



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

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

Alumno: Cristián Araneda Lizama

Profesor Guía: Marcelo González Araya

Santiago, Mayo de 2020

Dedico este proyecto a:

Mi Esposa Karen, por aceptarme, comprender y compartir el desafío de este proyecto. Por su esfuerzo y enorme apoyo en este largo proceso.

Mis hijos y nieta, a quienes he tomado parte valiosa de su tiempo por emprender este desafío.

Mis más sinceros agradecimientos a:

Dios, por entregarme fuerza y esperanza.

Mi Madre, por su amor incondicional.

A mis amigos Carlos, Manuel y Víctor, por su incondicional apoyo en el logro de este objetivo profesional.

Cristián Araneda Lizama

Tabla de Contenidos

1. Resumen ejecutivo	7
2. Metodología.....	9
2.1. Principales métodos de valoración de empresas	9
2.2. Modelo de descuento de dividendos.....	9
2.3. Método de Flujos de Caja Descontados.....	10
2.4. Método de múltiplos	13
3. Descripción de la industria y de la empresa.....	15
3.1. Antecedentes generales de la industria sanitaria en Chile	15
3.2. Historia de la compañía Aguas Andinas	16
3.3. Líneas de negocio y clientes de la empresa Aguas Andinas	17
3.4. Filiales reguladas y no reguladas	19
3.5. Estructura accionaria de Aguas Andinas	19
4. Análisis operacional del negocio e industria	20
4.1. Análisis del crecimiento de las ventas de Aguas Andinas y de la industria	20
4.1.1. Crecimiento de las ventas de Aguas Andinas por segmento operativo.....	21
4.1.2. Tasas de crecimiento reales de la industria, año 2015 a junio de 2019.....	22
4.2. Análisis de costos de operación.....	24
4.2.1. Descripción de los costos de operación de la empresa.....	24
4.2.2. Detalle de los costos de operación.....	26
4.3. Análisis de cuentas no operacionales	27
4.3.1. Descripción de cuentas de gastos no operacionales.....	27
4.4. Análisis de Activos	30
4.4.1. Activos operacionales y no operacionales.....	30
4.4.2. Descripción de los activos no operacionales que posee la empresa.....	31
5. Proyección del estado de resultados	32
5.1. Proyección de Ingresos de Operación	32
5.2. Proyección de Costos de Operación	35
5.3. Proyección Resultado No Operacional	36
5.4. Proyección de Ganancias o Pérdidas	38
6. Proyección de Flujos de Caja Libres.....	39

6.1. Proyección del flujo de caja bruto	39
6.2. Flujo de Caja Libre.....	41
6.2.1. Estimación de las inversiones en reposición y nuevos activos	41
6.2.2. Estimación de la inversión en capital de trabajo	43
6.2.3. Proyección de Flujo de Caja Libre	44
6.2.4. Estimación de valor terminal	44
6.3. Valoración por Flujo de caja descontado, valorización económica de la empresa...	45
6.4 Análisis de sensibilidad	46
7. Conclusiones	48
8. Bibliografía.....	49
Anexos:	50

Índice de Gráficos

Gráfico N°1: Evaluación de clientes de agua potable y aguas servidas del Grupo
Aguas 18

Gráfico N°2: Participación por empresa según número de clientes (%) 23

Índice de tablas

Tabla N°1: Composición accionaria de la empresa Aguas Andinas	20
Tabla N°2: Ingresos por ventas, segmento operativo “Aguas”, en miles de UF	21
Tabla N°3: Ingresos por ventas, segmento operativo “No Aguas”, en miles de UF.....	21
Tabla N°4: Ingresos por ventas, regulados y no regulados, en miles de UF	22
Tabla N°5: Ingresos de actividades de industria 2015 a marzo 2019, en miles UF	24
Tabla N°6: Costos operacionales de Aguas Andinas, en miles de UF	26
Tabla N°7: Porcentaje de costos operacionales respecto a los ingresos de Aguas Andinas	26
Tabla N°8: Participación promedio de las componentes del costo operacional de Aguas Andinas	27
Tabla N°9: Clasificación de cuentas no operacionales para Aguas Andinas	27
Tabla N°10: Cuentas no operacionales de Aguas Andinas, en miles de UF	28
Tabla N°11: Saldos de cuenta otra (pérdidas) ganancias, en miles de UF	28
Tabla N°12: Saldos de cuenta ingresos financieros, en miles de UF	29
Tabla N°13: Saldos de cuenta costos financieros, en miles de UF	29
Tabla N°14: Cuenta Resultados por unidades de reajuste, en miles de UF	30
Tabla N°15: Clasificación de activos de Aguas Andinas a junio de 2019.....	31
Tabla N°16: Supuestos de proyección de crecimiento población y clientes	32
Tabla N°17: Supuestos para proyección de ingresos, en miles de UF	33
Tabla N°18: Variaciones porcentuales calculadas	34
Tabla N°19: Proyección de ingresos de actividad.....	34
Tabla N°20: Supuestos de la proyección de costos de operación	35
Tabla N°21: Proyección de costos operacionales 2019-2013	36
Tabla N°22: Proyección de costos no operacionales 2019-2013	37
Tabla N°23: Proyección PIB junio 2018.....	38
Tabla N°24: Proyección de los costos operacionales 2019 a 2013	38
Tabla N°25: Impuestos históricos 2015-2018 de Aguas Andinas	38
Tabla N°26: Proyección de Estado de Resultado de Aguas Andinas	39
Tabla N°27: Proyección de Flujo de Caja Bruto (FCB) de Aguas Andinas	41
Tabla N°28: Capex y Depreciación historia de Aguas Andinas	42

Tabla N°29: Proyección de inversiones Aguas Andinas	42
Tabla N°30: Capital de trabajo Neto de Aguas Andinas.	43
Tabla N°31: Proyección de Flujo de Caja Libre de Aguas Andinas.	44
Tabla N°32: Valor Económico total de los activos	45
Tabla N°33: Cotizaciones de la acción de Aguas Andinas al cierre de junio de 2019..	46

1. Resumen ejecutivo

La presente revisión entrega de manera detallada y estructurada una estimación para el valor económico de la acción de Aguas Andina S.A. al 30 de junio de 2019, la principal empresa de servicios sanitarios en Chile, cuya participación cubre aproximadamente el 50% de la industria, con concesiones en las Regiones Metropolitana, De los Lagos y De los Ríos.

La metodología utilizada para la valorización de Aguas Andinas es la de Flujos de Caja Descontados (FCD) y Método de Múltiplos (MM), sobre la base de información pública disponible hasta el día 30 de junio de 2019 y los estados financieros al primer semestre del mismo año.

Para llevar a cabo la metodología de FCD se proyectan los flujos de caja libres y se calcula la tasa promedio de costo de capital (WACC) con que se descuentan dichos flujos. En relación con la determinación de la tasa WACC de la empresa Aguas Andinas, se estimó su estructura de capital objetivo, su tasa esperada de costo patrimonial y su tasa esperada de costo de endeudamiento.

En cuanto a la proyección de los flujos de caja libres, se construyeron sobre la base de la proyección del estado de resultados desde el segundo 2019 al 2024, aplicando los ajustes necesarios para centrar la atención en las partidas operacionales que significan flujo de efectivo, e incorporando las inversiones que se espera ejecute la empresa en los próximos años.

Por otro lado, para la valorización bajo el enfoque de Múltiplo (MM), se determinó un valor para la empresa Aguas Andinas, estableciendo relación entre ratios financieros de compañías de la misma industria, y el valor de la empresa en análisis, obteniendo así un valor aproximado del precio de acción a junio 2019.

Las metodologías aplicadas, descritas anteriormente, consideraron numerosos

supuestos, los que a lo largo de este trabajo se explicitan y fundamentan, paso a paso, hasta llegar a la valorización económica de la acción de Aguas Andinas por medio de ambos métodos.

El resultado conseguido en la valorización por medio de la metodología de Flujos de Caja Descontados (FCD) se acerca al precio efectivo de cierre del 1 de julio de 2019, superándolo en un 6%. La estimación alcanzó un precio de acción estimado de \$436, la cual se considera un valor con baja variación respecto al precio de mercado, esto dado que la información financiera y de planes de crecimiento era clara. Sin desmedro de lo anterior, se sugiere un análisis de sensibilidad de los principales parámetros empleados en los supuestos, para así cuantificar el impacto de sus variaciones en el resultado conseguido y, con ello, evaluar la robustez de este último

Por otro lado, en relación a la Valorización de la acción de Aguas Andinas, por medio del Método de Múltiplos (MM), se puede apreciar que, debido a la fuerte influencia de las empresas americanas, el precio para algunos ratios se desvía significativamente, la que podría explicarse a mercados bursátiles en distinta madures y escalas de producción distantes. Al aplicar los ratios de una empresa local como Essbio, empresa con características monopólicas similares a las de Aguas Andinas el resultado es más coincidente con el precio de mercado, situándose entre los valores entre \$330 y \$406.

2. Metodología

2.1. Principales Métodos de Valoración

Los métodos de valoración tienen como objetivo estimar un valor para la compañía, pero al ser distintas las metodologías que ofrece la literatura, existen diversos grupos de métodos de valoración, los 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, y 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 múltiplos o comparables².

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

2.2. 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. Para

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.

el caso de Perpetuidad, es decir, cuando una empresa de la que se esperan dividendos constantes todos los años, el valor se puede expresar así:

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

Donde:

DPA= Dividendo por acción

K_p = rentabilidad exigida a las acciones.

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:

$$\text{Valor de la Acción} = \text{DPA}_1 / (K_p - g)$$

Donde DPA_1 son los dividendos por acción del próximo periodo.³

2.3. 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

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

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 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

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

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 implicaría adicionar los activos prescindibles (activos que no son necesarios para la operación de la empresa) y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo que la empresa pudiera tener al momento de la valoración. Por último, la valoración del patrimonio, simplemente se hace restando al valor completo de la empresa, el valor presente de la deuda financiera al momento de la valoración.

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

2.4. 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 los siguientes son identificar activos comparables y obtener el valor de mercado de ellos, 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

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

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)

3. Descripción de la Empresa e Industria

3.1. Antecedentes generales de la industria sanitaria en Chile

Hasta la modernización del sector sanitario efectuado entre los años 1988 y 1999, que dio origen al marco legal vigente, los servicios de agua potable y alcantarillado eran provistos mayoritariamente por el Estado de Chile, a través del Servicio Nacional de Obras Sanitarias (SENDOS) ⁶. En el año 1990, y como resultado de la reestructuración de la industria sanitaria, se disuelve dicho organismo, se crea el régimen de concesiones sanitarias y el actual marco regulatorio del sector. Con esta reestructuración el Estado separa sus roles de administrador y regulador, crea la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) como ente regulador y contralor, y transforma a SENDOS en 13 compañías de propiedad estatal e independientes, una para cada región del país.

En febrero de 1998, se establece el marco legal que permitió la participación y entrega de control al sector privado de las empresas sanitarias de propiedad estatal. Es así como el Estado de Chile inicia el proceso de venta de las principales empresas sanitarias del país, siendo Esval, empresa sanitaria que opera en la V Región, la primera en incorporar capitales privados bajo este esquema en diciembre de 1998. Posteriormente, se incorporan capitales privados a las empresas Emos, Essal, Essel y Essbio.

Durante el año 2000, se anuncia que el proceso de incorporación de capital privado para el resto de las sanitarias estatales se hará bajo la modalidad de transferencia de derechos de explotación. Esta modalidad le otorga al inversionista privado la concesión de la operación del servicio sanitario, por un período de tiempo determinado, en el cual éste deberá cumplir con el plan de inversiones previsto para la Compañía, sin haber traspaso de la propiedad de ésta. Bajo esta modalidad, entre los años 2000 y 2004 se realizaron las licitaciones del resto de las sanitarias bajo control estatal, habiéndose adjudicado Essam, Emssa, Essco, Essan, Emssat, Essar, Esmag y Essat.

⁶ Aguas Andinas S.A. 2019. Prospecto Comercial de Bonos Series AE.

3.2. Historia de la compañía Aguas Andinas ⁷

La Empresa tiene sus orígenes en 1861, cuando se funda la Empresa de Agua Potable de Santiago, la cual construye los primeros estanques para almacenar agua durante el año 1865. En 1894, la Compañía inicia la construcción de drenes en Vitacura para obtener aguas filtradas del río Mapocho y un estanque de 20 mil m³ en la calle Antonio Varas, el que opera hasta nuestros días.

En 1903, se promulga la ley de alcantarillado y pavimentación de Santiago, lo cual impulsó la construcción de redes de agua potable y alcantarillado. En 1917 se inaugura el Acueducto de Laguna Negra, el cual con 87 kilómetros de extensión transporta agua desde la cordillera a Santiago y que aún se encuentra en funcionamiento.

Durante las décadas siguientes, la Compañía continúa expandiendo su área de cobertura en la Región Metropolitana a través de la construcción de diversas obras, tales como la planta “Las Vizcachas” (1953) para producción de agua potable, la segunda etapa “Vizcachitas”, ubicada junto al acueducto paralelo (1969) y la planta “Ingeniero Antonio Tagle” (1984).

En 1977 se funda la Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias (EMOS), producto de la integración de la Empresa de Agua Potable de Santiago con los servicios Sanitarios Santiago Nor Oeste y Santiago Sur y la Administración de Alcantarillado de Santiago. Se constituye en sociedad anónima en 1989, bajo el amparo de la Ley N°18.777, pasando a ser filial de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO).

En 1999, y luego de un proceso de licitación internacional conducido por el Gobierno de Chile, la sociedad Inversiones Aguas Metropolitanas, conformada por Aguas de Barcelona (50%) y Suez (50%), adquiere el 51,2% de la propiedad de EMOS. Esta adquisición se efectúa a través de la compra de un paquete de acciones a CORFO por US\$ 694 millones y de la suscripción de un aumento de capital por US\$ 453 millones. La

⁷ Aguas Andinas 2019. Prospecto Comercial de Bonos Series AE.

inversión total alcanzó a US\$ 1.147 millones.

Durante el año 2000, se define el plan de desarrollo de EMOS para el período 2001-2005 que presentó un fuerte énfasis en obras de tratamiento de aguas servidas, iniciándose con la construcción de la planta de tratamiento El Trebal. Ese mismo año, EMOS adquiere el 100% de Aguas Cordillera y directa e indirectamente el 50% de Aguas Manquehue.

En octubre del año 2001, como parte de un proceso de renovación y reestructuración corporativa, EMOS cambia su nombre a Aguas Andinas S.A., quedando ésta a la cabeza del Grupo Aguas.

3.3. Líneas de negocio y clientes de la empresa Aguas Andinas.

La industria económica de Servicios Sanitarios en Chile se estructura en Monopolios naturales que se encuentran supervisados por el estado, con fuerte énfasis en el régimen de concesiones y regulación de tarifas, según lo dispuesto en el DFL N° 382 de 1988, Ley General de Servicios Sanitarios, y en el DFL N° 70, Ley de Tarifas, y sus respectivos reglamentos.

Aguas Andinas es una empresa de servicios sanitarios integrada, que abarca todo el ciclo, desde la producción de agua potable hasta el tratamiento de aguas servidas en la Región Metropolitana, además de las regiones de Los Lagos y Los Ríos, mediante su filial Empresa de Servicios Sanitarios de los Lagos S.A. (ESSAL).

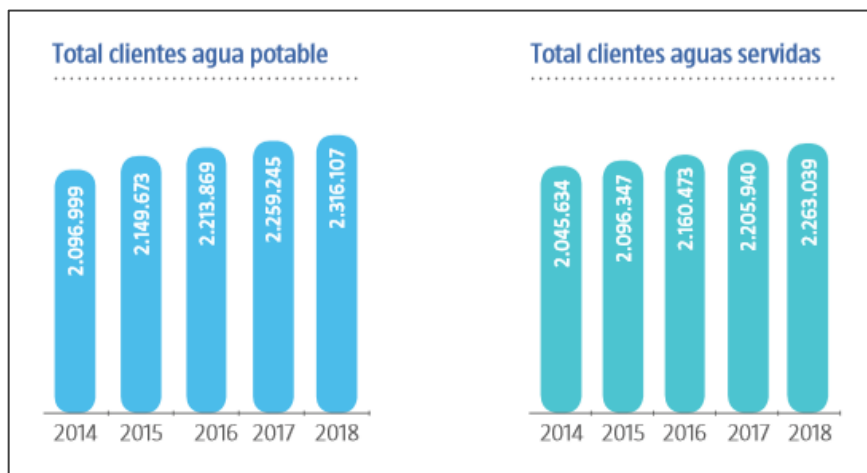
Aguas Andinas está ubicada en la Región Metropolitana, extendiéndose por la cuenca de Santiago, limitando al norte con la cuesta de Chacabuco y al sur con Angostura de Paine. Por su parte, la zona de concesión de su filial ESSAL, considera a las regiones de Los Lagos y Los Ríos, incluyendo 33 localidades de las provincias de Valdivia, Ranco, Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena. A junio de 2018, Aguas Andinas (incluyendo filiales) suministraba servicio de distribución de agua potable a 2,29 millones de clientes y servicio de alcantarillado a 2,24 millones de clientes.

El grupo Aguas Andinas está compuesto por un conjunto de empresas dedicadas al desarrollo de operaciones reguladas, tales como servicios de producción y distribución de agua potable, labores de recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas, y aquellas no reguladas, que involucran operaciones y servicios relacionados con el tratamiento de residuos industriales líquidos, comercialización de insumos y análisis de laboratorio.

En el segmento del mercado regulado opera a través de las empresas Aguas Andinas, Aguas Cordillera, Aguas Manquehue y ESSAL (controlada a través de Inversiones Iberaguas Limitada), mientras que en el mercado no regulado opera a través de las filiales EcoRiles, Gestión y Servicios, ANAM y Aguas del Maipo S.A. Entre diciembre 2017 y diciembre 2018 la base de clientes de agua potable ha mostrado un aumento, que se debe principalmente al crecimiento vegetativo de la población.

A diciembre 2018 los clientes de agua potable del Grupo Aguas ascendieron a 2.316.107, incluyendo los clientes de ESSAL. A continuación, en el siguiente gráfico se muestra la evolución de clientes a septiembre 2018.

Gráfico N°1: Evolución de clientes de agua potable y aguas servidas del Grupo Aguas



Fuente: Memoria Anual 2018, Aguas Andinas

3.4. Filiales reguladas y no reguladas

Por otro lado, 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. Las filiales sanitarias son:

- Aguas Andinas S.A., Aguas Cordillera S.A., Aguas Manquehue S.A., cuya área de concesión está en Vitacura, Las Condes, Lo Barnechea, Colina y Lampa.
- Empresa de Servicios Sanitarios De Los Lagos S.A. (ESSAL) cuya zona de concesión incluye 33 localidades de las provincias de: Valdivia y Ranco, en la Región De Los Ríos; y Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena, en la Región De Los Lagos.

Las filiales no reguladas, por su parte, ofrecen servicios de tratamiento de residuos industriales, comercialización de materiales, análisis de laboratorio y desarrollo de proyectos energéticos. El detalle de cada una de ellas a continuación:

- EcoRiles S.A.: Gestión de líquidos industriales residuales, líder de la industria en Chile.
- Gestión y Servicios S.A.: Proveedor especialista en materiales para redes de agua potable y alcantarillado, además de limpieza de colectores sanitarios.
- Análisis Ambientales S.A. (ANAM): Laboratorio de análisis ambientales y muestreo acreditado, asesorías y capacitaciones, gestión de calidad del aire.
- Aguas del Maipo S.A.: Desarrollo de proyectos en sector energético.

3.5. Estructura accionaria de Aguas Andinas

Respecto a la estructura de propiedad, Aguas Andinas es controlada por Inversiones Aguas Metropolitanas S.A. (IAM), sociedad controlada por Sociedad General de Aguas Barcelona (SGAB).

Al 31 de diciembre de 2018, la propiedad de Aguas Andinas está dividida en acciones, las cuales muestran la siguiente estructura de propiedad.

Tabla N°1: Composición accionaria de la empresa Aguas Andinas S.A.

Composición al 31 de diciembre 2019	Acciones	%
IAM	3.065.744.510	50,10%
Accionistas Internacionales	1.954.408.065	31,94%
Otros	413.869.043	6,76%
Corredores de Bolsa	305.256.929	4,99%
CORFO	305.948.258	5,00%
AFP	73.738.355	1,21%
Total general	6.118.965.160	100,00

4. Análisis Operacional del Negocio e Industria.

4.1. Análisis de crecimiento de las ventas de Aguas Andinas y de la industria

4.1.1. Crecimiento de las ventas de Aguas Andinas por segmento operativo

El Grupo Aguas Andinas gestiona y mide el desempeño de sus operaciones por segmento de negocio. La NIIF 8 establece las normas para informar respecto de los segmentos operativos y revelaciones relacionadas a los productos y servicios. Los segmentos operativos son definidos como “componentes de una entidad para los cuales existe información financiera separada, que es regularmente revisada por la Administración para la toma de decisiones sobre los recursos que deben asignarse a los segmentos y evaluar su desempeño”. Los segmentos operativos informados internamente por la firma son los siguientes:

- Operaciones relacionadas con el giro de sanitarias (aguas).
- Operaciones no relacionadas con el giro de sanitarias (no aguas).

Para el segmento “**Aguas**”, las partidas de los ingresos ordinarios son principalmente aquellos relacionados con la actividad propia del negocio de agua potable y de aguas servidas, en otras palabras, son los ingresos por venta de agua, sobre consumo, cargo variable, cargo fijo, servicio de alcantarillado, uso de colector y tratamiento de aguas servidas, inclusive es posible identificar algunos ingresos por venta de activo fijo en esta cuenta.

Tal como se menciona en el párrafo anterior, este segmento involucra servicios sanitarios que permiten la entrega de servicios de producción, distribución de agua potable, recolección y tratamiento de aguas servidas. Las filiales que se encuentran en este apartado son Aguas Andinas S.A., Aguas Cordillera S.A., Aguas Manquehue S.A. y Essal S.A. por intermedio de Iberaguas Ltda.

Para el segmento “**No Aguas**”, los ingresos ordinarios son principalmente aquellos relacionados con la actividad principal de cada subsidiaria, esto incluye la venta de materiales a terceros, ingresos por operación de planta de tratamiento de residuos industriales líquidos, ingresos por servicios de análisis de agua potable, aguas servidas y venta de biogás.

Como resumen el segmento incluye los servicios relativos al análisis medio ambiental del agua, tratamiento de residuos industriales (Riles), servicios de ingeniería integral, venta de productos relativos a los servicios sanitarios y algunos proyectos energéticos. Las filiales incluidas en estos tipos de servicios son EcoRiles S.A., Anam S.A., Gestión y Servicios S.A. y Aguas del Maipo S.A.

A continuación, se presentan los ingresos divididos por segmento y separados por la naturaleza de estos, para Aguas Andinas en el periodo de 2015 a junio 2019

Tabla N°2: Ingresos por ventas, por segmento operativo “Aguas”, en miles de UF.

Segmento Aguas, actividades ordinarias

Ingresos Por Segmentos Aguas	Dic 2015	Dic 2016	Dic 2017	Dic 2018	Ene-Jun 2018	Ene-Jun 2019
Ingresos - Clientes externos	17.464	17.805	18.072	18.309	9.716	9.715
Ingresos - Entre segmentos	10	30	37	43	23	19
Total Ingresos Aguas	17.474	17.834	18.109	18.351	9.740	9.734
Variación %	3,1%	2,1%	1,5%	1,3%		-0,1%

Se observa que el crecimiento se mantiene positivo promediando un 2%, pero con una tendencia negativa desde 2015 a la fecha con una tasa de 1,3% en 2018. Por otra parte, los ingresos del primer semestre de 2019 a su respectivo periodo de 2018 disminuyen en un 0,1%.

Tabla N°3: Ingresos por ventas, por segmento operativo “No Aguas”, en miles de UF

Segmento No Aguas, actividades ordinarias

Ingresos Por Segmentos No Aguas	Dic 2015	Dic 2016	Dic 2017	Dic 2018	Ene-Jun 2018	Ene-Jun 2019
Ingresos - Clientes externos	1.007	869	942	933	457	495
Ingresos - Entre segmentos	147	155	161	156	82	74
Total Ingresos No Aguas	1.154	1.023	1.103	1.089	540	569
Variación %	2,3%	-11,4%	7,8%	-1,2%		5,5%

Por su parte, el segmento “no aguas” muestra alta volatilidad en su crecimiento, sin tendencia promediando el -0,6% para el periodo 2014-2018. Sin embargo, el crecimiento del primer trimestre de 2018 al de 2019 mantiene un crecimiento alto, llegando al 5,5%.

Es importante mantener presente que el 94,6% de los ingresos son del segmento “Aguas” por lo que su estructura de crecimiento es mucho más preponderante para las decisiones de proyección.

Finalmente, complementando lo mencionado anterior, las empresas sanitarias tienen otras formas de clasificar sus operaciones, estas son mediante los ingresos regulados y los no regulados, sin embargo, esta división no está clasificada como “segmentos”, pero de todas formas se hace mención.

Los ingresos regulados constan de: Ingresos Agua Potable, Aguas Servidas y Otros ingresos Regulados, por su parte los ingresos no regulados son simplemente una partida.

Tabla N°4: Ingresos por ventas, regulados y no regulados, en miles de UF

Resultados Acumulados	Dic-2015	Dic-2016	Dic-2017	Dic-2018
Agua Potable	7.060	7.226	7.280	7.563
Aguas Servidas	8.612	8.937	8.971	9.217
Otros Ingresos Regulados	703	651	687	641
Ingresos No-Regulados	2.097	1.859	2.076	1.821
Total ingresos	18.471	18.673	19.014	19.241
Variación de los ingresos	3,18%	1,09%	1,82%	1,20%
Promedio Variación				1,82%

Al calcular porcentualmente la variación de los ingresos regulados y no regulados, termina siendo idéntica a la del segmento “Aguas”, manteniendo un promedio positivo cercano al 1,82% pero con una clara tendencia a la baja en crecimiento.

4.1.2. Tasas de crecimiento reales de la industria, año 2015 a junio de 2019.

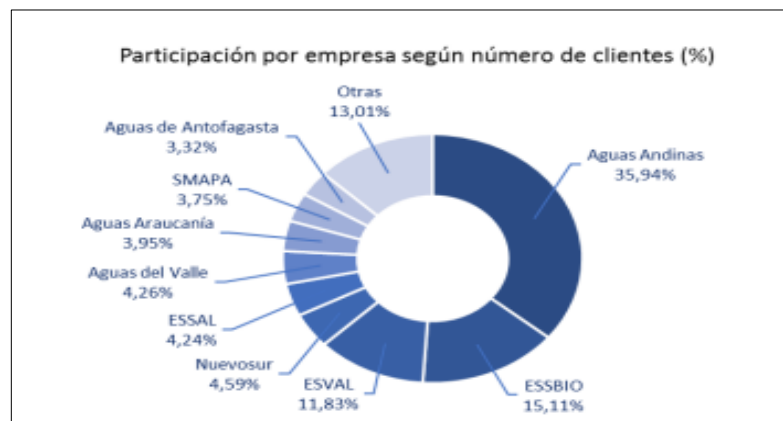
De acuerdo con el último informe publicado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), a diciembre de 2016 la industria se constituía por 60 compañías sanitarias de las cuales 54 efectivamente se encontraban en operación. En este contexto el 96,05% de los clientes era atendido por empresas de propiedad privada y solo el 3,95% corresponde a concesionarias del Estado o municipalidades. En cuanto a cobertura urbana de agua potable la industria alcanza un nivel de efectividad nacional de 99,9%, en alcantarillado se llegó a 96,8% de cobertura y el tratamiento de aguas servidas a un 99,93%.

En un informe descriptivo del ICR para Aguas Andinas, se puede desprender que la industria comienza a incorporar tópicos relevantes en la gestión de su plan de inversiones de acuerdo a las exigencias de la ciudadanía, es por esto que para el período 2017- 2020 existen inversiones comprometidas por US\$ 403 millones por concepto de resiliencia relacionada a condiciones climáticas (ICR Chile, 2018).

Por otra parte, la industria tiene características muy particulares, lo primero es que no existe competencia en las locaciones donde se ubican las empresas, ya que son monopolios naturales y concesiones hechas por el estado. Además, tiende a ser mucho más estable que otras industrias y se caracteriza por tener altos niveles de inversión que financian el desarrollo de nuevas obras, mantención y reposición de infraestructura.

La industria está compuesta por una gran cantidad de empresas sanitarias ubicadas sectorialmente (en gran parte es regional), los actores con mayor relevancia en el mercado y que agrupan más del 60% de los clientes son, Aguas Andinas, seguida de Essbio, mientras que en tercer lugar se suma Esval.

Gráfico N° 2: Participación por empresa según número de clientes (%)



Fuente: ICR Chile reseña anual de clasificación Aguas Andinas 2018

Para efectos de este estudio, estas tres empresas son las que consideramos para medir el crecimiento de la industria en el periodo 2015-2018 y primer trimestre de 2019.

Tabla N°5: Ingresos de actividades de la industria 2015 a marzo 2019, en miles de UF.

Ingresos de actividades ordinarias	Dic-2015	Dic-2016	Dic-2017	Dic-2018	Mar-2019
Aguas Andinas	18.471	18.673	19.014	19.241	10.335
Variación	3,2%	1,1%	1,8%	1,2%	-
EsvaI	6.274	6.433	6.647	6.869	-
Variación	5,4%	2,5%	3,3%	3,3%	-
Essbio	5.467	5.607	5.581	5.778	-
Variación	-0,1%	2,6%	-0,5%	3,5%	-

La industria mantiene un crecimiento mayormente positivo, en promedio la con mejor rendimiento fue EsvaI con un 3,6% promedio de crecimiento, seguida de Aguas Andinas con un 1,82% y Essbio con 1,37%. Por otra parte, las tendencias son dispares, mientras Aguas tiene a caer, EsvaI se mantiene y Essbio se recupera.

4.2. Análisis de costos de operación

4.2.1. Descripción de los costos de operación de la empresa

La empresa Aguas Andinas S.A, dispone de una clasificación de sus costos que permite identificar las cuentas de gasto operacionales de forma más directa, estas cuentas son:

- Materias primas y consumibles utilizados
- Gastos por beneficios a los empleados
- Gastos por depreciación y amortización
- Otros gastos, por naturaleza.

A continuación, se entrega un detalle de cada uno de ellos:

Materias primas y consumibles utilizadas.

La cuenta materia primas y consumibles utilizados, es equivalente al costo directo de explotación, en este caso se desglosa en gasto por energía eléctrica, gasto en materiales varios donde el consumo de agua cruda es el material más relevante, compra y gasto en diferentes insumos químicos para el tratamiento de las aguas y finalmente algunos costos de venta de gestión y servicios.

Gastos por beneficios a los empleados.

La cuenta gasto por beneficios a los empleados se compone básicamente de las remuneraciones y beneficios para el personal, como también los programas de incentivo al retiro. La Empresa tiene una dotación de 2.117 trabajadores, de los cuales 82 corresponden a Gerentes y ejecutivos principales. Los trabajadores que forman parte de los convenios colectivos y contratos individuales de trabajo, con cláusulas especiales de indemnización, alcanzan a 1.755 y 24 respectivamente. En tanto que, 338 trabajadores se rigen por lo que indica el Código del Trabajo.

Gastos por depreciación y amortización.

Los Gastos por depreciación y amortización son fundamentalmente pérdida de valor de activos, en el caso de la depreciación se utiliza el método de depreciación lineal a lo largo de su vida útil técnica, la cual se sustenta en estudios de empresas externas especialistas. El valor residual y la vida útil de los activos se revisan, y ajustan si es necesario, en cada cierre y cuando el valor de un activo es superior a su importe recuperable estimado, su valor se reduce de forma inmediata hasta su importe recuperable y para el caso de la amortización también se ocupa el método lineal de cálculo.

Otros gastos, por naturaleza.

Los Otros gastos, por naturaleza son gastos recurrentes que se derivan de la operación, pero no entran dentro de los costos directos, las cuentas con mayor preponderancia son:

- Operación plantas de tratamiento
- Servicios
- Mantenciones y reparaciones de redes
- Servicios comerciales
- Costos por trabajos solicitados por terceros
- Mantenciones de recintos y equipamientos
- Arriendos operativos
- Retiro de residuos y lodos
- Contribuciones, patentes, seguros y derechos

- Gastos generales
- Otros

4.2.2. Detalle de los costos de operación

En el siguiente apartado, se entrega un resumen de los costos asociados a estas cuentas junto con los porcentajes de los ingresos que estas representan:

La Tabla N°18 y N° 19 describen los costos de operación y su porcentaje respecto a los ingresos de Aguas Andinas, en el periodo 2015 a junio 2019.

Tabla N°6: Costos operacionales de Aguas Andinas, en miles de UF

	Dic. 2015	Dic. 2016	Dic. 2017	Dic. 2018	Ene-Jun 2019
Materias primas y consumibles utilizados	-1.457	-1.269	-1.303	-1.423	-771
Gastos por beneficios a los empleados	-1.978	-2.035	-2.073	-2.146	-1.072
Gastos por depreciación y amortización	-2.669	-2.543	-2.776	-2.738	-1.346
Otros gastos por naturaleza	-4.007	-4.305	-4.495	-4.439	-2.240

Tabla N°7: Porcentaje de costos operacionales respecto a los ingresos de Aguas Andinas

	Dic. 2015	Dic. 2016	Dic. 2017	Dic. 2018	Ene-Jun 2019
Materias primas y consumibles utilizados	7,9%	6,8%	6,9%	7,4%	7,6%
Gastos por beneficios a los empleados	10,7%	10,9%	10,9%	11,2%	10,5%
Gastos por depreciación y amortización	14,4%	13,6%	14,6%	14,2%	13,2%
Otros gastos por naturaleza	21,7%	23,1%	23,6%	23,1%	21,9%

Con relación a los valores de tablas anteriores, se observa que el gasto operacional mantiene una relación directa con el ingreso, presentando un porcentaje relativo de cada cuenta con respecto a sus ingresos de forma estable, los promedios incluyendo la porción del año de 2019 son los siguientes:

Tabla N°8: Participación promedio de las componentes del costo operacional de Aguas Andinas

	Participación
Materias primas y consumibles utilizados	7,3%
Gastos por beneficios a los empleados	10,8%
Gastos por depreciación y amortización	14,0%
Otros gastos, por naturaleza	22,7%

Para efectos de esta valorización, los porcentajes antes descritos serán los utilizados para proyectar los EE.RR. para Aguas andinas S.A. El detalle de la composición de cada cuenta de gasto operacional, se adjuntan en anexo 2.

4.3. Análisis de cuentas no operacionales

4.3.1. Descripción de cuentas de gastos no operacionales

Para el análisis de las cuentas no operacionales se generó el siguiente cuadro resumen, con su respectiva clasificación.

Tabla N°9: Clasificación de cuentas no operacionales para Aguas Andinas

Cuenta no operacional	Tipo	Frecuencia
Materias primas y consumibles utilizados	Operacional	Recurrente
Gastos por beneficios a los empleados	Operacional	Recurrente
Gastos por depreciación y amortización	Operacional	Recurrente
Otros gastos, por naturaleza	Operacional	Recurrente
Otras (pérdidas) ganancias	No Operacional	No Recurrente
Ingresos financieros	No Operacional	Recurrente
Costos financieros	No Operacional	Recurrente
Diferencias de cambio	No Operacional	Recurrente
Resultados por unidades de reajuste	No Operacional	Recurrente

La Tabla N°10 detalla los montos de las cuentas no operacionales de Aguas Andinas, en el periodo 2015 a junio 2019.

Tabla N°10: Cuentas no operacionales de Aguas Andinas, en miles de UF

	Dic-2015	Dic-2016	Dic-2017	Dic-2018	Ene-Jun 2019
Otras ganancias (pérdidas)	-2	554	97	-41	-45
Ingresos financieros	257	246	226	212	101
Costos Financieros	-1.089	-1.029	-1.161	-1.088	-551
Diferencias de Cambio	-1	-1	0	-3	-2
Resultados por unidades de reajuste	-1.035	-765	-446	-835	-378

Otras ganancias o pérdidas.

Son gastos no recurrentes que no son derivados de la operación, algunas de las partidas relevantes para esta cuenta son, las ganancias (pérdida) en venta de activos no corrientes, no mantenidos para la venta, los programas de reestructuración organizacional, las pérdidas por reemplazos de propiedades, planta y equipo y los proyectos desechados y boletas en garantía.

Tabla N°11: Saldos de cuenta otra (pérdidas) ganancias, en miles de UF

	Dic 2015	Dic 2016	Dic 2017	Dic 2018	Ene-Jun 2019
Ganancia (pérdida) en venta de activos no corrientes, no mantenidos para la venta	6	766	79	159	4
Programa de reestructuración organizacional	0	0	0	-114	-59
Pérdidas por reemplazos de propiedades, planta y equipo	-7	16	-10	-1	0
Proyectos desechados y boletas en garantía	-2	-205	21	-93	-1
Otras ganancias (pérdidas)	1	9	7	7	12
Otras (pérdidas) ganancias	-2	585	97	-41	-45

Ingresos financieros.

Son fundamentalmente ingresos por actividades con clientes según explican las memorias, el detalle de las cuentas se divide en Ingresos por intereses y Ganancia en el rescate y extinción de deuda.

Tabla N°12: Saldos de cuenta ingresos financieros, en miles de UF

	Dic 2015	Dic 2016	Dic 2017	Dic 2018	Ene-Jun 2019
Ingresos por intereses	179	189	178	163	77
Ganancia en el rescate y extinción de deuda	44	56	48	49	25
Ingresos por instrumentos derivados	34	0	0	0	0
Ingresos financieros	257	246	226	212	101

Costos Financieros

Los costos financieros están fuertemente relacionados con el plan de inversión y financiamiento, por ende, al aumentar el endeudamiento aumentan este tipo de costos y viceversa. Para el caso de Aguas Andinas, los costos son fundamentalmente de Bonos emitidos, luego se posicionan los intereses por AFR y los préstamos Bancarios.

Tabla N°13: Saldos de cuenta costos financieros, en miles de UF

	Dic 2015	Dic 2016	Dic 2017	Dic 2018	Ene-Jun 2019
Préstamos bancarios	-167	-177	-153	-121	-73
Gastos por intereses, AFR	-244	-258	-244	-221	-109
Gastos por intereses, Bonos	-644	-564	-678	-713	-352
Gastos por intereses, pasivo por arrendamientos	0	0	-23	-22	-1
Gastos por intereses, otros	-21	-21	-57	0	-15
Amortización de costos complementarios relativos a contratos de préstamo	-13	-8	-6	-12	-1
Costos Financieros	-1.089	-1.029	-1.161	-1.088	-551

Del análisis individual de los saldos de las cuentas no operacionales de Aguas Andinas S.A., se observa que la más relevante y predecible son los costos financieros. En relación con las otras cuentas no operaciones, se puede mencionar:

Diferencias de Cambio.

Son diferencias entre interlocutores comerciales por actividades operacionales, y que al intercambiar servicios o productos en diferentes monedas se retratan diferencias de cambio tanto en cuentas por pagar como por cobrar. Los montos no muestran un detalle de las cuentas.

Resultados por unidades de reajuste.

En Aguas Andinas esta cuenta es de alta relevancia por la magnitud de sus montos, aquí se reflejan las variaciones de cuentas comerciales y financieras (fundamentalmente pasivo).

Es posible observar que esta cuenta se compone fundamentalmente de ajustes por otros pasivos financieros y solo se muestra el detalle desde 2017. El detalle se ve a continuación:

Tabla N°14: Saldos de cuenta Resultados por unidades de reajuste, en miles de UF

	Dic 2015	Dic 2016	Dic 2017	Dic 2018	Ene-Jun 2019
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas	0	0	17	0	0
Activos por impuestos corrientes	0	0	16	14	7
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	0	0	3	-28	39
Total variación por activos	0	0	37	-14	46
Otros pasivos financieros	0	0	-476	-849	-391
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	0	0	-7	32	-33
Cuentas por pagar a entidades relacionadas	0	0	0	0	0
Otros pasivos no financieros	0	0	0	-4	0
Total variación por pasivos	0	0	-483	-821	-424
Utilidad (pérdida) por unidades de reajustes	-1.035	-765	-446	-835	-378

4.4. Análisis de Activos

4.4.1. Activos operacionales y no operacionales.

En la siguiente tabla se presentan los activos de la compañía a junio de 2019, clasificándolos en operacionales y no operacionales.

Tabla N°15: Clasificación de activos de Aguas Andinas a junio de 2019, miles de \$

	30-06-2019	Clasificación
ACTIVOS CORRIENTES		
Efectivo y equivalentes al efectivo	18.339.024	Operacional
Otros activos financieros	198.047	Operacional
Otros activos no financieros	2.312.309	Operacional
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	106.345.528	Operacional
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas	729.283	Operacional
Inventarios	3.475.224	Operacional
Activos por impuestos	1.842.803	Operacional
Activos no corrientes mantenidos para la venta	4.312.010	Operacional
ACTIVOS CORRIENTES TOTALES	137.554.228	
ACTIVOS NO CORRIENTES		
Otros activos financieros	7.852.912	No operacional
Otros activos no financieros	512.076	Operacional
Derechos por cobrar	3.806.413	Operacional
Activos intangibles distintos de la plusvalía	224.390.966	Operacional
Plusvalía	36.233.012	Operacional
Propiedades, planta y equipo	1.461.373.834	Operacional
Activos por impuestos diferidos	26.814.022	Operacional
TOTAL DE ACTIVOS NO CORRIENTES	1.760.983.235	
TOTAL ACTIVOS	1.898.537.463	

4.4.2. Descripción de los activos no operacionales que posee la empresa

Otros activos financieros no corrientes

Corresponde principalmente a la adquisición de acciones de la Sociedad Eléctrica Puntilla S.A. (EPSA), por un valor de M\$7.835.395 al 30 de junio de 2019, sobre la cual el Grupo no tiene control ni influencia significativa. Adicionalmente existen otras inversiones por M\$17.517 en ambos períodos.

Asociada a esta adquisición se mantiene una obligación con la Asociación Sociedad de Canalistas del Maipo, referidas al compromiso de no trasladar los derechos de agua vigentes a la fecha de contrato por un monto de M\$7.294.709 al 30 de junio de 2019 y 31 de diciembre de 2018.

5. Proyección del estado de resultado anual, para los años 2019 a 2023.

Para realizar la proyección del estado de resultado, inicialmente se estimó la tasa de crecimiento de los ingresos de Aguas Andinas, sobre una base de los factores de crecimiento poblacional y crecimiento de los clientes. Para el caso de los costos de operación se han hecho supuestos relativos a la cantidad de ingresos del periodo, asumiendo que presenta un comportamiento variable con respecto a las ventas. El detalle de cada uno de los criterios utilizados en cada cuenta se presenta a continuación:

5.1. Proyección de Ingresos de Operación.

Para el caso del crecimiento de los ingresos ordinarios, éste se ve explicado fuertemente por los siguientes factores:

- 1) Crecimiento poblacional.
- 2) Crecimiento en clientes.⁸
- 3) Crecimiento de los ingresos.⁹

Para dar un supuesto en la proyección de ingresos de forma consistente, hemos calculado la elasticidad entre el promedio del crecimiento poblacional y el crecimiento de clientes.

Tabla N°16: Supuestos de proyección de crecimiento población y clientes.

Supuesto de proyección	2014	2015	2016	2017	2018
Crecimiento Región Metropolitana	7.202.595	7.279.754	7.369.532	7.508.690	7.702.891
Crecimiento %		1,1%	1,2%	1,9%	2,6%
Clientes Agua potable	2.096.999	2.149.673	2.213.869	2.259.245	2.316.107
Crecimiento %		2,5%	3,0%	2,0%	2,5%
Clientes Alcantarillado	2.045.634	2.096.347	2.160.473	2.205.940	2.263.039
Crecimiento %		2,5%	3,1%	2,1%	2,6%
Promedio Crecimiento Clientes		2,5%	3,0%	2,1%	2,6%

⁸ Datos publicados en Memoria Anual 2018 de Aguas Andinas.

⁹ Datos publicados en los EEFF de cada año de Aguas Andinas.

La Tabla N° 16 muestra el crecimiento poblacional¹⁰ para la región Metropolitana, que es donde se concentra la mayor cantidad de clientes de la empresa Aguas Andinas, por otra parte, se muestra el crecimiento de los segmentos más importantes de la compañía (que representan más del 90% de los ingresos), los cuales son agua potable y alcantarillado.

Para encontrar la elasticidad entre la variación poblacional y la de clientes se promedió el crecimiento de clientes para cada año, para luego calcular la variación promedio para las primeras dos variables, las cuales son 1,7% y 2,5% respectivamente. Calculando una elasticidad de 1,5.

Luego se calculó cual es la relación histórica entre el aumento de clientes y su materialización en ingresos, por tanto, dividimos el promedio de la variación en ingresos en la variación de los clientes.

Tabla N°17: Supuestos para proyección de ingresos, en miles de UF

	2014	2015	2016	2017	2018
Ingresos MUF	17.896	18.471	18.673	19.014	19.241
Crecimiento %		3,2%	1,1%	1,8%	1,2%

Por tanto, dividimos 1,7% que es el promedio de crecimiento en los ingresos en 2,5% que es la variación promedio de los clientes en los últimos 4 años, el resultado es una elasticidad de 0,72.

Luego, utilizamos la proyección que entrega el instituto nacional de estadísticas para proyectar la población en los siguientes 5 años, y a partir de este cálculo aplicar las relaciones expresadas anteriormente. A continuación se explica el cálculo:

$$\Delta P_{ob_t} = \text{Variación Poblacional.}$$

$$\Delta Q_t = \text{Variación Clientes.}$$

$$\Delta P_t = \text{Variación Ingresos.}$$

$$E_{\Delta Q/\Delta P_{OB}} = \text{Elasticidad Histórica Clientes a Población.}$$

¹⁰ Datos publicados por INE en apartado de estadísticas, sociales, demografía y vitales

$E_{\Delta P/\Delta Q}$ = Elasticidad Histórica Ingresos a Clientes.

$Ingresos_t$ = Ingresos en t.

$Ingresos_{t-1}$ = Ingresos en t - 1.

Como la estimación del número de habitantes en RM (población) es un parámetro entregado por el INE, tomaremos la variación poblacional como un parámetro:

$$\Delta Q_t = \Delta P_{ob}_t \cdot E_{\frac{\Delta Q}{\Delta P_{OB}}} \quad (1)$$

Luego,

$$\Delta P_t = \Delta Q_t \cdot E_{\frac{\Delta P}{\Delta Q}} \quad (2)$$

Finalmente,

$$Ingresos_t = Ingresos_{t-1} \cdot (1 + \Delta P_t)$$

Tabla N° 18 Resumen de todas las variaciones porcentuales calculadas:

Supuestos de Crecimiento	2019	2020	2021	2022	2023
Población RM	7.915.199	8.125.072	8.242.459	8.310.984	8.367.790
Crecimiento Poblacional	2,8%	2,7%	1,4%	0,8%	0,7%
Crecimiento % Clientes	4,1%	4,0%	2,2%	1,2%	1,0%
Crecimiento Total	3,0%	2,9%	1,6%	0,9%	0,7%

Cabe mencionar que para el año 2019, se consideró el resultado esperado para todo el año, por tanto, los ajustes al crecimiento para el segundo semestre se hacen después de incluir la primera parte del año lo que se puede ver a continuación:

Tabla N°19: Proyección de ingresos de actividad, en miles de UF

Estado de Resultado Proyectado	2019S1	2019S2	2020	2021	2022	2023
Ingresos de actividades ordinarias	10.210	9.604	20.382	20.701	20.887	21.041

En resumen, se estima que el crecimiento en los ingresos de Aguas Andinas continuará en el periodo 2019-2023 presentando tendencias al alza, en relación con la variación porcentual de la población.

5.2. Proyección de Costos de Operación.

Para el caso de los costos de operación se han hecho supuestos relativos a la cantidad de ingresos del periodo, asumiendo que son variables con respecto a las ventas.

A pesar de lo anterior, es importante explicar el particular caso de la cuenta Amortizaciones y Depreciación, para el cual se ha planteado el supuesto de que la depreciación varía con respecto a los ingresos, ya que el aumento de éstos depende de una permanente inversión en activos e infraestructura. Por su parte, la amortización está estrechamente relacionada con los programas y licencias computacionales, los que han disminuido permanentemente por lo que se estimaron valores fijos a partir del último resultado anual. El resumen de los supuestos utilizado en la proyección de los costos operacionales se observa en la siguiente tabla:

Tabla N°20: Supuestos de la proyección de costos de operación

	Estimación	Supuesto Proyección
Materias primas y consumibles utilizados	7,3%	% c/r Ingreso
Gastos por beneficios a los empleados	10,8%	% c/r Ingreso
Gastos por depreciación	13,1%	% c/r Ingreso
Gastos por amortización	-154	Fijo
Otros gastos, por naturaleza	22,7%	% c/r Ingreso

A continuación, se presenta el resumen de los costos operacionales proyectados desde el periodo 2019-2023:

Tabla N°21: Proyección de costos operacionales 2019-2023, en miles de UF

Estado de Resultado Proyectado	2019S1	2019S2	2020	2021	2022	2023
Ingresos de actividades ordinarias	10.210	9.604	20.382	20.701	20.887	21.041
Materias primas y consumibles utilizados	-771	-701	-1.488	-1.511	-1.524	-1.536
Gastos por beneficios a los empleados	-1.072	-1.040	-2.208	-2.242	-2.262	-2.279
Gastos por depreciación	-1.293	-1.258	-2.670	-2.712	-2.736	-2.756
Gastos por amortización	-54	-100	-154	-154	-154	-154
Otros gastos, por naturaleza	-2.240	-2.178	-4.623	-4.695	-4.737	-4.772

Se puede ver que los costos de explotación y de administración son proporcionales a la cantidad de ingreso, solo la amortización se mantiene en régimen perpetuo.

5.3 Proyección Resultado No Operacional

Para proyectar los costos no operacionales, debemos tomar en cuenta la separación de aquellos que son recurrentes y los que no, los primeros, se han proyectado de forma conservadora con un crecimiento anual igual al de las proyecciones de variación en PIB.

Por su parte, los no recurrentes se proyectan fijos a lo largo del tiempo, a continuación, se entrega una la tabla resumen con cada uno de los supuestos considerados:

Tabla N°22: Proyección de costos no operacionales 2019-2013

Cuenta	Tipo	Frecuencia	Supuesto Proyección	Monto
Materias primas y consumibles utilizados	Operacional	Recurrente	% c/r Ingreso	7%
Gastos por beneficios a los empleados	Operacional	Recurrente	% c/r Ingreso	11%
Gastos por depreciación y amortización	Operacional	Recurrente	% c/r Ingreso	13%
Gastos por amortización	Operacional	Recurrente	Fijo	-154
Otros gastos, por naturaleza	Operacional	Recurrente	% c/r Ingreso	23%
Otras (pérdidas) ganancias	No Operacional	No Recurrente	Fijo	104
Ingresos financieros	No Operacional	Recurrente	% Crecimiento PIB	INE
Costos financieros	No Operacional	Recurrente	% Crecimiento PIB	INE
Diferencias de cambio	No Operacional	Recurrente	% Crecimiento PIB	INE
Resultados por unidades de reajuste	No Operacional	Recurrente	% Crecimiento PIB	INE

Es importante destacar, que en la tabla N° 22 se incluyen los costos operacionales de la sección anterior a modo de entregar un resumen general, sin embargo, solo fueron considerados para esta sección de la proyección los no operacionales.

En primera instancia, por mantener una frecuencia no recurrente, se analizó el supuesto de la cuenta Otras ganancias o pérdidas, la cual presenta una volatilidad alta en periodo de revisión, por tanto, se estimó el promedio ponderado de los últimos 5 años, lo que da como resultado \$104 miles de UF. Con respecto a las demás cuentas no operacionales, relacionadas con activos y pasivos financieros se tomó el crecimiento estimado del PIB, el que es publicado por el INE para los años 2019, 2020 y 2021, estimando un promedio móvil de los años 2022 y 2023. El detalle de los resultados se muestra a continuación en la tabla N° 23:

Tabla N°23: Proyección PIB junio 2018

	2019	2020	2021	2022	2023
Proyección de PIB desde junio 2018	3,3%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%

Finalmente, la proyección de costos no operacionales se muestra en la siguiente tabla resumen

Tabla N°24: Proyección de los costos operacionales 2019 a 2023, en miles de UF

Estado de Resultado Proyectado	2019S1	2019S2	2020	2021	2022	2023
Otras (pérdidas) ganancias	-45	149	104	104	104	104
Ingresos financieros	101	118	227	235	243	251
Costos financieros	-551	-574	-1.162	-1.202	-1.242	-1.284
Diferencias de cambio	-2	-1	-3	-3	-3	-4
Resultados por unidades de reajuste	-378	-485	-892	-922	-953	-986

Nota: Se agrega el segundo semestre de 2019 como complemento anual a lo ya publicado hasta 2019S1.

5.4 Proyección de Ganancias o Pérdidas

Para calcular la ganancia o pérdida de la firma, debemos estimar los impuestos, un ejercicio importante es calcular la tasa impositiva efectiva que la firma ha pagado sobre sus últimos resultados para luego proponer un supuesto de proyección.

Tabla N°25: Impuestos históricos 2015-2018 de Aguas Andinas

Impuestos Efectivos	31-12-2015	31-12-2016	31-12-2017	31-12-2018
Impuestos Efectivos	-20,25%	-21,91%	-24,41%	-25,03%
Impuesto Exigido SII	21%	22,5%	24%	25,5%

Esto nos lleva a suponer que el pago de impuestos es prácticamente la tasa publicada por SII, lo que favorece la proyección teniendo como objetivo un impuesto de 27% a perpetuidad.

Finalmente, se entrega la tabla de proyección completa de EERR desde 2019 a 2023, incluyendo la ganancia o pérdida antes y después de impuestos:

Tabla N°26: Proyección de Estado de Resultado de Aguas Andinas, en miles de UF

Estado de Resultado Proyectado	2019S2	2020	2021	2022	2023	2024-00
Ingresos de actividades ordinarias	9.604	20.382	20.701	20.887	21.041	21.041
Materias primas y consumibles utilizados	-701	-1.488	-1.511	-1.524	-1.536	-1.536
Gastos por beneficios a los empleados	-1.040	-2.208	-2.242	-2.262	-2.279	-2.279
Gastos por depreciación	-1.258	-2.670	-2.712	-2.736	-2.756	-2.756
Gastos por amortización	-100	-154	-154	-154	-154	-154
Otros gastos, por naturaleza	-2.178	-4.623	-4.695	-4.737	-4.772	-4.772
Otras (pérdidas) ganancias	149	104	104	104	104	104
Ingresos financieros	118	227	235	243	251	251
Costos financieros	-574	-1.162	-1.202	-1.242	-1.284	-1.284
Diferencias de cambio	-1	-3	-3	-3	-4	-4
Resultados por unidades de reajuste	-485	-892	-922	-953	-986	-986
Ganancia antes de impuestos	3.535	7.514	7.599	7.621	7.626	7.626
Gasto por impuestos a las ganancias	-954	-2.029	-2.052	-2.058	-2.059	-2.059
Ganancia procedente de operaciones continuadas	2.580	5.485	5.547	5.563	5.567	5.567

El resultado de la proyección tiene una continuidad esperada con respecto a los EEFF y EERR publicados por Aguas Andinas, esta proyección es sumamente importante para la siguiente sección donde estimaremos el flujo de caja libre y valor económico de la empresa.

6. Proyección de flujos de caja libres

6.1. Proyección del flujo de caja bruto

El flujo de caja se define como las salidas y entradas de dinero que tiene una empresa o proyecto en un período determinado. Para la determinación del flujo de caja bruto se realizan los siguientes ajustes sobre el estado de resultados, buscando centrar la atención en las partidas operacionales que significan flujo de efectivo.

a) Depreciaciones y amortizaciones.

Como las depreciaciones y amortizaciones no implican flujos de efectivo se suman a la utilidad después de impuestos proyectada en el estado de resultados.

b) Otras ganancias o pérdidas.

En esta partida de gastos se incluyen: ganancias en ventas de activos no corrientes para la venta, cargos por proyectos desechados, entre otros conceptos no recurrentes. Por tratarse de una partida no recurrente se elimina totalmente su efecto, restando su monto después de impuestos.

c) Ingresos financieros.

Se trata de una partida no operacional recurrente en el tiempo, por lo que se le considerará antes de impuestos en la corrección, dado que se estima que tendrán un efecto tributario permanente.

d) Gastos financieros.

Se ajustan después de impuestos dado que el ahorro tributario generado por los gastos financieros se encuentra incorporado en la tasa de costo de capital.

e) Resultados por unidades de reajuste.

Se trata de una cuenta recurrente por lo que se corrige antes de impuestos.

En la sección anterior, se calculó el estado de resultados proyectado de Aguas Andinas hasta el año 2023, dicha información fue la base para proyectar el flujo de caja bruto.

En primer lugar, se incorporó una columna adicional a la estimación, correspondiente al año 2024 y perpetuidad, por otra parte, se eliminó el periodo 2019S1 debido a que esta información ya no es parte de la evaluación financiera. Por último, las cuentas ajustadas como lo son la depreciación, amortización, diferencias de cambio y reajustes no se les aplica el impuesto para reversarlas, debido a que no son salidas efectivas de dinero. A continuación, se muestra el cálculo de flujo de caja bruto:

Tabla N°27: Proyección de Flujo de Caja Bruto (FCB) de Aguas Andinas, en miles de UF

Estado de Resultado Proyectado	2019S2	2020	2021	2022	2023	2024-00
Ingresos de actividades ordinarias	9.604	20.382	20.701	20.887	21.041	21.041
Materias primas y consumibles utilizados	-701	-1.488	-1.511	-1.524	-1.536	-1.536
Gastos por beneficios a los empleados	-1.040	-2.208	-2.242	-2.262	-2.279	-2.279
Gastos por depreciación	-1.258	-2.670	-2.712	-2.736	-2.756	-2.756
Gastos por amortización	-100	-154	-154	-154	-154	-154
Otros gastos, por naturaleza	-2.178	-4.623	-4.695	-4.737	-4.772	-4.772
Otras (pérdidas) ganancias	149	104	104	104	104	104
Ingresos financieros	118	227	235	243	251	251
Costos financieros	-574	-1.162	-1.202	-1.242	-1.284	-1.284
Diferencias de cambio	-1	-3	-3	-3	-4	-4
Resultados por unidades de reajuste	-485	-892	-922	-953	-986	-986
Ganancia antes de impuestos	3.535	7.514	7.599	7.621	7.626	7.626
Gasto por impuestos a las ganancias	-954	-2.029	-2.052	-2.058	-2.059	-2.059
Ganancia procedente de operaciones continuadas	2.580	5.485	5.547	5.563	5.567	5.567

Ajustes	2019S2	2020	2021	2022	2023	2024-00
(+) Gastos por depreciación y amortización	1.358	2.824	2.865	2.890	2.910	2.910
(-) Otras (pérdidas) ganancias	-109	-76	-76	-76	-104	-104
(-) Ingresos financieros	-86	-166	-171	-177	-251	-251
(-/+) Costos financieros	419	848	877	907	1.284	1.284
(-/+) Diferencias de cambio	1	3	3	3	4	4
(-/+) Resultados por unidades de reajuste	485	892	922	953	986	986
Flujo de Caja Bruto	4.648	9.811	9.968	10.064	10.395	10.395

La estimación sugiere que para el resto de 2019 se espera recibir un FCB equivalente a MUF4.648, en adelante los flujos promedian las MUF10.000.

6.2. Flujo de Caja Libre

En esta sección se determinará el flujo de caja libre de la empresa Aguas Andinas, para lo cual se determinaron las siguientes estimaciones:

6.2.1 Estimación de las inversiones en reposición y nuevos activos

Se procedió a realizar estimación de la inversión en reposición de Aguas Andinas, que corresponde al monto de gasto en Capex que se destina a reponer activo depreciable.

Con relación a la inversión en nuevos activos será íntegramente para expandir las operaciones en busca de mejorar la calidad de servicio y la cobertura de éstos, proyectando así mayores ingresos.

Para estimar las inversiones de reposición y nuevos activos, se procedió a observar su naturaleza, así como el volumen de inversión de años anteriores. En primer lugar, se observa que el CAPEX de Aguas Andinas presenta un comportamiento mixto, es decir, busca tanto la reposición como la apertura de nueva operación, los montos de años anteriores a la fecha de revisión son los siguientes:

Tabla N° 28: Capex y Depreciación historia de Aguas Andinas, en miles de UF

	2014	2015	2016	2017	2018
Capex Total	3.608	4.950	4.288	4.907	5.940
Depreciación		-2.402	-2.327	-2.567	-2.584

En la tabla N° 28, se observa que la depreciación es ampliamente superada por la inversión en cada periodo, debido a que la operación de Aguas Andinas está fuertemente ligada a la reposición e inversión en nuevos activos. Esto nos lleva a suponer en la proyección dos supuestos, el primero es que nos apalancaremos del último monto de inversión publicado para mantener un crecimiento al ritmo del PIB, en segundo lugar, tomaremos inversión en reposición como el 100% de la depreciación y amortización de cada periodo y el delta entre Capex total y reposición lo dejaremos como inversión en nuevos activos.

Tabla N° 29: Proyección de inversiones Aguas Andinas, en miles de UF

Proyección de Inversiones	2019	2020	2021	2022	2023
Capex Total	6.136	6.345	6.561	6.782	7.010

6.2.2 Estimación de Inversión en Capital de trabajo

Cálculo de CTON

Para calcular la inversión en capital de trabajo de Aguas Andinas, en primera instancia se procedió a calcular la resta de activos y pasivos operacionales, obteniendo de esta forma el capital de trabajo neto (CTON). Finalmente se dividió el CTON en los ingresos del periodo para calcular el ratio RCTON. A continuación se muestra el resultado estimado para esta proyección.

Tabla N° 30: Capital de trabajo Neto de Aguas Andinas, en miles UF

	Dic-2015	Dic-2016	Dic-2017	Dic-2018	2019 *
Efectivo y equivalentes al efectivo	1.286	2.462	702	1.450	657
Deudores. Comerciales-otras cuentas por cobrar	3.900	4.034	4.236	4.238	3.811
Inventarios	142	126	146	132	125
Total Activos Corrientes	5.328	6.622	5.084	5.820	4.593
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	3.611	3.868	3.942	4.965	2.803
Cuentas por pagar a entidades relacionadas	1.723	1.451	1.645	1.689	769
Total Pasivos corrientes	5.334	5.319	5.587	6.655	3.572
Capital de Trabajo Neto (CTON)	-6	1.303	-503	-835	1.021

	Dic-2015	Dic-2016	Dic-2017	Dic-2018	2019 *
Ingresos de actividades ordinarias	18.471	18.673	19.014	19.241	10.210
RCTON	-0,03%	6,98%	-2,64%	-4,34%	10,00%
RCTON en Días	-0,11	25,47	-9,65	-15,83	36,51
Promedio RCTON (Periodo 2015-2018)	-0,01%				
Promedio RCTON-Días (Periodo 2015-2018)	-0,03				

Estimación de déficit de Capital de Trabajo.

Al revisar los valores de necesidad de capital de trabajo y ver el promedio de los últimos años (-0,01%), se establece que la proyección para los próximos años de CTON e inversión en Capital de trabajo será igual a UF 0.

Estado de Resultado Proyectado	2019S1	2019S2	2020	2021	2022	2023
Ingresos de actividades ordinarias	10.210	9.604	20.382	20.701	20.887	21.041
CTON	0	0	0	0	0	0
Δ CTON	0	0	0	0	0	0
			30-06-2019			2019E
CTON			1.021			0

Exceso de Capital de Trabajo: 1.021, miles de UF

6.2.3 Proyección de Flujo de Caja Libre

Este resultado, más la inversión en Capex total son utilizados para llegar al flujo de caja libre, los que se grafican en la siguiente tabla:

Tabla N° 31: Proyección de Flujo de Caja Libre de Aguas Andinas

Ajustes	2019S2	2020	2021	2022	2023	2024-00
Gastos por depreciación y amortización	1.358	2.824	2.865	2.890	2.910	2.910
Otras (pérdidas) ganancias	-109	-76	-76	-76	-104	-104
Ingresos financieros	-86	-166	-171	-177	-251	-251
Costos financieros	419	848	877	907	1.284	1.284
Diferencias de cambio	1	3	3	3	4	4
Resultados por unidades de reajuste	485	892	922	953	986	986
Flujo de Caja Bruto	4.648	9.811	9.968	10.064	10.395	10.395
Inversión en Reposición	-1.358	-2.824	-2.865	-2.890	-2.910	-2.910
Inversión en nuevos activos	-3.486	-3.522	-3.696	-3.892	-	-
Inversión en capital de trabajo	0	0	0	0	0	0
Flujo de Caja Libre	-196	3.466	3.407	3.282	7.486	7.486
VT					145.919	
FCL	-196	3.466	3.407	3.282	153.405	

6.2.4 Estimación de Valor terminal

Realizados los ajustes de inversión se calculó del flujo de caja libre y asumiendo el periodo 2024 a perpetuidad, se estimó el valor terminal bajo el método económico, es decir, el último flujo de caja como una perpetuidad, descontado a la tasa WACC calculada en secciones anteriores equivalente a un 5,13%.

Para el cálculo del valor terminal sin crecimiento, aplicando la fórmula de perpetuidad, se divide el flujo de caja libre del año 2024 por la tasa promedio ponderado de costo de capital (WACC).

$$\text{Valor terminal} = \text{FCL}_{2024} / \text{WACC}$$

Donde:

FCL₂₀₂₄: 7.486 miles de UF.

WACC: 5,13% real.

$$\text{Valor terminal} = 7.486 \text{ miles de UF} / 5,13\%$$

$$\text{Valor terminal} = 145.919 \text{ miles de UF}$$

6.3. Valoración por Flujo de caja descontado, valorización económica de la empresa

Como última etapa de la valoración, se calculan las partidas de la empresa a valor económico, es decir, cuánto es el valor intrínseco de sus activos, pasivo y patrimonio.

Para calcular el valor operacional de los activos totales 30 de junio de 2019, se procedió a calcular el valor presente de los flujos proyectados en la sección anterior, descontado a la tasa promedio ponderado de costo de capital (WACC), de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Valor presente de los activos operacionales} = \text{FCL2019JUL-DIC} / (1+\text{WACC})^{0,5} + \text{FCL2020} / (1+\text{WACC})^{1,5} + \text{FCL2021} / (1+\text{WACC})^{2,5} + \text{FCL2022} / (1+\text{WACC})^{3,5} + (\text{FCL2023} + \text{Valor terminal}) / (1+\text{WACC})^{4,5}$$

Reemplazando:

$$\text{Valor presente de los activos operacionales} = -196 / (1,0513)^{0,5} + 3.466 / (1,0513)^{1,5} + 3.407 / (1,0513)^{2,5} + 3.282 / (1,0513)^{3,5} + (153.405) / (1,0513)^{4,5}$$

Valor presente de los activos operacionales = UF 131.267 miles.

Para calcular el valor económico de la empresa, al valor presente de los activos operacionales se le aplican los ajustes de efectivo y efectivo equivalente, los activos prescindibles y el exceso o déficit de CTON.

Los activos prescindibles se suman al monto de activos no operacionales identificados, suponiendo su venta, puesto que no intervienen en la generación de los flujos de caja proyectados. Como aproximación a su valor de mercado se usa su valor contable recogido en el balance de Aguas Andinas. El valor de los activos prescindibles de Aguas Andinas alcanzaba a UF 281,4 mil el 30 de junio de 2017. Estos corresponden principalmente a la adquisición de acciones de la Sociedad Eléctrica Puntilla S.A. (EPSA) y otras inversiones. La tabla N° 32 entrega el detalle del valor económico total de los activos.

Tabla N° 32: Valor Económico total de los activos, en miles de UF

Cuenta	Montos 30-06-2019
Valor presente flujos futuros	131.267
Activos Prescindible	281
Exceso o Déficit de CTON	1.021
Valor Económico total de los activos	132.569

Se puede ver que el valor presente de los flujos futuros es de 131.267 en miles de UF (MUF), la caja es 0, el valor de activos prescindibles es MUF 281, el exceso de CTON se calculó como la diferencia entre el método contable (suma de activos corrientes menos pasivos corrientes) y la proyección bajo el método de periodos de desfase, lo que resulta en un exceso de MUF1.021.

Finalmente, para saber el precio de la acción, debemos calcular cuánto es el pasivo financiero y restarlo al valor económico de los activos, para finalmente calcular en cuanto es este patrimonio en pesos y dividirlo por el número de acciones. A continuación se detalla de valoración de la acción de Aguas Andinas S.A.

Tabla N° 33: Estimación de precio de acción al 30 de junio 2019

Valor Económico total de los Activos	132.569
Deuda Financiera	-37.048
Patrimonio	95.521
Número de Acciones	6.118.965.160
Precio Acción \$ al 30-06-2019	436
Precio Acción mercado al 30-06-2019	410

Tras realizar la valorización por el método de flujo de caja descontado, hemos alcanzado un precio de acción estimado de \$436, valor 6% más alto, respecto al precio de cierre de \$410 del 01 de julio 2019.

La estimación alcanzó un precio de acción estimado de \$436, la cual se considera un valor con baja variación respecto al precio de mercado, esto dado que la información financiera y de planes de crecimiento era clara. Sin desmedro de lo anterior, se sugiere un análisis de sensibilidad de los principales parámetros empleados en los supuestos, para así cuantificar el impacto de sus variaciones en el resultado conseguido y, con ello, evaluar la robustez de este último.

6.4 Análisis de sensibilidad

El precio obtenido es derivado de la aplicación de una metodología establecida, con supuestos de mediano y largo plazo que se hacen cargo de la temporalidad de los flujos, del riesgo del negocio y de la estructura de capital objetivo de Aguas Andinas S.A. Todo lo anterior basados en supuestos de mercado, siendo los más críticos la determinación de la tasa de Costo de Capital (WACC) y la estimación de ingresos del período de proyección.

En el caso de los ingresos de actividades ordinarias, una sobre estimación o subvaloración afecta positiva o negativamente los indicadores de margen neto y EBITDA, ya que los costos y políticas de inversión proyectadas, están indexados a esta

determinación de ventas. Sobre este contexto, si realizamos un análisis de sensibilidad sobre los ingresos ordinarios de Aguas Andinas S.A., se observa que a una disminución de esta variable (menores ingresos del -3% a los proyectados), el precio de la acción disminuye a la estimación inicial situándose en \$ 395, lo cual mejora la estimación en comparación al precio real del 30 de junio de 2019.

	Variación sobre los Ingresos					
	+3%	+2%	+1%	-1%	-2%	-3%
Precio Acción \$	476	463	449	422	408	395

Cotizaciones de la acción de Aguas Andinas al cierre de junio de 2019

Fecha	Cierre	Apertura	Máximo	Mínimo	Volumen
07/02/19	399	410	409,75	397,01	11806692
07/01/19	410	400	410	400	10414906
06/28/19	400	403	402,04	398,16	2106355
06/27/19	403	402,13	405	399,1	3528246
06/26/19	402,13	405,22	408,4	402	3642845

Fuente: Bolsa de Comercio Santiago

Por otra parte, la estimación del Costo de Capital es otra variable que afecta significativamente la estimación del valor económico de la empresa Aguas Andinas S.A. Al realizar un análisis de sensibilidad para la tasa WACC, se observa que a mayores tasa costo de capital, el precio de la acción disminuye, mejorando la estimación en comparación al precio de mercado. Para tasas WACC por sobre de los 8,13%, se genera una subestimación del precio de acción, situación que se puede observar a continuación:

Tasa WACC	5,13%
VP FV	\$131.267
Precio Acción \$	\$436

Variación del WACC	+3%	+2%	+1%	-1%	-2%	-3%
Tasa WACC	8,13%	7,13%	6,13%	4,13%	3,13%	2,13%
VP FV	\$116.108	\$120.906	\$125.954	\$136.862	\$142.756	\$148.969
Caja	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Activos Prescindibles	\$281	\$281	\$281	\$281	\$281	\$281
+/- Déficit de CTON	\$1.021	\$1.021	\$1.021	\$1.021	\$1.021	\$1.021
Valor Económico	\$117.410	\$122.208	\$127.256	\$138.164	\$144.058	\$150.271
Deuda Financiera	\$37.048	\$37.048	\$37.048	\$37.048	\$37.048	\$37.048
Patrimonio	\$80.362	\$85.160	\$90.208	\$101.115	\$107.010	\$113.223
NºAcc	6.118.965.160	6.118.965.160	6.118.965.160	6.118.965.160	6.118.965.160	6.118.965.160
Precio Acción \$	\$366	\$388	\$411	\$461	\$488	\$516

7. Conclusiones

Mediante la aplicación de la metodología de flujos de caja descontados y de Múltiplos, fue posible estimar un valor económico para el precio de la acción de Aguas Andinas muy cercano a su precio de mercado.

El resultado conseguido en la valorización por medio de la metodología de Flujos de Caja Descontados (FCD) se acerca al precio efectivo de cierre del 1 de julio de 2019, superándolo en un 6%. La estimación alcanzó un precio de acción estimado de \$436, la cual se considera un valor con baja variación respecto al precio de mercado, esto dado que la información financiera y de planes de crecimiento era clara. Sin desmedro de lo anterior, se sugiere un análisis de sensibilidad de los principales parámetros empleados en los supuestos, para así cuantificar el impacto de sus variaciones en el resultado conseguido y, con ello, evaluar la robustez de este último.

Por otro lado, en relación con la Valorización de la acción de Aguas Andinas, por medio del Método de Múltiplos (MM), se puede apreciar que, debido a la fuerte influencia de las empresas americanas, el precio para algunos ratios se desvía significativamente, la que podría explicarse a mercados bursátiles en distinta madures y escalas de producción distantes. Al aplicar los ratios de una empresa local como Essbio, empresa con características monopólicas similares a las de Aguas Andinas el resultado es más coincidente con el precio de mercado, situándose entre los valores entre \$330 y \$406.

8. Bibliografía

AGUAS ANDINAS. 2019. Prospecto Comercial de Bonos

AGUAS ANDINAS. 2019. Memoria Anual 2019.

AGUAS ANDINAS. Accionistas [en línea]
<<https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/accionistas/composicion-accionarial>>.

AGUAS ANDINAS. Análisis Razonado de los Estados Financieros Consolidados por los períodos terminados al 30 de junio de 2019 y 2018.

AGUAS ANDINAS. Estados Financieros Consolidados.

AGUAS ANDINAS. Tenedores de deuda [en línea]
<<https://www.aguasandinasinversionistas.cl/es/tenedores-deuda/emision-bonos/emisiones-vigentes>>.

BANCO CENTRAL [en línea]

BOLSA DE COMERCIO DE SANTIAGO. Aguas Andinas S.A.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. Estadísticas demográficas y vitales [en línea].

MAQUIEIRA, C.. 2015. Finanzas Corporativas, Teoría y Práctica. Santiago,

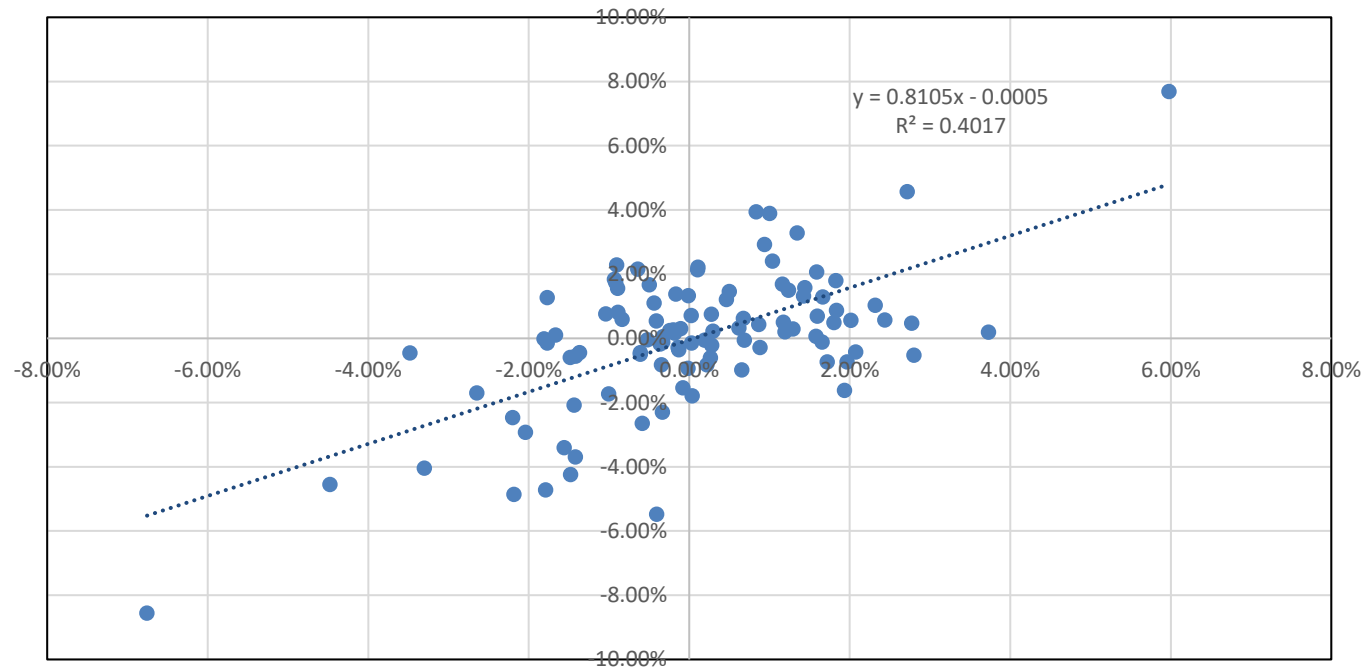
COMISIÓN DEL MERCADO FINANCIERO [En línea]
<http://www.svs.cl/portal/principal/605/w3-channel.html>

Anexo 1: regresiones econométricas para la estimación de beta

Segundo Primer Semestre 2019 – segundo semestre 2017

<i>Estadísticas de la regresión</i>								
Coefficiente de correlación múltiple	0,630527172							
Coefficiente de determinación R ²	0,397564515							
R ² ajustado	0,391658284							
Error típico	0,016832091							
Observaciones	104							
ANÁLISIS DE VARIANZA								
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>			
Regresión	1	0,019070996	0,019070996	67,31273549	7,3484E-13			
Residuos	102	0,028898566	0,000283319					
Total	103	0,047969562						
	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Intercepción	-0,000327863	0,001652081	-0,198454613	0,843084405	-0,003604759	0,002949032	-0,003604759	0,002949032
Variable X 1	0,803649356	0,097953054	8,204433892	7,3484E-13	0,609359938	0,997938774	0,609359938	0,997938774

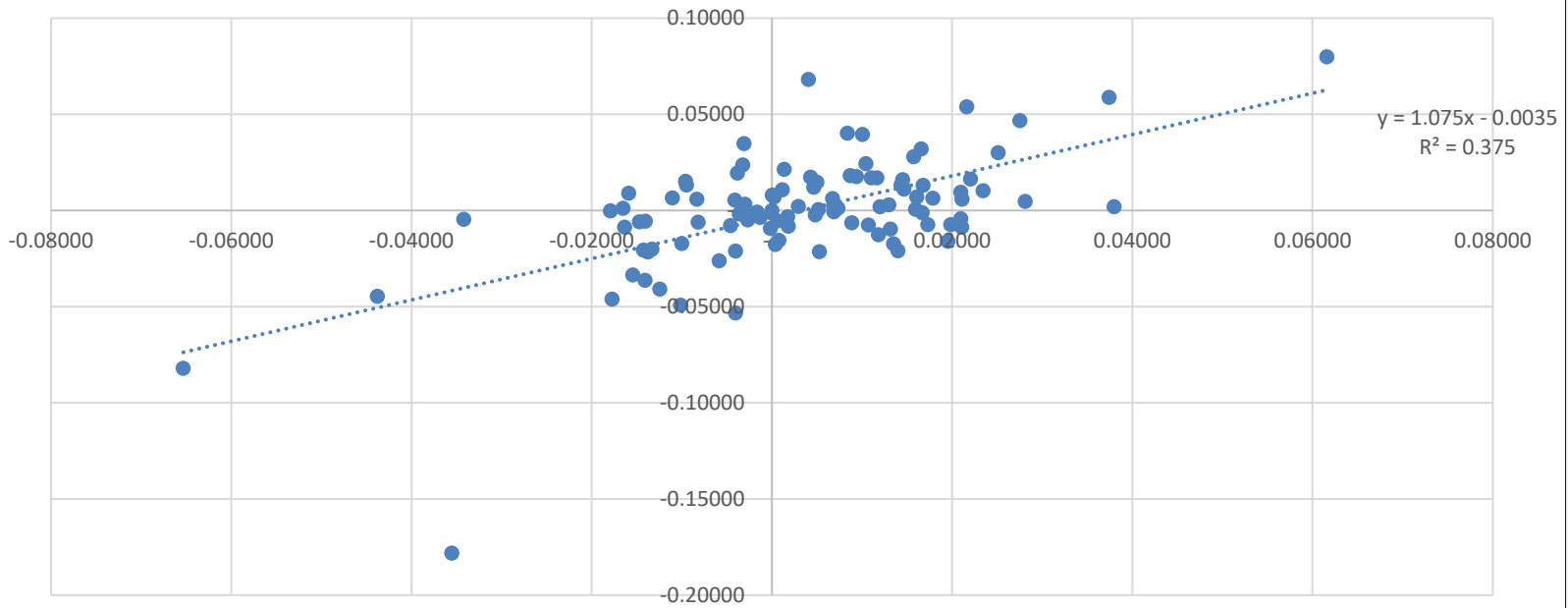
Gráfico de Dispersión Muestra de serie 2019-2017



Segundo Semestre 2016 – Primer semestre 2018

Resumen								
<i>Estadísticas de la regresión</i>								
Coeficiente de correlación múltiple	0,612391871							
Coeficiente de determinación R ²	0,375023803							
R ² ajustado	0,36883592							
Error típico	0,023668564							
Observaciones	103							
ANÁLISIS DE VARIANZA								
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>			
Regresión	1	0,033951624	0,033951624	60,6061548	6,25191E-12			
Residuos	101	0,056580294	0,000560201					
Total	102	0,090531919						
	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Intercepción	-0,0035193	0,002373798	-1,48256125	0,141304597	-0,008228276	0,001189676	0,008228276	0,001189676
Variable X 1	1,074976479	0,138083122	7,784995492	6,25191E-12	0,80105671	1,348896249	0,80105671	1,348896249

Gráfico de Dispersión Muestra de serie 2017-2015



Anexo 2: Detalle de la composición de cuentas de gasto operacional, en miles UF

Depreciación	Junio 2019	Dic 2018	Dic 2017	Dic 2016	Dic 2015
Terrenos	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Edificios	-\$41	-\$81	-\$81	-\$76	-\$76
Maquinaria	-\$452	-\$925	-\$920	-\$801	-\$837
Equipos de Transporte	-\$8	-\$16	-\$19	-\$20	-\$20
Enseres y accesorios	-\$4	-\$8	-\$7	-\$4	-\$5
Equipos informáticos	-\$25	-\$57	-\$57	-\$49	-\$50
Mejoras de derechos de arrendamiento	-\$1	-\$1	-\$1	-\$1	-\$1
Construcciones en proceso	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Obras complementarias	-\$28	-\$57	-\$57	-\$55	-\$54
Instalaciones de producción	-\$107	-\$216	-\$225	-\$217	-\$219
Redes de agua potable	-\$140	-\$275	-\$267	-\$257	-\$277
Redes de alcantarillado	-\$232	-\$467	-\$464	-\$452	-\$466
Plantas de tratamiento de aguas servidas	-\$92	-\$189	-\$188	-\$169	-\$173
Otras instalaciones	-\$143	-\$290	-\$280	-\$225	-\$222
Bienes fuera de operación	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Activo por derechos de uso	-\$21	\$0	\$0	\$0	\$0
Total Depreciación	-\$1.293	-\$2.584	-\$2.567	-\$2.327	-\$2.402

Depreciación	Junio 2019	Dic 2018	Dic 2017	Dic 2016	Dic 2015
Marcas comerciales, amortización	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Programas de computador, amortización	-\$50	-\$147	-\$202	-\$209	-\$259
Otros activos intangibles, amortización	-\$3	-\$7	-\$7	-\$7	-\$7
Total Amortización	-\$54	-\$154	-\$209	-\$217	-\$267

Otros gastos por naturaleza	Junio 2019	Dic 2018	Dic 2017	Dic 2016	Dic 2015
Operación plantas de tratamiento	-\$503	-\$939	-\$957	-\$1.141	-\$1.133
Servicios	-\$366	-\$652	-\$559	-\$531	-\$476
Mantenciones y reparaciones de redes	-\$274	-\$523	-\$557	-\$1.128	-\$989
Servicios comerciales	-\$243	-\$484	-\$476	-\$746	-\$645
Costos por trabajos solicitados por terceros	-\$171	-\$363	-\$423	\$0	\$0
Mantenciones de recintos y equipamientos	-\$169	-\$296	-\$275	\$0	\$0
Arriendos operativos	-\$49	-\$280	-\$269	\$0	\$0
Retiro de residuos y lodos	-\$110	-\$213	-\$249	\$0	\$0
Contribuciones, patentes, seguros y derechos	-\$109	-\$235	-\$233	-\$216	-\$220
Gastos generales	-\$113	-\$243	-\$232	\$0	\$0
Otros	-\$132	-\$211	-\$265	-\$544	-\$545
Total Otros gastos por naturaleza	-\$2.240	-\$4.439	-\$4.495	-\$4.305	-\$4.007