



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

## **Método de Flujo de Caja Descontado**

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

**Alumno: Francisco Villablanca Oyanedel  
Profesor Guía: Aldo Bombardiere Rozas**

**Santiago, Julio 2017**

## **INDICE DE CONTENIDOS**

<b>I. Resumen Ejecutivo</b>	<b>06</b>
<b>II. Metodología</b>	<b>07</b>
<b>III. Descripción de la Empresa</b>	<b>09</b>
3.1. Información General	13
<b>IV. Análisis Operacional del Negocio e Industria</b>	<b>11</b>
4.1. Análisis de Crecimiento	11
4.2. Análisis de Costos	15
4.3. Análisis de Cuentas no Operacionales	18
4.4. Análisis de Activos	19
<b>V. Proyección de Estado de Resultados</b>	<b>22</b>
5.1. Proyección de Ingresos	22
5.2. Proyección de Costos Operativos	23
5.3. Proyección Resultado No Operacional	24
5.4. Proyección Ganancia Antes de Impuestos	26
5.5. Proyección de Impuestos	26
5.6. Proyección Resultado Neto	27
5.7. Proyección de Estado de Resultados	27

<b>VI. Proyección del Flujo de Caja Libre</b>	<b>28</b>
6.1. Estimación Depreciación y Amortización	28
6.2. CAPEX de Inversión	29
6.3. Variación del Capital de Trabajo	31
6.4. Inversión en Reposición	32
6.5. Activos Prescindibles	32
6.6. Deuda Financiera Vigente	33
6.7. Valor Terminal	33
<b>VII. Valoración Económica de la Empresa</b>	<b>34</b>
7.1. Proyección del Flujo de Caja Descontado	34
7.2. Valoración de la Empresa y Precio de Acción	35
<b>VIII. Conclusiones</b>	<b>36</b>
<b>IX. Bibliografía</b>	<b>37</b>

## **INDICE DE CUADROS**

Cuadro 3-1 – Listado de Accionistas Edelnor S.A.A.	10
Cuadro 4-1.1 – Ingresos Operativos (Anuales) Edelnor S.A.A.	11
Cuadro 4-1.2 – Ingresos Operativos (Trimestral) Edelnor S.A.A.	12
Cuadro 4-1.3 – PBI Sector Electricidad y Agua.	12
Cuadro 4-1.4 – PBI Perú.	12
Cuadro 4-1.5 – Proyección de Requerimiento de Electricidad.	14
Cuadro 4-2.1 – Estado de Resultados Histórico Edelnor S.A.A.	15
Cuadro 4-2.2 – Costos Operativos Edelnor S.A.A.	16
Cuadro 4-2.3 – Gastos Operativos Edelnor S.A.A.	17
Cuadro 4-3 – Cuentas No Operacionales Edelnor S.A.A.	18
Cuadro 4-4 – Activos Edelnor S.A.A.	19
Cuadro 5-1.1 – Tasas de Crecimiento Ingresos.	22
Cuadro 5-1.2 – Ingresos Operativos Proyectados.	22
Cuadro 5-2.1 – Costos Operativos Proyectados.	23
Cuadro 5-2.2 – Gastos de Administración Proyectados.	23
Cuadro 5-2.3 – Gastos de Ventas Proyectados.	24
Cuadro 5-3.1 – Otros Ingresos Proyectados.	24
Cuadro 5-3.2 – Otros Gastos Proyectados.	24
Cuadro 5-3.3 – Ingresos Financieros Proyectados.	25
Cuadro 5-3.4 – Gastos Financieros Proyectados.	25
Cuadro 5-3.5 – Diferencia en Cambio Neta Proyectada.	26
Cuadro 5-4 – Utilidad Antes de Impuesto Proyectada.	26
Cuadro 5-5.1 – Tasa de Impuesto.	26
Cuadro 5-5.2 – Impuestos Proyectados.	26
Cuadro 5-6 – Resultado Neto Proyectado.	27
Cuadro 5-7 – Estado de Resultados Proyectado.	27

Cuadro 6-1.1 – Depreciaciones y Amortizaciones Históricas.	28
Cuadro 6-1.2 – Depreciaciones y Amortizaciones Proyectadas.	28
Cuadro 6-2.1 – CAPEX (Anual) Inversiones Históricas.	29
Cuadro 6-2.2 – CAPEX (Trimestral) Inversiones Históricas.	29
Cuadro 6-2.3 – Plan de Inversión Edelnor S.A.A.	30
Cuadro 6-2.4 – Inversiones Proyectadas.	30
Cuadro 6-3.1 – Determinación de Capital de Trabajo Operativo Neto (CTON).	31
Cuadro 6-3.2 – Variaciones CTON Históricas.	31
Cuadro 6-3.3 – Variaciones CTON Proyectadas.	32
Cuadro 6-5 – Activos Prescindibles.	32
Cuadro 6-6 – Deuda Financiera Vigente.	33
Cuadro 7-1.1 – Proyección Flujo de Caja.	34
Cuadro 7-1.2 – Valoración de Activos Edelnor S.A.A. al 30.09.2016	35
Cuadro 7-2 – Valoración de Edelnor S.A.A. y Precio de Acción.	35

## **I. RESUMEN EJECUTIVO**

---

El presente informe corresponde a la valoración económica de la Empresa Edelnor S.A.A., realizada mediante los métodos de Flujo de Caja Libre Descontado.

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, se analizó operacionalmente y se proyectó el Estado de Resultados desde el 4<sup>o</sup> Trimestre de 2016 hasta el año 2020. Con el Estado de Resultados Proyectados se elaboró el Flujo de Caja Libre Descontado. La tasa de descuento obtenida fue de 7,89%. El valor de los Activos al 30 de Septiembre de 2016 es de S/ 5.473 millones para Edelnor. El Patrimonio Económico para la empresa de S/ 4.177 millones. El precio de la acción estimada es de S/ 6,54.

## II. METODOLOGIA

---

La valoración económica de la compañía EDELNOR S.A.A se realizó bajo el método de Flujo de Caja Libre Descontado.

### **Método de Flujo de Caja Libre Descontado**

En el caso del primer método, se estima la capacidad de generación de flujo de los activos de la compañía en un horizonte determinado de tiempo, tanto como para los activos actuales y las oportunidades de crecimiento futuras, traído a valor presente (VAN o VPN) utilizando una tasa de descuento que considera el rendimiento exigido a la inversión.

Para el cálculo del valor presente neto de EDELNOR S.A.A. y del precio objetivo de la acción, se proyectó el flujo de caja a un horizonte de tiempo de 4.5 años (4° Trimestre 2016-2020), con su respectiva perpetuidad.

A partir de los estados de resultados de la compañía, y de las necesidades estimadas de inversión a corto plazo (variación de capital de trabajo) y largo plazo (activo fijo) se proyectaron los flujos futuros de la compañía, libres de los efectos del endeudamiento.

Considerando para la proyección: Información de la industria; información histórica de la compañía; estimación de la variación de la demanda; entre otros.

Posteriormente, se calculó el costo promedio ponderado de capital (WACC), que promedia el costo de la deuda ( $K_b$ ) con el costo de oportunidad de los accionistas ( $K_p$ ), ponderados por sus respectivas participaciones en la estructura de financiamiento de la firma.

Obtenida la tasa de costo capital de la compañía (7,89%), se descontaron los flujos obteniéndose un valor presente neto a Septiembre 2016, de S/ 5.473 millones para Edelnor. El Patrimonio Económico para la empresa de S/ 4.177 millones.

Las características de esta metodología de valoración son:

1. No es una valoración contable, sino una valoración económica.
2. No es sólo la capacidad generadora de los flujos que actualmente posee la empresa.
3. Incluye el valor de las oportunidades de crecimiento futuras, es decir, considera la oportunidad de realizar proyectos con VAN positivo desde t+1 en adelante.

Lo anterior se resume en la siguiente fórmula:

$$V = \sum_{t=1}^T \frac{FCL_t}{(1 + K_0)^t} + \frac{V(T)}{(1 + K_0)^t}$$

Donde:

V: es el valor actual de la empresa.

T: es el período de la proyección.

FCL: es el flujo de caja libre.

K0: es el costo promedio ponderado (WACC).

V(T): es el valor terminal de la empresa a fines de T.



### 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
Enersis 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.

## IV. ANÁLISIS OPERACIONAL DEL NEGOCIO E INDUSTRIA

### 4.1.- Análisis de Crecimiento

Los Ingresos Operativos se componen de:

- Ingresos por Servicios de Distribución de Energía.
- Otros Ingresos Operativos.

El detalle es el siguiente:

**Cuadro 4-1.1 – Ingresos Operativos (Anuales) Edelnor S.A.A.**

Ingresos Operativos	31-12-12		31-12-13		31-12-14		31-12-15		30-09-16		Promedio 2012 - 2015
	S/.000	%	S/.000	%	S/.000	%	S/.000	%	S/.000	%	
Ingresos por Servicios de Distribución de Energía	1.986.960	96,06%	2.084.344	93,27%	2.293.725	96,92%	2.631.345	96,88%	2.128.121	97,16%	
Otros Ingresos Operativos											
Movimientos de Redes	57.057	2,76%	47.261	2,11%	29.537	1,25%	45.479	1,67%	33.357	1,52%	
Transferencia de Clientes	0	0,00%	84.899	3,80%	20.907	0,88%	22.275	0,82%	23.427	1,07%	
Venta de Mercaderías	19.717	0,95%	15.174	0,68%	19.609	0,83%	13.690	0,50%	2.637	0,12%	
Comisiones de Cobranza	3.147	0,15%	3.173	0,14%	2.765	0,12%	3.269	0,12%	2.743	0,13%	
Ingreso de financiamiento	1.672	0,08%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	
<b>Total Ingresos Operativos</b>	<b>2.068.553</b>	<b>100%</b>	<b>2.234.851</b>	<b>100%</b>	<b>2.366.543</b>	<b>100%</b>	<b>2.716.058</b>	<b>100%</b>	<b>2.190.285</b>	<b>100%</b>	
<b>Tasa Crecimiento Real Ingresos</b>	<b>-</b>		<b>8,04%</b>		<b>5,89%</b>		<b>14,77%</b>				<b>9,57%</b>

Fuente: Elaboración Propia, en base a Estados Financieros Auditados Edelnor S.A.A.

Durante el período 2012 a 2015 los Ingresos Operativos han aumentado en promedio un 9,57%. Sin embargo, se debe considerar que durante el período 2013 – 2014 se produjo una variación de solamente un 5,89%.

Adicionalmente es importante señalar que en el año 2015 se produjo un aumento considerable de un 14,77%, hecho que eleva el promedio.

Para reforzar el resultado obtenido como promedio de crecimiento anual, además se compararon datos globales al tercer trimestre de 2015 y 2016 respectivamente, teniendo lo siguiente:

#### Cuadro 4-1.2 – Ingresos Operativos (Trimestral) Edelnor S.A.A.

	30/09/2015	30/09/2016
<b>Ingresos operativos:</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>
Ingresos por servicios de distribución de energía	1.942.279	2.128.121
Otros ingresos operativos	52.525	62.164
<b>Total</b>	<b>1.994.804</b>	<b>2.190.285</b>
		<b>9,80%</b>

Fuente: Elaboración Propia, en base a Estados Financieros Auditados Edelnor S.A.A.

La tasa de crecimiento de septiembre 2015 a septiembre 2016 (periodos comparables) corresponde a un 9,80%, cercano al promedio 2012-2015 entregado anteriormente.

Por otro lado, las tasas de crecimiento de la industria vienen dadas por el PBI (Producto Bruto Interno) del Sector Electricidad y Agua. El detalle para el período 2012 a 2015 es el siguiente:

#### Cuadro 4-1.3 – PBI Sector Electricidad y Agua.

	2012	2013	2014	2015
PBI Electricidad y Agua	5,8%	5,5%	4,9%	6,2%

Fuente: Elaboración Propia, en base a Series Históricas Anuales, Banco Central de Reserva del Perú

El PBI para el mismo período, es el siguiente:

#### Cuadro 4-1.4 – PBI Perú.

	2012	2013	2014	2015
PBI	6,0%	5,9%	2,4%	3,3%

Fuente: Elaboración Propia, en base a Series Históricas Anuales, Banco Central de Reserva del Perú

En relación a las perspectivas de crecimiento, se debe considerar las proyecciones del PBI, debido a la estrecha relación entre la demanda de energía y el crecimiento económico de un país.

Según el Informe “Global Economic Prospects”<sup>1</sup>, el PBI proyectado para Perú es un crecimiento de un 3,3% para el año 2016, un 4,5% para el año 2017 y de un 4,6% para el año 2018.

Tal como se indica en el “Informe Sectorial Perú: Sector Eléctrico”<sup>2</sup> el crecimiento del sector eléctrico peruano se caracteriza por ser vegetativo, es decir, los cambios en el ciclo económico no afectan en gran medida la tasa de crecimiento del PBI del Sector Eléctrico. No obstante, cuando el crecimiento del PBI se proyecta por sobre una tasa de 4%, se influye en el incremento del consumo eléctrico y en la producción eléctrica, mediante la inversión y puesta en marcha de proyectos de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

El Plan Energético Nacional 2014 – 2025, elaborado por el MEM (Ministerio de Energía y Minas) realizó proyecciones de la demanda de energía para dicho período en base a dos escenarios de crecimiento económico: un escenario optimista y un escenario conservador. En el caso del escenario optimista se considera un crecimiento de 6,5%, con una demanda de 12.300 MW (megavatios). Para el escenario conservador, se considera un crecimiento de 4,5%, con una demanda de 9.500 MW.

---

<sup>1</sup> Fuente: “Global Economic Prospects”, World Bank Group, January 2016.

<sup>2</sup> Fuente: “Informe Sectorial Perú: Sector Eléctrico”, Pacific Credit Rating, Diciembre 2015.

Para efectos de proyección de ingresos, y debido a las variables expuestas se ocupará el escenario con un PBI de 4,5%. Adicionalmente, se trabajará en base a la Proyección de Requerimiento de Electricidad al SEIN (Sistema Eléctrico Interconectado Central) considerando un escenario de crecimiento del PBI del 4,5%, que se detalla a continuación:

**Cuadro 4-1.5 – Proyección de Requerimiento de Electricidad.**

Año	Potencia	
	MW	% Crecimiento
2016	6.774	9,2%
2017	7.208	6,4%
2018	7.691	6,7%
2019	7.960	3,5%
2020	8.254	3,7%

Fuente: Elaboración Propia, en base a Plan Energético Nacional 2014 – 2025, MEM.

El Plan Energético Nacional concluye, basado en distintos escenarios, que se presentarán sobrecargas en diversos sistemas de transmisión para el año 2020.

## 4.2.- Análisis de Costos

Los Costos Operativos se mantienen en un 73% respecto de los Ingresos operativos, considerando el período 2012 a 30.09.2016. El Estado de Resultados de dicho período es el siguiente:

**Cuadro 4-2.1 – Estado de Resultados Histórico Edelnor S.A.A.**

Estado de Resultados										
En Miles de Nuevos Soles										
	31-12-12		31-12-13		31-12-14		31-12-15		30-09-16	
	S./000		S./000		S./000		S./000		S./000	
Ingresos Operativos	2.068.553	100,00%	2.234.851	100,00%	2.366.543	100,00%	2.716.058	100,00%	2.190.285	100,00%
Costos Operativos	(1.523.540)	-73,65%	(1.612.433)	-72,15%	(1.729.245)	-73,07%	(2.001.517)	-73,69%	(1.618.123)	-73,88%
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>545.013</b>	<b>26,35%</b>	<b>622.418</b>	<b>27,85%</b>	<b>637.298</b>	<b>26,93%</b>	<b>714.541</b>	<b>26,31%</b>	<b>572.162</b>	<b>26,12%</b>
Gastos de Administración	(98.580)	-4,77%	(109.633)	-4,91%	(104.267)	-4,41%	(112.815)	-4,15%	(84.623)	-3,86%
Gastos de Ventas	(79.844)	-3,86%	(80.793)	-3,62%	(89.506)	-3,78%	(97.108)	-3,58%	(68.938)	-3,15%
Otros Ingresos	19.746	0,95%	31.471	1,41%	19.532	0,83%	29.379	1,08%	13.756	0,63%
Otros Gastos	(7.443)	-0,36%	(7.555)	-0,34%	(5.116)	-0,22%	(7.938)	-0,29%	(6.607)	-0,30%
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>378.892</b>	<b>18,32%</b>	<b>455.908</b>	<b>20,40%</b>	<b>457.941</b>	<b>19,35%</b>	<b>526.059</b>	<b>19,37%</b>	<b>425.750</b>	<b>19,44%</b>
Ingresos Financieros	21.505	1,04%	13.670	0,61%	14.981	0,63%	16.286	0,60%	11.858	0,54%
Gastos Financieros	(84.320)	-4,08%	(92.562)	-4,14%	(68.781)	-2,91%	(93.824)	-3,45%	(73.124)	-3,34%
Diferencia en cambio neta	1.258	0,06%	(1.915)	-0,09%	(1.292)	-0,05%	(3.403)	-0,13%	372	0,02%
<b>Utilidad antes del impuesto a las ganancias</b>	<b>317.335</b>	<b>15,34%</b>	<b>375.101</b>	<b>16,78%</b>	<b>402.849</b>	<b>17,02%</b>	<b>445.118</b>	<b>16,39%</b>	<b>364.856</b>	<b>16,66%</b>
Impuesto a las ganancias	(100.631)	-4,86%	(104.403)	-4,67%	(100.611)	-4,25%	(135.793)	-5,00%	(109.129)	-4,98%
<b>Utilidad Neta</b>	<b>216.704</b>	<b>10,48%</b>	<b>270.698</b>	<b>12,11%</b>	<b>302.238</b>	<b>12,77%</b>	<b>309.325</b>	<b>11,39%</b>	<b>255.727</b>	<b>11,68%</b>

Fuente: Elaboración Propia, en base a Estados Financieros Auditados Edelnor S.A.A.

Los Costos Operativos se componen de:

- Costo del Servicio de Distribución de Energía.
- Otros Costos Operativos.

El detalle es el siguiente:

**Cuadro 4-2.2 – Costos Operativos Edelnor S.A.A.**

	31-12-12		31-12-13		31-12-14		31-12-15		30-09-16	
	S/.000	%	S/.000	%	S/.000	%	S/.000	%	S/.000	%
<b>Costo Servicio de Distribución de Energía</b>										
Compra de Energía										
Terceros	685.950	45,02%	847.610	52,57%	1.040.250	60,16%	1.237.996	61,85%	894.898	55,30%
Entidades Relacionadas	554.524	36,40%	472.170	29,28%	416.666	24,10%	471.751	23,57%	510.124	31,53%
Servicios prestados por terceros	73.039	4,79%	76.712	4,76%	72.522	4,19%	80.247	4,01%	64.115	3,96%
Gastos de personal	33.143	2,18%	38.366	2,38%	37.752	2,18%	41.206	2,06%	36.210	2,24%
Tributos	21.786	1,43%	24.820	1,54%	27.953	1,62%	29.382	1,47%	22.405	1,38%
Suministros diversos	19.726	1,29%	14.956	0,93%	11.909	0,69%	15.803	0,79%	9.642	0,60%
Cargas diversas de gestión	7.512	0,49%	6.483	0,40%	6.280	0,36%	10.520	0,53%	5.994	0,37%
Provisiones del ejercicio										
Depreciación	94.526	6,20%	97.133	6,02%	95.798	5,54%	99.806	4,99%	77.388	4,78%
Amortización	3.761	0,25%	2.920	0,18%	2.938	0,17%	2.504	0,13%	2.228	0,14%
Desvalorización de inventarios	195	0,01%	419	0,03%	165	0,01%	502	0,03%	0	0,00%
Gasto de personal vinculado directamente con	(13.753)	-0,90%	(15.268)	-0,95%	(16.428)	-0,95%	(20.823)	-1,04%	(16.930)	-1,05%
<b>Total</b>	<b>1.480.409</b>	<b>97,17%</b>	<b>1.566.321</b>	<b>97,14%</b>	<b>1.695.805</b>	<b>98,07%</b>	<b>1.968.894</b>	<b>98,37%</b>	<b>1.606.074</b>	<b>99,26%</b>
<b>Otros Costos Operativos</b>										
Costos de Movimientos de Redes	22.434	1,47%	28.864	1,79%	14.107	0,82%	18.158	0,91%	9.642	0,60%
Costo de Venta de Mercadería	20.044	1,32%	17.164	1,06%	19.227	1,11%	14.276	0,71%	2.403	0,15%
Otros	653	0,04%	84	0,01%	106	0,01%	189	0,01%	4	0,00%
<b>Total</b>	<b>43.131</b>	<b>2,83%</b>	<b>46.112</b>	<b>2,86%</b>	<b>33.440</b>	<b>1,93%</b>	<b>32.623</b>	<b>1,63%</b>	<b>12.049</b>	<b>0,74%</b>
<b>Total Costos Operativos</b>	<b>1.523.540</b>	<b>100%</b>	<b>1.612.433</b>	<b>100%</b>	<b>1.729.245</b>	<b>100%</b>	<b>2.001.517</b>	<b>100%</b>	<b>1.618.123</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia, en base a Estados Financieros Auditados Edelnor S.A.A.

Los Costos Operativos se concentran principalmente en los costos asociados al servicio de distribución de energía. Durante 2012 y 2013 el costo de servicio de distribución de energía fue de 97% y durante 2014 y 2015 fue de 98%. En relación a este mismo punto, la compra de energía a terceros experimentó un alza desde el año 2012. Para el año 2015, la compra de energía a terceros representó un 61,85% del costo de servicio de distribución de energía, en comparación al año 2012 que representaba un 45,02%. Por otro lado, se observa una disminución en la compra de energía a entidades relacionadas.

En relación a la depreciación registrada en los costos operativos, se observa una disminución desde un 6% en 2012 a un 5% en 2015.



Los Gastos Operativos se componen principalmente de:

- Gastos de Administración.
- Gastos de Venta.

El detalle es el siguiente:

**Cuadro 4-2.3 – Gastos Operativos Edelnor S.A.A.**

	31-12-12		31-12-13		31-12-14		31-12-15		30-09-16	
<b>Gastos Operativos</b>	<b>(178.424)</b>	<b>100,00%</b>	<b>(190.426)</b>	<b>100,00%</b>	<b>(193.773)</b>	<b>100,00%</b>	<b>(209.923)</b>	<b>100,00%</b>	<b>(153.561)</b>	<b>100,00%</b>
<b>Gastos de Administración</b>	<b>S/.000</b>	<b>%</b>	<b>S/.000</b>	<b>%</b>	<b>S/.000</b>	<b>%</b>	<b>S/.000</b>	<b>%</b>	<b>S/.000</b>	<b>%</b>
Gastos de personal	(48.684)	27,29%	(50.954)	26,76%	(51.955)	26,81%	(55.816)	26,59%	(38.838)	25,29%
Servicios prestados por terceros	(37.218)	20,86%	(35.565)	18,68%	(35.939)	18,55%	(41.427)	19,73%	(29.352)	19,11%
Provisiones del ejercicio										
Depreciación	(3.976)	2,23%	(4.883)	2,56%	(5.965)	3,08%	(7.903)	3,76%	(7.349)	4,79%
Amortización	(1.280)	0,72%	(940)	0,49%	(1.000)	0,52%	(1.345)	0,64%	(1.260)	0,82%
Otros gastos de administración	(7.422)	4,16%	(17.291)	9,08%	(9.408)	4,86%	(6.324)	3,01%	(7.824)	5,10%
<b>Total</b>	<b>(98.580)</b>	<b>55,25%</b>	<b>(109.633)</b>	<b>57,57%</b>	<b>(104.267)</b>	<b>53,81%</b>	<b>(112.815)</b>	<b>53,74%</b>	<b>(84.623)</b>	<b>55,11%</b>
<b>Gastos de venta</b>	<b>S/.000</b>	<b>%</b>	<b>S/.000</b>	<b>%</b>	<b>S/.000</b>	<b>%</b>	<b>S/.000</b>	<b>%</b>	<b>S/.000</b>	<b>%</b>
Servicios prestados por terceros	(26.533)	14,87%	(28.315)	14,87%	(35.280)	18,21%	(36.738)	17,50%	(20.084)	13,08%
Gastos de personal	(17.737)	9,94%	(20.414)	10,72%	(19.255)	9,94%	(20.999)	10,00%	(15.269)	9,94%
Provisiones del ejercicio										
Depreciación	(23.390)	13,11%	(24.401)	12,81%	(25.138)	12,97%	(27.784)	13,24%	(22.845)	14,88%
Amortización	(524)	0,29%	(696)	0,37%	(1.120)	0,58%	(2.040)	0,97%	(2.102)	1,37%
Estimación de deterioro de cuentas por cobrar	(7.288)	4,08%	(4.361)	2,29%	(6.202)	3,20%	(7.697)	3,67%	(8.491)	5,53%
Otros gastos de venta	(4.372)	2,45%	(2.606)	1,37%	(2.511)	1,30%	(1.850)	0,88%	(147)	0,10%
<b>Total</b>	<b>(79.844)</b>	<b>44,75%</b>	<b>(80.793)</b>	<b>42,43%</b>	<b>(89.506)</b>	<b>46,19%</b>	<b>(97.108)</b>	<b>46,26%</b>	<b>(68.938)</b>	<b>44,89%</b>

Fuente: Elaboración Propia, en base a Estados Financieros Auditados Edelnor S.A.A.

Los Gastos de Administración han disminuido desde un 55,25% en el año 2012 a un 53,74% en el año 2015.

Los Gastos de Venta han aumentado desde un 44,75% en el año 2012 a un 46,26% en el año 2015.

La depreciación por concepto de gastos operativos, considerando el período 2012 a 2015, ha aumentado de un 2,23% a un 3,76%. La depreciación por concepto de gastos de venta se ha mantenido en torno a un 13%.

### 4.3.- Análisis de Cuentas no Operacionales

A continuación, se detallan las cuentas no operacionales, y sus respectivas composiciones por rubro:

**Cuadro 4-3 – Cuentas No Operacionales Edelnor S.A.A.**

	31-12-12	31-12-13	31-12-14	31-12-15	30-09-16
<b>CUENTAS NO OPERACIONALES</b>	<b>(49.254)</b>	<b>(56.891)</b>	<b>(40.676)</b>	<b>(59.500)</b>	<b>(53.745)</b>
<b>Otros ingresos:</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>
Servicios de soporte administrativo a entidades relacionadas	2.594	2.870	3.878	7.861	2.959 *
Alquileres de redes	3.429	4.494	6.218	6.454	5.979 *
Penalizaciones a proveedores	3.050	4.389	2.083	4.273	757 *
Recupero de multas tributarias	0	3.985	0	0	0
Venta de almacén	2.183	1.674	1.169	3.210	1.316 *
Devolución de provisiones	3.561	1.063	0	0	0
Ingresos por seguros	92	0	0	0	0
Enajenación de propiedades planta y equipo	0	6.622	365	2.930	24 *
Otros ingresos	4.837	6.374	5.819	4.651	2.721 *
<b>Total</b>	<b>19.746</b>	<b>31.471</b>	<b>19.532</b>	<b>29.379</b>	<b>13.756</b>
<b>Otros gastos:</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>
Reverso ingresos años anteriores	0	0	0	0	(3.899)
Multas	0	0	(4.265)	(5.169)	(2.456)
Costo de retiro de activo fijo	0	0	(746)	(2.685)	(160)
Otros gastos	(7.443)	(7.555)	(105)	(84)	(92) *
<b>Total</b>	<b>(7.443)</b>	<b>(7.555)</b>	<b>(5.116)</b>	<b>(7.938)</b>	<b>(6.607)</b>
<b>Ingresos Financieros</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>
Intereses, recargos por mora y facilidades de pago	9.441	9.515	9.427	10.758	9.499 *
Intereses sobre depósitos bancarios y otros	3.890	4.155	5.244	4.327	2.359 *
Recupero de intereses por contingencias	8.174	0	0	1.190	0
Otros ingresos financieros	0	0	310	11	0
<b>Total</b>	<b>21.505</b>	<b>13.670</b>	<b>14.981</b>	<b>16.286</b>	<b>11.858</b>
<b>Gastos Financieros</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>
Intereses por bonos	(55.696)	(55.259)	(46.458)	(70.099)	(53.632) *
Intereses por contingencias	(14.169)	(20.909)	(7.150)	(10.326)	(2.449) *
Intereses de obligaciones financieras con terceros	(8.685)	(8.712)	(7.218)	(7.148)	(8.622) *
Intereses de obligaciones financieras con entidades relacionadas	0	(3.643)	(3.307)	(1.233)	(2.637) *
Resultado en instrumentos financieros derivados	(1.671)	(1.478)	0	0	0
Impuesto a las transacciones financieras	(272)	(306)	0	0	0
Otros gastos financieros	(3.827)	(2.255)	(4.648)	(5.018)	(5.784) *
<b>Total</b>	<b>(84.320)</b>	<b>(92.562)</b>	<b>(68.781)</b>	<b>(93.824)</b>	<b>(73.124)</b>
<b>Diferencia en cambio neta</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>
Diferencia en cambio neta	1.258	(1.915)	(1.292)	(3.403)	372 *
<b>Total</b>	<b>1.258</b>	<b>(1.915)</b>	<b>(1.292)</b>	<b>(3.403)</b>	<b>372</b>

\* Cuentas de Carácter Recurrente.

Fuente: Elaboración Propia, en base a Estados Financieros Auditados Edelnor S.A.A.

Si bien las cuentas en general son todas de carácter recurrente, se evidencia que, según la composición de cada cuenta, existen gastos no recurrentes.

Importante señalar que dentro las Cuentas No Operacionales, los Gastos Financieros son los que tienen un mayor impacto, y se evidencia una tendencia al alza. Según su composición, los Intereses por bonos son los gastos que predominan en esta cuenta. El impacto de esta cuenta es tan significativo, que, si se suman las 4 cuentas descritas en el cuadro anterior, el total resulta un valor negativo.

#### **4.4.- Análisis de Activos**

A continuación, se detallan y clasifican los activos de la empresa. Además se indican los montos correspondientes a cada uno de ellos, desde el año 2012 al año 2015:

**Cuadro 4-4 – Activos Edelnor S.A.A.**

<b>Activo</b>	<b>31/12/2012</b>	<b>31/12/2013</b>	<b>31/12/2014</b>	<b>31/12/2015</b>	<b>30/09/2016</b>	<b>Clasificación</b>
	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	<b>S/.000</b>	
<b>Activo Corriente</b>						
Efectivo y equivalentes de efectivo	73.410	192.536	286.372	63.906	55.071	Operacional
Cuentas por cobrar comerciales, neto	247.528	255.322	271.769	330.246	351.499	Operacional
Cuentas por cobrar a entidades relaciona	288	1.407	3.949	12.309	3.765	Operacional
Otras cuentas por cobrar	23.010	18.373	23.794	13.471	23.111	No Operacional
Inventarios, neto	23.404	28.990	40.270	45.193	30.753	Operacional
Instrumentos financieros derivados	0	20.982	0	0	0	No Operacional
Otros activos no financieros	620	366	2.851	5.788	4.669	No Operacional
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>368.260</b>	<b>517.976</b>	<b>629.005</b>	<b>470.913</b>	<b>468.868</b>	
<b>Activo no Corriente</b>						
Instrumentos financieros derivados	16.974	0	0	0	0	No Operacional
Propiedades, planta y equipo, neto	2.401.246	2.576.614	2.865.048	3.196.358	3.373.861	Operacional
Activos intangibles, neto	15.618	20.171	31.459	47.158	50.828	Operacional
<b>Total Activo no Corriente</b>	<b>2.433.838</b>	<b>2.596.785</b>	<b>2.896.507</b>	<b>3.243.516</b>	<b>3.424.689</b>	

Fuente: Elaboración Propia, en base a Estados Financieros Auditados Edelnor S.A.A.

De la clasificación antes indicada, a continuación se describirán los activos no operacionales:

**1. Otras cuentas por cobrar:**

Son activos que tienen la máxima exposición al riesgo de crédito a la fecha, y estos se componen de la siguiente manera:

- Deudores venta de almacén y otros.
- Cuentas por cobrar al personal.
- Fondos sujetos a restricción.
- Cuentas por cobrar Precio Único de Generación.
- Entregas a rendir cuenta.

**2. Instrumentos financieros derivados:**

Durante el año 2006, la Compañía firmó tres contratos Swap de cobertura de tasas de interés con el BBVA Banco Continental, con el propósito de reducir el riesgo de las variaciones en las tasas de interés y cambiar las tasas de interés variable a tasas fijas en sus contratos para emisiones de bonos.

La Compañía mantiene la documentación de la efectividad de la cobertura al inicio de cada operación, al cierre de cada periodo mensual y durante su vigencia. Adicionalmente ha registrado el valor razonable de los mismos, con cargo a la cuenta de activo "Instrumentos financieros derivados" y abono a la cuenta patrimonial "Resultados neto de coberturas de flujos de efectivo".

### **3. Otros Activos No Financieros**

El valor razonable de un activo o pasivo se mide utilizando los supuestos que los participantes en el mercado usarían al ponerle valor al activo o pasivo, asumiendo que los participantes en el mercado actúan en su mejor interés económico.

La medición del valor razonable de activos no financieros toma en consideración la capacidad de un participante en el mercado para generar beneficios económicos mediante el mayor y mejor uso del activo o vendiéndolo a otro participante en el mercado que usaría el activo de la mejor manera posible.

## V. PROYECCIÓN DE ESTADO DE RESULTADOS

---

### 5.1.- Proyección de Ingresos

En la primera parte se indicó que existe una estrecha relación entre el crecimiento económico de un país y la demanda de energía.

Los ingresos de Edelnor S.A.A. han crecido en promedio un 9,57%, considerando los años 2012 a 2015. En el período Septiembre 2015 a Septiembre 2016, dicho crecimiento fue de 9,80%.

Para efectos de proyectar los ingresos se considerarán las tasas de crecimiento indicadas en el Plan Energético Nacional, bajo un escenario de PBI proyectado de 4,5%. El detalle, como se indicó previamente, es el siguiente:

**Cuadro 5-1.1 – Tasas de Crecimiento Ingresos.**

2016	2017	2018	2019	2020
9,2%	6,4%	6,7%	3,5%	3,7%

Fuente: Elaboración Propia.

Los Ingresos Proyectados, en base a dichas tasas de crecimiento, son los siguientes:

**Cuadro 5-1.2 – Ingresos Operativos Proyectados.**

	31-12-16	4T 2016	31-12-17	31-12-18	31-12-19	31-12-20
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
Ingresos Operativos	2.965.935	775.650	3.155.755	3.367.191	3.485.042	3.613.989

Fuente: Elaboración Propia.

Para el cálculo del cuarto trimestre de 2016, se proyectaron los ingresos al 31/12/16 tomando como base los ingresos al 31/12/15 y considerando un crecimiento anual de 9,2%. Finalmente se restó el monto real de ingresos registrado al 30/09/16.

## **5.2.- Proyección de Costos Operativos**

En base al análisis realizado para los años 2012 a 2015, se determinó que los Costos Operativos se mantienen en torno a un 73% de los ingresos. Los Costos Operativos se concentran principalmente en los Costos asociados al Servicio de Distribución de Energía.

Se determinó que los costos proyectados se mantendrán en un 73% de los Ingresos.

Los Costos Operativos Proyectados son los siguientes:

**Cuadro 5-2.1 – Costos Operativos Proyectados.**

	31-12-16	4T 2016	31-12-17	31-12-18	31-12-19	31-12-20
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
Costos Operativos	(2.165.133)	(547.010)	(2.303.701)	(2.458.049)	(2.544.081)	(2.638.212)

Fuente: Elaboración Propia.

Los Gastos de Administración, considerando los años 2012 a 2015, se mantienen en torno a un 4,5%, por lo que se ocupará dicha tasa para efectos de proyección.

Los Gastos de Administración Proyectados son los siguientes:

**Cuadro 5-2.2 – Gastos de Administración Proyectados.**

	31-12-16	4T 2016	31-12-17	31-12-18	31-12-19	31-12-20
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
Gastos de Administración	(133.467)	(48.844)	(142.009)	(151.524)	(156.827)	(162.630)

Fuente: Elaboración Propia.

Los Gastos de Venta, durante los años 2012 a 2015, representaron un 3,7%. Se proyectará en base a dicha tasa.

Los Gastos de Venta Proyectados son los siguientes:

**Cuadro 5-2.3 – Gastos de Ventas Proyectados.**

	31-12-16	4T 2016	31-12-17	31-12-18	31-12-19	31-12-20
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
Gastos de Ventas	(109.740)	(40.802)	(116.763)	(124.586)	(128.947)	(133.718)

Fuente: Elaboración Propia.

### **5.3.- Proyección Resultado No Operacional**

- La cuenta “Otros Ingresos” se proyectó a una tasa de 0,83%, correspondiente a la composición de dicho rubro durante el año 2014.

Los Otros Ingresos Proyectados son los siguientes:

**Cuadro 5-3.1 – Otros Ingresos Proyectados.**

	31-12-16	4T 2016	31-12-17	31-12-18	31-12-19	31-12-20
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
Otros Ingresos	24.617	10.861	26.193	27.948	28.926	29.996

Fuente: Elaboración Propia.

- La cuenta “Otros Gastos” se proyectó a una tasa de 0,3%, correspondiente al promedio de dicho rubro para los años 2012 a 2015.

Los Otros Gastos Proyectados son los siguientes:

**Cuadro 5-3.2 – Otros Gastos Proyectados.**

	31-12-16	4T 2016	31-12-17	31-12-18	31-12-19	31-12-20
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
Otros Gastos	(8.898)	(2.291)	(9.467)	(10.102)	(10.455)	(10.842)

Fuente: Elaboración Propia.



- La cuenta “Ingresos Financieros” se proyectó a una tasa de 0,6%, correspondiente a la composición de dicho rubro durante el año 2015.

Los Ingresos Financieros Proyectados son los siguientes:

**Cuadro 5-3.3 – Ingresos Financieros Proyectados.**

	31-12-16	4T 2016	31-12-17	31-12-18	31-12-19	31-12-20
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
Ingresos Financieros	17.796	5.938	18.935	20.203	20.910	21.684

Fuente: Elaboración Propia.

- La cuenta “Gastos Financieros” se proyectó a una tasa de 3,6%, correspondiente al promedio de dicho rubro para los años 2012 a 2015.

Los Gastos Financieros Proyectados son los siguientes:

**Cuadro 5-3.4 – Gastos Financieros Proyectados.**

	31-12-16	4T 2016	31-12-17	31-12-18	31-12-19	31-12-20
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
Gastos Financieros	(106.774)	(33.650)	(113.607)	(121.219)	(125.462)	(130.104)

Fuente: Elaboración Propia.

- La cuenta “Diferencia en cambio neta” se proyectó en un 0,02% para el cuarto trimestre de 2016. Se consideró la proporción existente en dicho rubro al 30 de Septiembre de 2016.

Para los años posteriores se ocupó una tasa de -0,05%, correspondiente al promedio de las diferencias de cambio para los años 2012 a 2015.

La diferencia en cambio neta proyectada es la siguiente:

**Cuadro 5-3.5 – Diferencia en Cambio Neta Proyectada.**

	31-12-16	4T 2016	31-12-17	31-12-18	31-12-19	31-12-20
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
Diferencia en cambio neta	593	221	(1.578)	(1.684)	(1.743)	(1.807)

Fuente: Elaboración Propia.

#### **5.4.- Proyección Ganancia Antes de Impuestos**

La Utilidad Antes de Impuesto a las Ganancias Proyectada es la siguiente:

**Cuadro 5-4– Utilidad Antes de Impuesto Proyectada.**

	31-12-16	4T 2016	31-12-17	31-12-18	31-12-19	31-12-20
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
Utilidad antes del impuesto a las ganancias	484.930	120.074	513.757	548.179	567.365	588.357

Fuente: Elaboración Propia.

#### **5.5.- Proyección de Impuestos**

La tasa de impuesto a ocupar, de acuerdo a lo informado por la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), es la siguiente:

**Cuadro 5-5.1 – Tasa de Impuesto.**

2016	2017	2018	2019	2020
28%	27%	27%	26%	26%

Fuente: Elaboración Propia.

Los Impuestos Proyectados son los siguientes:

**Cuadro 5-5.2 – Impuestos Proyectados.**

	31-12-16	4T 2016	31-12-17	31-12-18	31-12-19	31-12-20
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
Impuesto a las ganancias	(135.781)	(26.652)	(138.714)	(148.008)	(147.515)	(152.973)

Fuente: Elaboración Propia.

## 5.6.- Proyección Resultado Neto

La Utilidad Neta Proyectada del Período es la siguiente:

**Cuadro 5-6 – Resultado Neto Proyectado.**

	31-12-16	4T 2016	31-12-17	31-12-18	31-12-19	31-12-20
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
<b>Utilidad Neta</b>	<b>349.150</b>	<b>93.423</b>	<b>375.043</b>	<b>400.170</b>	<b>419.850</b>	<b>435.384</b>

Fuente: Elaboración Propia.

## 5.7.- Proyección de Estado de Resultados

El Estado de Resultados Proyectado de Edelnor S.A.A. es el siguiente:

**Cuadro 5-7 – Estado de Resultados Proyectado.**

<b>Estado de Resultados Proyectado</b>						
<b>En Miles de Nuevos Soles</b>						
	31-12-16	4T 2016	31-12-17	31-12-18	31-12-19	31-12-20
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
Ingresos Operativos	2.965.935	775.650	3.155.755	3.367.191	3.485.042	3.613.989
Costos Operativos	(2.165.133)	(547.010)	(2.303.701)	(2.458.049)	(2.544.081)	(2.638.212)
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>800.803</b>	<b>228.641</b>	<b>852.054</b>	<b>909.142</b>	<b>940.961</b>	<b>975.777</b>
Gastos de Administración	(133.467)	(48.844)	(142.009)	(151.524)	(156.827)	(162.630)
Gastos de Ventas	(109.740)	(40.802)	(116.763)	(124.586)	(128.947)	(133.718)
Otros Ingresos	24.617	10.861	26.193	27.948	28.926	29.996
Otros Gastos	(8.898)	(2.291)	(9.467)	(10.102)	(10.455)	(10.842)
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>573.315</b>	<b>147.565</b>	<b>610.007</b>	<b>650.878</b>	<b>673.659</b>	<b>698.584</b>
Ingresos Financieros	17.796	5.938	18.935	20.203	20.910	21.684
Gastos Financieros	(106.774)	(33.650)	(113.607)	(121.219)	(125.462)	(130.104)
Diferencia en cambio neta	593	221	(1.578)	(1.684)	(1.743)	(1.807)
<b>Utilidad antes del impuesto a las ganancias</b>	<b>484.930</b>	<b>120.074</b>	<b>513.757</b>	<b>548.179</b>	<b>567.365</b>	<b>588.357</b>
Impuesto a las ganancias	(135.781)	(26.652)	(138.714)	(148.008)	(147.515)	(152.973)
<b>Utilidad Neta</b>	<b>349.150</b>	<b>93.423</b>	<b>375.043</b>	<b>400.170</b>	<b>419.850</b>	<b>435.384</b>

Fuente: Elaboración Propia.

## VI. PROYECCIÓN DEL FLUJO DE CAJA LIBRE

### 6.1.- Estimación Depreciación y Amortización

Las depreciaciones y amortizaciones históricas son las siguientes:

**Cuadro 6-1.1 – Depreciaciones y Amortizaciones Históricas.**

Histórico					
En Miles de Nuevos Soles					
	31-12-12	31-12-13	31-12-14	31-12-15	30-09-16
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
Ingresos Operativos	2.068.553	2.234.851	2.366.543	2.716.058	2.190.285
Depreciación y Amortización	(127.457)	(130.973)	(131.959)	(141.382)	(113.172)
Depreciación y Amortización / Ingresos	-6,2%	-5,9%	-5,6%	-5,2%	-5,2%

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

Como se observa, la depreciación se ha mantenido en torno a un 5%. Para efectos de proyección se consideró que, durante los años 2016 a 2020, la depreciación y amortización se mantendría en un 5,7% respecto de los ingresos, correspondiente al promedio de los años 2012 a 2016.

La proyección de depreciación y amortización es la siguiente:

**Cuadro 6-1.2 – Depreciaciones y Amortizaciones Projectadas.**

Proyectado						
En Miles de Nuevos Soles						
	31-12-16	4T 2016	31-12-17	31-12-18	31-12-19	31-12-20
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
Ingresos Operativos	2.965.935	775.650	3.155.755	3.367.191	3.485.042	3.613.989
Depreciación y Amortización	(169.058)	(55.886)	(179.878)	(191.930)	(198.647)	(205.997)
Depreciación y Amortización / Ingresos	-5,7%		-5,7%	-5,7%	-5,7%	-5,7%

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

## **6.2.- CAPEX de la Inversión**

Las inversiones históricas han sido las siguientes:

**Cuadro 6-2.1 – CAPEX (Anual) Inversiones Históricas.**

Histórico					
En Miles de Nuevos Soles					
	31-12-12	31-12-13	31-12-14	31-12-15	30-09-16
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
CAPEX Inversión	(294.800)	(316.500)	(422.200)	(477.900)	(291.000)
Variación respecto a año anterior	-	7,4%	33,4%	13,2%	-

Fuente: Elaboración Propia, en base a Memorias Institucionales de Edelnor.

Como se observa, la inversión ha ido en aumento desde el año 2012 a 2015 con un aumento de 33,4% en los ingresos del año 2014 en relación al año 2013.

Sin embargo, se debe considerar la disminución en la inversión que se produjo a Septiembre de 2016, de acuerdo al siguiente detalle:

**Cuadro 6-2.2 – CAPEX (Trimestral) Inversiones Históricas.**

	30-09-15	30-09-16
	S/.000	S/.000
CAPEX Inversión	(304.000)	(291.000)
Variación respecto a año anterior		-4,3%

Fuente: Elaboración Propia, en base a Comunicados de Prensa de Edelnor S.A.A.

En base a lo anterior, se consideró que durante el trimestre 4 de 2016 se mantendría la baja en inversión de un 4,3%.

Para los años 2017 a 2020 se consideró el Plan de Inversión de Edelnor 2017 – 2021, que se resumen en el siguiente detalle:

**Cuadro 6-2.3 – Plan de Inversión Edelnor S.A.A.**

Plan de Inversión Edelnor 2017 - 2021		
Año	Total MM USD	Total S/.000
2017	45,4	154.360
2018	40,2	136.680
2019	15,8	53.720
2020	18,6	63.240

Fuente: Elaboración Propia, en base a Plan de Inversión Edelnor 2017 – 2021.

Los valores en dólares fueron actualizados a soles, considerando un tipo de cambio al 30.09.2016 de 3,4.

El detalle de las inversiones proyectadas es el siguiente:

**Cuadro 6-2.4 – Inversiones Proyectadas.**

Proyectado						
En Miles de Nuevos Soles						
	31-12-16	4T 2016	31-12-17	31-12-18	31-12-19	31-12-20
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
CAPEX Inversión	(457.350)	(166.350)	(154.360)	(136.680)	(53.720)	(63.240)
Variación respecto a año anterior	-4,3%		-66,2%	-11,5%	-60,7%	17,7%

Fuente: Elaboración Propia.

### **6.3.- Variación del Capital de Trabajo**

Para la determinación del Capital de Trabajo Operativo Neto (CTON) se consideró la diferencia de los Activos Corrientes (Cuentas de Inventarios, Cuentas por Cobrar y Cuentas por Cobrar a Entidades Relacionadas) y Pasivos Circulantes (Cuentas por Pagar y Cuentas por Pagar a Entidades Relacionadas)

A continuación se muestra el cálculo del Capital de Trabajo Operacional Neto (CTON) para los periodos 2012 al tercer trimestre del 2016:

**Cuadro 6-3.1 – Determinación de Capital de Trabajo Operativo Neto (CTON).**

	31/12/2012	31/12/2013	31/12/2014	31/12/2015	30/09/2016
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
Cuentas por cobrar comerciales, neto	247.528	255.322	271.769	330.246	351.499
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas	288	1.407	3.949	12.309	3.765
Inventarios, neto	23.404	28.990	40.270	45.193	30.753
<b>Activo Corriente</b>	<b>271.220</b>	<b>285.719</b>	<b>315.988</b>	<b>387.748</b>	<b>386.017</b>
Cuentas por pagar comerciales	187.278	271.555	290.767	302.287	189.415
Cuentas por pagar a entidades relacionadas	50.212	123.522	43.834	125.221	198.374
<b>Pasivo Corriente</b>	<b>237.490</b>	<b>395.077</b>	<b>334.601</b>	<b>427.508</b>	<b>387.789</b>
<b>CTON</b>	<b>33.730</b>	<b>(109.358)</b>	<b>(18.613)</b>	<b>(39.760)</b>	<b>(1.772)</b>

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

A pesar de que existe un déficit de Capital de Trabajo dentro del período histórico, se espera que la situación cambie, por lo cual, se proyectarán las variaciones de CTON utilizando el RCTON obtenido para el año 2012.

Por lo tanto, el nivel de Capital de Trabajo Operativo Neto (CTON) sobre los Ingresos, durante los años observados, da como resultado un valor de 1,63%, la estimación de los valores se muestra a continuación:

**Cuadro 6-3.2 – Variaciones CTON Históricas.**

Histórico					
En Miles de Nuevos Soles					
	31/12/2012	31/12/2013	31/12/2014	31/12/2015	30/09/2016
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
Ingresos Operativos	2.068.553	2.234.851	2.366.543	2.716.058	2.190.285
CTON	33.730	(109.358)	(18.613)	(39.760)	(1.772)
RCTON	1,63%	-4,89%	-0,79%	-1,46%	-0,08%
<b>Aumentos / Disminuciones CTON</b>	<b>(2.712)</b>	<b>6.444</b>	<b>2.749</b>	<b>3.658</b>	<b>(2.321)</b>

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

Para el cálculo de las variaciones de Capital de Trabajo se aplicó la siguiente fórmula:

$$\Delta\text{CTON} = \text{RCTON} (\text{Ingresos Operativos}_{t+1} - \text{Ingresos Operativos}_t)$$

El detalle de las variaciones proyectadas de CTON es el siguiente:

**Cuadro 6-3.3 – Variaciones CTON Proyectadas.**

Proyectado						
En Miles de Nuevos Soles						
	31-12-16	4T 2016	31-12-17	31-12-18	31-12-19	31-12-20
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
Ingresos Operativos	2.965.935	775.650	3.155.755	3.367.191	3.485.042	3.613.989
CTON	48.345	50.117	51.439	54.885	56.806	58.908
RCTON	1,63%		1,63%	1,63%	1,63%	1,63%
<b>Aumentos / Disminuciones CTON</b>	<b>(3.094)</b>	<b>(774)</b>	<b>(3.446)</b>	<b>(1.921)</b>	<b>(2.102)</b>	<b>2.180</b>

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

#### **6.4.- Inversión en Reposición**

Para la Inversión en Reposición se consideró la totalidad de la depreciación y amortización, tomando en cuenta que dichos montos reflejan los desembolsos anuales incurridos por Edelnor S.A.A. para el correcto funcionamiento de sus activos en la generación de ingresos.

#### **6.5.- Activos Prescindibles**

El detalle de los activos prescindibles es el siguiente:

**Cuadro 6-5 – Activos Prescindibles.**

	31-12-12	31-12-13	31-12-14	31-12-15	30-09-16
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
<b>Activos Prescindibles</b>	114.014	232.257	313.017	83.165	82.851

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



## **6.6.- Deuda Financiera Vigente**

El detalle de la Deuda Financiera Vigente es el siguiente:

**Cuadro 6-6 – Deuda Financiera Vigente.**

	31-12-12	31-12-13	31-12-14	31-12-15	30-09-16
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
<b>Deuda Financiera</b>	952.393	1.040.930	1.268.775	1.262.372	1.376.871

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

## **6.7.- Valor Terminal**

El Valor Terminal se estimó como una perpetuidad sin crecimiento del flujo del período 2020. No se consideran variaciones en el Capital de Trabajo y CAPEX de Inversión.

## VII. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA EMPRESA

### 7.1.- Proyección de Flujo de Caja Descontado

La Proyección de los Flujos de Caja es la siguiente:

**Cuadro 7-1.1 – Proyección Flujo de Caja.**

Edelnor S.A.A.						
Proyección de Flujo de Caja Descontado						
En Miles de Nuevos Soles						
	4T 2016	31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	Perpetuidad 31/12/2021
	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000	S/.000
Resultado Neto	93.423	375.043	400.170	419.850	435.384	451.494
Depreciación y Amortización	55.886	179.878	191.930	198.647	205.997	213.619
Otros Ingresos (Después de Impuestos)	(7.820)	(19.121)	(20.402)	(21.405)	(22.197)	(23.018)
Otros Gastos (Después de Impuestos)	1.649	6.911	7.374	7.737	8.023	8.320
Ingresos Financieros (Después de Impuesto)	(4.275)	(13.822)	(14.748)	(15.474)	(16.046)	(16.640)
Gastos Financieros (Después de Impuestos)	24.228	82.933	88.490	92.842	96.277	99.839
Diferencia de Cambio	(221)	1.578	1.684	1.743	1.807	1.874
<b>Flujo de Caja Bruto</b>	<b>162.870</b>	<b>613.400</b>	<b>654.498</b>	<b>683.940</b>	<b>709.245</b>	<b>735.487</b>
Inversión en Reposición	(55.886)	(179.878)	(191.930)	(198.647)	(205.997)	(213.619)
Inversión en Capital Físico	(166.350)	(154.360)	(136.680)	(53.720)	(63.240)	0
Aumentos (Disminuciones) de Capital de Trabajo	(774)	(3.446)	(1.921)	(2.102)	2.180	0
<b>Flujo de Caja Libre</b>	<b>(60.140)</b>	<b>275.715</b>	<b>323.967</b>	<b>429.470</b>	<b>442.188</b>	<b>521.868</b>

El valor terminal, considerando la tasa de descuento de 7,89% se calculó de la siguiente forma:

$$VT = FCL_{(t+1)} / k_0$$

$$VT = 521.868 / 7,89\%$$

$$VT = 6.614.298.$$

El Valor de los Activos Operacionales al 30/09/2016 es de **5.473.792.- Miles de Nuevos Soles**, considerando una tasa de descuento de **7,89%**. El detalle es el siguiente:

**Cuadro 7-1.2 – Valoración de Activos Edelnor S.A.A. al 30.09.2016**

	4T 2016	31/12/2017	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020
Flujo de Caja Libre	(60.140)	275.715	323.967	429.470	442.188
Valor Terminal	0	0	0	0	6.614.298
Flujo de Caja Libre + Valor Terminal	(60.140)	275.715	323.967	429.470	7.056.486
Valor Presente de los Flujos al 31/12/2016	(60.140)	236.864	257.963	316.963	4.827.058
<b>Tasa Descuento (Tasa Costo Capital)</b>	<b>7,89%</b>				
<b>Valorización de Activos al 31/12/2016</b>	<b>5.578.707</b>				
<b>Valorización de Activos al 30/09/2016</b>	<b>5.473.792</b>				

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

## 7.2.- Valoración de la empresa y precio de acción

El detalle de la Valoración y Precio de la Acción estimada al 30/09/2016 es el siguiente:

**Cuadro 7-2 – Valoración de Edelnor S.A.A. y Precio de Acción.**

<b>Valorización de Activos al 30/09/2016</b>	<b>5.473.792</b>
<b>Exceso o Déficit de CTON al 30/09/2016</b>	<b>(2.321)</b>
<b>Activos Prescindibles al 30/09/2016</b>	<b>82.851</b>
<b>Valor de la Empresa al 30/09/2016</b>	<b>5.554.322</b>
<b>Deuda Financiera al 30/09/2016</b>	<b>(1.376.871)</b>
<b>Patrimonio Económico</b>	<b>4.177.451</b>
<b>Nº de Acciones al 30/09/2016</b>	<b>638.563.900</b>
<b>Precio Acción Estimada</b>	<b>6,54</b>
<b>Valor mercado acción al Cierre 30/09/2016</b>	<b>5,55</b>

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

El método de valoración por FCD resulta ser un 17,87% mayor que el Valor de cierre a Septiembre 2016. Esto indica que la empresa está subvaluada, sin embargo, se observa que está dentro de lo esperado para valoración por FCD.

## VIII. CONCLUSIONES

---

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

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 ( $K_o$ ) 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.

## **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>