



**VALORACIÓN DE ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ S.A.A.  
por método de Flujo de Caja Descontado.**

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

**Alumno: Juan Fernando Romagosa García  
Profesor Guía: Aldo Bombardiere**

**Santiago, mayo 2018**

## DEDICATORIA

*Para mi sobrino Aaron Zúñiga,  
que es el ser a quien más amo en  
el mundo.*

*Para mis padres, que son el  
motor de mi vida.*

## AGRADECIMIENTOS

*Agradecer a mis colegas Teresita Arenas y Patricio Rubio, por apoyarme a terminar este gran desafío y ser mis mentores profesionales en estos últimos años.*

## Tabla de contenido

RESUMEN EJECUTIVO .....	1
1. Metodología .....	2
2. Descripción de la empresa e industria.....	3
2.1 Estructura del capital social .....	3
2.2 Clientes y líneas de negocios .....	4
2.3 Descripción de la industria.....	4
3. Descripción del financiamiento de la empresa.....	6
4. Estimación de la estructura de capital de la empresa .....	6
4.1 Patrimonio económico de la empresa 2013-2017.....	6
5. Estimación del costo patrimonial de la empresa .....	8
5.1 Beta de la acción .....	8
5.2 Tasa libre de riesgo ( $R_f$ ) .....	9
5.3 Premio por riesgo (PRM).....	10
5.4 Beta de la deuda ( $\beta_b$ ) y Costo de la deuda ( $k_b$ ) .....	10
5.5 Tasa de impuestos ( $\tau$ ) .....	11
5.6 Beta patrimonial sin deuda ( $\beta^{s/d}$ ) .....	11
5.7 Costo patrimonial ( $K_p$ ).....	12
6. Costo de capital de la empresa.....	12
7. Análisis operacional del negocio e industria.....	14
7.1 Análisis de estados resultados históricos .....	14
7.2 Análisis y proyecciones de crecimiento de los ingresos operacionales.....	15
7.3 Análisis de costos y gastos operacionales.....	16
7.3.1 Costos del servicio de distribución de energía.....	17
7.3.2 Gastos operacionales.....	18
7.4 Resultado no operacional .....	18
7.5 Análisis de activos .....	18
8. Proyección de EERR.....	20
8.1 Proyección de ingresos de operación .....	20
8.2 Proyección de costos y gastos de operación .....	21

8.3	Proyección de resultado no operacional .....	22
8.4	Proyección de impuestos .....	22
8.5	Proyección de ganancia o pérdida .....	23
9.	Proyección de flujos de caja libre .....	24
9.1	Inversión en reposición.....	24
9.2	Nuevas inversiones en activo fijo.....	25
9.3	Inversión en capital de trabajo .....	25
9.4	Cálculo de proyección de flujo de caja libre .....	26
10.	Valoración económica de la empresa y de su precio de acción. ....	27
10.1	Estimación del valor terminal .....	27
10.2	Estimación del valor de los activos operacionales.....	27
10.3	Activos prescindibles.....	27
10.4	Deuda subordinada.....	28
10.5	Estimación del valor económico del patrimonio .....	28
11.	Conclusiones .....	29
12.	Bibliografía .....	30
13.	Anexos .....	31

## Índice de tablas

Tabla 1.	Ficha de la empresa con información general.....	3
Tabla 2.	Principales accionistas .....	3
Tabla 3	Ventas de energía Enel Distribución Perú S.A.A. 2015-2016.....	4
Tabla 4.	Deuda financiera 2013-2017. En miles de nuevos soles.....	6
Tabla 5	Patrimonio económico 2013-2017. En miles de nuevos soles.....	6
Tabla 6.	Estructura de endeudamiento 2013-2017. En miles de nuevos soles.....	7
Tabla 7.	Betas Patrimoniales y presencia bursátil de Enel Distribución Perú S.A.A. ....	8
Tabla 8.	Detalle de cálculo tasa libre de riesgo.....	9
Tabla 9	Tabla de clasificación rating equivalente.....	10
Tabla 10	Detalle cálculo de beta y costo de la deuda .....	11
Tabla 11.	Detalle cálculo costo patrimonial.....	12

Tabla 12. Estados resultados históricos entre año 2013 y septiembre 2017, miles de nuevos soles peruanos .....	14
Tabla 13 Detalle de los ingresos por actividades ordinarias entre año 2013 y septiembre 2017, miles de soles peruanos.....	15
Tabla 14. Detalle del crecimiento real de los ingresos ordinarios entre los años 2014 y 2015....	15
Tabla 15. Composición histórica de las cuentas de activos de Enel Distribución Perú S.A.A., miles de nuevos soles.....	19
Tabla 16. Proyección de estado resultado cierre de año 2017, miles de nuevos soles.....	20
Tabla 17 Proyección de ingresos operacionales de Enel Distribución Perú S.A.A. , miles de nuevos soles. ....	20
Tabla 18. Proyección de costos y gastos operacionales de Enel Distribución Perú S.A.A., miles de nuevos soles . ....	21
Tabla 19. Proyección de impuesto a la ganancia de Enel Distribución Perú S.A.A., miles de nuevos soles. ....	22
Tabla 20. Proyección de Estados Resultados de Enel Distribución Perú S.A.A., miles de nuevos soles peruanos .....	23
Tabla 21 CAPEX Enel Distribución Perú S.A.A.....	24
Tabla 22. CAPEX invertido en reposición y en nuevos activos. ....	24
Tabla 23 Proyección de CAPEX, miles de soles peruanos.....	25
Tabla 24. Proyección inversión en activo fijo, miles de soles peruanos.....	25
Tabla 25. Capital de trabajo de operativo neto, miles de soles peruanos.....	25
Tabla 26. Razón Capital de trabajo de operativo neto .....	25
Tabla 27. Inversión en capital de trabajo operativo neto proyectado, miles de nuevos soles. ....	26
Tabla 28. Proyección de flujos de caja libre, miles de soles peruanos .....	26
Tabla 29. Proyección de flujos de caja libre, miles de soles peruanos. ....	27
Tabla 30. Detalle de la estimación del valor de los activos de Enel Distribución Perú S.A.A, Miles de soles peruanos .....	27
Tabla 31. Detalle de la estimación del valor del patrimonio económico .....	28

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Producción del SEIN según tipo de generación.....	5
Ilustración 2. Comportamiento de cobertura de intereses y Market Cap .....	10
Ilustración 3. Comportamiento y proyección del PIB Electricidad, Gas y Agua de Perú y los ingresos por distribución de energía eléctrica Enel Distribución Perú S.A.A. ....	16
Ilustración 4. Distribución de los costos y gastos operacionales de Enel Distribución Perú S.A.A. ....	17
Ilustración 5 Comportamiento de la composición porcentual de los costos del servicio de distribución de energía de Enel Distribución Perú S.A.A.....	17
Ilustración 6. Composición porcentual promedio de los gastos de administración de Enel Distribución Perú S.A.A. desde el año 2013 a septiembre 2017 .....	18
Ilustración 7. Distribución porcentual de las cuentas de activos de Enel Distribución Perú S.A.A. ....	19
Ilustración 8 Proyección de costos variables operacionales de Enel Distribución Perú S.A.A. ..	21
Ilustración 9. Proyección de costos y gastos fijos operacionales de Enel Distribución Perú S.A.A. ....	21
Ilustración 10. Proyección de resultado no operacional de Enel Distribución Perú S.A.A. ....	22
Ilustración 11 Ratios de rentabilidad proyectados sobre los ingresos por actividades ordinarias de Enel Distribución Perú S.A.A. ....	23
Ilustración 12. Razón depreciación acumulada y valor libro de activos fijos.....	24

## RESUMEN EJECUTIVO

En el siguiente trabajo se expondrá la estimación del valor de la empresa Enel Distribución Perú S.A.A. al 30 de septiembre de 2016, utilizando el método de Flujo de Caja Descontado.

Enel Distribución Perú S.A.A. es una empresa peruana de distribución y comercialización de energía eléctrica que inició sus actividades el año 1994 con la razón social de Edelnor S.A.A. Actualmente, esta empresa es parte del Grupo Enel, una de las principales multinacionales eléctricas privadas de Latinoamérica.

En base a la información financiera presentada por la misma empresa e instituciones reguladoras del Mercado de Valores Peruano, actualmente, Enel distribución Perú es una de las principales empresas distribuidoras que operan en Lima y Callao, teniendo una cuota del 20% en el sistema de distribución a nivel nacional. Además, los estados resultados demuestran que ha obtenido rentabilidades sobre las ventas entre 11% y 13% entre los años 2013 y 2017. También es importante destacar, que, en este mismo periodo, la estructura de capital (B/P) de la empresa analizada se ha mantenido estable, fluctuando entre 0,34 y 0,41.

Para realizar la estimación del valor de la empresa Enel Distribución Perú S.A.A, se utilizaron datos históricos de los estados financieros desde el año 2013 a septiembre del 2017 y estudios macroeconómicos sobre las proyecciones de crecimiento de la industria eléctrica en Perú, lo cual permitió proyectar los flujos de caja libre a diciembre de 2021.

Las tasas de costo patrimonial y costo de la deuda estimadas para esta valorización son 10,03% y 4,42% real, respectivamente. Estos resultados permitieron obtener un costo de capital de 8,16% real con una Estructura de Capital objetivo de 0,37.

Finalmente, el resultado entregado por el Método de Flujo de Caja Descontados fue un valor de patrimonio económico de 3.693.064 miles de soles peruanos, obteniendo un precio de acción de 5,78 soles peruanos al día 30 de septiembre de 2017, considerando un total de 638.563.900 de acciones emitidas y pagadas.

## 1. Metodología

Los métodos de valoración tienen como objetivo estimar un valor para la compañía, pero al ser distintas las metodologías que ofrece la literatura, existen diversos grupos de métodos de valoración.

El método seleccionado para esta la valorización es el método de Flujo de Caja Descontado, en adelante FCD, está dentro de las metodologías más científicas y teóricamente precisas para realizar una valoración, porque está relacionada con la utilidad y el crecimiento del negocio que está siendo evaluado.

En un FCD, los flujos de caja libre son modelados sobre un horizonte de tiempo determinado y luego descontados para reflejar su valor presente. Además de estos flujos de caja, se deben determinar los flujos de caja generados más allá del horizonte de proyección, comúnmente llamado “valor terminal” o “perpetuidad”

Los parámetros de valoración incluidos a través de una metodología de FCD son principalmente proyecciones de largo plazo, las cuales intentan modelar los números de una compañía, los factores específicos de una industria y las tendencias macroeconómicas que ejerzan ciertos grados de variabilidad en los resultados de una compañía.

En la valoración basada en descuento de flujos se determina una tasa de descuento adecuada para cada tipo de flujo de fondos. Se realiza teniendo en cuenta el riesgo y las volatilidades históricas. Esta tasa se llama costo de capital y se calcula frecuentemente como un promedio ponderado entre el costo de la deuda ( $k_b$ ) y la rentabilidad exigida por los accionistas ( $k_p$ ).

El costo de capital es la tasa a la que se deben descontar los Flujos de Caja Libres para obtener el valor total de una empresa, que tenga deuda financiera, y en que los ahorros de impuestos asociados a los intereses del pago de la deuda. Para valorar la empresa de la forma descrita, se requiere que la empresa tenga una estructura de capital objetivo de largo plazo.

Al aplicar FCD para valorar la empresa (en su parte operativa), la determinación del valor completo de la empresa implicaría adicionar los activos prescindibles y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo que la empresa pudiera tener al momento de la valoración. Por último, la valoración del patrimonio, simplemente se hace restando al valor completo de la empresa, el valor presente de la deuda financiera al momento de la valoración.

## 2. Descripción de la empresa e industria

La empresa Enel Distribución Perú S.A.A., antes Edelnor S.A.A., se dedica a la distribución y comercialización de energía eléctrica. Es la mayor distribuidora eléctrica de Perú con una cuota en el sistema de distribución del 20%.

**Tabla 1. Ficha de la empresa con información general**

<b>Razón Social</b>	<b>Enel Distribución Perú S.A.A. (Antes EDELNOR S.A.A.)</b>
<b>Registro Único de Contribuyentes (RUC)</b>	20269985900
<b>Nemotécnico</b>	ENDISPC1 (Bolsa de Valores de Lima)
<b>Industria</b>	Generación, captación y distribución de energía eléctrica.
<b>Regulación</b>	Superintendencia de Mercado de Valores (SVM), Ministerio de Energía y Minería (MINEM) a través de la Dirección General de Electricidad (DGE), Organismo Supervisor de la Energía (Osinerg), Comisión de Tarifas Eléctricas (CTE),
<b>Tipo de Operación</b>	El objeto de la sociedad es dedicarse a las actividades propias de la prestación del <i>servicio de distribución, transmisión y generación de energía eléctrica</i> , de acuerdo con lo dispuesto por la legislación vigente de Perú.
<b>Filiales</b>	No tiene filiales.

Fuente: Elaboración propia, Bolsa de Valores de Lima

### 2.1 Estructura del capital social

El capital social de la Sociedad, al 30 de septiembre de 2017, está representado por 638.563.900 acciones comunes, de un valor nominal de S/ 1.00 cada una, íntegramente suscritas y pagadas, gozando todas de iguales derechos y obligaciones. La estructura de participación de propiedad es la siguiente:

**Tabla 2. Principales accionistas**

<b>Accionistas</b>	<b>Participación</b>
<b>Enel Perú S.A.C.</b>	51,68%
<b>Enel Américas S.A.</b>	24,00%
<b>AFP Integra S.A.</b>	7,43%
<b>Credicorp Ltda.</b>	6,82%
<b>Otros</b>	10,07%
<b>Total</b>	100,00%

Fuente: Informe Class & Asociados S.A., Clasificadora de Riesgo

## 2.2 Clientes y líneas de negocios

Al 31 de diciembre de 2016, Enel Distribución Perú S.A.A. cuenta con 1.367.144 clientes, lo que representa un incremento de 2,28% con relación a 2015. Las ventas físicas de energía y peaje para 2016 fueron de 7.777 GWh, un 1,71% mayor a lo vendido el año anterior.

Tabla 3 Ventas de energía Enel Distribución Perú S.A.A. 2015-2016

Tipo	Año 2015			Año 2016					
	GWh	MMS/.	Clientes	GWh	Var % anual	MMS/.	Var % anual	Clientes	Var % anual
<b>Residencial</b>	2.839	1.221	1.266.056	2.862	0,81%	1.461	19,66%	1295804	2,35%
<b>Comercial</b>	1.688	524	42.281	1.360	-19,43%	516	-1,53%	42360	0,19%
<b>Industrial</b>	1.213	348	1.115	1.442	18,88%	443	27,30%	1338	20,00%
<b>Otros</b>	1.093	467	27.220	1.108	1,37%	507	8,57%	27542	1,18%
<b>Peaje</b>	813	17	24	1.004	23,49%	76	347,06%	100	316,67%
<b>Total</b>	7.646	2.577	1.336.696	7.777	1,71%	3.004	16,57%	1.367.145	2,28%

Fuente: Memoria Anual 2016, Enel Distribución Perú S.A.A.

## 2.3 Descripción de la industria

El sector eléctrico peruano es regulado y fiscalizado por las siguientes instituciones:

- **Ministerio de Energía y Minas (MINEM):** cumple las labores normativas, conduce las políticas energéticas de mediano y largo plazo, y otorga concesiones y autorizaciones para participar en el sector entre otras funciones.
- **OSINERGMIN:** fiscaliza, supervisa, y regula las actividades realizadas en el sector. o Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COESSINAC), que coordina la operación del sector al mínimo costo, garantizando la seguridad y calidad del abastecimiento de energía eléctrica.

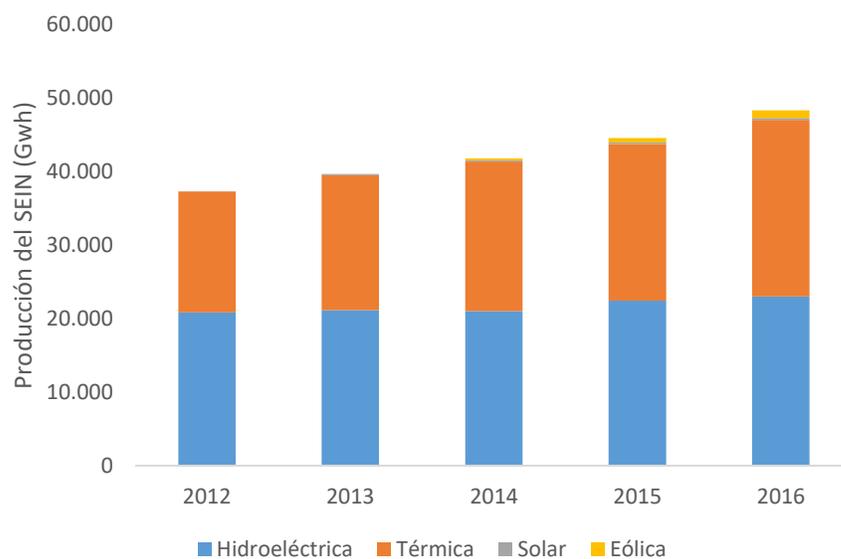
La ley 25.844 o Ley de Concesiones Eléctricas, divide al sector eléctrico en 3 actividades: generación, transmisión y distribución de energía eléctrica a los clientes, de modo que cada una no pueda ser desarrollada por una misma empresa.

En los últimos 10 años, se han realizado inversiones por más de US\$ 16 mil millones en el sector eléctrico, lo que ha permitido triplicar la producción de energía respecto a la de inicios de la década pasada, aprovechando fuentes de energía limpia, tales como la hidroeléctrica y el gas natural. La mayor disponibilidad de gas natural ha sido determinante para que la producción con energía térmica registre una creciente participación en la producción total de energía aportada al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN), llegando a representar 49,71% de la

producción total reportada por el Comité de Operaciones del Sistema Interconectado Nacional (COES-SINAC) en el año 2016, mientras que a principios de la década pasada representaba menos de 25%.

La promoción impulsada por el Estado y la importante disponibilidad de recursos energéticos del país se suman a la tendencia creciente de la demanda de energía, que ha mostrado un crecimiento sostenido. Esto se traduce en importantes inversiones en el sector eléctrico en sus tres actividades, que ha permitido que la capacidad de generación sea superior a la demanda y se registre un margen de reserva efectivo cercano a 40% de la potencia firme al cierre del 2016.

**Ilustración 1. Producción del SEIN según tipo de generación**



Fuente: COES-SINAC

El segmento de distribución de energía ha tenido un crecimiento continuo en el número de clientes atendidos (cerca de 5% de crecimiento promedio anual en la última década), en línea con el crecimiento de la demanda y el consumo de energía. Las empresas distribuidoras tienen ámbito local y/o regional, con áreas de atención claramente delimitadas, en donde el crecimiento se presenta principalmente por aumento poblacional y por el incremento en el número de viviendas nuevas, llegando a atender a cerca de 7 millones de clientes. Las dos principales empresas distribuidoras operan en Lima y Callao: Luz del Sur S.A.A. y Enel Distribución Perú

S.A.A., cuyos clientes consumen alrededor de 40% del total de la energía entregada a nivel nacional.

### 3. Descripción del financiamiento de la empresa

Al 30 de septiembre de 2017, Enel Distribución Perú S.A.A. mantiene una deuda de 1.147.905 miles de nuevos soles por bonos corporativos, los cuales fueron emitidos para financiamiento de capital de trabajo (Ver anexo 1). Además, la junta ordinaria de accionistas del 23 de marzo de 2017 autorizó la estructuración del Sexto Programa de Bonos Corporativos hasta por 350 millones de dólares o su contravalor en soles.

### 4. Estimación de la estructura de capital de la empresa

En base a la información de los estados financieros al 30 de septiembre de cada año, se obtiene la deuda financiera total, la que se compone de emisión de bonos, deuda bancaria y leasing financiero, las cuales devengan intereses.

**Tabla 4. Deuda financiera 2013-2017. En miles de nuevos soles**

<b>Año</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Pasivos financieros corrientes	191.429	143.971	174.758	135.594	186.004
Pasivos financieros no corrientes	759.196	1.126.403	1.109.025	1.241.277	1.131.743
<b>Deuda financiera</b>	<b>950.625</b>	<b>1.270.374</b>	<b>1.283.783</b>	<b>1.376.871</b>	<b>1.317.747</b>
Factor de actualización IPC	114%	110%	106%	103%	100%
<b>Deuda financiera actualizado</b>	<b>1.079.650</b>	<b>1.402.030</b>	<b>1.366.277</b>	<b>1.420.709</b>	<b>1.317.747</b>

Fuente: Elaboración propia, notas estados financieros.

#### 4.1 Patrimonio económico de la empresa 2013-2017

El patrimonio económico se determina a partir del volumen de acciones emitidas y pagadas por la compañía, multiplicado por el precio de la acción al cierre de cada ejercicio. Además, las cifras fueron actualizadas utilizando el índice del precio al consumidor nacional.

**Tabla 5 Patrimonio económico 2013-2017. En miles de nuevos soles**

<b>Año</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Cantidad de acciones emitidas y pagadas	638.563.900	638.563.900	638.563.900	638.563.900	638.563.900
Precio por acción	4,4	5,45	4,9	5,77	5,68
<b>Patrimonio económico (miles de Soles)</b>	<b>2.809.681</b>	<b>3.480.173</b>	<b>3.128.963</b>	<b>3.684.514</b>	<b>3.627.043</b>
Factor de Actualización IPC	114%	110%	106%	103%	100%
<b>Patrimonio económico ajustado a IPC (Miles de Soles)</b>	<b>3.191.029</b>	<b>3.840.843</b>	<b>3.330.025</b>	<b>3.801.825</b>	<b>3.627.043</b>

Fuente: Elaboración propia, notas estados financieros, Bolsa de Valores de Lima

La estructura de capital de la empresa se obtiene a partir las razones entre la deuda financiera (B), el patrimonio económico (P) y el valor económico de la firma (V). Este último corresponde a la suma del patrimonio económico y de la valorización económica de la deuda. Para esta valorización, la deuda financiera económica se asume equivalente a la deuda financiera de la firma publicada en sus estados financieros. Este supuesto se basa en el hecho de la existencia de un mercado financiero competitivo, donde la deuda se puede transar a la par.

**Tabla 6. Estructura de endeudamiento 2013-2017. En miles de nuevos soles**

	2013	2014	2015	2016	2017	Promedio	Desv. Std
<b>B/V</b>	25,28%	26,74%	29,09%	27,20%	26,65%	<b>26,99%</b>	<b>1,38%</b>
<b>P/V</b>	74,72%	73,26%	70,91%	72,80%	73,35%	<b>73,01%</b>	<b>1,38%</b>
<b>B/P</b>	<b>0,34</b>	<b>0,37</b>	<b>0,41</b>	<b>0,37</b>	<b>0,36</b>	<b>0,37</b>	<b>0,03</b>

Fuente: Elaboración propia.

Considerando los datos presentados entre el año 2013 y 2017, se elige 0,37 como estructura de capital objetivo, debido a que el estadístico desviación estándar es muy bajo, lo que demuestra la estabilidad del promedio. Por lo tanto, se evidencia claramente una estructura de endeudamiento objetivo, la que se confirma, además, con la evidencia de una constante emisión de programas de bonos. En el año 2017, ya se fue aprobado la emisión de un sexto programa de bonos anunciado por Enel Distribución Perú (**Enel Perú, 2018**).

## 5. Estimación del costo patrimonial de la empresa

En este capítulo se presentará el cálculo del costo patrimonial de la empresa Enel Distribución Perú S.A.A. realizando la estimación del beta patrimonial, tasa libre de riesgo, premio por riesgo de mercado y tasas de impuesto.

### 5.1 Beta de la acción

Se estimó el beta patrimonial de la empresa Enel Distribución Perú S.A.A. mediante el modelo de mercado que se presenta a continuación:

$$R_{it} = \alpha + \beta * R_{mt} + \varepsilon_t$$

Donde  $R_{it}$  corresponde al retorno de la acción de la empresa Enel Distribución Perú S.A.A., que transa en la bolsa de Lima. La variable  $R_{mt}$ , es un proxy del retorno del mercado y se obtiene del retorno del Índice S&P/BVL Perú General (SP/BVL PERU GEN). Este índice de mercado refleja la tendencia promedio de las principales acciones cotizadas en Bolsa, siguiendo la historia del antiguo IGBVL, manteniendo la base del 30 de diciembre de 1991 igual a 100. Enel Distribución Perú S.A.A. está dentro del listado de empresas que componen este índice.

Utilizando las rentabilidades de los precios de cierre semanales de Enel distribución Perú S.A.A. y del SP/BVL PERU GEN, desde el 30 de septiembre 2013 al 30 de septiembre 2017, se obtuvo el beta patrimonial para distintos años, los cuales se presentan a continuación:

**Tabla 7. Betas Patrimoniales y presencia bursátil de Enel Distribución Perú S.A.A.**

	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Beta</b>	0,41	0,54	0,45	0,58	0,79
<b>Datos</b>	105	104	104	105	105
<b>P-value (Significancia)</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Nº de acciones</b>	638.563.900	638.563.900	638.563.900	638.563.900	638.563.900
<b>Presencia Bursátil</b>	72,00%	72,82%	73,64%	71,15%	66,85%

Fuente: Elaboración propia con información de la Bolsa de Valores de Lima

Los betas son significativos en cada uno de los modelos, ya que se rechaza  $H_0: \beta=0$  con significancia estadística 0,05 ( $p\text{-value} < 0,05$ ). El valor del beta de Enel Distribución Perú resultante es menor a 1, consecuente con la media del sector, la cual es menor que la variabilidad del mercado.

Con respecto a la elección del beta, se puede observar que hubo un aumento del valor del beta patrimonial en el año 2017, comparándolo con el promedio de los años anteriores. A pesar de que no hubo cambios significativos en la estructura de capital que explique un aumento del riesgo financiero, las tarifas eléctricas registraron una reducción en mayo de 2017 debido a la actualización de precios de energía. Las tarifas eléctricas del Sistema Interconectado Nacional disminuyeron en promedio 5,2% para los usuarios domiciliarios y en 6,7% para los usuarios comerciales e industriales, generando un cambio estructural que causó el aumento del riesgo operacional de Enel Distribución Perú S.A.A.

Debido al análisis anterior, se toma la decisión seleccionar el beta del año 2017.

$$\beta^{C/D} = 0,785$$

## 5.2 Tasa libre de riesgo ( $R_f$ )

Debido a que los bonos de deuda pública de Perú a 30 años tienen una baja liquidez en el mercado secundario, la tasa libre de riesgo se calculará utilizando las tasas de los bonos del Tesoro de Estados Unidos a 30 años y se sumará el promedio de dos años del CDS de Perú, el cual nos entrega como resultado 132,17 puntos bases. Como esta tasa se encuentra en dólares, se ajustó a soles peruanos considerando una depreciación del tipo de cambio peruano de 1,05% anual, según las proyecciones del Ministerio de Economía y Finanzas del Perú.

El detalle del cálculo de la tasa libre de riesgo real, utilizando la ecuación de Fisher, se presenta a continuación:

**Tabla 8. Detalle de cálculo tasa libre de riesgo**

Detalle de cálculo tasa libre de riesgo	
Rf USA Nominal (a)	2,86%
CDS Perú (b)	1,32%
Rf Perú Nominal (a)+(b)=(c)	4,18%
Inflación USA (d)	1,90%
Rf Perú Real en dólares $\{(1+(c)) / (1+(d))-1\} = (f)$	2,24%
Expectativa de depreciación del TC (e)	1,05%
Rf Perú Real en soles $(1+(c)) * (1+(d))-1 = (g)$	<b>3,32%</b>

Fuente: Elaboración propias con datos de Bloomberg

$$R_f = 3,32\% \text{ (Real)}$$

### 5.3 Premio por riesgo (PRM)

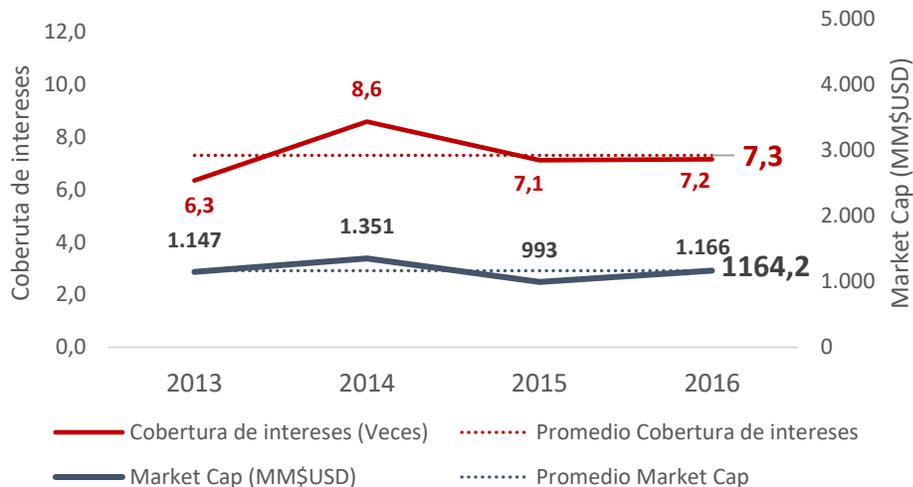
El Premio por Riesgo de Mercado se obtiene de los valores publicados por Damodaran a julio 2017, que corresponde a:

$$PRM = 6,58\%$$

### 5.4 Beta de la deuda ( $\beta_b$ ) y Costo de la deuda ( $k_b$ )

Los bonos emitidos por Enel Distribución Perú S.A.A. presentan una baja liquidez en el mercado secundario, por lo tanto, para calcular el costo de la deuda se obtendrá un spread sintético que considera el Market Cap de la empresa y el ratio financiero de cobertura de intereses para obtener un rating equivalente. A continuación, se presentan los cálculos:

Ilustración 2. Comportamiento de cobertura de intereses y Market Cap



Fuente: Elaboración propia, Estados financieros.

Tomando esta información, se obtiene el siguiente rating equivalente:

Tabla 9 Tabla de clasificación rating equivalente

Market Cap <5000USD\$M		
Spread de deuda		
Interest coverage ratio		Rating equivalente
>	<=	
12,5	10000	AAA
9,5	12,5	AA
7,5	9,5	A+
6	7,5	A
4,5	6	A-

Fuente: Tablas Clasificación de Riesgo y Spread Sintético, Damodaran Online

Por lo tanto, al quedar con una clasificación de rating equivalente A, el spread sintético que se utilizará es 1,1%.

A continuación, se muestra el detalle del cálculo del costo de la deuda:

**Tabla 10 Detalle cálculo de beta y costo de la deuda**

Detalle cálculo costo de la deuda	
<b>Spread Sintético (a)</b>	1,10%
<b>PRM (b)</b>	6,58%
<b>Beta de la deuda (a)/(b)=(c)</b>	0,167
<b>Tasa libre de riesgo real (d)</b>	3,32%
<b>Kb (d)+(c)*(d) = (f)</b>	4,42%

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, el costo de la deuda es:

$$K_b = 4,42\% \text{ (Real)}$$

### 5.5 Tasa de impuestos ( $\tau$ )

La tasa de impuestos corporativos objetivo a utilizar es 29,5% vigente a partir del 01 de enero del 2017, establecida en el artículo 55 de la Ley de impuesto a la renta en Perú. El promedio de tasas impositivas de Enel Distribución Perú S.A.A. entre los años 2016 y 2017 es de 32,92%, tasa informada en la nota 17 de los informes financieros de Enel Distribución Perú S.A.A.

### 5.6 Beta patrimonial sin deuda ( $\beta^{s/d}$ )

A pesar de que Enel Distribución Perú S.A.A. no ha tenido cambios significativos en su estructura de financiamiento entre el periodo analizado 2013 y 2017 y la estructura de capital objetivo es similar a la estructura de capital de este mismo periodo, se realizará el proceso de desapalancar el beta con deuda seleccionado en capítulo 5.1, para incluir el efecto tributario de tener una menor tasa impositiva objetivo que la real pagada entre los años 2016 y 2017. Para calcular el beta sin deuda, se utilizará la fórmula de Rubinstein 1973.

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

Donde el beta sin deuda es:

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

Los datos utilizados fueron:

$$\beta_p^{S/D} = [0,785 + 0,167 * (1 - 0,3292) * 0,368] / [1 + (1 - 0,3292) * 0,368]$$

$$\beta_p^{S/D} = 0,663$$

A continuación, se apalancará el beta utilizando la estructura de capital y tasa de impuestos objetivo.

$$\beta_p^{C/D} = 0,633 * [1 + (1 - 0,295) * 0,370] - 0,167 * (1 - 0,295) * 0,370$$

$$\beta_p^{C/D} = 0,792$$

Por lo tanto, el beta con deuda que incluye el efecto de la estructura de capital y tasa de impuesto objetivo es 0,792.

### 5.7 Costo patrimonial ( $K_p$ )

Mediante CAPM se obtiene la tasa de costo patrimonial de la firma, utilizando el beta patrimonial con deuda calculado anteriormente y la estructura de capital objetivo. Además, debido a que se detectó una caída en la presencia bursátil de Enel Distribución Perú S.A.A., la cual llegó a estar bajo un 70% entre el año 2016 y 2017, se asigna un premio por liquidez de 1,5% (PL). El detalle del cálculo se presenta a continuación:

$$K_p = K_r + \beta_p^{C/D} * PRM + PL$$

**Tabla 11. Detalle cálculo costo patrimonial**

Cálculo del costo patrimonial	
$\beta_p^{C/D}$ (a)	0,792
$K_r$ (b)	3,32%
PRM (Perú) (c)	6,58%
Premio por liquidez (d)	1,50%
$K_p$ (b)+(a)*(c)+(d)=(f)	10,03%

Fuente: Elaboración propia

$$K_p = 10,03\%$$

## 6. Costo de capital de la empresa

A continuación, se presenta el cálculo del costo de capital considerando costo patrimonial, costo de la deuda, tasa impuestos corporativos y estructura de capital objetivo.

$$K_0 = K_p * \frac{P}{V} + K_b * \frac{B}{V} * (1 - \tau)$$

$$K_0 = 0,1003 * 73,01\% + 0,0442 * 26,99\% * (1 - 0,295) = 8,16\% \text{ (Real)}$$

## 7. Análisis operacional del negocio e industria

En este capítulo se analizarán los resultados históricos financieros y se determinarán las cuentas contables que se relacionan con la operación de Enel Distribución Perú S.A.A. Además, se analizará las proyecciones de crecimiento de la industria de la energía eléctrica.

### 7.1 Análisis de estados resultados históricos

A continuación, se presentan los estados de resultados históricos de la empresa Enel Distribución Perú S.A.A. desde el año 2013 a septiembre 2017, ajustado a la variación del índice de precios al consumidor a nivel nacional de Perú.

**Tabla 12. Estados resultados históricos entre año 2013 y septiembre 2017, miles de nuevos soles peruanos**

Factor Actualización a sept 2017	113%		110%		105%		102%		100%	
	2013	% Ing. Act. Ord.	2014	% Ing. Act. Ord.	2015	% Ing. Act. Ord.	2016	% Ing. Act. Ord.	Sept-2017	% Ing. Act. Ord.
Ingresos de act. Ord.	2.532.662	100,00%	2.598.646	100,00%	2.864.150	100,00%	2.959.967	100,00%	2.144.689	100,00%
Costo de Ventas	-1.827.302	-72,15%	-1.898.844	-73,07%	-2.110.649	-73,69%	-2.198.333	-74,27%	-1.600.399	-74,62%
<b>Ganancia Bruta</b>	<b>705.360</b>	<b>27,85%</b>	<b>699.802</b>	<b>26,93%</b>	<b>753.501</b>	<b>26,31%</b>	<b>761.634</b>	<b>25,73%</b>	<b>544.290</b>	<b>25,38%</b>
Gastos de Ventas	-91.559	-3,62%	-98.284	-3,78%	-102.403	-3,58%	-91.101	-3,08%	-74.616	-3,48%
Gastos de Adm	-124.242	-4,91%	-114.493	-4,41%	-118.966	-4,15%	-119.946	-4,05%	-78.340	-3,65%
Otros Ingresos	35.665	1,41%	21.448	0,83%	30.981	1,08%	19.463	0,66%	22.153	1,03%
Otros Gastos	-8.562	-0,34%	-5.618	-0,22%	-8.371	-0,29%	-4.597	-0,16%	-2.453	-0,11%
<b>Ganancia por act. de operación</b>	<b>516.661</b>	<b>20,40%</b>	<b>502.854</b>	<b>19,35%</b>	<b>554.742</b>	<b>19,37%</b>	<b>565.453</b>	<b>19,10%</b>	<b>411.034</b>	<b>19,17%</b>
Ingresos Financieros	15.492	0,61%	16.450	0,63%	17.174	0,60%	16.155	0,55%	13.685	0,64%
Gastos Financieros	-104.897	-4,14%	-75.527	-2,91%	-98.940	-3,45%	-100.585	-3,40%	-71.953	-3,35%
Dif. de Cambio neto	-2.170	-0,09%	-1.419	-0,05%	-3.589	-0,13%	1.230	0,04%	-206	-0,01%
<b>Resultado antes de Imp. a las Ganancias</b>	<b>425.086</b>	<b>16,78%</b>	<b>442.359</b>	<b>17,02%</b>	<b>469.388</b>	<b>16,39%</b>	<b>482.252</b>	<b>16,29%</b>	<b>352.560</b>	<b>16,44%</b>
Imp. a las Ganancias	-118.316	-4,67%	-110.479	-4,25%	-143.197	-5,00%	-167.140	-5,65%	-110.027	-5,13%
<b>Ganancia (Pérdida) Neta del Ejercicio</b>	<b>306.771</b>	<b>12,11%</b>	<b>331.881</b>	<b>12,77%</b>	<b>326.191</b>	<b>11,39%</b>	<b>315.112</b>	<b>10,65%</b>	<b>242.533</b>	<b>11,31%</b>

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

Los resultados presentados muestran que Enel Distribución Perú S.A.A ha obtenido ganancias en los años analizados, logrando rentabilidades operacionales entre 19,10% y 20,40%. Además, la utilidad del ejercicio sobre las ventas también ha mostrado un comportamiento estable, obteniendo rentabilidades después de impuesto que van desde 10,65% a 12,77%.

## 7.2 Análisis y proyecciones de crecimiento de los ingresos operacionales

En la siguiente tabla se detalla la composición de los ingresos de actividades ordinarias, ajustado a la variación del índice de precios al consumidor a nivel nacional de Perú.

**Tabla 13 Detalle de los ingresos por actividades ordinarias entre año 2013 y septiembre 2017, miles de soles peruanos**

	2013	% Ing. Act. Ord.	2014	% Ing. Act. Ord.	2015	% Ing. Act. Ord.	2016	% Ing. Act. Ord.	Sept-2017	% Ing. Act. Ord.
<b>Ing. por serv. de distri. de Energía</b>	<b>2.362.099</b>	<b>93,27%</b>	<b>2.518.686</b>	<b>96,92%</b>	<b>2.774.818</b>	<b>96,88%</b>	<b>2.861.639</b>	<b>96,68%</b>	<b>2.077.155</b>	<b>96,85%</b>
<b>Otros Ingresos Operativos</b>	<b>170.563</b>	<b>6,73%</b>	<b>79.960</b>	<b>3,08%</b>	<b>89.332</b>	<b>3,12%</b>	<b>98.328</b>	<b>3,32%</b>	<b>67.534</b>	<b>3,15%</b>
<i>Mov. de redes</i>	53.559	2,11%	32.434	1,25%	47.959	1,67%	52.828	1,78%	42.032	1,96%
<i>Transf. de clientes</i>	96.212	3,80%	22.957	0,88%	23.490	0,82%	38.253	1,29%	20.995	0,98%
<i>Ventas de Merc.</i>	17.196	0,68%	21.532	0,83%	14.436	0,50%	3.553	0,12%	2.032	0,09%
<i>Comi. de conbr.</i>	3.596	0,14%	3.036	0,12%	3.447	0,12%	3.694	0,12%	2.475	0,12%
<b>Ingresos de act. Ord.</b>	<b>2.532.662</b>	<b>100,00%</b>	<b>2.598.646</b>	<b>100,00%</b>	<b>2.864.150</b>	<b>100,00%</b>	<b>2.959.967</b>	<b>100,00%</b>	<b>2.144.689</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

Enel Distribución Perú S.A.A. obtiene el 96,00% de sus ingresos del negocio de distribución de energía, entre los años 2013 y septiembre 2017.

**Tabla 14. Detalle del crecimiento real de los ingresos ordinarios entre los años 2014 y 2015**

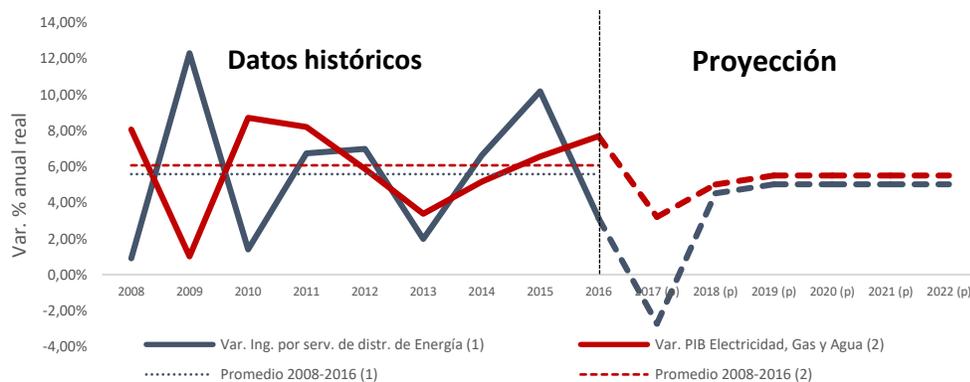
	2014	2015	2016	Var. % Prom.
<b>Ingreso por servicios de distribución de Energía</b>	<b>6,63%</b>	<b>10,17%</b>	<b>3,13%</b>	<b>6,64%</b>
<b>Otros Ingresos Operativos</b>	<b>-53,12%</b>	<b>11,72%</b>	<b>10,07%</b>	<b>-10,44%</b>
<i>Movimiento de redes</i>	-39,44%	47,87%	10,15%	6,19%
<i>Transferencia de clientes</i>	-76,14%	2,32%	62,85%	-3,66%
<i>Ventas de Mercaderías</i>	25,22%	-32,95%	-75,39%	-27,71%
<i>Comisiones de cobranza</i>	-15,56%	13,54%	7,16%	1,71%
<b>Variación % anual real</b>	<b>2,61%</b>	<b>10,22%</b>	<b>3,35%</b>	<b>5,39%</b>

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

Es importante tener en cuenta que el desempeño de los ingresos de la distribución de energía eléctrica se encuentra influenciado por la evolución de la economía de Perú, dadas las características del sector eléctrico. Según el informe de Marco Macroeconómico Multianual 2018-2021 realizado por el Ministerio de Economía y Finanzas de Perú, hay indicadores adelantados de actividad económica que señalan que el mayor impacto de los choques adversos ya se dio el primer semestre del 2017 y que la economía estaría entrando a una fase de aceleración. Además, la producción de electricidad vinculada a la demanda interna también se aceleró, pasando de caer 0,9% en abril a crecer 1,4% entre junio y julio 2017.

Si se analiza la relación entre los datos históricos del PIB de electricidad, gas y agua frente al crecimiento real de los ingresos obtenidos por el servicio de distribución de energía de Enel Distribución Perú S.A.A. entre los años 2008 y 2016, se puede observar que mantienen comportamientos similares, pero el PIB del sector ha logrado un mayor crecimiento real promedio de 6,07% frente al crecimiento promedio de Enel Distribución Perú S.A.A. de 5,58% durante los años analizados. Con respecto a la proyección del PIB del sector entre los años 2018 y 2022, el Ministerio de Economía y Finanzas de Perú estima que el año 2018 alcanzará un 5% y aumentará a 5,5% entre los años 2019 y 2022. Con respecto al crecimiento estimado para los ingresos por distribución de energía de Enel Distribución Perú S.A.A. se asumirá el mismo comportamiento que el PIB del sector, pero disminuyéndolo en 0,5% considerando los promedios históricos.

**Ilustración 3. Comportamiento y proyección del PIB Electricidad, Gas y Agua de Perú y los ingresos por distribución de energía eléctrica Enel Distribución Perú S.A.A.**



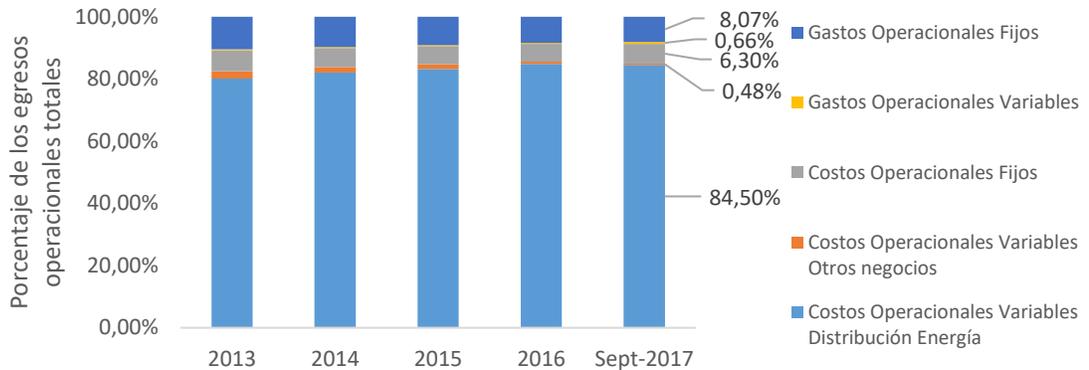
Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A. e informes del Ministerio de Economía y Finanzas.

### 7.3 Análisis de costos y gastos operacionales

A continuación, se analizará el comportamiento histórico de los costos y gastos de Enel Distribución Perú S.A.A. entre los años 2013 y septiembre 2017. El 80% de los egresos operacionales presentados en el estado resultado de Enel distribución Perú S.A.A. se explica por los costos variables del servicio de distribución eléctrica, los cuales corresponden principalmente al abastecimiento de energía eléctrica. El siguiente egreso operacional más significativo son los gastos operacionales fijos, que se explican en su mayoría por la cuenta “Servicios Prestados por

Terceros”. Finalmente, los costos operacionales fijos que corresponden a la depreciación de activos fijos operacionales y otras cuentas tienen una menor participación.

**Ilustración 4. Distribución de los costos y gastos operacionales de Enel Distribución Perú S.A.A.**

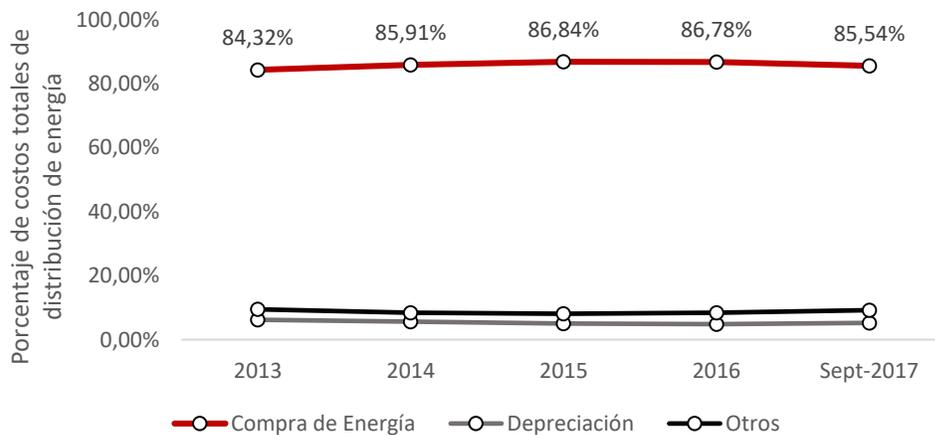


Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

### 7.3.1 Costos del servicio de distribución de energía

Los costos del servicio de distribución de energía están compuestos en un 85,04% por la compra de energía entre los años 2013 y septiembre 2017, considerando tanto la compra realizada a terceros como a empresas relacionadas.

**Ilustración 5 Comportamiento de la composición porcentual de los costos del servicio de distribución de energía de Enel Distribución Perú S.A.A.**

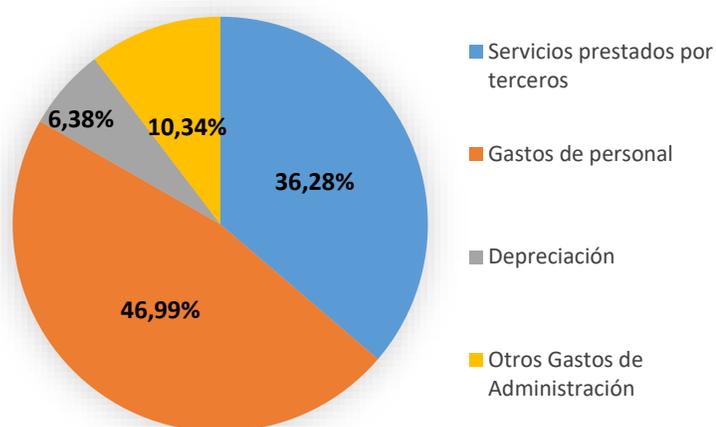


Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

### 7.3.2 Gastos operacionales

Los gastos de administración se componen en un 90% por las cuentas de Servicios prestados por terceros, Gastos de personal y Depreciación. Todos estos gastos son clasificados como fijos.

**Ilustración 6. Composición porcentual promedio de los gastos de administración de Enel Distribución Perú S.A.A. desde el año 2013 a septiembre 2017**



Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

### 7.4 Resultado no operacional

Las cuentas contables que se clasificaron como no operacionales son Otros ingresos, Otros gastos, Ingresos financieros y Gastos financieros. En el caso de otros ingresos, estos corresponden principalmente alquileres, penalidades a proveedores y venta de almacén, las cuales no pertenecen a las actividades ordinarias de Enel Distribución Perú S.A.A. La cuenta Otros ingresos no logra superar el 1,5% de los ingresos totales entre el año 2013 y septiembre 2014. En el caso de los ingresos financieros, estos no alcanzan a superar el 1% del total

### 7.5 Análisis de activos

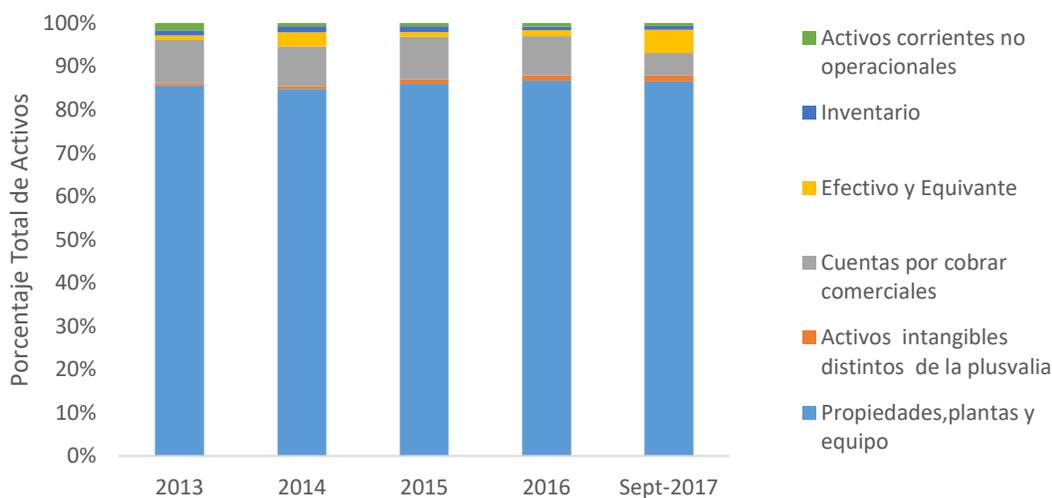
Los activos relacionados con la operación de Enel Distribución Perú S.A.A. representan más del 98% de los activos en el periodo analizado, donde la cuenta propiedades, plantas y equipos representa más del 80% de los activos relacionados con la operación.

Tabla 15. Composición histórica de las cuentas de activos de Enel Distribución Perú S.A.A., miles de nuevos soles.

Factor Actualización IPC a sept 2017	113%	110%	105%	102%	100%	Clasificación
	2013	2014	2015	2016	Sept-2017	
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>459.604</b>	<b>516.328</b>	<b>493.222</b>	<b>478.444</b>	<b>501.663</b>	
Efectivo y Equivalente	35.726	116.556	42.946	56.196	220.793	No Operacional
Otros Activos Financieros	23.923	0	0	0	0	No Operacional
Cuentas por Cobrar Comerciales	329.134	323.075	371.756	358.678	217.008	Operacional
Otras Cuentas por Cobrar	29.927	23.280	21.102	23.583	14.960	No Operacional
Cuentas por Cobrar a Entidades Rel.	1.921	2.013	2.772	3.842	6.608	No Operacional
Inventarios	37.642	49.686	50.496	31.381	37.262	Operacional
Otros Activos no financieros	1.330	1.717	4.151	4.764	5.032	No Operacional
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>2.849.442</b>	<b>3.037.946</b>	<b>3.300.255</b>	<b>3.494.634</b>	<b>3.631.394</b>	
Propiedades. Planta y Equipo	2.832.427	3.012.697	3.261.358	3.442.768	3.574.196	Operacional
Act. Intang. distintos de la plusvalía	17.015	25.249	38.897	51.866	57.198	Operacional
<b>ACTIVOS</b>	<b>3.309.046</b>	<b>3.554.274</b>	<b>3.793.477</b>	<b>3.973.078</b>	<b>4.133.057</b>	
<b>Activos Operacionales</b>	97%	96%	98%	98%	94%	
<b>Activos No Operacionales</b>	3%	4%	2%	2%	6%	

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

Ilustración 7. Distribución porcentual de las cuentas de activos de Enel Distribución Perú S.A.A.



Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

## 8. Proyección de EERR

Para la proyección del cierre año 2017, se utilizó el resultado acumulado hasta septiembre 2017 y se proyectó el cuarto trimestre 2017, considerando que en el cuarto trimestre los ingresos ordinarios son un 2% más altos que el promedio de sus antecesores. Los resultados se presentan a continuación.

**Tabla 16. Proyección de estado resultado cierre de año 2017, miles de nuevos soles.**

CUENTA	Real	Proyección	
	Sept 2017	IV trimestre 2017	2017
<b>Ingresos de actividades ordinarias</b>	2.144.689	749.590	2.894.279
Costo de Ventas	-1.600.399	-546.880	-2.147.279
<b>Ganancia (Pérdida) Bruta</b>	<b>544.290</b>	<b>202.709</b>	<b>746.999</b>
Gastos de Ventas y Distribución	-74.616	-25.971	-100.587
Gastos de Administración	-78.340	-27.381	-105.721
Otros Ingresos Operativos	22.153	7.384	29.537
Otros Gastos Operativos	-2.453	-818	-3.271
<b>Ganancia (Pérdida) por actividades de operación</b>	<b>411.034</b>	<b>155.924</b>	<b>566.958</b>
Ingresos Financieros	13.685	4.562	18.247
Gastos Financieros	-71.953	-28.781	-100.734
<b>Diferencias de Cambio neto</b>	<b>-206</b>	<b>-69</b>	<b>-275</b>
<b>Resultado antes de Impuesto a las Ganancias</b>	<b>352.560</b>	<b>131.636</b>	<b>484.196</b>
Gasto por Impuesto a las Ganancias	-110.027	-41.081	-151.108
Ganancia (Pérdida) Neta de Operaciones Continuas	242.533	90.555	333.088
<b>Ganancia (Pérdida) Neta del Ejercicio</b>	<b>242.533</b>	<b>90.555</b>	<b>333.088</b>

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

### 8.1 Proyección de ingresos de operación

Para la proyección de los ingresos generados por el servicio de distribución de energía entre los años 2018 y 2021, se consideró el crecimiento real proyectado de 4,0% para el año 2018 y 4,5% para los años 2019, 2020 y 2021 considerando las expectativas de crecimiento del Producto Interno Bruto del sector Electricidad, Gas y Agua publicado por el Ministerio de Economía y Finanzas del Perú, como se analizó en capítulos anteriores. En el caso de los otros ingresos operacionales, se proyectaron utilizando el mismo valor de la proyección del 2017.

**Tabla 17 Proyección de ingresos operacionales de Enel Distribución Perú S.A.A. , miles de nuevos soles.**

	2018	2019	2020	2021
<b>Ingreso por servicios de distribución de Energía</b>	2.909.288	3.055.086	3.208.190	3.368.968
<b>Otros Ingresos Operativos</b>	110.576	110.576	110.576	110.576
<b>Ingresos por Actividades Ordinarias</b>	<b>3.019.864</b>	<b>3.165.662</b>	<b>3.318.767</b>	<b>3.479.544</b>

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

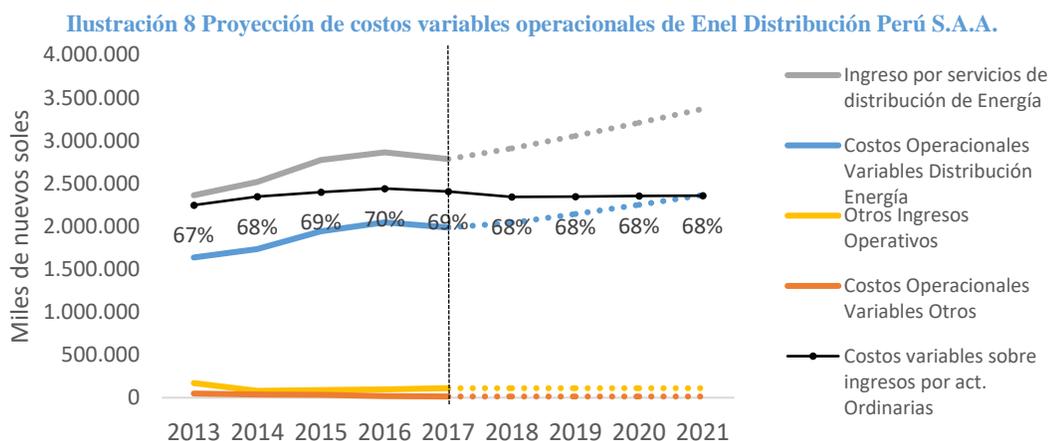
## 8.2 Proyección de costos y gastos de operación

A continuación, se presenta el detalle de la proyección de los costos y gastos operacionales, utilizando como parámetro los ingresos proyectados en el capítulo anterior.

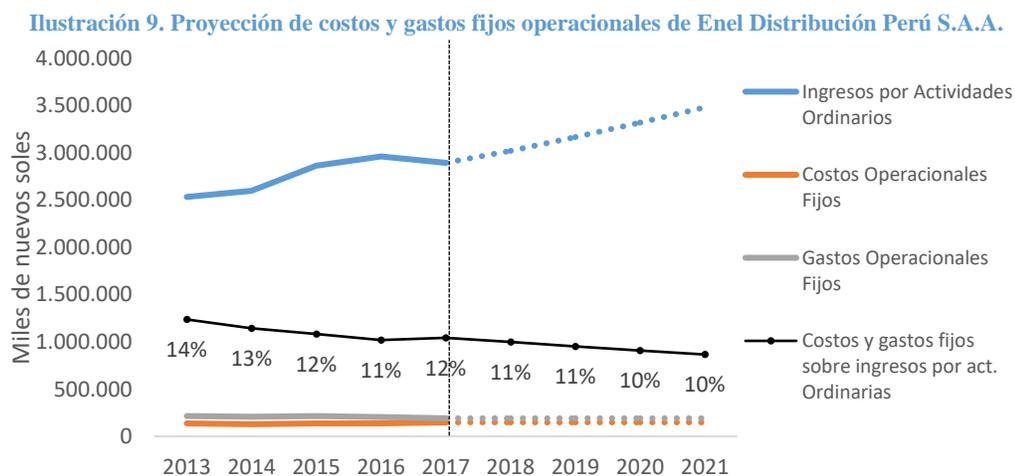
**Tabla 18. Proyección de costos y gastos operacionales de Enel Distribución Perú S.A.A., miles de nuevos soles .**

	2018	2019	2020	2021
<b>Costos Operacionales Variables Dist. Energía</b>	2.041.215	2.143.510	2.250.931	2.363.736
<b>Costos Operacionales Variables Otros</b>	13.786	13.786	13.786	13.786
<b>Costos Operacionales Fijos</b>	148.034	148.034	148.034	148.034
<b>Gastos Operacionales Variables</b>	8.093	8.498	8.924	9.372
<b>Gastos Operacionales Fijos</b>	190.871	190.871	190.871	190.871
<b>Total Costos y gastos operacionales</b>	<b>2.402.000</b>	<b>2.504.700</b>	<b>2.612.547</b>	<b>2.725.799</b>

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.



Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

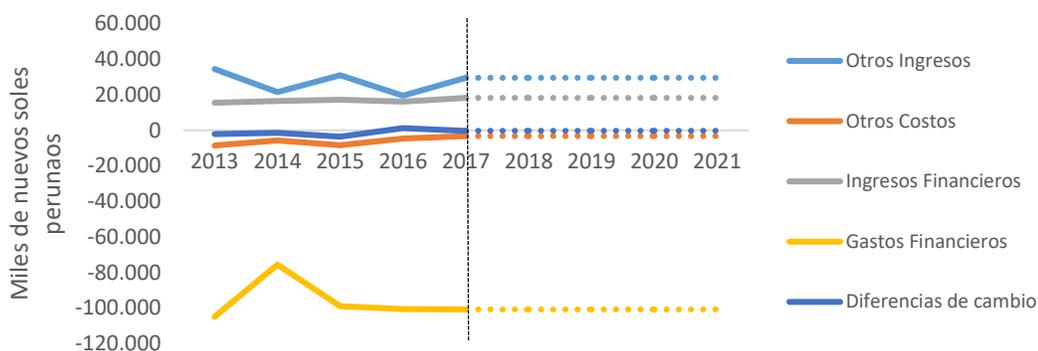


Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

### 8.3 Proyección de resultado no operacional

La proyección para el periodo comprendido entre los años 2018 y 2021 se calculó con la proyección de cierre del año 2017, debido a que, al analizar las cifras históricas de estas cuentas, se puede observar un comportamiento estable y recurrente entre los años 2013 y 2016, no detectándose tendencias positivas o negativas.

**Ilustración 10. Proyección de resultado no operacional de Enel Distribución Perú S.A.A.**



Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

### 8.4 Proyección de impuestos

Para el cálculo de la proyección del impuesto a las ganancias de la empresa Enel Distribución Perú S.A.A., se utilizaron las proyecciones de los resultados operacionales y no operacionales calculados en los capítulos anteriores y se aplicó una tasa de 29,5%, según lo establecido en el capítulo VII, artículo 55 de la Ley del Impuesto a la Renta vigente a la fecha.

**Tabla 19. Proyección de impuesto a la ganancia de Enel Distribución Perú S.A.A., miles de nuevos soles.**

	2018	2019	2020	2021
<b>Resultado Operacional</b>	617.865	660.962	706.220	753.745
<b>Resultado no Operacional</b>	-56.496	-56.496	-56.496	-56.496
<b>Resultado Antes de Impuesto</b>	561.369	604.467	649.724	697.250
<b>Gasto por impuesto a las ganancias</b>	<b>-165.604</b>	<b>-178.318</b>	<b>-191.669</b>	<b>-205.689</b>
<b>Tasa de impuesto efectiva</b>	<b>29,50%</b>	<b>29,50%</b>	<b>29,50%</b>	<b>29,50%</b>

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A. y Ley del impuesto a la renta

## 8.5 Proyección de ganancia o pérdida

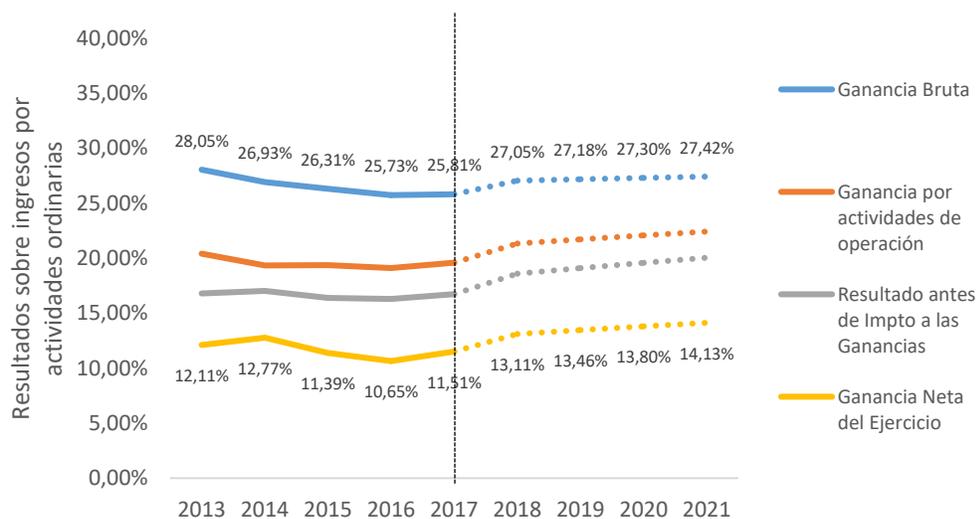
Consolidando toda la información de los capítulos anteriores, se presenta a continuación los estados resultados proyectados para los años que 2018. 2019 2020 y 2021

**Tabla 20. Proyección de Estados Resultados de Enel Distribución Perú S.A.A., miles de nuevos soles peruanos**

CUENTA	2018	2019	2020	2021
Ingresos de actividades ordinarias	3.019.864	3.165.662	3.318.767	3.479.544
Costo de Ventas	-2.203.036	-2.305.331	-2.412.752	-2.525.556
<b>Ganancia (Pérdida) Bruta</b>	<b>816.828</b>	<b>860.331</b>	<b>906.015</b>	<b>953.987</b>
Gastos de Ventas y Distribución	-93.243	-93.648	-94.074	-94.522
Gastos de Administración	-105.721	-105.721	-105.721	-105.721
Otros Ingresos Operativos	29.537	29.537	29.537	29.537
Otros Gastos Operativos	-3.271	-3.271	-3.271	-3.271
<b>Ganancia (Pérdida) por actividades de operación</b>	<b>644.131</b>	<b>687.229</b>	<b>732.486</b>	<b>780.012</b>
Ingresos Financieros	18.247	18.247	18.247	18.247
Gastos Financieros	-100.734	-100.734	-100.734	-100.734
Diferencias de Cambio neto	-275	-275	-275	-275
<b>Resultado antes de Impt. a las Ganancias</b>	<b>561.369</b>	<b>604.467</b>	<b>649.724</b>	<b>697.250</b>
Gasto por Impuesto a las Ganancias	-165.604	-178.318	-191.669	-205.689
<b>Ganancia Neta de Op. Continuas</b>	<b>395.765</b>	<b>426.149</b>	<b>458.056</b>	<b>491.561</b>
<b>Ganancia Neta del Ejercicio</b>	<b>395.765</b>	<b>426.149</b>	<b>458.056</b>	<b>491.561</b>

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

**Ilustración 11 Ratios de rentabilidad proyectados sobre los ingresos por actividades ordinarias de Enel Distribución Perú S.A.A.**



Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

## 9. Proyección de flujos de caja libre

### 9.1 Inversión en reposición

Enel Distribución Perú S.A.A. ha informado en su página oficial (Enel Perú, 2018) que las inversiones en activo fijo del año 2016 y 2017 se enfocaron en satisfacer la demanda de clientes, ampliando y reforzando las redes de la compañía, con el objetivo de asegurar la calidad y seguridad del servicio.

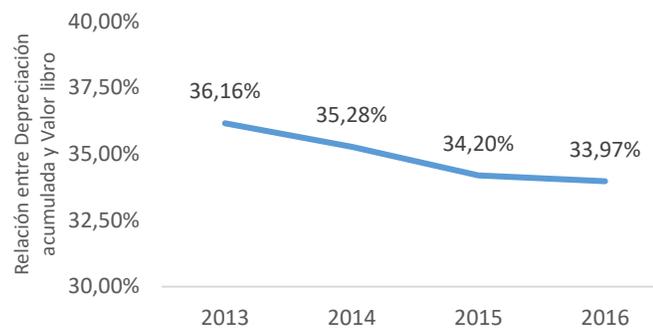
**Tabla 21 CAPEX Enel Distribución Perú S.A.A.**

	2016	2017
<b>CAPEX (Millones de soles peruanos)</b>	416	405

Fuente: Elaboración propia, [www.enel.pe/es/prensa/](http://www.enel.pe/es/prensa/)

A continuación, se muestra la razón entre depreciación acumulada y valor libro de los activos fijos, que demuestra que hasta el año 2016, la razón analizada ha tenido una tendencia negativa, demostrando que las inversiones en CAPEX cubren el desgaste producido por el uso del activo fijo y, además, que existe adquisición de nuevas propiedades, plantas y equipos.

**Ilustración 12. Razón depreciación acumulada y valor libro de activos fijos**



Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

**Tabla 22. CAPEX invertido en reposición y en nuevos activos.**

	2016	2017	Promedio
<b>CAPEX (1) (Miles de soles peruanos)</b>	416.000	405.000	410.500
<b>Depreciación del Ejercicio (2) (Miles de soles peruanos)</b>	145.721	151.769	148.745
<b>Porcentaje destinado a reposición (3) = (2) / (1)</b>	35,03%	37,47%	36,24%
<b>Porcentaje destinado a Nuevos Activos (4) = 1- (3)</b>	64,97%	62,53%	63,76%

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

Finalmente, la inversión en CAPEX se proyectará en función al crecimiento de las ventas obteniendo los siguientes resultados.

**Tabla 23 Proyección de CAPEX, miles de soles peruanos**

	2018	2019	2020	2021
<b>Proyección de CAPEX</b>	423.271	444.484	466.759	490.150

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

## 9.2 Nuevas inversiones en activo fijo

La inversión en reposición se calculará utilizando la proyección del CAPEX y suponiendo que el 63,76% de esta inversión está destinada la adquisición de nuevo activo fijo.

**Tabla 24. Proyección inversión en activo fijo, miles de soles peruanos**

	2018	2019	2020	2021
<b>Nuevas inversiones en Activo fijo</b>	269.830	283.352	297.552	312.464

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

## 9.3 Inversión en capital de trabajo

Para la proyección de capital de trabajo se utilizará como referencia las cuentas de activos y pasivos corrientes que no generan intereses entre el año 2013 y 2016, para calcular el capital de trabajo operativo neto y razón de capital de operativo neto.

**Tabla 25. Capital de trabajo de operativo neto, miles de soles peruanos.**

	2013	2014	2015	2016
<b>Total, activos corrientes que no generan intereses</b>	<b>396.704</b>	<b>396.041</b>	<b>443.354</b>	<b>413.642</b>
<i>Cuentas por Cobrar Comerciales (neto)</i>	329.134	323.075	371.756	358.678
<i>Otras Cuentas por Cobrar (neto)</i>	29.927	23.280	21.102	23.583
<i>Inventarios</i>	37.642	49.686	50.496	31.381
<b>Total, pasivos corrientes que no generan intereses</b>	<b>206.146</b>	<b>213.093</b>	<b>268.149</b>	<b>193.284</b>
<i>Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar</i>	206.146	213.093	268.149	193.284
<b>Capital de trabajo operativo neto (CTON)</b>	<b>190.557</b>	<b>182.948</b>	<b>175.205</b>	<b>220.358</b>

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

**Tabla 26. Razón Capital de trabajo de operativo neto**

	2013	2014	2015	2016	Promedio
<b>Razón capital de trabajo operativo neto (RCTON)</b>	7,52%	7,04%	6,12%	7,44%	7,03%
<b>RCTON en días</b>	27	26	22	27	26

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

Utilizando el promedio de las razones de capital de trabajo operativo neto y las variaciones absolutas de las ventas proyectadas para los años 2018 hasta el año 2022, se proyectó la inversión de capital de trabajo que se requerirá en los años analizados.

**Tabla 27. Inversión en capital de trabajo operativo neto proyectado, miles de nuevos soles.**

	2018	2019	2020	2021	2022
<b>RCTON promedio (a)</b>	7,03%	7,03%	7,03%	7,03%	7,03%
<b>Proyección Ventas t</b>	2.909.288	3.055.086	3.208.190	3.368.968	3.537.802
<b>Ventas t+1- Ventas t (b)</b>	145.798	153.104	160.777	168.835	0
<b>Capital de trabajo proyectado (c) = (a)*(b)</b>	10.252	10.766	11.305	11.872	0

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

Con respecto al cálculo del déficit o exceso del capital de trabajo, al 30 de septiembre de 2017 Enel Distribución Perú S.A.A. cuenta con un capital de trabajo operativo neto de 15.560 miles de soles peruanos y se proyecta que el capital de trabajo para el año 2018 será de 195.736 miles de soles peruanos, considerando una razón de capital de trabajo operativo de 7,03%. Esto genera un déficit de capital de trabajo de 180.176 miles de soles peruanos.

#### 9.4 Cálculo de proyección de flujo de caja libre

Utilizando la información expuesta en los capítulos anteriores, se presenta la estimación de los flujos de caja libre.

**Tabla 28. Proyección de flujos de caja libre, miles de soles peruanos**

	4 <sup>o</sup> trim 2017	2018	2019	2020	2021
<b>Utilidad del Ejercicio Proyectada</b>	<b>90.555</b>	<b>395.765</b>	<b>426.149</b>	<b>458.056</b>	<b>491.561</b>
+ Depreciación (Antes de impuesto)	38.726	151.769	151.769	151.769	151.769
+ Amortización (Antes de Impuesto)	3.270	12.718	12.718	12.718	12.718
- Ingreso Financiero (Después de impuesto)	-3.216	-12.864	-12.864	-12.864	-12.864
+ Gasto Financiero (Después de impuesto)	20.291	71.018	71.018	71.018	71.018
- Diferencia de Cambio (Antes de impuesto)	69	275	275	275	275
- Otros Ingresos (Después de Impuesto)	-5.206	-20.824	-20.824	-20.824	-20.824
+ Otros Gastos (Después de Impuesto)	576	2.306	2.306	2.306	2.306
<b>= Flujo de caja bruto</b>	<b>145.064</b>	<b>600.162</b>	<b>630.546</b>	<b>662.452</b>	<b>695.958</b>
- Inversión en reposición	-37.942	-153.442	-161.131	-169.206	-177.686
- Nuevas inversiones en Activo Fijo	-63.308	-269.830	-283.352	-297.552	-312.464
- Aumento/Disminución de Capital de Trabajo	0	-10.252	-10.766	-11.305	-11.872
<b>=Flujo de caja libre</b>	<b>43.814</b>	<b>166.639</b>	<b>175.297</b>	<b>184.389</b>	<b>193.936</b>

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

## 10. Valoración económica de la empresa y de su precio de acción.

### 10.1 Estimación del valor terminal

Para la estimación del valor terminal, se utilizó el flujo de caja bruto proyectado para el año 2022, menos la proyección de la inversión en reposición.

**Tabla 29. Proyección de flujos de caja libre, miles de soles peruanos.**  
(Perpetuidad)

<b>Flujo de caja bruto 2022</b>	731.142
<b>Inversión en reposición</b>	-222.108
<b>Nuevas inversiones en Activo Fijo</b>	0
<b>Aumento/Disminución de Capital de Trabajo</b>	0
<b>Flujo de caja libre</b>	509.035

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

El valor terminal de Enel Distribución Perú S.A.A. se estima en 4.470.132 miles de soles peruanos.

### 10.2 Estimación del valor de los activos operacionales.

En este capítulo se presenta la valoración de los activos operacionales de la empresa Enel Distribución Perú S.A.A. utilizando los parámetros estimados en capítulo anteriores, como costos de capital, flujo de caja libre y valor terminal.

**Tabla 30. Detalle de la estimación del valor de los activos de Enel Distribución Perú S.A.A, Miles de soles peruanos**

	<b>4<sup>to</sup> trim 2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>Valor Terminal</b>
<b>Flujo de caja libre</b>	48.433	168.060	175.811	184.928	194.503	
<b>Factor de Actualización</b>	0,98	0,92	0,86	0,80	0,75	
<b>Flujo de Caja libre actualizado</b>	<b>47.602</b>	<b>154.131</b>	<b>150.455</b>	<b>147.674</b>	<b>144.933</b>	<b>4.470.132</b>
<b>Suma de flujo de caja libre actualizado</b>	<b>5.221.047</b>					

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

### 10.3 Activos prescindibles

Los activos prescindibles son los activos que se clasificaron como no operacionales en el análisis de activos y su valoración es 235.753 miles de nuevos soles peruanos.

## 10.4 Deuda subordinada

Los pasivos que se clasificaron como deuda subordinada corresponden a las cuentas por pagar que se tiene con empresas relacionadas. El monto de estas cuentas al 30 de septiembre de 2017 es 137.732 miles de soles peruanos

## 10.5 Estimación del valor económico del patrimonio

A continuación, se muestra el detalle del cálculo del valor del patrimonio económico y el precio de la acción de la empresa analizada:

**Tabla 31. Detalle de la estimación del valor del patrimonio económico**

Valoración	Monto Miles de Soles
<b>Valor de los Activos Operacionales</b>	<b>5.092.966</b>
+ Activos Prescindibles (Balance Sept-2017)	235.753
- Déficit de capital de trabajo (Balance Sept-2017)	-180.176
<b>Valor total de los Activos</b>	<b>5.148.543</b>
- Deuda Financiera (Balance Sept-2017)	-1.317.747
- Deuda Subordinada (Balance Sept-2017)	-137.732
<b>Patrimonio económico</b>	<b>3.693.064</b>
<b>Número de acciones</b>	<b>638.563.900</b>
<b>Precio de la acción (en soles peruanos)</b>	<b>5,78</b>

Fuente: Elaboración propia, Estados Financieros Enel Distribución Perú S.A.A.

Como resultado de este trabajo, se estima que el patrimonio económico de Enel Distribución Perú S.A.A. al día 30 de septiembre de 2017 es de 3.693.064 miles de soles peruanos, obteniendo un precio de acción de 5,78 soles peruanos que supera en un 1,82% al valor bursátil, el cual fue de 5,68 soles peruanos al día 30 de septiembre de 2017.

## 11. Conclusiones

Este trabajo cumplió el objetivo de valorizar económicamente la empresa Enel Distribución Perú S.A.A., utilizando el método de flujos de caja descontado y realizando los respectivos análisis a: sus informes financieros históricos; el comportamiento bursátil de la acción de la compañía; los programas de inversión publicados en los medios oficiales del Grupo Enel; las características de la industria y las proyecciones para el mercado. Considerando lo expuesto anteriormente, se concluyó que el valor del patrimonio económico de Enel Distribución Perú S.A.A. al 30 de septiembre de 2017 es 3.693.064 miles de soles peruanos y, en consecuencia, el valor de su acción es de 5,78 soles peruanos.

El precio de la acción estimado por este estudio supera en un 1,82% al valor bursátil el día 30 de septiembre de 2017, el cual fue de 5,68 soles peruanos. Esta diferencia no es significativamente alta, al considerar que los valores bursátiles de Enel Distribución Perú alcanzaron un máximo de 6,16 soles peruanos en el año 2017.

Es importante destacar que, a pesar de la caída de los ingresos en el año 2017 por la disminución de las tarifas de energía eléctrica, Enel Distribución Perú S.A.A. ha obtenido utilidades positivas en todos los estados financieros examinados, logrando rentabilidades sobre las ventas que superan el 10% en todos periodos analizados. Esta estabilidad financiera facilitó la proyección de los flujos de cajas netos, debido a que las cuentas de egresos analizadas mostraban un comportamiento coherente con los ingresos de la compañía.

Como conclusión, el método de valoración utilizado entrega un valor muy cercano al valor bursátil transado en el mercado de valores, debido a que Enel Distribución Perú ha mostrado un comportamiento financiero estable en los informes financieros analizados y sus ingresos por actividades ordinarias están fuertemente correlacionados con el comportamiento general de la economía. Estos parámetros son la base de la valoración por flujos de caja descontando, según lo expuesto en el capítulo de metodología.

## 12. Bibliografía

- Bolsa de Valores de Lima. (01 de 01 de 2018). <http://www.bvl.com.pe>. Obtenido de [http://www.bvl.com.pe/inf\\_corporativa70101\\_RU5ESVNQQzE.html](http://www.bvl.com.pe/inf_corporativa70101_RU5ESVNQQzE.html)
- Class & Asociados S.A. (2018 de 01 de 01). <http://www.classrating.com/>. Obtenido de <http://www.classrating.com/clasificaciones-vigentes/>
- Enel Perú. (01 de 01 de 2018). <https://www.enel.pe/es/inversionistas>. Obtenido de <https://www.enel.pe/es/inversionistas/a201612-entrega-de-bonos-y-otros-titulos-enel-distribucion-peru.html>
- Luz del Sur. (2017 de 01 de 01). <https://www.luzdelsur.com.pe/>. Obtenido de <https://www.luzdelsur.com.pe/>
- Ministerio de Economía y Finanzas, Perú. (15 de 01 de 2018). [www.mef.gob.pe/](http://www.mef.gob.pe/). Obtenido de [www.mef.gob.pe/: https://www.mef.gob.pe/es/titulos-del-tesoro/bonos/bonos-soberanos/331-deuda-publica/bonos/5128-emision-de-bonos-soberanos-2017-](https://www.mef.gob.pe/es/titulos-del-tesoro/bonos/bonos-soberanos/331-deuda-publica/bonos/5128-emision-de-bonos-soberanos-2017-)
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. (15 de 01 de 2018). <http://www.osinergmin.gob.pe>. Obtenido de <http://www.osinergmin.gob.pe: http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/institucional/resoluciones>
- Superintendencia de Mercados de Valores. (2018 de 01 de 01). <http://www.smv.gob.pe>. Obtenido de [http://www.smv.gob.pe/Frm\\_LisDatosGenerales.aspx?data=56B2A2377C3080B5C1E7E2AD9469EB8DF0443EAA06E1BED462D36FBB05FDD6](http://www.smv.gob.pe/Frm_LisDatosGenerales.aspx?data=56B2A2377C3080B5C1E7E2AD9469EB8DF0443EAA06E1BED462D36FBB05FDD6)
- US Department of the Treasury. (10 de 01 de 2018). [www.treasury.gov/](http://www.treasury.gov/). Obtenido de [www.treasury.gov/: https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield](https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield)

## 13. Anexos

### Anexo 1: Detalle de bonos corporativos vigentes

#### Cuarto programa de bonos corporativos hasta por US\$ 150 millones detalle de emisiones

ISIN	NEMOTECNICO	EMISIÓN	MONEDA	MONTO EMITIDO EN S/.	TASA	Fecha emisión	Fecha vencimiento
PEP70101M464	EDEL4BC5A	Quinta Serie A	Soles	30.000.000	7,44%	06-08-2010	06-08-2020
PEP70101M472	EDEL4BC1B	Primera Serie B	Soles	20.000.000	6,50%	02-11-2010	02-11-2017
PEP70101M480	EDEL4BC4A	Cuarta Serie A	Soles	20.000.000	7,03%	14-01-2011	14-01-2019
PEP70101M498	EDEL4BC9A	Novena Serie A	Soles	40.000.000	6,28%	13-04-2012	13-04-2022
PEP70101M506	EDEL4BC11A	Décimo Primera Serie A	Soles	50.000.000	6,06%	10-05-2012	10-05-2032
PEP70101M514	EDEL4BC13A	Décimo Tercera Serie A	Soles	50.000.000	5,56%	23-08-2012	23-08-2022
PEP70101M522	EDEL4BC15A	Décimo Quinta Serie A	Soles	40.000.000	5,00%	07-11-2012	07-11-2025
PEP70101M530	EDEL4BC12A	Décimo Segunda Serie A	Soles	50.000.000	5,13%	25-01-2013	25-01-2033

Fuente: Pagina Enel Perú Inversionistas

#### Quinto programa de bonos corporativos hasta por US\$ 300 millones detalle de emisiones

ISIN	NEMOTECNICO	EMISIÓN	MONEDA	MONTO EMITIDO EN S/.	TASA	Fecha emisión	Fecha vencimiento
PEP70101M548	EDEL5BC1A	Primera Serie A	Soles	50.000.000	6,75%	23-08-2013	23-08-2020
PEP70101M555	EDEL5BC5A	Quinta Serie A	Soles	35.500.000	7,28%	23-08-2013	23-08-2038
PEP70101M563	EDEL5BC1B	Primera Serie B	Soles	50.000.000	6,50%	20-11-2013	20-11-2020
PEP70101M571	EDEL5BC8A	Octava Serie A	Soles	60.000.000	7,38%	20-11-2013	20-11-2038
PEP70101M589	EDEL5BC9A	Novena Serie A	Soles	100.000.000	6,78%	11-04-2014	11-04-2021
PEP70101M597	EDEL5BC10A	Décima Serie A	Soles	60.000.000	6,34%	12-06-2014	12-06-2023
PEP70101M605	EDEL5BC11A	Décimo Primera Serie A	Soles	100.000.000	5,84%	12-06-2014	12-06-2019
PEP70101M613	EDEL5BC2A	Segunda Serie A	Soles	80.000.000	6,34%	18-09-2014	18-09-2024
PEP70101M639	EDEL5BC17A	Décimo Séptima Serie A	Soles	70.000.000	6,13%	16-07-2015	16-07-2019
PEP70101M654	EDEL5BC19A	Décimo Novena Serie A	Soles	70.000.000	8,13%	17-03-2016	17-03-2029
PEP70101M662	EDEL5BC20A	Vigésima Serie A	Soles	100.000.000	6,09%	06-07-2016	06-07-2023
PEP70101M670	EDEL5BC21A	Vigésima Primera Serie A	Soles	72.405.000	6,00%	12-10-2016	12-10-2024

Fuente: Pagina Enel Perú Inversionistas

#### Sexto programa de bonos corporativos hasta por us\$ 350 millones detalle de emisiones

ISIN	NEMOTECNICO	EMISIÓN	MONEDA	MONTO EMITIDO EN S/.	TASA	Fecha emisión	Fecha vencimiento
PEP70101M688	EDP6BC1A	Primera Serie A	Soles	100.000.000	5,72%	13-11-2017	13-11-2025

Fuente: Pagina Enel Perú Inversionistas