



**VALORIZACIÓN DE LA EMPRESA  
INVERSIONES AGUAS METROPOLITANAS S.A.  
Mediante Método de Múltiplos**

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

**Alumno: Andrés Nieme Balanda  
Profesor guía: Francisco Sánchez Morales**

**Santiago, enero 2020**

## Tabla de contenido

<b>1. RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>5</b>
<b>2. METODOLOGÍA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Principales métodos de valoración .....	6
2.2 Modelo de descuento de dividendos .....	6
2.3 Método de flujos de caja descontados .....	7
2.4 Método de múltiplos.....	9
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y LA INDUSTRIA .....</b>	<b>12</b>
3.1 Descripción de la industria.....	12
3.2 Descripción de la empresa y su historia.....	12
3.2.1 Descripción de la empresa .....	12
3.2.2 Historia .....	14
3.3 Regulación y fiscalización.....	16
3.4 Accionistas .....	17
3.5 Empresas de la industria .....	18
<b>4. ESTADOS FINANCIEROS DE LA EMPRESA.....</b>	<b>19</b>
4.1 Estado de situación financiera .....	19
4.2 Estado de resultados .....	23
4.3 Estado de flujos de efectivo .....	25
4.4 Ratios financieros.....	27
4.4.1 Razones de liquidez.....	27
4.4.2 Razones de endeudamiento .....	28
4.4.3 Razones de rentabilidad.....	29
4.5 Bonos .....	30
<b>5. ESTRUCTURA DE CAPITAL DE LA EMPRESA .....</b>	<b>31</b>
5.1 Deuda financiera .....	31
5.2 Patrimonio económico .....	31
5.3 Valor económico de la empresa .....	32
5.4 Estructura capital objetivo.....	32
<b>6. ESTIMACIÓN DEL COSTO DE CAPITAL DE LA EMPRESA .....</b>	<b>34</b>
6.1 Costo de la deuda .....	34
6.2 Beta de la deuda .....	35
6.3 Beta de la acción .....	35
6.4 Beta patrimonial sin deuda .....	36
6.5 Beta patrimonial con deuda .....	36
6.6 Costo patrimonial.....	37
6.7 Costo de capital .....	37
<b>7. VALORIZACIÓN ECONÓMICA POR EL MÉTODO DE MÚLTIPLOS.....</b>	<b>38</b>

7.1	<b>Empresas <i>benchmark</i></b> .....	38
7.2	<b>Múltiplos de la industria</b> .....	38
7.3	<b>Cálculo de múltiplos de la industria</b> .....	40
7.4	<b>Indicadores para la empresa</b> .....	41
7.5	<b>Valores de IAM en base a múltiplos de la industria</b> .....	42
8.	<b>CONCLUSIONES</b> .....	44
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	45
	<b>ANEXOS</b> .....	46

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1: Principales accionistas</b> .....	17
<b>Tabla 2: Características empresa <i>benchmark</i></b> .....	18
<b>Tabla 3: Estado de situación financiera en MUF</b> .....	19
<b>Tabla 4: Estado de situación financiera porcentual</b> .....	21
<b>Tabla 5: Estado de resultados en MUF</b> .....	24
<b>Tabla 6: Estado de resultados porcentual</b> .....	24
<b>Tabla 7: Estado de flujos de efectivo (EFE) en MUF</b> .....	26
<b>Tabla 8: Razones de liquidez</b> .....	27
<b>Tabla 9: Razones de endeudamiento</b> .....	28
<b>Tabla 10: Razones de rentabilidad y márgenes</b> .....	29
<b>Tabla 11: Deuda financiera</b> .....	31
<b>Tabla 12: Patrimonio bursátil</b> .....	32
<b>Tabla 13: Valor económico de la empresa</b> .....	32
<b>Tabla 14: Estructura de capital histórica y promedio</b> .....	32
<b>Tabla 15: Estructura de capital objetivo</b> .....	33
<b>Tabla 16: Tasa del impuesto de primera categoría</b> .....	34
<b>Tabla 17: Beta de la acción</b> .....	35
<b>Tabla 18: Múltiplos de ESSBIO</b> .....	40
<b>Tabla 19: Múltiplos de SANEPAR</b> .....	40
<b>Tabla 20: Múltiplos de AWR</b> .....	41
<b>Tabla 21: Indicadores promedio de <i>benchmark</i></b> .....	41
<b>Tabla 22: Información contable IAM</b> .....	42
<b>Tabla 23: Valores propuestos para la acción de IAM</b> .....	42

## **1. RESUMEN EJECUTIVO**

---

El presente trabajo tiene por objeto realizar una valorización de la empresa Inversiones Aguas Metropolitanas S.A. a través de la metodología de flujos de caja descontados y de la metodología de múltiplos al 30 de junio del año 2019.

El precio bursátil de la acción al 30 de junio del año 2019 alcanzó \$1.050, valor que correspondiendo a una acción líquida se ajusta al precio establecido por el libre juego de la oferta y la demanda.

El valor, para la misma fecha, que se estimó través del método del flujo de caja libre descontado fue de \$1.311,55, por lo que este último es 24,91% mayor que el precio bursátil.

El rango de precio por acción propuesto a través de la valorización por múltiplos va desde los \$750,02 hasta los \$1.573,33, lo cual depende básicamente del múltiplo utilizado en el método y de su fundamento. El promedio de valorizaciones por métodos de múltiplos arroja un valor de \$1.108,46, lo que comparado con el valor bursátil de la acción al 30 de junio del 2019 de \$1.050, es un 5,57% más alto.

Se hace presente que todos los métodos empleados en este trabajo son un aporte para la correcta valorización de la compañía, siendo complementarios, toda vez que miran la misma compañía desde distintos prismas y basándose en distintos fundamentos, permitiendo a los distintos agentes económicos relacionados con la empresa, captar la generación de valor de la compañía, y con ello tomar decisiones debidamente informados.

## 2. METODOLOGÍA

---

### 2.1 Principales métodos de valoración

Los métodos de valoración tienen como objetivo estimar un valor económico para la compañía. La literatura ofrece diversos grupos de métodos de valoración, los cuales se basan en: i) las cuentas del balance de la empresa, ii) las cuentas de resultados de la empresa, iii) en las cuentas del balance y de resultados de la empresa (métodos mixtos) o iv) en el descuento de flujo de fondos.<sup>1</sup> Por ello, los resultados obtenidos nunca serán exactos ni únicos, y que además dependerán de la situación de la empresa en un determinado momento.

Los equipos de analistas comprueban y determinan el valor teórico por acción, es decir, el valor 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 comparables.<sup>2</sup>

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

### 2.2 Modelo de descuento de dividendos

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

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

---

<sup>1</sup> Fernández, Pablo. “Valoración de Empresas”, Tercera edición (2005), Gestión 2000. 28p.

<sup>2</sup> Maquieira, Carlos. “Finanzas Corporativas, Teoría y Práctica”. Santiago, Editorial Andrés Bello, 2010. Capítulo 8, pp.249-277.

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

$$\text{Valor de la acción} = DPA / Kp$$

Donde: *DPA*, es el dividendo por acción; y *Kp*, es la rentabilidad exigida a las acciones.

La rentabilidad exigida a las acciones, conocida también como el 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:

$$\text{Valor de la acción} = DPA_1 / (Kp - g)$$

Donde: *DPA*<sub>1</sub>, son los dividendos por acción del próximo periodo.<sup>3</sup>

### 2.3 Método de flujos de caja descontados

El caso del método de flujo de caja descontado, en adelante FCD, está dentro de las metodologías más científicas y teóricamente precisas para realizar una valoración, porque está relacionada con la utilidad y el crecimiento del negocio que está siendo evaluado.

Así, mientras la valoración por FCD es sólo una de las maneras de valorar firmas y unas de las metodologías más utilizadas, siendo el punto de partida para construir cualquier otro método de valoración. Para realizar valoraciones comparativas de manera correcta, debemos entender los fundamentos tras la valoración por FCD. Para aplicar valoración por 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 método de FCD. Alguien que entienda estos fundamentos estará capacitado para analizar y utilizar otras metodologías.<sup>4</sup>

---

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

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

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

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 “costo de capital promedio ponderado” (WACC, por sus siglas en inglés). El WACC es la tasa a la que se deben descontar los flujos de caja libre totales para obtener el valor total de una empresa (en su parte operativa), que tenga deuda financiera, y en que los ahorros de impuestos asociados a los intereses del pago de la deuda, se incorporen en la tasa de descuento y no en los flujos de caja de la empresa.

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

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

## **2.4 Método de múltiplos**

El enfoque de múltiplo o comparables, determina un valor para la empresa, estableciendo relación entre ratios financieros de una compañía de la misma industria, y el valor de la firma, obteniendo así un valor rápido y aproximado de la empresa.

El valor de un activo es comparado con los valores considerados por el mercado como activos similares o comparables. Cabe destacar la gran variación en la valoración de las acciones según el múltiplo que se utilice y las empresas que se tomen como referencia.

Para aplicar este método se necesita identificar activos comparables y obtener el valor de mercado de ellos, y convertir estos valores de mercado en valores estandarizados. Esto lleva a obtener múltiplos, comparar el valor estandarizado o el múltiplo aplicado a los activos comparables, controlando por diferencias que podría

afectar el múltiplo de la empresa. Tener en cuenta que dos firmas son comparables en la medida que tengan riesgo similar, tasas de crecimiento parecidas y características similares de flujos de caja.

Existen diversos múltiplos que pueden ser utilizados, a continuación, algunos de ellos:<sup>5</sup>

#### 1. 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, en cambio, si el valor es alto entonces están sobrevaloradas.

Los analistas también utilizan PU para comparar mercados y entonces concluir cuales están subvalorados y cuales sobrevalorados. 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.

#### 2. 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)

---

<sup>5</sup> Maquieira, Carlos. Notas de Clases: Valoración de Empresas.

3. Múltiplos de ventas:

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

4. Múltiplo de variables de industria específica:

- Precio / kwh
- Precio por tonelada de cobre
- Valor por m<sup>2</sup> construido en *retail*

### **3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y LA INDUSTRIA**

---

#### **3.1 Descripción de la industria**

La industria sanitaria en Chile partió rudimentariamente en el siglo XIX con la creación de embalses, estanques y canales. Sin embargo, la institucionalidad de esta industria no fue hasta 1931 cuando el Estado creó la Dirección General de Agua Potable y Alcantarillado, la cual quedó bajo la administración del Ministerio del Interior.

En 1861, se creó la primera empresa a cargo de la provisión de agua potable, denominada Empresa de Agua Potable de Santiago (EAPS), más de un siglo después, en 1977 el conjunto de plantas e instalaciones que abastecían de agua potable a Santiago dieron pie al nacimiento de la Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias (EMOS) en 1989. Posteriormente, para fomentar futuras inversiones en el sector sanitario, EMOS se transformó en sociedad anónima y pasó a ser filial de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO).

En 1999, el Estado de Chile decidió la privatización de EMOS por medio de la venta paquetes accionarios de propiedad de CORFO. Con el propósito de participar en el proceso de privatización de EMOS, actual Aguas Andinas S.A., se creó Inversiones Aguas Metropolitanas, constituida por las empresas Agbar y Suez Environnement como una sociedad de responsabilidad limitada. En la licitación internacional que se llevó a cabo por la CORFO, IAM se adjudicó un paquete accionario, luego suscribió un aumento de capital y compró acciones adicionales en la Bolsa de Comercio. De este modo, tomó control de Aguas Andinas (ex EMOS), con el 51,2% de su capital social.

#### **3.2 Descripción de la empresa y su historia**

##### **3.2.1 Descripción de la empresa**

IAM actualmente posee el 50,1% de la propiedad de Aguas Andinas y filiales, siendo el grupo de la industria sanitaria más grande de Chile y una de las mayores empresas privadas de esta industria en América Latina.

A través de sus filiales sanitarias, IAM gestiona el ciclo integral del agua, entregando sus servicios a 8 millones de habitantes aproximadamente de las regiones Metropolitana, De Los Lagos y De Los Ríos.

Sus áreas de concesión alcanzan una superficie de 84 mil hectáreas, de las cuales 71 mil hectáreas están ubicadas en Santiago y 13 mil hectáreas se encuentran en las provincias de Valdivia, Ranco, Llanquihue, Chiloé y Palena, entregando los siguientes servicios:

- Captación de agua cruda;
- Producción, transporte y distribución de agua potable; y
- Recolección, tratamiento y disposición final de aguas servidas.

Las filiales sanitarias de IAM son Aguas Andinas, Aguas Cordillera, Aguas Manquehue y ESSAL. Estas empresas presentan altos niveles de cobertura territorial, alcanzando el 100% de abastecimiento en agua potable, el 98% en alcantarillado y el 100% de tratamiento de aguas servidas, en sus respectivas concesiones.

Las filiales no sanitarias, que son EcoRiles, Gestión y Servicios, Anam y Aguas del Maipo, le permiten al grupo entregar una gestión integral en la industria sanitaria. Estas empresas se dedican principalmente a los servicios de tratamiento de residuos industriales, comercialización de equipos, análisis de laboratorio y desarrollo de proyectos energéticos relacionados con empresas sanitarias, respectivamente.

En la Figura 1, se presenta la empresa y sus filiales, distinguiendo entre las reguladas, cuyo objeto es el negocio sanitario y las no reguladas, cuyo objeto es el apoyo al giro. La descripción de cada una de las filiales se encuentra en el Anexo 1.

**Figura 1: IAM y sus filiales**



Fuente: [www.iam.cl](http://www.iam.cl)

### 3.2.2 Historia

Inversiones Aguas Metropolitanas, se creó como una empresa de responsabilidad limitada por los grupos Agbar y Suez Environnement el 19 de mayo de 1999, con el fin de participar en el proceso de privatización de la Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias S.A. (EMOS S.A.), ahora Aguas Andinas S.A.

El año 2000 la filial Aguas Andinas adquirió el 100% de Aguas Cordillera y el 50% de Aguas Manquehue. El año 2001 se inició la operación de la planta de saneamiento el Trebal y se constituyeron las filiales Anam y EcoRiles. El año 2002 la sanitaria Aguas Andinas adquirió el 100% de Aguas Manquehue. En los años 2003 y 2004 Aguas Andinas obtuvo certificaciones ISO 9.000 (en atención al cliente) y 9.001 (en facturación, recaudación y cobranzas). Además, comenzó a operar la Farfana, planta de tratamiento de aguas servidas más grande de Latinoamérica.

En junio de 2005, IAM se transformó en una sociedad anónima abierta y en noviembre del mismo año se efectuó la apertura a la bolsa con la colocación de un paquete accionario que correspondió al 43,4% de sus títulos, incorporando nuevos accionistas. Agbar se mantuvo como único controlador de la empresa, con el 56,6% de la propiedad. Posteriormente, IAM vendió un 1,1% de sus acciones de Aguas Andinas, conservando el control de la sanitaria con el 50,1% de los títulos.

Durante el año 2005 y 2006 Aguas Andinas obtuvo la certificación OHSAS en salud y seguridad ocupacional y la ISO 9.001 para su proceso de incorporación de nuevos clientes.

IAM implementó el año 2007 un programa de ADR Level I, que le permitió transar sus acciones en el mercado *Over the Counter* de Estados Unidos hasta el año 2016.

El año 2008, la filial Aguas Andinas adquirió el 53,5% de la Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos (ESSAL), con lo que el holding sanitario de IAM alcanzó una participación de mercado del 42,5% a nivel local.

En junio de 2010, Suez Environnement adquirió indirectamente el 75,01% de las acciones de Agbar, convirtiéndose de este modo en el nuevo controlador de la compañía. Ese mismo año se inauguró el proyecto Mapocho Urbano Limpio de Aguas Andinas, el cual entró en operación el año 2013, con la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Mapocho, alcanzando el 100% de depuración de las aguas residuales de la Región Metropolitana.

El año 2014, Suez Environnement adquirió el 24,99% restante de Agbar, consolidándose como el único controlador de la sociedad. El año siguiente, IAM y su filial Aguas Andinas ingresaron al *Dow Jones Sustainability Index Chile*, primer índice de sustentabilidad de la Bolsa de Santiago, reconocimiento que mantuvieron durante los años 2016 y 2017.

Desde el año 2017, la filial Aguas Andinas inició un camino hacia la economía circular, enfocándose en la sustentabilidad. Al año siguiente, la Biofactoría del Gran Santiago recibió el premio “Impulso para el Cambio” dado por las Naciones Unidas, en la categoría “salud planetaria”. El mismo año Aguas Andinas emitió el primer bono verde y social de Chile.

Durante 2018, Suez Inversiones Aguas del Gran Santiago Limitada realizó la venta del 6,5% de su participación accionaria en IAM (importe total de \$65.000 millones, a \$1.000 la acción). La venta de acciones aumentó la liquidez y la profundidad de las acciones emitidas por IAM. Tras la operación, Suez conservó el 50,1% de la propiedad accionaria de IAM y ratificó su compromiso de mantener el control de IAM y de Aguas Andinas S.A., compañía líder del sector sanitario chileno. En la Figura 2 se pueden apreciar los principales hitos de IAM y filiales.

**Figura 2: Principales hitos de IAM y filiales**



*Fuente: Elaboración propia, con datos de [www.iam.cl](http://www.iam.cl).*

### 3.3 Regulación y fiscalización

IAM es una sociedad anónima abierta, inscrita y fiscalizada por la Comisión para el Mercado Financiero (CMF), por lo que su marco regulatorio básico es el siguiente:

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

Además, sus filiales se encuentran reguladas y fiscalizadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), bajo las siguientes normas:

1. Decreto con Fuerza de Ley del Ministerio de Obras Públicas N° 382 de 1988, denominado “Ley General de Servicios Sanitarios”. Contiene las principales normativas que regulan el régimen de concesiones y actividades de los prestadores de servicios sanitarios.

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

### 3.4 Accionistas

El capital social de IAM al 31 de diciembre del 2018 se compone de 1.000.000.000 acciones, de serie única, totalmente suscritas y pagadas, que están distribuidas entre 378 accionistas. Sus principales accionistas se muestran en la Tabla 1.

**Tabla 1: Principales accionistas**

Nombre o Razón social (Al 30/06/19)	N° de acciones	% de propiedad
SUEZ INVERSIONES AGUAS DEL GRAN SANTIAGO LTDA <sup>(1)</sup>	501.000.000	50,10%
BANCO DE CHILE POR CUENTA DE TERCEROS NO RESIDENTES	116.220.274	11,62%
SOC DE INVERSIONES Y RENTAS LIGURIA LTDA	74.666.039	7,47%
LARRAIN VIAL S A CORREDORA DE BOLSA	57.746.277	5,77%
BANCO ITAU CORPBANCA POR CTA DE INVERSIONISTAS EXTRANJEROS	38.478.925	3,85%
BANCHILE C DE B S A	24.446.542	2,44%
BANCO SANTANDER POR CUENTA DE INV EXTRANJEROS	18.719.207	1,87%
SANTANDER CORREDORES DE BOLSA LIMITADA	16.016.627	1,60%
BCI C DE B S A	14.914.524	1,49%
VALORES SECURITY S A C DE B	9.782.043	0,98%
BICE INVERSIONES CORREDORES DE BOLSA S A	8.768.216	0,88%
ASOCIACION DE CANALISTAS SOC DEL CANAL DE MAIPO	7.638.350	0,76%
OTROS	111.602.976	11,16%
<b>Totales</b>	<b>1.000.000.000</b>	<b>100,0%</b>

(1) Accionista controlador

Fuente: Estados Financieros de IAM.

### 3.5 Empresas de la industria

Se presenta la Tabla 2 con las empresas *benchmark*, para lo cual se propone la segunda empresa más grande del mercado chileno que es ESSBIO, una empresa brasileña SANEPAR, y una empresa estadounidense American State Water Company, con lo cual se representa la industria en diversos puntos de América.

**Tabla 2: Características empresa *benchmark***

Nombre de la Empresa	ESSBIO S.A.	Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR)	American States Water Company
Ticker o Nemotécnico	ESSBIO	SAPR	AWR
Clase y derechos de Acción	Existen acciones A, B y C. Estas últimas representan un 99,99% de las acciones totales de la empresa.	Existen acciones comunes (SAPR3), preferentes (SAPR4) y UNIT (SAPR11)	Posee solo un tipo de acciones.
Mercado donde transa sus acciones	Transa en la Bolsa de Santiago, Chile	Transa en la Bolsa de Sao Paulo, Brasil	Transa en la Bolsa de Nueva York, USA (NYSE)
Descripción de la Empresa	Provee soluciones y servicios en el ciclo integral del agua (agua potable, alcantarillado y descontaminación de aguas servidas) y en la gestión integral de residuos, en las regiones de O'Higgins y el Biobío, siendo la segunda sanitaria más grande del país y la más grande a nivel regional con 807.443 clientes en el 2017. Es controlada por el fondo de pensiones de profesores canadienses.	La Compañía es responsable de proporcionar servicios básicos de saneamiento, agua potable a 10,2 millones de personas y recolección y tratamiento de aguas servidas a 6,4 millones de clientes en 345 ciudades en Paraná y Porto União, en Santa Catarina, además de 297 localidades de menor tamaño.	La empresa presta servicios a más de 1 millón de personas en nueve estados. A través de una de sus subsidiarias, la compañía brinda servicio de agua a 260.000 clientes aprox. ubicados en más de 80 comunidades en California. Y otra subsidiaria proporciona los servicios de gestión de operaciones, mantenimiento y construcción para instalaciones de distribución de agua y recolección y tratamiento de aguas residuales.
Sector e Industria	Sanitaria	Sanitaria	Sanitaria
Ventas y EBITDA	El año 2018 tuvo ventas por MUF 5.778 y un EBITDA de MUF 2.705. A junio 2019, las ventas eran de MUF 3.190 con un EBITDA de MUF 1.524, es decir un 47,78% sobre ingresos.	El año 2018 tuvo ventas por MUF 26.985 y un EBITDA de MUF 10.646. A junio 2019, las ventas eran de MUF 14.897 con un EBITDA de MUF 5.390, es decir un 36,18% sobre ingresos.	El año 2018 tuvo ventas por MUF 10.982 y un EBITDA de MUF 3.580. A junio 2019, las ventas eran de MUF 5.652 con un EBITDA de MUF 1.925, es decir un 34,06% sobre ingresos.

Fuente: Elaboración propia.

## 4. ESTADOS FINANCIEROS DE LA EMPRESA

### 4.1 Estado de situación financiera

En la Tabla 3 y 4 se presenta el estado de situación financiera de IAM para los cierres contables desde el año 2015 al primer semestre de 2019 de IAM en MUF y porcentual, respectivamente.

**Tabla 3: Estado de situación financiera en MUF**

En MUF	2015	2016	2017	2018	2019*
<b>ACTIVOS</b>					
<b>Activos corrientes</b>					
Efectivo y equivalentes al efectivo	1.334	2.510	739	1.491	715
Otros activos financieros	0	0	0	0	7
Otros activos no financieros	67	13	51	85	83
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	3.901	4.035	4.237	4.238	3.812
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas	204	48	21	3	26
Inventarios	142	126	146	132	125
Activos por impuestos	200	227	468	209	66
Activos no corrientes mantenidos para la venta	0	0	0	0	155
<b>Total activos corrientes</b>	<b>5.848</b>	<b>6.958</b>	<b>5.662</b>	<b>6.157</b>	<b>4.988</b>
<b>Activos no corrientes</b>					
Otros activos financieros	295	296	291	285	281
Otros activos no financieros	32	34	33	18	18
Derechos por cobrar	85	79	85	163	136
Activos intangibles distintos de la plusvalía	8.995	8.652	8.474	8.157	8.042
Plusvalía	12.001	11.674	11.478	11.158	11.023
Propiedades, planta y equipo	48.701	49.135	50.443	52.243	52.374
Activo por impuestos diferidos	668	768	754	852	961
<b>Total activos no corrientes</b>	<b>70.776</b>	<b>70.636</b>	<b>71.558</b>	<b>72.877</b>	<b>72.836</b>
<b>Total activos</b>	<b>76.624</b>	<b>77.595</b>	<b>77.221</b>	<b>79.034</b>	<b>77.824</b>
<b>PASIVOS</b>					
<b>Pasivos corrientes</b>					
Otros pasivos financieros	2.953	1.656	2.353	1.232	1.804
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	3.983	4.263	4.306	5.373	2.809
Cuentas por pagar a entidades relacionadas	1.379	1.070	1.305	1.298	770
Otras provisiones	21	100	97	109	99
Pasivos por impuestos	11	109	0	10	95
Provisiones por beneficios a los empleados	216	206	206	201	93
Otros pasivos no financieros	541	657	607	590	654
<b>Total pasivos corrientes</b>	<b>9.105</b>	<b>8.059</b>	<b>8.874</b>	<b>8.813</b>	<b>6.322</b>

**Tabla 3: Estado de situación financiera en MUF (continuación)**

<b>En MUF</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019*</b>
<b>Pasivos no corrientes</b>					
Otros pasivos financieros	28.176	30.667	29.964	33.103	35.246
Otras cuentas por pagar	71	36	37	36	34
Otras provisiones	48	48	49	49	49
Pasivo por impuestos diferidos	1.584	1.458	1.421	1.296	1.255
Provisiones por beneficios a los empleados	545	609	572	629	654
Otros pasivos no financieros	301	326	301	331	270
<b>Total pasivos no corrientes</b>	<b>30.726</b>	<b>33.144</b>	<b>32.343</b>	<b>35.443</b>	<b>37.507</b>
<b>Total pasivos</b>	<b>39.831</b>	<b>41.203</b>	<b>41.218</b>	<b>44.255</b>	<b>43.830</b>
<b>PATRIMONIO</b>					
Capital emitido	18.274	17.776	17.477	16.991	16.785
Ganancias acumuladas	5.835	6.019	6.060	5.825	5.618
Otras participaciones en el patrimonio	-1.454	-1.414	-1.391	-1.352	-1.336
<b>Patrimonio atribuible a los controladores</b>	<b>22.655</b>	<b>22.381</b>	<b>22.147</b>	<b>21.464</b>	<b>21.067</b>
Participaciones no controladoras	14.139	14.011	13.856	13.315	12.928
<b>Total patrimonio</b>	<b>36.794</b>	<b>36.391</b>	<b>36.003</b>	<b>34.779</b>	<b>33.995</b>
<b>Total pasivos y patrimonio</b>	<b>76.624</b>	<b>77.595</b>	<b>77.221</b>	<b>79.034</b>	<b>77.824</b>

Fuente: Estados Financieros de IAM. \* Datos al 30 de junio de 2019.

**Tabla 4: Estado de situación financiera porcentual**

<b>En % del total de activos</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019*</b>
<b>ACTIVOS</b>					
<b>Activos corrientes</b>					
Efectivo y equivalentes al efectivo	1,74%	3,23%	0,96%	1,89%	0,92%
Otros activos financieros	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%
Otros activos no financieros	0,09%	0,02%	0,07%	0,11%	0,11%
Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar	5,09%	5,20%	5,49%	5,36%	4,90%
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas	0,27%	0,06%	0,03%	0,00%	0,03%
Inventarios	0,19%	0,16%	0,19%	0,17%	0,16%
Activos por impuestos	0,26%	0,29%	0,61%	0,26%	0,08%
Activos no corrientes mantenidos para la venta	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,20%
<b>Total activos corrientes</b>	<b>7,63%</b>	<b>8,97%</b>	<b>7,33%</b>	<b>7,79%</b>	<b>6,41%</b>
<b>Activos no corrientes</b>					
Otros activos financieros	0,38%	0,38%	0,38%	0,36%	0,36%
Otros activos no financieros	0,04%	0,04%	0,04%	0,02%	0,02%
Derechos por cobrar	0,11%	0,10%	0,11%	0,21%	0,18%
Activos intangibles distintos de la plusvalía	11,74%	11,15%	10,97%	10,32%	10,33%
Plusvalía	15,66%	15,04%	14,86%	14,12%	14,16%
Propiedades, planta y equipo	63,56%	63,32%	65,32%	66,10%	67,30%
Activo por impuestos diferidos	0,87%	0,99%	0,98%	1,08%	1,23%
<b>Total activos no corrientes</b>	<b>92,37%</b>	<b>91,03%</b>	<b>92,67%</b>	<b>92,21%</b>	<b>93,59%</b>
<b>Total activos</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

**Tabla 4: Estado de situación financiera porcentual (continuación)**

En % del total de pasivos y patrimonio	2015	2016	2017	2018	2019*
<b>PASIVOS</b>					
<b>Pasivos corrientes</b>					
Otros pasivos financieros	3,85%	2,13%	3,05%	1,56%	2,32%
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	5,20%	5,49%	5,58%	6,80%	3,61%
Cuentas por pagar a entidades relacionadas	1,80%	1,38%	1,69%	1,64%	0,99%
Otras provisiones	0,03%	0,13%	0,13%	0,14%	0,13%
Pasivos por impuestos	0,01%	0,14%	0,00%	0,01%	0,12%
Provisiones por beneficios a los empleados	0,28%	0,27%	0,27%	0,25%	0,12%
Otros pasivos no financieros	0,71%	0,85%	0,79%	0,75%	0,84%
<b>Total pasivos corrientes</b>	<b>11,88%</b>	<b>10,39%</b>	<b>11,49%</b>	<b>11,15%</b>	<b>8,12%</b>
<b>Pasivos no corrientes</b>					
Otros pasivos financieros	36,77%	39,52%	38,80%	41,88%	45,29%
Otras cuentas por pagar	0,09%	0,05%	0,05%	0,05%	0,04%
Otras provisiones	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%
Pasivo por impuestos diferidos	2,07%	1,88%	1,84%	1,64%	1,61%
Provisiones por beneficios a los empleados	0,71%	0,78%	0,74%	0,80%	0,84%
Otros pasivos no financieros	0,39%	0,42%	0,39%	0,42%	0,35%
<b>Total pasivos no corrientes</b>	<b>40,10%</b>	<b>42,71%</b>	<b>41,88%</b>	<b>44,84%</b>	<b>48,19%</b>
<b>Total pasivos</b>	<b>51,98%</b>	<b>53,10%</b>	<b>53,38%</b>	<b>56,00%</b>	<b>56,32%</b>
<b>PATRIMONIO</b>					
Capital emitido	23,85%	22,91%	22,63%	21,50%	21,57%
Ganancias acumuladas	7,61%	7,76%	7,85%	7,37%	7,22%
Otras participaciones en el patrimonio	-1,90%	-1,82%	-1,80%	-1,71%	-1,72%
<b>Patrimonio atribuible a los controladores</b>	<b>29,57%</b>	<b>28,84%</b>	<b>28,68%</b>	<b>27,16%</b>	<b>27,07%</b>
Participaciones no controladoras	18,45%	18,06%	17,94%	16,85%	16,61%
<b>Total patrimonio</b>	<b>48,02%</b>	<b>46,90%</b>	<b>46,62%</b>	<b>44,00%</b>	<b>43,68%</b>
<b>Total pasivos y patrimonio</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los Estados Financieros de IAM. \* Datos al 30 de junio de 2019.

La industria sanitaria se caracteriza por concentrar sus activos principalmente en el largo plazo debido a que sus principales inversiones son en infraestructura, terrenos, plantas y derechos de agua. Según información de la SISS,<sup>6</sup> el promedio de los activos no corrientes sobre activos totales de la industria fue de 92,44% para el periodo 2015-2017.

<sup>6</sup> <http://www.siss.gob.cl/586/w3-propertyvalue-6427.html>

En la Tabla 4 se puede observar que al igual que en la industria, los activos de IAM se concentran principalmente en activos de largo plazo, los cuales representan más del 90% del total de activos, los que se componen principalmente de: i) propiedades, planta y equipo, ii) plusvalía e iii) intangibles distintos a la plusvalía (ej: derechos de agua y servidumbres). Por el contrario, los activos corrientes corresponden a menos del 10% del total de activos, los cuales se componen principalmente de: i) deudores comerciales y otras cuentas por cobrar y ii) efectivo y equivalentes al efectivo.

Por otra parte, según información contable entregada por la SISS, la industria sanitaria posee una estructura de financiamiento balanceada, con un 51,22% de pasivos, principalmente de largo plazo, que están asociados a las inversiones de activos de largo plazo. La Compañía al igual que la industria se financia en mayor proporción con pasivos (más del 51,98%), siendo superior al de la industria. El año 2018 y primer semestre del 2019, la Empresa aumentó su deuda a través de créditos bancarios y emisión de tres bonos, con el fin de solventar el plan de inversiones de la Compañía y sustituir pasivos. En la Tabla 4, se puede apreciar que, durante los últimos años, la empresa ha financiado mayormente sus activos con más deuda que patrimonio, por lo que la participación de este último disminuyó de 48,02% en el año 2015 a un 43,68% al 30 de junio de 2019.

## **4.2 Estado de resultados**

En la Tabla 5 y Tabla 6 se presenta el estado de resultados de IAM preparado para los cierres contables desde el año 2015 al primer semestre de 2019 de IAM en MUF y porcentual, respectivamente.

**Tabla 5: Estado de resultados en MUF**

En MUF	2015	2016	2017	2018	2019*
Ingresos de actividades ordinarias	18.471	18.673	19.014	19.241	10.210
Materias primas y consumibles utilizados	-1.457	-1.269	-1.303	-1.423	-771
Gastos por beneficios a los empleados	-1.996	-2.052	-2.087	-2.160	-1.079
Otros gastos, por naturaleza	-4.036	-4.332	-4.526	-4.460	-2.242
<b>EBITDA</b>	<b>10.981</b>	<b>11.020</b>	<b>11.097</b>	<b>11.199</b>	<b>6.117</b>
Gastos por depreciación y amortización	-2.669	-2.544	-2.776	-2.738	-1.347
<b>EBIT</b>	<b>8.312</b>	<b>8.476</b>	<b>8.321</b>	<b>8.461</b>	<b>4.771</b>
Otras (pérdidas) ganancias	-2	554	97	-41	-45
Ingresos financieros	259	247	227	214	102
Costos financieros	-1.089	-1.029	-1.161	-1.088	-551
Diferencias de cambio	-1	-1	0	-3	-2
Resultados por unidades de reajuste	-1.035	-765	-446	-835	-378
<b>Ganancia antes de impuestos</b>	<b>6.445</b>	<b>7.482</b>	<b>7.039</b>	<b>6.707</b>	<b>3.897</b>
Gasto por impuestos a las ganancias	-1.321	-1.649	-1.731	-1.691	-964
<b>Ganancia neta</b>	<b>5.124</b>	<b>5.833</b>	<b>5.308</b>	<b>5.016</b>	<b>2.933</b>

Fuente: Estados Financieros de IAM. \* Datos al 30 de junio de 2019.

**Tabla 6: Estado de resultados porcentual**

En % de los ingresos	2015	2016	2017	2018	2019*
Ingresos de actividades ordinarias	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Materias primas y consumibles utilizados	-7,89%	-6,80%	-6,85%	-7,40%	-7,55%
Gastos por beneficios a los empleados	-10,81%	-10,99%	-10,98%	-11,22%	-10,57%
Otros gastos, por naturaleza	-21,85%	-23,20%	-23,80%	-23,18%	-21,96%
<b>EBITDA</b>	<b>59,45%</b>	<b>59,01%</b>	<b>58,37%</b>	<b>58,20%</b>	<b>59,91%</b>
Gastos por depreciación y amortización	-14,45%	-13,62%	-14,60%	-14,23%	-13,19%
<b>EBIT</b>	<b>45,00%</b>	<b>45,39%</b>	<b>43,76%</b>	<b>43,97%</b>	<b>46,73%</b>
Otras (pérdidas) ganancias	-0,01%	2,97%	0,51%	-0,21%	-0,44%
Ingresos financieros	1,40%	1,32%	1,19%	1,11%	1,00%
Costos financieros	-5,90%	-5,51%	-6,11%	-5,66%	-5,39%
Diferencias de cambio	0,00%	0,00%	0,00%	-0,02%	-0,02%
Resultados por unidades de reajuste	-5,60%	-4,10%	-2,34%	-4,34%	-3,70%
<b>Ganancia antes de impuestos</b>	<b>34,89%</b>	<b>40,07%</b>	<b>37,02%</b>	<b>34,86%</b>	<b>38,17%</b>
Gasto por impuestos a las ganancias	-7,15%	-8,83%	-9,10%	-8,79%	-9,44%
<b>Ganancia neta</b>	<b>27,74%</b>	<b>31,24%</b>	<b>27,92%</b>	<b>26,07%</b>	<b>28,73%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de los Estados Financieros de IAM. \* Datos al 30 de junio de 2019.

En cuanto al estado de resultados de IAM, se puede ver en la Tabla 6, que los costos y gastos administrativos de la empresa son bastantes estables en el tiempo por lo que el EBITDA sobre ingresos ha presentado una baja volatilidad a lo largo de los años, si bien ha disminuido de 59,45% del año 2015 a el 58,20% en el año 2018, aún se encuentra por sobre el mismo ratio de la industria sanitaria, que según SISS, es alrededor de 52,40%. El EBITDA ha disminuido debido a un alza permanente de los otros gastos por naturaleza ocurrida en el año 2016, que corresponden principalmente a la operación de plantas, mantenciones, reparaciones, y servicios comerciales. Y posteriormente, por a un aumento en los combustibles y materias primas.

A nivel de margen neto (ganancia sobre los ingresos) la empresa ha presentado mayor volatilidad debido a las pérdidas por unidades de reajuste. Cabe señalar que el peor desempeño para los años analizados lo obtuvo la empresa en el año 2018 con un 26,07%, el cual es similar al de la industria sanitaria que alcanzó ese año un 25,90%.

#### **4.3 Estado de flujos de efectivo**

En la Tabla 7 se presenta el estado de flujos de efectivo de IAM preparado para los cierres contables desde el año 2015 al primer semestre de 2019 de IAM en MUF.

**Tabla 7: Estado de flujos de efectivo (EFE) en MUF**

En MUF	2015	2016	2017	2018	2019*
<b>Actividad de la operación</b>					
Cobros de ventas de bienes y prestación servicios	21.510	21.833	22.125	22.747	12.448
Cobros de primas y prestaciones, anualidades y otros	13	23	95	43	18
Otros cobros por actividades de operación	85	85	61	48	30
Pagos a proveedores por el suministro de bienes y	-6.752	-6.765	-7.437	-7.180	-3.606
Pagos a y por cuenta de los empleados	-2.002	-2.018	-2.131	-2.388	-1.244
Pagos por primas y prestaciones, anualidades y otras	-98	-24	-129	-35	-73
Otros pagos por actividades de operación	-2.078	-1.972	-2.064	-1.867	-1.138
Dividendos pagados	0	0	0	0	0
Intereses pagados	-761	-699	-756	-853	-383
Intereses recibidos	67	60	13	31	17
Impuestos a las ganancias pagados (reembolsados)	-1.548	-1.570	-1.881	-1.621	-835
Otras entradas (salidas) de efectivo	-167	-119	-82	-59	-37
<b>Flujo neto de la actividad de la operación</b>	<b>8.268</b>	<b>8.835</b>	<b>7.812</b>	<b>8.866</b>	<b>5.199</b>
<b>Actividad de inversión</b>					
Importes procedentes de la venta de activos tangibles	6	932	23	185	13
Compras de propiedades, planta y equipo	-3.436	-4.296	-4.191	-4.979	-3.722
Compras de activos intangibles	-98	-34	-25	-11	0
Intereses recibidos	19	6	15	0	0
Otras entradas (salidas) de efectivo	-71	-145	-70	-110	-40
<b>Flujo neto de la actividad de inversión</b>	<b>-3.580</b>	<b>-3.537</b>	<b>-4.248</b>	<b>-4.914</b>	<b>-3.750</b>
<b>Actividad de financiación</b>					
Importes procedentes de préstamos de largo plazo	2.507	3.778	1.627	4.103	2.443
Importes procedentes de préstamos de corto plazo	39	59	2.532	1.874	2.463
Reembolsos de préstamos	-2.197	-2.864	-4.317	-3.999	-2.300
Dividendos pagados	-4.778	-5.059	-5.135	-5.155	-4.813
Otras entradas (salidas) de efectivo	-6	0	0	-3	0
<b>Flujo neto de la actividad de financiación</b>	<b>-4.435</b>	<b>-4.085</b>	<b>-5.293</b>	<b>-3.180</b>	<b>-2.207</b>
Efectos variación en la tasa de cambio sobre el efectivo	0	0	0	0	0
<b>Variación neta de efectivo y equivalentes efectivo</b>	<b>253</b>	<b>1.212</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Efectivo y equivalentes al efectivo al principio del	1.082	1.298	2.467	718	1.472
<b>Efectivo y equivalentes al efectivo al final del periodo</b>	<b>1.334</b>	<b>2.510</b>	<b>739</b>	<b>1.491</b>	<b>715</b>

Fuente: Estados Financieros de IAM. \* Datos al 30 de junio de 2019.

En la tabla 7, se puede ver que las inversiones de la empresa son financiadas tanto por los flujos generados por la operación del negocio y préstamos de corto y largo plazo. El excedente de caja del año 2018 se debe principalmente a que obtuvieron préstamos bancarios superiores a los años anteriores, con una menor amortización de los mismos y una mejora en los flujos de la operación.

#### 4.4 Ratios financieros

##### 4.4.1 Razones de liquidez

###### a) *Razón corriente*

Se puede apreciar en la Tabla 8 que la razón corriente para todos los años analizados es inferior a 1, y oscila entre 0,64 y 0,86. No obstante lo anterior la empresa cuenta con adecuada liquidez, ya que se financia por medio de los ciclos de pago a proveedores, los cuales son a mayor plazo que los ciclos de cobranza.

###### b) *Test ácido*

Al excluir los inventarios permite determinar claramente los activos líquidos (aquellos transformables en dinero rápidamente y a un precio de mercado). Si bien este índice es levemente inferior al anterior, podemos concluir que en la industria sanitaria el inventario no es de los activos más relevantes.

**Tabla 8: Razones de liquidez**

En veces	2015	2016	2017	2018	2019*
Razón corriente	0,64	0,86	0,64	0,70	0,79
Test ácido	0,63	0,85	0,62	0,68	0,77

Fuente: Estados Financieros de IAM. \* Datos al 30 de junio de 2019.

Se puede indicar que para empresas de este giro la liquidez, representado por el efectivo y equivalentes al efectivo, se califica como un activo prescindible, siendo solo necesario financiar su capital de trabajo operativo neto (CTON) al comienzo de su operación y ajustarlo a través del delta CTON cada año. Por último, las razones de liquidez se pueden explicar a través del análisis o diferencia de días entre las cuentas por cobrar (78 días) y las cuentas por pagar (207 días) siendo el ciclo de las primeras menos de la mitad de las segundas.

#### 4.4.2 Razones de endeudamiento

En la Tabla 9 se muestran los principales ratios de endeudamiento de IAM desde el año 2015 al primer semestre de 2019.

**Tabla 9: Razones de endeudamiento**

	2015	2016	2017	2018	2019*
Deuda total / Patrimonio ( <i>En veces</i> )	1,08	1,13	1,14	1,27	1,29
Deuda total / EBITDA ( <i>En veces</i> )	3,63	3,74	3,71	3,95	N/A
Deuda total / Activos (En %)	52%	53%	53%	56%	56%
Razón cobertura intereses (TIE) ( <i>En veces</i> )**	7,63	8,24	7,17	7,77	8,67

Fuente: Estados Financieros IAM. \* Datos al 30 de junio de 2019. \*\* Calculados sobre 6 meses.

##### a) Razón deuda a patrimonio

En la Tabla 9 se puede apreciar que la estructura de financiamiento de la empresa aumenta de 1,08 veces del año 2015 a 1,29 veces a junio de 2019. Los pasivos aumentaron en un 10% para el periodo anteriormente mencionado, dado principalmente por el incremento de deuda bancaria de largo plazo y bonos. Adicionalmente, el patrimonio disminuyó un 7,6% para el mismo periodo, debido a que, al estar expresado en términos nominales, al reajustarlos por la variación de la UF, el capital, las ganancias acumuladas y otras participaciones, se ven disminuidas por el efecto de la inflación.

##### b) Deuda total / EBITDA

Dado el aumento de endeudamiento mencionado anteriormente, este ratio se incrementó de 3,63 veces a 3,95 veces del año 2015 al 2018. A pesar de esto, se mantiene alrededor de 4 veces, es decir, sus obligaciones podrían ser pagada en 4 años.

##### c) Razón deuda total a activos

Este ratio resume lo expuesto en la sección 4.1. Los activos han sido financiados en un 54% en promedio con deuda (2018-S2\_2019). Sin embargo, esta relación se incrementó en los últimos años.

d) *Cobertura de intereses (TIE)*

Da cuenta de la capacidad de pago de los intereses de las compañías, lo que interesa sobremanera a las instituciones financieras o tenedores de bonos que pueden financiar los activos o refinanciar los pasivos de las compañías. En la Tabla 9, se muestra que este indicador se ha mantenido más o menos constante sin mostrar una tendencia clara a lo largo del tiempo. En promedio, el beneficio antes de intereses e impuestos (EBIT,<sup>7</sup> por sus siglas en inglés) cubre 7,7 veces el pago de intereses de la Compañía, lo que da cuenta de una empresa con capacidad crediticia ya sea para nuevas inversiones o refinanciación de pasivos.

#### 4.4.3 Razones de rentabilidad

En la Tabla 10 se muestran los principales ratios de rentabilidad de IAM desde el año 2015 al primer semestre de 2019.

**Tabla 10: Razones de rentabilidad y márgenes**

En %	2015	2016	2017	2018
ROE	13,93%	16,03%	14,74%	14,42%
ROA	10,85%	10,92%	10,78%	10,71%
Margen EBITDA	59,45%	59,01%	58,37%	58,20%
Margen EBIT	45,00%	45,39%	43,76%	43,97%
Margen neto	27,74%	31,24%	27,92%	26,07%

*Fuente: Estados Financieros de IAM. Elaboración propia.*

a) *Rentabilidad sobre patrimonio (ROE, por sus siglas en inglés)*

La rentabilidad sobre el patrimonio de IAM fue de 14,78%, en promedio, para los años 2015 a 2018, en cambio, el ROE de la industria para el mismo periodo fue de 11,90%, lo que permite concluir que IAM ha sido más rentable que el resto de la industria.

<sup>7</sup> Earnings Before Interest and Taxes (EBIT).

b) Rentabilidad sobre activos (ROA, por sus siglas en inglés)

La rentabilidad sobre los activos de IAM fue de 10,81%, en promedio, para los años analizados, versus un 7,60% de ROA para la industria. Esto da cuenta que IAM fue más eficiente en la generación de valor que la industria.

c) Margen EBITDA, margen operacional y margen neto

Tanto margen EBITDA como margen EBIT se mantienen constantes con una leve tendencia a la baja como se muestra en la Tabla 10. Cabe destacar que, a pesar de que el margen EBITDA ha disminuido de 59,45% a 58,20% entre los años 2015 y 2018, sigue siendo superior a la industria que obtuvo para el año 2018 un margen EBITDA de 52,40%.

Por último, se puede señalar que para el año 2016, la empresa tuvo un mejor desempeño a nivel de margen neto comparado con los otros años, generado principalmente por la venta no operacional de un terreno y la disminución de la pérdida por unidades de reajuste de un 26% con respecto al año 2015, estas dos cuentas hacen que el margen neto aumente considerablemente en el año 2016. En cuanto al año 2018, la empresa venía con un desempeño similar a nivel operacional con respecto al año anterior, el cual se vio disminuido por un aumento de un 87% en la pérdida por unidades de reajuste (ver estados financieros en MUF en Tabla 3), disminuyendo el margen neto en casi 2 puntos porcentuales con respecto al año 2017, equiparándose con el promedio de la industria el cual obtuvo un 25,90% para este ratio en el año 2018.

#### **4.5 Bonos**

A junio del año 2019, la compañía cuenta con 15 bonos emitidos. De estos 13 corresponden a la filial Aguas Andinas y 2 a la filial ESSAL. La emisión de estos bonos ha sido utilizada principalmente en el financiamiento de inversiones y/o en el prepago de pasivos. En el Anexo 2 se detallan los bonos vigentes de la empresa y sus filiales.

## 5. ESTRUCTURA DE CAPITAL DE LA EMPRESA

Para estimar la estructura capital objetivo de IAM se consideró la estructura de financiamiento entre Deuda (B) y Patrimonio (P) que ha utilizado la empresa para financiar sus inversiones desde el año 2015 hasta junio de 2019. La proporción histórica de estos recursos nos entregó la estructura de capital fáctica (objetivo) de la empresa. La información se obtuvo de los estados financieros de IAM.

### 5.1 Deuda financiera

Para calcular la deuda financiera de la empresa se consideraron las obligaciones financieras por concepto de préstamos bancarios, emisiones de bonos, aportes financieros reembolsables (AFR) y pasivos por arrendamientos, tanto corrientes como no corrientes. La deuda financiera de la compañía se encuentra en la Nota 14.4 “Otros pasivos financieros” de los Estados Financieros de IAM,<sup>8</sup>. En la Tabla 11 se muestra la deuda financiera en miles de Unidades de Fomento (MUF), desde el año 2015 al primer semestre de 2019.

**Tabla 11: Deuda financiera**

<b>Estructura de la deuda financiera</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019*</b>
Otros pasivos financieros, corriente.	2.953	1.656	2.353	1.232	1.804
Otros pasivos financieros, no corrientes	28.176	30.667	29.964	33.103	35.246
<b>Total deuda financiera</b>	<b>31.129</b>	<b>32.323</b>	<b>32.317</b>	<b>34.335</b>	<b>37.049</b>

*Fuente: Estados Financieros de IAM. \* Datos al 30 de junio de 2019.*

### 5.2 Patrimonio económico

El patrimonio económico de la empresa está dado por el valor de las acciones al cierre de cada ejercicio comercial multiplicado por el número de acciones a la misma fecha. El capital social de IAM se compone 1.000.000.000 acciones suscritas y pagadas, cuyo precio se ha mantenido cercano a los \$1.000 por acción para el período analizado. En la Tabla 12 se muestra el patrimonio bursátil de la empresa en MUF, desde el año 2015 al primer semestre de 2019.

<sup>8</sup> Disponible en: <https://www.iam.cl/es/informacion-financiera/estados-financieros/2019>, Nota 14.4 “Otros pasivos financieros.”

**Tabla 12: Patrimonio bursátil**

	2015	2016	2017	2018	2019*
Nº de acciones	1.000.000.000	1.000.000.000	1.000.000.000	1.000.000.000	1.000.000.000
Precio acción (en \$)	998,0	966,1	1.168,0	1.012,8	1.050,0
Pat bursátil (en M\$)	998.000.000	966.100.000	1.168.000.000	1.012.800.000	1.050.000.000
<b>Pat bursátil (en MUF)</b>	<b>38.940</b>	<b>36.667</b>	<b>43.585</b>	<b>36.741</b>	<b>37.630</b>

Fuente: Memoria IAM y Yahoo Finances. \* Datos al 30 de junio de 2019

### 5.3 Valor económico de la empresa

El valor económico de la empresa se determina por el valor total de los activos de IAM, según la ecuación  $A=B+P$ , luego el valor de los Activos (A) es equivalente a la deuda (B) más el Patrimonio (P). En la Tabla 13 se muestra el valor económico de la Empresa en MUF desde el año 2015 al primer semestre de 2019.

**Tabla 13: Valor económico de la empresa**

En MUF	2015	2016	2017	2018	2019*
Valor	70.069	68.989	75.902	71.076	74.679

Fuente: Estados Financieros de IAM. Elaboración propia. \* Datos al 30 de junio de 2019.

### 5.4 Estructura capital objetivo

Para determinar la estructura de capital objetivo se realiza un análisis histórico de los ratios de financiamiento de la Empresa, la cual considera los últimos 5 años. En la Tabla 14 se muestra la estructura de capital histórica desde el año 2015 al primer semestre de 2019.

**Tabla 14: Estructura de capital histórica y promedio**

En %		2015	2016	2017	2018	2019*	Promedio
Razón de endeudamiento	B/V	44,43%	46,85%	42,58%	48,31%	49,61%	46,35%
Razón Patrimonio a valor empresa	P/V	55,57%	53,15%	57,42%	51,69%	50,39%	53,65%
Razón deuda a Patrimonio	B/P	79,94%	88,15%	74,15%	93,45%	98,46%	86,41%

Fuente: Estados Financieros de IAM. Elaboración propia. Datos al 30 de junio de 2019.

Se observa en la Tabla 14 que la estructura de capital de la empresa no es estable en el período analizado. En el año 2017, la empresa presentó una deuda financiera similar a los años anteriores (alrededor de 32.000 MUF), pero el patrimonio económico aumentó un 19% con respecto al año 2016, debido a un alza en el precio de la acción. El valor de esta alcanzó los \$1.168/acción, un 12% más que el año 2015 y un 19% más que el año 2016, todos calculados en términos reales, luego en los años 2018 y 2019 disminuyó fundamentalmente por la baja en el precio de la acción.

Consecuencia de lo anterior, para el año 2017 podemos notar una baja en la razón deuda patrimonio, en cambio para el año 2018, la razón de endeudamiento se incrementó principalmente debido a las emisiones de bonos. En específico, se emitieron la serie AC (Bono Verde y Social) por 1,5 millones de UF y la serie AD por 2 millones de UF, ambos para solventar el plan de inversiones de la compañía. Por último, en el primer semestre del año 2019, el nivel de endeudamiento incrementó por la emisión de un nuevo bono, serie AE, por 2 millones de UF, con el fin de financiar inversiones y sustituir pasivos, y por un aumento en los préstamos bancarios de corto plazo.

En los periodos analizados se puede observar variaciones de la estructura de capital de la compañía, ya sea por aumentos del patrimonio bursátil o por mayor endeudamiento de la empresa, es por esto que se considera utilizar el promedio de las razones financieras como la estructura de capital objetivo, ya que captura los distintos momentos financieros por los cuales ha pasado la empresa durante 5 años. En la Tabla 15 se muestra la estructura de capital objetivo.

**Tabla 15: Estructura de capital objetivo**

En %		Promedio
Razón de endeudamiento	B/V	46,35%
Razón Patrimonio a valor empresa	P/V	53,65%
Razón deuda a Patrimonio	B/P	86,41%

*Fuente: Elaboración propia.*

## 6. ESTIMACIÓN DEL COSTO DE CAPITAL DE LA EMPRESA

---

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

- a) Tasa libre de riesgo ( $R_f$ ), corresponde al BCU-30 al 27 de junio de 2019.

$$R_f = 1,06\%$$

- b) Premio por riesgo de mercado ( $PRM$ ), se obtiene de Damodaran a enero de 2019.

$$PRM = 6,96\%$$

- c) Tasa de impuesto ( $t_c$ ):

**Tabla 16: Tasa del impuesto de primera categoría**

En %	2015	2016	2017	2018	2019
Tasa	22,5%	24,0%	25,5%	27,0%	27,0%

*Fuente: Servicios de Impuestos Internos (SII), 2019.*

### 6.1 Costo de la deuda

Para determinar el costo de la deuda ( $k_b$ ) de IAM, se utilizó la última tasa de mercado registrada a junio del año 2019 para el bono de más largo plazo que tiene la empresa. Este es el bono BAGUA-AE, con vencimiento el año 2044 y que fue transado el 21 de junio de 2019 a una tasa de mercado de 1,70% anual.

$$k_b = 1,70\%$$

## 6.2 Beta de la deuda

A través del Modelo de Valorización de Activos Financieros (CAPM<sup>9</sup>, por sus siglas en inglés) se estima el beta de la deuda ( $\beta_d$ ), cuyo valor es de 0,09. A continuación, se muestra la fórmula y su cálculo:

$$k_b = R_f + PRM * \beta_d$$

$$1,70\% = 1,06\% + 6,96\% * \beta_d$$

$$\beta_d = 0,09$$

## 6.3 Beta de la acción

El Beta de la acción ( $\beta_p^{C/D}$ ) se calcula considerando 104 retornos semanales de la acción de IAM contra el Índice de Mercado IGPA en el mismo número de mediciones, mediante una regresión lineal utilizando el modelo de mercado ( $R_{it} = \alpha + \beta_i * R_{mt} + \varepsilon$ ). Los resultados de la regresión se muestran en la Tabla 17 y las regresiones en el Anexo 3.

**Tabla 17: Beta de la acción**

Resultados	2017	2018	2019
Beta de la Acción	0,68	1,08	0,93
P-value (significancia)	0,00	0,00	0,00
Presencia bursátil (%)	100%	100%	100%

*Fuente: Elaboración propia.*

El beta la acción ( $\beta_p^{C/D}$ ) para el periodo comprendido desde junio del año 2017 a junio del año 2019 la regresión es de 0,93. Se utiliza este valor en razón que la regresión realizada resulta estadísticamente significativa con un *p-value* de 0,00 (ver Tabla 17). Este beta fue obtenido con la empresa con endeudamiento, por lo que será necesario desapalancarlo para obtener el beta patrimonial sin deuda.

$$\beta_p^{C/D} = 0,93$$

<sup>9</sup> Capital Asset Pricing Model (CAPM).

#### 6.4 Beta patrimonial sin deuda

El beta patrimonial sin deuda ( $\beta_p^{S/D}$ ) se calcula desapalancando el beta de la acción a junio de 2019, a través del modelo de Rubinstein (1973) con la estructura de capital promedio de los últimos tres años y la tasa de impuestos asociada al periodo con los cuales fue calculado el beta de la acción. Para mayor claridad, se indica que, tanto para estructura de capital (B/P) como para las tasas impositivas de primera categoría (impuesto corporativo) se usaron 2017, 2018 y 2019, con la particularidad que el año 2017, solo se usó un semestre al igual que el 2019, por lo que se ponderó por 0,25 cada uno, por el contrario, para el 2018 se utilizaron ambos semestres por lo que fue ponderada por 0,5.

Aplicando la fórmula propuesta a continuación, sobre los datos señalados, se obtiene un beta patrimonial sin deuda de 0,6.

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

$$0,93 = \beta_p^{S/D} * [1 + (1 - 26,63\%) * 89,88\%] - 0,09 * (1 - 26,63\%) * 89,88\%$$

$$\beta_p^{S/D} = 0,60$$

#### 6.5 Beta patrimonial con deuda

El beta patrimonial con deuda ( $\beta_p^{C/D}$ ) se obtiene apalancando el beta patrimonial sin deuda de la empresa, pero considerando la estructura de capital objetivo de la misma (promedio de los últimos 5 años) y la tasa de impuestos de largo plazo (27%), a través del mismo modelo utilizado en el punto anterior.

Por aplicación del modelo Rubinstein (1973), se puede colegir que el beta con deuda objetivo de la empresa es de 0,92. Se hace presente que el beta es una medida de sensibilidad de la variación de la compañía respecto del IGPA.

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

$$\beta_p^{C/D} = 0,60 * [1 + (1 - 27,0\%) * 86,41\%] - 0,09 * (1 - 27,0\%) * 86,41\%$$

$$\beta_p^{C/D} = 0,92$$

## 6.6 Costo patrimonial

A través del modelo CAPM se estima la tasa de costo patrimonial ( $k_p$ ), usando el beta patrimonial con deuda objetivo que incluye la estructura de capital objetivo de la empresa. Usando los parámetros establecidos en el modelo, más tasa libre de riesgo obtenida en el bono reajutable del Banco Central (BCU-30) y el premio por riesgo de mercado ya indicado, da como resultado un costo patrimonial de 7,43%.

$$k_p = R_f + PRM * \beta_p^{C/D}$$

$$k_p = 1,06\% + 6,96\% * 0,92$$

$$k_p = 7,43\%$$

## 6.7 Costo de capital

Costo de capital ( $k_o$ ) de la empresa se calcula utilizando el modelo Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC<sup>10</sup>, por sus siglas en inglés), el que corresponde a 4,56%, donde se considera el costo patrimonial, su relación patrimonio valor empresa, el costo de la deuda, la tasa impositiva y la relación deuda valor empresa, todo de conformidad a los parámetros proyectados o valores objetivos de la empresa.

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

$$k_o = 7,43\% * 53,65\% + 1,70\% * (1 - 27,00\%) * 46,35\%$$

$$k_o = 4,56\%$$

---

<sup>10</sup> Weighted Average Cost of Capital (WACC)

## 7. VALORIZACIÓN ECONÓMICA POR EL MÉTODO DE MÚLTIPLOS

### **7.1 Empresas *benchmark***

Con la finalidad de tener parámetros objetivos, se propone obtener los múltiplos financieros de 3 empresas de la industria (ver sección 3.5). Estas empresas son:

i. *ESSBIO*

Segunda empresa sanitaria más grande de Chile, cuya cobertura geográfica alcanza la Sexta y Octava Regiones. Además, transan sus acciones en la Bolsa de Santiago.

ii. *Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar)*

Empresa sanitaria brasileña de gestión de aguas y residuos propiedad del estado de Paraná. Brinda servicios de agua y alcantarillado a usuarios residenciales, comerciales e industriales en 345 ciudades y otras 297 áreas más pequeñas en el estado de Paraná.

iii. *American States Water Company (AWR)*

Empresa sanitaria estadounidense de gestión de aguas y residuos que brinda servicios de agua y alcantarillado a usuarios residenciales en el estado de California.

Para hacer comparables los parámetros de la industria sobre los ratios financieros de IAM, se analizan los ratios de las tres empresas anteriormente indicadas. Para ello, se usan sus estados financieros al 30 de junio de 2018 y al 30 de junio de 2019.

### **7.2 Múltiplos de la industria**

Se considera necesario para determinar el valor de la compañía utilizar los siguientes múltiplos.

i. *Price-earning ratio (Precio / Utilidad)*

Es una razón matemática que se usa en la valoración de las empresas, útil especialmente en aquellas que cotizan en bolsa. Su valor indica cuántas veces se está pagando el beneficio neto

anual de una empresa determinada al comprar una acción de ésta. Un PER más elevado implica que los inversores están pagando más por cada unidad de beneficio.

ii. Enterprise value to EBITDA & EBIT (EV / EBITDA; EV / EBIT)

Razón matemática que compara el valor económico de una empresa (el EV del inglés Enterprise Value), con los beneficios brutos antes de intereses, impuestos, amortizaciones y depreciaciones (el EBITDA, Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization) o con los beneficios brutos antes de intereses, impuestos (el EBIT, Earnings Before Interest and Taxes).

iii. Price to book equity (PBV)

Múltiplo bursátil usado para comparar el precio de mercado actual del patrimonio de la empresa con su patrimonio contable, el cual puede ser utilizado como un indicador de eficiencia del uso del capital de la compañía.

iv. Value to book ratio

Razón matemática usada para comparar el precio de mercado actual de la empresa con su valor contable de la empresa, el cual puede ser utilizado como un indicador de eficiencia del uso de los activos de la compañía.

v. Price to sales ratio (PS)

Múltiplo bursátil usado para comparar el precio de mercado actual de una empresa con sus ventas, el cual puede ser utilizado como un indicador de eficiencia del uso de los recursos sin importar su financiamiento.

vi. Enterprise value to sales ratio (VS)

Múltiplo bursátil usado para comparar el valor económico de una empresa con sus ventas, el cual puede ser utilizado como un indicador de eficiencia del uso de los recursos sin importar su financiamiento.

### 7.3 Cálculo de múltiplos de la industria

A continuación, se presentan en las Tablas 18, 19 y 20 las tres empresas benchmark que servirán para obtener los múltiplos de la industria.

**Tabla 18: Múltiplos de ESSBIO**

Tipo de múltiplo (En pesos)	Múltiplos	30-06-18	30-06-19	Promedio
Múltiplos de ganancias	PRECIO / UTILIDAD	30,19	22,64	26,41
	EV/EBITDA	19,90	16,52	18,21
	EV/EBIT	29,45	24,52	26,99
Múltiplos de valor libro	PBV	1,07	0,87	0,97
	VALUE TO BOOK RATIO	1,03	0,52	0,77
Múltiplos de ingresos	PS	4,76	4,32	4,54
	VS	9,46	7,92	8,69

*Fuente: Elaboración propia.*

**Tabla 19: Múltiplos de SANEPAR**

Tipo de múltiplo (En pesos)	Múltiplos	30-06-18	30-06-19	Promedio
Múltiplos de ganancias	PRECIO / UTILIDAD	11,15	18,91	15,03
	EV/EBITDA	9,09	13,32	11,20
	EV/EBIT	10,86	16,53	13,70
Múltiplos de valor libro	PBV	0,93	1,47	1,20
	VALUE TO BOOK RATIO	0,96	1,30	1,13
Múltiplos de ingresos	PS	2,26	3,60	2,93
	VS	3,38	4,82	4,10

*Fuente: Elaboración propia.*

**Tabla 20: Múltiplos de AWR**

Tipo de múltiplo (En pesos)	Múltiplos	30-06-18	30-06-19	Promedio
Múltiplos de ganancias	PRECIO / UTILIDAD	77,39	69,92	73,66
	EV/EBITDA	38,98	41,97	40,48
	EV/EBIT	56,32	54,28	55,30
Múltiplos de valor libro	PBV	3,89	4,79	4,34
	VALUE TO BOOK RATIO	2,66	3,10	2,88
Múltiplos de ingresos	PS	10,41	12,24	11,33
	VS	12,36	14,30	13,33

*Fuente: Elaboración propia.*

#### 7.4 Indicadores para la empresa

A continuación, en la Tabla 21 se presentan el promedio de los indicadores de las empresas comparables calculados al 30 de junio de 2018 y al 30 de junio de 2019, los que servirán para valorizar IAM de conformidad a este método de valorización.

**Tabla 21: Indicadores promedio de *benchmark***

Tipo de múltiplo (En pesos)	Múltiplos	ESSBIO	SANEPAR	AWK	Promedio
Múltiplos de ganancias	PRECIO / UTILIDAD	26,41	15,03	73,66	<b>38,37</b>
	EV/EBITDA	18,21	11,20	40,48	<b>23,30</b>
	EV/EBIT	26,99	13,70	55,30	<b>31,99</b>
Múltiplos de valor libro	PBV	0,97	1,20	4,34	<b>2,17</b>
	VALUE TO BOOK RATIO	0,77	1,13	2,88	<b>1,59</b>
Múltiplos de ingresos	PS	4,54	2,93	11,33	<b>6,27</b>
	VS	8,69	4,10	13,33	<b>8,71</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

## 7.5 Valores de IAM en base a múltiplos de la industria

Se presenta en la Tabla 22 la información contable de IAM que se utiliza para valorizarla en base a múltiplos.

**Tabla 22: Información contable IAM**

	<b>30-06-19</b>
Utilidad por acción ( <i>En pesos</i> )	\$ 81,85
EBITDA ( <i>En pesos</i> )	\$ 170.696.352.000
EBIT ( <i>En pesos</i> )	\$ 133.121.616.000
Valor libro del patrimonio ( <i>En pesos</i> )	\$ 948.571.822.000
Valor libro de la empresa ( <i>En pesos</i> )	\$ 2.171.559.871.000
Ventas por acción ( <i>En pesos</i> )	\$ 284,90
Ventas ( <i>En pesos</i> )	\$ 284.897.779.000
Participación del controlador ( <i>En %</i> )	50,10%

*Fuente: Estados Financieros de IAM. Elaboración propia.*

Se presenta en la Tabla 23 la valorización de la acción de IAM aplicando los diversos múltiplos explicados anteriormente.

**Tabla 23: Valores propuestos para la acción de IAM**

<b>Múltiplos (En pesos)</b>	<b>Valor de la empresa <sup>1</sup></b>	<b>Valor del patrimonio <sup>2</sup></b>	<b>Precio por acción <sup>3</sup></b>
PRECIO / UTILIDAD	-	-	1.573,33
EV/EBITDA	2.890.403.295.482	1.906.935.606.482	955,37
EV/EBIT	3.602.128.102.271	2.618.660.413.271	1.311,95
PBV	-	2.059.338.497.978	1.031,73
VALUE TO BOOK RATIO	3.463.555.540.342	2.480.087.851.342	1.242,52
PS	-	1.785.043.969.597	894,31
VS	2.480.518.913.825	1.497.051.224.825	750,02
<b>Promedio</b>			<b>1.108,46</b>

<sup>1</sup> Precio de mercado de las acciones multiplicado por el número de las acciones más la deuda financiera.

<sup>2</sup> Precio de mercado de las acciones multiplicado por el número de las acciones.

<sup>3</sup> Precio de la acción de conformidad al múltiplo indicado, ajustado por el porcentaje del controlador, esto es 50,1%.

*Fuente: Elaboración propia.*

Se hace presente que para la valorización vía múltiplos se tomaron 3 empresas provenientes de distintos lugares de América con el objetivo de hacer la muestra lo más representativa geográficamente dentro del

continente. Así, se considera la segunda empresa sanitaria más grande de Chile, una empresa Brasileña y una empresa Estadounidense.

Del análisis de la Tabla 23 podemos concluir que la valorización por múltiplos propone un rango de precio por acción desde los \$750,02 hasta los \$1.573,33, siendo el promedio y mediana de todas las valorizaciones por múltiplo de \$1.108,46 y \$1.031,73 respectivamente.

Lo anterior da cuenta que la valorización por medio de múltiplos da un espectro de precios acotados sobre el cual los agentes económicos pueden tomar decisiones de inversión, préstamos, garantías y otros respecto de la empresa, enfocándose en los criterios que ellos consideren de mayor relevancia para usarlos como fundamentos de los ratios de este mecanismo de valorización.

El precio promedio de la acción calculado a través del método de múltiplos es de \$1.108,46, lo que comparado con el valor de la acción al 30 de junio del 2019 de \$1.050, es un 5,57% más alto, de lo cual se puede inferir que el método aplicado es bastante asertivo respecto del valor de mercado.

## 8. CONCLUSIONES

---

Las finanzas como parte de las ciencias económicas corresponden a ciencias sociales, y estas al estar determinadas por agentes económicos gobernados por seres humanos tienen componentes racionales e irracionales, lo que aleja de una ciencia exacta.

Se considera que el mejor método de valorización es – por lejos – el mercado, el que incluso con sus defectos, como lo pueden ser imperfecciones derivadas de delitos (colusión), o del mismo mercado (iliquidez) capta la mayoría de los elementos que sirven de fundamentos para la determinación del valor de la acción, optimizando la asignación de recursos.

El método de valorización por medio de múltiplos nos otorga un rango de valorización que va desde los \$750,02 hasta los \$1.573,33 con un promedio \$1.108,46 por acción, lo cual se encuentra muy cercano al valor bursátil de la acción que al 30 de junio de 2019 fue de \$1.050.

Se considera importante este método pues otorga un espectro de valores que se produce de captar distintos fundamentos que generan valor en la empresa, así algunos se fundamentan en la generación de ingresos, otros en el valor que le asigna el mercado a la empresa con relación a su patrimonio, valores contables y en sus ventas.

El método de Flujo de Caja Descontado capta el valor de la empresa de manera intrínseca, esto es, mirando al interior de la misma, usando su capacidad generadora de recursos y su tasa de descuento, por el contrario, el método de valorización por múltiplos captura el valor compañía a través de parámetros extrínsecos toda vez que se fundamenta en ratios de empresas *benchmark*, adecuando los valores propios de la compañía a parámetros del rubro. Esta última metodología resulta ser más asertiva en la industria sanitaria, ya que esta se caracteriza por entregar altos dividendos, por lo que para este tipo de empresas el método de múltiplos comparativos se aproxima más en la estimación del precio de la acción que el método de flujo de caja descontado. Debido que, al utilizar ratios o múltiplos de empresas del mismo rubro el efecto del dividendo viene internalizado en estos, por lo tanto, cuando se calcula el precio de la acción en base a las empresas *benchmark* se logra una mejor estimación del valor de la misma.

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. American States Water Company, <https://americanstateswatercompany.gcs-web.com/financial-information/sec-filings>
2. Aswath Damodaran. "Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset". Second Edition (2002), 382p.
3. Bolsa de Santiago, <https://www.bolsadesantiago.com/>
4. Comisión para el mercado financiero, <http://www.cmfchile.cl/portal/estadisticas/606/w3-propertyvalue-20153.html>
5. Companhia de Saneamento do Paraná, <http://ri.sanepar.com.br/>
6. ESSBIO,  
[https://www.essbio.cl/essbio\\_inc/pdf/inversionistas/eff/Estados\\_Financieros\\_76833300\\_201812.pdf](https://www.essbio.cl/essbio_inc/pdf/inversionistas/eff/Estados_Financieros_76833300_201812.pdf)
7. Estados Financieros de IAM, <https://www.iam.cl/es/informacion-financiera/estados-financieros/2019>
8. Fernández, Pablo. "Valoración de Empresas", Tercera edición (2005), Gestión 2000. 28p y 36p.
9. Inversiones Aguas Metropolitanas, <https://www.iam.cl/es>
10. Maquieira, Carlos. "Finanzas Corporativas, Teoría y Práctica". Santiago, Editorial Andrés Bello, 2010. Capítulo 8, pp.249-277.
11. Maquieira, Carlos. "Finanzas Corporativas, Teoría y Práctica". Santiago, Editorial Legal Publishing, 2015. Anexo N°1, pp.453-456.
12. Memoria IAM, 2018. <https://www.iam.cl/~media/Files/I/IamCorp/Annual%20Reports/es/iam-memoria-2018-interior-vf-3-2-es.pdf>
13. Servicios de Impuestos Internos (SII), 2019. [www.sii.cl](http://www.sii.cl)
14. Superintendencia de Servicios Sanitarios, <http://www.siss.gob.cl/586/w3-propertyvalue-6427.html>
15. Yahoo finance, <https://finance.yahoo.com/quote/IAM.SN/>

## ANEXOS

---

### **Anexo 1: Filiales**

1. *Aguas Andina S.A.*

Empresa multiservicios que, el centro de su negocio, es entregar los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas a más de dos millones de clientes, residenciales, comerciales e industriales.

2. *Aguas Cordillera S.A.*

Esta sociedad tiene por objeto el 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 dichas actividades.

3. *Aguas Manquehue S.A.*

Esta sociedad tiene por objeto el establecimiento, explotación de los servicios públicos de producción y distribución de agua potable, recolección y evacuación de aguas servidas y las demás prestaciones relacionadas con dichas actividades desarrolladas en Vitacura, Las Condes, Lo Barnechea, Colina y Lampa.

4. *Empresa de Servicios Sanitarios De Los Lagos S.A. (ESSAL)*

Esta empresa produce y distribuye agua potable, recolecta y trata las aguas servidas de los clientes que se encuentran dentro de su Territorio Operacional. Este último, también denominado "Área de Concesión", es el área geográfica donde puede operar la Empresa, de acuerdo a una autorización formal de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).

5. *EcoRiles S.A.*

Es creada en el año 2000 como filial de Aguas Andinas, con el objetivo de brindar un servicio de gestión y manejo integral del ciclo de agua, para satisfacer la demanda creciente de tratamiento de residuos líquidos industriales (Riles).

6. *Gestión y Servicios S.A.*

Provedora integral y especialista en materiales para redes de agua potable y alcantarillado, con gran variedad en stock de materiales.

7. *Análisis Ambientales S.A. (Anam)*

Empresa líder en el campo de los análisis físicos, químicos y microbiológicos de recursos hídricos (crudas, potable, residual), residuos sólidos, residuos peligrosos, lodos y suelos; adicionalmente cuenta con un área de calidad de aire, la cual realiza monitoreo y análisis de olores y gases odorantes.

8. *Aguas del Maipo S.A.*

En septiembre de 2014 inició la construcción de la planta de Metanización, con el fin de convertir el biogás generado en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Farfana en Biometano, combustible compatible con el gas natural, para ser inyectado a la red de distribución de Metrogas.

## Anexo 2: Bonos

	1	2	3	4
<b>Compañía</b>	<b>Aguas Andinas</b>	<b>Aguas Andinas</b>	<b>Aguas Andinas</b>	<b>Aguas Andinas</b>
<b>Bono</b>	M	P	Q	S
<b>Nemotécnico</b>	BAGUA-M	BAGUA-P	BAGUA-Q	BAGUA-S
<b>Fecha de Emisión</b>	01-04-10	01-04-11	01-12-11	01-04-12
<b>Valor Nominal (VN o D)</b>	1.750.000	1.500.000	1.650.000	2.300.000
<b>Moneda</b>	UF	UF	UF	UF
<b>Tipo de Colocación</b>	Nacional	Nacional	Nacional	Nacional
<b>Fecha de Vencimiento</b>	01-04-31	01-10-33	01-06-32	01-04-35
<b>Tipo de Bono</b>	Bullet	Bullet	Bullet	Amortizing
<b>Tasa Cupón (ka)</b>	4,20%	3,86%	4,00%	3,90%
<b>Tasa cupón (semestral)</b>	2,08%	1,91%	1,98%	1,93%
<b>Periodicidad</b>	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral
<b>Número de pagos (N)</b>	42	45	41	46
<b>Periodo de Gracia</b>	-	-	-	42 semestres (21 años)
<b>Motivo de la Emisión</b>	Financiamiento de inversión	Financiamiento de inversión	Financiamiento de inversión	Financiamiento de inversión y sustitución de pasivos
<b>Clasificación de Riesgo</b>	AA+ // Feller Rate, ICR			
<b>Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (kb)</b>	4,08%	3,75%	3,92%	3,89%
<b>Tasa de colocación (Semestral)</b>	2,02%	1,86%	1,94%	1,93%
<b>Precio venta día de emisión</b>	1.778.948	1.524.549	1.668.186	2.303.351
	101,65%	101,64%	101,10%	100,15%
	Sobre la Par	Sobre la Par	Sobre la Par	Sobre la Par
<b>Valor de Mercado</b>	El 20/04/2018 el bono se transó por última vez a una tasa de 2,41% (fuente BCS). Hoy en día estaría transando a 0,79% (fuente: LVA Índices)	El 18/04/2019 el bono se transó por última vez a una tasa de 1,84% (fuente BCS). Hoy en día estaría transando a 0,89% (fuente: LVA Índices)	El 18/12/2017 el bono se transó por última vez a una tasa de 2,90% (fuente BCS). Hoy en día estaría transando a 0,85% (fuente: LVA Índices)	El 28/05/2019 el bono se transó por última vez a una tasa de 2,00% (fuente BCS). Hoy en día estaría transando a 1,07% (fuente: LVA Índices)

	5	6	7	8
<b>Compañía</b>	<b>Aguas Andinas</b>	<b>Aguas Andinas</b>	<b>Aguas Andinas</b>	<b>Aguas Andinas</b>
<b>Bono</b>	U	V	W	X
<b>Nemotécnico</b>	BAGUA-U	BAGUA-V	BAGUA-W	BAGUA-X
<b>Fecha de Emisión</b>	01-04-13	01-04-14	01-06-14	01-02-15
<b>Valor Nominal (VN o D)</b>	2.000.000	2.000.000	2.300.000	1.600.000
<b>Moneda</b>	UF	UF	UF	UF
<b>Tipo de Colocación</b>	Nacional	Nacional	Nacional	Nacional
<b>Fecha de Vencimiento</b>	01-04-36	01-04-37	01-06-37	01-02-38
<b>Tipo de Bono</b>	Bullet	Bullet	Amortizing	Bullet
<b>Tasa Cupón (ka)</b>	3,80%	3,50%	3,30%	3,00%
<b>Tasa cupón (semestral)</b>	1,88%	1,73%	1,64%	1,49%
<b>Periodicidad</b>	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral
<b>Número de pagos (N)</b>	46	46	46	46
<b>Periodo de Gracia</b>	-	-	40 semestres (20 años)	-
<b>Motivo de la Emisión</b>	Financiamiento de inversión y sustitución de pasivos	Financiamiento de inversión y sustitución de pasivos	Sustitución de pasivos	Financiamiento de inversión y sustitución de pasivos
<b>Clasificación de Riesgo</b>	AA+ // Feller Rate, ICR			
<b>Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (kb)</b>	3,80%	3,48%	3,16%	3,19%
<b>Tasa de colocación (Semestral)</b>	1,88%	1,73%	1,57%	1,58%
<b>Precio venta día de emisión</b>	2.000.000	2.006.207	2.349.681	1.551.344
<b>Valor de Mercado</b>	100,00%	100,31%	102,16%	96,96%
	A la Par	Sobre la Par	Sobre la Par	Bajo la Par
	El 13/04/2018 el bono se transó por última vez a una tasa de 2,87% (fuente BCS). Hoy en día estaría transando a 0,99% (fuente: LVA Índices)	El 30/05/2019 el bono se transó por última vez a una tasa de 2,07% (fuente BCS). Hoy en día estaría transando a 1,14% (fuente: LVA Índices)	El 29/07/2019 el bono se transó por última vez a una tasa de 1,35% (fuente BCS). Hoy en día estaría transando a 1,13% (fuente: LVA Índices)	El 10/04/2019 el bono se transó por última vez a una tasa de 2,10% (fuente BCS). Hoy en día estaría transando a 1,06% (fuente: LVA Índices)

	9	10	11	12
<b>Compañía</b>	<b>Aguas Andinas</b>	<b>Aguas Andinas</b>	<b>Aguas Andinas</b>	<b>Aguas Andinas</b>
<b>Bono</b>	Z	AA	AC	AD
<b>Nemotécnico</b>	BAGUA-Z	BAGUA-AA	BAGUA-AC	BAGUA-AD
<b>Fecha de Emisión</b>	15-01-16	15-01-16	15-03-18	15-03-18
<b>Valor Nominal (VN o D)</b>	1.000.000	2.000.000	1.500.000	2.000.000
<b>Moneda</b>	UF	UF	UF	UF
<b>Tipo de Colocación</b>	Nacional	Nacional	Nacional	Nacional
<b>Fecha de Vencimiento</b>	15-01-23	15-01-40	15-03-25	15-03-43
<b>Tipo de Bono</b>	Amortizing	Amortizing	Amortizing	Amortizing
<b>Tasa Cupón (ka)</b>	2,40%	3,20%	1,80%	2,80%
<b>Tasa cupón (semestral)</b>	1,19%	1,59%	0,90%	1,39%
<b>Periodicidad</b>	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral
<b>Número de pagos (N)</b>	14	48	14	50
<b>Periodo de Gracia</b>	6 semestres (3 años)	44 semestres (22 años)	6 semestres (3 años)	46 semestres (23 años)
<b>Motivo de la Emisión</b>	Financiamiento de inversión y sustitución de pasivos			
<b>Clasificación de Riesgo</b>	AA+ // Feller Rate, ICR			
<b>Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (kb)</b>	2,15%	3,29%	1,80%	2,83%
<b>Tasa de colocación (Semestral)</b>	1,07%	1,63%	0,90%	1,41%
<b>Precio venta día de emisión</b>	1.012.184	1.971.295	1.500.000	1.989.647
<b>Valor de Mercado</b>	101,22%	98,56%	100,00%	99,48%
	Sobre la Par	Bajo la Par	A la Par	Bajo la Par
	El 08/08/2019 el bono se transó por última vez a una tasa de 0,43% (fuente BCS). Hoy en día estaría transando a 0,38% (fuente: LVA Índices)	El 10/11/2017 el bono se transó por última vez a una tasa de 2,87% (fuente BCS). Hoy en día estaría transando a 1,05% (fuente: LVA Índices)	El 25/04/2019 el bono se transó por última vez a una tasa de 1,21% (fuente BCS). Hoy en día estaría transando a 0,23% (fuente: LVA Índices)	El 29/10/2018 el bono se transó por última vez a una tasa de 2,82% (fuente BCS). Hoy en día estaría transando a 1,11% (fuente: LVA Índices)

	13	14	15
<b>Compañía</b>	<b>Aguas Andinas</b>	<b>Essal</b>	<b>Essal</b>
<b>Bono</b>	AE	B	C
<b>Nemotécnico</b>	BAGUA-AE	BESAL-B	BESAL-C
<b>Fecha de Emisión</b>	15-03-19	01-06-03	15-10-17
<b>Valor Nominal (VN o D)</b>	2.000.000	2.200.000	1.000.000
<b>Moneda</b>	UF	UF	UF
<b>Tipo de Colocación</b>	Nacional	Nacional	Nacional
<b>Fecha de Vencimiento</b>	15-03-44	01-06-28	15-10-40
<b>Tipo de Bono</b>	Amortizing	Amortizing	Amortizing
<b>Tasa Cupón (ka)</b>	2,50%	6,00%	2,80%
<b>Tasa cupón (semestral)</b>	1,24%	2,96%	1,39%
<b>Periodicidad</b>	Semestral	Semestral	Semestral
<b>Número de pagos (N)</b>	50	50	46
<b>Periodo de Gracia</b>	46 semestres (23 años)	12 semestres (6 años)	30 semestres (15 años)
<b>Motivo de la Emisión</b>	Financiamiento de inversión y sustitución de pasivos	Financiamiento de inversión y sustitución de pasivos	Financiamiento de inversión y sustitución de pasivos
<b>Clasificación de Riesgo</b>	AA+ // Feller Rate, ICR	AA- // Feller Rate, ICR	AA+ // Feller Rate, ICR
<b>Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (kb)</b>	2,00%	6,37%	2,93%
<b>Tasa de colocación (Semestral)</b>	1,00%	3,14%	1,45%
<b>Precio venta día de emisión</b>	2.189.484	2.124.446	981.264
	109,47%	96,57%	98,13%
	Sobre la Par	Bajo la Par	Bajo la Par
<b>Valor de Mercado</b>	El 01/08/2019 el bono se transó por última vez a una tasa de 1,40% (fuente BCS). Hoy en día estaría transando a 1,25% (fuente: LVA Índices)	El 12/08/2019 el bono se transó por última vez a una tasa de 2,54% (fuente BCS). Hoy en día estaría transando a 2,54% (fuente: LVA Índices)	El 25/07/2019 el bono se transó por última vez a una tasa de 2,40% (fuente BCS). Hoy en día estaría transando a 2,10% (fuente: LVA Índices)

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 3: Regresiones

2017

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,396826027
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,157470895
R <sup>2</sup> ajustado	0,149210806
Error típico	0,023542056
Observaciones	104

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0,010565847	0,010565847	19,06406704	3,03917E-05
Residuos	102	0,056531296	0,000554228		
Total	103	0,067097143			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Intercepción	0,00013594	0,002338183	0,058139067	0,953751603	-0,004501835	0,004773715	-0,004501835	0,004773715
<b>Variable X 1</b>	<b>0,675700166</b>	0,154755555	4,366241752	3,03917E-05	0,368743256	0,982657075	0,368743256	0,982657075

2018

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,623221961
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,388405612
R <sup>2</sup> ajustado	0,382409589
Error típico	0,024303276
Observaciones	104

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0,038260603	0,038260603	64,77720072	1,60407E-12
Residuos	102	0,06024622	0,000590649		
Total	103	0,098506823			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Intercepción	-0,003404649	0,002418166	-1,407946824	0,162187324	-0,00820107	0,001391772	-0,00820107	0,001391772
<b>Variable X 1</b>	<b>1,081942515</b>	0,13442904	8,048428463	1,60407E-12	0,815303151	1,34858188	0,815303151	1,34858188

2019

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,710091567
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,504230034
R <sup>2</sup> ajustado	0,499369544
Error típico	0,016551748
Observaciones	104

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0,028420807	0,028420807	103,7405791	3,16619E-17
Residuos	102	0,027943957	0,00027396		
Total	103	0,056364764			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Intercepción	-0,001252092	0,001625264	-0,770393036	0,442847497	-0,004475796	0,001971611	-0,004475796	0,001971611
<b>Variable X 1</b>	<b>0,930197657</b>	0,091327361	10,18531193	3,16619E-17	0,74905027	1,111345044	0,74905027	1,111345044