 y de elevar los Betas menores de 1.

Los proveedores de información financiera como Bloomberg y Merrill Lynch, ponderan el *raw* beta con un factor de 2/3.

$$\beta_{ajustado\ Bloomberg} = \beta_{raw} \cdot \frac{2}{3} + \frac{1}{3}$$

Por ende, el beta a utilizar corresponderá al 0,757 ajustado por la observación de Blume con los ponderadores de Bloomberg, lo que nos da un beta final de 0,838.

$$\beta_{ajustado\ Bloomberg} = 0,757 \cdot \frac{2}{3} + \frac{1}{3}$$

$$\beta_{ajustado\ Bloomberg} = 0,838$$

V.2 Estimación del Costo de la Deuda (k_b)

Para la estimación del costo de la deuda, se utilizó la tasa de mercado del bono BAGUA-AE a diciembre del 2019. Se eligió el bono BAGUA-AE debido a que corresponde al bono con mayor duración y plazo. Cabe mencionar que este bono, como la gran mayoría de los bonos de Aguas Andinas, fue emitido en UF, por lo que la tasa del costo de la deuda se encuentra en valores reales. Para más información acerca de los bonos emitidos de Aguas Andinas, revisar "[Anexo 1](#)".

$$k_b = Tasa\ Mercado_{30/12/2019}^{BAGUA-AE}$$

$$k_b = 1,99\%$$

Fuente: RiskAmerica

V.3 Premio por Riesgo de Mercado (PRM)

Con respecto al premio por riesgo de mercado (PRM), si bien se suele utilizar el premio por riesgo publicado por Demodaran, se decidió a calcular el PRM para Chile con los retornos nominales de Chile publicados por Duff & Phelps en su libro Valuation Handbook 2019. Para entender por qué se decidió utilizar el premio por riesgo de Duff & Phelps, primero hay que entender cómo se calcula el premio por riesgo de Demodaran.

Para construir el PRM de algún país distinto a Estados Unidos, Damodaran realiza un ajuste al PRM de Estados Unidos. El ajuste de Damodaran consiste en adicionar el default spread de cada país al PRM implicado de EE.UU. El default spread (DS) corresponde al spread de los bonos soberanos denominados en dólares de aquel país y la tasa libre de riesgo de EE.UU., ajustado por la volatilidad de los mercados accionarios y de bonos.

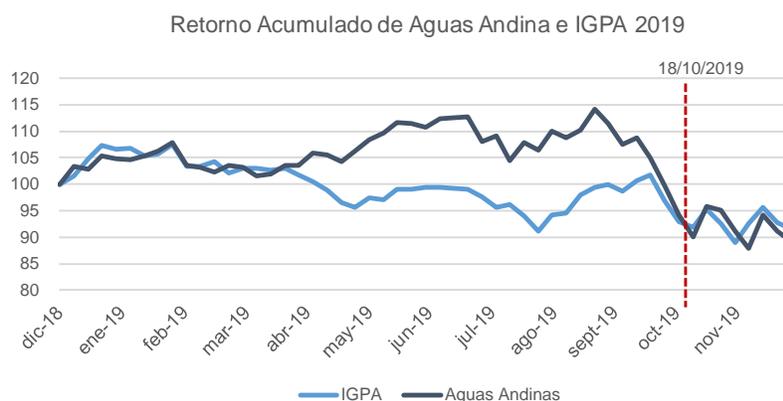
Debido a que la mayoría de los países emergentes no emite bonos soberanos denominados en dólares, sino que en su moneda local, Damodaran asume que todos los países bajo una misma clasificación de riesgo deberán tener un comportamiento análogo, por lo que utiliza un spread promedio por clasificación de riesgo. De esta manera, Chile al 31 de diciembre del 2019 tenía una clasificación de riesgo A1, por lo que el PRM de Chile incorporará el default spread promedio de los países con aquella clasificación.

El default spread promedio de los países con clasificación de riesgo A1 al 31 de diciembre del 2019 resultó de 0,59% lo que implicaba una disminución de 9,88% respecto al spread obtenido en el periodo anterior (0,65% al 01/07/2019). Sin embargo, Chile a la misma fecha tenía un default spread de 0,79%, lo que reflejaba un aumento en su riesgo soberano de 12,86% respecto al periodo anterior (0,70% al 01/07/2019). En consecuencia, el spread promedio de la clasificación A1 mostraba una disminución en el riesgo en comparación al periodo anterior, mientras que Chile estaba mostrando un aumento en su riesgo soberano.

En octubre del 2019, en Chile se desató una movilización social que buscaba reformas en la constitución, en las pensiones, la salud y educación. Los meses de octubre, noviembre y diciembre fueron meses de bastante incertidumbre en el mercado local. Negocios se mantuvieron cerrados, algunos abrieron solo unas pocas horas, hubo destrucción, saqueos y disminución de las ventas. Incluso el Banco Central de Chile tuvo que implementar medidas para evitar que los activos financieros se siguiesen deteriorando.

Como se puede ver en el Gráfico 11, tanto el IGPA como Aguas Andinas se vieron perjudicadas por la incertidumbre que el mercado local estaba aconteciendo.

Gráfico 11 Impacto en el mercado accionario del estallido social



Fecha	Precio IGPA	Precio Aguas Andinas
18-10-2019	\$26.137	\$371
27-12-2019	\$23.377	\$315
Variación	-10,56%	-15,07%

Fuente: Elaboración propia con precio de mercado de Bloomberg

En esta línea es que Chile se estaba enfrentando a un episodio social que solo afectaba nuestro país y no la región. Chile entonces no estaba reflejando un comportamiento similar en los activos financieros que, el promedio de los países emergentes con clasificación de riesgo A1, estaban mostrando. De esta manera, el default spread utilizado por Damodaran al 31 de diciembre del 2019 no estaba incorporando el incremento de riesgo de los bonos soberanos nacionales.

A diferencia del premio por riesgo de Damodaran, el PRM de Duff & Phelps es calculado en base al modelo de clasificación de riesgo país propuesto por ErB, Harvey y Viskanta (1996), el cual calcula el riesgo país en base a una regresión entre los retornos nominales de mercado de cada país y el logaritmo natural del rating crediticio del periodo anterior.

Con los retornos esperados de los mercados publicados por Duff & Phelps y utilizando el modelo de CAPM, podemos despejar el PRM implícito del retorno de mercado de Chile.

El retorno nominal publicado por Duff & Phelps para Chile a fines del 2019 fue de 10,90%. Al ser un retorno nominal, debemos ajustarlo para proceder con nuestra valoración en términos reales, es decir, se debe descontar la inflación de 3% para Chile el 2019. Para esto utilizamos la Igualdad de Fisher:

$$(1 + i) = (1 + r) \cdot (1 + \pi)$$

Donde i es la tasa de interés nominal, r corresponde a la tasa de interés real y π la inflación esperada.

De esta manera, reemplazando los valores en la Igualdad de Fisher nos resulta un retorno de mercado de Chile de 7,67%.

$$(1 + 10,9\%) = (1 + r) \cdot (1 + 3,0\%)$$

$$r = 7,67\%$$

Luego, utilizando el modelo de CAPM, podemos encontrar el PRM implícito en el retorno entregado por Duff & Phelps. A continuación el Modelo CAPM:

$$R_M = r_f + \beta_b [PRM]$$

Donde R_M es el retorno real del mercado calculado en el paso anterior, r_f es la tasa libre de riesgo y PRM es el premio por riesgo de mercado. Para el valor de la tasa libre de riesgo, se utilizó la tasa de mercado del 27 de diciembre del 2019 del BCU de 30 años (0,80%).

$$R_M = r_f + \beta_M [PRM]$$

$$7,67\% = 0,80\% + 1 \cdot [PRM]$$

$$PRM = 6,87\%$$

Finalmente el premio por riesgo de mercado a utilizar para el cálculo de la tasa de costo de capital es de 6,87%.

V.4 Beta de la Deuda (β_b)

Teniendo el costo de la deuda, se puede calcular el beta de la deuda. Para la estimación, se utilizó nuevamente el Modelo CAPM.

Para el valor de la tasa libre de riesgo, se utilizó la tasa de mercado del 27 de diciembre del 2019 del BCU de 30 años equivalente a 0,80% y para el PRM de Chile se utilizó el calculado con los retornos de mercado publicados por Duff & Phelps en su libro Valuation Handbook 2019 de 6,87%.

$$1,99\% = 0,80\% + \beta_b [6,87\%]$$

$$\beta_b = 0,173$$

V.5 Estimación Beta Patrimonial sin Deuda ($\beta_p^{s/d}$)

Utilizando la fórmula de Rubinstein (1973), dado que la deuda corporativa es riesgosa, podemos encontrar el beta patrimonial sin deuda de la compañía.

El beta de la acción (0,890) obtenido en la primera parte de esta sección, se debe desapalancar con la estructura de capital a dos años y el promedio de la tasa de impuestos corporativos durante estos dos últimos años.

Se utilizó la estructura de capital de los últimos dos años y el promedio de la tasa de impuestos corporativos a dos años, debido a que la regresión lineal para encontrar el beta patrimonial incorporó los retornos semanales a dos años.

La razón B/P correspondiente a la estructura de capital de los últimos dos años fue de 48,05%, mientras que la tasa de impuesto corporativo para los últimos dos años fue de 27%, por lo que el promedio y la tasa a utilizar es de 27%.

A continuación, calculamos el beta patrimonial sin deuda de Aguas Andinas:

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

$$\beta_p^{s/d} = 0,665$$

V.6 Estimación Beta Patrimonial con Deuda ($\beta_p^{c/d}$)

A contar del beta patrimonial sin deuda, se puede obtener el beta patrimonial con deuda de la empresa, pero ahora apalancado a la estructura de capital objetivo de 5 años.

Nuevamente usamos la fórmula de Rubinstein que es la siguiente:

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

Donde $\frac{B^*}{P}$ equivale a la estructura de capital objetivo de la empresa de 5 años. Para Aguas Andinas, la estructura de capital objetivo es de 41,81% equivalente al promedio desde el 2015 al 2019 que calculamos en la sección anterior de “Estructura de Capital Objetivo”.

$$\beta_p^{c/d} = 0,665[1 + (1 - 27\%) \cdot 41,81\%] - (1 - 27\%) \cdot 41,81\% \cdot 0,173$$

$$\beta_p^{c/d} = 0,815$$

V.7 Estimación del Costo Patrimonial (k_p)

Para estimar el costo patrimonial se utilizará el Modelo CAPM y el beta patrimonial con deuda estimado en el punto anterior.

$$k_p = r_f + \beta_p^{c/d}[PRM]$$

$$k_p = 0,80\% + 0,815 \cdot 6,87\%$$

$$k_p = 6,40\%$$

V.8 Estimación del Costo de Capital (k_0)

Finalmente, para el cálculo del costo de capital se utiliza la siguiente fórmula:

$$k_0 = k_p \cdot \frac{P^*}{V} + k_b \cdot (1 - t_c) \cdot \frac{B^*}{V}$$

Por lo tanto, considerando que la estructura de capital de largo plazo, es decir, el promedio desde el 2015 al 2019, para $\frac{P^*}{V}$ es de 70,52% y para $\frac{B^*}{V}$ es de 29,48%, podemos obtener el costo de capital de Aguas Andinas:

$$k_0 = 6,40\% \cdot 70,52\% + 1,99\% \cdot (1 - 27\%) \cdot 29,48\%$$

$$k_0 = 4,94\%$$

VI. Análisis de Estados de Resultados

VI.1 Análisis Operacional del Negocio e Industria

VI.1.1 Análisis por Múltiplos

En primera instancia, analizaremos algunos indicadores financieros de Aguas Andinas y los compararemos con algunas empresas sanitarias de Chile.

Como se puede apreciar en la Tabla 10, Aguas Andinas tiene una mayor rentabilidad sobre los activos y mayor rentabilidad sobre el patrimonio que las demás compañías a fines del 2019. Además, tuvo un retorno de dividendos del 7,84%. Con respecto a sus datos operacionales, la compañía tuvo un mejor desempeño que sus pares comparables.

Tabla 10 Comparativo de indicadores financieros de empresas sanitarias 2019

Empresa	Mkt Cap (CLP)	P/E	ROE	Retorno Capital	ROA	Dvd 12M Yld	Sales Growth (%)	EBITDA Growth (%)	EBITDA Margin	Operating Income Margin	Net Income Growth (%)	Net Profit Margin	Capex/Sales (%)
Mediana	476.145	11,02	6,60	5,75	2,60	8,66	2,75	-0,12	46,61	32,13	-0,71	12,12	26,06
Aguas Andinas	1.669.618	13,77	22,09	10,03	7,07	7,84	2,69	-0,12	57,01	43,01	0,94	25,35	26,06
IAM	697.990	9,98	11,79	8,17	2,60	9,47	2,75	-2,47	54,93	40,93	-6,11	10,62	26,06
ESVAL	254.300	1,41	4,99	4,78	2,34	52,00	3,19	1,46	46,37	29,03	-0,71	12,72	29,87
ESSBIO	83	18,75	6,60	5,75	3,22	4,28	5,43	-4,65	46,61	32,13	-3,75	12,12	20,50

Fuente: Bloomberg

En la Tabla 11, se encuentran los principales múltiplos financieros desde el 2015 hasta el 2019. En general estos se han mantenido constantes durante los años.

Tabla 11 Múltiplos de Aguas Andinas

Indicador	FY 2015 31-12-2015	FY 2016 31-12-2016	FY 2017 31-12-2017	FY 2018 31-12-2018	FY 2019 30-12-2019	Current 07-05-2020	FY 2020 Est 31-12-2020	FY 2021 Est 31-12-2021	FY 2020 Est 31-12-2022	Desviación Estándar
P/E	17,25	14,17	17,85	17,17	13,77	12,04	12,35	11,51	13,53	2,44
P/Book	3,60	3,36	3,88	3,66	3,03	2,65	2,47	2,40	4,44	0,53
P/Sales	4,70	4,33	4,89	4,40	3,58	3,13	2,96	2,84	3,26	0,77
P/Free Cash Flow	17,53	17,62	24,54	21,57	21,60	18,89				2,76
EV/Sales	6,43	6,04	6,65	6,20	5,44	4,92	4,76	4,56	5,12	0,74
EV/EBITDA	10,77	10,20	11,26	10,67	9,44	8,53	8,18	7,80	8,77	1,18
Price/Share	283,85	287,92	356,50	353,31	312,23	279,00				35,07

Fuente: Bloomberg

Teniendo los datos anteriores, solo nos falta conocer algunos indicadores para poder observar el valor implícito de la acción de Aguas Andinas en los múltiplos financieros de la Tabla 11. Los datos que necesitamos son los que se encuentran en la tabla a continuación.

Tabla 12 Indicadores financieros necesarios para la estimación del precio de la acción de Aguas Andinas con los múltiplos de dic. del 2019.

Indicador (MCLP)	2019 30-12-2019
EPS	23,16
Book Value	697.405.588
Sales	544.683.867
Free Cash Flow	90.356.000
Sales	544.683.867
EBITDA	299.989.934

Fuente: Estados Financieros 2019 y Bloomberg

Utilizando los datos de la Tabla 11 y la Tabla 12 podemos encontrar un rango de precio de la acción de Aguas Andinas. El precio de la Acción de Aguas Andinas debiese estar entre 312,23 y 363,50 pesos. Promediando los distintos múltiplos financieros, el precio de la acción por múltiplos resulta en 329,32 pesos, equivalente a un valor de la empresa de MM\$2.956.455. De esta manera, según la metodología por múltiplos, la acción de Aguas Andinas se estaría transando con un 3,1% de descuento con respecto al promedio.

Tabla 13 Precio y valor de la empresa implícito en los múltiplos 2019

En millones de CLP 12 Months Ending	Precio por Múltiplo 30-12-2019
P/E	319,00
P/Book	363,50
P/Sales	335,90
P/Free Cash Flow	335,90
EV/Sales	330,91
EV/EBITDA	307,79
Price/Share	312,23
Precio Mercado 30/12/2019	319,00
Promedio Precio	329,32
Mediana Precio	330,91
Premio/Descuento del prom.	-3,1%
Deuda Financiera (MCLP)	1.042.779.824
Patrimonio Valor Mercado (MCLP)	1.913.675.453
Enterprise Value Implícito (MCLP)	2.956.455.277

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas 2019 y Bloomberg

VI.1.2 Análisis de Crecimiento

VI.1.2.1 Análisis de Crecimiento Industria Sanitaria

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

Tabla 14 Crecimiento ingresos operacionales industria sanitaria (2014- 2018)

Ingresos Operacionales (MUF)	2014	2015	2016	2.017	2.018	Prom	Ingresos 2018
Crecimiento Real Industria Sanitaria	4,47%	4,30%	2,09%	2,61%	1,27%	2,95%	46.225
grupo SGAB - Grupo Suez	Aguas Andinas	3,65%	4,92%	1,02%	1,62%	0,75%	14.373
	Aguas Cordillera	0,31%	3,08%	-0,03%	-2,78%	3,16%	2.034
	Aguas Manquehue	0,31%	-78,22%	1,71%	6,13%	10,53%	511
	Essal	5,69%	5,38%	5,39%	0,65%	3,13%	2.114
Fondo de Pensiones de los Profesores de Ontario	ESSBIO	3,98%	3,35%	1,87%	0,14%	0,51%	5.801
	ESVAL	3,08%	4,91%	2,09%	2,85%	2,98%	5.143
	Aguas del Valle	1,27%	6,64%	4,06%	5,26%	3,59%	1.852

Fuente: Elaboración propia con Informe de Gestión del Sector Sanitario 2013-2018 (SISS)

Los ingresos totales del sector crecieron en \$51.015 millones el año 2018, equivalentes a un 1,27% de crecimiento real respecto del 2017. Estas cifras confirman un aumento sostenido en los ingresos por ventas, que se viene observando desde el año 2000.

Durante el año 2018, casi la totalidad de las compañías del sector aumentaron sus ventas, donde el crecimiento del año se explicó fundamentalmente por los incrementos en las empresas Aguas Andinas, ESVAL, Aguas Antofagasta, ESSBIO y ESSAL. Los ingresos de Aguas Andina aumentaron principalmente debido al aumento de consumo de agua potable de clientes regulados, venta servicio alcantarillado y ventas no reguladas.

Además, el consumo total anual de agua potable en las localidades urbanas y concesionadas fue de 1.201 millones de metros cúbicos, mostrando un crecimiento de 3,05% con respecto al año anterior y un consumo promedio de 18,3 m3 por cliente al mes.

El sector sanitario chileno muestra un valor promedio de \$1.060 por metro cúbico, equivalente a 1,5 dólares el m3. A su vez los ingresos por venta por cliente equivalen a \$19.401 mensuales.

Tabla 15 Consumo de agua potable en miles de m3/año (2014- 2018)

Consumo de Agua Potable en miles de m3/año		2014	2015	2016	2.017	2.018	Prom	Consumo 2018
Industria Sanitaria		1,99%	1,69%	1,99%	1,35%	3,04%	2,01%	1.201.603
grupo SGAB - Grupo Suez	Aguas Andinas	1,73%	0,65%	1,54%	1,16%	3,45%	1,71%	473.846
	Aguas Cordillera	0,11%	-1,04%	-2,20%	-1,01%	5,69%	0,31%	67.939
	Aguas Manquehue	7,37%	3,61%	3,06%	2,81%	10,86%	5,54%	16.348
	Essal	2,97%	2,74%	3,17%	2,45%	3,79%	3,02%	40.338
Fondo de Pensiones de los Profesores de Ontario	ESSBIO	2,10%	3,01%	2,23%	1,12%	2,27%	2,15%	153.309
	ESVAL	2,11%	1,11%	1,65%	3,02%	2,48%	2,07%	114.427
	Aguas del Valle	1,41%	2,62%	5,30%	3,87%	1,73%	2,98%	43.580

Fuente: Elaboración propia con Informe de Gestión del Sector Sanitario 2013-2018

Con respecto al número total de clientes de la industria, a diciembre del 2018 estos correspondían 5.496.121, lo que equivale a un 2,39% de crecimiento con respecto al año 2017. En general, la cantidad de clientes de la industria crece un 2,4% en un rango entre 2,0% a 3,0% desde el 2009 al 2018, como se ve en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Tabla 16 Número de clientes del sector sanitario desde 2014 al 2018

N° de Clientes Totales		2014	2015	2016	2.017	2.018	Prom	N Clientes 2018
Industria Sanitaria		2,45%	2,35%	2,70%	2,12%	2,39%	2,40%	5.496.121
grupo SGAB - Grupo Suez	Aguas Andinas	2,56%	2,45%	2,96%	2,02%	2,61%	2,52%	1.950.626
	Aguas Cordillera	3,16%	3,10%	4,22%	1,65%	2,03%	2,83%	169.820
	Aguas Manquehue	11,45%	23,77%	-8,32%	12,79%	2,57%	8,45%	14.899
	Essal	1,76%	1,31%	1,95%	2,33%	2,04%	1,88%	231.578
Fondo de Pensiones de los Profesores de Ontario	ESSBIO	2,20%	2,59%	2,80%	1,91%	2,32%	2,36%	826.170
	ESVAL	1,98%	2,11%	1,92%	2,46%	2,12%	2,12%	643.371
	Aguas del Valle	3,54%	3,29%	3,33%	2,90%	3,14%	3,24%	241.495

Fuente: Elaboración propia con Informe de Gestión del Sector Sanitario 2013-2018

VI.1.2.2 Análisis de Crecimiento Aguas Andinas

VI.1.2.2.1 Análisis Histórico Crecimiento de Ingresos de Aguas Andinas

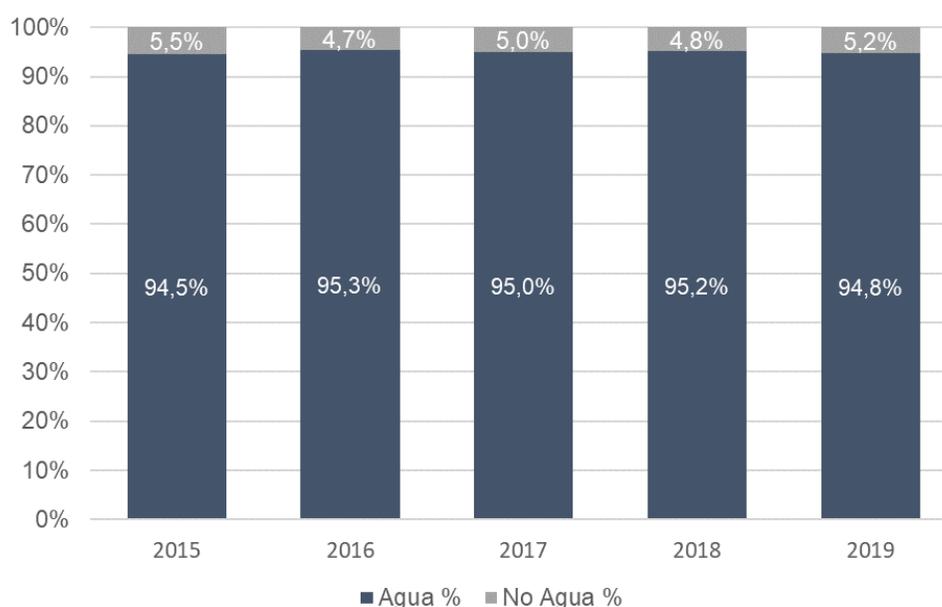
Aguas Andina separa sus operaciones en 2 segmentos operativos de los cuales existe información financiera separada y que es utilizada por la administración en la toma de decisiones, como asignar recursos y para evaluar el desempeño del de sus operaciones por segmento de negocio.

Los segmentos operativos que posee Aguas Andinas son los siguientes:

- **Operaciones relacionadas con el giro de sanitarias (Agua):**
En el segmento Aguas sólo se involucran los servicios sanitarios que permiten la entrega de productos y servicios de producción, distribución de agua potable junto con la recolección y tratamiento de aguas servidas. En este segmento se encuentran clasificadas Aguas Andinas S.A y sus filiales Aguas Cordillera S.A., Aguas Manquehue S.A. y ESSAL S.A. por intermedio de Iberaguas Ltda.
- **Operaciones no relacionadas con el giro de sanitarias (No Agua):**
En el segmento No Aguas están involucrados los servicios relativos al análisis medio ambiental, tratamiento de residuos industriales (Riles), servicios de ingeniería integral, como la venta de productos relativos a los servicios sanitarios y proyectos energéticos. Las filiales incluidas son EcoRiles S.A., Anam S.A., Gestión y Servicios S.A. y Aguas del Maipo S.A.

Estos segmentos tienen las características de mantener su proporción durante los años, donde el segmento relacionado al giro sanitario representa en promedio un 95% en los ingresos ordinarios de la firma, mientras que las operaciones no relacionadas con el giro sanitario resultan ser en promedio un 5%.

Tabla 17 Composición de los ingresos de Aguas Andinas por segmento operativo



Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Tabla 18 Crecimiento real por segmento de los ingresos por actividades ordinarias en miles de UF

Segmento	2015	2016	2017	2018	2019
Agua	17.464	17.805	18.072	18.309	18.231
(% crecimiento)	3,3%	2,0%	1,5%	1,3%	-0,4%
No Agua	1.007	869	942	933	1.009
(% crecimiento)	2,0%	-13,8%	8,4%	-1,0%	8,2%
Agua %	94,5%	95,3%	95,0%	95,2%	94,8%
No Agua %	5,5%	4,7%	5,0%	4,8%	5,2%
Crecimiento Ingresos	3,2%	1,2%	1,8%	1,2%	0,0%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas y Banco Central

Promediando estos datos, nos da un crecimiento real promedio de:

Tabla 19 Promedio del crecimiento real por segmento de los ingresos por actividades ordinarias

Segmento	Prom 2015-2019	% prom
Agua	1,52%	95,0%
No Agua	0,78%	5,0%
Prom.	1,50%	

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Por otro lado, Aguas Andinas también realiza análisis de ingresos separando sus ingresos de acuerdo con, si estos negocios son o no regulados. La empresa separa por ende los negocios regulados en activos para producción de agua potable, activos para tratamiento de aguas servidas y otros activos que proveen ingresos regulados; y por otro lado los ingresos de negocios no regulados.

A continuación, en la Tabla 20 se puede observar la participación de cada unidad de negocio, donde las unidades de negocios de agua potable y aguas servidas representan más del 85% de los ingresos de la compañía.

Tabla 20 Participación en ventas por unidad de negocio

	VENTAS DIC-17		VENTAS DIC-18		VENTAS DIC-19	
	M\$	Participación	M\$	Participación	M\$	Participación
Agua potable	195.090.811	38,3%	208.467.089	39,3%	212.038.943	38,9%
Agua servidas	240.399.095	47,2%	254.083.790	47,9%	259.018.728	47,5%
Otro ingresos regulados	18.408.224	3,6%	17.655.861	3,3%	17.739.192	3,3%
Ingresos no-regulados	55.642.447	10,9%	50.197.940	9,5%	55.887.004	10,3%
Total	509.540.577	100,0%	530.404.680	100,0%	544.683.867	100,0%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Debido a que la industria sanitaria regula las tarifas que pueden cobrar las empresas, los ingresos operacionales de las compañías provienen principalmente de las variaciones de los volúmenes de venta facturados y del número de clientes nuevos. En segunda instancia, de las indexaciones tarifarias registradas en el periodo.

A continuación, podemos ver en la Tabla 21 los volúmenes de venta en miles de metros cúbicos facturados y en la Tabla 22 el crecimiento anual de estos.

Tabla 21 Volumen de venta en miles de metros cúbicos facturados

VOLUMEN DE VENTA (miles de m3 facturados)					
	2015	2016	2017	2018	2019
Agua potable	562.187	569.199	575.046	597.648	597.583
Recolección Agua servidas	542.921	549.505	554.261	573.323	572.081
Tratamiento y disposición AS	473.680	480.159	484.298	499.221	498.101
Interconexiones*	121.799	122.251	123.751	128.054	128.500
Total	1.700.587	1.721.114	1.737.356	1.798.246	1.796.265

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Tabla 22 Crecimiento del volumen de venta facturado en metros cúbicos

CRECIMIENTO VOLUMEN DE VENTA (miles de m3 facturados)					
	2015	2016	2017	2018	2019
Agua potable	0,7%	1,2%	1,0%	3,9%	0,0%
Recolección aguas servidas	0,5%	1,2%	0,9%	3,4%	-0,2%
Tratamiento y disposición AS	0,0%	1,4%	0,9%	3,1%	-0,2%
Interconexiones*	2,1%	0,4%	1,2%	3,5%	0,3%
Crecimiento volumen de venta	0,5%	1,2%	0,9%	3,5%	-0,1%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Con respecto a la variación de clientes, durante los últimos 5 años, esta se ha mantenido constante entre niveles de 2,1% a 3,0%, manteniéndose en el rango de 2,0 y 3,0% que se ha presentado desde el 2009.

Tabla 23 Variación en el número de clientes, 2015-2019

Total Clientes	2015	2016	2017	2018	2019
Total clientes agua potable	2.149.673	2.213.869	2.259.245	2.316.107	2.366.009
Total clientes recolección aguas servidas	2.096.347	2.160.473	2.205.940	2.263.039	2.312.808
Total clientes	4.246.020	4.374.342	4.465.185	4.579.146	4.678.817
Variación número de clientes	2,5%	3,0%	2,1%	2,6%	2,2%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Por último, a continuación, se muestra la relación entre la variación real de los ingresos operacionales con respecto a el incremento en el número de clientes y el volumen de venta facturado.

Tabla 24 Relación entre la variación del número de clientes, volumen de ventas en metros cúbicos facturados y los ingresos operacionales (real)

Total Clientes	2015	2016	2017	2018	2019
Variación anual número de clientes	2,5%	3,0%	2,1%	2,6%	2,2%
Crecimiento volumen de venta	0,5%	1,2%	0,9%	3,5%	-0,1%
Inflación	4,4%	2,7%	2,3%	2,6%	3,0%
Aumento real de los ingresos operacionales	3,2%	1,1%	1,8%	1,2%	0,0%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

VI.1.2.2.2 Resultado Tarifario Quinquenio 2020-2025

Por otro lado, las tarifas que Aguas Andinas 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 que existen al respecto.

En el cálculo de las tarifas que Aguas Andinas cobra a sus clientes –y que son normadas por ley– se incorporan los planes de desarrollo exigidos por el regulador, asegurando a la empresa modelo una rentabilidad mínima del 7%. Es por esto que la relación de activos e ingresos ordinarios de la compañía se mantiene más o menos constante durante los años, en valores cercanos al 7% exigido a la empresa modelo.

Tabla 25 Rentabilidad sobre los activos desde el 2015 al 2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Rentabilidad de los Activos (ROA)	8,05%	8,94%	8,04%	7,52%	7,15%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Este factor, clave para los resultados de la empresa, estuvo sujeto en 2019 al 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%. Por ende, para calcular cuánto pegará en los ingresos la reducción tarifaria, hay que considerar que Aguas Andinas, Aguas Cordillera y Aguas Manquehue representan el 70%, 10% y 3% de los ingresos consolidados, respectivamente. De esta manera, la tarifa se verá reducida en un 2,3% a nivel consolidado.

$$\text{Reducción Tarifaria} = -3\% \cdot 70\% - 1,5\% \cdot 10\% - 1,5\% \cdot 3\% = -2,3\%$$

Dentro de este nuevo marco tarifario, destaca la ejecución de diversas inversiones que permitirán progresivamente aumentar la autonomía de la capital ante episodios de turbiedad extrema hasta las 48 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 que se prevé que estarán operativos en el primer trimestre del año 2020. Estos proyectos de inversión van a generar un incremento en la tarifa de un 1,6% y 0,5% respectivamente.

$$\text{Compensación por proyectos} = 1,6\% + 0,5\% = 2,1\%$$

Por ende, los ingresos para el quinquenio del 2020-2025 estarán influenciados por la reciente resolución del VII proceso tarifario de Aguas Andinas y la entrada en vigencia del proyecto Pirque y proyecto La Farfana durante el mismo año.

Resultado Tarifario = Reducción Tarifaria + Compensación por proyectos

Resultado Tarifaria = -2,3% + 2,1% = -0,2%

VI.1.3 Análisis de Costos de Operación

Con respecto a los costos de operación de la compañía, en general el crecimiento para las cuentas no es constante durante los años, ya que depende de distintos factores. Por ejemplo, los costos a fines del 2019 aumentaron un 5,4% real en comparación al 2018 por las siguientes razones:

- **Evento de corte de agua de la sociedad ESSAL en la ciudad de Osorno:** El impacto total al 31 de diciembre de 2019 fue de \$10.864 millones, asociado principalmente a gastos operativos para restablecer el suministro de agua potable, compensaciones a los clientes que fueron afectados y otros costos derivados de la contingencia.
- **Costos asociados a la sequía:** durante el 2019 se ha mantenido la sequía que afecta la zona central del país, lo que implicó incrementos de gastos principalmente en compras de agua cruda para asegurar el suministro a los clientes debido al bajo caudal en la cuenca del río Maipo por un total de \$3.276 millones más que el 2018; y el segundo motivo es el mayor costo en energía eléctrica asociado a mayor captación de agua subterránea, lo que produjo un aumento neto de costos por \$1.321 millones.
- **Proyectos de Mejora de Eficiencia:** se ha continuado con el desarrollo de proyectos de mejoras de procesos y transformación digital, que han permitido contener y reducir ciertas partidas de costo. Estos proyectos son la gestión de biosólidos y otros costos de gestión de clientes, servicios generales y de administración.
- **Costos de personal:** a nivel consolidado se presenta un aumento del 1,0%, equivalente a \$618 millones, porcentaje inferior a la inflación anual del ejercicio, asociado principalmente a la reorganización y planes de retiro realizados en la Compañía.
- **Materias primas y consumibles:** se presenta un mayor costo de materiales por \$1.488 millones asociado principalmente al mayor costo de venta de materiales de la filial Gestión y Servicios, y en insumos químicos, debido al mayor consumo en operación de plantas de la filial EcoRiles.
- **Mantenciones:** se han reconocido mayores costos en mantenciones de redes de agua potable y aguas servidas, mantenciones de recintos-equipos, multas y mayor costo de venta asociado a servicios domiciliarios.

VI.1.3.1 Descripción de los Cosos de Operación

Las cuentas que reflejan los costos operaciones de la empresa se describen a continuación:

- **Materias primas y consumibles utilizados:** Corresponden a la compra de agua cruda, energía eléctrica, insumos químicos para el tratamiento de aguas servidas y costos de materiales para la venta, entre otros.
- **Gastos por beneficios a los empleados:** Corresponden a los gastos por remuneraciones y gratificaciones, beneficios de los empleados, variaciones en las provisiones por indemnizaciones de años de servicios, finiquitos, bonos variables, programas de jubilación anticipada, programas de convenios colectivos.
- **Gastos por depreciación y amortización:** Corresponde al registro contable del desgaste o agotamiento de los activos fijos e intangibles. Precisamente, es la depreciación de activos fijos como terrenos, edificios, maquinarias, equipos de transporte, equipos informáticos, construcciones en proceso, redes de agua potable, aguas servidas, entre otros. También incluye la amortización de activos intangibles, como marcas comerciales, programas de computador, derechos de agua, servidumbres y otros.
- **Otros gastos, por naturaleza:** Corresponden a las operaciones de planta de tratamiento de aguas servidas, mantenimiento de redes, recintos y equipos, servicios comerciales, suministros y servicios básicos, seguros, contribuciones, patentes, permisos, entre otros.

VI.1.3.2 Detalle de los Costos de Operación

La Tabla 26 presenta los costos operaciones en MUF y la Tabla 27 presenta el peso relativo de estas cuentas con respecto a los ingresos de la empresa, ambas tablas con datos desde el 2014 al 2019.

Si bien los costos operaciones no crecen año contra año de manera constante, el porcentaje que ellos representan de las ventas de la compañía si se mantiene estable durante los años.

Tabla 26 Costos operaciones en miles de UF desde 2015 a 2019

Costos Operacionales	2015 MUF	2016 MUF	2017 MUF	2018 MUF	2019 MUF
Materias primas y consumibles utilizados	(1.457)	(1.269)	(1.303)	(1.423)	(1.630)
Gastos por beneficios a los empleados	(1.978)	(2.035)	(2.073)	(2.146)	(2.111)
Gastos por depreciación y amortización	(2.669)	(2.543)	(2.776)	(2.738)	(2.693)
Otros gastos, por naturaleza	(4.007)	(4.305)	(4.495)	(4.439)	(4.902)
Total costos operacionales	(10.111)	(10.153)	(10.647)	(10.746)	(11.337)
Crecimiento Real de los Costos Oper.	6,7%	0,4%	4,9%	0,9%	5,5%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Tabla 27 Peso relativo de las cuentas de costos operacionales frente a los ingresos de explotación

Costos Operacionales	2015 (%)	2016 (%)	2017 (%)	2018 (%)	2019 (%)	Promedio 2015-2019
Materias primas y consumibles utilizados	-8%	-7%	-7%	-7%	-8%	-7%
Gastos por beneficios a los empleados	-11%	-11%	-11%	-11%	-11%	-11%
Gastos por depreciación y amortización	-14%	-14%	-15%	-14%	-14%	-14%
Otros gastos, por naturaleza	-22%	-23%	-24%	-23%	-25%	-23%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Finalmente, conociendo los costos operacionales y los pesos relativos de las cuentas, podemos encontrar el crecimiento real de los costos de operación. Como se puede ver en la Tabla 28, los costos de operación han crecido en promedio un 3,7% real anual desde el 2015 al 2019.

Tabla 28 Crecimiento real de los costos de operación

Costos Operacionales	2015 (%)	2016 (%)	2017 (%)	2018 (%)	2019 (%)	Promedio 2015-2019
Materias primas y consumibles utilizados	18,9%	-12,9%	2,7%	9,2%	14,5%	6,5%
Gastos por beneficios a los empleados	7,4%	2,9%	1,9%	3,5%	-1,6%	2,8%
Gastos por depreciación y amortización	-0,8%	-4,7%	9,2%	-1,4%	-1,6%	0,1%
Otros gastos, por naturaleza	7,7%	7,4%	4,4%	-1,3%	10,4%	5,8%
Total costos operacionales	6,7%	0,4%	4,9%	0,9%	5,5%	3,7%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

VI.1.4 Análisis de Cuentas No Operacionales

IV.1.4.1 Descripción de las Cuentas No Operacionales

Las cuentas que reflejan las cuentas no operacionales se describen a continuación:

- **Otras (pérdidas) ganancias:** Corresponden a ganancias por ventas de activos no corrientes para la venta, pérdidas por reemplazos de propiedades, plantas y equipos, reembolsos de seguros, cargos por proyectos desechados, entre otros.
- **Ingresos financieros:** Corresponden a ingresos por intereses percibidos, ganancias por prepago de deuda y vencimiento de ella, seguros de inflación y otras ganancias por operaciones financieras.
- **Costos financieros:** Corresponden a intereses asociados a la deuda financiera. Los intereses los pueden recibir tanto de préstamos bancarios, a través de bonos y/o aportes de financieros reembolsables.
- **Diferencias de cambio:** Corresponde al resultado reflejado en pesos chilenos de cuentas en monedas extranjeras y el respectivo impacto de la conversión del tipo de cambio al cierre de cada ejercicio. Aguas Andinas mantiene cuentas por cobrar y cuentas por pagar en dólares americanos y euros, que, si bien no impactan fuertemente en los resultados de la empresa, el descalce de estos saldos produce una pequeña utilidad o pérdida por diferencia de cambio.

- **Resultados por unidades de reajuste:** Corresponde al reajuste de los compromisos de la compañía debido a la variación del IPC de un período a otro. Principalmente es debido a que Aguas Andinas emite su deuda en unidades de fomento y esta debe revalorizarse según la inflación generada en el periodo.

IV.1.4.2 Detalle de las Cuentas No Operacionales

La Tabla 29 detalla de los montos de las cuentas no operacionales de Aguas Andinas, desde 2015 a 2019 y la Tabla 30 detalla el peso relativo de cada una de las cuentas sobre el ingreso por actividades ordinarias de la compañía.

Como se puede observar en la Tabla 29, los costos no operacionales pueden variar extremadamente de un año al otro, pero sus pesos relativos, con respecto a los ingresos por actividades ordinarias, se mantienen más o menos constante durante los últimos 5 años (Ver Tabla 30).

Tabla 29 Cuentas no operaciones en miles de UF desde 2014 a 2019

Cuentas No Operacionales	2015 MUF	2016 MUF	2017 MUF	2018 MUF	2019 MUF
Otras (pérdidas) ganancias	(2)	554	97	(41)	503
Ingresos financieros	257	246	226	212	204
Costos financieros	(1.089)	(1.029)	(1.161)	(1.088)	(1.071)
Diferencias de cambio	(1)	(1)	0	(3)	(17)
Resultados por unidades de reajuste	(1.035)	(765)	(446)	(835)	(831)
Total cuantas no operaciones	17.519	19.143	18.324	17.934	17.790
Crecimiento Real Cuentas NO Operacionales	2,2%	9,3%	-4,3%	-2,1%	-0,8%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Tabla 30 Peso relativo cuentas no operaciones con respecto al ingreso por explotación desde 2014 a 2019

Cuentas No Operacionales	2015 (%)	2016 (%)	2017 (%)	2018 (%)	2019 (%)	Promedio 2015-2019
Otras (pérdidas) ganancias	0%	3%	1%	0%	3%	1%
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%
Resultados por unidades de reajuste	-6%	-4%	-2%	-4%	-4%	-4%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

VI.1.5 Análisis de Activos

En la Tabla 31 se muestran los activos no operacionales que serán considerador para calcular los activos prescindibles de la empresa a fines del 2019.

Tabla 31 Clasificación de activos operacionales y no operacionales, 2019

Activos	M CLP	M UF	Tipo de Activo
Activos corrientes			
Efectivo y equivalentes al efectivo	\$ 72.062.758	\$ 2.545	No Operacional
Otros activos no financieros corrientes	\$ 2.453.658	\$ 87	Operacional
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar corrientes	\$ 115.937.498	\$ 4.095	Operacional
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas, corrientes	\$ 25.324	\$ 1	Operacional
Inventarios	\$ 3.810.599	\$ 135	Operacional
Activos por impuestos corrientes	\$ 3.386.809	\$ 120	Operacional
Total de activos corrientes distintos de los activo o grupos mantenidos para distribuir a los propietarios	\$ 197.676.646	\$ 6.983	Operacional
Activos no corrientes mantenidos para la venta	\$ -	\$ -	Operacional
Activos corrientes totales	\$ 197.676.646	\$ 6.983	
Activos no corrientes		\$ -	
Otros activos financieros no corrientes	\$ 7.852.912	\$ 277	No Operacional
Otros activos no financieros no corrientes	\$ 3.037.505	\$ 107	Operacional
Derechos por cobrar	\$ 4.251.661	\$ 150	Operacional
Activos intangibles distintos de la plusvalía	\$ 223.786.740	\$ 7.905	Operacional
Plusvalía	\$ 36.233.012	\$ 1.280	No Operacional
Propiedades, planta y equipo	\$ 1.499.077.318	\$ 52.952	Operacional
Activos por impuestos diferidos	\$ 29.528.508	\$ 1.043	Operacional
Total de activos no corrientes	\$ 1.803.767.656	\$ 63.715	
Total de activos	\$ 2.001.444.302	\$ 70.698	

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

VI.1.6 Análisis Vertical

Análisis vertical con los pesos relativos de las cuentas sobre los ingresos ordinarios.

Tabla 32 Análisis vertical desde 2015-2019

Estado de Resultado	Análisis sobre los Ingresos					Prom.	Desv. Estándar
	2015	2016	2017	2018	2019		
Ingresos de actividades ordinarias	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%
Costo de ventas	-7,9%	-6,8%	-6,9%	-7,4%	-8,5%	-7,5%	0,7%
Ganancia bruta	92,1%	93,2%	93,1%	92,6%	91,5%	92,5%	0,7%
Otros ingresos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Gastos por beneficios a los empleados	-10,7%	-10,9%	-10,9%	-11,2%	-11,0%	-10,9%	0,2%
Gastos por depreciación y amortización	-14,4%	-13,6%	-14,6%	-14,2%	-14,0%	-14,2%	0,4%
Otros gastos, por función	-21,7%	-23,1%	-23,6%	-23,1%	-25,5%	-23,4%	1,4%
Otras ganancias (pérdidas)	0,0%	3,0%	0,5%	-0,2%	2,6%	1,2%	1,5%
Ganancias (pérdidas) de actividades operacionales	45,3%	48,6%	44,5%	43,9%	43,7%	45,2%	2,0%
Ebitda	59,7%	59,3%	58,6%	58,4%	55,1%	58,2%	1,8%
Ingresos financieros	1,4%	1,3%	1,2%	1,1%	1,1%	1,2%	0,1%
Costos financieros	-5,9%	-5,5%	-6,1%	-5,7%	-5,6%	-5,7%	0,2%
Diferencias de cambio	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-0,1%	0,0%	0,0%
Resultados por unidades de reajuste	-5,6%	-4,1%	-2,3%	-4,3%	-4,3%	-4,1%	1,2%
Otros Gastos distintos de los de Operación	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	35,1%	40,3%	37,3%	35,0%	34,8%	36,5%	2,3%
Gasto por impuestos a las ganancias	-7,1%	-8,8%	-9,1%	-8,8%	-9,1%	-8,6%	0,8%
Ganancia (pérdida) procedente de operaciones continuadas	28,0%	31,5%	28,2%	26,3%	25,7%	27,9%	2,3%
Ganancia (pérdida) procedente de operaciones discontinuadas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ganancia (pérdida)	28,0%	31,5%	28,2%	26,3%	25,7%	27,9%	2,3%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

En general, los pesos relativos de las cuentas del Estado de Resultado se mantienen constantes durante los años, exceptuando las cuentas que tienen una desviación mayor de un 1%, que son efectivamente las cuentas que incorporan eventos difíciles de pronosticar, como son las multas y costos por adecuar las facilidades a los requerimientos de la Superintendencia.

VI.1.7 Análisis de Ratios Financieros

En la Tabla 33 que se presenta a continuación, se muestran los principales ratios financieros de Aguas Andinas y le promedio de ellos desde el 2015 al 2019.

Importante mencionar es que los ratios de Aguas Andinas en general se mantienen constantes durante los años, a excepción del endeudamiento de la empresa, que ha tenido un incremento desde niveles de 1,52 en el 2015 a un 1,88 a fines del 2019. La razón principal del aumento de los pasivos es debido a que la empresa ha realizado emisión de deuda en bonos para poder financiar su extensivo plan de inversiones.

Tabla 33 Ratios financieros Aguas Andinas desde 2014 al 2018

	FY 2015 31-12-2015	FY 2016 31-12-2016	FY 2017 31-12-2017	FY 2018 31-12-2018	FY 2019 30-12-2019	Prom 2015-2019
Endeudamiento						
Emdeudamiento Total	1,52	1,58	1,59	1,77	1,88	1,67
Endeudamiento Financiero	1,19	1,24	1,25	1,38	1,50	1,31
Deuda Corriente	0,23	0,20	0,21	0,20	0,18	0,20
Deuda No Corriente	0,77	0,80	0,79	0,80	0,82	0,80
Cobertura de intereses	7,68	8,82	7,29	7,77	7,85	7,88
Ebitda / Gastos Financieros	10,13	10,75	9,60	10,32	9,90	10,14
Razón Deuda Total/Activos Totales	0,60	0,61	0,61	0,64	0,66	0,63
Liquidez						
Capital de Trabajo (MCLP)	83.777.567	29.859.696	86.493.142	73.804.552	44.461.071	63.679.206
Capital de Trabajo Operacional Neto (MCLP)	27.872.651	29.267.818	31.718.938	62.893.436	53.709.134	41.092.395
Razón Corriente	0,64	0,86	0,64	0,70	0,82	0,73
Razón Ácida	0,62	0,84	0,62	0,68	0,80	0,71
Rentabilidad						
Rentabilidad sobre Patrimonio (ROE)	21,01	24,07	21,87	21,24	22,09	22,06
Rentabilidad sobre los Activos (ROA)	8,05	8,94	8,04	7,52	7,15	7,94
Retorno de dividendos	5,40	6,05	5,43	5,89	6,81	5,92
Margen Bruto	92,11	93,21	93,15	92,60	91,53	92,52
Margen Ebitda	59,70	59,22	59,11	58,17	57,69	58,78
Margen Operacional	45,25	45,61	44,51	43,94	43,69	44,60
Additional						
Dvd Payout Ratio	100,00	86,62	96,94	102,10	94,58	96,05
CAPEX (MCLP)	-88.060.184	-113.173.475	-112.299.077	-137.239.472	-141.942.621	-118.542.966
CAPEX/Ventas	0,19	0,23	0,22	0,26	0,26	0,23
CAPEX/Total Activos	5,21	6,39	6,25	7,20	7,09	6,43
Promedio de Permanencia Activo (años)	17,77	18,79	17,72	18,04	18,53	18,17

Fuente: Estados Financieros Aguas Andinas y Bloomberg

VI.2 Análisis Financiero ESSAL

VI.2.1 Análisis de Resultados Financieros

Debido a que Aguas Andinas se encuentra en búsqueda de un comprador para su posición de ESSAL, es importante analizar los resultados financieros de esta empresa.

A raíz de la interrupción del suministro del servicio en la ciudad de Osorno por 11 días, la sociedad ha incurrido en costos operativos para restablecer el suministro de agua potable, compensaciones a los clientes que fueron afectados y otros costos derivados de la contingencia.

Los impactos económicos conocidos al 31 de diciembre de 2019, derivados del evento de Osorno, ascienden a la suma \$10.864 millones:

- Indemnización Ley N° 19.496-Sernac \$2.914 millones
- Compensaciones a clientes \$3.605 millones
- Gastos operacionales extraordinarios \$967 millones
- Otros costos \$3.378 millones

Lo anterior ha impactado en los resultados operativos de ESSAL y, por consiguiente, en los resultados de Aguas Andinas.

El 30 de julio de 2019, Gustavo Gómez Jiménez presentó su renuncia ante el Directorio de la Compañía. En atención a lo anterior, el Directorio acordó designar como nuevo Gerente General a José Sáez Albornoz, quien asumió sus funciones a contar de esta fecha.

A diciembre del 2019, ESSAL obtuvo un resultado operacional de MM\$20.942 en línea con los resultados operaciones de los años anteriores, pero el problema radicó en un resultado del ejercicio negativo de 1.035 millones al incluir todas las indemnizaciones, compensaciones, gastos operacionales extraordinarios y otros costos derivados del paro de la planta de Osorno.

Este problema también influenció los indicadores financieros de la compañía, al verse reducida la rentabilidad, la eficiencia operacional, aumentando la estructura de endeudamiento, disminuido la liquidez y hubo una reducción de la cobertura de intereses de la deuda financiera.

Los activos corrientes de la compañía disminuyeron, mientras que ESSAL tuvo un aumento en los activos no corrientes a causa de un incremento en las propiedades plantas y equipos de la compañía en MM\$ 12.955.

Por el lado de los pasivos, estos aumentaron principalmente por un incremento en los pasivos financieros de ESSAL.

Tabla 34 Resultados ESSAL desde 2014 al 2019 en MM\$CLP

Estado de Resultados	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ingresos ordinarios	45.158	49.524	53.656	54.926	58.269	60.355
Costos	-18.009	-21.571	-22.268	-24.864	-26.815	-4.996
Gastos	-7.273	-8.185	-10.169	-9.307	-10.512	-49.569
Resultado Operacional	19.876	19.768	21.218	20.755	20.942	5.789
EBITDA	25.925	25.836	26.960	27.491	27.849	13.344
Gastos Financieros	-2.800	-2.867	-3.173	-3.639	-3.664	-3.864
Resultado no Operacional	-5.391	-4.723	-4.248	-4.358	-6.096	-5.345
Utilidad (pérdida) del ejercicio	11.519	11.985	13.163	12.227	10.857	-1.035

Balance General	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Efectivo y equivalentes	2.383	1.528	213	12.748	2.129	1.115
Activos Corrientes	14.618	14.781	15.166	31.845	21.686	20.985
Propiedades, planta y equipo	126.503	133.588	139.907	148.674	160.340	173.295
Activos no Corrientes	133.366	140.910	147.808	156.391	167.787	180.029
Activos totales	147.984	155.691	162.974	188.235	189.473	201.013
Pasivos Corrientes	14.020	16.343	17.710	17.442	21.914	29.613
Pasivos No Corrientes	58.699	62.667	68.172	94.199	92.061	104.167
Pasivos Totales	72.719	79.010	85.882	111.640	113.974	133.780
Deuda Financiera	44.089	48.243	56.028	79.065	79.009	98.018
Capital patrimonial	75.266	76.681	77.092	76.595	75.499	67.233

Fuente: Informe de Clasificación ESSAL, Feller Rate

Tabla 35 Indicadores financieros ESSAL desde 2015 al 2019

Análisis de Indicadores	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Rentabilidad						
Margen Operacional	44,0%	39,9%	39,5%	37,8%	35,9%	9,6%
Margen Bruto	60,1%	56,4%	58,5%	54,7%	54,0%	91,7%
Margen Ebitda	57,4%	52,2%	50,2%	50,1%	47,8%	22,1%
Rentabilidad operacional	13,4%	12,7%	13,0%	11,0%	11,1%	2,9%
Utilidad / Activos	7,8%	7,7%	8,1%	6,5%	5,7%	-0,5%
Rentabilidad patrimonial	15,3%	15,6%	17,1%	16,0%	14,4%	-1,5%
Eficiencia Operacional						
Costo/Ventas	39,9%	43,6%	41,5%	45,3%	46,0%	8,3%
GAV/Ventas	16,1%	16,5%	19,0%	16,9%	18,0%	82,1%
Días de Cobro	94,81	93,14	98,35	115,38	115,45	97,15
Días de Inventario	2,37	2,74	2,37	2,26	2,24	39,98
Días de Pago	132,74	156,39	125,58	135,29	145,20	729,31
Estructura de Capital						
Endeudamiento total	1,0	1,0	1,1	1,5	1,5	2,0
Endeudamiento financiero	0,6	0,6	0,7	1,0	1,0	1,5
Liquidez						
Liquidez corriente	1,04	0,90	0,86	1,83	0,99	0,71
Endeudamiento y Coberturas						
Deuda Financiera / Ebitda	1,7	1,9	2,1	2,9	2,8	7,3
Ebitda / Gastos Financieros	9,3	9,0	8,5	7,6	7,6	3,5
Ebitda / Gastos Financieros netos	11,2	10,8	10,0	9,2	9,8	4,0
Deuda Largo Plazo	93,3%	93,6%	90,6%	95,8%	92,4%	86,9%
Deuda de Corto Plazo	6,7%	6,4%	9,4%	4,2%	7,6%	13,1%

Fuente: Informe de Clasificación ESSAL, Feller Rate

Por último, es importante analizar la participación de ESSAL en los resultados de Aguas Andinas. En general, ESSAL pesa un 5,8% de los ingresos ordinarios y representa un porcentaje relevante en los gastos operaciones de la matriz. De manera consistente, ESSAL ha contribuido a un 4,9% del EBITDA de Aguas Andinas, exceptuando el año 2019 donde se incorporan los gastos atribuidos a la emergencia de Osorno.

Tabla 36 Participación de ESSAL en los resultados de Aguas Andinas

Essal S.A. / Aguas Andinas	2015	2016	2017	2018	2019	Prom	Mediana	Desv. Est.
Activos totales	4,9%	4,9%	5,6%	5,3%	5,4%	5,2%	5,3%	0,3%
Pasivos totales	4,1%	4,2%	5,4%	5,0%	5,4%	4,8%	5,0%	0,6%
Patrimonio	6,1%	6,0%	5,9%	5,9%	5,2%	5,8%	5,9%	0,4%
Ingresos Ordinarios	5,6%	5,8%	5,8%	5,9%	5,9%	5,8%	5,8%	0,1%
Gastos operacionales	43,5%	52,9%	53,3%	52,8%	63,3%	53,1%	52,9%	7,0%
EBITDA	4,9%	4,9%	4,9%	4,8%	3,5%	4,6%	4,9%	0,6%
Resultado del Ejercicio	4,8%	4,5%	4,6%	4,2%	-0,4%	3,5%	4,5%	2,2%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

VI.2.2 Análisis del Valor de la Empresa

Dado que Aguas Andinas va a vender su participación en ESSAL equivalente a un 53,5%, es importante conocer cuánto vale esta empresa para poder considerarla en las proyecciones del Estado de Resultado de Aguas Andinas.

Por consiguiente, Aguas Andinas recibiría el 53,5% de la estimación del patrimonio de ESSAL.

Para encontrar el valor de ESSAL, se utilizó el múltiplo de EV/EBITDA tanto de Aguas Andinas como de ESVAL, para tener dos posibles estimaciones del valor de ESSAL.

Ahora bien, el año 2019 no corresponde a un año representativo para la compañía. Como se puede observar en la Tabla 34, el EBITDA a diciembre del 2019 cae fuertemente en comparación a los otros años, debido a los altos costos que implicó el evento de Osorno. En general, desde el 2015 al 2018, ESSAL generaba un EBITDA superior a un millón de UF, mientras que al cierre del 2019, el EBITDA resultó en UF471.338 (ver Tabla 37).

De esta manera, si se utilizan los datos de cierre del 2019 para calcular el valor de la compañía, no se estaría reflejando realmente el potencial del flujo de operaciones de ESSAL. Por consiguiente, se decidió a utilizar un promedio del EBITDA de ESSAL desde el 2015 al 2019, que incorpora un año con eventos que no se pueden predecir y años con un operaciones normales.

Tabla 37 EBITDA ESSAL con desde 2015 al 2019.

En UF	2015	2016	2017	2018	2019	Prom
EBITDA	1.008.058	1.023.211	1.025.850	1.010.266	471.338	907.745

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros ESSAL e Informe de Clasificación ESSAL, Feller Rate

Como se puede observar en la Tabla 37, en promedio, el EBITDA de ESSAL es de UF907.745, por lo que si se consideran los múltiplos de Aguas Andinas y de ESVAL, se puede conseguir el patrimonio de ESSAL.

En la tabla a continuación, se puede ver que el valor de ESSAL se encuentra entre UF8.567.477 y UF 7.343.656, lo que considerando una deuda financiera de UF3.462.330, nos resulta un patrimonio que se encuentra entre UF 5.105.147 y UF 3.881.326, que dependerá del múltiplo que se utilice.

Tabla 38 Valorización del patrimonio económico de ESSAL a través del múltiplo financiero de Aguas Andinas y ESVAL

En UF	Múltiplo	Valor	Patrimonio	53,5% ESSAL
EV/ EBITDA Aguas Andinas	9,44	8.567.477	5.105.147	2.731.254
EV/EBITDA ESVAL	8,09	7.343.656	3.881.326	2.076.509
Promedio		7.955.566	4.493.237	2.403.882

Fuente: Múltiplos financieros con Bloomberg y el valor del patrimonio elaboración propia con Estados Financieros ESSAL

Para los cálculos a continuación, se consideró que el valor y el patrimonio de la compañía corresponde a un promedio entre los montos cálculos con los múltiplos de Aguas Andinas y ESVAL. De esta manera, Aguas Andinas recibiría el 53,5% del patrimonio de ESSAL, lo que equivaldría a una suma de UF 2.403.882.

VII. Proyección de Estados de Resultado

VII.1. Proyección de Ingresos Operacionales

Para la proyección de los ingresos operacionales, se consideraron los siguientes factores:

- Cifras macroeconómicas de Chile
- Crecimiento histórico de los ingresos operacionales
- Proyección de la demanda de agua en la Región Metropolitana
- Cambio de las tarifas de algunas filiales de Aguas Andinas
- Impacto de la venta de ESSAL en los ingresos del 2021 en adelante

VII.1.1 Cifras Macroeconómicas Chile

En primera instancia, hay que comprender el contexto macroeconómico esperado a diciembre del 2019 para Chile, con el objetivo de entender si la situación económica del país será o no favorable para los ingresos de Aguas Andinas.

Como se puede ver en la Tabla 39, de acuerdo con las cifras macroeconómicas de Focus Economics –Informe que reúne las proyecciones macroeconómicas de distintos actores financieros (bancos, agencias de inversión, clasificadoras de riesgo, entre otros)- las cifras de PIB, consumo y desempleo eran favorables para el contexto macroeconómico para los años 2020 al 2023.

Tabla 39 Proyecciones de principales indicadores macroeconómicos

Indicadores macroeconómicos	2020	2021	2022	2023
PIB (ann. Var %)	2,2%	2,8%	2,9%	3,0%
Consumo total (ann. Var %)	2,1%	2,7%	2,8%	2,9%
Desempleo (% de población activa)	7,6%	7,1%	6,8%	6,5%

Fuente: Elaboración propia en base LatinFocus Consensus Forecast diciembre 2019

Esto implicaría que, dadas las proyecciones macroeconómicas a diciembre del 2019, la empresa Aguas Andinas se encontraría en un entorno favorable para operar.

VII.1.2 Crecimiento Histórico de los Ingresos Operacionales

En la sección anterior de “*Análisis Histórico Crecimiento de Ingresos de Aguas Andinas*”, se estimó una tasa de crecimiento real promedio de las ventas de 1,5% anual para el periodo del 2015 al 2019, que consideraba los pesos relativos de los segmentos de aguas y no aguas de la compañía.

Tabla 40 Promedio del crecimiento real por segmento de los ingresos por actividades ordinarias

Segmento	Prom 2015-2019	% prom
Agua	1,52%	95,0%
No Agua	0,78%	5,0%
Prom.	1,50%	

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Además, los últimos años el crecimiento real de los ingresos operacionales se ha mantenido constante durante los años, igualmente que el aumento del número de clientes.

Tabla 41 Variación número de clientes 2015-2019

Total Clientes	2015	2016	2017	2018	2019
Variación anual número de clientes	2,5%	3,0%	2,1%	2,6%	2,2%
Inflación	4,4%	2,7%	2,3%	2,6%	3,0%
Aumento real de los ingresos operacionales	3,2%	1,1%	1,8%	1,2%	0,0%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

VII.1.3 Proyección de la Demanda de Agua en la Región Metropolitana

Como se ha observado anteriormente, la variación del número de clientes desde el 2009 se ha mantenido constante entre niveles de 2,0% a 3,0%, lo que equivalen a 10 años con crecimientos estables en el número de clientes.

Si consideramos entonces la proyección de la demanda de agua en la región metropolitana -donde se sitúan las operaciones de Aguas Andinas- podemos observar que el crecimiento anual esperado hasta el año 2030 se mantendrá cercano al límite superior que ha tenido durante los últimos 10 años. Es decir, de acuerdo con el informe del ministerio de obras públicas “Estimación de la demanda actual, proyecciones futuras y caracterización de la calidad de los recursos hídricos en Chile”, la demanda hídrica en la región metropolitana tendrá un crecimiento anual promedio de 3,1% hasta el año 2030.

Tabla 42 Variación número de clientes 2015-2019

Demanda Hídrica RM en Mm3/año	2015	2030
Total Consuntivo ⁶	2.058.589	2.161.802
Total No Consuntivo ⁷	5.668.732	10.396.166
Total Evapotranspirativo ⁸	2.323.259	2.209.463
Total Demanda Hídrica RM en Mm3/año	10.050.580	14.767.431
Crecimiento en 15 años		46,9%
Crecimiento anual		3,1%

Fuente: Elaboración propia con informe ministerio de obras públicas “Estimación de la demanda actual, proyecciones futuras y caracterización de la calidad de los recursos hídricos en Chile”, agosto 2017

Por consiguiente, podemos concluir que la demanda de agua para los próximos años se encontrará dentro del rango histórico de crecimiento, por lo que los ingresos operacionales de la compañía también se mantendrán similares a los niveles históricos, ceteris paribus.

⁶ Total Consuntivo: Agua potable urbano, agua potable rural agrícola, pecuario, minero, industria y generación eléctrica.

⁷ Total No Consuntivo: Acuícola y generación eléctrica

⁸ Total Evapotranspirativo: Secano y forestal (productivo y no productivo)

VII.1.4 Cambio de las Tarifas de Aguas Andinas y sus Filiales

Por otra parte, las tarifas que Aguas Andinas aplica al consumo de sus clientes son reguladas por la normativa vigente en el sector sanitario chileno.

Por ende, los ingresos para el quinquenio del 2020-2025 también estarán influenciados por la reciente resolución del VII proceso tarifario de Aguas Andinas y la entrada en vigencia del proyecto Pirque y proyecto La Farfana durante el mismo año.

De esta manera, considerando la reducción de Aguas, Aguas Cordillera y Aguas Manquehue y el inicio de la operación de los estanques de Pirque y Obras de remoción de nutrientes en la Biofactoría La Farfana, para el quinquenio del 2020-2025 la tarifa se vería reducida en un 0,2%, como se vio en el punto “Resultado Tarifario Quinquenio 2020-2025”.

Resultado Tarifario = Reducción Tarifaria + Compensación por proyectos

$$\text{Resultado Tarifaria} = -2,3\% + 2,1\% = -0,2\%$$

VII.1.5 Impacto de la Venta de ESSAL en los Ingresos del 2021 en Adelante

Por último, como se ha visto anteriormente, Aguas Andinas comunicó que quiere vender su participación controladora de ESSAL, por consiguiente, los ingresos operacionales de la compañía se verán reducidos.

Desde el 2015 al 2019, ESSAL contribuía en promedio a un 5,8% de los ingresos ordinarios de Aguas Andinas. Como supuesto, se consideró que la compañía sería vendida a fines del 2020 y que desde el 2021 en adelante, este 5,8% de ingresos no sería percibido por Aguas Andinas.

Tabla 43 Participación de ESSAL en los resultados de Aguas Andinas

Essal S.A. / Aguas Andinas	2015	2016	2017	2018	2019	Prom	Mediana	Desv. Est.
Ingresos Ordinarios	5,6%	5,8%	5,8%	5,9%	5,9%	5,8%	5,8%	0,1%
Gastos operacionales	43,5%	52,9%	53,3%	52,8%	63,3%	53,1%	52,9%	7,0%
EBITDA	4,9%	4,9%	4,9%	4,8%	3,5%	4,6%	4,9%	0,6%
Resultado del Ejercicio	4,8%	4,5%	4,6%	4,2%	-0,4%	3,5%	4,5%	2,2%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

VII.1.6 Estimación de la Tasa de Crecimiento de las Ventas de Aguas Andinas entre 2020 y 2025

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

- Cifras macroeconómicas favorables para el periodo de proyección
- Crecimiento histórico promedio de 1,5%
- Crecimiento de la demanda hídrica dentro del rango histórico
- Cambio de las tarifas de Aguas Andinas y sus filiales de -0,2%
- Disminución de ingresos consolidados por venta de ESSAL desde el 2021 en adelante de un 5,8%

De esta manera, el crecimiento real de los ingresos ordinarios de Aguas Andinas se proyectó con las siguientes tasas:

Tabla 44 Crecimiento real de ingresos ordinarios de Aguas Andinas en porcentaje, 2020 – 2025

Proyección	2020	2021	2022	2023	2024	2025-oo
Ingresos de actividades ordinarias	1,3%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Por consiguiente, el ingreso anual de actividades ordinarias se muestra a continuación.

Tabla 45 Proyección de los ingresos ordinarios de Aguas Andinas en UF, 2020 – 2025

Proyección Estado de Resultados	2020	2021	2022	2023	2024	2025-oo
Ingresos de actividades ordinarias	19.491.286	19.731.066	19.973.796	20.219.511	20.468.250	20.468.250

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

VII.2. Proyección de Costos y Gastos Operacionales

Como vimos en la sección “Detalle de los Costos de Operación”, los costos y gastos operacionales como porcentaje de los ingresos se han mantenido constante durante los años, por ende, para la proyección se consideraron como gastos variables en función de las ventas de la compañía.

En la Tabla 46, que se presenta a continuación, se muestran los ponderadores de acuerdo con los ingresos ordinarios de la compañía:

Tabla 46 Porcentaje de los ingresos para los costos de operación

Costos Operacionales / Ingresos Ordinarios	Promedio 2015-2019
Materias primas y consumibles utilizados	-7%
Gastos por beneficios a los empleados	-11%
Gastos por depreciación y amortización	-14%
Otros gastos, por naturaleza	-23%
Total costos operacionales	100%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Ahora bien, como vimos en el punto anterior, la mitad de los costos operacionales de Aguas Andinas provienen de los costos operacionales de ESSAL (Tabla 43)

Dado que supondremos que ESSAL será vendida a fines del 2020, los costos y gastos operacionales de la compañía se comportarán, para ese año, como los porcentajes históricos que representan cada cuenta de los ingresos (Tabla 46).

Sin embargo, para el 2021 en adelante, se realizó un ajuste a los porcentajes anteriores de acuerdo con el peso histórico de los costos y gastos operacionales de ESSAL en el holding.

Históricamente, los gastos operacionales de ESSAL sobre los gastos operacionales de Aguas Andinas se han comportado de manera estable, a excepción de la cuenta “otros gastos, por naturaleza” ya que esta cuenta incorpora todos los eventos de emergencia que pueden tener las plantas de producción, como por ejemplo los costos del evento de Osorno.

A continuación, en la Tabla 47 se puede observar el comportamiento de los costos y gastos operaciones de ESSAL desde el 2015 al 2019 como parte del holding de Aguas Andinas.

Tabla 47 Porcentaje de los costos y gastos de operación de ESSAL con respecto a los costos y gastos de operación de Aguas Andinas.

Costos y gastos operacionales de ESSAL sobre Aguas Andinas	2015-2019					2015-2019		
	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio	Mediana	Desv. Est.
Materias primas y consumibles	10,9%	11,3%	11,9%	10,7%	10,0%	11,0%	10,9%	0,7%
Gastos por beneficios a los empleados	8,8%	11,2%	11,9%	11,5%	10,6%	10,8%	11,2%	1,2%
Gastos por depreciación y amortización	8,7%	9,2%	10,3%	9,4%	8,8%	9,3%	9,2%	0,7%
Otros gastos, por naturaleza	15,1%	21,1%	19,1%	21,1%	33,9%	22,1%	21,1%	7,1%
Costos y Gastos totales ESSAL	43,5%	52,9%	53,3%	52,8%	63,3%	53,1%	52,9%	7,0%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas y ESSAL.

Por ende, para ajustar los costos y gastos operacionales desde el 2021 en adelante se consideró la mediana de los pesos relativos.

Tabla 48 Ajustes de los costos de operación desde el 2021 en adelante

Impacto en los costos y gastos operacionales	
Costo de ventas	10,9%
Gastos por beneficios a los empleados	11,2%
Gastos por depreciación y amortización	9,2%
Otros gastos, por función	21,1%
Reducción Total	52,5%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas y ESSAL

Por último, para el caso del costo de venta, también hay que considerar el impacto que el cambio climático está generando en los costos. Este aumenta la presión sobre los recursos hídricos, incidiendo en la disponibilidad de agua futura que puede utilizar Aguas Andinas.

Como hemos visto, durante los últimos años, la compañía ha tenido que incurrir en costos adicionales asociados a la sequía que afecta a la zona central del país. Entre estos costos se encuentran las compras de agua cruda y de energía eléctrica que ha necesitado la compañía para suplir el bajo caudal en el río Maipo.

Según el informe del ministerio de obras públicas, todas las cuencas estudiadas proyectan una disminución del caudal medio anual aproximadamente entre un 2 y un 8% en las ventanas de tiempo cercanas (2010-2040/60).

Por ende, para incluir este gasto adicional que se está generando, se estimó un costo adicional de un 8% nominal anual (5% real anual) para cada año, que impactaría el costo de venta de la compañía. Este costo se adicionó para el periodo del 2020 al 2024 y se asumió que desde el 2025 en adelante, las inversiones realizadas por Aguas Andinas van

a solucionar los costos adicionales incurridos por la sequía y por ende, este costo adicional no se incorporó en el primer periodo de perpetuidad.

De acuerdo con lo anterior, los costos y gastos de operación para el periodo del 2020 al 2025 son los siguientes:

Tabla 49 Proyección de los costos operacionales en UF, 2020 – 2025

Proyección Estado de Resultados	2020	2021	2022	2023	2024	2025-oo
Costo de ventas	-1.458.358	-1.380.420	-1.397.401	-1.414.592	-1.431.994	-1.363.804
Gastos por beneficios a los empleados	-2.129.772	-1.914.225	-1.937.774	-1.961.612	-1.985.744	-1.985.744
Gastos por depreciación y amortización	-2.763.662	-2.540.712	-2.571.968	-2.603.608	-2.635.637	-2.635.637
Otros gastos, por función	-4.558.411	-3.640.573	-3.685.359	-3.730.696	-3.776.591	-3.776.591

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

VII.3. Proyección de Resultado No Operacional

Para poder realizar una proyección de los ingresos y costos no operacionales de la compañía, se consideró como supuesto que los gastos se mantendrían constantes en comparación al cierre 2019.

Estas cuentas -otras ganancias o pérdidas, ingresos financieros, costos financieros, diferencias de cambio y resultados por unidades de reajuste- se mantuvieron constantes ya que son cuentas que representan un flujo no recurrente, por lo que se proyectan constantes e igual a los valores del cierre del 2019.

Si bien la empresa se financia con deuda y este es un flujo recurrente, no lo proyectamos en relación a las ventas porque no es adjudicable a activos sino a pasivos, además que el endeudamiento financiero a fines del 2019 se encuentra en su máximo desde el 2015.

En adición, se agregó una cuenta nueva “Otros ingresos distintos de los de operación” que incorpora el monto que se estima de la venta de ESSAL a fines del 2020. En esta cuenta, se consideró el valor obtenido con la valoración por múltiplo de EV/EBITDA, es decir, se consideró el promedio del patrimonio calculado por múltiplos de ESVAL y de Aguas Andinas desde el 2015 al 2019; y luego este valor se ajustó por el porcentaje que Aguas Andinas posee actualmente de ESSAL (53,5%). El valor que recibiría Aguas Andinas por la venta de ESSAL sería de UF2.403.882

Finalmente, la proyección de las cuentas no operacionales se muestra a continuación:

Tabla 50 Proyección de los costos no operacionales en UF, 2020 – 2025

Proyección Estado de Resultados	2020	2021	2022	2023	2024	2025-oo
Otras ganancias (pérdidas)	228.857	228.857	228.857	228.857	228.857	228.857
Ingresos financieros	203.718	203.718	203.718	203.718	203.718	203.718
Costos financieros	-1.070.755	-1.070.755	-1.070.755	-1.070.755	-1.070.755	-1.070.755
Diferencias de cambio	-17.010	-17.010	-17.010	-17.010	-17.010	-17.010
Resultados por unidades de reajuste	-831.125	-831.125	-831.125	-831.125	-831.125	-831.125
Otros Ingresos distintos de los de Operación	2.403.882	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

VII.4. Proyección del Resultado Antes de Impuestos

La proyección del resultado antes de impuesto se resume a continuación:

Tabla 51 Proyección resultado antes de impuesto en UF, 2020 – 2025

Proyección Estado de Resultados	2020	2021	2022	2023	2024	2025-oo
Ingresos de actividades ordinarias	19.491.286	19.731.066	19.973.796	20.219.511	20.468.250	20.468.250
Costo de ventas	-1.458.358	-1.380.420	-1.397.401	-1.414.592	-1.431.994	-1.363.804
Ganancia bruta	18.032.929	18.350.646	18.576.394	18.804.919	19.036.256	19.036.256
Gastos por beneficios a los empleados	-2.129.772	-1.914.225	-1.937.774	-1.961.612	-1.985.744	-1.985.744
Gastos por depreciación y amortización	-2.763.662	-2.540.712	-2.571.968	-2.603.608	-2.635.637	-2.635.637
Otros gastos, por función	-4.558.411	-3.640.573	-3.685.359	-3.730.696	-3.776.591	-3.776.591
Otras ganancias (pérdidas)	228.857	228.857	228.857	228.857	228.857	228.857
Ganancias (pérdidas) de actividades operacionales	8.809.941	10.483.993	10.610.150	10.737.860	10.867.141	10.867.141
EBITDA	11.573.603	13.024.705	13.182.118	13.341.468	13.502.778	13.502.778
Ingresos financieros	203.718	203.718	203.718	203.718	203.718	203.718
Costos financieros	-1.070.755	-1.070.755	-1.070.755	-1.070.755	-1.070.755	-1.070.755
Diferencias de cambio	-17.010	-17.010	-17.010	-17.010	-17.010	-17.010
Resultados por unidades de reajuste	-831.125	-831.125	-831.125	-831.125	-831.125	-831.125
Otros Ingresos distintos de los de Operación	2.403.882	-	-	-	-	-
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	9.498.651	8.768.820	8.894.978	9.022.688	9.151.968	9.151.968

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

VII.5. Proyección del Estado de Resultados:

Para la proyección del resultado, se consideró la tasa de impuestos del Servicio de Impuestos Internos para el año 2019 de un 27%.

Tabla 52 Proyección del Estado de Resultado en UF, 2020 – 2025

Proyección Estado de Resultados	2020	2021	2022	2023	2024	2025-oo
Ingresos de actividades ordinarias	19.491.286	19.731.066	19.973.796	20.219.511	20.468.250	20.468.250
Costo de ventas	-1.458.358	-1.380.420	-1.397.401	-1.414.592	-1.431.994	-1.363.804
Ganancia bruta	18.032.929	18.350.646	18.576.394	18.804.919	19.036.256	19.036.256
Gastos por beneficios a los empleados	-2.129.772	-1.914.225	-1.937.774	-1.961.612	-1.985.744	-1.985.744
Gastos por depreciación y amortización	-2.763.662	-2.540.712	-2.571.968	-2.603.608	-2.635.637	-2.635.637
Otros gastos, por función	-4.558.411	-3.640.573	-3.685.359	-3.730.696	-3.776.591	-3.776.591
Otras ganancias (pérdidas)	228.857	228.857	228.857	228.857	228.857	228.857
Ganancias (pérdidas) de actividades operacionales	8.809.941	10.483.993	10.610.150	10.737.860	10.867.141	10.867.141
EBITDA	11.573.603	13.024.705	13.182.118	13.341.468	13.502.778	13.502.778
Ingresos financieros	203.718	203.718	203.718	203.718	203.718	203.718
Costos financieros	-1.070.755	-1.070.755	-1.070.755	-1.070.755	-1.070.755	-1.070.755
Diferencias de cambio	-17.010	-17.010	-17.010	-17.010	-17.010	-17.010
Resultados por unidades de reajuste	-831.125	-831.125	-831.125	-831.125	-831.125	-831.125
Otros Ingresos distintos de los de Operación	2.403.882	-	-	-	-	-
Ganancia (pérdida), antes de impuestos	9.498.651	8.768.820	8.894.978	9.022.688	9.151.968	9.151.968
Gasto por impuestos a las ganancias (27%)	-2.564.636	-2.367.581	-2.401.644	-2.436.126	-2.471.031	-2.471.031
Ganancia (pérdida)	6.934.015	6.401.239	6.493.334	6.586.562	6.680.937	6.680.937

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

VIII. Proyección del Flujo de Caja Libre

VIII.1 Determinación del Flujo de Caja Bruto

VIII.1.1 Ajustes Flujo de Caja Bruto

Para la construcción del flujo de caja bruto se realizaron los siguientes ajustes sobre el estado de resultados, buscando centrar la atención en las partidas operacionales que significan flujo de efectivo.

Tabla 53 Ajustes al Flujo de Caja Bruto

Ajustes al Flujo de Caja Bruto	
+	Gastos por depreciación y amortización
-	Otras ganancias (pérdidas) (después de Impuestos)
-	Ingresos financieros (después de Impuestos)
+	Costos financieros (después de Impuestos)
-/+	Diferencias de cambio
-/+	Resultados por unidades de reajuste
-	Participación en las ganancias (pérdidas) de asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación (después de Impuestos)
Flujo de Caja Bruto	

Considerando las partidas anteriores, se obtiene la proyección del resultado antes de impuesto para el periodo del 2020 al 2025.

Tabla 54 Proyección resultado antes de impuesto periodo en UF, 2020 – 2025

Estimación del FCL	2020	2021	2022	2023	2024	2025-oo
Gastos por depreciación y amortización	2.763.662	2.540.712	2.571.968	2.603.608	2.635.637	2.635.637
Otras ganancias (pérdidas)	-167.066	-167.066	-167.066	-167.066	-167.066	-167.066
Ingresos Financieros	-148.714	-148.714	-148.714	-148.714	-148.714	-148.714
Costos Financieros	781.651	781.651	781.651	781.651	781.651	781.651
Diferencias de cambio	17.010	17.010	17.010	17.010	17.010	17.010
Resultados por unidades de reajuste	831.125	831.125	831.125	831.125	831.125	831.125
Otros Ingresos distintos de los de Operación	-1.754.834	-	-	-	-	-
Flujo de Caja Bruto	9.256.850	10.255.958	10.379.308	10.504.176	10.630.581	10.630.581

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

VIII.2 Determinación del Flujo de Caja Libre

Para conseguir el Flujo de Caja Libre, es necesario ajustar el Flujo de Caja Bruto considerando las nuevas inversiones, la inversión en reposición y el capital de trabajo. A continuación, los cálculos para los ajustes del Flujo de Caja Libre:

VIII.2.1 Estimación de Nuevas Inversiones

Las nuevas inversiones están destinadas a compras de nuevos activos fijos, que permitan aumentar la capacidad instalada actual, nuevos productos o nueva tecnología.

Dados los compromisos con el regulador, y la necesidad de asegurar un suministro de agua potable de calidad a los clientes, Aguas Andinas debe constantemente implementar planes

de desarrollo que, por lo general, demandan importantes flujos de inversión, los cuales se abordan con una visión sostenible y de largo plazo.

En el último Informe de Gestión del Sector Sanitario, la Superintendencia de Servicios Sanitarios publicó la proyección de las nuevas inversiones que realizaría el grupo SGAB - Grupo Suez para el periodo del 2020 al 2024, la que correspondería a UF3.177.682.

Tabla 55 Inversiones proyectadas por la SISS periodo 2020-2024

Nuevas Inversiones Proyectadas por SISS	2020-2024
Inversiones Proyectadas SISS en MCLP	-89.960.000
Inversiones Proyectadas SISS en UF	-3.177.682

Fuente: Elaboración propia con Informe de Gestión del Sector Sanitario 2018

Ahora bien, históricamente los planes de inversión de Aguas Andinas exceden los montos proyectados ante la SISS. Como se puede ver en la Tabla 56, Aguas Andinas de manera consolidada suele invertir 1,9 veces la inversión proyectada por la superintendencia.

Tabla 56 Inversiones proyectadas por la SISS versus inversiones efectivas de Aguas Andinas y sus filiales desde 2015 al 2019

Nuevas Inversiones Proyectadas por SISS	2.016	2.017	2.018	2.019
Inversión Efectiva Aguas Andinas y Filiales en MCLP	-113.173.475	-112.299.077	-137.239.472	-141.942.621
Inversiones Proyectadas SISS en MCLP	-59.757.504	-67.581.000	-73.505.000	-73.945.000
Inversión Efectiva / Proyección SISS	1,9	1,7	1,9	1,9

Fuente: Elaboración propia con Informe de Gestión del Sector Sanitario 2014-2018

De esta manera, una forma de calcular las inversiones proyectadas de Aguas Andinas es considerar el promedio, desde el 2016 al 2019, del ratio de inversión efectiva sobre proyección de inversión de la SISS y ajustar la proyección de nuevas inversiones para el periodo del 2020 al 2024. De este modo, las nuevas inversiones en activos fijos serían de 1,84 veces la proyección de UF3.177.682 que espera la SISIS, es decir, UF5.196.879 anual para cada año.

Por otro lado, una forma distinta de calcular las nuevas inversiones, y la más recurrente, es utilizar el ratio de compra de propiedad, planta y equipo con respecto al ingreso de actividades ordinarias por año.

Como se puede ver en la Tabla 57, en el caso de Aguas Andinas el ratio promedio desde el 2015 al 2019 fue de 23% y en los últimos dos años alcanzó niveles de 26%.

Tabla 57 CAPEX sobre ingresos de actividades ordinarias 2015-2019

Nuevas Inversiones como % ingresos	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio
Ingresos de actividades ordinarias en MUF	17.896	18.471	18.673	19.014	19.241	19.240	18.928
Compras de propiedades, planta y equipo (CAPEX) en MUF	\$-3.323	-3.436	-4.295	-4.191	-4.979	-5.014	
Crecimiento CAPEX (%)	-30%	8%	29%	-1%	22%	3%	12%
CAPEX /Ingresos de actividades ordinarias	-19%	-19%	-23%	-22%	-26%	-26%	-23%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Por consiguiente, para poder proyectar las nuevas inversiones utilizando el CAPEX/Ingresos, se utilizó el promedio del ratio de CAPEX/ingreso de actividades ordinarias.

Luego, la estimación de las nuevas inversiones para el periodo del 2020 al 2024 consistió en un promedio entre los dos mecanismos de estimación.

Tabla 58 Inversiones proyectadas para el periodo 2020-2025

Nuevas Inversiones Proyectadas en UF	2020	2021	2022	2023	2024
Nuevas Inversiones como % ingresos	-4.505.519	-4.560.945	-4.617.054	-4.673.852	-4.731.349
Nuevas Inversiones Proyectadas por SISS	-5.832.812	-5.832.812	-5.832.812	-5.832.812	-5.832.812
Promedio Nuevas Inversiones Proyectadas	-5.169.166	-5.196.879	-5.224.933	-5.253.332	-5.282.081

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas e Informe de Gestión Sanitario, SISS

En adición a lo anterior, hay que considerar que Aguas Andinas se encuentra en un proceso abierto para la venta de su participación de ESSAL, que representa el 53,5% de las acciones suscritas y pagadas de la compañía, con la intención de focalizar su actividad empresarial en actuales prioridades estratégicas.

De esta manera y como no se conoce más información con respecto a qué hará Aguas Andinas con los fondos de la venta de ESSAL, se considerará que la recaudación será utilizada para inversiones que permitan aumentar la capacidad actual de sus plantas, en nuevas tecnologías o en nuevas instalaciones. Es así como se adicionará al promedio de nuevas inversiones proyectadas calculado anteriormente, un plan de inversiones financiado por la venta de la filial ESSAL.

En la Tabla 59 se encuentra la distribución que se realizará a los fondos recaudados por la venta de ESSAL para los años 2021 al 2025 (recordar que como supuesto se utilizó que ESSAL sería vendida a fines del 2020, por lo que las nuevas inversiones recién serían percibidas desde el 2021 en adelante).

Tabla 59 Plan de Inversiones financiado por la venta de ESSAL.

	2021	2022	2023	2024	2025
Plan de Inversiones	40%	30%	20%	10%	0%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Finalmente, para las nuevas inversiones se consideró entonces el promedio entre las inversiones proyectadas de la SISS ajustado por el factor histórico y el ratio promedio histórico de CAPEX/Ingresos; y a este promedio, se le agregó el plan de inversiones estimado que incorpora las inversiones por la venta de la filial de ESSAL. A continuación, un resumen las nuevas inversiones proyectadas en UF.

Tabla 60 Total nuevas inversiones proyectadas

Nuevas Inversiones Proyectadas en UF	2020	2021	2022	2023	2024
Promedio Nuevas Inversiones Proyectadas	-5.169.166	-5.196.879	-5.224.933	-5.253.332	-5.282.081
Compras Adicionales por venta ESSAL		-961.553	-721.164	-480.776	-240.388
Total Nuevas Inversiones Proyectadas Ajustadas	-5.169.166	-6.158.431	-5.946.097	-5.734.109	-5.522.469

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

VIII.2.1 Estimación de la Inversión en Reposición

La construcción, reposición y mejoramiento de la infraestructura sanitaria, es un elemento esencial para asegurar a los clientes la provisión futura de los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas, así como también mantener la calidad del servicio prestado. Las empresas sanitarias tienen la obligación legal de mantener un Plan de Desarrollo a través del cual comprometen las obras e inversiones necesarias.

De acuerdo a la política de “Estimación de costos por desmantelamiento, retiro o rehabilitación de propiedades, plantas y equipo”, debido a la naturaleza de los activos, el concepto de costos de desmantelamiento no se aplica en los Estados Financieros consolidados de la compañía.

De hecho, la tasa de reposición de redes y conducciones de las principales empresas sanitarias, en general, es baja ya que implicaría reponer toda la red de agua potable en más de 200 años y la red de aguas servidas en más de 500 años.

La SISS reporta los porcentajes de reposición a partir de los metros de tubería repuestos respecto a los metros de tubería que conforman la longitud total de las redes y conducciones de cada concesionaria.

A continuación, se muestra una tabla resumen con los porcentajes de reposición de la industria sanitaria y de todas las filiales de Aguas Andinas para el 2018.

Tabla 61 Inversión en reposición agua potable y aguas servidas 2018

% Reposición 2018	Reposición de Redes		Reposición de Conducciones		Total
	Agua Potable	Aguas Servidas	Agua Potable	Aguas Servidas	
Industria Sanitaria	0,42%	0,19%	0,09%	0,00%	0,70%
Total Aguas Andinas	0,99%	0,19%	0,00%	0,00%	1,18%
Aguas Andinas	0,16%	0,08%	0,00%	0,00%	0,24%
Aguas Cordillera	0,42%	0,00%	0,00%	0,00%	0,42%
Aguas Manquehue	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
ESSAL	0,41%	0,11%	0,00%	0,00%	0,52%

Fuente: Elaboración propia con Informe de Gestión del Sector Sanitario 2018

Como se puede observar, la inversión en reposición en redes y conducción de la industria es bastante baja, con niveles menores a 1%, mientras que la inversión en reposición de Aguas Andinas es un poco superior a la de la industria, pero aún se mantiene en niveles bajos.

En adición, hay que considerar que la tasa de reposición de redes se ha mantenido prácticamente constante durante los años, tanto para Aguas Andinas como para las demás empresas de la industria sanitaria, por lo que se puede asumir que la inversión en reposición debiese mantenerse más o menos constante para los próximos años.

Considerando que la inversión en reposición está destinada a reponer los activos actuales, no permite aumentar capacidad, ni inversiones para nuevos productos o nueva tecnología, la estimación de la inversión en reposición se consideró como porcentaje de la depreciación del ejercicio de la compañía.

En primera instancia, se utilizó la inversión en reposición en redes de agua potable y en redes de aguas servidas que provee la superintendencia de servicios sanitarios como porcentaje de la depreciación del activo fijo, es decir, un 0,99% de la depreciación de redes de agua potable y un 0,19% de la depreciación de redes de alcantarillado.

Además, y de manera conservadora, se asumió que la inversión en reposición equivaldría a un 50% de la depreciación de las cuentas que no permiten aumentar capacidad.

En la tabla a continuación se muestra el cálculo de la inversión en reposición estimada.

Tabla 62 Inversión en reposición estimada 2019

Propiedades, planta y equipo Estado Resultado 2019	Depreciación M\$	% Inversión en Reposición	Inversión en Reposición
Terrenos	-		
Edificios	(5.536.059)		
Subtotal terrenos y construcciones	(5.536.059)		
Obras complementarias	(1.690.510)		
Instalaciones de producción	(7.468.380)		
Redes de agua potable	(7.939.808)	0,99%	(78.604)
Redes de alcantarillado	(13.021.001)	0,19%	(24.740)
Plantas de tratamiento de aguas servidas	(6.486.803)		
Otras instalaciones	(7.458.500)		
Bienes fuera de operación	(7.782)		
Derechos de uso	(1.309.296)		
Subtotal otras propiedades, planta y equipo	(45.382.080)		
Maquinaria	(20.300.857)	50,00%	(10.150.429)
Equipos de Transporte	(446.071)	50,00%	(223.036)
Enseres y accesorios	(188.349)	50,00%	(94.175)
Equipos informáticos	(1.296.601)	50,00%	(648.301)
Mejoras de derechos de arrendamiento	(63.930)	50,00%	(31.965)
Construcciones en proceso	-		
Total Depreciación	(73.213.947)	15,37%	(11.251.248)
Total Amortización	(3.038.418)	50,00%	(1.519.209)
Total Inversión en Reposición		16,75%	(12.770.457)

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Por ende, la inversión en reposición utilizada y estimada equivale a un 16,75% de la depreciación del ejercicio desde el 2020 al 2024.

Para el caso de la perpetuidad, se consideró que la empresa iba a invertir el 100% del CAPEX proyectado, para que esta pueda cumplir los compromisos de inversión son la SISS. En la tabla a continuación, se muestra la inversión en reposición proyectada para los años 2020 al 2025

Tabla 63 Inversión en reposición proyectada en UF

Estimación del FCL	2020	2021	2022	2023	2024	2025-oo
Inversión en Reposición	-462.848	-425.509	-430.743	-436.042	-441.407	-4.731.349

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

VIII.2.2 Estimación del Capital de Trabajo

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 a continuación.

Tabla 64 Cálculo del capital de trabajo neto (CTON) 2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Ingresos de actividades ordinarias MCLP	473.396.705	492.002.980	509.540.577	530.404.680	544.683.867
Activo corriente para Capital de Trabajo	108.834.026	110.874.356	118.001.801	120.548.633	119.773.421
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	99.965.706	106.288.544	113.515.790	116.821.062	115.937.498
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas	5.224.620	1.275.867	560.633	91.183	25.324
Inventario	3.643.700	3.309.945	3.925.378	3.636.388	3.810.599
Pasivo corriente para Capital de Trabajo	136.706.677	140.142.174	149.720.739	183.442.069	173.482.555
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	92.538.326	101.917.169	105.645.880	136.872.967	132.451.851
Cuentas por pagar a entidades relacionadas	44.168.351	38.225.005	44.074.859	46.569.102	41.030.704
	2015	2016	2017	2018	2019
Capital de Trabajo Operacional Neto MCLP	-27.872.651	-29.267.818	-31.718.938	-62.893.436	-53.709.134
Capital de Trabajo Operacional Neto MUF	-1.088	-1.111	-1.184	-2.282	-1.897

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Luego, una medida común para proyectar la necesidad de capital de trabajo es considerar el ratio CTON/Ventas.

$$R_{CTON} = \frac{CTON}{Ventas}$$

Tabla 65 Cálculo del ratio CTON/ventas 2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Ingresos de actividades ordinarias MCLP	473.396.705	492.002.980	509.540.577	530.404.680	544.683.867
Capital de Trabajo Operacional Neto MCLP	-27.872.651	-29.267.818	-31.718.938	-62.893.436	-53.709.134
Capital de Trabajo Operacional Neto MUF	-1.088	-1.111	-1.184	-2.282	-1.897
% de ventas	-6%	-6%	-6%	-12%	-10%
RCTON promedio	-8%				

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Como se puede observar en la Tabla 64, el capital de trabajo neto es negativo en todos los años y por ende, el RCTON también. Por consiguiente, se decidió que la inversión en capital de trabajo sería cero para todos los periodos proyectados.

VIII.2.3 Estimación del Flujo de Caja Libre

Finalmente, al Flujo de Caja Bruto hay que incorporarle la inversión en reposición estimada, las nuevas inversiones en activo fijo y la inversión en capital de trabajo para obtener la estimación del Flujo de Caja Libre.

Tabla 66 Estimación del Flujo de Caja Libre 2020-2025 en UF

Estimación del FCL	2020	2021	2022	2023	2024	2025-oo
Flujo de Caja Bruto	9.256.850	10.255.958	10.379.308	10.504.176	10.630.581	10.630.581
Inversión en Reposición	-462.848	-425.509	-430.743	-436.042	-441.407	-4.731.349
Nuevas Inversiones	-5.169.166	-6.158.431	-5.946.097	-5.734.109	-5.522.469	
Inversión en Capital de Trabajo	-	-	-	-	-	-
Flujo de Caja Libre	3.624.837	3.672.017	4.002.467	4.334.026	4.666.705	5.899.231

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

IX. Valor Económico de Aguas Andinas y Precio de la Acción

IX.1 Valor Presente de los Flujos de Caja

Para calcular el valor presente de los flujos de caja de la empresa, se utilizó la tasa de costo de capital WACC de 4,94%, obtenida en *“Estimación del Costo de Capital (k_0)”*.

Es importante destacar que el flujo de caja obtenido para el año 2025 representa el valor perpetuo de los flujos, los que ascienden a UF 119.362.414, los cuales fueron adicionados a los flujos del año 2024.

En la tabla a continuación es posible observar el detalle de los cálculos realizados para obtener el valor presente de los flujos, el cual resulta en UF 111.272.651.

Tabla 67 Inversión de capital de trabajo proyectado 2020-2025

Estimación del FCL	2020	2021	2022	2023	2024	2025-oo
Flujo de Caja Bruto	9.256.850	10.255.958	10.379.308	10.504.176	10.630.581	10.630.581
Inversión en Reposición	-462.848	-425.509	-430.743	-436.042	-441.407	-4.731.349
Nuevas Inversiones	-5.169.166	-6.158.431	-5.946.097	-5.734.109	-5.522.469	
Inversión en Capital de Trabajo	-	-	-	-	-	-
Flujo de Caja Libre	3.624.837	3.672.017	4.002.467	4.334.026	4.666.705	5.899.231
Valor Terminal					119.362.414	
Flujo de Caja Libre + Valor Terminal	3.624.837	3.672.017	4.002.467	4.334.026	124.029.119	
Valor Presente FCL a Dic 2019	\$111.272.651					

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

IX.2 Valor Económico del Patrimonio y Precio de la Acción

IX.2.1 Valor Económico de los Activos de Aguas Andinas

Para la proyección del precio de la acción, primero se debe calcular el valor de los activos de la compañía. Para eso, es necesario ajustar el valor presente del flujo de caja libre calculado en el punto anterior, añadiendo los activos prescindibles y el exceso de capital de trabajo a diciembre de 2019.

Teniendo el valor de los activos, se puede calcular el valor del patrimonio económico al considerar la deuda financiera de la empresa.

Finalmente, con el valor económico del patrimonio y el número de acciones, se puede estimar el precio de la acción.

IX.2.1.1 Exceso o Déficit de Capital de Trabajo Neto

Por ende, para obtener el valor económico de los activos de la empresa, primero calcularemos el exceso o déficit de capital de trabajo.

El Déficit/Superávit de capital de trabajo operativo se estima como la diferencia entre el capital de trabajo observado a diciembre de 2019 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 proyectó que no habría inversión en capital de trabajo en los próximos años. Por ende, el déficit de capital de trabajo sería igual al capital de trabajo a diciembre del 2019.

A continuación, el exceso o déficit de capital de trabajo neto en miles de UF.

Tabla 68 Exceso o déficit de capital de trabajo neto a diciembre 2019

Exceso/Déficit de CTON en M UF	
CTON Necesario 2020	-
CTON Efectivo 2019	-1.897
Exceso/Déficit de CTON	-1.897

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

IX.2.1.2 Activos Prescindibles

Los activos prescindibles son activos que no influyen en la operación y cuya venta u eliminación no pone en riesgo la continuidad del negocio.

Los activos prescindibles considerados fueron aquellos que se clasificaron como no operacionales en "Análisis de Activos".

Tabla 69 Activos prescindibles a diciembre 2019

Activos Corrientes (MCLP)	MCLP	MUF
Efectivo y equivalentes al efectivo	72.062.758	2.545
Total Activos Corrientes	72.062.758	2.545
Activos No Corrientes (MCLP)	MCLP	MUF
Otros activos financieros no corrientes	7.852.912	277
Plusvalía	36.233.012	1.280
Total Activos No Corrientes	44.085.924	1.557
Total Activos Prescindibles	116.148.682	4.103

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

IX.2.1.3 Activos Totales

Por ende, considerando el valor presente del flujo de caja libre, el exceso/déficit de capital de trabajo y los activos prescindibles de Aguas Andinas, podemos obtener el valor total de los activos de Aguas Andinas.

Tabla 70 Valor total de los activos de Aguas Andinas a diciembre 2019

Valor Económico de Aguas Andinas	31 diciembre 2019
Valor Presente de los FCL	111.273
Exceso/Déficit Capital de Trabajo (MUF)	-1.897
Activos Prescindibles (MUF)	4.103
Valor Total Activos (MUF)	113.478

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

IX.2.2 Valor Económico del Patrimonio de Aguas Andinas

Finalmente, para obtener el valor económico del patrimonio debemos restar del valor total de los activos, la deuda financiera de la empresa y las participaciones no controladoras.

Tabla 71 Valor económico del patrimonio a diciembre 2019

Valor Económico del Patrimonio	31 diciembre 2019
Valor Total Activos (MUF)	113.478
Deuda Financiera (MUF)	36.834
Participaciones no controladoras	1.727
Valor Patrimonio Económico (MUF) Proyectado	74.916
Valor Patrimonio Económico (MUF) 2019	67.111
Valor Patrimonio Económico (MCLP) Proyectado	2.120.880.090
Valor Patrimonio Económico (MCLP) 2019	1.899.909.083

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

IX.2.3 Valor Proyectado del Precio de la Acción de Aguas Andinas

Considerando el número de acciones de la serie A de la compañía, podemos obtener el precio de la acción estimada de Aguas Andinas a diciembre del 2019.

Tabla 72 Precio proyectado de la acción de Aguas Andinas

Valor Proyectado del Precio de la Acción	31 diciembre 2019
Valor Patrimonio Económico (MCLP) Proyectado	2.120.880.090
Número de Acciones	6.118.965.160
Precio Acción Proyectado 31 diciembre 2019	347

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

Por consiguiente, el valor estimado del precio de la acción de Aguas Andinas a través del método de flujo de caja descontado es de \$347. Este resultado se encuentra dentro del rango de precio estimado a través del método por múltiplos, el cual concluyó que éste debe estar entre 312,23 y 363,50 pesos.

Además, podemos concluir que el precio de la acción estimado por el método de flujo de caja descontado es un 8,7% sobre el precio de mercado del 31 de diciembre del 2019.

Tabla 73 Comparación del precio proyectado y del precio de mercado a diciembre del 2019

Comparación del precio	31 diciembre 2019
Precio Acción Proyectado 31 diciembre 2019	347
Precio Cierre Acción 31 diciembre 2019	319
Upside/Downside	8,7%

Fuente: Elaboración propia con Estados Financieros Aguas Andinas

IX.2.4 Sensibilización del Precio de la Acción de Aguas Andinas

Durante este trabajo se utilizaron ciertos supuestos para calcular la tasa de costo de capital junto con las proyecciones del Estado de Resultado. En esta sección se realizó un análisis de sensibilidad con respecto a dos supuestos que se usaron en el presente trabajo. En primera instancia, el premio por riesgo de mercado y en segunda instancia, la valoración de la empresa ESSAL.

Como se mostró anteriormente, se decidió a utilizar el premio por riesgo de mercado calculado a través de los retornos publicados por Duff & Phelps en su libro Valuation Handbook 2019, siendo que usualmente se utilizan los premios por riesgo de Demodaran.

El premio por riesgo de Demodaran considera un spread promedio para todos los países emergentes que poseen la misma clasificación de riesgo. Chile a diciembre del 2019 poseía una clasificación de riesgo A1, pero sus activos financieros no estaban reflejando el mismo comportamiento que los otros países con clasificación A1. Es por esto que el premio por riesgo publicado por Demodaran, a la fecha de estimación, no incorpora el incremento del riesgo en el mercado chileno que se estaba dando por el “estallido social”, e incluso, este premio refleja una disminución en el riesgo con respecto a la fecha anterior de estimación.

Con la metodología escogida, el premio por riesgo que se utilizó para el cálculo del costo de capital fue de 6,87% y por ende, el costo de capital resultó de 4,94%. Sin embargo, al utilizar el premio por riesgo de Demodaran, que como se explica anteriormente no refleja el riesgo real que los activos chilenos estaban padeciendo, los resultados varían fuertemente. El premio por riesgo publicado en enero del 2020 por Demodaran es de 5,89% para Chile, valor bastante menor al PRM calculado con los retornos de Duff & Phelps. De esta manera es que al utilizar el PRM de Demodaran, el costo de capital de la empresa estimado resulta en 4,38%, lo que equivale a una exigencia menor en comparación al uso de la metodología de Duff & Phelps.

Con respecto a la valoración de ESSAL, se utilizó el promedio entre los múltiplos EV/EBITDA de Aguas Andinas y ESVAL, dado que a la fecha no se conocía el monto que Aguas Andinas recibiría por la venta de su filial. Sin embargo, con fecha 11 de septiembre del 2020, Aguas Andinas alcanzó acuerdo con la empresa Algonquin Power & Utilities Corp.

El 14 de octubre 2020 se concretó la venta donde Aguas Andinas recibirá US\$ 92.298.717. Considerando el tipo de cambio del 14-10-2020 de \$798,4 y la UF de octubre del 2020, nos resulta en un valor económico de UF 2.555.127, lo cual se encuentra dentro del rango estimado por el método por múltiplos de EV/EBITDA, pero con un 6,3% de error con respecto al valor que se utilizó de estimación.

Tabla 74 Estimación de la venta de ESSAL versus valor real de la transacción

Estimación 53,5% Patrimonio de ESSAL en UF	USD
EV/ EBITDA Aguas Andinas	2.731.254
EV/EBITDA ESVAL	2.076.509
Promedio	2.403.882
Transacción efectiva	2.555.127
Diferencia	151.245
Error	6,3%

Fuente: Elaboración propia

Considerando todo lo anterior, es que se realizó un análisis de sensibilidad para ver los distintos precios de la acción de Aguas Andinas al cambiar las metodologías de estimación tanto del premio por riesgo de mercado como de la valoración de ESSAL.

En la Tabla 75, se muestra los diferentes precios que resultan con el uso del premio por riesgo de mercado con la metodología de Duff & Phelps y con la de Demodaran, junto con las distintas valoraciones de ESSAL al utilizar los múltiplos de EV/EBITDA de Aguas Andinas, de ESVAL, el promedio de ambos múltiplos y el valor real de la transacción.

Tabla 75 Análisis de sensibilidad del precio proyectado

Análisis de Sensibilidad del Precio Proyectado		Tasa de Costo de Capital	Valor de la Venta de ESSAL en UF			
			Múltiplo Aguas 2.731.254	Múltiplo ESVAL 2.076.509	Múltiplo Prom 2.403.882	Valor Real 2.555.127
PRM	Duff & Phelps (6,87%)	4,94%	345	348	347	347
	Demodaran (5,89%)	4,38%	415	418	417	417

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 76, se muestran las desviaciones con respecto al precio de cierre del 2019 equivalente a \$319, con todos los escenarios utilizados en la sensibilización anterior.

Tabla 76 Desviación del precio proyectado con respecto al precio de cierre 2019

Análisis de Sensibilidad del Precio Proyectado		Tasa de Costo de Capital	Valor de la Venta de ESSAL en UF			
			Múltiplo Aguas 5.463.421	Múltiplo ESVAL 797	Múltiplo Prom 2.732.109	Valor Real -
PRM	Duff & Phelps (6,87%)	4,94%	8,2%	9,1%	8,8%	8,8%
	Demodaran (5,89%)	4,38%	30,1%	31,0%	30,7%	30,7%

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, no hay una gran diferencia al utilizar los distintos múltiplos de EV/EBITDA en la valoración de ESSAL; por el contrario, si existe una diferencia significativa si se usa el premio por riesgo de Duff & Phelps o el de Demodaran.

X. Conclusiones

En el presente trabajo se realizó la valoración económica de la empresa Aguas Andinas utilizando el método de Flujo de Caja Descontado.

Para poder obtener este valor económico fue necesario establecer, en primer lugar, la estructura de capital objetivo acorde a los Estados Financieros entre los años 2015 al 2019.

Luego, fue necesario realizar la estimación de la tasa del Costo de Capital de la empresa, para poder descontar los Flujos de Caja Libre de la compañía y obtener el valor de los activos de la compañía. La tasa de Costo de Capital resultó en un 4,94% real.

Un paso importante para poder realizar la proyección del Estado de Resultados para el periodo 2020 a 2024 fue considerar los cambios que tendría Aguas Andinas luego de la venta de su filial ESSAL. Por una parte, se consideraron los pesos relativos de ESSAL en Aguas Andinas para ajustar los supuestos de crecimiento para el periodo 2020-2024 y un análisis por múltiplos para encontrar el valor de ESSAL.

Mediante la metodología previamente señalada, se ha estimado un precio de acción igual a \$347, valor que es un 8,7% superior al precio de cierre de la acción en el mercado al 31 de diciembre de 2019, el cual corresponde a \$319.

XI. Anexos

Anexo 1. Tablas con características bonos de Aguas Andinas

Bonos Aguas Andinas serie M, P y Q

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 Cupón	4,20%	3,86%	4,00%
Tasa efectiva (%)	4,16%	3,82%	4,05%
Fecha inscripción	30-mar-10	31-mar-11	14-dic-11
Fecha inicio devengo de intereses	01-abr-10	01-abr-11	01-dic-11
Fecha vencimiento	01-abr-31	01-oct-33	01-jun-32
Uso de los Fondos	Financiamiento 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
Deuda vigente (miles)	UF 1.750	UF 1.500	UF 1.650

Fuente: Estados Financieros diciembre 2019 y RiskAmerica

Bonos Aguas Andinas serie S, U y V

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 Cupón	3,90%	3,80%	3,50%
Tasa efectiva (%)	3,92%	3,81%	3,50%
Fecha inscripción	28-mar-12	09-abr-13	04-abr-14
Fecha inicio devengo de intereses	01-abr-12	01-abr-13	01-abr-14
Fecha vencimiento	01-abr-35	01-abr-36	01-abr-37
Uso de los Fondos	Pago y/o prepago de pasivos del Emisor y/o de sus filiales Financiamiento de las inversiones del Emisor y/o de sus sociedades 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
Deuda vigente (miles)	UF 2.300	UF 2.000	UF 2.000

Fuente: Estados Financieros diciembre 2019 y RiskAmerica

Bonos Aguas Andinas serie W y X

Bonos	Serie W	Serie X
Rating	AA+	AA+
Nemotécnico	BAGUA-W	BAGUA-X
Moneda / Reajustabilidad	UF	UF
Plazo (años)	22,83	22,75
Tipo de Bono	Francés	Bullet
Intereses	semestrales	semestrales
Tasa Cupón	3,30%	3,00%
Tasa efectiva (%)	3,18%	3,15%
Fecha inscripción	15-jul-14	20-abr-15
Fecha inicio devengo de intereses	01-jun-14	01-feb-15
Fecha vencimiento	01-jun-37	01-feb-38
Uso de los Fondos	Rescate de la totalidad de los bonos "Serie F" Refinanciamiento de pasivos del Emisor.	Pago y/o prepago de pasivos Financiamiento de las inversiones del emisor y/o de sus filiales
Monto inscrito (miles)	UF 3.300	UF 2.000
Monto colocado (miles)	UF 2.300	UF 1.600
Deuda vigente (miles)	UF 2.300	UF 1.600

Fuente: Estados Financieros diciembre 2019 y RiskAmerica

Bonos Aguas Andinas serie Z y AA

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	Francés	Francés
Intereses	semestrales	semestrales
Tasa Cupón	2,40%	3,20%
Tasa efectiva (%)	2,34%	3,33%
Fecha inscripción	15-dic-15	15-dic-15
Fecha inicio devengo de intereses	15-ene-16	15-ene-16
Fecha 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
Deuda vigente (miles)	UF 875	UF 2.000

Fuente: Estados Financieros diciembre 2019 y RiskAmerica

Bonos Aguas Andinas serie AD, AC y AE

Bonos	Serie AD	Serie AC (Bono verde y social)	Serie AE
Rating	AA+	AA+	AA+
Nemotécnico	BAGUA-AD	BAGUA-AC	BAGUA-AE
Moneda / Reajustabilidad	CLP	UF	UF
Plazo (años)	23,00	6,92	25,00
Tipo de Bono	Francés	Francés	Francés
Intereses	semestrales	semestrales	semestrales
Tasa Cupón	2,80%	1,80%	2,50%
Tasa efectiva (%)	2,87%	1,97%	2,05%
Fecha inicio devengo de intereses	15-mar-18	15-mar-18	15-mar-19
Fecha vencimiento	15-mar-43	15-mar-25	15-mar-44
Uso de los Fondos	Refinanciamiento de Pasivos 48% Financiamiento Plan de Inversiones 52%		Pago de Préstamos 40% Financiamiento Inversiones 60%
Monto inscrito (miles)	UF 4.000	UF 4.000	UF 2.000
Monto colocado (miles)	UF 4.000	UF 1.500	UF 2.000

Fuente: Estados Financieros diciembre 2019 y RiskAmerica

Bonos ESSAL serie B y C

Bonos	ESSAL Serie B	ESSAL Serie C
Rating	AA+	AA+
Nemotécnico	BESAL-B	BESAL-C
Moneda / Reajustabilidad	UF	UF
Plazo (años)	25,00	23,00
Tipo de Bono	Francés	Francés
Intereses	semestrales	semestrales
Tasa Cupón	6,00%	2,80%
Tasa efectiva (%)	6,63%	2,93%
Fecha inicio devengo de intereses	01-jun-03	15-oct-17
Fecha vencimiento	01-jun-28	15-oct-40
Uso de los Fondos	Refinanciamiento de Pasivos 100%	Refinanciamiento de Pasivos 53% Financiamiento Plan de Inversiones 47%
Monto inscrito (miles)	UF 3.000	UF 1.000
Monto colocado (miles)	UF 2.200	UF 1.000

Fuente: Estados Financieros diciembre 2019 y RiskAmerica