



# **VALORACIÓN DE EDELNOR S.A. (PERÚ)**

## **Método de Múltiplos**

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

**Alumno: Jorge Cabezas Suárez**  
**Profesor Guía: Aldo Bombardiere Rozas**

**Santiago, Julio 2017**

## **INDICE DE CONTENIDOS**

<b>I. Resumen Ejecutivo</b>	<b>05</b>
<b>II. Metodología</b>	<b>07</b>
<b>III. Descripción de la Empresa</b>	<b>09</b>
3.1. Información General	09
3.2. Empresas Comparables	11
<b>IV. Descripción del Financiamiento de la Empresa</b>	<b>13</b>
<b>V. Estimación de la Estructura de Capital de la Empresa</b>	<b>15</b>
5.1. Deuda Financiera de la Empresa	15
5.2. Patrimonio Económico de la Empresa	15
5.3. Estructura de Capital de la Empresa	15
<b>VI. Estimación del Costo Patrimonial de la Empresa</b>	<b>16</b>
6.1. Estimación del Beta Patrimonial	16
6.2. Estimación del Costo de Capital de la Empresa	17
6.2.1.- Tasa Libre de Riesgo	17
6.2.2.- Premio por Riesgo de Mercado	17
6.2.3.- Tasa de Impuesto Corporativo	18
6.2.4.- Costo de la Deuda ( $K_b$ )	18
6.2.5.- Beta de la Deuda ( $B_d$ )	19
6.2.6.- Beta de la Acción con Deuda ( $B_p^{C/D}$ )	19
6.2.7.- Beta Patrimonial sin Deuda ( $B_p^{S/D}$ )	20
6.2.8.- Beta Patrimonial con Deuda ( $B_p^{C/D}$ )	20
6.2.9.- Costo Patrimonial ( $K_p$ )	21
6.2.10.- Costo de Capital ( $K_o$ )	22

<b>VII. Valoración de la Empresa por Múltiplos</b>	<b>23</b>
7.1. Empresas Comparables	23
7.1.1.- Edegel S.A.A.	23
7.1.2.- Engie Energía Perú	24
7.2. Valoración de la Empresa por Múltiplos	25
<b>VIII. Conclusiones</b>	<b>27</b>
<b>IX. Bibliografía</b>	<b>28</b>

## **INDICE DE CUADROS**

Cuadro 3-1 – Listado de Accionistas Edelnor S.A.A.	10
Cuadro 4-1 – Bonos Vigentes al 30.09.2016 Edelnor S.A.A.	14
Cuadro 5-1 – Deuda Financiera Edelnor S.A.A.	15
Cuadro 5-2 – Patrimonio Económico Edelnor S.A.A.	15
Cuadro 5-3 – Estructura de Capital Edelnor S.A.A.	15
Cuadro 6-1 – Estimación Beta Patrimonial.	16
Cuadro 6-2.1 – Cálculo de Tasa de Impuesto para desapalancar Beta	18
Cuadro 6-2.2 – Cálculo de Tasa de Impuesto para apalancar Beta	18
Cuadro 7-1.1 – Información Financiera Edegel S.A.A.	23
Cuadro 7-1.2 – Múltiplos Edegel S.A.A.	24
Cuadro 7-1.3 – Información Financiera Engie Energía Perú.	24
Cuadro 7-1.4 – Múltiplos Engie Energía Perú	25
Cuadro 7-1.5 – Múltiplos Industria.	25
Cuadro 7-2.1 – Indicadores Financieros Edelnor S.A.A.	25
Cuadro 7-2.2 – Múltiplos Promedio Industria.	26
Cuadro 7-2.3 – Valoración Múltiplos Edelnor S.A.A.	26

## **I. RESUMEN EJECUTIVO**

---

El presente informe corresponde a la valoración económica de la Empresa Edelnor S.A.A., realizada mediante el método de Valoración por Múltiplos.

La principal actividad de la empresa es la distribución y comercialización de energía eléctrica en la zona norte de Lima, en la Provincia Constitucional del Callao y las Provincias de Huaura, Barranca y Oyón. La compañía abarca un área de 1.517 Km<sup>2</sup>. Edelnor S.A.A. es titular de dos concesiones definitivas de electricidad, dos concesiones definitivas de transmisión de electricidad y una autorización para desarrollar actividades de generación otorgadas por el Estado Peruano, todas con plazo indefinido.

Debido a la ampliación de cobertura y a la sólida estrategia corporativa, se ha aumentado en forma sostenida la base de usuarios de la empresa. La empresa mantiene 67 contratos de suministro de energía, de los cuales 21 fueron firmados con sus relacionadas (Edegel, Chinango y Empresa Eléctrica de Piura). El plazo de los contratos fluctúa entre 1 y 12 años.

Para realizar la valoración económica de Edelnor se estimó su Estructura de Capital, Costo Patrimonial y Costo de Capital.

A fin de realizar la valoración por múltiplos de Edelnor, se utilizaron dos empresas comparables: Edegel S.A.A. y Engie Energía Perú S.A.

Los valores obtenidos para los múltiplos se mueven entre S/ 5,04 y S/ 14,93. Los múltiplos que se acercaron más al valor de mercado, fueron los siguientes:

- EV/EBITDA: S/ 5,04.
- EV/EBIT: S/ 5,30
- PBV: S/ 5,99.

Esto es razonable porque los inversionistas de este tipo industria miran normalmente estos múltiplos.

Los múltiplos se mueven en un rango cercano al valor de cierre de la acción de Edelnor, correspondiente a S/ 5,55 al 30.09.2016.

## II. METODOLOGIA

---

La valoración económica de la compañía EDELNOR S.A.A se realizó bajo el Método de Múltiplos.

### **Método de Múltiplos**

Este método se basa en determinar el valor de un activo, en base al valor que el mercado otorga a otro de similares características. Específicamente, consiste en calcular ratios de variables financieras de compañías que sean consideradas comparables y aplicar los ratios calculados a las variables financieras de la empresa que es objeto de valoración.

Para que una empresa sea considerada comparable para este modelo, se deben tener Flujos de Caja Libre; Crecimiento y Riesgo similares.

Este método de valorización, a diferencia de la realizada por Flujo de Caja Libre, tiene un mayor sustento en la información del mercado, debido a que incorpora la percepción de todos los inversores, reflejando las perspectivas de la compañía, tendencias del sector, riesgo del negocio, crecimiento del mercado, entre otros.

Adicionalmente, se asume que con este método de comparación, se permitirá identificar eventuales errores del mercado, y que estos serán corregidos en el tiempo.

Dada las características de esta metodología, se pueden construir numerosos ratios utilizando la información económica financiera de una compañía.

Generalmente estos múltiplos se clasifican en tres categorías:

- **Múltiplos basados en el Valor de la Empresa:** Este tipo de múltiplos son comúnmente utilizados para operaciones complejas como fusiones y

adquisiciones, debido a que no se ven afectados por las políticas contables o tributarias que utiliza la compañía. La fortaleza de estos ratios radica en la utilización de indicadores como: Enterprise Value, EBITDA, Flujo de Caja Libre, entre otros. Los cuales buscan mitigar las posibles diferencias contables que existan en distintas compañías.

- **Múltiplos Basados en la Capitalización:** son aquellos que hacen referencia a los intereses de los accionistas y especialmente a las utilidades, fuente de los dividendos. Las utilidades son de especial relevancia para los accionistas dado que una compañía puede generar flujo de caja positivo. Sin embargo, al final del periodo, puede no generar utilidad, es decir, como el flujo de caja fue positivo, la empresa cubrió sus obligaciones con los acreedores, sin embargo, no logró generar utilidades suficientes para, por ejemplo, repartir dividendos. Destacando que los dividendos son una de las principales maneras de generar beneficios para el accionista.
- **Múltiplos Basados en el Crecimiento:** esta clase de múltiplos permite una mejor visión del futuro de la empresa y poder anticiparse a los movimientos bursátiles. Para ello también se calculan los ratios bursátiles, no sobre datos históricos sino sobre valores futuros estimados. En este sentido los valoradores emplean a menudo ratios combinados con tasa de crecimiento, con objeto de identificar la infra o sobre valoración de las acciones.

### III. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

---

#### **3.1.- Información General**

La ficha de Edelnor S.A.A., es la siguiente:

- **Razón Social:** EDELNOR S.A.A.
- **Rut:** 20269985900.
- **Nemotécnico:** EDELNOC1.
- **Industria:** Sector Eléctrico de Perú.
- **Regulación:** Superintendencia de Mercado de Valores (SVM), Ministerio de Energía y Minería (MEM) a través de la Dirección General de Electricidad (DGE), Comisión de Tarifas Eléctricas (CTE), el Organismo Supervisor de la Energía (Osinerg) y el Instituto de Defensa de la Libre Competencia y la Propiedad Intelectual (Indecopi).
- **Tipo de Operación:** El objeto de la sociedad es dedicarse a las actividades propias de la prestación del servicio de distribución, transmisión y generación de energía eléctrica, de acuerdo con lo dispuesto por la legislación vigente. Complementariamente, podrá dedicarse a la venta de bienes bajo cualquier modalidad, así como a la prestación de servicios de asesoría y financieros, entre otros, salvo por aquellos servicios para los cuales se requiera una autorización expresa conforme a la legislación vigente. Edelnor es la empresa concesionaria del servicio público de electricidad en la zona norte de Lima Metropolitana, en la provincia constitucional del Callao y en las provincias de Huaura, Huaral, Barranca y Oyón.

- **Filiales:** No posee
- **12 Mayores Accionistas:**

**Cuadro 3-1 – Listado de Accionistas Edelnor S.A.A.**

<b>Accionistas</b>	<b>%</b>	<b>Acciones</b>	<b>País</b>
Inversiones Distrilima S.A.C.	51,68	330.035.370	Perú
Energis S.A.	24	153.255.340	Chile
AFP Integra S.A. - Fondos 1, 2 y	6,94	44.304.520	Perú
Credicorp Ltda.	6,82	43.554.450	Bermuda
Profuturo AFP - Fondos 1, 2 y 3	2,55	16.259.860	Perú
Lopez de Romaña Dalmau	1	6.379.120	Perú
Poppe de Rivero Santiago Felipe	0,9	5.776.880	Perú
El Pacífico Vida Cía. de Seguros y	0,51	3.236.160	Perú
De Aliaga Fernandini José	0,48	3.060.320	Perú
Prima A.F.P. S.A. - Fondo 1, 2 y	0,41	2.643.360	Perú
El Pacífico Peruano Suiza Cía. de Segur	0,33	2.105.810	Perú
Otros accionistas	4,38	27.952.720	Varios
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>638.563.900</b>	

Fuente: Elaboración Propia.

### **3.2.- Empresas Comparables**

a) **Nombre de la Empresa:**

**EDEGEL S.A.A.**

- **Nemotécnico:** ENGEPEC1.
- **Clase de Acción:** Serie Única (Feller Rate: 1ra Clase, Nivel 1).
- **Derechos de cada Clase:** Acciones Comunes.
- **Mercado donde Transa sus acciones:** Bolsa de Perú.
  
- **Descripción de la Empresa (profile):** Empresa cuyo objeto social es dedicarse a la generación y comercialización de energía y potencia eléctrica a empresas privadas y públicas locales. La potencia efectiva de Edegel, incluyendo a su empresa subsidiaria Chinango, alcanza los 1,667.71 MW, el 44.7% corresponde a generación hidráulica y 55.3% a generación térmica, cuenta con siete centrales hidroeléctricas, cinco en el departamento de Lima y dos en el departamento de Junín.
  
- **Sector e Industria (Clasificación Industrial):** Energética.
- **Negocios en que se encuentra:** Distribución y comercialización de Energía.
- **EBITDA 2015:** 776,6 Millones de Nuevos Soles.

b) **Nombre de la Empresa:**

**ENGIE ENERGIA PERU S.A. (ANTES ENERSUR S.A.)**

- **Nemotécnico:** ENGIEC1.
- **Clase de Acción:** Serie Única (Feller Rate: 1ra Clase, Nivel 1).
- **Derechos de cada Clase:** Acciones Comunes.
- **Mercado donde Transa sus acciones:** Bolsa de Perú.

- **Descripción de la Empresa (profile):** Engie Energía Perú S.A. se dedica a las actividades de generación, transmisión y comercialización de energía eléctrica, de acuerdo con la legislación aplicable a estas actividades.
- **Sector e Industria (Clasificación Industrial):** Energética.
- **Negocios en que se encuentra:** Generación y transmisión de energía eléctrica en sistemas secundarios, así como la venta de energía eléctrica a clientes regulados y libres que forman parte del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional.
- **EBITDA 2015: 325,180 Millones de Nuevos Soles.**

#### **IV. DESCRIPCIÓN DEL FINANCIAMIENTO DE LA EMPRESA**

---

Las obligaciones financieras se encuentran compuestas principalmente por bonos, cuyo destino principal es financiar el plan de inversiones de la compañía (mejorar la infraestructura y la calidad del servicio) y el refinanciamiento de su deuda.

El pasivo total de la Compañía registró un crecimiento de 1.82% a Septiembre 2016, ocasionado principalmente por la mayor deuda financiera de largo plazo, que representó el 54.98% del pasivo.

Asimismo mantiene contratos de arrendamiento financiero y préstamos bancarios con Banco Santander, Interbank y BBVA Continental, y préstamos con empresas relacionadas, entre las cuales figuran Inversiones Distrilima S.A.C, Enel Generación Piura S.A. (antes Empresa Eléctrica de Piura S.A.) y Generandes S.A.C.

Edelnor S.A.A. mantiene en circulación bonos corporativos correspondientes a dos programas. El resguardo financiero del cuarto programa se basa en el ratio de endeudamiento, al cual se le descuenta del pasivo total, los pasivos diferidos y la caja, mientras que el quinto programa no establece covenants para el ratio de endeudamiento.

Es importante señalar el largo plazo de los bonos de las emisiones de Edelnor S.A.A, destacando en ellos los bonos de la Décimo Primera y Décimo Segunda emisión del Cuarto Programa, con una duración de 20 años respectivamente. Además de los bonos de la Quinta y Octava emisión del Quinto programa, con una duración de 25 años cada uno. La larga duración de estas emisiones demuestran la estabilidad financiera de la empresa.

### Cuadro 4-1 – Bonos Vigentes al 30.09.2016 Edelnor S.A.A.

#### Cuarto Programa de Emisión de Bonos Corporativos

Bonos hasta por un monto de USD 150 MM.

	1ra Emisión		4ta Emisión	5ta Emisión	
<b>Monto colocado</b>	S/ 30 MM	S/ 20 MM	S/ 20 MM	S/ 30 MM	
<b>Series</b>	A	B	A	A	
<b>Tasa de interés</b>	7,06%	6,50%	7,03%	7,44%	
<b>Fecha de colocación</b>	14-abr-10	29-oct-10	14-ene-11	05-ago-10	
<b>Fecha de redención</b>	15-abr-17	02-nov-17	14-ene-19	06-ago-20	
	9na Emisión	11ra Emisión	12da Emisión	13ra Emisión	15ta Emisión
<b>Monto colocado</b>	S/ 40 MM	S/ 50 MM	S/ 50 MM	S/ 50 MM	S/ 40 MM
<b>Series</b>	A	A	A	A	A
<b>Tasa de interés</b>	6,28%	6,06%	5,13%	5,56%	5,00%
<b>Fecha de colocación</b>	12-abr-12	09-may-12	24-ene-13	22-ago-12	06-nov-12
<b>Fecha de redención</b>	13-abr-22	10-may-32	25-ene-33	23-ago-22	07-nov-25

#### Quinto Programa de Emisión de Bonos Corporativos

Bonos hasta por un monto de USD 300 MM.

	1ra Emisión		2da Emisión	5ta Emisión	8va Emisión
<b>Monto colocado</b>	S/ 50 MM	S/ 50 MM	S/ 80 MM	S/ 35.5 MM	S/ 60 MM
<b>Series</b>	A	B	A	A	A
<b>Tasa de interés</b>	6,75%	6,50%	6,34%	7,28%	7,38%
<b>Fecha de colocación</b>	22-ago-13	19-nov-13	17-sep-14	22-ago-13	19-nov-13
<b>Fecha de redención</b>	23-ago-20	20-nov-20	18-sep-24	23-ago-38	20-nov-38
	9na Emisión	10ma Emisión	11va Emisión	12da Emisión	17ma Emisión
<b>Monto colocado</b>	S/ 100 MM	S/ 60 MM	S/ 100 MM	S/ 49 MM	S/ 70 MM
<b>Series</b>	A	A	A	A	A
<b>Tasa de interés</b>	6,78%	6,34%	5,84%	4,81%	6,13%
<b>Fecha de colocación</b>	10-abr-14	11-jun-14	11-jun-14	17-sep-14	15-jul-15
<b>Fecha de redención</b>	11-abr-21	12-jun-23	12-jun-19	18-sep-17	16-jul-19
	18va Emisión	19na Emisión	20ma Emisión		
<b>Monto colocado</b>	S/ 37.75 MM	S/ 70.00 MM	S/ 100.00 MM		
<b>Series</b>	A	A	A		
<b>Tasa de interés</b>	5,96%	8,125%	6,094%		
<b>Fecha de colocación</b>	14-mar-16	16-mar-16	05-jul-16		
<b>Fecha de redención</b>	18-mar-17	17-mar-29	05-jul-23		

Fuente: Elaboración Propia, en base a Informe de Agencia Pacific Credit Rating, Septiembre 2016.

## V. ESTIMACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CAPITAL DE LA EMPRESA

### 5.1.- Deuda Financiera de la Empresa

La deuda financiera en miles de nuevos soles al 30/09/2016 es de S/ 1.376.871.

**Cuadro 5-1 – Deuda Financiera Edelnor S.A.A.**

	31-12-12	31-12-13	31-12-14	31-12-15	30-09-16
Préstamos que devengan intereses (corriente)	21.084	14.132	8.140	69.021	19.845
Otros Pasivos Financieros (corriente)*	144.000	158.576	134.910	85.200	115.749
Préstamos que devengan intereses (no corriente)	131.612	122.612	126.025	123.651	165.777
Otros Pasivos Financieros (no corriente)*	655.697	745.610	999.700	984.500	1.075.500
<b>Deuda Financiera</b>	<b>952.393</b>	<b>1.040.930</b>	<b>1.268.775</b>	<b>1.262.372</b>	<b>1.376.871</b>

\* Corresponde a Bonos.

Fuente: Elaboración Propia.

### 5.2.- Patrimonio Económico de la Empresa

El patrimonio económico en miles de nuevos soles al 30/09/2016 es de S/ 3.544.030.

**Cuadro 5-2 – Patrimonio Económico Edelnor S.A.A.**

	31-12-12	31-12-13	31-12-14	31-12-15	30-09-16
Valor Acción Cierre	4,41	4,85	6,00	4,95	5,55
Nº Acciones Suscritas	638.563.900	638.563.900	638.563.900	638.563.900	638.563.900
<b>Patrimonio Económico</b>	<b>2.816.067</b>	<b>3.097.035</b>	<b>3.831.383</b>	<b>3.160.891</b>	<b>3.544.030</b>

Fuente: Elaboración Propia.

### 5.3.- Estructura de Capital de la Empresa

La estructura de capital objetivo es la siguiente:

**Cuadro 5-3 – Estructura de Capital Edelnor S.A.A.**

	31-12-12	31-12-13	31-12-14	31-12-15	30-09-16	Promedio
<b>B/V</b>	0,253	0,252	0,249	0,285	0,280	0,264
<b>P/V</b>	0,747	0,748	0,751	0,715	0,720	0,736
<b>B/P</b>	0,338	0,336	0,331	0,399	0,389	0,359

Fuente: Elaboración Propia.

## VI. ESTIMACIÓN DEL COSTO PATRIMONIAL DE LA EMPRESA

---

### 6.1.- Estimación del Beta Patrimonial

Para estimar el Beta Patrimonial se ocupó el modelo de mercado :

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

Donde:

- $R_{it}$  corresponde al retorno de la acción “**EDELNOC1**” de la Edelnor S.A.A.. La acción “**EDELNOC1**” transa en la Bolsa de Valores de Lima.
- $R_{mt}$  corresponde al proxy de retorno del mercado. Se obtuvo del retorno del indicador “**S&P/BVL Perú General**”.

Se consideraron las rentabilidades de los precios de cierre semanales, tanto para la acción “**EDELNOC1**” y el indicador “**S&P/BVL Perú General**”.

Los resultados fueron los siguientes:

**Cuadro 6-1 – Estimación Beta Patrimonial.**

	2012	2013	2014	2015	2016
Beta	0,7248	0,4555	0,5861	0,4821	0,5361
P-Value	0,0000%	0,0001%	0,0001%	0,0073%	0,0016%
Presencia Bursátil.	90,00%	76,19%	68,18%	77,27%	68,89%

Fuente: Elaboración Propia.

El Beta de la Acción con Deuda ( $B_p^{C/D}$ ) al 30/09/2016 es de **0,5361**. Esto indica que la volatilidad de la acción “**EDELNOC1**” de la Edelnor S.A.A. es menor a la variabilidad en el mercado.

## **6.2.- Estimación del Costo de Capital de la Empresa**

Para calcular el costo de capital se deben conocer la Tasa Libre de Riesgo, el Premio por Riesgo de Mercado y la Tasa de Impuesto Corporativo.

### **6.2.1.- Tasa Libre de Riesgo**

Se obtuvo sumando la tasa del Bono del Tesoro de EEUU a 30 años y el premio por riesgo país tomado desde el índice de bonos de mercados emergentes (EMBI), ambos datos obtenidos a a Septiembre 2016 en base a datos históricos del Banco Central de Perú. Con esto, la tasa libre de riesgo quedará determinada por de estos dos factores:

- Tasa Bono Tesoro USA 30 años Sept. 2016: 2,3%
- Riesgo País Sept. 2016: 1,62%

$$\Rightarrow 1,62 + 2,3 = 3,92 \%$$

La Tasa Libre de Riesgo resultante fue de **3,92%**.

### **6.2.2.- Premio por Riesgo de Mercado**

Para el Premio por Riesgo de Mercado se consideraron los valores publicados por Damodaran para Julio de 2016, correspondiente a un **9,09%**.

### **6.2.3.- Tasa de Impuesto Corporativo**

Para efectos de obtener el Beta Patrimonial sin Deuda ( $B_p^{S/D}$ ) se consideró el promedio de tasas de impuesto corporativo, considerando los períodos 2012 al 30 de Septiembre de 2016. El detalle es el siguiente:

**Cuadro 6-2.1 – Cálculo de Tasa de Impuesto para desapalancar Beta**

Período	2012	2013	2014	2015	2016	Promedio
Tasa Impuesto	30%	30%	30%	28%	28%	<b>29,2%</b>

Fuente: Elaboración Propia, en base a valores publicados por Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT).

Para la obtención del **Beta Patrimonial con Deuda ( $B_p^{C/D}$ )**, se consideró el promedio de tasas de impuesto desde el cuarto trimestre de 2016 al año 2020. El detalle es el siguiente:

**Cuadro 6-2.2 – Cálculo de Tasa de Impuesto para apalancar Beta**

Período	2012	2013	2014	2015	2016	Promedio
Tasa Impuesto	28%	27%	27%	26%	26%	<b>26,8%</b>

Fuente: Elaboración Propia, en base a valores publicados por Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT).

### **6.2.4.- Costo de la Deuda ( $K_b$ )**

Para el Costo de la Deuda, se consideró la tasa del bono de más largo plazo (25 años) de Edelnor. La tasa del bono “**EDEL5BC8A**”, con fecha de vencimiento 20/11/2038, es de 7,38% (ver cuadro 4 -1).

Por lo tanto, el Costo de la Deuda ( $K_b$ ) es de **7,38%**.

### **6.2.5.- Beta de la Deuda ( $B_d$ )**

Para obtener el Beta de la Deuda, el cálculo fue el siguiente:

$$B_d = \frac{K_b - r_f}{PRM}$$

Cuyos valores por variable son:

$$K_b = 7,38\%$$

$$r_f = 3,92\%$$

$$PRM = 9,09\%$$

Reemplazando:

$$B_d = \frac{7,38\% - 3,92\%}{9,09\%}$$

$$B_d = 0,3806$$

El Beta de la Deuda ( $B_d$ ) es de **0,3806**.

### **6.2.6.- Beta de la Acción con Deuda ( $B_p^{C/D}$ )**

El Beta de la Acción con Deuda ( $B_p^{C/D}$ ) a utilizar es de **0,5361**, el cual corresponde al Beta al 30/09/2016, obtenido con los datos de retorno de los precios históricos de la acción “**EDELNOC1**” de los dos últimos años. Esto se hizo utilizando el modelo de mercado descrito en la sección 6.1. Este coeficiente, a pesar de poseer en Septiembre 2016 una baja presencia bursátil, el p value nos indica que es un beta significativo.

Debido a que la empresa tiene pasivos financieros, esta variable corresponde a la versión apalancada o con deuda.

### **6.2.7.- Beta Patrimonial sin Deuda ( $B_p^{S/D}$ )**

Para obtener  $B_p^{S/D}$ , se desapalancó el Beta de la acción utilizando la estructura de capital que mantenía la empresa a Septiembre del 2016. La ecuación utilizada fue la siguiente:

$$B_p^{S/D} = \frac{B_p^{C/D} + B_d \times (1 - t_c) \times B/P}{(1 + (1 - t_c) \times B/P)}$$

Cuyos valores por variable son:

$$B_p^{C/D} = 0,5361$$

$$B_d = 0,3806$$

$$t_c = 29,2\%$$

$$B/P = 0,389$$

Reemplazando:

$$B_p^{S/D} = \frac{0,5361 + 0,3806 \times (1 - 0,292) \times 0,389}{(1 + (1 - 0,292) \times 0,389)}$$

$$B_p^{S/D} = 0,5025$$

Por lo cual el Beta Patrimonial sin Deuda ( $B_p^{S/D}$ ), considerando la estructura de capital al 30/09/2016 es de **0,5025**.

### **6.2.8.- Beta Patrimonial con Deuda ( $B_p^{C/D}$ )**

Para obtener  $B_p^{C/D}$ , considerando la estructura de capital objetivo de la empresa, y el beta patrimonial sin deuda obtenido en el paso anterior, la ecuación utilizada para apalancar fue la siguiente:

$$B_p^{C/D} = B_p^{S/D} \times [1 + (1 - t_c) \times B/P] - B_d \times (1 - t_c) \times B/P$$

Cuyos valores por variable son:

$$B_p^{S/D} = 0,5025$$

$$B_d = 0,3806$$

$$t_c = 26,8\%$$

$$B/P = 0,359 \text{ (Estructura Objetivo)}$$

Reemplazando:

$$B_p^{C/D} = 0,5025 \times [1 + (1 - 0,268) \times 0,359] - 0,3806 \times (1 - 0,268) \times 0,359$$

$$B_p^{C/D} = \mathbf{0,5346}$$

Por lo cual, el Beta Patrimonial con Deuda ( $B_p^{C/D}$ ), es de **0,5346**.

### **6.2.9.- Costo Patrimonial ( $K_p$ )**

Para obtener  $K_p$ , la ecuación utilizada fue la siguiente:

$$K_p = r_f + PRM \times B_p^{C/D}$$

Cuyos valores por variable son:

$$B_p^{C/D} = 0,5346$$

$$r_f = 3,92\%$$

$$PRM = 9,09\%$$

Reemplazando:

$$K_p = 3,92\% + 9,09\% \times 0,5346$$

$$K_p = \mathbf{8,78\%}$$

El Costo Patrimonial ( $K_p$ ) resulta ser de un **8,78%**.

### **6.2.10.- Costo de Capital ( $K_o$ )**

Para obtener  $K_o$ , la ecuación utilizada fue la siguiente:

$$K_o = K_p \times P/V + K_b \times (1 - t_c) \times B/V$$

Cuyos valores por variable son:

$$K_p = 8,78\%$$

$$K_b = 7,38\%$$

$$t_c = 26,8\%$$

$$P/V = 0,736 \text{ (Estructura Objetivo)}$$

$$B/V = 0,264 \text{ (Estructura Objetivo)}$$

Reemplazando:

$$K_o = 8,78\% \times 0,736 + 7,38\% \times (1 - 0,268) \times 0,264$$

$$K_o = 7,89\%$$

El Costo de Capital ( $K_o$ ) es de **7,89%**.

## VII. VALORACIÓN DE LA EMPRESA POR MÚLTIPLOS

### 7.1.- Empresas Comparables

Las empresas comparables son:

- Edegel S.A.A.
- Engie Energía Perú S.A. (Antes Enersur S.A.)

#### 7.1.1.- Edegel S.A.A.

La información financiera de Edegel S.A.A. es la siguiente:

**Cuadro 7-1.1 – Información Financiera Edegel S.A.A.**

	30-09-15	30-09-16
Market Price per Share	3,60	2,73
Nº Shares	2.293.668.594	2.616.072.176
Market Value of Equity	8.256.394	7.904.610
Enterprise Value	4.323.750	4.403.021
Book Value of Equity	2.644.377	2.798.909
Revenues	1.347.458	1.468.366
Cash	57.403	311.647
Market Value of Debt	610.151	460.034
Earning	352.858	230.204
Earning per Share	0,15	0,09
EBITDA	669.081	464.202
EBIT	501.081	307.456

Fuente: Elaboración Propia, en base a Estados Financieros de Edegel.

Los múltiplos de Edegel, para 2015 y 2016, son los siguientes:

**Cuadro 7-1.2 – Múltiplos Edegel S.A.A.**

Tipo de Múltiplo	Múltiplo	30-09-15	30-09-16	Promedio
Múltiplos de Ganancias	Price - Earning Ratio (Precio Utilidad) PE	23,40	31,02	27,21
	Enterprise Value to EBITDA (EV/EBITDA)	6,46	9,49	7,97
	Enterprise Value to EBIT (EV/EBIT)	8,63	14,32	11,47
Múltiplos de Valor Libro	Price to Book Equity (PBV)	3,12	2,82	2,97
	Value to Book Ratio	2,72	2,57	2,65
Múltiplos de Ingresos	Price to Sales Ratio (PS)	6,13	5,38	5,76
	Enterprise Value to Sales Ratio (VS)	3,21	3,00	3,10

Fuente: Elaboración Propia.

### 7.1.2.- Engie Energía Perú

La información financiera de Engie Energía Perú es la siguiente:

**Cuadro 7-1.3 – Información Financiera Engie Energía Perú.**

	30-09-15	30-09-16
Market Price per Share	7,50	10,00
Nº Shares	601.370.011	601.370.011
Market Value of Equity	4.510.275	6.013.700
Enterprise Value	7.025.537	7.562.541
Book Value of Equity	2.970.759	3.188.470
Revenues	1.651.840	1.898.653
Cash	569.564	589.248
Market Value of Debt	2.420.874	2.427.406
Earning	445.896	463.942
Earning per Share	0,74	0,77
EBITDA	789.815	853.112
EBIT	672.864	699.901

Fuente: Elaboración Propia, en base a Estados Financieros de Engie Energía Perú.

Los múltiplos de Engie Energía Perú, para 2015 y 2016, son los siguientes:

**Cuadro 7-1.4 – Múltiplos Engie Energía Perú**

Tipo de Múltiplo	Múltiplo	30-09-15	30-09-16	Promedio
Múltiplos de Ganancias	Price - Earning Ratio (Precio Utilidad) PE	10,14	12,99	11,56
	Enterprise Value to EBITDA (EV/EBITDA)	8,90	8,86	8,88
	Enterprise Value to EBIT (EV/EBIT)	10,44	10,81	10,62
Múltiplos de Valor Libro	Price to Book Equity (PBV)	1,52	1,89	1,70
	Value to Book Ratio	1,29	1,50	1,39
Múltiplos de Ingresos	Price to Sales Ratio (PS)	2,73	3,17	2,95
	Enterprise Value to Sales Ratio (VS)	4,25	3,98	4,12

Fuente: Elaboración Propia.

Considerando lo anterior, los múltiplos de la Industria son los siguientes:

**Cuadro 7-1.5 – Múltiplos Industria.**

Tipo de Múltiplo	Múltiplo	Enel Generación Perú S.A.A.	Engie Energía Perú S.A.	Promedio	Enel Generación Perú S.A.A.	Engie Energía Perú S.A.	Promedio
Múltiplos de Ganancias	Price - Earning Ratio (Precio Utilidad) PE	23,40	10,14	16,77	31,02	12,99	22,01
	Enterprise Value to EBITDA (EV/EBITDA)	6,46	8,90	7,68	9,49	8,86	9,17
	Enterprise Value to EBIT (EV/EBIT)	8,63	10,44	9,54	14,32	10,81	12,56
Múltiplos de Valor Libro	Price to Book Equity (PBV)	3,12	1,52	2,32	2,82	1,89	2,36
	Value to Book Ratio	2,72	1,29	2,00	2,57	1,50	2,03
Múltiplos de Ingresos	Price to Sales Ratio (PS)	6,13	2,73	4,43	5,38	3,17	4,28
	Enterprise Value to Sales Ratio (VS)	3,21	4,25	3,73	3,00	3,98	3,49

Fuente: Elaboración Propia.

## 7.2.- Valoración de la Empresa por múltiplos

Los indicadores para Edelnor S.A.A. son los siguientes:

**Cuadro 7-2.1 – Indicadores Financieros Edelnor S.A.A.**

Ítem Contable	30-09-16
Utilidad por Acción	0,40
EBITDA	538.922
EBIT	425.750
Valor Libro del Patrimonio	1.635.888
Valor Libro de la Empresa	3.893.557
Ventas por Acción	3.430
Ventas	2.190.285
Nº Acciones	638.563.900
Market Value of Debt - Cash	1.321.800

Fuente: Elaboración Propia, en base a Estados Financieros de EDELNOR S.A.A.

Los múltiplos promedio de la Industria son los siguientes:

**Cuadro 7-2.2 – Múltiplos Promedio Industria.**

Industria		
Tipo de Múltiplo	Múltiplo	Promedio
Múltiplos de Ganancias	Price - Earning Ratio (Precio Utilidad) PE	19,39
	Enterprise Value to EBITDA (EV/EBITDA)	8,43
	Enterprise Value to EBIT (EV/EBIT)	11,05
Múltiplos de Valor Libro	Price to Book Equity (PBV)	2,34
	Value to Book Ratio	2,02
Múltiplos de Ingresos	Price to Sales Ratio (PS)	4,35
	Enterprise Value to Sales Ratio (VS)	3,61

Fuente: Elaboración Propia.

La valoración de Edelnor S.A.A. mediante múltiplos es la siguiente:

**Cuadro 7-2.3 – Valoración Múltiplos Edelnor S.A.A.**

Tipo de Múltiplo	Múltiplo	Valor de Empresa	Patrimonio	Precio
Múltiplos de Ganancias	Price - Earning Ratio (Precio Utilidad) PE	-	-	7,76
	Enterprise Value to EBITDA (EV/EBITDA)	4.541.385,49	3.219.585,49	5,04
	Enterprise Value to EBIT (EV/EBIT)	4.704.118,45	3.382.318,45	5,30
Múltiplos de Valor Libro	Price to Book Equity (PBV)	-	3.824.183,09	5,99
	Value to Book Ratio	6.542.857,18	5.221.057,18	8,18
Múltiplos de Ingresos	Price to Sales Ratio (PS)	-	9.532.372,53	14,93
	Enterprise Value to Sales Ratio (VS)	7.908.939,65	6.587.139,65	10,32

Fuente: Elaboración Propia.

Los múltiplos que se acercaron más al valor de mercado, fueron los siguientes:

- EV/EBITDA: S/ 5,04.
- EV/EBIT: S/ 5,30
- PBV: S/ 5,99.

Esos múltiplos están más cercanos, lo que es razonable para el tipo de empresas pertenecientes a la industria eléctrica.

## VIII. CONCLUSIONES

---

El presente trabajo se enfocó en la valoración de Edelnor S.A.A. mediante el método de múltiplos.

Es interesante señalar que el Beta de la Acción con Deuda de Edelnor al 30/09/2016 es de 0,5361. Esto indica que los rendimientos de las acciones de Edelnor a dicha fecha no son muy sensibles ante los rendimientos de la Bolsa de Valores de Lima. Esta es una característica propia de las empresas que brindan servicios públicos. En Perú, durante los últimos ejercicios el sector energético se ha mostrado menos volátil que otros sectores.

La Tasa de Costo de Capital ( $K_0$ ) obtenida fue de 7,89%, similar al de las empresas eléctricas en Chile. Esto puede merecer dudas, ya que Perú tiene riesgo soberano mayor que Chile, sin embargo, del análisis del negocio se desprende que los contratos de esta compañía son lo suficientemente sólidos para reconocer que el riesgo de los accionistas es mucho menor que el índice de Mercado. De hecho, Edelnor mantiene 67 contratos de suministro de energía, de los cuales 21 fueron firmados con sus relacionadas y el plazo de los contratos fluctúa entre 1 y 12 años.

El precio de mercado de la acción de Edelnor S.A.A. al 30/09/2016 fue de S/ 5,55. Los valores obtenidos en el método de múltiplos fluctúan entre S/ 5,04 y S/ 14,93. Los múltiplos EV/EBITDA, EV/EBIT, PBV se mueven en un rango cercano al valor de cierre de la acción de Edelnor.

## **IX. BIBLIOGRAFÍA**

---

### **Documentos:**

Memoria Anual e Informe de Sostenibilidad Edelnor S.A.A. - Períodos 2012 - 2015.

Plan Energético Nacional 2014 – 2025, Ministerio de Energía y Minas Perú.

Plan de Inversiones 2017 – 2021 Edelnor.

Informe Agencia de Calificación Crediticia, Pacific Credit Rating, Sept. 2016.

Informe Sectorial: Sector Eléctrico Perú, Pacific Credit Rating, Junio 2016.

Global Economy Prospect, World Bank Group, January 2016.

### **Sitio Web:**

Sitio Oficial Edelnor - <https://www.enel.pe>

Bolsa de Valores de Lima - <http://www.bvl.com.pe/>

Superintendencia del Mercado de Valores - <http://www.smv.gob.pe/>

Superintendencia Nacional de Aduanas - <http://www.sunat.gob.pe/>

Banco Central de Reserva del Perú - <http://www.bcrp.gob.pe/>

Instituto Nacional de Estadísticas Perú - <https://www.inei.gob.pe/>

Financial Investment News - <http://www.barrons.com/>

MarketWatch - <http://www.marketwatch.com/>

The WallStreet Journal - <https://www.wsj.com>