



**VALORIZACIÓN COMPAÑÍA AGUAS ANDINAS S.A.
Mediante Método de Flujo de Caja**

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

Alumno: Cristian Salazar Hulin

Profesor Guía: Marcelo González Araya

Santiago, Abril 2016

Tabla de Contenido

Resumen Ejecutivo	5
Metodología.....	6
Principales Métodos de Valoración.....	6
Modelo de descuento de dividendos	6
Método de Flujos de Caja Descontados	7
Método de múltiplos.....	9
Descripción de la Empresa e Industria.....	11
Descripción de Aguas Andinas S.A.	11
Filiales.....	12
Mayores Accionistas	14
Regulación	15
Descripción de la Industria	16
Empresas Comparables Extranjeras	19
Financiamiento de la Empresa.....	21
Estructura de Capital.....	23
Costo de Capital	24
Análisis Operacional del Negocio e Industria	30
Ingresos Operacionales.....	30
Costos de Operación	32
Resultado No Operacional.....	34
Análisis de Activos	36
Ingresos de Operación	37
Costos de Operación	38
Resultado No Operacional.....	39
Estado de Resultado Proyectado	41
Proyección de Flujo de Caja Libre	42
Flujo de Caja Bruto	42
Inversión de Reposición	43

Inversión Capital Físico.....	43
Inversión Capital de Trabajo.....	47
Flujo de Caja Libre.....	48
Valoración Económica de la Empresa.....	49
Conclusiones.....	50
Bibliografía	51
Anexos	52
Detalle Bono BAGUA-W	52
Tabla desarrollo Bono BAGUA-W.....	53
Balances Aguas Andina MUF	54
Estado Resultado Aguas Andina MUF	56
Tabla i Filiales	12
Tabla ii Principales Accionistas	14
Tabla iii Participación de Mercado.....	17
Tabla iv Propiedad Industria.....	18
Tabla v Composición Otros Pasivos Financieros	21
Tabla vi Bonos vigentes	23
Tabla vii Stock Deuda Financiera.....	23
Tabla viii Patrimonio Económico	24
Tabla ix Estructura de Capital Objetivo	24
Tabla x Beta de la Acción.....	25
Tabla xi Resultado método de mínimos cuadrados ordinarios 2012.....	25
Tabla xii Resultado método de mínimos cuadrados ordinarios 2013.....	26
Tabla xiii Resultado método de mínimos cuadrados ordinarios 2014.....	26
Tabla xiv Costo de la Deuda	27
Tabla xv Estructura de Capital desapalancado.....	27
Tabla xvi Porcentaje Ingresos	30
Tabla xvii Crecimiento Otros Ingresos.....	31
Tabla xviii Crecimiento Agua Potable y Servida.....	31
Tabla xix Resultado de explotación.....	32
Tabla xx Costos sobre Ingresos	34
Tabla xxi Partidas Resultado financiero y Otras ganancias	34
Tabla xxii Resultado No Operacional sobre Ingresos	35
Tabla xxiii Tipo Activos	36
Tabla xxiv Proyección Ingresos de Operación	37
Tabla xxv Proyección Costos de Operación.....	39

Tabla xxvi Proyección Resultado No Operacional	40
Tabla xxvii Estado de Resultado Proyectado	41
Tabla xxviii Flujo de Caja Bruta	42
Tabla xxix Inversión de Reposición	43
Tabla xxx Inversión Comprometida SISS	44
Tabla xxxi Resumen Plan Inversión Corporativo.....	45
Tabla xxxii Principales Proyectos Corporativos.....	45
Tabla xxxiii Capex/Ventas	45
Tabla xxxiv Ingresos / Activos	46
Tabla xxxv Proyección Inversión Activo	46
Tabla xxxvi Resumen Inversión capital físico.....	46
Tabla xxxvii RCTON	47
Tabla xxxviii Exceso Capital de Trabajo.....	48
Tabla xxxix Flujo de Caja Libre	48
Ilustración i Esquema Societario - Grupo Aguas.....	14
Ilustración ii Crecimiento Clientes del sector sanitario	32

Resumen Ejecutivo

Aguas Andinas S.A. entrega a los habitantes de las regiones Metropolitana, de los Lagos y de los Ríos los servicios de captación de agua cruda, producción, transporte y distribución de agua potable, recolección, tratamiento y disposición final de aguas servidas. Según memoria 2014 de la compañía, se estima la prestación de servicios a más de dos millones de clientes, clasificados en residenciales, comerciales e industriales que representa una población cercana a los 8 millones de habitantes, lo que la convierte en el principal grupo sanitario del país y uno de los más grandes de América Latina.

El objetivo del presente documento es obtener el valor económico de la Compañía Aguas Andinas S.A., al 30 de Septiembre de 2015, utilizando el método de flujos de caja descontados. Todo esto con la finalidad de contrastar el precio de mercado de la acción con su precio teórico, y de estos resultados obtener recomendaciones para un inversionista.

Para obtener el valor económico de la empresa, se utiliza información financiera pública de los estados financieros bajo norma IFRS y memorias de la compañía, correspondiente al periodo comprendido entre el 31 de Diciembre de 2011 al 30 de Septiembre de 2015. Analizaremos las características del Financiamiento, Estructura de Capital Objetivo, Costo de Capital, proyección de Estados de Resultados y Flujo de Caja Libre, empleando la metodología de flujos de caja descontados para obtener el valor económico de la compañía.

Finalmente, el resultado de la valorización de Aguas Andinas S.A. establece un precio, de referencia estimado, por acción de \$440,94 al 30 de Septiembre de 2015, mientras que el mercado, para la misma fecha, valoriza la acción en \$362,07. Con estos resultados, se recomendación comprar Aguas Andina S.A.

Metodología

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.

Nos 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.

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 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:

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

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

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

Dónde:

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:

$$\text{Valor de la Acción} = \frac{DPA_1}{(k_p - g)}$$

Donde DPA_1 son los dividendos por acción del próximo periodo.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 estará capacitado para analizar y utilizar otras metodologías.⁴

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.

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, éste 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 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.

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

Descripción de la Empresa e Industria

Descripción de Aguas Andinas S.A.

Razón Social	AGUAS ANDINA S.A
Rut	61.808.000-5
Nemotécnico	AGUAS-A y AGUAS-B
Industria	Servicios Básicos – Agua Potable

En 1861 se funda la Empresa de Agua Potable de Santiago, la cual cambia de nombre a Empresas Metropolitana de Obras Sanitarias (EMOS) en 1977. Luego en 1989, EMOS es transformada en sociedad anónima, filiar de CORFO, y durante el año 1999 se privatiza de la compañía, donde el 51,2% de su propiedad es adquirido por la Sociedad Inversiones Aguas Metropolitanas Ltda, formada por el Grupo Agbar (50%) y Suez (50%). El 2001 la compañía cambia de nombre a Aguas Andinas S.A., y posteriormente toma el control de Empresa de Servicios Sanitarios De Los Lagos (ESSAL) y se fusiona con sus filiales Aguas Cordillera y Aguas Los Dominicos en el año 2008.

El negocio del grupo consiste en entregar a los habitantes de las regiones Metropolitana, de los Lagos y de los Ríos los servicios de captación de agua cruda, producción, transporte y distribución de agua potable, recolección, tratamiento y disposición final de aguas servidas. El grupo ofrece además otros servicios no regulados por la normativa sanitaria, cómo es el caso de tratamiento de residuos industriales, comercialización de materiales y energías renovables no convencionales, análisis de laboratorio y desarrollo de proyectos energéticos relacionados con empresas sanitarias.

Se estima la prestación de servicios a más de dos millones de clientes, clasificados en residenciales, comerciales e industriales lo que representa una población cercana a los 8 millones de habitantes, lo que lo convierte en el principal grupo sanitario del país y uno de los más grandes de América Latina⁶.

⁶ Memoria Anual Aguas Andina, al 31-12-2014

Filiales

El grupo Aguas Andina se encuentra conformado por un conjunto de empresas relacionadas que otorgan un servicio integral en el mercado sanitario Chileno. Las empresas pueden ser agrupadas de acuerdo a si se encuentran reguladas y de acuerdo a los servicios que prestan⁷.

Característica	Servicio	Listado de empresas
Filiales reguladas por legislación Chilena	Producción y Distribución de agua potable, recolección, tratamiento y disposición final de aguas servidas	Aguas Andina S.A
		Aguas Cordillera S.A
		Aguas Manquehue S.A.
		Empresas de Servicios Sanitarios de los Lagos S.A (ESSAL)
Filiales no reguladas	Tratamiento de residuos industriales, comercialización de materiales y energías renovables no convencionales, análisis de laboratorio y desarrollo de proyectos energéticos relacionados con empresas sanitarias.	Ecoriles S.A
		Gestión y Servicios S.A
		Análisis Ambientales S.A (ANAM)
		Aguas del Maipo S.A

Tabla i Filiales

A continuación se presentan los negocios de cada una de las filiales mencionadas en la tabla anterior:

Aguas Cordillera S.A.

Establecimiento, construcción y explotación de servicios públicos de producción y distribución de agua potable y la recolección y disposición de aguas servidas y demás funciones que autorice el DFL N° 382 de 1988.

Aguas Manquehue S.A

Establecimiento, construcción y explotación de servicios públicos de producción y distribución de agua potable y la recolección y disposición de aguas servidas y demás prestaciones relacionadas con las actividades desarrolladas en Vitacura, Las Condes, Lo Barnechea, Colina y Lampa, en su área de concesión.

⁷ Memoria Anual Aguas Andina, al 31-12-2014

ESSAL

Establecimiento, construcción y explotación de servicios públicos de producción y distribución de agua potable y de recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas y la realización de las demás prestaciones relacionadas con dichas actividades, todo en la forma y condiciones establecidas en los DFL N° 382 y 70 de 1988 del MOP.

Ecoriles S.A.

Operador de plantas de efluentes industriales con participación relevante en el mercado del centro y sur del país. Presta servicios de tratamiento de residuos líquidos, así como toda actividad asociada o vinculada al tratamiento de aguas servidas y residuales, a través de prestación de asesorías técnicas y desarrollo de servicios de capacitación, diseño y construcción, comercialización de equipos, mantenimiento y operación de todo tipo de instalaciones.

Gestión y Servicios S.A.

Comercialización de materiales de red asociados a agua potable y alcantarillados para los diferentes contratistas del grupo Aguas. Su objeto social es la urbanización, compra y venta de materiales sanitarios, construcción y asesoría de trabajo de especialidades.

ANAM

Laboratorio de agua y medio ambiental: Realiza todo tipo de análisis físicos, químicos y biológicos, de agua y sólidos, incluyendo suelos, lodos y residuos, así como cualquier otro elemento que directa o indirectamente esté relacionado con el medio ambiente.

Aguas del Maipo S.A

Desarrollo de proyectos energéticos derivados del negocio sanitario. La sociedad tiene por objeto realizar todo tipo de actividades relacionadas con derecho de aprovechamiento de aguas, el desarrollo y explotación de cualquier proyecto energético derivado del uso y aprovechamiento de instalaciones y bienes naturales de empresas sanitarias, sus productos y/o subproductos entre ellos la cogeneración eléctrica, la generación de biogás y la hidroelectricidad.

El esquema societario simplificado al 31 de Diciembre 2014, es el siguiente:

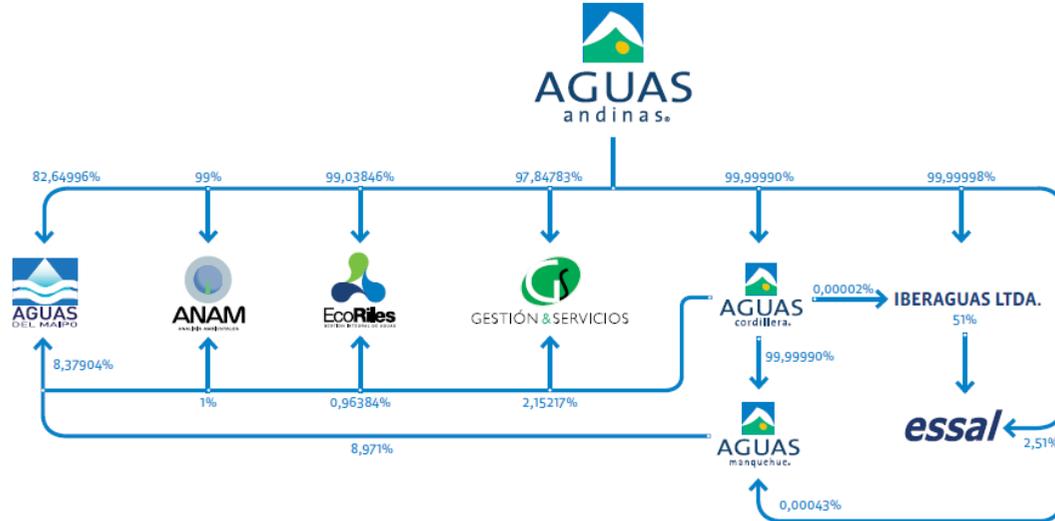


Ilustración i Esquema Societario - Grupo Aguas

Mayores Accionistas

Al finalizar el ejercicio correspondiente al 31-12-2014, los 12 mayores accionistas de Aguas Andina S.A en porcentaje de participación de propiedad son los siguientes⁸:

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	RUT	PORCENTAJE
Inversiones Aguas Metropolitanas S.A.	77.274.820-5	50,10%
Banco de Chile por cuenta de terceros no residentes	97.004.000-5	10,55%
Banco Itaú por cuenta de inversionistas	76.645.030-K	8,70%
Corporación de Fomento de la Producción (CORFO)	60.706.000-2	5,00%
Banco Santander por cuenta de inversionistas extranjeros	97.036.000-K	3,74%
Transacciones e Inversiones Arizona Limitada	76.806.870-4	3,33%
Bethia S.A.	78.591.370-1	1,58%
Corpanca Corredores de Bolsa S.A.	96.665.450-3	1,54%
Banchile Corredores de Bolsa S.A.	96.571.220-8	1,39%
Asociación de Canalistas Sociedad del Canal de Maipo	70.009.410-3	1,15%
BTG Pactual Chile S.A. Corredores de Bolsa	84.177.300-4	0,79%
Banco Santander-HSBC Bank PLC London Client Account	97.036.000-K	0,69%
Otros		11,44%
Total:		100,00%

Tabla ii Principales Accionistas

⁸ Memoria Anual Aguas Andina, al 31-12-2014

Si analizamos la tabla anterior, observamos que el mayor accionista de la compañía al 31 de Diciembre 2014 es Inversiones Aguas Metropolitanas S.A. (IAM) con una participación del 50,1%. Por su parte, los dueños de IAM son el grupo español Aguas de Barcelona (Agbar), quienes mantienen el 100% de Inversiones Aguas de Gran Santiago, sociedad vehículo a través de la cual tiene propiedad del 56,6% de IAM. Cabe señalar que Agbar es la compañía sanitaria privada líder en España con más de 145 años de experiencia, y mantiene una presencia en 14 países prestando servicios a más de 26 millones de habitantes en el mundo. A mediados de 2010, Agbar pasó a ser controlada por Suez Environnement Company S.A., pasando este último a ser controlador indirecto de Aguas Andinas.

Suez Environnement Company S.A., de origen francés, es un grupo líder mundial en la industria de servicios sanitarios, con una trayectoria de más de 120 años en el mercado y presencia en más de 70 países, contando con alrededor de 80 mil empleados. El Grupo Suez se especializa en actividades de suministro de agua potable, recolección y tratamiento de aguas servidas, además de realizar estudios destinados a mejorar el diseño y construcción de obras sanitarias. La Sociedad destina anualmente recursos de Investigación y Desarrollo, con el objeto de establecer mejoras e incrementar la eficiencia en los servicios que proporciona⁹.

Regulación

De acuerdo al estado financiero al 30 de Septiembre 2015, la sociedad Aguas Andinas S.A. se encuentra inscrita en el registro de valores por ser considerada como Sociedad Anónima. Por tanto se encuentra sujeta a la regulación de la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS) y a la vez por constituirse como empresa de sector sanitario, se encuentra regulada por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).

Los principales cuerpos legales que regulan el funcionamiento del sector sanitario se refieren a las siguientes leyes y reglamentos¹⁰.

- 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, publicado en noviembre de 2005): Establece las normas reglamentarias que permiten aplicar la Ley General de Servicios Sanitarios

⁹ ICR, Reseña Anual de Clasificación, Mayo 2015

¹⁰ Memoria Anual Aguas Andina, al 31-12-2014

- Ley de tarifas de Servicios Sanitarios (DFL MOP 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 1990): 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 de 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.

Descripción de la Industria

A diciembre de 2014, el sector sanitario urbano está compuesto por 61 empresas, de las cuales 53 se encuentran efectivamente en operación, atendiendo áreas de concesión exclusivas en las 15 regiones del país y abarcando un universo de más de 16 millones de habitantes en 366 localidades.

Por su parte, las áreas rurales son abastecidas, en general, por cooperativas y comités de agua potable rural, la mayoría de los cuales forman parte del Programa de Agua Potable Rural del Ministerio de Obras Públicas y no se encuentran sometidos al marco regulatorio aplicable a las concesionarias. Actualmente existen más de 1.600 servicios de agua potable rural.

Según el porcentaje de clientes regulados (con tarifa fijada por Decreto del Ministerio de Economía) que representan dentro del total nacional, las empresas conforman las siguientes categorías¹¹:

- Mayores (igual o superior al 15% del total de clientes del país): Aguas Andinas, ESSBIO.

¹¹ SISS, Informe de Gestión Sanitaria 2014

- Medianas (igual o superior al 4% y menos de 15% del total de clientes): ESVAL, Nuevosur, ESSAL, Aguas Araucanía y Aguas del Valle.
- Menores (menos del 4% del total): SMAPA, Aguas de Antofagasta, Aguas del Altiplano, Aguas Cordillera, Aguas Chañar, Aguas Magallanes, Aguas Décima, Aguas Patagonia de Aysén, SEMBCORP Aguas Chacabuco, Aguas Manquehue, SEMBCORP Aguas Lampa, COOPAGUA, Aguas San Pedro, COSSBO, San Isidro ESSSI, Aguas Santiago Poniente, Melipilla Norte, SEMBCORP Aguas Santiago, SELAR, Novaguas y otras empresas menores.

A continuación se listan las empresas y su participación de mercado al 31 de Diciembre 2014.

N°	Empresa	Clientes totales en 2014		N°	Empresa	Clientes totales en 2014	
		Cantidad	%			Cantidad	%
1	Aguas Andinas	1.766.678	35,33%	15	Aguas Patagonia de Aysén	27.191	0,54%
2	ESSBIO	751.275	15,02%	16	SEMBCORP Aguas Chacabuco	21.600	0,43%
3	ESVAL	590.889	11,82%	17	Aguas San Pedro	17.694	0,35%
4	Nuevosur	254.197	5,08%	18	San Isidro - ESSSI	12.452	0,25%
5	ESSAL	214.723	4,29%	19	Aguas Manquehue	11.350	0,23%
6	Aguas Araucanía	216.011	4,32%	20	SEMBCORP Aguas Lampa	6.473	0,13%
7	Aguas del Valle	213.192	4,26%	21	Melipilla Norte	4.723	0,09%
8	SMAPA	194.648	3,89%	22	COOPAGUA	4.601	0,09%
9	Aguas Antofagasta	163.040	3,26%	23	SEMBCORP Aguas Santiago	3.834	0,08%
10	Aguas Cordillera	152.371	3,05%	24	COSSBO	3.741	0,07%
11	Aguas del Altiplano	151.906	3,04%	25	Aguas Santiago Poniente	3.508	0,07%
12	Aguas Chañar	90.157	1,80%	26	Novaguas	3.355	0,07%
13	Aguas Magallanes	50.295	1,01%	27	Otros	26.563	0,55%
14	Aguas Décima	43.982	0,88%		Total:	5.000.449	100,00%

Tabla iii Participación de Mercado

El 95,7% del total de participación de mercado es atendido por empresas operadoras de propiedad privada, mientras que un 4,3% corresponde a usuarios de concesionarias del Estado, de municipalidades o cooperativas.

Es importante mencionar que ECONSSA Chile S. A. es la empresa concesionaria de servicios sanitarios que fusiono la ex empresa sanitaria CORFO2, que de acuerdo a la política del Estado incorpora la participación del sector privado a la industria sanitaria, transfiriendo los derechos de explotación de sus concesiones sanitarias, cuyo proceso se inició a partir del año 2001 mediante la suscripción de contratos con empresas operadoras privadas, con una vigencia de 30 años, manteniendo el Estado la propiedad de las mismas¹². Esto se puede apreciar en la tabla siguiente.

¹² SISS, Informe de Gestión Sanitaria 2014

N°	Empresa	Tipo	% de propiedad accionista principal	Controlador
1	Aguas Andinas	Privado	50,10%	Grupo Agbar-Suez
2	ESSBIO	Privado	89,56%	Fondo de Pensiones de los Profesores de Ontario, Canadá
3	ESVAL	Privado	94,19%	Fondo de Pensiones de los Profesores de Ontario, Canadá
4	Nuevosur (2)	Privado (1)	90,10%	Inversiones Aguas Río Claro Ltda.
5	ESSAL	Privado	51,00%	Grupo Agbar-Suez
6	Aguas Araucanía (2)	Privado (1)	100,00%	Marubeni Corporation e Innovation Corporation of Japan (INCJ)
7	Aguas del Valle (2)	Privado (1)	100,00%	Fondo de Pensiones de los Profesores de Ontario, Canadá
8	SMAPA	Municipal	100,00%	Municipal
9	Aguas Antofagasta (2)	Privado (1)	99,00%	Grupo Luksic
10	Aguas Cordillera	Privado	99,99%	Grupo Agbar-Suez
11	Aguas del Altiplano (2)	Privado (1)	100,00%	Marubeni Corporation e Innovation Corporation of Japan (INCJ)
12	Aguas Chañar (2)	Privado (1)	94,99%	Hidrosán - Icafal
13	Aguas Magallanes (2)	Privado (1)	100,00%	Marubeni Corporation e Innovation Corporation of Japan (INCJ)
14	Aguas Décima	Privado	99,90%	Marubeni Corporation e Innovation Corporation of Japan (INCJ)
15	Aguas Patagonia de Aysén (2)	Privado (1)	84,83%	Hidrosán - Icafal
16	SEMBCORP Aguas Chacabuco	Privado	99,00%	SEMBCORP
17	Aguas San Pedro	Privado	84,62%	Familia Galilea
18	San Isidro - ESSSI	Privado	92,00%	Hidrosán
19	Aguas Manquehue	Privado	100,00%	Grupo Agbar-Suez
20	SEMBCORP Aguas Lampa	Privado	99,00%	SEMBCORP
21	Melipilla Norte	Privado	77,11%	Familia Lamarca
22	COOPAGUA	Cooperativa	100,00%	Cooperativa
23	SEMBCORP Aguas Santiago	Privado	99,91%	SEMBCORP
24	COSSBO	Copropietarios	100,00%	Comunidad de Copropietarios
25	Aguas Santiago Poniente	Privado	53,06%	Enersis
26	Novaguas	Privado	100,00%	Consorcio, Bice Vida y Corpvida

(1) La propiedad de la concesión es pública (Econssa), con derecho de explotación entregado a privados por 30 años.

(2) La propiedad se refiere al controlador de la operadora y no al propietario de la concesión.

(3) Bajo administración provisional conforme con artículo 27° de DFL. MOP. N° 382/88

Tabla iv Propiedad Industria

Si realizamos el cruce de la participación de mercado de la empresa con su controlador, se obtiene que el 42,9% de los clientes del sector es atendido por las cuatro empresas del grupo Aguas (Aguas Andinas, Aguas Cordillera, Aguas Manquehue y ESSAL), controladas por el grupo Agbar-Suez; el 31,1% es atendido por las tres empresas controladas por el fondo de pensiones canadiense Ontario Teachers Pension Plan (OTPPB); el 9,3 % es atendido por el grupo Marubeni e INCJ a través de las tres empresas de Aguas Nuevas (Aguas Araucanía, Aguas del Altiplano y Aguas Magallanes) y Aguas Décima de la Región de Los Ríos; un 5,1 % por Inversiones Aguas Río Claro Ltda., controlador de Nuevosur; el 3,9 % por el servicio municipal SMAPA en la comuna de Maipú de la Región Metropolitana; un 3,3% es atendido por

el grupo Luksic, controlador de Aguas de Antofagasta, y el resto por otros propietarios¹³.

Empresas Comparables Extranjeras

Con el propósito de tener un benchmark del mercado sanitario, a continuación se listan 5 compañías que internacionales que transan en bolsa.

Companhia de Saneamento Basico do Estado de Sao Paulo – SABESP

Compañía de Saneamiento Básico do Estado de Sao Paulo SABESP presta servicios de saneamiento básico y ambiental, para clientes residenciales, comerciales, industriales y gubernamentales en el estado de Sao Paulo. Al 31 de diciembre de 2014, la empresa proporciona servicios de agua a través de 8,2 millones de conexiones de agua a aproximadamente 25,3 millones de personas, y servicios de alcantarillado a través de 6,7 millones de conexiones de alcantarillado a aproximadamente 22,4 millones de personas. También ofrece servicios de agua y/o alcantarillado a otros municipios a través de sociedades de propósito especial, y servicios de consultoría en relación con el uso racional del agua y la gestión operativa en Panamá, Honduras y Nicaragua.

Companhia De Saneamento De Minas Gerais – COPASA

Compañía de Saneamiento de Minas Gerais se dedica a la planificación, el diseño, la realización, la ampliación, remodelación, y la exploración de suministro de agua y servicios de alcantarillado sanitario, principalmente en Brasil. Sus servicios incluyen el suministro de agua potable, tratamiento de aguas servidas y eliminación de residuos domésticos y residuos de la vía pública. La compañía también produce y vende agua mineral, y administra los servicios del sistema de riego del Proyecto Jaíba. Proporciona servicios de agua de 635 municipios y servicios de alcantarillado para 288 municipios. Compañía de Saneamiento de Minas Gerais fue fundada en 1963 y tiene su sede en Belo Horizonte, Brasil.

American Water Works Company, Inc.

American Water Works Company, Inc., a través de sus filiales ofrece servicios de agua potable y saneamiento en los Estados Unidos y Canadá. La compañía opera aproximadamente 81 plantas de tratamiento de aguas superficiales, aproximadamente 500 plantas de tratamiento de aguas subterráneas y 1.000 pozos de agua subterránea,

¹³ SISS, Informe de Gestión Sanitaria 2014

100 instalaciones de tratamiento de aguas residuales, 1.200 instalaciones de almacenamiento de agua tratada, 1.400 estaciones de bombeo, y 49.000 millas de tuberías y tubos de recolección. American Water Works Company, Inc. atiende a aproximadamente 15 millones de personas con agua potable, aguas residuales y otros servicios relacionados con el agua en 47 estados, el Distrito de Columbia y Ontario, Canadá. La empresa fue fundada en 1886 y tiene su sede en Voorhees, Nueva Jersey.

Aqua America Inc.

Aqua America, Inc., a través de sus subsidiarias, opera servicios regulados que proporcionan servicios de agua potable y alcantarillado en los Estados Unidos. La compañía también proporciona servicios de agua y de reparación de la línea de aguas residuales, y ofrece servicios de suministro de agua cruda para las empresas de la industria de la perforación de gas natural. La compañía presta servicios a tres millones de clientes de agua residencial, comercial, protección contra incendios, aguas industriales y otros clientes de agua y de servicios públicos. Tiene operaciones en Pennsylvania, Ohio, Texas, Illinois, Carolina del Norte, Nueva Jersey, Indiana y Virginia. Aqua America, Inc. fue fundada en 1968 con sede en Bryn Mawr, Pensilvania.

American States Water Company

Americana Unidos Water Company, ofrece servicios de agua y electricidad a clientes residenciales, industriales y de otro tipo en los Estados Unidos. Opera a través de tres segmentos: agua, electricidad, y servicios contratados. La compañía, produce, distribuye y vende agua en 10 condados de California y da servicio a aproximadamente 260.000 clientes, y aproximadamente 24.000 clientes de electricidad situados en la ciudad de Big Bear y las áreas circundantes en el Condado de San Bernardino, California. La compañía también proporciona servicios de agua y/o aguas residuales, incluyendo la operación, el mantenimiento, la renovación y sustitución del agua y/o sistemas de aguas residuales en diversas instalaciones militares. Americana Unidos Water Company fue fundada en 1929 y tiene su sede en San Dimas, California.

Financiamiento de la Empresa

En esta sección analizaremos las fuentes de financiamiento de Aguas Andinas S.A., para ello consideramos el rubro otros pasivos financieros, y dentro de este rubro se incluyen préstamos bancarios, obligaciones con el público (Bonos), y Aportes Financieros Reembolsables (AFR). Una vez identificada la fuente de financiamiento más representativa de la compañía, detallaremos su composición.

De acuerdo a lo señalado en el artículo 42-A del D.S. MINECON N° 453 de 1989, los AFR se definen como “Aportes Financieros Reembolsables, para extensión y por capacidad constituyen una alternativa de financiamiento con que cuenta el prestador (empresa que presta servicios sanitarios) para la ejecución de las obras sanitarias de extensión y capacidad que, de acuerdo a la Ley, le son de su cargo y costo.” Consisten en cantidades determinadas de dinero u obras que los prestadores de servicios públicos sanitarios pueden exigir a quienes soliciten ser incorporados como clientes, o bien, soliciten una ampliación de servicio, los que de acuerdo a la normativa vigente, cuentan con formas y plazos definidos para su devolución. La devolución de los montos aportados por los clientes se efectúa básicamente a través de la emisión de pagarés endosables a 10 ó 15 años, y en algunos casos menores, mediante devolución en prestación de servicios sanitarios¹⁴.

A continuación se listan las obligaciones del rubro otros pasivos financieros, al cierre de los años 2011 al 2014 y el 30 de Septiembre 2015.

M\$	4° Q 2011		4° Q 2012		4° Q 2013	
Total Préstamos bancarios	122.208.626	19,5%	97.376.303	14,0%	78.587.331	10,9%
Total Bonos	407.852.252	65,2%	474.625.219	68,4%	511.799.111	71,1%
Total AFR	95.665.824	15,3%	122.153.025	17,6%	129.505.839	18,0%
Total Otros Pasivos Financieros	625.726.702	100%	694.154.547	100%	719.892.281	100%

M\$	4° Q 2014		3° Q 2015	
Total Préstamos bancarios	111.622.994	14,8%	98.788.064	12,3%
Total Bonos	489.251.895	64,8%	532.151.960	66,0%
Total AFR	154.227.071	20,4%	175.139.736	21,7%
Total Otros Pasivos Financieros	755.101.960	100%	806.079.760	100%

Tabla v Composición Otros Pasivos Financieros

¹⁴ Estados Financieros Consolidados Aguas Andinas, 30 de Septiembre 2015

Del análisis realizado, se obtiene que los bonos representan entre un 60% a un 70% del total otros pasivos financieros. Si consideramos los estados financieros consolidados intermedios, al 30 de Septiembre de 2015, el detalle de las obligaciones vigentes por bonos es el siguiente.

Nemotécnico	BAGUA-I	BAGUA-J	BAGUA-K	BAGUA-M	BAGUA-N
Bono	Serie I	Serie J	Serie K	Serie M	Serie N
Fecha de Emisión	01/05/2009	01/05/2009	01/04/2010	01/04/2010	01/04/2011
Valor Nominal (VN o D)	2.000.000	1.000.000	1.000.000	1.750.000	1.250.000
Moneda	UF	UF	UF	UF	UF
Fecha de Vencimiento	01/12/2015	01/12/2018	01/10/2016	01/04/2031	01/04/2016
Tipo de Bono	Mixto	Bullet	Mixto	Bullet	Bullet
Tasa Cupón (kd)	3,70%	4,00%	2,90%	4,20%	3,17%
Periodicidad	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral
Número de pagos (N)	13	19	13	42	10
Periodo de Gracia	1,5 años	9 años	1,5 años	20,5 años	4,5 años

Nemotécnico	BAGUA-P	BAGUA-Q	BAGUA-R	BAGUA-S
Bono	Serie P	Serie Q	Serie R	Serie S
Fecha de Emisión	01/04/2011	01/12/2012	01/04/2012	01/04/2012
Valor Nominal (VN o D)	1.500.000	1.650.000	1.000.000	2.300.000
Moneda	UF	UF	UF	UF
Fecha de Vencimiento	01/10/2033	01/06/2032	01/04/2019	01/04/2035
Tipo de Bono	Bullet	Bullet	Mixto	Mixto
Tasa Cupón (kd)	3,86%	4,00%	3,30%	3,89%
Periodicidad	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral
Número de pagos (N)	45	41	14	46
Periodo de Gracia	22 años	20 años	2,5 años	21 años

Nemotécnico	BAGUA-U	BAGUA-V	BAGUA-W	BAGUA-X
Bono	Serie U	Serie V	Serie W	Serie X
Fecha de Emisión	01/04/2013	01/04/2014	01/06/2014	01/02/2015
Valor Nominal (VN o D)	2.000.000	2.000.000	2.300.000	1.600.000
Moneda	UF	UF	UF	UF
Fecha de Vencimiento	01/04/2036	01/04/2037	01/06/2037	01/02/2038
Tipo de Bono	Bullet	Bullet	Mixto	Bullet
Tasa Cupón (kd)	3,80%	3,50%	3,30%	3,00%
Periodicidad	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral
Número de pagos (N)	46	46	46	46
Periodo de Gracia	22,5 años	22,5 años	20 años	22,5 años

Tabla vi Bonos vigentes

Estructura de Capital

Con el propósito de determinar la Estructura de Capital objetivo de Aguas Andinas S.A., primero obtenemos la Deuda Financiera de la Compañía. Para esto, descargamos los estados financieros anuales de la empresa al cierre del año 2011 al 2014, y al 30 de Septiembre de 2015. Estos EEFF se ordenan bajo Norma IFRS y se convierten al valor de la UF de cada año, para hacerlos comparables.

M UF	4° Q 2011	4° Q 2012	4° Q 2013	4° Q 2014	3° Q 2015
Otros pasivos financieros Corrientes	3.802,67	2.487,00	4.016,39	2.301,54	3.266,63
Otros pasivos financieros No Corrientes	24.264,34	27.904,06	26.867,61	28.359,89	28.535,29
Deuda Financiera MUF	28.067,01	30.391,06	30.883,99	30.661,42	31.801,92

Tabla vii Stock Deuda Financiera

Luego, para obtener el Patrimonio Económico de la empresa registramos el número total de acciones suscritas y pagadas, considerando todas las series, al cierre del años 2011 al 2014, y el 30 de Septiembre de 2015. Además, obtuvimos el precio de cierre de la acción para estos periodos, y con esto calculamos el Patrimonio Económico y se convierte al valor de la UF de cada año, para hacerlos comparables.

	4° Q 2011	4° Q 2012	4° Q 2013	4° Q 2014	3° Q 2015
Nominales Serie A	5.811.014.486	5.811.028.171	5.811.029.417	5.811.030.417	5.811.030.417
Nominales Serie B	307.950.674	307.936.989	307.935.743	307.934.743	307.934.743
Precio Serie A	298	339,73	339,38	351,31	362,07
Precio Serie B	150	150	150	150	150
Total Patrimonio Económico M\$	1.777.874.918	2.020.371.149	2.018.337.525	2.087.663.307	2.150.189.995
Total Patrimonio Económico MUF	79.746,68	88.454,68	86.588,40	84.770,98	84.830,53

Tabla viii Patrimonio Económico

Finalmente, para determinar la Estructura de Capital objetivo analizamos la evolución de la razón de endeudamiento de la empresa (B/V), la razón patrimonio a valor de la empresa (P/V) y la razón deuda a patrimonio (B/P) para cada año, y se propone cómo Estructura de Capital al promedio simple de estos 5 años.

	4° Q 2011	4° Q 2012	4° Q 2013	4° Q 2014	3° Q 2015	Promedio
B/V	26,0%	25,6%	26,3%	26,6%	27,3%	26,3%
P/V	74,0%	74,4%	73,7%	73,4%	72,7%	73,7%
B/P	35,2%	34,4%	35,7%	36,2%	37,5%	35,8%

Tabla ix Estructura de Capital Objetivo

Costo de Capital

Con el propósito de obtener una tasa de descuento adecuada para los flujos operativos de la compañía, se calculara el costo de capital (tasa de los activos).

Primero obtendremos el Beta Patrimonial de la acción por el modelo de mercado, para lo cual descargamos de la Bolsa de Santiago los precios semanales de la acción serie A, y los precios semanales del índice IGPA desde el 1 de Octubre 2009 al 30 de Septiembre 2015, utilizando el precio al cierre del día Viernes de cada semana. Con estos precios, se calculan los retornos semanales para la acción y el IGPA, datos utilizados para estimar los betas desde el 2011 al 2015 mediante el modelo de mercado.

$$R_{it} = \alpha + \beta_i R_{mt} + \varepsilon$$

R_{it} = Rentabilidad de la acción i el año t

R_{im} = Rentabilidad de mercado el año t

Por medio del método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), obtenemos los parámetros del modelo de mercado, estimando el α y β del año t con una historia de retornos equivalente a dos años hacia atrás (en total 105 retornos), obteniendo el siguiente cuadro resumen:

	2011	2012	2013	2014	2015
Beta de la Acción	0,4126	0,6883	0,8131	0,3527	0,2218
p-value (significancia)	0,03%	0,00%	0,00%	2,09%	10,26%
Presencia Bursátil (%)	97,22%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Tabla x Beta de la Acción

Se considera un nivel de confianza del 95% y una presencia bursátil del 100%. Con estos supuestos, seleccionamos los β de los años 2012, 2013 y 2014 por ser estadísticamente significativos. Para obtener el Beta Patrimonial (con deuda) de Aguas Andinas consideramos el promedio simple de estos β , obteniendo un 0,618 como el Beta Patrimonial para obtener el Costo de Capital.

AÑO 2012

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,5337
Coefficiente de determinación R ²	0,2849
R ² ajustado	0,2779
Error típico	0,0224
Observaciones	105

	<i>Coefficientes</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Alfa	0,0033	1,5098	13,42%
Beta	0,6883	6,4057	0,00%

Tabla xi Resultado método de mínimos cuadrados ordinarios 2012

AÑO 2013

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,5482
Coefficiente de determinación R ²	0,3005
R ² ajustado	0,2937
Error típico	0,0212
Observaciones	105

	<i>Coeficientes</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Alfa	0,0023	1,1297	26,12%
Beta	0,8131	6,6519	0,00%

Tabla xii Resultado método de mínimos cuadrados ordinarios 2013

AÑO 2014

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,2252
Coefficiente de determinación R ²	0,0507
R ² ajustado	0,0415
Error típico	0,0235
Observaciones	105

	<i>Coeficientes</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Alfa	0,0013	0,5491	58,41%
Beta	0,3527	2,3460	2,09%

Tabla xiii Resultado método de mínimos cuadrados ordinarios 2014

Para ser coherentes con el Beta Patrimonial excluyendo el año 2015 (por no resultar estadísticamente significativo), en el cálculo del Beta de la Deuda utilizaremos el bono más largo plazo vigente al 30 de Diciembre 2014 (serie W), y para la tasa de mercado consideraremos la última transacción anterior a dicha fecha, para mayor detalle revisar anexos.

2014

Bono	Serie W
Nemotécnico	BAGUA-W
Fecha de Emisión	01/06/2014
Fecha de Vencimiento	01/06/2037
Tipo de Bono	Mixto
Fecha última transacción	17/09/2014
Tasa última transacción	3,05%

Tabla xiv Costo de la Deuda

Considerando k_b en un 3,05%, una tasa libre de riesgo R_f de 1,85% (BTU-30 al 30 de Septiembre de 2015) y un premio por riesgo de mercado PRM de 6,76% (Fuente: premios por riesgo de mercado provistos por Damodaran, a Julio de 2015), a través del modelo Capital Asset Pricing Model (CAPM) obtenemos el beta de la deuda de la siguiente forma.

$$k_b = R_f + \beta_B \times \text{PRM}$$

$$\beta_B = \frac{3,05\% - 1,85\%}{6,76\%}$$

$$\beta_B = 0,1775$$

El siguiente paso es realizar el desapalancamiento del Beta Patrimonial. Para esto, utilizaremos el método de Rubinstein (1973), y consideramos la Estructura de Capital de desapalancamiento, al promedio entre el 2014 y 2013.

	4° Q 2013	4° Q 2014	Prom 2 años
B/V	26,29%	26,56%	26,43%
P/V	73,71%	73,44%	73,57%
B/P	35,67%	36,17%	35,92%

Tabla xv Estructura de Capital desapalancamiento

Considerando una tasa de impuestos del 21% para el año 2014, obtenemos que el Beta Patrimonial sin deuda está dado por.

$$\beta_P^{C/D} = \beta_P^{S/D} \left[1 + (1-t_c) \frac{B}{P} \right] - (1-t_c) \beta_B \frac{B}{P}$$

$$\beta_P^{S/D} = \frac{\beta_P^{C/D} + (1 - t_c) \beta_B \frac{B}{P}}{\left[1 + (1 - t_c) \frac{B}{P} \right]}$$

$$\beta_P^{S/D} = \frac{0,618 + (1-21\%) * 0,1775 * 35,92\%}{[1 + (1-21\%) * 35,92\%]}$$

$$\beta_P^{S/D} = 0,5207$$

Ahora apalancamos el Beta Patrimonial sin deuda con la Estructura de Capital objetivo, obtenida en el capítulo anterior, y considerando una tasa de impuestos de largo plazo de 27%, obtenemos el siguiente resultado.

Estr. Capital Objetivo	
B/V	26,34%
P/V	73,66%
B/P	35,77%

$$\beta_P^{C/D-Obj} = \beta_P^{S/D} \left[1 + (1 - t_c) \frac{B}{P} \right] - (1 - t_c) \beta_B \frac{B}{P}$$

$$\beta_P^{C/D-Obj} = 0,5207 * [1 + (1 - 27\%) * 35,77\%] - (1 - 27\%) * 0,1775 * 35,77\%$$

$$\beta_P^{C/D-Obj} = 0,6103$$

De manera de estimar la tasa de Costo Patrimonial utilizamos CAPM, usando el Beta Patrimonial con deuda que incluye la estructura de capital objetiva de la empresa.

$$k_P = R_f + \beta_P^{C/D-Obj} \times PRM$$

$$k_P = 1,85\% + 0,6103 * 6,76\%$$

$$k_P = 5,98\%$$

Por último, utilizando la fórmula del Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC) estime el Costo de Capital para la empresa.

Estr. Capital Objetivo	
P/V Obj	73,66%
B/V Obj	26,34%

$$k_0 = k_P \frac{P}{V} + k_B (1 - t_c) \frac{B}{V}$$

$$k_0 = 5,98\% * 73,66\% + 3,05\% * (1 - 27\%) * 26,35\%$$

$$k_0 = 4,99\%$$

Análisis Operacional del Negocio e Industria

Ingresos Operacionales

Los ingresos del grupo Aguas se pueden subdividir en ingresos provenientes de servicios regulados y los provenientes de servicios no regulados, siendo el primer grupo el de mayor importancia representando el 84,7% del total de los ingresos de la compañía al cierre del ejercicio del 2014.

Los servicios regulados corresponden a las filiales sanitarias, que están reguladas por la legislación chilena y otorgan los servicios de producción y distribución de agua potable, junto a la recolección, tratamiento y disposición final de aguas servidas. Para el año 2014, los ingresos relacionados con el negocio de agua servida representaron el 45,8% del total de los ingresos del ejercicio, mientras que los servicios relacionados al negocio de agua potable aportaron un 38,9%. Junto con los ingresos provenientes de los servicios de agua potable y agua servida, se identifica un tercer subgrupo relacionado con otros ingresos regulados los cuales incluyen ingresos relacionados con cargos de corte y reposición del suministro, monitoreo de descarga de residuos industriales líquidos y cargos fijos.

Los servicios no regulados corresponden a las filiales que ofrecen los servicios de tratamiento de residuos industriales, comercialización de materiales y energías renovables no convencionales, análisis de laboratorio y desarrollo de proyectos energéticos relacionados con empresas sanitarias.

	2011	2012	2013	2014	Promedio	Desv
Agua Potable / (Total Ingresos)	40,6%	39,9%	39,1%	38,9%	39,6%	0,8%
Aguas Servidas / (Total Ingresos)	45,8%	45,7%	45,8%	45,8%	45,8%	0,1%
Otros Ingresos Regulados / (Total Ingresos)	3,2%	3,9%	4,0%	4,6%	3,9%	0,6%
Ingresos No-Regulados / (Total Ingresos)	10,4%	10,5%	11,2%	10,7%	10,7%	0,3%
Total:	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		

Tabla xvi Porcentaje Ingresos

Para las categorías otros ingresos regulados e ingresos no regulados, no se cuenta con mayor información y su peso dentro de los ingresos sumados esta en torno al 15%, por lo que se tomara cómo supuesto los crecimientos promedios de los ingresos.

	Ventas MUF	Ventas MUF	Ventas MUF	Ventas MUF	Ventas MUF	
	2010	2011	2012	2013	2014	
Otros Ingresos Regulados	606	525	654	689	824	
Ingresos No-Regulados	1.455	1.696	1.759	1.928	1.907	
		$\Delta 11$ vs 10	$\Delta 12$ vs 11	$\Delta 13$ vs 12	$\Delta 14$ vs 13	Prom.
Otros Ingresos Regulados		-13,29%	24,62%	5,32%	19,48%	9,03%
Ingresos No-Regulados		16,51%	3,74%	9,62%	-1,11%	7,19%

Tabla xvii Crecimiento Otros Ingresos

Para el caso de las categorías de agua potable y aguas servidas se cuenta con la información de las ventas en m³, tomando el supuesto de las m³ vendido y los ingresos por m³ promedio para realizar las proyecciones.

	m3	m3	m3	m3	m3	
	2010	2011	2012	2013	2014	
Agua Potable	520.482	537.234	539.178	548.631	558.555	
Recolección Aguas Servidas	507.229	521.834	526.545	533.864	540.463	
Tratamiento y Disposición Aguas Servidas	442.314	454.197	460.351	466.732	473.688	
Servicios de Interconexión Aguas Servidas	116.281	118.866	119.644	119.056	119.260	
		$\Delta 11$ vs 10	$\Delta 12$ vs 11	$\Delta 13$ vs 12	$\Delta 14$ vs 13	Prom.
Agua Potable		3,22%	0,36%	1,75%	1,81%	1,79%
Recolección Aguas Servidas		2,88%	0,90%	1,39%	1,24%	1,60%
Tratamiento y Disposición Aguas Servidas		2,69%	1,35%	1,39%	1,49%	1,73%
Servicios de Interconexión Aguas Servidas		2,22%	0,65%	-0,49%	0,17%	0,64%

Tabla xviii Crecimiento Agua Potable y Servida

Notar que para obtener el total de m³ correspondientes a los servicios de aguas servidas, se deben sumar los conceptos de recolección aguas servidas, tratamiento y disposición aguas servidas y servicios de interconexión aguas servidas. Con esta información podemos obtener el siguiente recuadro con los ingresos por m³ vendidos.

	Ventas MUF/m3	Ventas MUF/m3	Ventas MUF/m3	Ventas MUF/m3	Ventas MUF/m3
	2010	2011	2012	2013	2014
Agua Potable	0,0122	0,0123	0,0124	0,0123	0,0125
Aguas Servidas	0,0065	0,0068	0,0069	0,0071	0,0072
					Prom.
					0,0123
					0,0069

Para contrastar estos valores, revisamos la tasa de crecimiento real de la industria. Según cifras publicadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), la variación anual se encuentra cercana al 2,75%¹⁵.

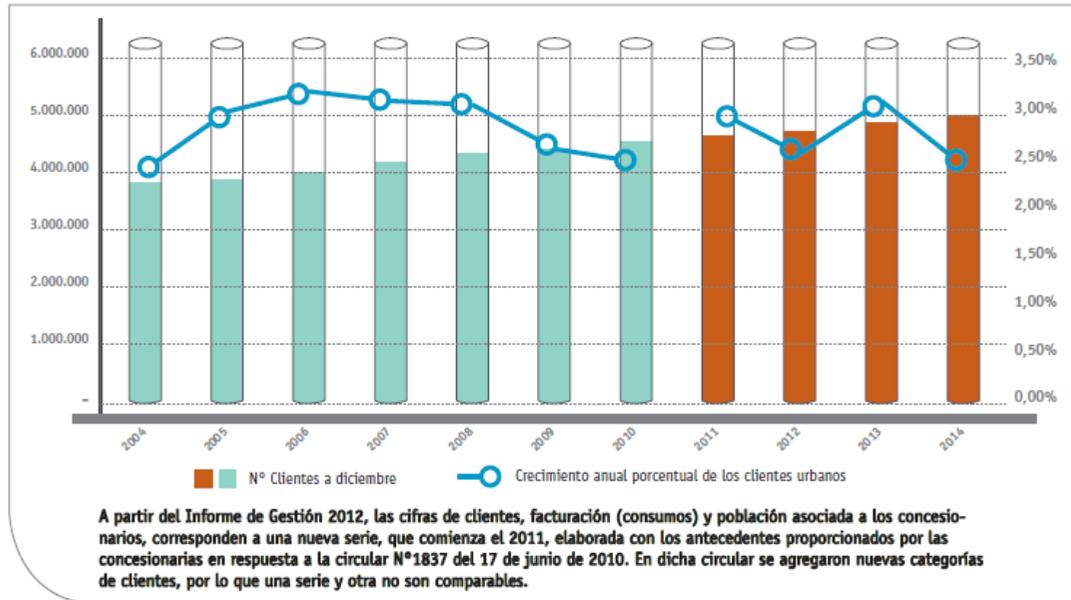


Ilustración ii Crecimiento Clientes del sector sanitario

La industria analizada no presenta variaciones significativas en su tasa de crecimiento esperada, por lo que se tomarán los datos antes obtenidos para realizar las proyecciones de los Ingresos Operacionales de Aguas Andinas.

Costos de Operación

Detalle de los costos de operación según clasificación que utiliza la empresa.

	Acumulado M UF				
	4° Q 2011	4° Q 2012	4° Q 2013	4° Q 2014	3° Q 2015
Ingresos de actividades ordinarias	16.315	16.763	17.273	17.896	13.678
Materias primas y consumibles utilizados	-1.195	-1.277	-1.176	-1.226	-1.117
Gastos por beneficios a los empleados	-1.710	-1.693	-1.736	-1.841	-1.471
Gastos por depreciación y amortización	-2.404	-2.417	-2.776	-2.689	-2.021
Otros gastos, por naturaleza	-3.198	-3.202	-3.753	-3.719	-3.013
Pérdidas por deterioro de valor reconocidas en el resultado del período	-37	0	0	0	0
Resultado de explotación	7.770	8.175	7.832	8.422	6.056

Tabla xix Resultado de explotación

¹⁵ SISS, Informe de Gestión Sanitaria 2014

A continuación, se describen los conceptos en que se encuentran agrupadas las líneas de costo operacional:

- Materias primas y consumibles utilizadas: Corresponden a la compra de agua cruda, energía eléctrica, insumos químicos para el tratamiento de aguas servidas y costo de materiales para la venta, entre otros.
- Gastos por beneficios a los empleados: Aquí se consideran las partidas de sueldos y salarios, beneficios definidos y/o pactados con los funcionarios de la compañía, indemnizaciones por término de relaciones laborales y otros gastos al personal.
- Gastos por depreciación y amortización: En esta partida se incluyen ítems cómo la amortización de marcas comerciales, programas de computación y otros activos intangibles, junto con la depreciación de activos tales cómo terrenos, edificios, maquinaria, equipos informáticos, planta y equipo, entre otras.
- Otros gastos, por naturaleza: Son gastos que no caen dentro de las categorías de costos antes mencionadas, y que corresponden principalmente a la operación de la planta de tratamiento; servicios comerciales; seguros, contribuciones, patentes y permisos; mantención de redes, recintos y equipos; suministros y servicios básicos; y otros gastos.
- Pérdidas por deterioro de valor reconocidas en el resultado del período: La Sociedad, en cada fecha de cierre del estado de situación financiera, debe ver la existencia de algún indicio de deterioro del valor de algún activo y de existir, estimar el importe recuperable del mismo. Al cierre del 2011 se registró la pérdida por deterioro de activos por MUF 37. Lo anterior, es explicado por la diferencia entre las bajas producidas tras el terremoto del año 2010 y, en 2011, principalmente, las bajas de las plantas de Aguas Manquehue S.A., tras su paralización y sustitución en el servicio, a través de la utilización del Colector Zona Norte y el tratamiento de las aguas servidas en La Farfana.

Para entender la relación que mantienen estos Costos de Operación con los Ingresos Operacionales, realizamos la razón Costos sobre Ingresos y obtenemos la siguiente tabla.

	Acumulado				Promedio	Desv
	4° Q 2011	4° Q 2012	4° Q 2013	4° Q 2014		
Ingresos de actividades ordinarias / (Total Ingresos)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		
Materias primas y consumibles utilizados / (Total Ingresos)	-7,3%	-7,6%	-6,8%	-6,8%	-7,2%	0,4%
Gastos por beneficios a los empleados / (Total Ingresos)	-10,5%	-10,1%	-10,0%	-10,3%	-10,2%	0,2%
Gastos por depreciación y amortización / (Total Ingresos)	-14,7%	-14,4%	-16,1%	-15,0%	-15,1%	0,7%
Otros gastos, por naturaleza / (Total Ingresos)	-19,6%	-19,1%	-21,7%	-20,8%	-20,3%	1,2%
Pérdidas por deterioro de valor reconocidas en el resultado del período / (Total Ingresos)	-0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	-0,1%	0,1%

Tabla xx Costos sobre Ingresos

Resultado No Operacional

	Acumulado M UF				
	4° Q 2011	4° Q 2012	4° Q 2013	4° Q 2014	3° Q 2015
Ingresos financieros	291	363	299	215	170
Costos financieros	-1.150	-1.058	-1.239	-1.248	-833
Diferencia de cambio	0	-1	0	-1	-1
Resultado por unidades reajustables	-856	-608	-556	-1.391	-718
Resultado financiero	-1.715	-1.304	-1.496	-2.425	-1.381
Otras ganancias	128	28	57	17	6

Tabla xxi Partidas Resultado financiero y Otras ganancias

A continuación, se describen los conceptos en que se encuentran agrupadas las líneas de resultado no operacional:

- **Ingresos financieros:** Esta partida corresponde a los ingresos por intereses producidos por los excedentes temporales de tesorería, y la ganancia en el rescate y extinción de deuda.
- **Costos financieros:** Estos corresponden a costos financieros de préstamos bancarios, gastos por intereses AFR (Aportes de Financiamiento Reembolsables), gastos por intereses de los bonos emitidos, gastos por intereses de otros instrumentos financieros y amortización de costos complementarios relativos a contratos de préstamos.

- **Diferencia de cambio:** Dentro de los activos, Aguas Andinas presenta saldos en USD y EUR de la cuenta “Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar”, y en los pasivos, Aguas Andinas presenta saldos en USD y EUR de las cuentas “Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar” y “Cuentas por pagar entidades relacionadas”. Las diferencias de cambio aquí se deben a las pérdidas o ganancias en moneda extranjeras resultantes de la conversión de las cuentas antes mencionadas.
- **Resultado por unidades reajustables:** Este ítem registra el reajuste de los compromisos y acreencias de la compañía, de acuerdo a las variaciones del IPC.
- **Otras ganancias:** Corresponde a reembolsos de seguros, ganancia en venta de activos no corrientes no mantenidos para la venta y otras pérdidas. De forma aclaratoria, los ingresos obtenidos por reembolso de seguros el año 2011 se justifica por la indemnización pagada por la compañía de seguros registrada en el 2010 producto de los daños del siniestro provocado por el volcán Chaitén en Essal S.A., junto con el registro de la indemnización pagada por las compañías de seguros a Aguas Andinas y filiales registrada en 2010 y 2011 atendiendo a los daños del terremoto de Febrero de 2010.

Para entender la relación que mantienen estos ítems con respecto a los Ingresos Operacionales, realizamos la razón Resultado No Operacional sobre Ingresos y obtenemos la siguiente tabla.

	Acumulado				Promedio	Desv
	4° Q 2011	4° Q 2012	4° Q 2013	4° Q 2014		
Ingresos de actividades ordinarias /(Total Ingresos)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		
Ingresos financieros /(Total Ingresos)	1,8%	2,2%	1,7%	1,2%	1,7%	0,4%
Costos financieros /(Total Ingresos)	-7,1%	-6,3%	-7,2%	-7,0%	-6,9%	0,4%
Diferencia de cambio /(Total Ingresos)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Resultado por unidades reajustables /(Total Ingresos)	-5,2%	-3,6%	-3,2%	-7,8%	-5,0%	2,1%
Otras ganancias /(Total Ingresos)	0,8%	0,2%	0,3%	0,1%	0,3%	0,3%

Tabla xxii Resultado No Operacional sobre Ingresos

Análisis de Activos

Con el propósito de determinar los activos prescindibles de la compañía, se realiza el análisis identificando los activos operacionales de los no operacionales.

	4° Q 2014 M \$	3° Q 2015 M \$	
Activos			
Activos Corrientes			<u>Tipo</u>
Efectivo y equivalentes al efectivo	26.202.154	24.115.228	Operacional
Otros activos financieros	0	963.647	Operacional
Otros activos no financieros	1.020.792	328.309	Operacional
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	94.559.029	95.679.243	Operacional
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas	70.629	5.512.961	Operacional
Inventarios	3.902.943	4.009.794	Operacional
Activos por impuestos	1.355.008	3.552.651	Operacional
Activos Corrientes Totales	127.110.555	134.161.833	
Activos No Corrientes			<u>Tipo</u>
Otros activos financieros	7.413.197	7.559.679	No Operacional
Otros activos no financieros	685.964	1.017.222	Operacional
Derechos por cobrar	2.197.980	2.319.602	Operacional
Activos intangibles distintos de la plusvalía	232.174.750	229.511.782	Operacional
Plusvalía	36.233.012	36.233.012	Operacional
Propiedades, planta y equipo	1.188.402.068	1.198.751.438	Operacional
Activos por impuestos diferidos	12.254.100	17.077.447	Operacional
Activos No Corrientes Totales	1.479.361.071	1.492.470.182	
Activos Totales	1.606.471.626	1.626.632.015	

Tabla xxiii Tipo Activos

Del análisis se observa que la cuenta Otros Activos Financieros resulta No Operacional. Este ítem corresponde principalmente a la adquisición de acciones de la Sociedad Eléctrica Puntilla S.A (EPSA), por un valor al 31 de diciembre de 2014 y 31 de diciembre de 2013 de M\$ 7.395.680, sobre la cual el Grupo no tiene control ni influencia significativa.

El saldo de M\$ 17.517, corresponde a otras inversiones financieras, las cuales se pueden clasificar en las siguientes categorías:

- Activos financieros a valor razonable con cambios en resultados
- Inversiones mantenidas hasta su vencimiento
- Préstamos y cuentas por cobrar
- Activos financieros disponibles para la venta

Aguas Andinas S.A. y sus filiales invierten en instrumentos de bajo riesgo, que cumplan con estándares de clasificación establecidas en sus políticas de inversión. Es así, que se invierte en fondos mutuos, depósitos a plazo fijo y pactos.

Proyección de Estado de Resultado

Ingresos de Operación

Considerando la información de crecimiento de los m³ facturados y el ratio MUF/m³, para los ingresos provenientes de los servicios de Agua Potable y Agua Servida más las tasas de crecimiento de los otros ingresos, obtenidos en el capítulo anterior, obtenemos la siguiente proyección para los Ingresos de Operación.

	Tasa Crec.	m3 2015	m3 2016	m3 2017	m3 2018	m3 2019	m3 2020
Agua Potable	1,79%	567.757	577.895	588.214	598.718	609.409	620.290
Recolección Aguas Servidas	1,60%	546.749	555.509	564.408	573.450	582.637	591.972
Tratamiento y Disposición Aguas Servidas	1,73%	475.088	483.305	491.663	500.167	508.817	517.617
Servicios de Interconexión Aguas Servidas	0,64%	124.900	125.699	126.502	127.311	128.125	128.944
Total Agua Potable	---	567.757	577.895	588.214	598.718	609.409	620.290
Total Agua Servidas	---	1.146.737	1.164.512	1.182.574	1.200.928	1.219.579	1.238.533

	MUF/m3
Agua Potable	0,0123
Aguas Servidas	0,0069

Ingresos de Operación

	MUF 2015	MUF 2016	MUF 2017	MUF 2018	MUF 2019	MUF 2020
Agua Potable	7.012	7.137	7.264	7.394	7.526	7.660
Aguas Servidas	7.916	8.039	8.164	8.290	8.419	8.550

	Tasa Crec.	MUF 2015	MUF 2016	MUF 2017	MUF 2018	MUF 2019	MUF 2020
Otros Ingresos Regulados	9,03%	898	979	1.068	1.164	1.269	1.384
Ingresos No-Regulados	7,19%	2.044	2.191	2.349	2.517	2.698	2.892

	MUF 2015	MUF 2016	MUF 2017	MUF 2018	MUF 2019	MUF 2020
Total Ingresos de Operación	17.870	18.346	18.844	19.366	19.913	20.486

Tabla xxiv Proyección Ingresos de Operación

Costos de Operación

Los supuestos utilizados para proyectar los Costos de Operación son los siguientes:

- La línea “Materias primas y consumibles utilizados” se proyecta utilizando la razón Costo sobre Ingresos obtenida en el capítulo anterior.
- Para proyectar la línea “Gastos por beneficios a los empleados”, esta se apertura en “Sueldos y salarios” y “Beneficios definidos” proyectados como una razón histórica de Costo sobre Ingresos, y “Indemnización por término de relación” y “Otros gastos al personal” se mantiene el último valor conocido, por tratarse éstos últimos de gastos específicos no vinculados al nivel de ingreso.
- La línea “Gastos por depreciación y amortización” se deja fijo el último valor conocido.
- Para proyectar la línea “Otros gastos, por naturaleza” se apertura en “Operación Planta de Tratamiento”, “Servicios comerciales”, “Suministros y servicios básicos” y “Otros gastos” modelados por una razón histórica de Costo sobre Ingresos, y las partidas de “Seguros, contribuciones, patentes y permisos” y “Mantenimiento de redes, recintos y equipos” se mantiene el último valor conocido, por tratarse éstos últimos de gastos específicos no vinculados al nivel de ingreso.
- La línea “Pérdidas por deterioro de valor reconocidas en el resultado del período” se mantiene fija en cero durante toda la proyección.

Con estos supuestos, los Costos de Operación quedan de la siguiente forma.

	% de los Ingresos	MUF 2015	MUF 2016	MUF 2017	MUF 2018	MUF 2019	MUF 2020
Total Ingresos de Operación		17.870	18.346	18.844	19.366	19.913	20.486
Materias primas y consumibles utilizados	-7,15%	-1.278	-1.312	-1.347	-1.385	-1.424	-1.465
Gastos por beneficios a los empleados	---	-1.948	-1.992	-2.038	-2.085	-2.135	-2.188
Sueldos y salarios	-6,49%	-1.159	-1.190	-1.222	-1.256	-1.291	-1.329
Beneficios definidos	-2,67%	-477	-490	-503	-517	-531	-547
Indemnización por término de relación	Fijo	-233	-233	-233	-233	-233	-233
Otros gastos al personal	Fijo	-79	-79	-79	-79	-79	-79
Gastos por depreciación y amortización	Fijo	-2.694	-2.694	-2.694	-2.694	-2.694	-2.694
Otros gastos, por naturaleza	---	-3.715	-3.782	-3.852	-3.925	-4.001	-4.082
Operación Planta de Tratamiento	-6,68%	-1.195	-1.226	-1.260	-1.295	-1.331	-1.369
Servicios comerciales	-3,08%	-551	-566	-581	-597	-614	-632
Seguros, contribuciones, patentes y permisos	Fijo	-233	-233	-233	-233	-233	-233
Mantenimiento de redes, recintos y equipos	Fijo	-981	-981	-981	-981	-981	-981
Suministros y servicios básicos	-1,72%	-307	-315	-324	-333	-342	-352
Otros gastos	-2,51%	-448	-460	-473	-486	-500	-514
Pérdidas por deterioro de valor reconocidas en el resultado del período	Fijo	0	0	0	0	0	0
Resultado de explotación		8.234	8.566	8.913	9.277	9.658	10.058

Tabla xxv Proyección Costos de Operación

Resultado No Operacional

Los supuestos utilizados para proyectar el Resultado No Operacional son los siguientes:

- Para proyectar la línea “Ingresos financieros”, esta se apertura en “Ingresos por intereses” y “Ganancia en el rescate y extinción de deuda” proyectados como una razón histórica de Costo sobre Ingresos.
- Para proyectar la línea “Costos financieros”, esta se apertura en “Préstamos bancarios”, “Gastos por intereses, AFR”, “Gastos por intereses, bonos”, “Gastos por intereses, otros” y “Amortización de costos complementarios relativos a contratos de préstamo” proyectados como una razón histórica de Costo sobre Ingresos.
- La línea “Diferencia de cambio” se proyecta fija en cero, desde el 4° Q del 2015 en adelante.

- La línea “Resultado por unidades reajustables” se deja fijo el último valor conocido.
- La línea “Otras ganancias” se proyecta fija en cero, desde el 4° Q del 2015 en adelante.

Con estos supuestos, el Resultado No Operacional quedan de la siguiente forma.

	% de los Ingresos	MUF 2015	MUF 2016	MUF 2017	MUF 2018	MUF 2019	MUF 2020
Total Ingresos de Operación		17.870	18.346	18.844	19.366	19.913	20.486
Ingresos financieros	---	307	316	324	333	343	352
Ingresos por intereses	1,44%	258	265	272	279	287	296
Ganancia en el rescate y extinción de deuda	0,28%	50	51	52	54	55	57
Costos financieros	---	-1.229	-1.262	-1.296	-1.332	-1.370	-1.409
Préstamos bancarios	-1,83%	-268	-275	-282	-290	-298	-307
Gastos por intereses, AFR	-0,85%	-178	-182	-187	-193	-198	-204
Gastos por intereses, bonos	-3,57%	-686	-704	-723	-743	-764	-786
Gastos por intereses, otros	-0,12%	-21	-21	-22	-22	-23	-24
Amortización de costos complementarios relativos a contratos de préstamo	-0,68%	-77	-79	-81	-84	-86	-88
Diferencia de cambio	Fijo	-1	0	0	0	0	0
Resultado por unidades reajustables	Fijo	-957	-957	-957	-957	-957	-957
Resultado financiero		-1.879	-1.903	-1.929	-1.956	-1.984	-2.014
Otras ganancias	Fijo	6	0	0	0	0	0

Tabla xxvi Proyección Resultado No Operacional

Estado de Resultado Proyectado

Con todos los supuestos antes analizados, el Estado de Resultado Proyectado queda de la siguiente forma:

Estado Resultado Proyectado	UF	UF	UF	UF	UF	UF	UF
Aguas Andinas	4° Q 2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos de actividades ordinarias	4.192.267	18.345.860	18.843.952	19.365.652	19.912.571	20.486.442	20.486.442
Materias primas y consumibles utilizados	-160.530	-1.311.741	-1.347.355	-1.384.657	-1.423.762	-1.464.794	-1.464.794
Gastos por beneficios a los empleados	-477.434	-1.991.953	-2.037.547	-2.085.302	-2.135.366	-2.187.896	-2.187.896
Gastos por depreciación y amortización	-673.547	-2.694.190	-2.694.190	-2.694.190	-2.694.190	-2.694.190	-2.694.190
Otros gastos, por naturaleza	-702.383	-3.781.882	-3.851.603	-3.924.627	-4.001.182	-4.081.509	-4.081.509
Pérdidas por deterioro de valor reconocidas en el resultado del período	0	0	0	0	0	0	0
Resultado de explotación	2.178.373	8.566.094	8.913.258	9.276.876	9.658.072	10.058.053	10.058.053
Ingresos financieros	137.066	315.610	324.179	333.154	342.563	352.436	352.436
Costos financieros	-395.890	-1.261.867	-1.296.127	-1.332.011	-1.369.629	-1.409.101	-1.409.101
Diferencia de cambio	0	0	0	0	0	0	0
Resultado por unidades reajutable	-239.280	-957.119	-957.119	-957.119	-957.119	-957.119	-957.119
Resultado financiero	-498.104	-1.903.376	-1.929.067	-1.955.976	-1.984.185	-2.013.785	-2.013.785
Otras ganancias	0	0	0	0	0	0	0
Resultado antes de impuesto	1.680.269	6.662.718	6.984.191	7.320.901	7.673.887	8.044.268	8.044.268
Tasa de Impuesto	22,5%	24,0%	25,5%	27,0%	27,0%	27,0%	27,0%
Gasto por impuesto a las ganancias	-378.061	-1.599.052	-1.780.969	-1.976.643	-2.071.949	-2.171.952	-2.171.952
Resultado despues de impues	1.302.209	5.063.666	5.203.222	5.344.257	5.601.937	5.872.316	5.872.316

Tabla xxvii Estado de Resultado Proyectado

Proyección de Flujo de Caja Libre

Flujo de Caja Bruto

Para obtener el flujo de caja bruto, tanto la depreciación de activo fijo y la amortización de activos intangibles se reversan, pese a ser flujos contables de los activos estos no corresponden a flujos reales de caja. Además, estas partidas generan un ahorro tributario real, por lo que son reversadas de forma completa.

De acuerdo a la metodología, otras ganancias (pérdidas), ingresos financieros y costos financieros son sacados del estado resultado después de impuestos. La razón es para contrarrestar los efectos tributarios que estos generan, recordando que los ahorros tributarios por estructura de capital ya están considerados en el WACC.

Así mismo, por metodología se reversan las partidas de diferencia de cambio y resultados por unidad de reajuste, bajo la misma primicia que depreciación y amortización.

Con estos supuestos, se obtiene el siguiente Flujo de Caja Bruto:

	UF 4° Q 2015	UF 2016	UF 2017	UF 2018	UF 2019	UF 2020	UF 2021
Resultado después de impuesto	1.302.209	5.063.666	5.203.222	5.344.257	5.601.937	5.872.316	5.872.316
+ Depreciación de Activo Fijo	605.755	2.423.019	2.423.019	2.423.019	2.423.019	2.423.019	2.423.019
+ Amortización de Activos Intangibles	67.793	271.171	271.171	271.171	271.171	271.171	271.171
- Otras ganancias (pérdidas) (después de Impuestos)	0	0	0	0	0	0	0
- Ingresos financieros (después de Impuestos)	-106.226	-239.864	-241.514	-243.203	-250.071	-257.278	-257.278
+ Costos financieros (después de Impuestos)	306.815	959.019	965.615	972.368	999.829	1.028.644	1.028.644
-/+ Diferencias de cambio	0	0	0	0	0	0	0
-/+ Resultados por unidades de reajustes	239.280	957.119	957.119	957.119	957.119	957.119	957.119
= Flujo de Caja Bruto	2.415.625	9.434.130	9.578.632	9.724.732	10.003.004	10.294.991	10.294.991

Tabla xxviii Flujo de Caja Bruta

Inversión de Reposición

Para obtener la inversión de reposición, revisamos las proyecciones de la depreciación por cada sub categoría, y realizamos el supuesto que la inversión de reposición corresponde al monto que contrarresta la depreciación de los activos físicos de la compañía, de la siguiente forma:

	UF 4° Q 2015	UF 2016	UF 2017	UF 2018	UF 2019	UF 2020	
Depreciación , Terrenos	0	0	0	0	0	0	No
Depreciación , Edificios	-19.253	-77.011	-77.011	-77.011	-77.011	-77.011	Si
Depreciación , Maquinaria	-212.492	-849.966	-849.966	-849.966	-849.966	-849.966	Si
Depreciación , Equipos de Transporte	-5.024	-20.095	-20.095	-20.095	-20.095	-20.095	Si
Depreciación , Enseres y accesorios	-1.223	-4.892	-4.892	-4.892	-4.892	-4.892	Si
Depreciación , Equipos informáticos	-12.165	-48.658	-48.658	-48.658	-48.658	-48.658	Si
Depreciación , Mejoras de derechos de arrendamiento	-263	-1.052	-1.052	-1.052	-1.052	-1.052	No
Depreciación , Construcciones en proceso	0	0	0	0	0	0	No
Depreciación , Otras propiedades, planta y equipo	-355.336	-1.421.345	-1.421.345	-1.421.345	-1.421.345	-1.421.345	Si
Suma partidas seleccionadas	-605.492	-2.421.967	-2.421.967	-2.421.967	-2.421.967	-2.421.967	

Tabla xxix Inversión de Reposición

Del recuadro anterior, se consideran las partidas marcadas con “Si” de la última columna. A modo de detalle, se toma cómo inversión de reposición al total de depreciación excluyendo los ítems de depreciación en terrenos, mejoras de derechos de arrendamiento y construcciones en proceso.

Inversión Capital Físico

Una de las variables fundamentales en el resultado y situación financiera de Aguas Andinas, son las inversiones de capital. Estas inversiones se agrupan en dos categorías:

- **Inversiones comprometidas:** La Compañía tiene la obligación de establecer un plan de inversiones con la SISS, en el cual se describen las inversiones que la empresa debe realizar durante los 15 años siguientes a la fecha en que este plan entra en vigencia. El plan de inversiones refleja el compromiso de la empresa para ejecutar proyectos relacionados con el mantenimiento de ciertas normas de calidad y cobertura del servicio. Cada cinco años este plan de inversiones es revisado, existiendo la posibilidad de solicitar modificaciones ante eventuales hechos relevantes.

Dentro de este tipo de inversiones se encuentran aquellas relativas al saneamiento de las aguas servidas, tales como, Mapocho Urbano Limpio (MUL), la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Mapocho, así como el Interceptor La Farfana – El Trebal, todas con el objetivo de poder tratar el 100% de las aguas servidas de la Región Metropolitana. Adicionalmente, están las Obras de Seguridad, donde destaca entre los estanques de seguridad el “Estanque Complejo las Vizcachas” (el cual tendrá un volumen de 160.000 m³), asimismo, está el Proyecto CAYA, el cual consiste en un obra de conducción desde el embalse El Yeso hacia el sector azulillos (capacidad Q=4,0 m³/s, L=5 km), y el proyecto habilitación sondajes Cerro Negro, equivalente a sondajes de extracción subterránea (capacidad Q=500 l/s), todas estas inversiones tienen la finalidad de mejorar la calidad y disponibilidad del agua, especialmente en situaciones de emergencia.

- Inversiones no comprometidas: Las inversiones no comprometidas son aquellas que no están contempladas en el plan de inversiones y que la empresa realiza voluntariamente con el objetivo de asegurar los estándares de calidad del servicio y reemplazar activos obsoletos. Este tipo de inversiones se relaciona por lo general, con el reemplazo de infraestructura de la red y otros activos de operación, la adquisición de derechos de agua e inversiones en servicios no regulados, entre otros¹⁶.

A septiembre del 2015 la compañía mantiene un compromiso de inversión con el SISS por un total de UF 4.292.082, de los cuales gran parte debe ser realizado entre los años 2016 al 2020, según el siguiente recuadro resumen por filial¹⁷:

N°	Empresa	2015	2016-2020	2021-2025
1	AGUAS ANDINAS	180.523	2.545.537	100.475
6	ESSAL	86.293	136.435	93.584
10	AGUAS CORDILLERA	441.001	170.083	27.100
19	AGUAS MANQUEHUE	191.285	238.435	81.331
Total		899.102	3.090.490	302.490

Tabla xxx Inversión Comprometida SISS

Por otro lado, la compañía contempla un plan de inversiones para los próximos 5 años con el fin de asegurar la continuidad del servicio, seguridad y calidad del servicio¹⁸.

¹⁶ ICR, Reseña Anual de Clasificación, Mayo 2015

¹⁷ SISS, página Web

¹⁸ Aguas Andinas, Presentación Corporativa desayuno BCI 16-12-2015

Inversiones 2015 - 2020	USD MM
Planes reposición y planes de mejora operativa	
Obras asociadas a seguridad y calidad de servicio	900
Inversiones proyectadas 2015	200

Tabla xxxi Resumen Plan Inversión Corporativo

Principales Proyectos 2015 - 2020	USD MM
Ampliación Planta Tratamiento Aguas Servidas Mapocho	120
Obras de Seguridad de Abastecimiento Agua Potable Gran Santiago	100
Renovación Preventiva Agua Potable y Aguas Servidas	80
Refuerzo Sistema de Abastecimiento Agua Potable Chicureo - Chamisero	30
UPGRADE Planta Las Vizcachas	50
Plan Director de Eficiencia Hidráulica	30

Tabla xxxii Principales Proyectos Corporativos

Por otro lado, para determinar la inversión no comprometida, se debe estimar la inversión en activos necesaria para sustentar los niveles de ventas proyectados para el 4° Q del 2015 y los siguientes años hasta el 2020.

Para la inversión en activos del 4° Q del 2015, consideramos el Capex del año 2014 y lo llevamos a UF, luego obtenemos la relación Capex sobre Ventas la cual se encuentra en un 18,57%. A este porcentaje lo multiplicamos por las ventas proyectados para el 4° Q del 2015, obteniendo así una inversión de UF 778.413.

31/12/2014

Valor de UF: 24.627,10

	M\$ 2014	UF 2014	UF 4° Q Proy 2015
Capex	81.834.787	3.322.957	778.413
Ventas	440.734.172	17.896.308	4.192.267
Capex/Ventas		18,57%	

Tabla xxxiii Capex/Ventas

Para proyectar las inversiones no comprometidas de los siguientes años, se revisa la relación histórica entre Ingresos de la actividad ordinaria y el total de activos.

	UF 2011	UF 2012	UF 2013	UF 2014	
Activos Totales	65.936.741	67.695.915	67.685.137	65.231.864	Promedio
Ingresos actividad ordinaria	16.315.265	16.763.285	17.272.913	17.896.301	
Ingresos / Activos	24,74%	24,76%	25,52%	27,43%	25,62%

Tabla xxxiv Ingresos / Activos

Con la relación Ingresos/Activos promedio histórica de un 25,62%, y considerando los ingresos proyectados para la compañía entre el 2015 al 2020, obtenemos la cantidad de activos necesarios para cada periodo. Por último, la inversión en nuevo activo está representada por la diferencia de activos necesarios entre un periodo a otro, según el siguiente recuadro.

	UF Proy 2015	UF Proy 2016	UF Proy 2017	UF Proy 2018	UF Proy 2019	UF Proy 2020
Activos Totales	69.762.770	71.620.954	73.565.471	75.602.152	77.737.283	79.977.638
Ingresos actividad ordinaria	17.869.882	18.345.860	18.843.952	19.365.652	19.912.571	20.486.442
Aumento Activo:		1.858.184	1.944.516	2.036.681	2.135.131	2.240.355

Tabla xxxv Proyección Inversión Activo

Con toda esta información, la proyección para el 4° Q 2015 hasta el año 2020 se resume en el siguiente cuadro.

	UF 4° Q 2015	UF 2016	UF 2017	UF 2018	UF 2019	UF 2020
- Inversión en capital físico	-1.787.769	-3.946.517	-4.032.848	-4.125.014	-4.223.464	-4.328.687
Inversión comprometida SISS	-224.776	-618.098	-618.098	-618.098	-618.098	-618.098
Inversión Continuidad del Servicio	-784.580	-1.470.234	-1.470.234	-1.470.234	-1.470.234	-1.470.234
Inversión No comprometida	-778.413	-1.858.184	-1.944.516	-2.036.681	-2.135.131	-2.240.355

Tabla xxxvi Resumen Inversión capital físico

Por último, falta considerar los UF 302.490 comprometidos con el SISS como inversión entre los años 2021 y 2025, los cuales por tema de simplicidad se consideraran como un único flujo en el año 2021.

Inversión Capital de Trabajo

	MUF 4° Q 2011	MUF 4° Q 2012	MUF 4° Q 2013	MUF 4° Q 2014
Otros activos no financieros	62	77	10	41
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	3.149	3.421	3.773	3.840
Inventarios	135	192	155	158
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	-2.886	-3.270	-3.863	-3.383
Otros pasivos no financieros	-47	-85	-59	-29
CTON (MUF) =	412	336	16	627
Ventas (MUF) =	16.315	16.763	17.273	17.896
RCTON =	2,53%	2,00%	0,09%	3,50%

Tabla xxxvii RCTON

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

$$\text{Prom. RCTON} = 2,03\%$$

Con el valor promedio histórico del RCTON, entre el 2011 y el 2014, utilizamos las ventas proyectadas para los periodos del 2016 en adelante, obteniendo el delta en CTON de la siguiente forma:

	Proy 2016 UF	Proy 2017 UF	Proy 2018 UF	Proy 2019 UF	Proy 2020 UF	Proy 2021 UF
Ventas	18.345.860	18.843.952	19.365.652	19.912.571	20.486.442	20.486.442

$$\Delta CTON_t = RCTON * (Ventas_{t+1} - Ventas_t)$$

$\Delta CTON$	10.117	10.597	11.109	11.656	0
---------------	--------	--------	--------	--------	---

Por último, para obtener el delta de capital de trabajo inicial (exceso o déficit) comparamos el último RCTON de la compañía y lo comparamos con los resultados promedio históricos antes obtenidos, de la siguiente forma:

	3° Q 2015 MUF
Otros activos no financieros	13
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	3.775
Inventarios	158
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	-2.466
Otros pasivos no financieros	-20
CTON (MUF)=	1.460
Ventas (MUF)=	13.678
RCTON =	10,67%
PROM RCTON =	2,03%
% Exceso Capital de Trabajo	8,64%
Exceso Capital de Trabajo (UF)	1.181.828

Tabla xxxviii Exceso Capital de Trabajo

Flujo de Caja Libre

Incluyendo todos los ajustes antes mencionados, el Flujo de Caja Libre es el siguiente:

	UF 4° Q 2015	UF 2016	UF 2017	UF 2018	UF 2019	UF 2020	UF 2021
= Flujo de Caja Bruto	2.415.625	9.434.130	9.578.632	9.724.732	10.003.004	10.294.991	10.294.991
- Inversión en Reposición	-605.492	-2.421.967	-2.421.967	-2.421.967	-2.421.967	-2.421.967	-2.421.967
- Inversión en capital físico	-1.787.769	-3.946.517	-4.032.848	-4.125.014	-4.223.464	-4.328.687	0
Inversión comprometida SISS	-224.776	-618.098	-618.098	-618.098	-618.098	-618.098	0
Inversión Continuidad del Servicio	-784.580	-1.470.234	-1.470.234	-1.470.234	-1.470.234	-1.470.234	0
Inversión No comprometida	-778.413	-1.858.184	-1.944.516	-2.036.681	-2.135.131	-2.240.355	0
- Inversión en capital de trabajo	0	-10.117	-10.597	-11.109	-11.656	0	0
= Flujo de Caja Libre	22.364	3.055.529	3.113.220	3.166.642	3.345.917	3.544.337	7.873.024

Tabla xxxix Flujo de Caja Libre

Valoración Económica de la Empresa

	4° Q Proy 2015	Proy 2016	Proy 2017	Proy 2018	Proy 2019	Proy 2020	Proy 2021
Flujo de Caja Libre	22.364	3.055.529	3.113.220	3.166.642	3.345.917	3.544.337	7.873.024
WACC	4,99%	4,99%	4,99%	4,99%	4,99%	4,99%	
Valor Terminal sin crecimiento:						157.776.023	
Inversión Comprometida + 2020						-288.113	-302.490
Flujos Totales:	22.364	3.055.529	3.113.220	3.166.642	3.345.917	161.032.247	
Años al 30-sep-2015:	0,25	1,25	2,25	3,25	4,25	5,25	
VP Flujos al 30-sep-2015:	22.094	2.875.090	2.790.146	2.703.138	2.720.423	124.705.667	
Valor de Activos Operacionales al 30-sep-2015:	135.816.558						
Déficit o exceso de capital de trabajo:	1.181.828						
* Activos Prescindibles:	1.249.657						
Valor Total de los Activos:	138.248.043						
Total Valor de la Empresa (UF)							
Deuda Financiera (UF)		31.801.920					
Valor Patrimonio (UF)		106.446.124					
N° acciones en circulación		6.118.965.160					
Precio Acción (UF)		0,017396099					
UF 30-sep-2015		25.346,89					
Precio estimado por acción		440,94					
Precio serie A x acción 30-sep-2015		362,07					

* Activos Prescindibles: se consideran aquí la cuenta no operacional Otros Activos Financieros por UF 298.249 y la cuenta Efectivo y equivalente al efectivo por UF 951.408 ambas del balance del 30 de Septiembre 2015.

Conclusiones

El resultado de la valorización de los activos de Aguas Andinas S.A. nos entregó que la compañía vale UF 138.248.043, lo cual descontando el valor de la deuda y dividiendo por el número total de acciones arroja un valor, al 30 de Septiembre 2015, de \$ 440,94 por acción. Este precio es un 21,78% mayor al precio registrado en bolsa al cierre del mismo día, y considerando que la metodología FCD es conservadora, la recomendación es comprar la acción.

Para la construcción del Flujo de Caja Libre, se utiliza información de los últimos Estados de Resultado de la compañía, y en base a análisis históricos de Ingresos y Costos se realizan las proyecciones. Esto señala que, para que el precio de la acción aumente en el futuro los resultados financieros deben mejorar en los últimos periodos, donde influye fuertemente la gestión administrativa y operacional de la empresa.

Es importante mencionar que 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. Es por este motivo, que los supuestos utilizados deben ser razonables pero no son únicos, por lo que con la misma metodología se pueden llegar a distinto precios objetivos, siendo correcto manejar rangos o tramos de precio al momento de buscar el valor económico de una compañía.

Bibliografía

Fernández López, Pablo. *Valoración de Empresas: Cómo medir y gestionar la creación de valor*. 3ª edición. España: Ediciones Gestión, 1998. ISBN 978-84-8088-980-3

Maquieira Villanueva, Carlos., *Finanzas Corporativas Teoría y Práctica*. Chile: Editorial AndrésBello, 2014. ISBN 978-956-13-1980-6

Lawrecene J. Gitman, Chad J. Zutter, *Principios de administración financiera*. 12ª edición. México: Pearson Educación, 2012. ISBN: 978-607-32-0983-0

Fernández López, Pablo. *Métodos de Valoración de Empresas*. IESE Business School – Universidad de Navarra, Noviembre 2008.

Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS). *Informe de Gestión del Sector Sanitario 2014*. Gobierno de Chile, 2015.

Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS). *Página Web*. Gobierno de Chile.

ICR Chile. *Agua Andinas S.A. Reseña Anual de Clasificación Mayo 2015*. Santiago, Mayo 2015.

Agua Andinas S.A., *Estados Financieros Auditados*, Períodos 2011-2015. Superintendencia de Valores y Seguros.

Agua Andinas S.A., *Memoria Anual*, Períodos 2011 – 2014.

Agua Andinas S.A., *Presentación Corporativa*, desayuno BCI 16-12-2015

Anexos

Detalle Bono BAGUA-W

	Observaciones
Bono	Serie W
Nemotécnico	BAGUA-W
Fecha de Emisión	01/06/2014
Valor Nominal (VN o D)	2.300.000
Moneda	UF
Tipo de Colocación	Nacional
Fecha de Vencimiento	01/06/2037
Tipo de Bono	Mixto
Tasa Cupón (kd)	3,30%
Periodicidad	Semestral
Número de pagos (N)	46
Tabla de Pagos	
Periodo de Gracia	20 años
Motivo de la Emisión	Rescate de la totalidad de bonos serie F y Refinanciamiento de pasivos
Clasificación de Riesgo	Fitch Chile AA+; ICR AA+
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (kb)	3,16%
Precio de venta el día de la emisión.	2.348.823
Bajo o Sobre la Par	Sobre la Par
Valor de Mercado día emisión	102,12%
Fecha última transacción	09/12/2015
Tasa última transacción	3,25%
Valor de Mercado última transacción	100,77%

Tabla desarrollo Bono BAGUA-W

Fecha Vencimiento	Cupón	Interés	Amortización	Flujo Total	Saldo Amortización
1-12-2014	1	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2015	2	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2015	3	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2016	4	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2016	5	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2017	6	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2017	7	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2018	8	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2018	9	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2019	10	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2019	11	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2020	12	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2020	13	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2021	14	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2021	15	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2022	16	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2022	17	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2023	18	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2023	19	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2024	20	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2024	21	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2025	22	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2025	23	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2026	24	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2026	25	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2027	26	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2027	27	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2028	28	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2028	29	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2029	30	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2029	31	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2030	32	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2030	33	1,6366	0	1,6366	100

Fecha Vencimiento	Cupón	Interés	Amortización	Flujo Total	Saldo Amortización
1-6-2031	34	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2031	35	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2032	36	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2032	37	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2033	38	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2033	39	1,6366	0	1,6366	100
1-6-2034	40	1,6366	0	1,6366	100
1-12-2034	41	1,6366	16,66666	18,30326	83,33334
1-6-2035	42	1,36384	16,66666	18,0305	66,66668
1-12-2035	43	1,09106	16,66666	17,75772	50,00002
1-6-2036	44	0,8183	16,66666	17,48496	33,33336
1-12-2036	45	0,54554	16,66666	17,2122	16,6667
1-6-2037	46	0,27276	16,6667	16,93946	0

Balances Aguas Andina MUF

	MUF 4° Q 2011	MUF 4° Q 2012	MUF 4° Q 2013	MUF 4° Q 2014	MUF 3° Q 2015
Activos					
Activos Corrientes					
Efectivo y equivalentes al efectivo	227	1.561	1.659	1.064	951
Otros activos financieros	0	0	0	0	38
Otros activos no financieros	62	77	10	41	13
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	3.149	3.421	3.773	3.840	3.775
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas	0	0	2	3	218
Inventarios	135	192	155	158	158
Activos por impuestos	135	59	107	55	140
Activos Corrientes Totales	3.707	5.310	5.705	5.161	5.293
Activos No Corrientes					
Otros activos financieros	325	323	318	301	298
Otros activos no financieros	21	18	18	28	40
Derechos por cobrar	91	133	81	89	92
Activos intangibles distintos de la plusvalía	10.007	9.863	9.753	9.428	9.055
Plusvalía	1.641	1.586	1.554	1.471	1.429
Propiedades, planta y equipo	50.134	50.449	50.245	48.256	47.294
Activos por impuestos diferidos	11	14	11	498	674
Activos No Corrientes Totales	62.230	62.386	61.981	60.070	58.882
Activos Totales	65.937	67.696	67.685	65.232	64.175

Pasivos	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF
	4° Q	4° Q	4° Q	4° Q	3° Q
	2011	2012	2013	2014	2015
Pasivos Corrientes					
Otros pasivos financieros	3.803	2.487	4.016	2.302	3.267
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	2.886	3.270	3.863	3.383	2.466
Cuentas por pagar a entidades relacionadas	1.899	1.211	1.286	1.197	426
Otras provisiones	67	58	39	24	20
Pasivos por impuestos	14	62	3	57	5
Provisiones por beneficio a los empleados	161	127	180	175	200
Otros pasivos no financieros	47	85	59	29	20
Pasivos Corrientes Totales	8.876	7.301	9.447	7.167	6.403
Pasivos No Corrientes					
Otros pasivos financieros	24.264	27.904	26.868	28.360	28.535
Otras provisiones	48	48	48	48	48
Pasivo por impuestos diferidos	1.533	1.644	1.466	1.725	1.625
Otras cuentas por pagar	70	66	80	68	72
Provisiones por beneficio a los empleados	356	380	366	487	445
Otros pasivos no financieros	330	396	338	317	307
Pasivos No Corrientes Totales	26.601	30.438	29.166	31.005	31.032
Pasivos Totales	35.477	37.738	38.613	38.172	37.435
Patrimonio					
Capital emitido	6.978	6.811	6.674	6.317	6.138
Ganancias acumuladas	13.475	13.489	12.994	12.064	12.204
Primas de emisión	7.359	7.183	7.038	6.662	6.473
Otras participaciones en el patrimonio	-268	-261	-256	-242	-235
Patrimonio atribuible a los propietarios de la controlac	27.545	27.221	26.450	24.800	24.579
Participaciones no controladoras	2.914	2.736	2.622	2.259	2.160
Patrimonio Total	30.459	29.958	29.073	27.060	26.739
Patrimonio y Pasivos Totales	65.937	67.696	67.685	65.232	64.175

Estado Resultado Aguas Andina MUF

	Tot 2011	Tot 2012	Tot 2013	Tot 2014	Acum 3° Q 2015
	MUF	MUF	MUF	MUF	MUF
Ingresos de actividades ordinarias	16.315	16.763	17.273	17.896	13.678
Materias primas y consumibles utilizados	-1.195	-1.277	-1.176	-1.226	-1.117
Gastos por beneficios a los empleados	-1.710	-1.693	-1.736	-1.841	-1.471
Gastos por depreciación y amortización	-2.404	-2.417	-2.776	-2.689	-2.021
Otros gastos, por naturaleza	-3.198	-3.202	-3.753	-3.719	-3.013
Pérdidas por deterioro de valor reconocidas en el resultado del período	-37	0	0	0	0
Resultado de explotación	7.770	8.175	7.832	8.422	6.056
Ingresos financieros	291	363	299	215	170
Costos financieros	-1.150	-1.058	-1.239	-1.248	-833
Diferencia de cambio	0	-1	0	-1	-1
Resultado por unidades reajustables	-856	-608	-556	-1.391	-718
Resultado financiero	-1.715	-1.304	-1.496	-2.425	-1.381
Otras ganancias	128	28	57	17	6
Resultado antes de impuesto	6.183	6.898	6.393	6.014	4.681
Gasto por impuesto a las ganancias	-1.152	-1.567	-1.258	-1.017	-928
Ganancia atribuible a participaciones no controladoras	-31	-21	-130	-148	-91
Ganancia procedente de operaciones continuadas	5.000	5.309	5.005	4.849	3.662