



UNIVERSIDAD DE CHILE

**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS  
ESCUELA DE POSTGRADO**

**VALORACIÓN AGUAS ANDINAS S.A.  
POR MÚLTIPLOS COMPARABLES  
AL 30 DE JUNIO DE 2021**

**ACTIVIDAD FORMATIVA EQUIVALENTE A TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAGISTER EN FINANZAS**

**ALUMNA: CARLA GÁLVEZ VERDEJO  
PROFESOR GUÍA: FRANCISCO ESTABAN SÁNCHEZ MORALES**

Santiago, Chile.

2021

### **3. ESTRUCTURA DE CAPITAL**

#### **3.1. Deuda financiera**

Aguas Andinas ha mostrado a través del tiempo un constante aumento en su stock de deuda, debido principalmente a los altos costos de inversión, propios de la industria sanitaria (ICR Chile, 2020).

Estas inversiones están destinadas a asegurar la entrega de un buen servicio, minimizando al mismo tiempo los potenciales riesgos del negocio, lo que es un gran desafío para la empresa (Aguas Andinas, 2021).

Actualmente los desafíos que enfrenta la empresa son por ejemplo el aporte social, dar altos estándares de servicio, la continuidad del servicio, la mega sequía y el riesgo financiero y operacional que enfrenta el país (Aguas Andinas, 2021).

Bajo este contexto Aguas Andinas está ejecutando un plan de inversiones que abarca las áreas mencionadas anteriormente, manteniendo niveles de endeudamiento sostenibles en el largo plazo (Aguas Andinas, 2021).

Entre los proyectos específicos que se desarrollan hoy están: Seis Mega Estanques en Pirque con el fin de tener una infraestructura que conlleven un aumento progresivo de la capacidad de almacenamiento de agua potable frente a episodios de turbiedad extrema, Ampliación Plantas de Tratamiento Aguas Servidas, Cogeneración Biofactoría Mapocho-Trebal para que las instalaciones de las grandes plantas de tratamiento aguas servidas sean autosustentables en energía, Gestión responsable de los residuos, Instalación sistema tratamiento de nitratos Biofactoría para disminuir un 90% la concentración de amonio (Aguas Andinas, 2021).

Para financiar todos estos proyectos, Aguas Andinas tiene pasivos financieros compuestos por tres instrumentos financieros principalmente, estos son: Bonos, Préstamos Bancarios y AFRs (Aportes Financieros Reembolsables) (ICR Chile, 2020).

El objetivo principal de los AFR es servir como mecanismo alternativo de financiamiento a las empresas sanitarias que deben cumplir con la obligación legal de prestación de servicios de agua potable y alcantarillado, que tienen en virtud de la

concesión que se les otorga. Es decir, se trata de nuevos clientes de área urbana dentro del territorio operacional de la empresa concesionaria de servicios sanitarios (Cámara Chilena de la construcción, 2006).

Los AFR son de dos tipos: por Capacidad y por Extensión. Los AFR por Extensión tienen por objetivo financiar la extensión de las redes desde las instalaciones existentes hasta el punto de conexión del interesado. Estas redes, para ser consideradas como reembolsables, no deben ser identificables exclusivamente con el proyecto del solicitante y deben tener la posibilidad de servir a otros. El aporte puede ser efectuado por el nuevo usuario solicitante mediante la construcción directa de las obras de extensión, de acuerdo con el plan de desarrollo de la empresa sanitaria, la cual debe reembolsar posteriormente este aporte. Además, este aporte puede ser efectuado mediante el financiamiento directo a la empresa sanitaria para que ésta realice las obras de extensión (Cámara Chilena de la construcción, 2006).

En tanto, los AFR por Capacidad, tienen por finalidad solventar la expansión de la infraestructura existente necesaria para otorgar el servicio solicitado, el cual no se encuentra asociado a ninguna obra ni plan de desarrollo específico, por lo que en muchos casos se observa que las empresas no realizan ningún tipo de obra para atender algún nuevo requerimiento. Este tipo de AFR opera sólo a través de la entrega de financiamiento, y no por la ejecución de obras que pueda realizar el interesado, siendo la empresa sanitaria la responsable de asumir la realización de las obras de capacidad que sean necesarias para dar los servicios que correspondan (Cámara Chilena de la construcción, 2006).

Según lo establecido en la Ley, los medios de reembolso de los AFR pueden ser dinero, documentos mercantiles, prestación del servicio de agua potable o alcantarillado, acciones, o cualquier otro mecanismo que acuerden las partes. En caso de que el reembolso no se hiciera en dinero, los títulos deben ser endosables, de manera de que puedan ser transferidos a un tercero con la sola firma de su titular (Cámara Chilena de la construcción, 2006).

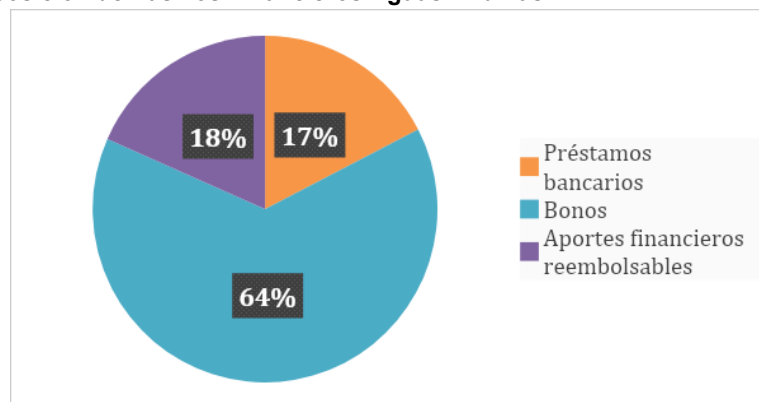
Tanto la actual normativa como el organismo regulador, esto es, la SISS, consideran que los AFR constituyen un capital inmovilizado para la empresa inmobiliaria aportante,

y reconocen la necesidad de ésta de poder recuperar el aporte efectuado en un monto significativo y dentro de un plazo razonable (Cámara Chilena de la construcción, 2006). Así, la ley estipula que uno de los requisitos que deben cumplir los instrumentos de reembolso, es que estos documentos comerciales que respaldan los AFR deben ser endosables, de manera tal que éstos puedan ser transados en el mercado secundario, “evitando de esta forma que el aportante deba mantener una inversión no voluntaria”, según lo ha señalado la propia SISS. Así, se reconoce de manera explícita la necesidad que tiene la empresa aportante de liquidar estos papeles en el mercado secundario (Cámara Chilena de la construcción, 2006).

Esto constituye un aspecto esencial del origen y de la operatoria del mecanismo de los AFR, pues de no existir, difícilmente podría haber sido instaurado y claramente no podría haber operado en la práctica (Cámara Chilena de la construcción, 2006).

En el gráfico 4 y en la tabla 10 se presenta la estructura de deuda de Aguas Andinas.

**Gráfico 4. Composición de Pasivos Financieros Aguas Andinas**



*Fuente: EEFF Aguas Andinas a jun21.*

**Tabla 10. Deuda Financiera de Aguas Andinas**

<b>Deuda Financiera de la Empresa (Moneda UF)</b>	<b>31-12-2017</b>	<b>31-12-2018</b>	<b>31-12-2019</b>	<b>31-12-2020</b>	<b>30-06-2021</b>
<b>Otros pasivos financieros corrientes</b>	<b>2.352.602</b>	<b>1.232.082</b>	<b>1.285.266</b>	<b>2.433.526</b>	<b>2.906.855</b>
Préstamos bancarios	277.505	127.101	490.164	1.100.587	1.100.022
Bonos	1.507.825	545.507	576.496	638.676	823.989
Aportes financieros reembolsables	567.271	559.474	218.607	694.264	982.844
<b>Otros pasivos financieros no corrientes</b>	<b>29.963.951</b>	<b>33.103.103</b>	<b>35.427.676</b>	<b>34.355.646</b>	<b>33.514.284</b>
Préstamos bancarios	3.311.270	3.356.305	3.580.089	5.544.051	5.235.845
Bonos	20.363.020	23.469.674	25.257.234	22.889.765	22.574.493
Aportes financieros reembolsables	6.289.662	6.277.123	6.590.354	5.921.831	5.703.946
<b>Total Deuda Financiera</b>	<b>32.316.553</b>	<b>34.335.185</b>	<b>36.712.943</b>	<b>36.789.172</b>	<b>36.421.139</b>

Fuente: EEFF Aguas Andinas

Como podemos observar en el gráfico 4 y la tabla 10, la mayor parte de la deuda está compuesta por los bonos emitidos de Aguas Andinas estos son los que apalancan la mayor parte de los costos de los grandes proyectos de inversión por ejemplo: planta tratamiento agua potable chamisero (canal batuco), Obras de emergencia eventos de turbiedad, estanque de pirque, planta de tratamiento de aguas servidas talagante II, ampliación de diversas plantas de tratamiento de aguas servidas ya existentes, proyecto biofactoría la farfana y Mapocho-Trebal, y los préstamos bancarios junto a los AFR tienen la misma proporción de la deuda financiera (Aguas Andinas, 2021).

Los préstamos bancarios son principalmente para pagar los pagos de las cuotas de los bonos (Deloitte, 2019).

Los AFR 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 con la normativa vigente, cuentan con formas y plazos definidos para su devolución (Aguas Andinas, 2021).

La devolución de los montos aportados por los clientes se efectúa básicamente a través de la emisión de pagarés endosables a 10 o 15 años, y en algunos casos menores, mediante devolución en prestación de servicios sanitarios (Aguas Andinas, 2021).

### 3.2. Patrimonio económico

El patrimonio económico de Aguas Andinas está compuesto por dos tipos de acciones, Serie A y Serie B esta última no tiene presencia bursátil, las acciones de la serie A han ido a la baja en los años 2020 y 2021, los analistas creen que esta reacción puede estar basado en el debate constitucional por el agua, lo que suma incertidumbre a las empresas privadas del rubro (Aguas Andinas, 2021).

**Tabla 11. Patrimonio Económico de Agua Andinas**

<b>Patrimonio Económico (Bursátil) (Moneda UF)</b>	<b>31-12-2017</b>	<b>31-12-2018</b>	<b>31-12-2019</b>	<b>31-12-2020</b>	<b>30-06-2021</b>
Número de acciones al 31/12 Serie (A)	5.811.031.417	5.811.031.417	5.811.031.417	5.811.031.417	5.811.031.417
Número de acciones al 31/12 Serie (B)	307.933.743	307.933.743	307.933.743	307.933.743	307.933.743
Valor de acciones al 31/12 serie (A)	407	382	319	229	145
<b>Total Patrimonio Económico</b>	<b>93.023.859</b>	<b>84.732.974</b>	<b>68.949.277</b>	<b>48.199.722</b>	<b>30.576.690</b>

*Fuente: EEFF y yahoofinance*

En la tabla 11 podemos ver que las acciones de serie A es un 95% de las acciones de Aguas Andinas y son transadas activamente en la bolsa de Santiago, mientras que las acciones de la serie B son sólo un 5% del total de las acciones las cuales no son transadas en el mercado (Yahoofinance, 2021). El precio de la acción como se observa en la tabla 7 ha tenido una baja importante los últimos años debido principalmente a los efectos de la mega sequía, la incobrabilidad a los clientes debido a la pandemia y la incertidumbre que existe con respecto a la estatización del agua según la discusión en la convención constitucional.

### 3.3. Valor económico

Teniendo la información sobre la deuda financiera y el patrimonio económico de aguas andinas podemos calcular el valor económico de la empresa sumando ambos ítems como se muestra en la tabla 12.

**Tabla 12. Valor económico de Aguas Andinas**

Valor Económico de la Empresa Moneda UF	31-12-2017	31-12-2018	31-12-2019	31-12-2020	30-06-2021
Total Deuda Financiera	32.316.553	34.335.185	36.712.943	36.789.172	36.421.139
Total Patrimonio Económico	93.023.859	84.732.974	68.949.277	48.199.722	30.576.690
<b>Total Valor Económico</b>	<b>125.340.413</b>	<b>119.068.159</b>	<b>105.662.219</b>	<b>84.988.894</b>	<b>66.997.829</b>

Fuente: EEFF y yahoo finance

Como vemos en la tabla 12 el valor económico de Aguas Andinas los últimos años ha ido a la baja por las mismas razones antes mencionadas respecto a la desvalorización de las acciones en el mercado.

### 3.4. Estructura de capital histórica y objetivo

La Estructura de capital histórica basada en los puntos anteriores se muestra en la tabla 13, y la estructura de capital objetivo se calcula como el promedio histórico de los años 2018, 2019 y 2020, excluyendo 2017 porque sale de los rangos de los últimos años por lo que no lo consideramos como representativo y 2021 ya que debido a la incertidumbre provocada por la nueva constitución el precio de la acción se ha desvirtuado y no tendremos un horizonte claro hasta que se vean los primeros acuerdos respecto a la desprivatización de las aguas en el país. Y, por otro lado, los últimos dividendos entregados a los accionistas han sido menores, por lo tanto, la razón deuda a Patrimonio económico de la empresa (B/P) sufre una gran variación en el año 2021.

**Tabla 13. Estructura de Capital Objetivo de Aguas Andinas**

Estructura de Capital	31-12-2017	31-12-2018	31-12-2019	31-12-2020	30-06-2021	Estructura de capital objetiva (prom. Ult. 3 años) sin 2021
Razón de Endeudamiento de la empresa (B/V)	25,78%	28,84%	34,75%	43,29%	54,36%	35,62%
Razón Patrimonio a valor empresa (P/V)	74,22%	71,16%	65,25%	56,71%	45,64%	64,38%
Razón Deuda a Patrimonio de la empresa (B/P)	34,74%	40,52%	53,25%	76,33%	119,11%	56,70%

Fuente: EEFF y yahoofinance

## 4. ESTIMACIÓN DEL COSTO DE CAPITAL

### 4.1. Resumen estimación del beta de Aguas Andinas

En la tabla 14 se muestra un resumen de las variables resultantes de la estimación del costo de capital de Aguas Andinas para junio 2020 y junio 2021.

**Tabla 14. Datos de la estimación del beta**

Datos Estimación del Beta	junio 2021	junio 2020
Beta de la acción	0,24	0,83
P-value	0,01	0,00
N° Observaciones	103	104
R2	7%	54%
Presencia Bursátil	100%	100%

*Fuente: Elaboración propia*

La estimación del beta de la acción expuesta en la tabla 14, fue calculada a través de la regresión lineal, en base a la variable Y que nos muestra los retornos de la acción de Aguas Andinas y la variable X que está dada por el índice de mercado IGPA. El p-value es de 0,000000 lo que nos indica que es significativo, ya que es menor que a un 1%. Estos cálculos fueron realizados con 104 observaciones, tomando los datos al cierre de cada semana desde el 1 de julio de 2018 al 30 de junio de 2020. No se utilizaron los datos del 2021 porque la información de la bolsa del último año distorsionaba el cálculo del beta, resultando la información recogida de covarianza no significativa entre las variables del índice y las acciones de Aguas Andinas.



#### 4.2. Costo de la deuda

La Estimación del costo de la deuda  $K_b$  se realizó en base a la Tasa Libre de riesgo BCU-30 al 30 de junio 2021 de 2,35% (Banco Central, 2021), más el spread del bono de mayor plazo de vencimiento al 2044 de aguas andinas BAGUAAE de 1,37%, como la última fecha de transacción es al 10 de julio del 2020 (EIKON, 2021), construimos un sintético para el costo de la deuda de Aguas Andinas, para estimar lo más cercano a la realidad al 30 de junio del 2021.

$$K_b = 2,35\% + 1,37\%$$

$$K_b = 3,72\%$$

#### 4.3. Beta de la deuda

La Estimación del Beta de la Deuda se realizó en base al costo de la deuda de 3,72%, menos Tasa Libre de riesgo BCU-30 2,35%, dividido por el Premio por riesgo de Mercado (Damodaran) de 5,4%.

$$\beta_b = (3,72\% - 2,35\%) \div 5,40\%$$

$$\beta_b = 0,25$$

#### 4.4. Beta patrimonial sin deuda

La Estimación del Beta patrimonial sin deuda fue calculado en base a la fórmula de Rubinstein, despejando el beta patrimonial sin deuda, utilizando el beta con deuda de 0,83, el promedio de la tasa de impuesto pasado de un 27%, el beta de la deuda de 0,25 y la estructura de capital objetiva promedio de los últimos 3 años sin considerar el 2021 de (B/P) 56,70%, resultado un beta patrimonial sin deuda de 0,66.

$$0,83 = \beta_{p\ s/d} [1 + (1 - 27\%)(56,70\%)] - 0,25(1 - 27\%)(56,70\%)$$

$$\beta_{p\ s/d} = 0,66$$

#### 4.5. Estimación del beta patrimonial con deuda

La Estimación del Beta patrimonial con deuda fue calculado en base a la fórmula de Rubinstein, despejando primero el beta patrimonial sin deuda dando un 0,66, el beta de la deuda de 0,25, el promedio de la tasa de impuesto pasado de 27%, y la estructura de capital objetiva de largo plazo, promedio de los 3 últimos años sin considerar 2021, de (B/P) 56,70%, resultando un beta patrimonial con deuda de 0,83.

$$\beta_{p\ c/d} = 0,66 [1 + (1 - 27)(56,70\%)] - 0,25(1 - 27)(56,70\%)$$

$$\beta_{p\ c/d} = 0,83$$

#### 4.6. Costo patrimonial

La estimación del costo patrimonial se calculó en base a la Tasa Libre de riesgo BCU-30 de 2,35%, más el Premio por riesgo de Mercado (Damodaran) 5,40% por el Beta Patrimonial con deuda de 0,83.

$$k_p = 2,35\% + 5,40\% * 0,83$$

$$k_p = 6,82\%$$

#### 4.7. Costo de capital

La estimación del costo de capital se calculó en base a la tasa de costo patrimonial 6,82%, por la Razón Patrimonio a valor empresa (P/V) 64,38%, más el costo de la deuda 3,72% por 1-Tasa de Impuesto de 27% por la Razón de Endeudamiento de la empresa (B/V) 35,62%.

$$k_0 = 6,82\% * 64,38\% + 3,72\% * 1 - 27\% * 35,62\%$$

$$k_0 = 5,36\%$$

## 9. VALORACIÓN POR MÚLTIPLOS

### 9.1. Análisis de las empresas comparables

Para la valoración a través del método de múltiplos, utilizaremos las empresas que se definieron en el punto 2.2.5 y de esta forma realizar el cálculo de los parámetros comparables representativos al segmento que pertenece Aguas Andinas. Estas Empresas son:

- Essbio S.A.
- Esval S.A.
- Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA MG
- Companhia de Saneamento Basico do Estado de Sao Paulo SABESP

Los múltiplos para la valoración se agruparán en 3 Tipos: de ganancias, de valor libro y de ingresos.

### 9.2. Múltiplos de la industria

En el tenor del análisis para la valoración por múltiplos, es importante calcular los múltiplos para las empresas comparables.

En la tabla 50 se puede apreciar los múltiplos de referencia para la Industria a junio de 2021, cuya media más alta se desprende el múltiplo Price-Earnings ratio (PER), el cual asciende a 36,62.

**Tabla 50. Múltiplos de la Industria**

Múltiplos	Essbio S.A.	Esval S.A.	Copasa	Sabesp ADR (SBS)	Promedio	Mediana
Price-Earnings ratio (PER)	23,76	87,45	49,49	8,61	42,33	36,62
Enterprise Value To EBITDA (EV/EBITDA)	16,51	25,04	4,02	5,10	12,67	10,81
Enterprise Value to EBIT (EV/EBIT)	24,38	24,38	6,96	7,45	15,79	15,91
Price to Book Equity (PBV)	0,82	1,24	0,01	0,34	0,60	0,58
Value to Book ratio (VBR)	1,80	2,12	0,13	0,36	1,10	1,08
Price to Sales ratio (PS)	3,31	5,93	0,03	1,96	2,81	2,64
Enterprise Value to Sales Ratio (EVS)	7,71	11,02	1,22	2,20	5,54	4,96

*Fuente: Estados Financieros Empresas de la Industria*

### 9.3. Valor de la empresa en base a los múltiplos de la industria

Para obtener la base necesaria para calcular el precio de la acción a través de múltiplos, es importante poner en antecedente, información financiera relevante para el cálculo de estos (ver tabla 51).

**Tabla 51. Indicadores de Aguas Andinas S.A.**

<b>Aguas Andinas en M UF</b>	<b>junio-2021</b>
Precio Acción	0,00487
Ganancias por acción	0,00032
Cantidad de acciones	6.118.965.160
Valor Mercado Patrimonio	29.808.243
Deuda Financiera	36.421.139
EBITDA	4.690.780
CASH	4.589.648
EBIT	2.945.786
Patrimonio contable	28.097.292
Book Value of Debt	4.075.296
Book Value of Equity	28.097.292
Ingresos ordinarios	8.202.034
Capital	5.236.225

*Fuente: Estados Financieros Empresas de la Industria*

Considerando el precio de la acción a través de múltiplos, es posible observar que los precios de la acción tienden a tener distintos resultados utilizando cada uno (ver tabla 52).

**Tabla 52. Valoración por múltiplos**

<b>MÚLTIPLO</b>	<b>Valor Empresa</b>	<b>Patrimonio</b>	<b>Precio Acción UF</b>	<b>Precio Acción \$</b>
Price-Earnings ratio (PER)	-	-	0,0107	318,43
Enterprise Value To EBITDA (EV/EBITDA)	55.391.613	23.560.122	0,0039	114,39
Enterprise Value to EBIT (EV/EBIT)	46.324.023	14.492.532	0,0024	70,37
Price to Book Equity (PBV)	-	15.171.300	0,0025	73,66
Value to Book ratio (VBR)	67.064.714	62.989.417	0,0103	305,84
Price to Sales ratio (PS)	-	20.712.287	0,0034	100,57
Enterprise Value to Sales Ratio (EVS)	42.954.743	11.123.252	0,0018	54,01

*Fuente: Elaboración propia*

De las cifras obtenidas en la tabla 52, se desprende que el precio estimado de la acción de Aguas Andinas S.A. está entre los rangos de UF 0,0018 y UF 0,0107, cuyo valor mínimo fue obtenido a través del múltiplo Enterprice Value to Sales Ratio (EVS) y el máximo en el múltiplo Price-Earnings ratio (PER) con un precio de acción de UF 0,0107 (CLP 318,43).

#### **9.4. Análisis de los resultados**

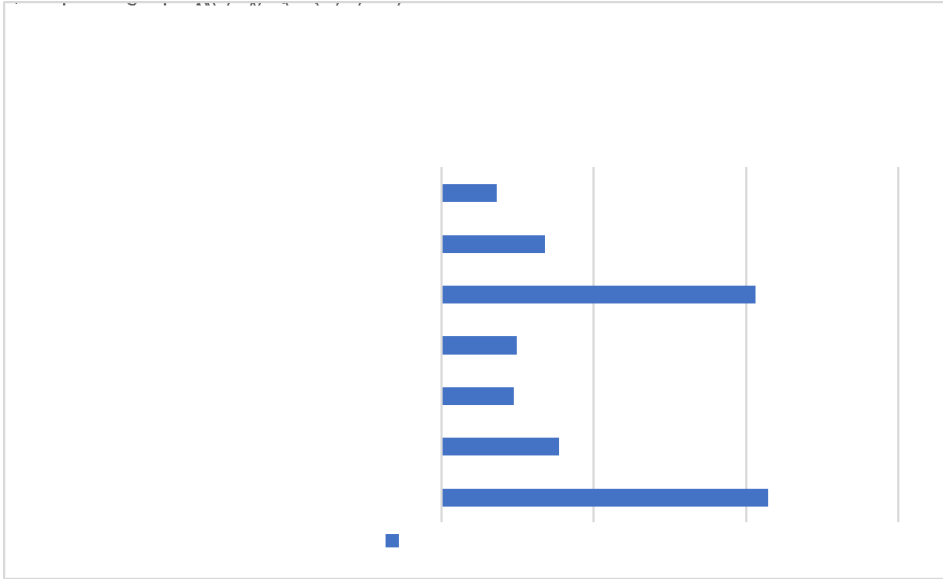
Para las empresas de servicios, se recomiendan dos múltiplos, el PER y el EV/EVITDA (Fernández, 2012). En sintonía con esto y a raíz de los resultados obtenidos se llega a la conclusión que el precio de la acción más cercana al cálculo obtenido con el método de flujos descontado es a través del múltiplo Enterprice Value to Ebitda (EV/EVITDA) cuyo precio de acción es de UF 0,0039 (CLP \$114,39), ver gráfico 6, cuya variación es de un -18,88%, siendo además superior a la media, la cual es de UF 0,0034.

Este múltiplo muestra el multiplicador del valor de una empresa sobre los recursos que genera independiente de su estructura financiera, esto es, determina si la empresa incorpora mayor o menor valor que el directamente relacionado con los recursos generados, y al ser empresa de servicios, es deseable mencionar que la gestión de esta puede ser superior o inferior a los resultados obtenidos.

Por consiguiente, la valoración a través de múltiplo no cuenta con una solidez analítica objetiva, ya que se consideran indicadores financieros de distintas empresas de la industria.

En cuanto al valor del patrimonio de la Empresa a través de múltiplos y utilizando el Enterprice Value to Ebitda (EV/EVITDA), este es de M UF 23.560.122.

**Gráfico 6. Precio de la acción en UF a través del método de múltiplo.**



*Fuente: Elaboración propia*