



“VALORIZACIÓN DE LUZ DEL SUR S.A.A.”

**Trabajo de Investigación presentado
para optar al Grado Académico de
Magíster en Finanzas**

Presentado por

**Sr. Fernando Flores Velásquez
Sr. Daniel Lorenzo Che Lau
Sr. Tito Armando Principe Salazar**

Asesor: Profesor Jorge Eduardo Lladó Márquez

2018

Dedicatoria

A Dios.

A nuestras familias por el constante apoyo
y comprensión, especialmente a Salvador e
Ignacio.

Agradecimientos

Agradecemos a todos nuestros profesores durante la etapa de la maestría, en especial al profesor Jorge Lladó Márquez por su invaluable apoyo durante el proceso de elaboración de la tesis.

Resumen ejecutivo

El presente trabajo tiene por objetivo valorizar la Empresa Luz del Sur S.A.A. (en adelante, Luz del Sur o la empresa), una persona jurídica de derecho privado constituida en Perú. Se dedica principalmente a la distribución y en menor medida a la generación de energía eléctrica, posee también una subsidiaria dedicada al rubro inmobiliario. Tiene una concesión para distribuir energía eléctrica en 30 distritos del departamento de Lima; la operación de generación se desarrolla en el departamento de Cusco.

Sobre el desarrollo del documento se divide en seis capítulos.

El primer capítulo es introductorio. Los dos sucesivos capítulos se centran en presentar particularidades de la empresa, sector al que pertenece y las condiciones de la regulación a la cual se encuentra sujeta. En líneas generales, y como se explicará posteriormente, las distorsiones en la regulación, el bajo dinamismo económico de los últimos años y la movilización de clientes libres han presionado en el precio spot de energía eléctrica hacia la baja, como no se había visto antes.

En los siguientes dos capítulos, se presenta el análisis financiero, evolución de las principales cuentas contables y ratios, se explican los principales factores de rentabilidad, se evidencian los principales riesgos a los cuales se encuentra expuesta la empresa y las acciones a considerar para mitigar los riesgos.

El último capítulo trata sobre los supuestos considerados en la valorización, incluyendo el cálculo del costo de capital para el accionista, a través del Capital Asset Price Model (CAPM), y para la empresa, utilizamos el Weight Average Cost of Capital (WACC). Se utiliza el método de flujo de caja descontado y el de valorización por múltiplos para la valorización y determinación del valor por acción. Finalmente, concluimos con la recomendación de invertir en esta acción.

Con la información financiera y regulatoria disponible vigente consideramos que Luz del Sur tiene espacio de crecimiento en el precio de la acción, en otras palabras, recomendamos comprar y/o mantener la acción.

Índice

Índice de tablas.....	viii
Índice de gráficos....	ix
Índice de anexos.....	x
Capítulo I. Introducción.....	1
Capítulo II. Descripción del negocio.....	2
1. Objeto social.....	2
2. Principales hitos en Luz del Sur.....	2
3. Unidades de negocios	2
4. Actividades principales.....	2
5. Plantas, capacidad productiva.....	3
6. Grupo económico.....	3
7. Cadena de valor de la compañía	3
8. Evolución del precio de la acción.....	4
9. Responsabilidad social empresarial	5
10. Gobierno corporativo.....	5
Capítulo III. Análisis de la industria.....	6
1. Historia del sector y marco regulatorio.....	6
2. Integrantes del sector	6
3. Tipos de cliente.....	6
4. División por subsectores	6
4.1 Generación.....	6
4.2 Transmisión.....	7
4.3 Distribución.....	7
5. Desarrollo del sector eléctrico	8
6. Contexto internacional.....	10
7. Formación de precios.....	11
8. Análisis estratégico	12
8.1 Análisis PEST.....	12
8.1.1 Político.....	12
8.1.2 Económico.....	13

8.1.3 Social.....	13
8.1.4 Tecnológico.....	13
8.2 Cinco fuerzas de Porter.....	13
8.3 Análisis FODA.....	14
9. Propuesta de valor de la compañía.....	14
Capítulo IV. Análisis financiero.....	15
1 Evolución del volumen de ventas Luz del Sur.....	15
2. Evolución de precios Luz del Sur.....	15
3 Evolución utilidad - margen bruto.....	15
4 Inversión en activo fijo (CAPEX).....	15
5. Deuda corto / Largo plazo.....	16
6. Política de dividendos.....	16
7. Evolución de ratio.....	17
7.1 Liquidez.....	17
7.2 Eficiencia.....	17
7.3 Rentabilidad.....	17
7.4 Solvencia.....	18
8. Evolución de la descomposición de DuPont.....	18
9. Evolución de finanzas operativas o de corto plazo.....	19
Capítulo V. Análisis de riesgos.....	20
Capítulo VI. Valorización.....	21
1. Fecha de valorización.....	21
2. Justificación de la metodología empleada.....	21
3. Supuestos.....	21
4. Costo del capital.....	22
5 Flujo de caja descontado.....	23
6. Múltiplos de compañías comparables.....	23
7. Análisis de sensibilidad.....	23
8. Resumen de valorizaciones.....	24
Conclusiones.....	25

Bibliografía.....	26
Anexos.....	28
Notas biográficas.....	70

Índice de tablas

Tabla 1.	Tipos de clientes	6
Tabla 2.	Matriz FODA Luz del Sur	14
Tabla 3.	NOF y FM (miles de soles)	19
Tabla 4.	Supuestos de estimación.....	22
Tabla 5	Resumen del valor de la acción.	23
Tabla 6.	Empresas comparables	23

Índice de gráficos

Gráfico 1.	Evolución del consumo de GWh 2008-2017.....	3
Gráfico 2.	Cadena de valor de Luz del Sur.....	3
Gráfico 3.	Evolución de venta de energía eléctrica (GWh) y número de clientes.....	8
Gráfico 4.	Número de clientes libres de generadoras vs. distribuidoras.....	9
Gráfico 5.	Precios por tipo de mercado (cent. soles / kWh).....	9
Gráfico 6.	Pérdidas de energía en distribución (%).....	10
Gráfico 7.	PBI per cápita vs. consumo de electricidad per cápita Latam.....	10
Gráfico 8.	Distribución de precios sector eléctrico – mercado regulado.....	12
Gráfico 9.	Ingresos totales de Luz del Sur 2009-2017 (millones de soles).....	15
Gráfico 10.	Evolución del CAPEX respecto al activo fijo Luz del Sur 2009-2017 (miles de soles).....	16
Gráfico 11.	Ratios de eficiencia.....	17
Gráfico 12.	Precio de la acción sensibilizado con Simulación Montecarlo.....	24
Gráfico 13.	Rango de Precio de la acción.....	24

Índice de anexos

Anexo 1.	Principales hitos de Luz del Sur	29
Anexo 2.	Actividades principales	30
Anexo 3.	Principales activos por unidad de negocio	32
Anexo 4.	Estructura accionaria de Luz del Sur	33
Anexo 5.	Proceso productivo de Luz del Sur.....	34
Anexo 6.	Relación de integrantes del directorio y gerencias	36
Anexo 7.	Historia del sector y marco regulatorio	37
Anexo 8.	Gráficas subsector generación	38
Anexo 9.	Gráficas subsector transmisión.....	40
Anexo 10.	Gráficas subsector de distribución.....	41
Anexo 11.	Gráficas análisis financiero	43
Anexo 12.	Cálculo y fijación de la TIR en base al VAD propuesto de cada grupo	47
Anexo 13.	Análisis estratégico de Luz del Sur	48
Anexo 14.	Estados financieros históricos	51
Anexo 15.	Estados financieros proyectados.....	52
Anexo 16.	Fuentes de financiamiento	53
Anexo 17.	Análisis de riesgos	55
Anexo 18.	Principales características de las metodologías de valorización.....	60
Anexo 19.	Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC)	61
Anexo 20.	Valorización – Crecimiento de clientes.....	64
Anexo 21.	Valorización – Flujo de caja proyectado	65
Anexo 22.	Entrevista con el CFO de Luz del Sur	67
Anexo 23.	Análisis de sensibilidad	68

Capítulo I. Introducción

El presente trabajo es una valorización de la compañía Luz del Sur S.A.A., empresa dedicada a las actividades de generación y distribución de energía eléctrica. Su principal negocio es la distribución de energía eléctrica, representando un 97% de sus ingresos totales; el resto es repartido en sus negocios de generación eléctrica e inmobiliario. Respecto a su negocio de distribución, opera en la región sur de Lima Metropolitana y en la provincia de Cañete, siendo esta su zona de concesión. Respecto al negocio de generación, la compañía opera en el departamento de Cusco a través de la Central Hidroeléctrica Santa Teresa. Estos 2 negocios relacionados al sector eléctrico en conjunto poseen 1,1 millones de clientes.

La compañía está bajo el control indirecto de Sempra Energy International a partir del 2011. Esta a su vez es subsidiaria de Sempra Energy, compañía de capital estadounidense dedicada a la distribución de gas y electricidad en países como Estados Unidos, México, Chile y Perú. La participación de las empresas relacionadas a Sempra Energy en Luz del Sur asciende a casi un 84% de las acciones, distribuyéndose el restante en algunas AFP, compañías de seguros e inversionistas particulares del país.

Luz del Sur cotiza en bolsa desde abril de 1996, participando solo con un tipo de acción, las cuales son comunes. Estas acciones han recibido una alta clasificación por parte de empresas calificadoras de riesgo, que las ubican dentro del grupo de las acciones más seguras, estables y líquidas del mercado peruano. Adicionalmente, son consideradas una de las más rentables del mercado, habiéndose triplicado su rendimiento desde el 2013 hasta el 2017, logrando tener mejores rendimientos que el mismo Índice General de la BVL.

Respecto a las actividades enfocadas en la responsabilidad social empresarial, Luz del Sur tiene programas orientados a contribuir a la educación del país, como también a la conservación y cuidado del medio ambiente. Para eso, realiza auditorías a los procesos con el fin de mitigar el impacto en el medio ambiente.

Cabe precisar que para este trabajo, se han realizado diversas reuniones con especialistas del sector eléctrico, como también con el actual CFO de la compañía, Luis Fernando de las Casas Riccardi, con el fin de validar los supuestos considerados en el presente trabajo.

Capítulo II. Descripción del negocio

1. Objeto social

Luz del Sur S.A.A, en adelante la compañía, es una empresa dedicada a las actividades de generación y distribución de energía eléctrica, siendo esta última actividad su principal fuente de ingresos. Opera en la región sur de Lima Metropolitana y Cañete (en el anexo 2 se detallan la relación de distritos comprendidos). La región asignada tiene una extensión de 3.500 km² y una población de más de 5 millones de habitantes, los cuales se traducen en 1,1 millones de clientes¹.

2. Principales hitos en Luz del Sur

La historia de Luz del Sur data del año 1994, año en el que Electrolima se divide en empresas relacionadas al subsector de generación (EDEGEL) y distribución (EDELNOR y EDELSUR). Ese mismo año, Ontario Quinta A.V.V. adquiere el 60% de las acciones de EDELSUR, dando inicio al control privado de esta. En los años posteriores se crea Luz del Sur; luego de la escisión de EDELSUR, se concreta la adquisición de EDECAÑETE y empieza el negocio de generación. Para mayor detalle, ver el anexo 1.

3. Unidades de negocios

La compañía cuenta con 3 unidades de negocio, las cuales son:

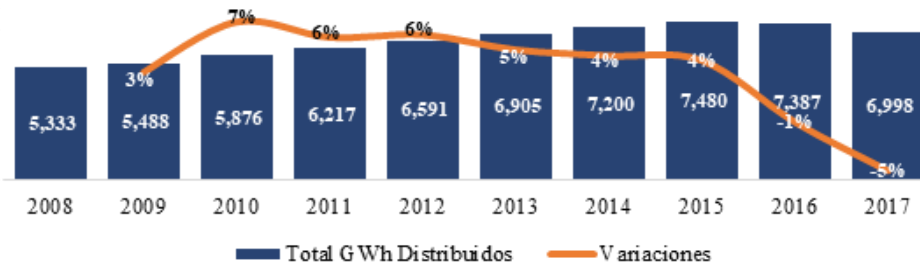
- Generación de energía eléctrica, operada a través de su subsidiara Inland Energy S.A.C., teniendo como principal activo la Central Hidroeléctrica Santa Teresa, a partir del 2015.
- Distribución de energía eléctrica, operada a través de Luz del Sur S.A.A.
- Inmobiliaria, la cual es operada a través de su subsidiaria Inmobiliaria Luz del Sur S.A.

4. Actividades principales

La principal actividad de la compañía es la distribución de energía eléctrica en la zona concesionada, convirtiéndola en un monopolio natural al ser exclusivo de la región sur de Lima. El beneficio de tener esta concesión (incluido Cañete) es que la compañía cuenta con una base de clientes (90% son residenciales), especialmente los regulados, que ha ido aumentando a una tasa anual de 3,5% en promedio desde el 2008 al 2017. En el anexo 2 se muestra la evolución del número de clientes en el período del 2008 al 2017, como también la distribución en el consumo de GWh por tipo de cliente obtenido en el 2017. A nivel de energía distribuida, Luz de Sur, en el 2017, logró 6.998 GWh, representando una caída del 5% respecto al volumen del 2016, siendo compensado con un incremento en la tarifa promedio (+2,24%).

¹ Luz del Sur 2017. Memoria anual.

Gráfico 1 Evolución del consumo de GWh 2008-2017



Fuente: Luz del Sur 2008-2017. Memoria anual. Elaboración propia 2018.

5. Plantas, capacidad productiva

Es una compañía cuya principal actividad es la distribución de energía eléctrica (97% del total de ingresos operativos), solo posee una planta generadora hidroeléctrica, Santa Teresa, ubicada en Cusco. En el anexo 3, se detallan los principales activos por unidad de negocio que generan ingresos a la compañía.

6. Grupo económico

La compañía ha emitido 486.951.371 acciones comunes cuyo valor nominal es de S/ 0,68 cada una, de las cuales el 83,65% está bajo el control indirecto de Sempra Energy International debido a la tenencia directa de las acciones de sus subsidiarias (Ontario Quinta S.R.L., Peruvian Opportunity Company S.A.C. y Energy Business International S.R.L.). Sempra Energy International es subsidiaria de Sempra Energy, compañía estadounidense con base en San Diego, California. Se dedica a la distribución de gas y electricidad y posee operaciones en países como Estados Unidos, México, Chile y Perú. En el anexo 4 se muestra la estructura accionaria de la compañía.

7. Cadena de valor de la compañía

La cadena de valor de Luz del Sur está constituida por procesos claves relacionados al negocio de distribución de energía.

Gráfico 2. Cadena de valor de Luz del Sur



Fuente: Luz del Sur 2017. Memoria anual. Elaboración propia 2018.

Los procesos principales relacionados directamente a la venta de energía son la compra de energía, distribución y comercialización. A continuación, una breve descripción de cada proceso:

- Compra de energía: contratos con las generadoras para el suministro de energía en donde se definen precios, plazos, etc.
- Distribución: distribuir la energía de las redes de transmisión hacia los consumidores finales. Para lograr esto, es necesaria la transformación de la energía, reduciéndose aún más la tensión eléctrica.
- Comercialización: lectura de medidores, facturación, cobranza del servicio y atención de los clientes. Las actividades de distribución y comercialización son ejecutadas por la empresa.

En el anexo 5 se podrá ver mayor detalle relacionado a su proceso productivo.

8. Evolución del precio de la acción

Luz del Sur cotiza en la bolsa peruana desde abril de 1996 y sus acciones están catalogadas con una alta calificación por Pacific Credit Rating S.A.C. y Class & Asociados S.A., siendo estas de Primera Clase, Nivel 1, y 1ra. Categoría. La calificación de Primera Clase, Nivel 1, otorgada por Pacific Credit Rating S.A.C obedece a las acciones más seguras, estables y menos riesgosas del mercado, además de su buena capacidad para generar utilidades y poseer liquidez en el mercado². Por otro lado, la clasificación de 1ra. Categoría otorgada por Class & Asociados S.A. se le da a las empresas con el mayor nivel de solvencia y estabilidad en resultados financieros³. A continuación, se comparan los rendimientos de Luz del Sur con el Índice General de la BVL⁴.

La Bolsa de Valores de Lima (BVL) ha construido el índice LIMA 25, que está basado en la liquidez, al medir el desempeño de las 25 acciones con mayor negociación dentro de la BVL⁵. Las acciones que integran este índice son evaluadas en función a los índices de liquidez calculados por la BVL que considera el monto negociado, número de operaciones y frecuencia de cotización⁶.

Considerando el índice de liquidez, la acción de Luz del Sur se encuentra en el puesto 14 de 213 acciones consideradas en el cálculo, con un índice de liquidez de 6,92 ubicándose en el índice LIMA 25. Se concluye que la acción de Luz del Sur es considerada líquida.

² Pacific Credit Rating (2017). Informe de Clasificación de Riesgo de Luz del Sur S.A.A. (Julio 2017).

³ Class & Asociados (2017). Fundamento de Clasificación de Riesgo de Luz del Sur S.A.A. (Agosto 2017).

⁴ Se muestra que para los años 2013 hasta el 2017, las acciones de Luz del Sur alcanzaron rentabilidades de más 50%.

⁵ <http://www.bvl.com.pe/estadist/mercindicesmercado.html>

⁶ Se calcula el “Índice de Liquidez” para cada valor en función a un índice promedio geométrico que considera el monto negociado, el número de operaciones y la frecuencia de cotización. La fórmula es la siguiente:

$$ILi = (MNi/MNT * NOi/NOT * Fi) 1/3.$$

Donde: ILi: Índice de Liquidez del valor i. MNi: Monto negociado en soles del valor i. MNT: Monto negociado total en soles del mercado. NOi: Número de operaciones del valor i. NOT: Número total de operaciones del mercado. Fi: Frecuencia de cotización del valor i.

9. Responsabilidad social empresarial

La compañía realiza actividades de responsabilidad social orientadas al apoyo a la educación, a través de asociaciones con Fe y Alegría, Aldeas Infantiles SOS, Teletón, etc. En el 2016, invirtió 2,6 millones de dólares en programas enfocados a la conservación del medio ambiente. Asimismo, el 8 de noviembre del mismo año, obtuvo nuevamente la certificación de la norma ISO 14001:2004⁷.

10. Gobierno corporativo

La compañía cumple con los principios de buen gobierno corporativo, los cuales son evaluados a través de encuestas que se cargan en las páginas de la BVL y SMV, fomentando un mercado de capitales más sólido, disminuyendo los riesgos relacionados principalmente a tratamiento de información, etc.

Estos principios se rigen por 5 pilares los cuales son: (1) derecho de los accionistas, (2) junta general de accionistas, (3) directorio y alta gerencia, (4) riesgos y cumplimiento, y (5) transparencia de la información. Cabe resaltar, que la mayoría de las respuestas que la compañía declaró en la encuesta del 2017 fueron positivas (67) en comparación con las que respondieron las otras compañías en promedio (55).

En el anexo 6, se muestra la relación de las personas pertenecientes al directorio y las gerencias.

⁷ Luz del Sur 2017. Memoria Anual.

Capítulo III. Análisis de la industria

1. Historia del sector y marco regulatorio

El mercado eléctrico ha sufrido cambios a nivel estructural, partiendo de empresas estatales verticalmente integradas a empresas divididas en los rubros de generación, transmisión y distribución. Todos estos cambios tenían el fin de lograr cubrir la demanda de energía eléctrica de forma sostenida a través de promociones a las inversiones privadas. En el anexo 7, se muestra la evolución del sector eléctrico como también los principales decretos y leyes.

2. Integrantes del sector

El sector eléctrico está regulado y operado por los siguientes integrantes:

- Ministerio de Energía y Minas (MEM), ente rector encargado de establecer las políticas de mediano y largo plazo del sector, otorga concesiones y promueve su desarrollo.
- OSINERGMIN, ente encargado de supervisar las actividades y licitaciones del sector, determinar las tarifas del sistema eléctrico, así como resolver las controversias existentes entre los usuarios y las empresas, inspirando credibilidad y confianza entre los grupos de interés.
- Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES – SINAC), ente operador del sistema eléctrico encargado de conectar la oferta y demanda del sistema, llamando a producir a las generadoras cuando hay demanda de energía por parte de los clientes y asegurando a su vez el mínimo costo.

3. Tipos de cliente

Tabla 1. Tipos de clientes

Ciente Regulado	Ciente Libre	Mercado Spot
Consumo menor a 0.2MW (automático) o entre 0.2 y 2.5MW (opción)	Consumo mayor a 2.5MW (automático) o entre 0.2 y 2.5MW (opción)	La energía no contratada se vende en este mercado
Abastecido por distribuidores	Abastecido por distribuidores o generadoras	Las térmicas menos eficientes operan en picos de máxima demanda
Tarifa: costo generación + peaje transmisión + VAD	Tarifa: descuento sobre precio en barra	Tarifa: precio determinado por el COES

Fuente: Elaboración propia 2018.

4. División por subsectores

Dentro del sector eléctrico peruano se encuentran las empresas generadoras, transmisoras y distribuidoras. A continuación, se mencionan las principales características de cada subsector:

4.1 Generación

- Responsables de la producción de energía eléctrica para su posterior despacho al mercado eléctrico.

- Las fuentes de energía usadas para la generación eléctrica en el Perú son: hidráulica, térmica, eólica y solar. La energía generada por fuentes renovables (hidráulica, solar, eólica, etc.) suele ser la primera en ser despachada al ser más barata, debido a la ausencia de costos variables. Sin embargo, implica fuertes montos de inversión. Al 2016, la potencia instalada asignada al mercado eléctrico ascendió a 13,0 GW y la potencia efectiva total fue de 12,5 GW, teniendo por lo tanto un 95% de capacidad que se podría utilizar efectivamente. Del total de la potencia instalada, 59% corresponde a fuentes térmicas y 39% a hidráulicas.
- La estructura de mercado del subsector de generación obedece a un mercado potencialmente competitivo, habiendo 54 generadoras en el país, entre estatales y privadas, que compiten entre sí.

En el anexo 8 se podrá observar mayor detalle de la producción eléctrica.

4.2 Transmisión

- Responsables de la transmisión de la energía eléctrica producida por las generadoras hacia las distribuidoras y clientes libres. Opera a través del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) y Sistemas Aislados (SS.AA.).
- Al 2016, se tienen 23.488 km de líneas de transmisión.
- La estructura de mercado del subsector de transmisión obedece a un monopolio natural, delimitándose geográficamente las concesiones otorgadas. Estas son autorizadas por el Ministerio de Energía y Minas (MEM) y el principal criterio para escoger a la empresa concesionaria es el económico, ganando aquella que pueda ofrecer un menor monto de inversión y gastos de operación y mantenimiento.

En el anexo 9 se podrá observar mayor detalle sobre el subsector.

4.3 Distribución

- Responsables de la distribución de energía eléctrica desde las redes de transmisión hacia los clientes finales, los cuales pueden ser regulados o libres.
- Las empresas distribuidoras se encargan de realizar licitaciones con las generadoras a fin de asegurar el volumen de energía necesario para su demanda estimada. Estas licitaciones son supervisadas por el OSINERGMIN y pueden tener un plazo máximo de 20 años.
- La estructura de mercado del subsector de distribución también obedece a un monopolio natural ya que las concesiones otorgadas se delimitan geográficamente, por lo que las empresas distribuidoras tienen el privilegio de ser los únicos distribuidores en la zona concedida para los clientes regulados.

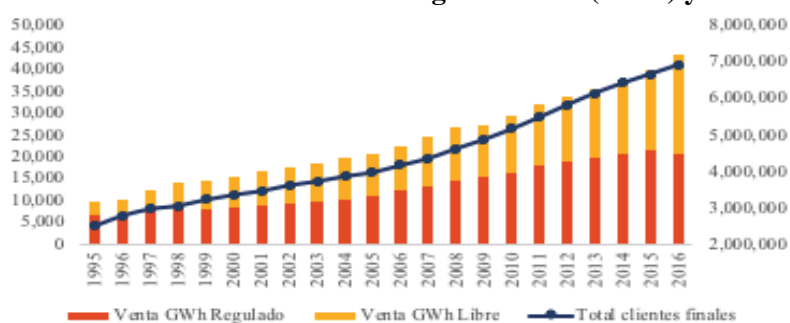
- Al 2016, hay 23 distribuidoras en todo el país, de los cuales 6 acaparan el 80% de la facturación total de las distribuidoras en todo el país.

En el anexo 10 se podrá observar la participación de mercado de las empresas distribuidoras.

5. Desarrollo del sector eléctrico

El sector eléctrico al 2016 estuvo conformado por 6,9 millones de clientes a lo largo del país, de los cuales solo 933 fueron clientes libres y el resto regulados⁸. Sin embargo, esta proporción se revierte cuando se analiza la cantidad de GWh vendida a los clientes finales, teniendo los clientes libres un consumo del 52% del total de energía vendida en el 2016 (43.367 GWh venta de energía total). Esta variación en las proporciones tiene sentido debido a que dentro de los clientes libres hay clientes industriales, como las mineras, que demandan una gran cantidad de energía.

Gráfico 3. Evolución venta de energía eléctrica (GWh) y número de clientes



Fuente: MEM (2016). Elaboración propia 2018.

El volumen de ventas de energía eléctrica tuvo un crecimiento compuesto de 7,3% desde 1995 hasta el 2016; por otro lado, el crecimiento de la cantidad de clientes para ese mismo período fue de 5%. Esto se respalda por un mayor dinamismo en los clientes libres, teniendo tasas de crecimiento compuesto de 9,4% respecto al consumo y 7,5% respecto a la cantidad de clientes.

Como se comentó líneas arriba, los clientes libres tienen la facultad de escoger al suministrador de energía, pudiendo ser generadoras o distribuidoras. Del 2008 al 2013 se puede apreciar que la cantidad total de clientes libres se ha mantenido; no obstante, a partir del 2011 se nota una disminución en los clientes libres de las distribuidoras y un aumento de estos mismos en las generadoras, dando a entender que hay una migración de estos hacia las generadoras.

⁸ En los informes del sector eléctrico, el número de clientes hace referencia al número de puntos de suministro en vez de a la cantidad de personas en sí, ya sea natural o jurídica. Por ejemplo, un cliente como persona jurídica puede contar con más de 1 punto de suministro si posee diversos locales. El mismo ejemplo se puede emplear para los clientes residenciales, considerándose como 1 cliente a un punto de suministro que abastece de energía a un edificio con departamentos.

Gráfico 4. Número de clientes libres de generadoras vs distribuidoras



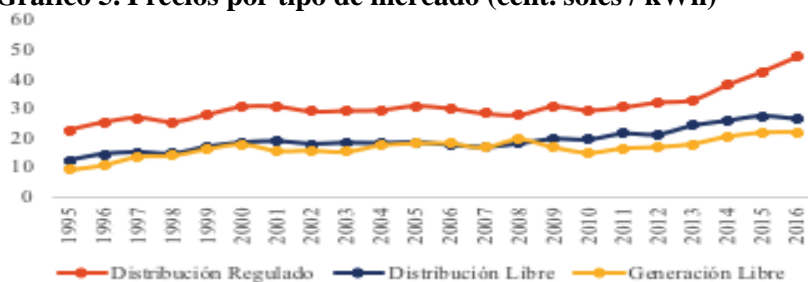
Fuente: OSINERGMIN (2016). Elaboración propia 2018.

Esta migración se debe principalmente a los precios más bajos ofrecidos por las generadoras, producto de una sobreoferta de energía que al final es trasladada a precios más bajos y que las generadoras aprovechan para ofrecer a los clientes libres, como también al actual mecanismo de declaración de precios del gas natural que permite a las generadoras obviar, en el costo de energía eléctrica, los costos variables y fijos asociados al uso del combustible, mostrando por lo tanto un precio menor al ofrecido por las distribuidoras. Este mecanismo ha ocasionado distorsiones en el mercado y se encuentra actualmente en plena evaluación⁹.

En el anexo 8, se puede notar la evolución de la máxima demanda del SEIN y la potencia instalada de las generadoras. Actualmente, la potencia instalada utilizada llega al 50%, dando a entender que hay una sobreoferta de energía.

A continuación, se mostrarán los precios promedio que se les ofrece a los clientes regulados, libres suministrados por distribuidoras y libres suministrados por generadoras.

Gráfico 5. Precios por tipo de mercado (cént. soles / kWh)



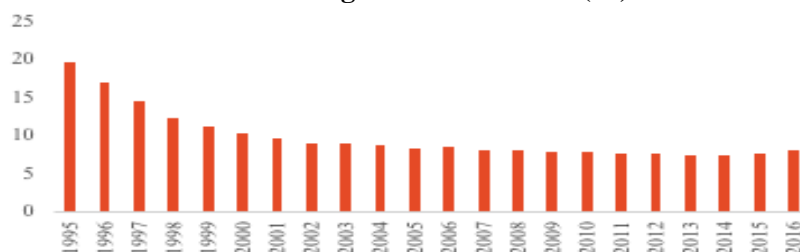
Fuente: MEM (2016). Elaboración propia 2018.

En el anexo 10 se muestra mayor información sobre las ventas a los clientes finales. Otro aspecto importante a resaltar es la evolución del indicador de pérdidas de energía en distribución, pasando de 19,7% en 1995, y manteniéndose estable en los últimos 8 años, a 8,09% en el 2016.

⁹ <https://gestion.pe/economia/empresas/generadoras-oponen-modificar-declaracion-precios-gas-natural-153165>. Fecha de consulta: 21.11.2017

Estas pérdidas de energía se dan en el trayecto entre las generadoras hacia los clientes finales, siendo por lo tanto la diferencia entre la energía comprada y la energía comercializada. Solo se reconocen las pérdidas técnicas, es decir, las producidas por fallas en las redes, subestaciones e intensidad de la corriente, mas no las pérdidas producto de robos de energía. Estas pérdidas se mitigan mediante un adecuado plan de mantenimiento en redes, subestaciones, etc.

Gráfico 6. Pérdidas de energía en distribución (%)

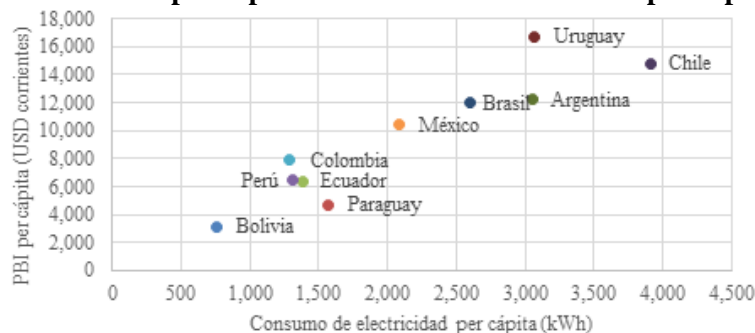


Fuente: MEM (2016). Elaboración propia 2018.

6. Contexto internacional

El consumo per cápita de energía eléctrica en el Perú bordea los 1.308 kWh (2014) y está por debajo de Chile (3.912 kWh), el cual lidera la región. En el Perú, el consumo de energía eléctrica ha crecido producto del incremento en la cobertura de energía eléctrica entre los años 2011 y 2015, con segmentos como el rural que avanzó en gran medida. Sin embargo, a pesar de estos índices de crecimiento, Perú aún se ubica por debajo de la media de consumo de energía eléctrica en América Latina.

Gráfico 7. PBI per cápita vs consumo de electricidad per cápita Latam



Fuente: Banco Mundial (2016). Elaboración propia 2018.

Electrificación

Según estadísticas del OSINERGMIN, actualmente el Perú posee un coeficiente promedio de electrificación nacional del 96% y rural del 93%; para el caso de Lima, el coeficiente es 99%.¹⁰

¹⁰ OSINERGMIN (2017). <http://observatorio.osinergmin.gob.pe/evolucion-coeficiente-electrificacion>.

7. Formación de precios

De acuerdo con el OSINERGMIN, la tarifa relacionada a la parte de distribución o también conocido como VAD (valor agregado de distribución), está compuesta por los siguientes conceptos¹¹:

- Costos asociados al usuario independientemente de su consumo de energía y potencia, el cual incluye el pago por los medidores de consumo, costo de facturación y cobranza.
- Pérdidas estándar de energía y potencia en distribución, los cuales se dan por las pérdidas naturales (técnicas) en las redes desde las generadoras hacia el consumidor final. No incluye las pérdidas por robos.
- Costos estándares de inversión o valor neto de reemplazo (VNR¹²) y costos estándares de explotación o gastos de operación y mantenimiento (OyM).

Esta tarifa es regulada por el OSINERGMIN y se calcula cada 4 años, usando el mecanismo de empresa modelo eficiente, el cual consiste principalmente en tomar a una empresa (distribuidora) modelo de cada sector típico y solicitarle un estudio el cual deberá considerar todas las inversiones necesarias para cubrir la demanda actual con tecnología, precios actuales y los costos estándar de explotación (OyM).

Si los ingresos con el VAD propuesto y la demanda de energía y potencia del ejercicio anterior, junto con los gastos de OyM y VNR a valor de mercado del ejercicio anterior dan una tasa interna de retorno (TIR) de entre 8% y 16%, el VAD propuesto será aceptado; de lo contrario, tendrá que ser ajustado hasta llegar a ese rango. En noviembre del 2013 finalizó el proceso de fijación del VAD, el cual entra en vigencia hasta octubre del 2017. En el anexo 12 se mostrará el proceso de cálculo y validación de la TIR de cada grupo sobre la base del VAD propuesto.

Finalmente, la composición de la tarifa eléctrica para el mercado regulado obedece a la cadena de valor del sector eléctrico, compuesta por subprocesos como generación, transmisión y distribución. En el siguiente gráfico se muestran los componentes de la tarifa eléctrica por subproceso:

¹¹ OSINERGMIN (2011). Fundamentos Técnicos y Económicos del Sector Eléctrico Peruano.

¹² Para obtener el VNR es necesario realizar un coste de los bienes físicos y actividades necesarias para la instalación de un sistema de distribución con precios y tecnologías actuales. Se calcula por niveles de tensión. Todo ello obliga a la empresa indirectamente a ser más eficiente con las inversiones en tecnología correcta.

Gráfico 8. Distribución de precios sector eléctrico – mercado regulado

Concepto	Precio Barra				Distribución
	Generación		Transmisión		VAD
	Precio Potencia	Precio Energía	Peaje Trans. Principal	Peaje Trans. Secundario	
Pago del Costo fijo	Pago del costo variable	Peaje por uso de la red principal	Peaje por uso de redes secundarias	Cargos fijos y variables por distribución	
Factores de ajuste	Costos de inversión, capacidad por potencia y de personal.	Oferta, demanda, costos operativos, precio de combustibles, hidrología, TC e IPM	Demanda, VNR, TC e IPM.	Demanda, VNR, TC e IPM.	VNR, Costos O y M, TC, IPM.
Frecuencia de Fijación	Anual (mayo)	Anual (mayo)	Anual (mayo)	4 años(mayo)	4 años(noviembre)
Composición tarifa	15%	37%	21%		27%

Fuente: OSINERGMIN (2017). Elaboración propia 2018.

Respecto al nivel de tarifas de electricidad para el sector residencial con un consumo mensual de 30 kWh, se puede mencionar que los precios del Perú se ubican muy cercanos al promedio de la región, siendo este promedio de 11,94 ctv. US\$/kWh. En el anexo 10, se muestra el comparativo por países en tarifas residenciales.

8. Análisis estratégico

Se analiza el entorno de la compañía a través el análisis PEST, 5 fuerzas de Porter y FODA.

8.1 Análisis PEST

8.1.1 Político

Debido a la naturaleza del sector eléctrico, estrechamente ligada al desarrollo económico del país y bienestar de la población, este se encuentra regido bajo ciertas leyes y reglamentos. Principalmente están relacionados a los siguientes puntos:

- Fijación de tarifas finales al consumidor.
- Control de fusiones dentro del sector; estas se pueden dar siempre y cuando la transacción no supere el 15% del mercado en caso se trate de una concentración horizontal y 5% de cualquiera de los mercados involucrados en caso de concentraciones verticales. Este punto es delicado debido a que puede influir en los incentivos de las empresas a elevar precios debido a la concentración de mercado que posee, afectando por ende a una reducción de los excedentes de los consumidores¹³.

13 Ley N°26876, Ley Antimonopolio y Antioligopolio del Sector Eléctrico.

8.1.2 Económico

El desarrollo del sector eléctrico está vinculado al desarrollo de la economía del país (PBI)¹⁴ ya que su producto (electricidad) sirve como insumo para la producción de los bienes y servicios que se ofrecen en el país, y es fuente principal de energía en el quehacer de la población. En el anexo 13, se evidencia la relación que tiene la tendencia del PBI país y la producción energía.

Se analiza también la inflación, siendo esta un factor de ajuste en las tarifas eléctricas. Diversos analistas económicos y entidades del sistema financiero prevén que para el 2018, este indicador llegará al 2,3% en promedio¹⁵.

8.1.3 Social

Lima cuenta con la mayor concentración poblacional del país, con más de 10 millones de habitantes al 2017, representando el 32% de la población nacional. El crecimiento poblacional es una variable que se utiliza en las proyecciones de demanda del sistema eléctrico. Si el crecimiento de la cantidad de clientes es menor al crecimiento de la población, el sistema eléctrico responde a un crecimiento vegetativo. Caso contrario, si la tasa de crecimiento de los clientes es mayor, el crecimiento del sistema será expansivo¹⁶. Para mayor detalle, ver el anexo 13.

8.1.4 Tecnológico

El sector eléctrico se caracteriza por el uso extensivo en tecnologías enfocadas en las distintas etapas de la cadena de valor del sector, es decir, en generación, transmisión y distribución. Las innovaciones tecnológicas están más orientadas a la parte de generación, que busca la diversificación de la matriz energética¹⁷. En el caso de distribución de energía, la tecnología está enfocada principalmente en mejoras de los medidores de consumo y transformadores de energía.

8.2 Cinco fuerzas de Porter

Mediante el análisis de las cinco fuerzas de Porter, se evalúan las fuerzas principales en materia de competitividad y rivalidad que impactan en la industria donde opera la compañía, afectando por ende su rentabilidad. En el anexo 13, se analizará cada una de estas fuerzas.

14 A fines de febrero del 2018, diversos analistas económicos y entidades financieras tuvieron la expectativa de que el crecimiento del PBI del país se ubicará en torno al 3,5% al final de ese año.

15 BCRP (2017). Encuesta de Expectativas Macroeconómicas de Inflación.

16 OSINERGMIN (2017). Cálculo del Factor de Balance de Potencia Coincidente en Horas de Punta (FBP).

17 Como matriz energética se conoce al conglomerado de la energía eléctrica producida en el país

8.3 Análisis FODA

Tabla 2. Matriz FODA Luz del Sur

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">• Monopolio natural dentro de la región concesionada respecto a los clientes regulados.• Zona de concesión caracterizada por su dinamismo comercial y alto estándar de vida de su población.• Contar con el respaldo del grupo Sempra Energy, dedicado a la industria eléctrica en todo Latam.	<ul style="list-style-type: none">• Aumento de la cantidad de la población, aumentando por lo tanto la cantidad de clientes.• Aumento de eficiencias por medio de un estricto control de gastos e inversiones en distribución.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">• Limitaciones del Estado para la integración vertical.• Debido a la influencia política en el sector, existe un conflicto de intereses entre el objetivo social y económico, ya que la compañía no puede incrementar los precios a voluntad al ser regulados por el OSINERGMIN.	<ul style="list-style-type: none">• Escenario político y económico cambiante, pudiendo afectar en un menor consumo.• Traslado de los clientes libres que se tienen actualmente (fin de contrato) hacia las generadoras, debido a la distorsión de precios.

Fuente: Elaboración propia 2018.

9. Propuesta de valor de la compañía

Considerando que se tiene a un ente regulador que supervisa los precios de venta de electricidad al mercado regulado y establece parámetros para su cálculo (precios de transmisión y distribución), tomando en cuenta los estimados de inversiones en tecnología actual y gastos de operación y mantenimiento de la empresa modelo eficiente (caso de distribuidoras), implícitamente obliga a las empresas distribuidoras a ser tan o más eficientes que la empresa modelo eficiente respecto a sus gastos e inversiones para tener rentabilidades adicionales. Dicho esto, un factor clave de éxito en una empresa distribuidora es el adecuado manejo de sus gastos e inversiones.

Adicionalmente, es importante que la empresa pueda retener a los clientes grandes a través de distintas estrategias como mejoras en el servicio, precios competitivos, etc.

Aunado a este factor interno, es importante que factores externos como estabilidad política, crecimiento en el consumo producto de un mayor dinamismo económico y social, crecimiento del número de clientes, desarrollo de fuentes de energía alternas que sean renovables y baratas, confluyan para garantizar el éxito de la empresa en el largo plazo.

Capítulo IV. Análisis financiero

1 Evolución del volumen de ventas de Luz del Sur

En la composición del volumen de facturación, la tendencia por tipo de cliente se divide en residencial, que ha tenido una tasa de crecimiento anual de 3,7% entre el 2008 y 2017; comercial, con 3,7%; industrial, 1,7%; y para otros clientes, 2,8%. Para el año 2017, se tuvo la disminución de volumen vendido respecto al 2016 en 2,1%, en la zona de concesión; sin embargo, este efecto fue compensado por el incremento en las tarifas, que en promedio aumentaron un 2%. La participación de las unidades de negocio respecto a los ingresos totales es de 96,3% para el negocio de distribución, 3,5% para el negocio de generación y alquileres en 0,2%. La composición de ingresos por unidad de negocio se muestra en el anexo 11.

Gráfico 9. Ingresos totales de Luz del Sur 2009-2017 (millones de soles)



Fuente: Luz del Sur 2008-2017. Memoria anual. Elaboración propia 2018.

2. Evolución de precios de Luz del Sur

La tendencia de los precios de energía eléctrica para Luz del Sur ha tenido un comportamiento que en promedio total (2008-2017) se ha mantenido en 5,4% de tasa crecimiento anual. Durante los años 2014-2016 las tarifas promedio se han visto incrementas sostenidamente en más de 9%. Durante esos años, los costos de compra de energía incrementaron de forma sostenida y con la particularidad que ello impacta en las tarifas a los clientes finales. Para el 2017, la tarifa promedio solo incrementó en 2%. En el anexo 11, se evidencia la tendencia histórica del precio medio.

3. Evolución utilidad – Margen bruto

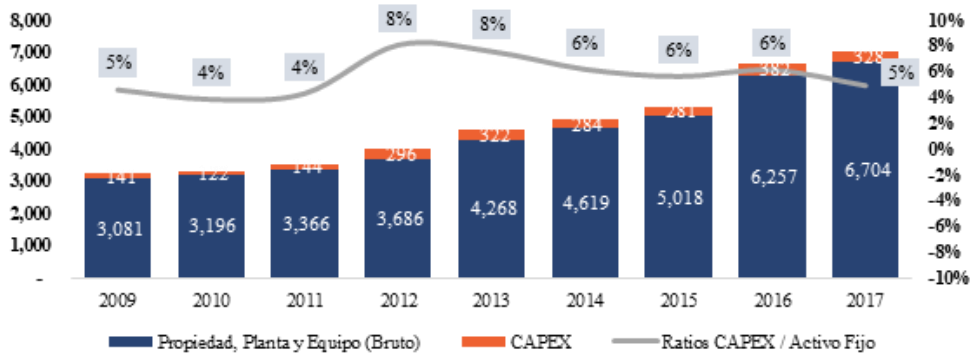
Se observa que el margen bruto bordea en promedio los 654 millones en los años 2009 hasta el 2017 y ello, expresado en términos porcentuales respecto a las ventas, se encuentra en 28% en promedio. A nivel histórico, en el anexo 11 se presenta la evolución del margen bruto.

4. Inversión en activo fijo (CAPEX)

En el 2017, la empresa realizó inversiones por S/ 328 MM que estuvieron destinadas principalmente al mejoramiento y expansión del sistema eléctrico.

Si se compara el CAPEX respecto al total del activo fijo de Luz del Sur, se evidencia que el ratio se encuentra en promedio en un 6% respecto al total de activo fijo bruto (excluida la depreciación).

Gráfico 10. Evolución del CAPEX respecto al activo fijo Luz del Sur 2009-2017 (miles de soles)



Fuente: Luz del Sur 2009-2017. Estados financieros auditados. Elaboración propia 2018.

5. Deuda corto / Largo plazo

La principal fuente de financiamiento de la empresa es la emisión de bonos. Durante el 2017 realizaron la 6ta. emisión del tercer programa de bonos corporativos por un monto de S/ 161,8 MM. El motivo de este tipo de emisiones de bono, como mecanismo de financiamiento a largo plazo, es para solventar iniciativas CAPEX del sector distribución y generación. La moneda base con el que se programa la emisión de bonos es en soles a una tasa de 5,94% fija a plazo de 10 años. El histórico de emisiones con el detalle correspondiente se encontrará en el anexo 16.

Por otro lado, se tiene financiamiento bancario de corto plazo para cubrir necesidades operativas. Las tasas de interés alineadas a este financiamiento de corto plazo bordean los 3,4% hasta 6,55%.

6. Política de dividendos

De acuerdo a la política de dividendos declarada a la SMV¹⁸, la compañía puede pagar total o parcialmente las utilidades y reservas de libre disposición, así como el total o una parte de las utilidades obtenidas en el período. La periodicidad de pago puede ser anual o en partes y el pago de estas dependerá de las necesidades de inversión que tenga la compañía, en la medida que sea financieramente posible.

Durante los años 2009-2017 se evidencia que, de forma acumulada, del 100% de utilidades reportadas, el 71% fueron entregadas como dividendos, resultando en un *pay out* ratio estable, el

¹⁸ SMV: Superintendencia de Mercado y Valores.

cual denota que la compañía respeta la política de dividendos con los accionistas, generando como consecuencia confianza en el mercado bursátil. En el anexo 11, se muestra la evolución del *pay out* ratio de Luz del Sur desde el 2009 hasta el 2017.

7. Evolución de ratios

A continuación, se muestra el análisis correspondiente a ratios de liquidez, eficiencia, rentabilidad y solvencia.

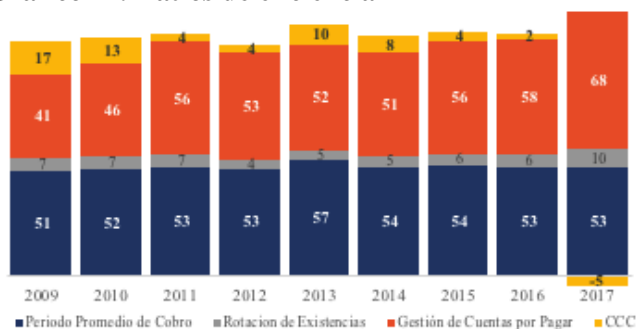
7.1 Liquidez

Este indicador ha ido disminuyendo en los últimos 3 años producto de un aumento en las obligaciones financieras de corto plazo, que a su vez fue originado por el aumento de la parte corriente de los bonos corporativos emitidos y préstamos bancarios. En el anexo 11, se presentará la evolución de los ratios de liquidez: i) Liquidez Corriente, ii) Liquidez Prueba Ácida, iii) Liquidez Absoluta y iv) Liquidez Operativa.

7.2 Eficiencia

La compañía presenta en promedio un período de cobranza de 54 días el cual se ha mantenido estable en los últimos 9 años. Sin embargo, el período promedio de pago ha ido aumentando desde 41 días en el 2009 hasta 68 días en el 2017, lo cual contribuye a disminuir las necesidades de financiamiento adicionales para poder operar. Respecto a los niveles de existencia, se podría mencionar que al operar en un sector donde el producto (electricidad), en esencia no se puede almacenar, es lógico que el plazo promedio de existencias sea menor a los 10 días.

Gráfico 11. Ratios de eficiencia



Fuente: Luz del Sur 2009-2017. Estados financieros auditados. Elaboración propia 2018.

7.3 Rentabilidad

Luz del Sur se enfoca en generar eficiencia en los gastos de administración y ventas para lograr que los ratios de margen operativo y margen EBITDA superen el 20%. Cabe resaltar que para el 2017, a niveles de rentabilidad operativa, este ha crecido en un 9% respecto al 2016,

principalmente producto de eficiencias en el gasto administrativo. En relación a la utilidad neta, esta se incrementó en el último año a 17% respecto al 2016, producto de la disminución de los gastos financieros (-5,8% vs. 2016). En el anexo 11, se presenta la evolución de los ratios de rentabilidad desde el 2009 hasta el 2017.

7.4 Solvencia

El grado de apalancamiento de la compañía ha aumentado desde el 2012 producto de las mayores obligaciones financieras contraídas. Uno de los *covenants* relacionados a la emisión de bonos por parte de Luz del Sur, es que esta tenga un ratio de deuda/patrimonio como máximo de 1,7. En el anexo 11, se muestra y explica el ratio deuda entre patrimonio histórico.

En el caso del ratio de cobertura de intereses, los gastos financieros producto de las emisiones pasadas y las vigentes están garantizadas, pues solo representan el 10% de las utilidades. En el anexo 11, se muestra y explica la evolución del ratio de cobertura de interés 2009 hasta el 2017.

8. Evolución de la descomposición de DuPont

El ROE de la compañía se ha mantenido dentro del promedio (22%) en el período comprendido desde el 2009 hasta el 2017. Respecto al último año, cerró en 18% (incrementando +1% versus el 2016), esto debido a un mejor manejo de gastos administrativos, ventas y gastos financieros.

En el ROA de Luz del Sur, se logra observar que los activos de la compañía han logrado contribuir en la utilidad neta en promedio alrededor del 10%, con picos de 12% en los primeros 3 años desde el 2009. En el anexo 11, se muestra la evolución del ROE y ROA de la compañía (2009-2018).

Si se realiza un análisis DuPont para disgregar el ROE, se podría indicar que ratio de apalancamiento (Total Activos /Patrimonio) tiene una tendencia creciente con pico en el 2014 y 2015 con 2,27 y 2,34, respectivamente, explicado por el financiamiento adicional necesario a través de la emisión de bonos para poder cubrir el CAPEX relacionado al proyecto Santa Teresa. Por otro lado, la eficiencia del uso de los activos, plasmada en el ratio de rotación de los activos, incide en que los ingresos generados se han mantenido en promedio en un 66% respecto al total de activos.

En líneas generales, el ratio DuPont se ha mantenido estable a lo largo de los años explicado principalmente por una estabilidad en los márgenes de rentabilidad del negocio producto de eficiencias en el control de costos y gastos. Para evidenciar lo indicado, se muestra en el anexo 11 la tendencia histórica descompuesta en DuPont 2009 al 2017.

9 Evolución de finanzas operativas o de corto plazo

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de las necesidades operativas de fondo (NOF) y el fondo de maniobra (FM) de la compañía a través de los años.

Tabla 3. NOF y FM (miles de soles)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
NOF	55.279	42.641	31.169	49.312	90.223	76.724	99.400	96.296	49.987
Pasivos Negociados a CP	186.667	89.360	118.135	136.550	301.436	184.885	311.207	504.342	579.631
Fondo de maniobra	-131.388	-46.719	-86.966	-87.238	-211.213	-108.161	-211.807	-408.046	-529.644

Fuente: Luz del Sur 2009-2017. Estados financieros auditados. Elaboración propia 2018.

Como se puede observar, el fondo de maniobra (diferencia entre activo corriente y pasivo corriente) ha sido negativo en todos los años, significando que la compañía ha financiado parte de su activo fijo con su pasivo corriente. Dentro del pasivo corriente, hay financiamiento externo a corto plazo que sirve como fuente de fondeo. El porcentaje del financiamiento externo destinado a cubrir parte del activo fijo es en promedio un 70%, yéndose el otro 30% restante a financiar el NOF. Esta parte del financiamiento externo destinada a cubrir parte del activo fijo está explicada principalmente por la parte corriente de los bonos corporativos y préstamo bancario.

Capítulo V. Análisis de riesgos

Luz del Sur, debido a la naturaleza de la operación (distribución y generación), se encuentra expuesta a riesgos financieros y no financieros, que se detallan a profundidad en el anexo 17.

En este capítulo se abordarán los riesgos que tienen mayor impacto.

Riesgo financiero

- **Riesgo de crédito.** Tenemos la composición de las cuentas por cobrar, en el anexo 11, para evidenciar que el riesgo de *default* en los pagos por parte de los clientes no representa mayor relevancia respecto al total de pendientes de cobro de la compañía hacia los clientes. Históricamente, las cuentas por cobrar vencidas mayores a 1 año representan menos del 1% del total por cobrar de Luz del Sur al 2017.

Riesgo no financiero

- **Riesgo regulación.** La concesión de Luz del Sur se encuentra alineada con la norma del marco regulatorio del sector eléctrico del Perú. Se hace periódicamente cada 4 años en el sector, donde las instituciones supervisoras evalúan márgenes y precios que son adecuados para el entorno del sector eléctrico. Luz del Sur se vuelve cada año más eficiente en los gastos operativos, donde tiene el control absoluto. De esta forma, mitigan el riesgo de caer en rentabilidad si tuvieran algún cambio en los márgenes brindados por las entidades regulatorias.
- **Riesgo económico.** El sector eléctrico es parte del crecimiento del PBI, debido a que otros sectores dependen de la generación para concretar proyectos mineros, principalmente. Una caída en esta demanda implicaría tener energía sin ser utilizada óptimamente. Al ser una variable cruzada con la producción nacional es sensible ante cualquier variación.
- **Riesgo de factor naturaleza:** Se refiere a la vulnerabilidad de la infraestructura de la empresa ante una amenaza o peligro natural. Por ejemplo, los huaycos, las tormentas fuertes logran disminuir el plan de cobertura y presencia de la red eléctrica en la zona geográfica de concesión y/o generación. Se mitiga este riesgo teniendo seguras las zonas donde se ubican las subestaciones, la red de distribución, etc.

Mayor detalle del análisis de riesgos, se podrá encontrar en el anexo 17.

Capítulo VI. Valorización

1. Fecha de valorización

La determinación del valor de la acción de Luz del Sur es a diciembre del 2017.

2. Justificación de la metodología empleada

Para obtener el valor fundamental de Luz del Sur se emplearán dos metodologías:

- Flujo de caja descontado (FCD).
- Múltiplos de compañías comparables.

La metodología principal a emplear en el trabajo es el flujo de caja descontado, se escoge este método debido a que los flujos de caja son relativamente conocidos, es decir, se encuentran dentro de un valor esperado. Luz del Sur tiene un modelo de monopolio natural con demanda asegurada y precios regulados. Adicionalmente, se ha empleado el método de múltiplos de compañías comparables que servirán para contrastar el valor de la acción calculado a través de flujo de caja descontado. En el anexo 18, se mostrarán las principales características de cada metodología a fin de explicar la decisión de la elección de las metodologías.

3. Supuestos

Los supuestos más importantes usados en la metodología de valoración se muestran a continuación.

Tabla 4. Supuestos de estimación

Concepto	Subpartida	Supuesto	Fundamento
Moneda		Soles nominales	
Tipo de los estados financieros		Consolidados	Se valorizará toda la compañía Luz del Sur. Esto incluye a sus subsidiarias Inland Energy S.A.C. e Inmobiliaria Luz del Sur S.A.
Horizonte de proyección		10	En la práctica, el sector eléctrico se valoriza con flujos de 10 años, debido a que los activos utilizados por la empresa tienen, en su mayoría, una vida útil de 10 años ¹⁹ .
Ingresos		Crecimiento en % por tipo de cliente (3,24% Residencial -0,89% Comercial - 2,29% Industrial - 3,8% Otros)	La cantidad de clientes es un buen indicador del nivel de expansión o cobertura del servicio eléctrico en el área de concesión, la cual difiere del crecimiento poblacional ya que el nivel de electrificación no es constante a lo largo del tiempo. La empresa atiende a tres tipos de clientes claramente definidos y un cuarto grupo heterogéneo, que contiene clientes de peaje por ejemplo. En los anexos se da mayor alcance sobre la estimación del crecimiento de clientes. - Residencial: Se ha estimado en función al crecimiento promedio de la población en la zona de concesión, no incluyendo un efecto adicional por el nivel de electrificación en Lima ya que esta se encuentra en un 99%, existiendo por lo tanto una cobertura total actualmente. - Comercial: Como se ha demostrado en un capítulo anterior el crecimiento del PBI y el crecimiento de producción de energía eléctrica están correlacionados. Se ha tomado como referencia el crecimiento del PBI de Lima, y apoyándonos en esta variable se estima el comportamiento del crecimiento de los clientes comerciales. - Industrial. Debido a la distorsión de precios en la regulación, comentado en capítulo anterior, es que se ha supuesto que los clientes industriales no crecen y retiramos de cartera de clientes a aquellos clientes libres que tienen vencimiento de contrato conocido en el periodo de valorización (10 años). Lo anterior deriva de que clientes libres pueden escoger de qué tipo de proveedor obtener la energía eléctrica: Distribuidoras o generadoras. Se asume que los clientes son agentes racionales y optan por el menor costo, en este caso el precio al que compran de las empresas generadoras. - Otros: se ha estimado el crecimiento de estos clientes en función al crecimiento histórico.
	Venta de energía	Promedio anual histórico por tipo de cliente	Consumo por cliente se mantiene estable en los niveles actuales. Se obtuvo de dividir las ventas en GWh entre el número de clientes (por tipo de cliente).
	Tarifa eléctrica	Precio promedio histórico	Se obtiene el precio promedio a nivel global y crece en función al crecimiento histórico, que tiene ciertas ventajas al incluir, implícitamente, los cargos fijos y otros costos.
Márgenes y gastos	Margen bruto	30%	Margen bruto cash se mantiene en línea con el promedio de los últimos años el cual se justifica en el margen VAD.
	Gastos operativos	0,7% por Total Ingreso (Comercialización) - 1,01% por Total Ingreso (Administración)	Debido a su estabilidad se proyectan sobre la base histórica.
	Otros ingresos	1,15%	Se proyecta sobre la base histórica.
	Otros gastos	0,38%	Se proyecta sobre la base histórica.
Capex		4,89%	Se proyecta como 4,89% del activo fijo a inicios del período. 4,89% es el crecimiento del Capex del año 2017 el cual considera solo Capex de mantenimiento por distribución y generación y no Capex de nuevas inversiones como sí se evidencia en años anteriores. Las inversiones de expansión en las redes de transmisión y subestaciones se normalizan en el tiempo.
Capital de trabajo	Días de cuentas x cobrar	54	Se asume que se mantienen las eficiencias logradas hasta 2017.
	Días de cuentas x pagar	60	Se asume que se mantienen las eficiencias logradas hasta 2017.
	Días de existencias	5	En función a costo de ventas relacionados a gastos de operación.
Estructura deuda / capital		Variable	Se asume que el capital no varía en el periodo de proyección. El negocio crecerá empujado por el mayor volumen de financiamiento. Es por ello que la estructura deuda/capital aumenta en cada periodo proyectado.
Política de dividendos		69,66%	Se asume un <i>payout</i> ratio de 69,66% de acuerdo al pago efectivo de dividendos histórico.
Tasa de crecimiento terminal (g)		2,51%	Se obtiene de fijar el ratio EV/EBITDA de largo plazo en 8,39 veces e inferimos el g.

Fuente: Elaboración propia 2018.

Cabe resaltar que se mantuvo una entrevista con el CFO de la compañía, la cual nos ayudó a validar los supuestos asumidos en la valorización. En el anexo 22 se adjunta la entrevista.

4. Costo del capital

El WACC calculado en soles nominales es de 6.84%. En el Anexo 19, se mencionará lo relacionado al marco teórico del costo de capital y el detalle del cálculo.

¹⁹ EY - Últimas-prácticas-valorización-mercado - NIC 36 - Test de deterioro: Busca determinar si el valor en libros del activo de una entidad excede el importe que la entidad recuperará a través de su uso o venta. Bajo este enfoque, la entidad podrá determinar el valor recuperable a través del mayor entre su valor en uso o el valor razonable menos los costos de disposición. La NIC 36 exige algunos supuestos en la estimación del valor en uso, la cual puede ser diferente a una valorización típica de un negocio. Algunos de estos criterios son:

- Considerar solo el Capex de mantenimiento o reposición de los activos.
- Proyectar hasta la vida útil remanente del activo.

5 Flujo de caja descontado

Para el caso del flujo de caja descontado, se están asumiendo las variables según la tabla 4.

Tabla 5. Resumen del valor de la acción

	Valores
VAN Flujo 10 años	2.741.117
VAN valor terminal	5.209.84
Valor de los activos	7.950.931
(-) Deuda a valor de mercado	- 1.832.220
(+) Caja	40.890
Valor patrimonial	6.159.601
Valor estimado por acción	12,65
Acciones emitidas	486.951

Fuente: Elaboración propia 2018.

6. Múltiplos de compañías comparables

Las empresas consideradas para la valorización a través de múltiplos de compañías comparables son las mismas que las empleadas para el cálculo del Beta de Luz del Sur. Es decir, compañías ubicadas en la región de Latam, reguladas y enfocadas al negocio de distribución. En este caso, se replicarán los ratios estimados de EV/EBITDA y PER de estas compañías en Luz del Sur.

Tabla 6. Empresas comparables

Ticker	Nombre	Forward P/E	Forward EV/EBITDA
CLSC4 BZ Equity	CENTRAIS ELETRICAS SANTA CATARINA	--	--
CPFE3 BZ Equity	CPFL ENERGIA SA	15,4	8,0
ELEEDA CI Equity	EMPRESA ELECTRICA ANTOFAGASTA	--	--
EMELARI CI Equity	EMPRESA ELECTRICA DE ARICA	--	--
EDELMAG CI Equity	EMPRESA ELECTRICA MAGALLANES	--	--
ENELAM CI Equity	ENEL AMERICAS SA	8,4	4,5
ENDISPC1 PE Equity	ENEL DISTRIBUCION PERU SAA	9,9	6,9
LIGT3 BZ Equity	LIGHT SA	3,7	4,6

Fuente: Bloomberg 2018. Elaboración propia 2108.

Como se podrá notar, solo se consiguieron múltiplos de 4 empresas. Si aplicamos estos múltiplos a Luz del Sur, el valor de la acción resultante se ubica entre S/ 4,4 como mínimo, S/ 13,9 como máximo y S/ 8,8 como promedio.

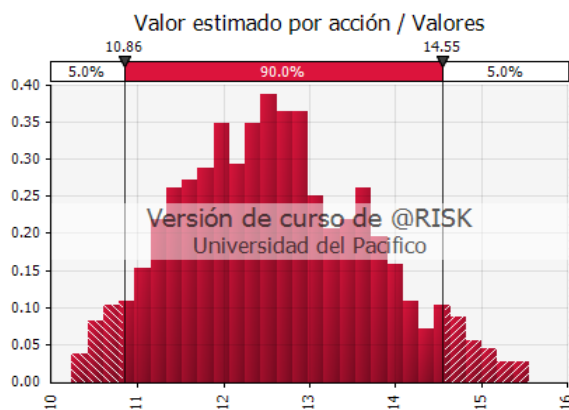
7. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad se realiza en base a los resultados obtenidos en la valorización por flujo de caja descontado (FCD). Se definen un conjunto de variables (WACC, g, crecimiento de población en la zona de concesión y crecimiento de PBI comercial de Lima), sobre las cuales se establecen *shocks* y se calcula el impacto en el precio de la acción. El detalle del análisis de sensibilidad bivariado se encuentra en el anexo 23.

Se presenta el análisis de sensibilidad apoyándonos en la Simulación Montecarlo. Para este análisis se consideran las mismas variables que en el análisis de sensibilidad bivariado y se adiciona la variable de pérdidas de energía. Estas variables se combinan de manera aleatoria y se analiza el impacto en el valor de la acción.

El resultado de la simulación nos indica que con un 95% de certeza, el valor de la acción de la empresa será superior a S/ 10,86, tendrá un valor promedio de S/. 12,58 y como máximo podrá llegar a S/ 14,55. Para mayor detalle, véase el anexo 23.

Gráfico 12. Valor de la acción sensibilizado con Simulación Montecarlo



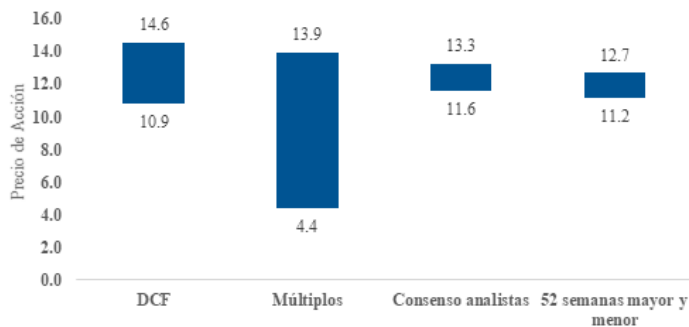
Fuente: Elaboración propia 2018.

8. Resumen de valorizaciones

A continuación se muestran los resultados de la valorización según enfoque: i) Flujo de caja descontado, ii) Múltiplos comparables, iii) Consenso de analistas (BBVA, Credicorp e Inteligo).

En conclusión, el valor de la acción calculado presenta coherencia con la realidad y las expectativas que el mercado tiene actualmente sobre esta.

Gráfico 13. Rango de valor de la acción



Fuente: Elaboración propia 2018.

Conclusiones

El potencial de apreciación de las acciones de Luz del Sur se sustenta en lo siguiente:

- Mercado potencial alto, debido a que el consumo per cápita de energía eléctrica en el Perú se encuentra por debajo al promedio de la región Latam.
- Potencial crecimiento de la clase media emergente y con ello el consumo de los clientes residenciales, lo que ha sido uno de los principales sustentos en el crecimiento de los ingresos de la empresa.
- Inversiones de calidad para mejoras en la capacidad productiva de energía eléctrica.
- Sólidos fundamentos macroeconómicos de la economía local.
- La zona concesionada (zona sur de Lima) se caracteriza por su dinamismo comercial y poblacional, contando con las principales empresas del país y con un crecimiento poblacional estable.
- Al ser parte de Sempra Energy, posee ese *know-how* internacional que le permite optimizar sus procesos, traduciéndose en resultados financieros óptimos.

La recomendación es comprar/mantener las acciones de Luz del Sur. Se sustenta en lo expuesto líneas arriba y se observa una apreciación potencial del valor de la acción hasta 16,4% (análisis de sensibilidad) comparado con los precios a cierre de mayo 2018.

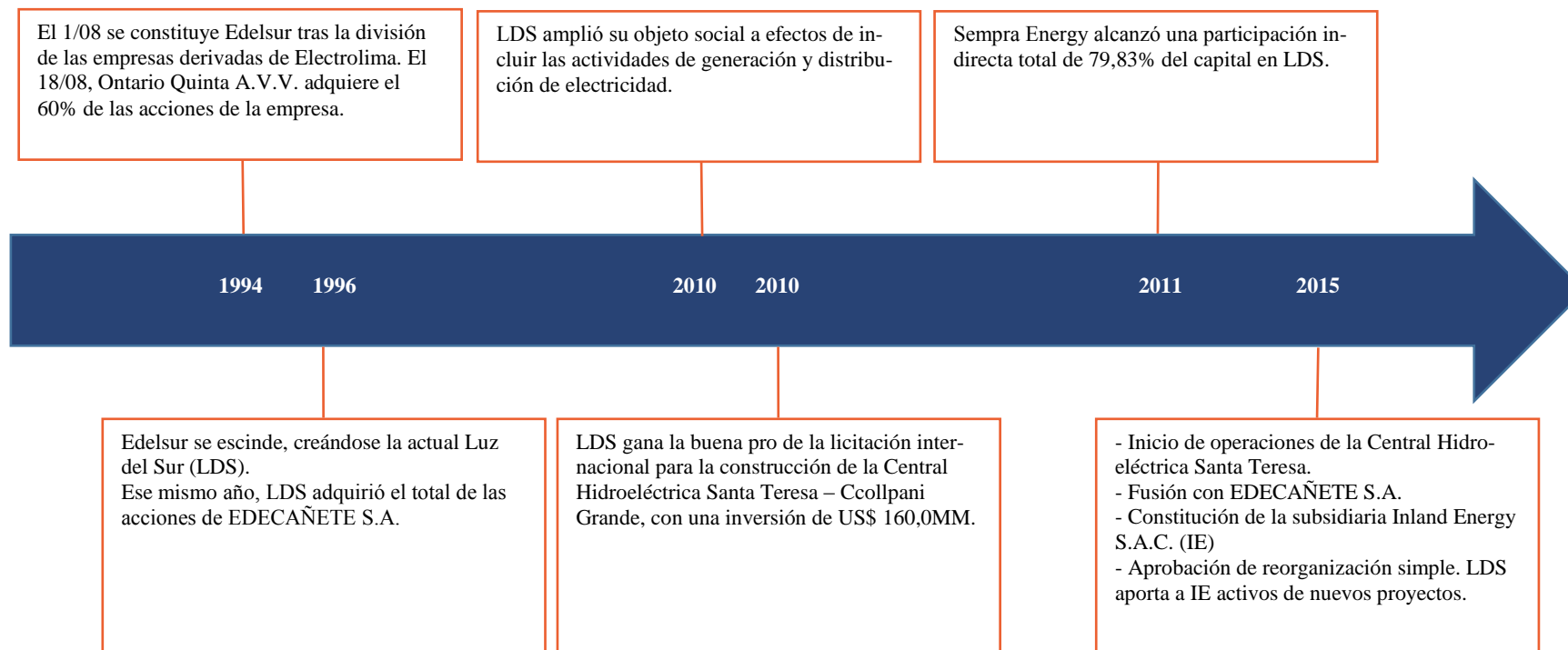
Bibliografía

1. Class & Asociados (2017). “Fundamento de Clasificación de Riesgo de Luz del Sur S.A.A.”. Sección Empresas. En: *Bolsa de Valores de Lima*. Agosto 2017. Fecha de consulta: 18/02/2018. <<http://www.bvl.com.pe/hhii/B40008/20170804153001/CLASS32MAR17.PDF>>.
2. Dammert, Alfredo; Molinelli, Fiorella y Carbajal, Max (2011). *Fundamentos Técnicos y Económicos del Sector Eléctrico Peruano*. 1ª edición. Lima: OSINERGMIN.
3. EY Perú (2017). “Prácticas de Valorización y Costo de Capital”. Sección Publicación. En: *EY*. Junio 2017. Fecha de consulta: 18/04/2018. <[https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-ultimas-practicas-valorizacion-mercado/\\$File/EY-ultimas-practicas-valorizacion-mercado.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-ultimas-practicas-valorizacion-mercado/$File/EY-ultimas-practicas-valorizacion-mercado.pdf)>.
4. Fernández, Pablo (2015). *Valoración de empresas y sensatez*. 5ª edición. Madrid: IESE.
5. Koc, J. y Haro, L. (2013). “Modelos de Mercado, Regulación Económica y Tarifas del Sector Eléctrico en América Latina y el Caribe”. En: *Organización Latinoamericana de Energía*. Julio 2013. Fecha de Consulta: 16/03/2018. <<http://www.olade.org/wp-content/uploads/2015/08/Informe-Final-PERU.pdf>>
6. Luz del Sur S.A.A. (2009 - 2017). “Informe Auditado Luz del Sur S.A.A.”. Sección Empresas. En: *Bolsa de Valores de Lima*. Fecha de consulta: 28/03/2018. <http://www.bvl.com.pe/inf_financiera70252_TFVTVVJDMQ.html#>.
7. Luz del Sur S.A.A. (2008 - 2017). “Memoria Anual Luz del Sur S.A.A.”. Sección Empresas. En: *Bolsa de Valores de Lima*. Fecha de consulta: 28/03/2018. <http://www.bvl.com.pe/inf_corporativa70252_TFVTVVJDMQ.html>.
8. Mascareñas, J. y Leporati, M. (2010). “Opciones reales y flujo de caja descontado: ¿Cuándo utilizarlos?”. En: *Institut D'estudis Financers*. Diciembre 2010. Fecha de Consulta: 16/03/2018. <<https://www.iefweb.org/es/finanzas/visordocumentospdf/19>>
9. Ortiz, M. C.; Parédez, J. G.; Romero, G. P.; Sánchez, M. I. (2014). *Plan Estratégico del Sector Eléctrico*. Lima: Centrum.
10. Mendiola, Alfredo; Chara, Jesús; Jara, Nancy; Pérez, Mayra; Suazo, Jenny; Valenzuela, Hernán; Aguirre, Carlos (2011). *Estrategia de Generación de valor en una empresa de distribución eléctrica*. 1ª edición. Lima: Universidad ESAN.
11. Ministerio de Energía y Minas (2010). “Ley de concesiones eléctricas y reglamento”. Sección Escuela. En: *Ministerio Público*. Mayo 2010. Fecha de consulta: 18/02/2018. <http://www.mpfm.gob.pe/escuela/contenido/actividades/docs/698_dl25844_ley_de_concesiones_electricas.pdf>.

12. OSINERGMIN (2014). “Cálculo del Factor de Balance de Potencia Coincidente en Horas de Punta (FBP)”. Sección Resoluciones. En: *OSINERGMIN*. Abril 2014. Fecha de consulta: 18/02/2018. <<http://www.osinergmin.gob.pe/Resoluciones/pdf/2014/Informe-No.0217-2014-GART.pdf>>.
13. Pacific Credit Rating (2017). “Informe de Clasificación de Riesgo de Luz del Sur S.A.A.”. Sección Empresas. En: *Bolsa de Valores de Lima*. Julio 2017. Fecha de consulta: 18/02/2018. <<http://www.bvl.com.pe/hhii/B40008/20170719143001/PCR32MAR322017.PDF>>.
14. Pinto, Jerald; Henry, Elaine; Robinson, Thomas y Stowe, John (2015). *Equity Asset Valuation*. 3ª edición. New Jersey: CFA Institute.
15. Porter, Michael (1997). *Estrategia Competitiva*. México: Editorial Continental S.A.
16. Quiñones, María; Quintanilla, Edwin (2016). “Sector Eléctrico: Marco institucional, problemas y nuevas tendencias”. *Themis / Revista de Derecho*, núm. 69, p. 133-145.
17. Ruiz, Xiomara (2012). *Guía Análisis PEST*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
18. Tamayo, Jesús; Salvador, Julio; Vásquez, Arturo y Carlo Vilches (Editores) (2016). *La industria de la electricidad en el Perú: 25 años de aportes al crecimiento económico del país*. 1ª edición. Lima: OSINERGMIN.
19. Vásquez, Arturo y Aguirre, Carlos (2017). “El Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC): Una estimación para los sectores de Minería, Electricidad, Hidrocarburos Líquidos y Gas Natural en el Perú”. Sección Documentos de Trabajo. En: *OSINERGMIN*. Enero 2017. Fecha de consulta: 18/02/2018. <http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Documentos_de_Trabajo/Documento-Trabajo-37.pdf>.

Anexos

Anexo 1. Principales hitos de Luz del Sur



Fuente: Luz del Sur 2017. Memoria anual. Elaboración propia 2018.

Anexo 2. Actividades principales

Área de concesión

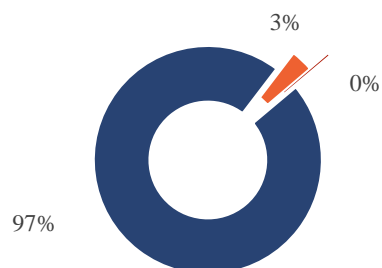


Fuente: Página web Luz del Sur 2017. Elaboración propia 2018.

Los distritos que incluyen la zona de concesión son: Lima Cercado, Jesús María, La Victoria, San Isidro, Surquillo, Miraflores, San Luis, Lince, San Borja, Barranco, Santiago de Surco, Santa Anita, San Juan de Miraflores, Chorrillos, Villa el Salvador, Ate Vitarte, La Molina, El Agustino, Villa María del Triunfo, Chaclacayo, Lurigancho-Chosica, Asia, Mala, San Antonio, Santa Cruz del Flores, Chilca, Pucusana, Santa María del Mar, Punta Negra, Punta Hermosa, Lurín, Pachacamac, Cieneguilla y otros 16 distritos de Huarochirí.

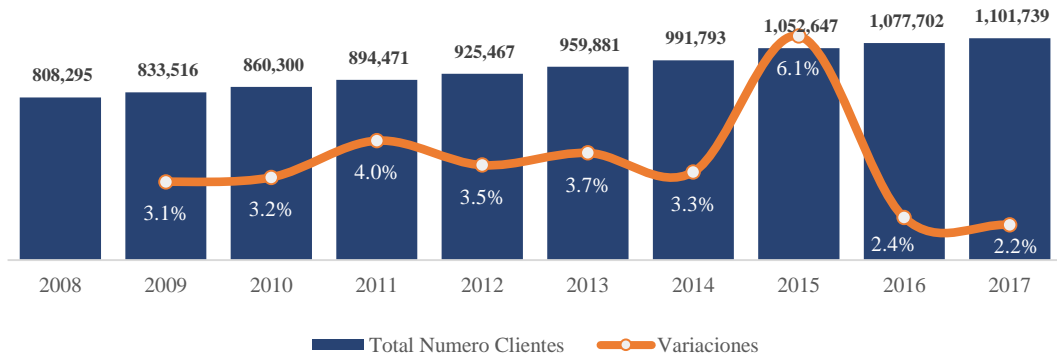
Distribución de ingresos por unidad de negocio

■ Distribución de energía ■ Generación de energía ■ Alquileres



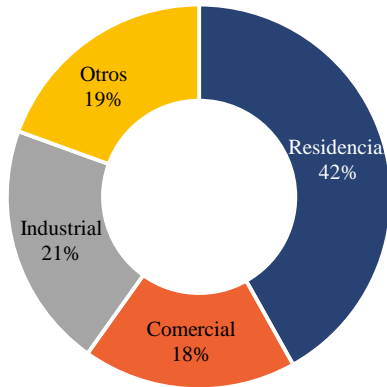
Fuente: Luz del Sur 2017. Memoria anual. Elaboración propia 2018

Evolución número de clientes del 2008 al 2017



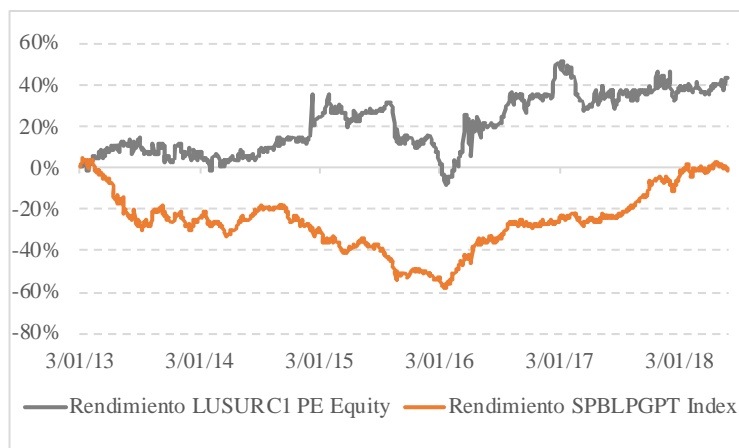
Fuente: Luz del Sur 2008-2017. Memoria anual. Elaboración propia 2018.

Distribución de GWh consumidos por tipo de cliente 2017






Fuente: Luz del Sur 2017. Memoria anual. Elaboración propia 2018.

Comparación del índice de rentabilidad de Luz del Sur vs. ÍGBVL



Fuente: Bloomberg 2018. Elaboración propia 2018.

Anexo 3. Principales activos por unidad de negocio

Unidad de Negocio	Generación	Distribución	Inmobiliaria
			
Especificaciones	<p>Nombre: Central Hidroeléctrica de Santa Teresa Ubicación: Ccollpani Grande, Cuzco Potencia nominal: 99.71 MW Potencia efectiva: 99.71 MW Número de grupos: 2 tipo Francis Caudal nominal: 30.5 m³/s por grupo</p>	<p>22,137 Km de líneas de distribución 313 Km de líneas de transmisión 8,153 transformadores de distribución (1,483 MVA) 103 transformadores de potencia (4,232 MVA)</p>	<p>Nombre: Torre Siglo XXI Ubicación: San Isidro, Lima Funcionalidad: alquiler de oficinas corporativas Ocupabilidad: 100%</p>

Fuente: Luz del Sur 2017. Memoria anual. Clasificación de riesgo Luz del Sur (Class & Asociados S.A.). Elaboración propia 2018.

Anexo 4. Estructura accionaria de Luz del Sur

Accionista	# Acciones	Porcentaje de Acciones (%)	Origen
Ontario Quinta SRL	297.796.530	61,16	N
Peruvian Opportunity Company SAC	100.115.639	20,56	N
Energy Business International SRL	9.387.372	1,93	N
IN - Fondo 2	15.986.182	3,29	N
PR - Fondo 2	12.707.396	2,61	N
RI - Fondo 2	7.338.907	1,51	N
Rímac Int. Cia. De Seguros y Reaseguros	2.995.942	0,62	N
IN - Fondo 3	1.906.452	0,39	N
Interseguro Compañía de seguros de vida	1.589.009	0,33	N
Rider Bay Holding Corp.	1.341.164	0,28	E
Diversos (+ de 35mil Accionistas)	35.786.778	7,35	E y N
Total	486.951.371	100,00	

Fuente: Luz del Sur 2017. Memoria anual. Elaboración propia 2018.

Los siguientes accionistas forman parte de Sempra Energy International:

Accionista	# Acciones	Porcentaje de Acciones (%)	Origen
Ontario Quinta SRL	297.796.530	61,16	N
Peruvian Opportunity Company SAC	100.115.639	20,56	N
Energy Business International SRL	9.387.372	1,93	N
Total	407.299.541	83,65	

Fuente: Luz del Sur 2017. Memoria anual. Elaboración propia 2018.

Anexo 5. Proceso productivo de Luz del Sur

1. Proveedores

Las empresas de distribución tienen que pactar con las empresas de generación el suministro de energía eléctrica para poder atender a los clientes finales; esto se logra a través de contratos bilaterales en donde se definen los precios de la energía y potencia.

En el caso de Luz del Sur, este se abastece principalmente de las siguientes generadoras:

- Fenix Power Perú S.A.: la central térmica de Fénix está ubicada al sur de Lima. Es propiedad de Colbún, empresa de origen chileno dedicada a la generación de energía eléctrica. Experimentada, cuenta con 23 centrales de generación en Chile, siendo Fénix su única unidad de generación en Perú.
- Enel Generación Perú S.A.A.: forma parte del Grupo Enel, el cual es un operador de energía con presencia en 29 países. En Perú tiene tres unidades, siendo el de generación su principal unidad de negocio (Enel Generación Perú, Enel Generación Piura y ETEVEMSA (Empresa de Generación Termoeléctrica Ventanilla S.A.)).
- Engie Energía Perú S.A.: es parte del Grupo Engie, cuya matriz está ubicada en Francia, desde el 2016 y una de las empresas más importantes en cuanto a generación de energía eléctrica.
- Kallpa Generación S.A.: empresa dedicada a la generación de energía en Perú. El accionista mayoritario, con una participación de 74,9%, es I.C. Power Holdings (Kallpa) Limited que a su vez es subsidiaria de Kenon Holdings, el cual tiene presencia en la región además de Israel en lo que respecta a generación y distribución de energía.

Las cuatro anteriores empresas proveen de energía a Luz del Sur para su distribución en la zona concesionada, representando juntos el 52% del costo de ventas de la compañía.

A continuación, otros proveedores de energía en menor escala:

- Empresa de Generación Eléctrica Arequipa (Egasa)
- Termoselva S.R.L.
- Duke Energy Egenor S. En C. Por A.
- Electroperú S.A.
- Termochilca S.A.
- Chinango S.A.C.
- Enel Generación Piura S.A.
- Empresa de Generación Eléctrica del Sur S.A.
- Otros menores

2. Canales de Distribución

Como se mencionó anteriormente, la principal actividad desarrollada por la empresa es la distribución de energía eléctrica en su zona de concesión que tiene más de 3.500 km², abarcando 30 de los más importantes distritos de Lima Metropolitana y la provincia de Cañete, los mismos que en conjunto incluyen más de 5 millones de habitantes.

La compañía transporta energía eléctrica a través de líneas de distribución, las cuales a la fecha tienen una longitud mayor a los 22.000 kilómetros. Asimismo, para atender adecuadamente a

todos sus clientes, la compañía cuenta con 12 modernas sucursales ubicadas en su zona de concesión.

3. Clientes

Al cierre del 2017, Luz del Sur cuenta con más de 1,1 millón de clientes, dentro de los cuales, el 90% son residenciales y el resto se dividen entre industriales, comerciales y otros. Sin embargo, los clientes residenciales solo tienen un 42% de participación respecto a la venta de energía eléctrica. Este cambio en la proporción es lógico ya que, en el grupo de los clientes industriales y comerciales, se encuentran grandes compañías dedicadas a la industria de bebidas, *retail*, alimentos, etc.

Del total de clientes mencionados, la compañía posee 143 clientes libres (grandes clientes con una demanda máxima anual superior a los 2,5MW), los cuales en su mayoría operan en la región de Lima Sur. Dentro de ellos se encuentran compañías como: Ajeper, Peru Plast, Aventura Plaza, Backus, Entel Perú, Corporación Primax, etc. Cabe mencionar que del total de clientes libres que tiene la compañía, solo hay una empresa minera llamada Compañía Minera Luren S.A. la cual está ubicada en la región de Lima Sur y se dedica a la producción de productos calcáreos y de construcción.

4. Tecnología Empleada

En distribución, la energía es recibida de las líneas de transmisión que se encuentran interconectadas con otras centrales hidroeléctricas (sistema interconectado). Antes de llegar a su destino final, las líneas de transmisión deben entrar a una subestación para reducir su fuerza porque el voltaje que trae es muy alto. Una vez que la energía eléctrica llega a la ciudad, es canalizada por las empresas distribuidoras hacia los diferentes usuarios.

Respecto a generación, el tipo de producción de energía eléctrica utilizada por la compañía es hidráulica. El agua es captada después del túnel de descarga de la primera y segunda fase de la Central Hidroeléctrica Santa Teresa. Se utilizan las aguas turbinadas de dicha planta que pasaron por un tratamiento previo de limpieza en las instalaciones desarenadoras de la presa ubicada en el kilómetro 107 de la localidad de Aguas Calientes, para empujar las paletas de turbinas, haciéndolas girar. Estas turbinas junto al generador hacen que se produzca la energía eléctrica. Luego, esta energía es transportada por medio de canales desde los generadores hasta los transformadores, que aumentan la tensión eléctrica antes de ingresar a las redes de transmisión con el fin de minimizar las pérdidas de energía.

Desde el 2015, Luz del Sur incursiona en la actividad de generación con el inicio de operaciones de la Central Hidroeléctrica de Santa Teresa – Collpani Grande que se encuentra ubicada en el distrito de Machupicchu, provincia de Urubamba, departamento del Cusco. El caudal que se requiere para que la Central Hidroeléctrica de Santa Teresa opere a carga nominal es de 61 m³ por segundo. Santa Teresa se explota con monitoreo remoto desde el Centro de Control de Luz del Sur ubicado en la ciudad de Lima. La producción de energía de la Central Hidroeléctrica Santa Teresa, al 31 de diciembre del 2017, ha sido en total de 650.090 MWh.

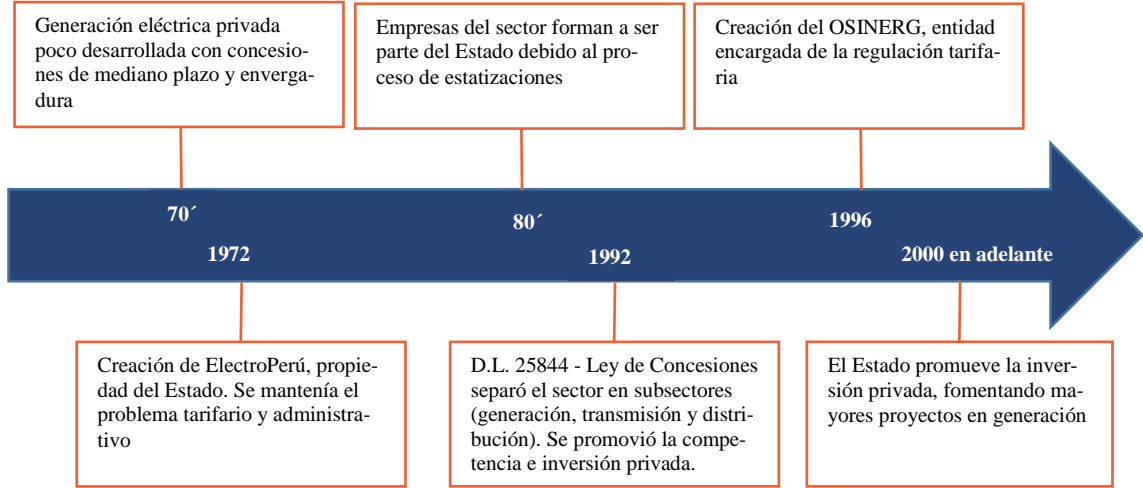
Anexo 6. Relación de integrantes del directorio y gerencias

Directorio	Dennis Arriola
	Carlos Mauer Díaz Barriga
	Kathryn Joy Collier
	Eduardo Pawluszek
Directores Suplentes	John Patrick Dill
	José Antonio Lau Dan
	Armando Infanzón Favela
	Raúl Alberto Farías Reyes
Secretario del Directorio	Eduardo Benavides Torres
Gerencia	
Nombre	Área
Mile Cacic Enríquez	Gerente General
Hans Berger Sánchez	Gerente de Relaciones Corporativas
Luis Fernando de las Casas Riccardi	Gerente de Finanzas
Eric Díaz Huamán	Gerente de Operaciones
José Luis Eráusquin Eyzaguirre	Gerente de Ingeniería y Planeamiento
Mario Gonzáles del Carpio	Gerente de Desarrollo de Proyectos
Amparo González Díaz	Gerente de Recursos Humanos
Víctor Scarsi Hurtado	Gerente de Contraloría
Herbert Takayama Nagayama	Gerente de Distribución
Luis Miguel Quirós Velásquez	Gerente Comercial

Fuente: Luz del Sur 2017. Memoria anual. Elaboración propia 2018.

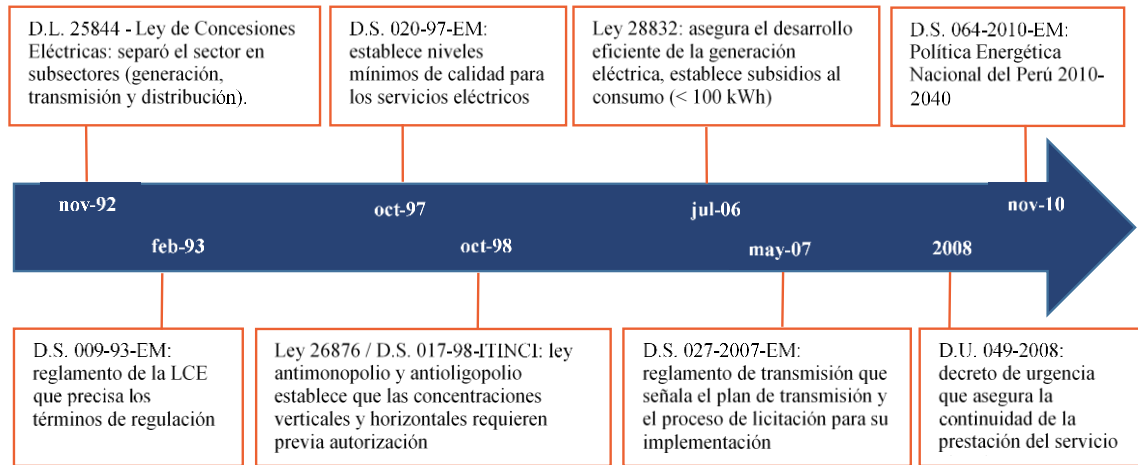
Anexo 7. Historia del sector y marco regulatorio

Evolución del sector eléctrico



Fuente: Deloitte Touche Tohmatsu Limited 2015. Informe de Valorización de las acciones de Electro Dunas S.A.A. Elaboración propia 2018.

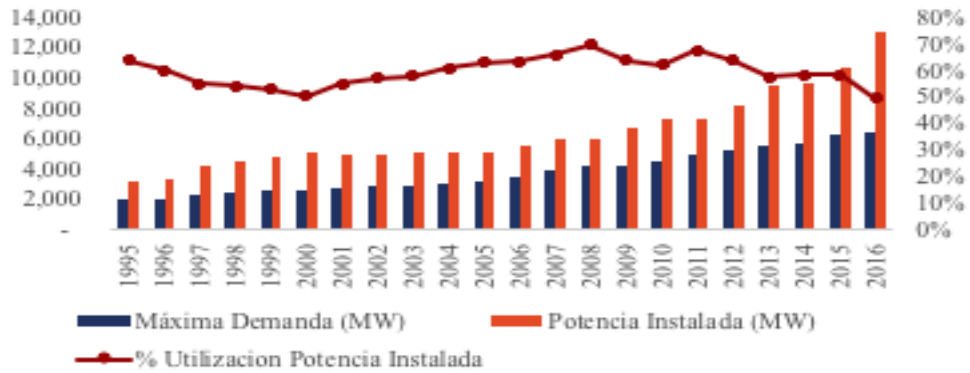
Marco regulatorio



Fuente: Deloitte Touche Tohmatsu Limited 2015. Informe de Valorización de las acciones de Electro Dunas S.A.A. Elaboración propia 2018.

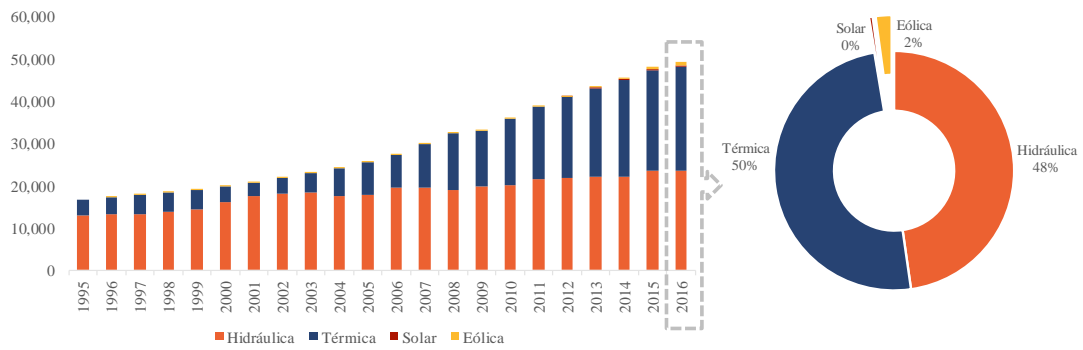
Anexo 8. Gráficas subsector generación

Evolución histórica de la Potencia Instalada utilizada



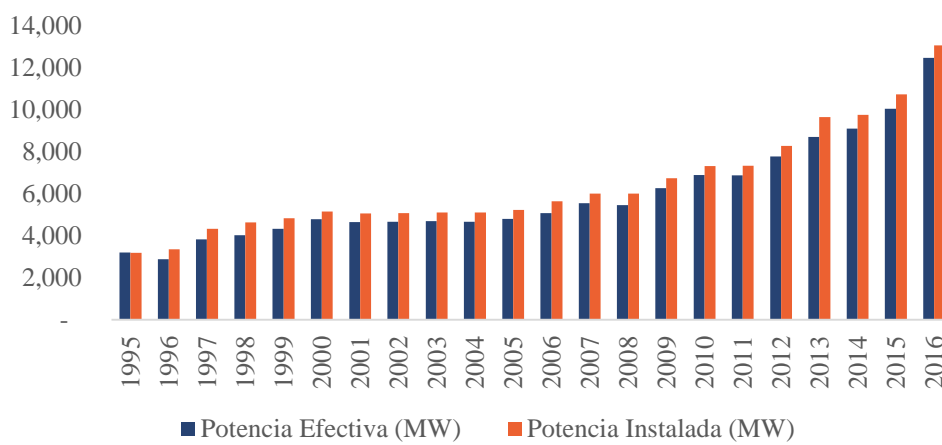
Fuente: MEM 2016. Elaboración propia 2018.

Crecimiento de la producción eléctrica del sector por tipo de fuente



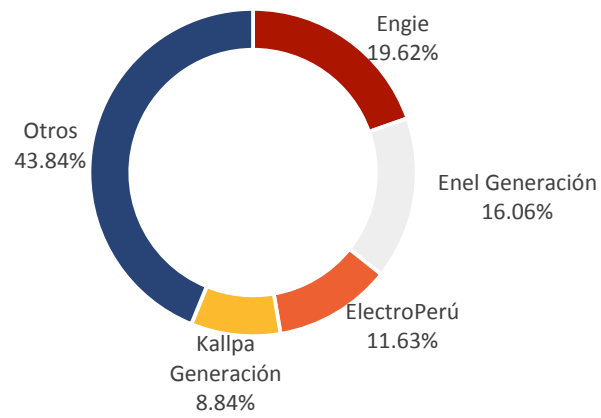
Fuente: MEM 2016. Elaboración propia 2018.

Evolución histórica de la potencia efectiva e instalada



Fuente: MEM 2016. Elaboración propia 2018.

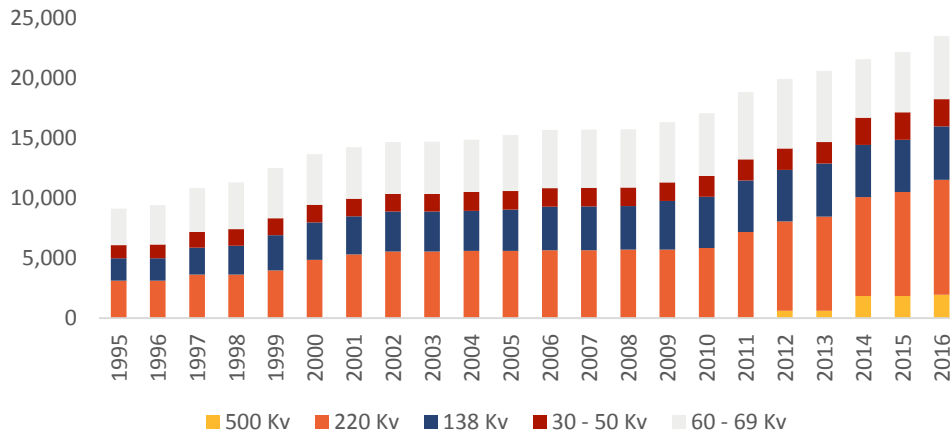
Participación de mercado de generadoras por nivel de facturación 2016



Fuente: OSINERGMIN 2016. Elaboración propia 2018.

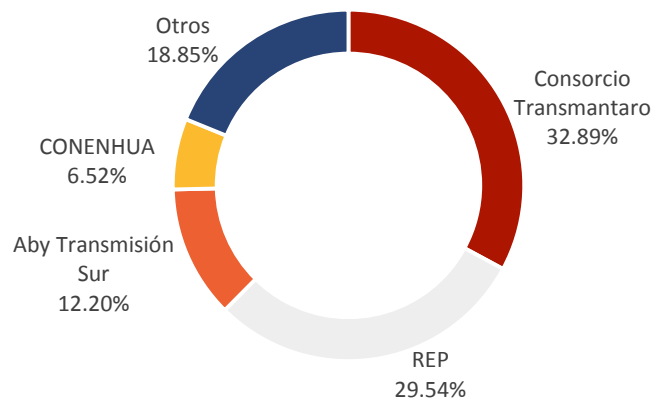
Anexo 9. Gráficas subsector transmisión

Evolución del kilometraje en las redes de transmisión por tipo de tensión



Fuente: MEM 2016. Elaboración propia 2018.

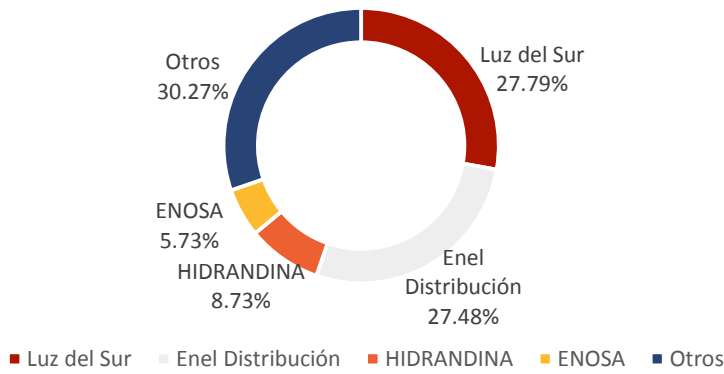
Participación de mercado de transmisoras por nivel de facturación 2016



Fuente: OSINERGMIN 2016. Elaboración propia 2018.

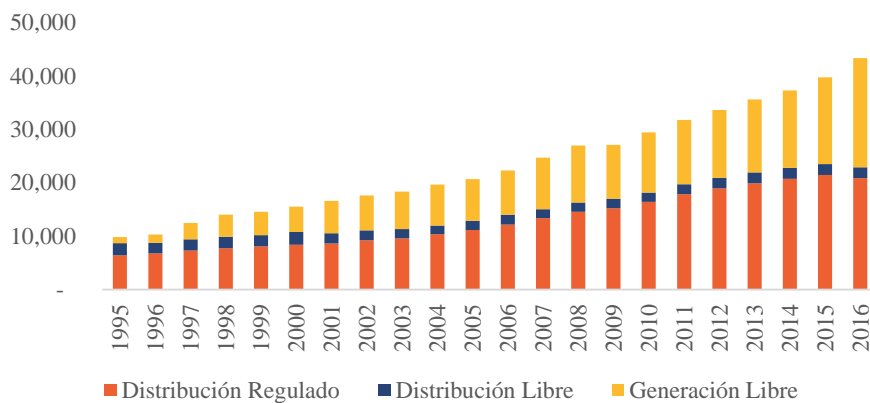
Anexo 10. Gráficas subsector de distribución

Participación de mercado de distribuidoras por nivel de facturación 2016



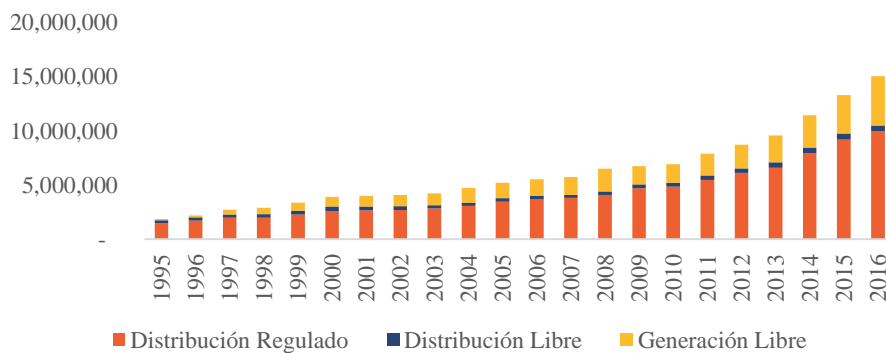
Fuente: OSINERGMIN 2016. Elaboración propia 2018.

Ventas de energía eléctrica a cliente final (GWh)



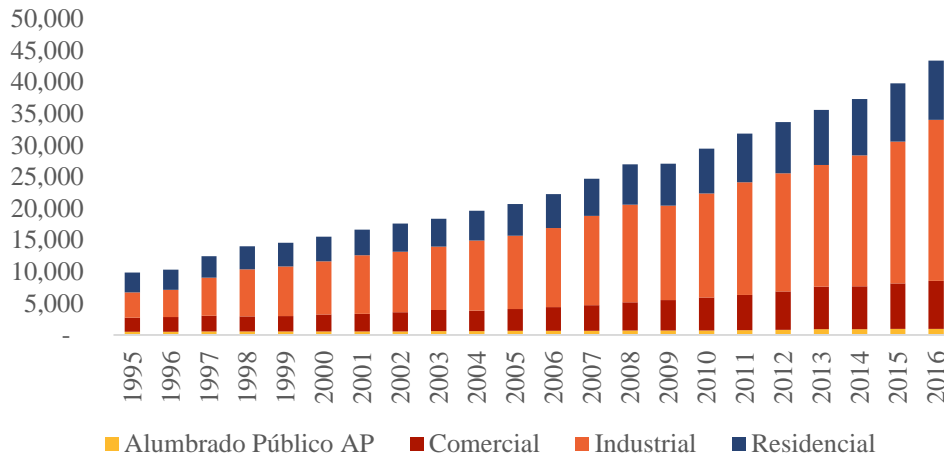
Fuente: MEM 2016. Elaboración propia 2018.

Ventas de energía eléctrica a cliente final (miles de soles)



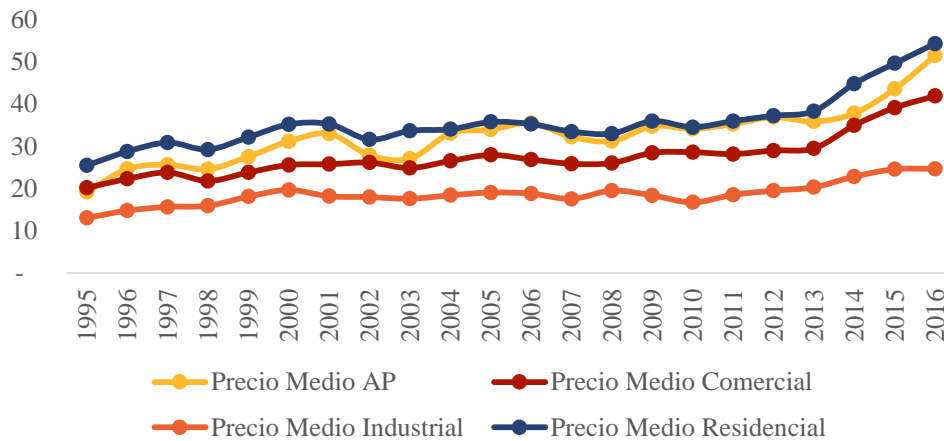
Fuente: MEM 2016. Elaboración propia 2018.

Ventas de energía eléctrica por sector económico (GWh)



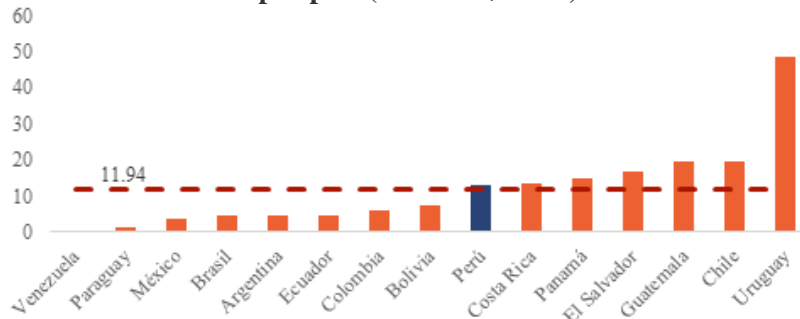
Fuente: MEM 2016. Elaboración propia 2018.

Precios por sector económico (cent. soles / kWh)



Fuente: MEM 2016. Elaboración propia 2018.

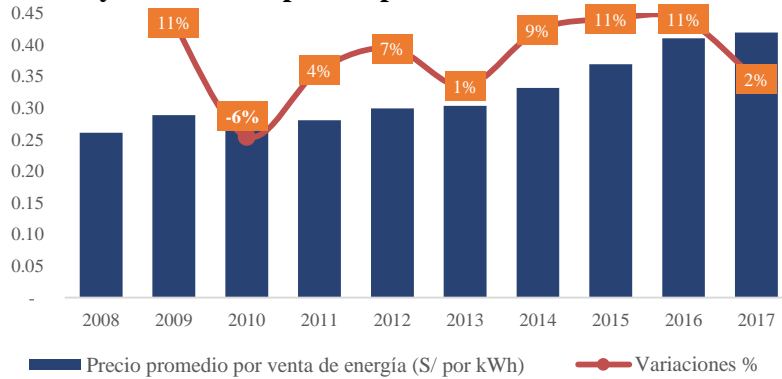
Tarifas residenciales por país (ctv. US\$/kWh)



Fuente: OSINERGMIN 2016. Elaboración propia 2018.

Anexo 11. Gráficas Análisis Financiero

Evolución y variación de precios promedio en S/ / kWh 2008-2017



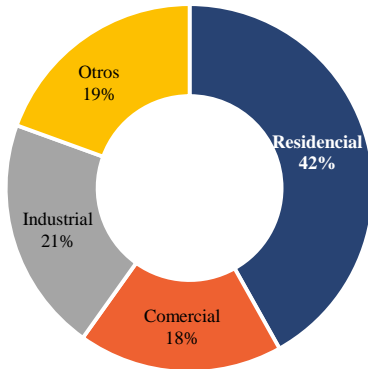
Fuente: Luz del Sur 2008-2017. Memoria anual. Elaboración propia 2018.

Evolución de ventas por tipo de cliente en GWh 2008-2017



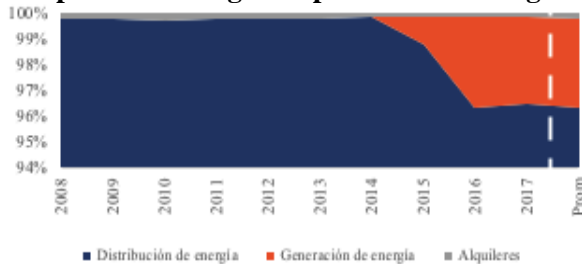
Fuente: Luz del Sur 2008-2017. Memoria anual. Elaboración propia 2018

Distribución de consumo por tipo de cliente al 2017



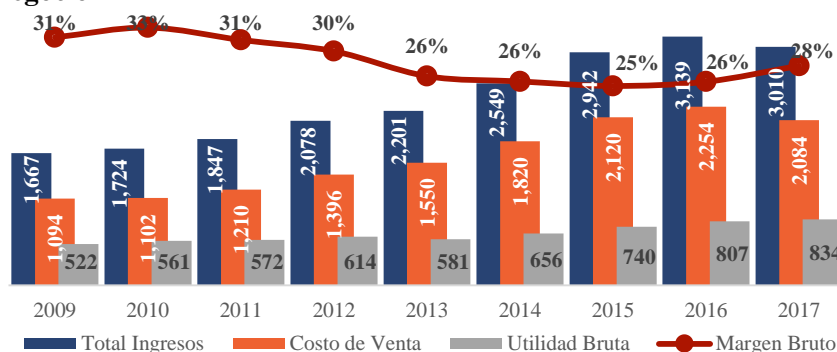
Fuente: Luz del Sur 2017. Memoria anual. Elaboración propia 2018.

Composición de ingresos por unidad de negocio



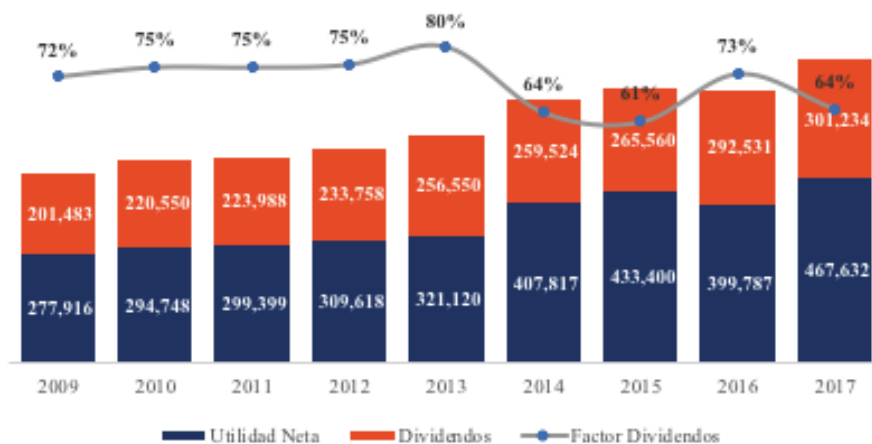
Fuente: Luz del Sur 2008-2017. Memoria anual. Elaboración propia 2018.

Evolución de ingresos - Costo de ventas – Margen bruto 2009-2017 (millones de soles) de negocio



Fuente: Luz del Sur 2009-2017. Estados financieros auditados. Elaboración propia 2018.

Evolución del pay out ratio 2009-2017



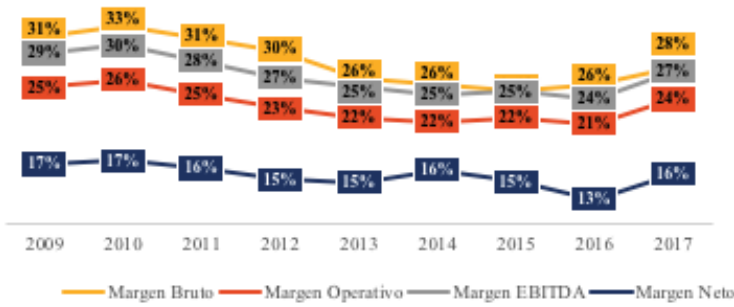
Fuente: Luz del Sur 2009-2017. Estados financieros auditados. Elaboración propia 2018.

Resumen de ratio histórico Liquidez 2009-2017

Ratio de Liquidez	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Liquidez Corriente:	0.69	0.87	0.80	0.81	0.66	0.81	0.73	0.59	0.53
Activo Corriente	288,872	299,558	341,244	367,871	407,407	455,429	583,940	586,931	586,563
Pasivo Corriente	420,260	346,277	428,210	455,109	618,620	563,590	795,747	994,977	1,116,207
Liquidez Prueba Acida:	0.64	0.80	0.74	0.77	0.62	0.76	0.69	0.55	0.47
Inventarios (neto)	21,105	21,627	23,052	17,405	23,576	27,891	36,329	41,462	57,279
Activo Corriente	288,872	299,558	341,244	367,871	407,407	455,429	583,940	586,931	586,563
Pasivo Corriente	420,260	346,277	428,210	455,109	618,620	563,590	795,747	994,977	1,116,207
Liquidez Absoluta:	0.03	0.04	0.06	0.06	0.03	0.05	0.06	0.04	0.04
Efectivo y equivalentes al efectivo	13,840	13,549	24,101	28,944	18,884	26,875	51,113	42,547	40,890
Pasivo Corriente	420,260	346,277	428,210	455,109	618,620	563,590	795,747	994,977	1,116,207
Liquidez Operativa:	0.87	1.04	0.83	0.70	0.42	0.61	0.48	0.50	0.45
Efectivo neto proveniente de actividades operacionales	364,042	359,041	357,317	318,436	262,110	345,302	379,435	498,036	500,204
Pasivo Corriente	420,260	346,277	428,210	455,109	618,620	563,590	795,747	994,977	1,116,207

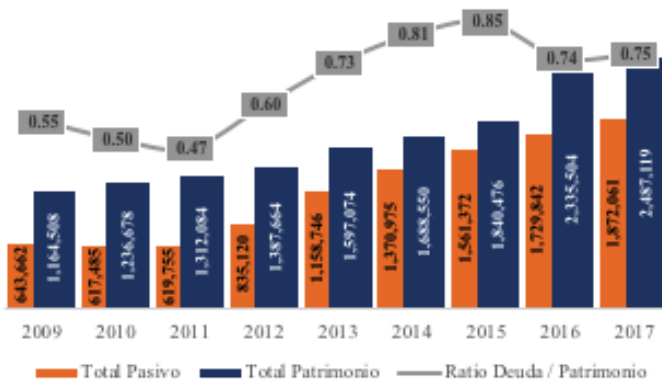
Fuente: Luz del Sur 2009-2017. Estados financieros auditados. Elaboración propia 2018.

Ratios de rentabilidad



Fuente: Luz del Sur 2009-2017. Estados financieros auditados. Elaboración propia 2018

Ratio deuda/Patrimonio

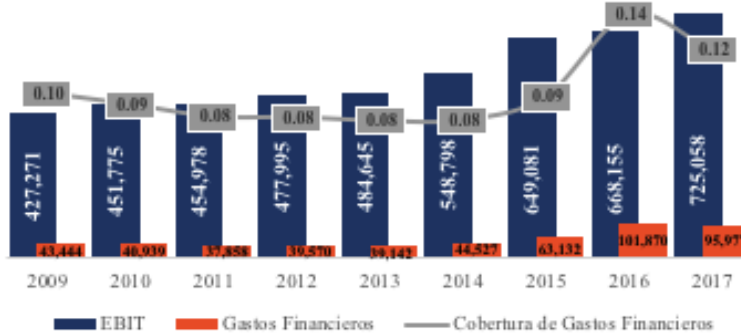


Fuente: Luz del Sur 2009-2017. Estados financieros auditados. Elaboración propia 2018.

El ratio de deuda financiera entre el patrimonio viene incrementándose desde el 2012 con un valor de 0,60, llegando a un pico de 0,85 en el 2015 producto del incremento causado por el tercer programa de emisión de bonos con un importe de 81 millones de soles; para el 2017, el indicador llegó a 0,75, debido a que durante este año, se terminaron de cancelar los bonos relacionados al segundo programa por un importe de 139 millones de soles.

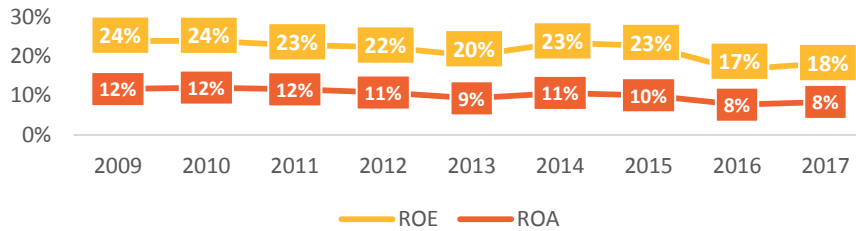
El indicador demuestra que los compromisos incurridos en años anteriores y que acarreen pagos de intereses por el financiamiento mediante bonos, están solventados. Durante el 2015, hubo un incremento pico de 0,14, representado por la inclusión de emisión de bonos en ese año por 164 millones de soles adicionales a los ya comprometidos años anteriores. Para el 2017, el ratio disminuye a 0,12, debido a las eficiencias en los gastos (administrativo y de venta) de la compañía generando un mejor EBIT y los gastos financieros disminuyeron producto de que en el transcurso del año se cancelaron 2 emisiones del segundo programa de bonos, lo cual implica una reducción de gastos financieros en esa línea.

Ratio de cobertura de intereses



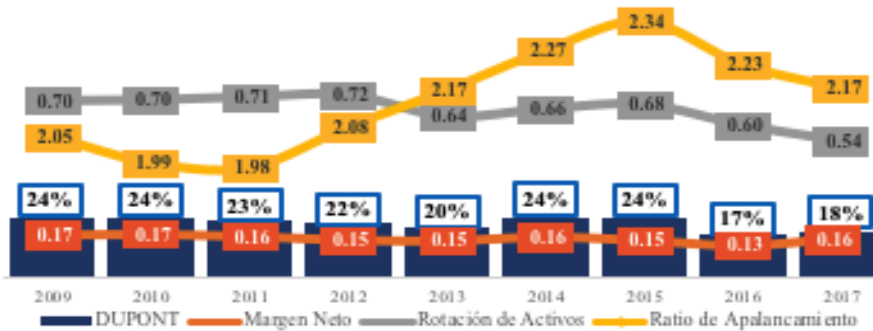
Fuente: Luz del Sur 2009-2017. Estados financieros auditados. Elaboración propia 2018.

ROE y ROA



Fuente: Luz del Sur 2009-2017. Estados financieros auditados. Elaboración propia 2018.

Descomposición DuPont



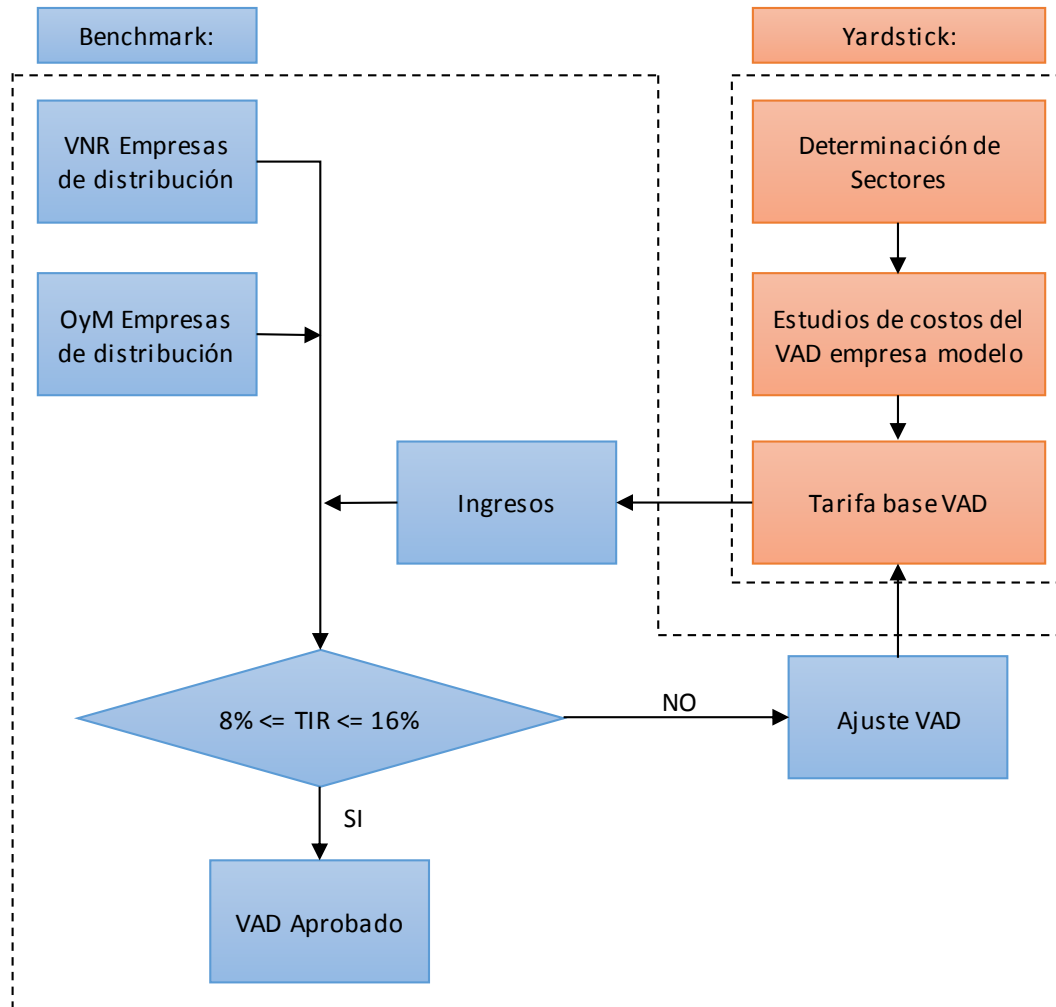
Fuente: Luz del Sur 2009-2017. Estados financieros auditados. Elaboración propia 2018.

Composición de las cuentas por cobrar de Luz del Sur

Rango Anticuoamiento	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Dentro del plazo de vencimiento	36,7%	38,3%	38,7%	38,7%	41,5%	34,4%	34,6%	41,1%	39,1%
Vencidas hasta 30 días	33,7%	34,9%	35,1%	34,3%	33,3%	36,8%	37,6%	32,8%	34,3%
Vencidas más de 30 hasta 60 días	25,5%	22,9%	24,2%	24,1%	22,4%	25,6%	25,6%	22,4%	22,6%
Vencidas más de 60 hasta 180 días	2,4%	2,3%	1,4%	2,4%	1,8%	2,1%	1,7%	2,0%	2,5%
Vencidas más de 180 hasta 360 días	0,7%	0,7%	0,3%	0,4%	0,6%	0,8%	0,3%	1,3%	1,1%
Vencidas más de 360 días	1,1%	0,9%	0,2%	0,1%	0,4%	0,3%	0,2%	0,3%	0,4%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Luz del Sur 2009-2017. Memoria Anual. Elaboración propia 2018.

Anexo 12. Cálculo y fijación de la TIR en base al VAD propuesto de cada grupo



Fuente: OSINERGMIN 2011. Fundamentos Técnicos y Económicos del Sector Eléctrico Peruano. Elaboración propia 2018

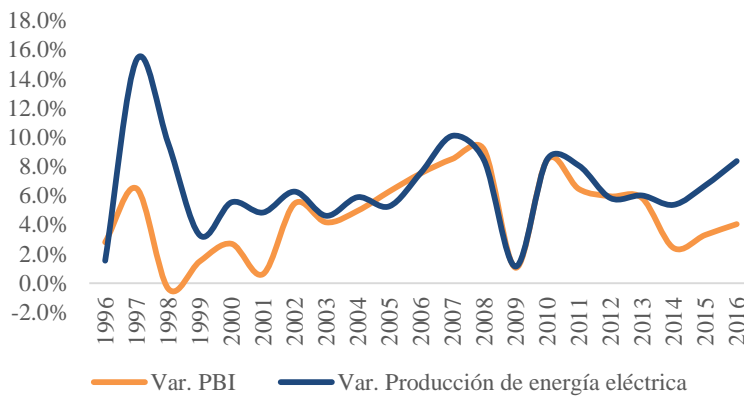
Anexo 13. Análisis estratégico de Luz del Sur

Población estimada total Lima



Fuente: INEI 2016. Elaboración propia 2018.

PBI del Perú vs producción de energía eléctrica



Fuente: BCRP 2016, MEM 2016. Elaboración propia 2018.

Cinco fuerzas de Porter

Rivalidad entre los competidores

Como indica el artículo 30 de la Ley de Concesiones Eléctricas, la actividad de distribución en una zona determinada solo puede ser ejecutada por una empresa titular con carácter exclusivo, otorgándole la facultad de un monopolio natural²⁰. Este beneficio se da únicamente con los clientes regulados, por lo que la competencia para este tipo de clientes es nula; sin embargo, la situación es distinta con los clientes libres, ya que estos tienen la opción de escoger como proveedor a la distribuidora o negociar directamente con una generadora. Cabe resaltar que la cantidad de clientes libres en todo el país no es extensa (933 en el 2016); no obstante, su consumo representa el 52% del total de energía destinada al mercado eléctrico, siendo suministrada en un 91% por generadoras y el 9% por distribuidoras. Las generadoras por lo general ofrecen mejores precios

²⁰ OSINERGMIN (2006). Ley de Concesiones Eléctricas.

que las distribuidoras, viéndose tentados los clientes libres de migrar de una distribuidora a una generadora. Esta diferencia de precios podría deberse a que, al negociar directamente con una generadora, se está saltando un componente de la cadena del sector (distribuidora). Como consecuencia, no se le cargaría al precio final la retribución correspondiente al distribuidor.

Poder de negociación de los clientes

Respecto a los clientes regulados, su poder de negociación suele ser nulo ya que no pueden negociar tarifas ni condiciones, aceptando por lo tanto los precios establecidos por la distribuidora de su zona de concesión. Sin embargo, el precio de las distribuidoras hacia ese mercado es regulado por el OSINERGMIN, por lo que no se les puede cobrar un precio elevado. Caso contrario ocurre con los clientes libres, los cuales sí pueden negociar a través de contratos bilaterales las tarifas y condiciones a pagar, migrando por lo tanto al proveedor que le pueda ofrecer mejores condiciones.

Poder de negociación de los proveedores

A diferencia del subsector de distribución, el subsector de generación se caracteriza por la existencia de competencia perfecta. Al cierre del 2016, la cantidad de empresas generadoras en el mercado del sistema eléctrico fue de 54, por lo que no hay una concentración de proveedores que establezcan sus condiciones, como por ejemplo precios elevados.

Asimismo, si es que la energía vendida tendrá como destino final al mercado regulado, las subastas realizadas entre las generadoras y las distribuidoras serán supervisadas por el OSINERGMIN, estableciéndose topes máximos al precio de la energía (precio firme). En caso sea el mercado libre el destinatario final, los precios negociados serán a valor de mercado (precios libres).

Barreras de entrada

El sector eléctrico es un sector regulado por entes gubernamentales que fijan las condiciones y establecen las políticas para poder operar dentro del país; por lo tanto, es importante que las empresas que piensan ingresar al sector, conozcan sobre la regulación actual.

Otras barreras importantes a considerar son las grandes inversiones en redes de distribución, transformadores, etc. y también contar con el *know-how* del sector para generar eficiencias en costos, variable indispensable para ganar concesiones.

Por último, de acuerdo a la Ley de Concesiones Eléctricas, el plazo de concesión para las empresas

distribuidoras en una determinada zona es indefinido; adicionalmente, la empresa distribuidora posee cualidades de monopolio natural en la zona concesionada al ser el único proveedor de energía. Por lo tanto, los potenciales competidores no podrían entrar y capturar los clientes regulados que están dentro de la zona de concesión de una empresa establecida.

Amenaza de productos sustitutos

Al ser la electricidad un bien de consumo básico usado para las actividades diarias, no presenta sustitutos que lo pueda reemplazar.

Análisis de las cinco fuerzas de Porter



Puntaje	Amenaza
1	Baja
2	Media baja
3	Media
4	Media alta
5	Alta

Fuente: Elaboración propia 2018.

Anexo 14. Estados financieros históricos

Estado de situación financiera

	31/12/09	31/12/10	31/12/11	31/12/12	31/12/13	31/12/14	31/12/15	31/12/16	31/12/17
Situación Financiera									
(En miles de \$)									
ACTIVOS									
ACTIVOS CORRIENTES:									
Efectivo y equivalentes al efectivo	13,840	13,549	24,101	28,944	18,884	26,875	51,113	42,547	40,890
Cuentas por cobrar comerciales (neto)	234,535	247,190	270,166	301,503	343,447	375,955	438,275	458,495	438,275
Otras cuentas por cobrar (neto)	11,636	9,466	10,383	10,804	12,841	15,504	29,200	24,345	20,925
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas	1,617	2,427	6,407	2,629	2,253	2,569	9,266	6,928	20,311
Inventarios (neto)	21,105	21,627	23,052	17,405	23,576	27,891	36,329	41,462	57,279
Gastos pagados por anticipado y otros (por 422)	6,139	5,299	7,135	6,586	6,406	6,635	19,757	13,154	8,883
Total activos corrientes	288,872	299,558	341,244	367,871	407,407	455,429	583,940	586,931	586,563
ACTIVOS NO CORRIENTES:									
Cuentas por cobrar a largo plazo				1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090
Propiedades de inversión	35,309	35,624	35,159	34,494	51,506	55,146	63,241	67,021	56,559
Propiedades, planta y equipo (neto)	2,061,038	2,116,670	2,211,634	2,475,711	2,986,010	3,260,815	3,580,342	4,484,687	4,843,590
Activos intangibles (neto)	5,649	5,161	4,688	4,500	3,962	3,724	10,886	15,204	20,530
Total activos no corrientes	2,101,996	2,157,455	2,251,481	2,515,795	3,042,568	3,320,775	3,655,559	4,568,002	4,921,769
TOTAL ACTIVO	2,390,868	2,457,013	2,592,725	2,883,666	3,449,975	3,776,204	4,239,499	5,154,933	5,508,332
PASIVOS Y PATRIMONIO									
PASIVOS CORRIENTES:									
Obligaciones financieras	186,667	89,360	118,135	136,550	301,436	184,885	311,207	504,342	579,631
Cuentas por pagar comerciales	104,655	117,355	159,366	178,967	191,177	221,144	286,041	310,767	339,101
Otras cuentas por pagar	67,188	79,693	85,490	77,820	67,275	83,829	141,897	105,732	109,055
Pasivo para beneficios a los empleados	37,707	37,029	42,646	42,457	44,767	48,723	49,771	67,386	55,132
Provisiones	5,400	4,520	12,755	8,855	8,223	11,077	6,831	6,750	3,225
Pasivo por impuesto a las ganancias	18,643	18,320	9,818	10,460	5,742	13,932			30,063
Total pasivos corrientes	420,260	346,277	428,210	455,109	618,620	563,590	795,747	994,977	1,116,207
PASIVOS NO CORRIENTES:									
Obligaciones financieras	456,995	528,125	501,620	698,570	857,310	1,186,090	1,250,165	1,225,500	1,292,430
Pasivos por impuestos diferidos	332,809	320,618	307,865	297,577	352,253	301,191	310,371	554,543	574,084
Otras cuentas por pagar	15,036	23,971	41,531	43,277	38,821	34,711	40,143	39,804	35,518
Provisiones	1,260	1,344	1,415	1,469	1,767	2,072	2,597	2,806	2,974
Total pasivos no corrientes	806,100	874,058	852,431	1,040,893	1,250,151	1,524,064	1,603,276	1,822,653	1,905,006
Total pasivos	1,226,360	1,220,335	1,280,641	1,496,002	1,868,771	2,087,654	2,399,023	2,817,630	3,021,213
PATRIMONIO:									
Capital social emitido	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127
Reserva legal	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225
Otras reservas de patrimonio	365,741	356,721	349,099	342,237	470,949	483,471	475,952	848,672	837,504
Resultados acumulados	401,415	482,605	565,633	648,075	712,903	807,727	967,172	1,091,279	1,252,263
Total patrimonio	1,164,508	1,236,678	1,312,084	1,387,664	1,581,204	1,688,550	1,840,476	2,337,303	2,487,119
TOTAL	2,390,868	2,457,013	2,592,725	2,883,666	3,449,975	3,776,204	4,239,499	5,154,933	5,508,332

Estado de resultados

	31/12/09	31/12/10	31/12/11	31/12/12	31/12/13	31/12/14	31/12/15	31/12/16	31/12/17
Estado de Resultados									
(En miles de \$)									
INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS:									
Distribución de energía	1,663,132	1,718,959	1,842,539	2,072,868	2,196,369	2,544,555	2,906,711	3,024,211	2,903,855
Generación de energía							30,523	110,167	101,709
Alquileres	3,996	4,627	4,869	4,671	4,579	4,360	5,187	4,766	3,938
Total ingresos de actividades ordinarias	1,667,128	1,723,586	1,847,408	2,077,539	2,200,948	2,548,915	2,942,421	3,139,144	3,009,502
COSTO DE VENTAS DE:									
Distribución de energía	-1,093,730	-1,100,982	-1,209,452	-1,395,860	-1,549,455	-1,819,603	-2,111,701	-2,232,367	-2,051,745
Generación de energía	0	0	0	0	0	0	-8,551	-21,211	-31,594
Alquileres	-621	-626	-447	-425	-118	-128	-134	-151	-173
Total de costo de ventas	-1,094,351	-1,101,608	-1,209,899	-1,396,285	-1,549,573	-1,819,731	-2,120,386	-2,253,729	-2,083,512
GANANCIA BRUTA	572,777	621,978	637,509	681,254	651,375	729,184	822,035	885,415	925,990
Gastos de comercialización	-30,417	-35,987	-35,378	-38,232	-40,710	-44,522	-47,953	-57,202	-49,592
Gastos de administración	-70,566	-75,438	-78,046	-85,844	-66,088	-71,798	-77,844	-100,945	-87,633
Otros ingresos	25,548	14,963	14,514	15,532	23,917	23,573	48,423	42,887	41,971
Otros gastos	-6,333	-7,306	-13,426	-22,806	-9,012	-9,912	-9,673	-10,837	-9,614
Depreciación	-63,738	-66,435	-70,195	-71,909	-74,837	-77,727	-85,907	-91,163	-96,064
GANANCIA OPERATIVA	427,271	451,775	454,978	477,995	484,645	548,798	649,081	668,155	725,058
Ingresos financieros	17,975	11,537	13,231	14,563	15,978	15,540	18,306	27,695	38,132
Gastos financieros	-43,444	-40,939	-37,858	-39,570	-39,142	-44,527	-63,132	-101,870	-95,977
Ganancia antes de impuesto a las ganancias	401,802	422,373	430,351	452,988	461,481	519,811	604,255	593,980	667,213
Gasto por impuesto a las ganancias	-121,207	-129,615	-130,947	-143,672	-140,361	-111,994	-170,855	-194,193	-199,581
Ganancia neta	280,595	292,758	299,404	309,316	321,120	407,817	433,400	399,787	467,632

Anexo 15. Estados financieros proyectados

Estado de situación financiera

	31/12/18	31/12/19	31/12/20	31/12/21	31/12/22	31/12/23	31/12/24	31/12/25	31/12/26	31/12/27
Situación Financiera										
(En miles de \$)										
ACTIVOS										
ACTIVOS CORRIENTES:										
Efectivo y equivalentes al efectivo	52,898	55,742	58,159	60,881	63,574	66,388	69,328	72,402	75,615	78,973
Cuentas por cobrar comerciales (neto)	488,422	508,463	529,565	552,740	575,318	598,873	623,448	649,088	675,842	703,757
Otras cuentas por cobrar (neto)	19,654	19,992	20,407	20,843	21,290	21,742	22,208	22,689	23,185	23,698
Cuentas por cobrar a entidades relacionadas	20,311	20,311	20,311	20,311	20,311	20,311	20,311	20,311	20,311	20,311
Inventarios (neto)	27,723	28,899	30,142	31,536	32,910	34,345	35,845	37,413	39,050	40,762
Gastos pagados por anticipado y otros (por 422)	8,883	8,883	8,883	8,883	8,883	8,883	8,883	8,883	8,883	8,883
Total activos corrientes	617,891	642,290	667,466	695,194	722,286	750,542	780,023	810,786	842,886	876,383
ACTIVOS NO CORRIENTES:										
Cuentas por cobrar a largo plazo	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090
Propiedades de inversión	57,973	59,422	60,908	62,431	63,991	65,591	67,231	68,912	70,634	72,400
Propiedades, planta y equipo (neto)	5,063,821	5,294,829	5,537,140	5,791,307	6,057,911	6,337,561	6,630,894	6,938,579	7,261,321	7,599,854
Activos intangibles (neto)	19,124	17,815	16,595	15,458	14,320	13,182	12,044	10,906	9,768	8,630
Total activos no corrientes	5,142,009	5,373,156	5,615,732	5,870,286	6,143,913	6,423,730	6,717,368	7,025,491	7,348,797	7,688,018
TOTAL ACTIVO	5,759,900	6,015,446	6,283,199	6,565,480	6,866,199	7,174,272	7,497,391	7,836,277	8,191,684	8,564,401
PASIVOS Y PATRIMONIO										
PASIVOS CORRIENTES:										
Obligaciones financieras	423,226	438,717	454,064	469,685	483,334	497,398	512,039	527,025	542,370	558,080
Cuentas por pagar comerciales	351,964	366,990	382,868	400,732	418,383	436,828	456,105	476,252	497,308	519,316
Otras cuentas por pagar	87,728	91,452	95,384	99,794	104,142	108,685	113,432	118,392	123,574	128,989
Pasivo para beneficios a los empleados	67,185	70,037	73,049	76,426	79,756	83,235	86,870	90,668	94,637	98,784
Provisiones	13,788	14,060	14,535	15,038	15,580	16,215	16,853	17,547	18,301	19,116
Pasivo por impuesto a las ganancias	36,892	38,242	39,580	40,942	42,311	43,757	44,634	45,940	47,277	48,647
Total pasivos corrientes	980,784	1,019,498	1,059,480	1,102,615	1,143,326	1,185,719	1,229,933	1,275,824	1,323,468	1,372,932
PASIVOS NO CORRIENTES:										
Obligaciones financieras	1,489,814	1,545,494	1,605,433	1,670,913	1,752,076	1,833,295	1,922,393	2,019,819	2,126,114	2,241,847
Pasivos por impuestos diferidos	571,054	567,912	564,661	561,298	557,837	554,275	550,609	546,835	542,952	538,956
Otras cuentas por pagar	68,324	69,670	72,025	74,517	77,204	80,349	83,509	86,952	90,684	94,725
Provisiones	5,721	5,834	6,031	6,239	6,464	6,728	6,992	7,281	7,593	7,932
Total pasivos no corrientes	2,134,912	2,188,909	2,248,150	2,312,967	2,393,581	2,474,647	2,563,503	2,660,887	2,767,343	2,883,460
Total pasivos	3,115,696	3,208,408	3,307,630	3,415,583	3,536,907	3,660,365	3,793,436	3,936,711	4,090,811	4,256,392
PATRIMONIO:										
Capital social emitido	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127
Reserva legal	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225
Otras reservas de patrimonio	837,504	837,504	837,504	837,504	837,504	837,504	837,504	837,504	837,504	837,504
Resultados acumulados	1,409,348	1,572,182	1,740,713	1,915,042	2,094,436	2,279,050	2,469,099	2,664,710	2,866,017	3,073,154
Total patrimonio	2,644,204	2,807,038	2,975,569	3,149,898	3,329,292	3,513,906	3,703,955	3,899,566	4,100,873	4,308,010
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	5,759,900	6,015,446	6,283,199	6,565,480	6,866,199	7,174,272	7,497,391	7,836,277	8,191,684	8,564,401

Estado de resultados

	31/12/18	31/12/19	31/12/20	31/12/21	31/12/22	31/12/23	31/12/24	31/12/25	31/12/26	31/12/27
Estado de Resultados										
(En miles de \$)										
INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS:										
Distribución de energía	3,211,591	3,338,904	3,473,299	3,624,672	3,773,739	3,929,297	4,091,635	4,261,056	4,437,875	4,622,422
Generación de energía	114,831	124,202	133,718	140,404	145,318	150,404	155,668	161,117	166,756	172,592
Alquileres	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627
Total ingresos de actividades ordinarias	3,331,049	3,467,732	3,611,644	3,769,703	3,923,684	4,084,328	4,251,931	4,426,800	4,609,258	4,799,641
COSTO DE VENTAS DE:										
Distribución de energía	-2,267,890	-2,364,366	-2,466,277	-2,580,699	-2,693,620	-2,811,609	-2,934,898	-3,063,730	-3,198,360	-3,339,053
Generación de energía	-18,409	-19,164	-19,960	-20,833	-21,684	-22,572	-23,498	-24,464	-25,473	-26,525
Alquileres	-145	-145	-145	-145	-145	-145	-145	-145	-145	-145
Total de costo de ventas	-2,286,444	-2,383,675	-2,486,381	-2,601,677	-2,715,449	-2,834,326	-2,958,541	-3,088,340	-3,223,978	-3,365,723
GANANCIA BRUTA	1,044,606	1,084,057	1,125,263	1,168,026	1,208,235	1,250,002	1,293,390	1,338,460	1,385,280	1,433,918
Gastos de comercialización	-55,019	-57,277	-59,654	-62,265	-64,808	-67,461	-70,230	-73,118	-76,132	-79,276
Gastos de administración	-98,056	-102,080	-106,316	-110,969	-115,501	-120,230	-125,164	-130,312	-135,683	-141,287
Otros ingresos	44,938	45,455	45,978	46,507	47,041	47,583	48,130	48,683	49,243	49,810
Otros gastos	-9,577	-9,541	-9,505	-9,469	-9,433	-9,397	-9,361	-9,326	-9,290	-9,255
Depreciación	-109,232	-114,412	-119,857	-125,578	-132,069	-138,351	-144,952	-151,888	-159,174	-166,827
GANANCIA OPERATIVA	817,658	846,202	875,909	906,252	933,465	962,146	991,812	1,022,500	1,054,245	1,087,083
Ingresos financieros	19,913	20,508	21,355	22,266	23,207	24,156	25,146	26,179	27,257	28,382
Gastos financieros	-103,158	-105,417	-109,338	-113,487	-117,956	-123,181	-128,431	-134,147	-140,342	-147,045
Ganancia antes de impuesto a las ganancias	734,413	761,294	787,925	815,031	838,716	863,121	888,528	914,532	941,160	968,420
Gasto por impuesto a las ganancias	-216,652	-224,582	-232,438	-240,434	-247,421	-254,621	-262,116	-269,787	-277,642	-285,684
Ganancia neta	517,761	536,712	555,487	574,597	591,295	608,500	626,412	644,745	663,518	682,736

Anexo 16. Fuentes de financiamiento

EMISIONES VIGENTES DE LUZ DEL SUR S.A.A. (31.12.17)*					
Segundo Programa de Emisión de Bonos Corporativos e I.C.P.					
	1ra Emisión	2da Emisión	4ta Emisión	5ta Emisión	
Saldo en circulación	S/54,4MM	S/27,2MM	S/24,7MM	S/66,2MM	
Series	Única	Única	Única	Única	
Tasa de interés	6,70%	7,10%	6,30%	5,40%	
Fecha de colocación	26/10/11	26/10/11	8/02/12	6/07/12	
Fecha de redención	26/10/18	26/10/21	8/02/19	6/07/19	
Plazo	7 años	10 años	7 años	7 años	
	6ta Emisión	7ma Emisión	8va Emisión	9na Emisión	10ma Emisión
Saldo en circulación	S/77,6 MM	S/77,1 MM	S/82,8 MM	S/83,5MM	S/84,6 MM
Series	Única	Única	Única	Única	Única
Tasa de interés	5,30%	4,80%	5,80%	7,00%	7,40%
Fecha de colocación	29/10/12	14/12/12	30/10/13	20/12/13	12/02/14
Fecha de redención	29/10/22	14/12/20	30/10/17	20/12/21	12/02/22
Plazo	10 años	8 años	4 años	8 años	8 años
Tercer Programa de Emisión de Bonos Corporativos e I.C.P					
	1ra Emisión	2da Emisión	3era Emisión	4ta Emisión	5ta Emisión
Saldo en circulación	S/139,0 MM	S/81,2 MM	S/143,2 MM	S/164,1 MM	S/162,5 MM
Series	A	A	A	A	A
Tasa de interés	6,70%	8,80%	6,90%	6,50%	6,38%
Fecha de colocación	5/06/14	3/09/15	22/09/14	14/07/16	7/02/17
Fecha de redención	5/06/24	3/09/26	22/09/29	14/07/25	7/02/23
Plazo	10 años	11 años	15 años	9 años	6 años
	6ta. Emisión				
Saldo en circulación	S/161.0 MM				
Series	A				
Tasa de interés	5,94%				
Fecha de colocación	14/12/17				
Fecha de redención	14/12/27				
Plazo	10 años				

* Todas las emisiones son en soles peruanos y a tasa fija.

Fuente: Bloomberg 2018. Elaboración propia 2018.

Banco	Fecha Emisión	Fecha Vencimiento	Tasa de Interés %	31/12/17	31/12/16
Banco Continental	18.05.2015	18.05.2018	5,18	42.100	41.200
Banco Continental	01.06.2015	01.06.2018	5,18	70.800	70.800
Banco Continental	10.08.2017	03.08.2018	3,89	30.000	
Banco Continental	10.08.2017	03.08.2018	3,89	35.000	
Banco Scotiabank	21.09.2017	16.09.2018	3,5	45.000	
Banco Scotiabank	21.09.2017	16.09.2018	3,5	25.000	
Banco Scotiabank	21.09.2017	16.09.2018	3,5	40.000	
Banco de Crédito	22.09.2017	17.09.2018	3,5	30.000	
Banbif	22.09.2017	17.09.2018	3,55	30.000	
Banco Continental	25.09.2017	17.09.2018	3,4	40.000	
Banco Continental	25.09.2017	17.09.2018	3,4	20.000	
Banco de Crédito	23.12.2013	20.12.2018	6,41	40.000	40.000
Banco de Crédito	23.12.2013	20.12.2018	6,41	20.000	20.000
Banbif	27.08.2015	27.02.2018	6,7		30.000
Banco Continental	29.11.2016	27.02.2017	4,48		30.000
Banco Continental	27.12.2016	27.03.2017	4,38		40.000
Banco Scotiabank	27.12.2016	27.03.2017	4,4		40.000
Banco Citibank	27.06.2016	22.06.2017	5,7		30.000
Banco de Crédito	27.06.2016	22.06.2017	5,7		30.000
Banco Scotiabank	25.11.2015	14.11.2017	6,55		50.000
Banco de Crédito	27.12.2016	22.12.2017	5,3		105.000

Fuente: Luz del Sur 2017. Estados financieros auditados. Elaboración propia 2018.

Anexo 17. Análisis de riesgos

En las siguientes líneas se mencionarán todos los riesgos identificados en la compañía agrupados por su naturaleza. Estos pueden ser riesgos financieros y riesgos no financieros:

1. Riesgos financieros

Riesgo de mercado – Cambiario *Insumo de energía eléctrica dolarizada.*

Algunos insumos para la generación de energía eléctrica, por ejemplo el combustible, se encuentran en dólares americanos, por lo que alguna variación en el tipo de cambio repercute en el costo, la cual se traslada en el precio al cliente final. Adicionalmente, durante años atrás el Perú adoptó políticas de control cambiario de divisas y propuesto la aplicación de limitantes sobre el mercado de intercambio de moneda extranjera. Como alcance, en el Perú desde 1991 no existe control cambiario. Las operaciones de cambio se ajustan a oferta y demanda. El riesgo es bajo.

Riesgo de mercado – Tasa de interés *Cambio en tasas*

Luz del Sur, tiene concretado compromisos de pago de intereses a tasa fijas, al momento de la emisión del bono. Es un riesgo al que todas las empresas, con estas características, se encuentran expuestas y su riesgo es bajo e inherente.

Riesgo de crédito *Contrapartes incumplan sus compromisos con la empresa*

En el negocio de distribución las ventas son mayoritariamente a clientes regulados y una proporción menor a clientes libres. En los clientes regulados el riesgo de contraparte es bajo. Las viviendas, en su mayoría, tienen la necesidad de tener energía eléctrica permanentemente y el incentivo a no pagar es bajo. Distinto es el caso de los clientes libres. Estos últimos tienen un mayor incentivo en resolver (deshacer) contratos debido a la mayor oferta que hubo en los últimos meses y por tanto menores precios. Dejamos en claro que no dejan de pagar sus obligaciones con Luz del Sur, pero el resolver contratos anticipadamente si daña los flujos futuros de la compañía. En el negocio de generación, las ventas se realizan a clientes libres y el riesgo es similar al comentado en el párrafo anterior. El riesgo es bajo. Los riesgos financieros no se consideran en el mapa de riesgos por que se consideran inherente a la empresa y son de bajo riesgo e incluso si la empresa decidiera mitigarlos el impacto de la gestión sería mínimo.

2. Riesgos no financieros

Riesgo de regulación-Político-Jurídico *Entorno Jurídico y de Regulación FRI*

La concesión de Luz del Sur se encuentra alineada con la norma del marco regulatorio del sector eléctrico del Perú. La regulación en el sector eléctrico es determinante para efectos de tarifas y costos que se incurre para obtener la energía. Se hace periódicamente cada 4 años en el sector, donde las instituciones supervisoras evalúan márgenes y precios que son adecuados para el entorno del sector eléctrico. Entonces, con el fin de no mermar rentabilidad, Luz del Sur se vuelve cada año más eficiente en los gastos operativos, donde tiene el control absoluto. De esta forma, mitigan el riesgo de caer en rentabilidad si tuvieran algún cambio en los márgenes brindados por las entidades regulatorias. Respecto, a la integración vertical que está orientándose Luz del Sur, se precisa que existe un riesgo de normativa que se estaría incumpliendo con Santa Teresa (proyecto de generación eléctrica); para ello, se ha dispuesto tener representación jurídica bajo la denominación social Inland Energy que se hará cargo del proyecto, poniendo así fin a la

controversia que había sobre el riesgo del cumplimiento de la ley y dan seguridad a la inversión proyectada.

Riesgo de regulación-Político-Jurídico *Factor Gobierno Entrante FR2*

Cada 5 años tenemos elecciones electorales presidenciales, donde el principal temor es sobre las interrupciones del gobierno entorno a los proyectos que están en cola de espera en la licitación y/o concesión tanto a nivel de la infraestructura de generación y/o distribución. Para ello, es importante tener buenas relaciones con el gobierno y los entes reguladores, siempre respetando las normas establecidas. A pesar de tener proyectos parados en la ejecución, se ha visto que existe estabilidad política jurídica donde opera la concesión de Luz del Sur.

Riesgo de regulación-Político-Jurídico *Factor Tributario y fiscal FR3*

El factor tributario fiscal genera un análisis adicional respecto a los de índole gubernamental, pues las reglas en el fisco surgen a raíz de cambios en tasas y mecanismos de recaudación que pudiera afectar los flujos de caja que se proyecten para el sector de generación y distribución de Luz del Sur. Considerando que años atrás hubo cambios en este rubro, la compañía lo manejó de forma óptima, aprovechando los espacios legales dentro de la normativa solucionando, por lo tanto, conflictos respecto al rubro tributario. Expuesto lo anterior, se cataloga como un factor de riesgo moderado y que está controlado actualmente por Luz del Sur.

Riesgo de regulación-Político-Jurídico *Factor Legal FR4*

Durante los años de curso de la operación Luz del Sur, se han realizado muchas acciones para cumplir con lo requerido a nivel de la legislación en el sector eléctrico. Existen las leyes antimonopolio-oligopolio que están siempre en revisiones ante movimientos dados por las empresas del sector. El punto de las leyes de las concesiones debe ser parte de la prioridad de Luz del Sur, pues tiene como principal vía de ingreso por el servicio de distribución que tiene en Lima. Al ser un factor externo que la decisión no depende de la influencia de la empresa, se considera prioritario de atención con impacto alto y según los hechos que han sucedido en este factor, se evidencia que en los años transcurridos no hubo mayor variación en leyes de concesión que pudiese afectar las operaciones de Luz del Sur.

Riesgo de regulación-Político-Jurídico *Factor social y conflictos FR5*

El riesgo social respecto a disturbios y/o manifestaciones que pudiera afectar el abastecimiento de la energía en la población es en nuestra consideración de probabilidad alta y de alto impacto, pues al ver que existen disturbios por algún reclamo y/o protestas, estas pueden afectar las operaciones de abastecimiento y de generación según sea el caso. Luz del Sur, deberá lidiar con estos acontecimientos siempre estando en constante comunicación con los nacionales y respetando las normas y leyes según el marco jurídico en el que se encuentren para que la relación con los *stakeholders* sea lo más sana posible.

Riesgo de operación y mantenimiento *Servidumbres ocupadas FR6*

El proceso de transmisión y distribución de la red energética para Luz del Sur es una variable sensible, pues al tener alguna falla en este aspecto implicaría un impacto medio con una alta probabilidad que pudiera parar la distribución eléctrica en la región concesionada. Ante un eventual desabastecimiento, las consecuencias serían serias respecto a las reglas normadas en la Ley de Concesiones vigentes. Con el fin de mitigar el impacto de este riesgo, es necesario que se brinde

constante mantenimiento a las redes de distribución, actividad realizada a cabalidad por la compañía. Adicionalmente, tenemos a OSINERGMIN quien vela por el cumplimiento de proyectos de mejoramiento de las redes; así como, garantizar el servicio de energía en la zona de concesión.

Riesgo de operación y mantenimiento *Falla equipo tecnológico FR7*

El factor de falla en los aparatos tecnológicos es de alto impacto, pues existen equipos que son utilizados para recibir y transformar la energía que llegan de las líneas transmisión. Con una falla sistemática al no tener el adecuado mantenimiento o que el equipo de transformación y/o convertidor presente fallas de fábrica, podría afectar los flujos proyectados al no tener la energía disponible para abastecer a la zona de concesión. Cabe mencionar que este factor es más vulnerable al sector generación, pues los equipos utilizados son de relación directa con la obtención de la energía eléctrica. En el campo de la distribución lo más importante es la infraestructura bien edificada para así dar sostenibilidad en la distribución. Se ha catalogado como una variable de alto riesgo. En rubro de distribución

Riesgo de operación y mantenimiento *Caída demanda sector distribución eléctrica FR8*

El sector eléctrico al ser parte del crecimiento del PBI, otros sectores dependen de la generación para concretar proyectos mineros, principalmente. Una caída en esta demanda implicaría tener energía sin ser utilizada óptimamente. Al ser una variable cruzada con la producción nacional es sensible ante cualquier cambio sobre las reglas del juego y los flujos esperados no serían los ideales.

Riesgo ambiental *Factor Naturaleza / Desastres FR9*

El ámbito de aplicación de la naturaleza puede abarcar a nivel nacional las implicaciones al no tener planes de contingencia para cuando tengamos este tipo de respuesta de la naturaleza. Se estaría expuesto con la infraestructura de transmisión y/o generación. Los ejemplos de huaycos y tormentas fuertes logran disminuir el plan de cobertura y presencia de la red eléctrica en la zona geográfica. Formas de mitigar el riesgo de estar vulnerable, es tener buenos mantenimientos a la red entera con fechas programadas, siendo actualmente cubiertos por la compañía.

Riesgo ambiental *Factor suministro hidrológico insuficiente FR10*

A medida que pasan los años, los suministros hidrológicos se hacen más importantes al ser un elemento necesario para tener electricidad. No obstante, los cambios climáticos que afectan el suministro hidrológico se vuelve muchas veces imprevisible. Una forma de mitigar ese riesgo, es mediante trabajos de prevención para que el insumo hidrológico no falte en la etapa de generación. Asimismo, sería importante buscar formas alternativas de generar energía eléctrica, reemplazando paulatinamente la dependencia del suministro hidrológico.

Riesgos y mitigación

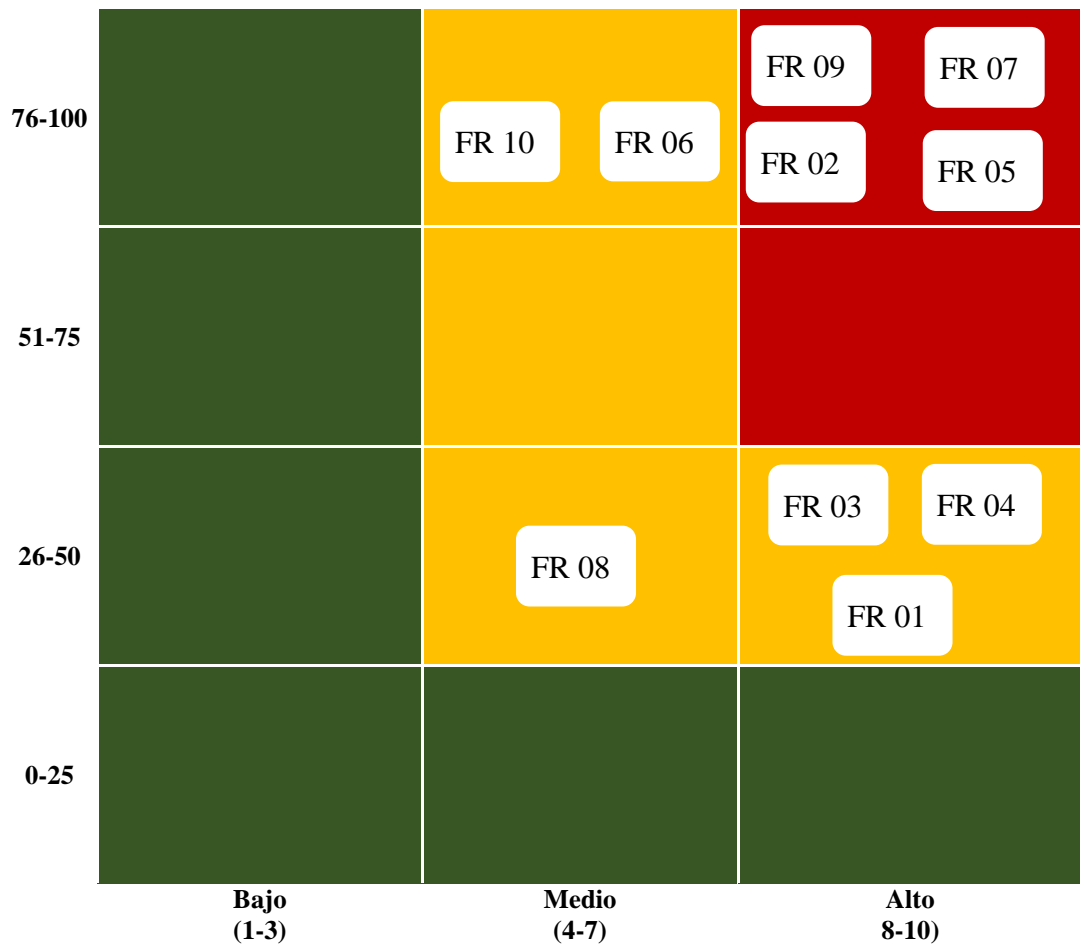
	Riesgo	Factor de Mitigar Riesgo
	Riesgo de Regulación-Político-Jurídico	
FR 01	Entorno Jurídico y de Regulación	Alinearse en temas de regulación y respetar las normas vigentes. Constante actualización sobre acciones y controles del órgano regulador
FR 02	Factor Gobierno Entrante	Continuidad con las buenas relaciones gubernamentales/Prioridad de proyectos
FR 03	Factor Tributario y fiscal	Continuo análisis de las variaciones en términos tributarios - Medir impactos - Prevención
FR 04	Factor Legal	Constante revaluación de los acuerdos pactados
FR 05	Factor social y conflictos	Plan de comunicación al público en general/Evitar malos entendidos
	Riesgo de Operación y Mantenimiento	
FR 06	Servidumbres ocupadas	Constante mantenimiento a las redes de distribución
FR 07	Falla equipo tecnológico	Adquirir equipos de última tecnología acompañados de buen soporte de mantenimiento y actualización
FR 08	Caída demanda sector generación eléctrica	Buscar incentivar proyectos de desarrollo alternativo a bajo costo para que pueda sopesar la posible disminución de la demanda de electricidad.
	Riesgo Ambiental	
FR 09	Factor Naturaleza / Desastres	Plan de contingencia en la servidumbre y planta de generación. Constante control para conocer el real estado de las colecciones y poder dar una solución rápida.
FR 10	Factor suministro hidrológico insuficiente	Al ser un recurso no renovable, se tiene que indagar sobre nuevas formas de energía sostenible.

Fuente: Elaboración propia 2018.

A continuación, se presenta la matriz de probabilidad e impacto, donde situaremos los factores de riesgo previamente mencionados en cuadrantes clasificados entre impacto y probabilidad.

Como se comentó anteriormente, los riesgos analizados tienen un impacto medio-alto en el negocio y una probabilidad de ocurrencia de media a alta, estando 4 factores en el cuadrante de mayor riesgo. Por lo tanto, se convierte en una obligación para la compañía, darles un correcto monitoreo y establecer los procedimientos necesarios para evitar incurrir en estos.

Matriz de probabilidad e impacto



Fuente: Elaboración propia 2018.

Anexo 18. Principales características de las metodologías de valorización

Uno de los componentes clave de una valorización son los flujos esperados que genera el activo. En tal sentido, según Mascareñas y Leporati (2010), indican que valorizar a través de flujo de caja descontado tiene coherencia cuando los flujos de caja son relativamente conocidos o sus valores se encuentran dentro del promedio esperado, pero no está diseñado para flujos con cambios bruscos en el tiempo. Normalmente no considera decisiones futuras, sino que supone reemplazarlas con un análisis de escenarios.

Cabe resaltar que la funcionalidad original del flujo de caja descontado fue para valorar bonos e inversiones. Normalmente, el bono tiene un precio inicial de compra y luego se fijan pagos preestablecidos, siendo estos inalterables a lo largo del tiempo ya que implican un compromiso de pago establecido por parte de la empresa. Realizando la analogía con el método empleado en la valorización de Luz del Sur, la compañía durante los años 2009-2017 no ha tenido cambios abruptos en los flujos de ingresos, denotando una tendencia estable en su crecimiento. Esto es explicado por el modelo de negocio y condiciones que tiene la compañía, siendo un monopolio natural dentro de su zona de concesión.

Bajo los lineamientos del CFA²¹, para que la metodología de dividendos descontados sea aplicable, es necesario contar con las siguientes condiciones: (i) pago de dividendos constantes, (ii) debe contar con una política de dividendos y (iii) no hay intención de tener mayoría accionaria por los inversionistas para obtener dominio en la empresa. Esta metodología es ideal para empresas con tasas de bajo crecimiento y constantes. Adicionalmente, se acomoda para empresas que se encuentran en una etapa de maduración en el ciclo empresarial.

Respecto a la metodología de múltiplos de compañías comparables, según Fernández (2015), esta tiene una dispersión en el tratamiento de la información ya que se suele comparar en muchos casos empresas que a pesar de que están en la lista de comparables, no se encuentran bajo las mismas condiciones en términos de coyuntura económica y/o de regulación, si es que lo enfocamos en el sector eléctrico. Otro punto que es muy complicado encontrar son empresas que sean realmente comparables tanto en tamaño como en condiciones financieras-económicas. Esta se considera una herramienta complementaria luego de haber realizado el flujo de caja descontado, permitiendo realizar comprobaciones en los resultados a fin de evaluar la consistencia de los supuestos empleados.

²¹ CFA: Chartered Financial Analyst. Equity Asset Valuation. Third Edition.

Anexo 19. Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC)

Para el cálculo del costo de capital de la compañía, se optó por hacerlo a través de la metodología del CAPM (Capital Asset Pricing Model), la cual es ampliamente utilizada por empresas reguladas a nivel mundial, de acuerdo a lo indicado en el *working paper* elaborado por Osinergmin (“El Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC): Una estimación para los sectores de minería, electricidad, hidrocarburos líquidos y gas natural en el Perú”) ²² como también por *practitioners* en temas de valorización dentro del país, de acuerdo a lo indicado en la encuesta de prácticas de valorización y costo de capital publicado por EY Perú ²³, el cual indica que el 74% de los encuestados utiliza el método del CAPM para calcular su costo de oportunidad, 24% aplica el *hurdle rate* (costo de oportunidad definido por la corporación) y el 2% restante aplica otros métodos.

La metodología del CAPM se basa en el supuesto principal de que los inversionistas son individuos racionales y adversos al riesgo, por lo que buscarán maximizar su beneficio al mínimo riesgo.

Respecto al riesgo, hay 2 tipos, los cuales son el sistemático (no diversificable) y no sistemático (diversificable). El riesgo no sistemático se puede diversificar a través de una inversión en una cartera diversificada, siendo este otro precepto principal a considerar en el cálculo del costo de oportunidad a través del CAPM. Por este motivo, se suele usar el rendimiento del índice S&P500 como referencia al rendimiento de mercado ya que este índice incluye a las 500 empresas más grandes de USA, contando con profundidad. Caso contrario, no es aplicable usar el rendimiento de la bolsa local ya que presenta poca liquidez, está concentrada en ciertos sectores y pocas empresas están listadas.

El rendimiento del mercado de acciones utilizado servirá para el cálculo de la prima de riesgo del mercado, el cual se define como el rendimiento adicional que el mercado de acciones tiene respecto al rendimiento de los bonos soberanos. Al considerar al SP&500 (EEUU) como índice de mercado de referencia, lo lógico sería considerar el rendimiento de los bonos soberanos del Tesoro de EE. UU. La prima de riesgo de mercado se calculó mediante la diferencia entre los rendimientos geométricos del S&P500 y el del bono del Tesoro de EE. UU. a 10 años desde 1928 al 2017. Se consideró usar rendimientos geométricos ya que estos no se alteran en gran medida con valores extremos (*outliers*), como pasaría con los rendimientos aritméticos. Adicionalmente, se consideró un rango amplio de años debido a que este contiene varios ciclos económicos, dando un rendimiento promedio estable en el largo plazo (reversión a la media). Caso contrario ocurriría si es que se considera una ventana pequeña de tiempo ya que esta puede estar influenciada por factores económicos coyunturales, dando por lo tanto valores más dispersos.

Con relación al riesgo sistemático, este se expresa a través del Beta de la acción, que consta principalmente en la volatilidad del rendimiento de la acción respecto al rendimiento adicional del índice de mercado.

²² OSINERGMIN (2017). Documento de Trabajo. “El Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC): Una estimación para los sectores de Minería, Electricidad, Hidrocarburos Líquidos y Gas Natural en el Perú”.

²³ EY Perú (2017). “Prácticas de Valorización y Costo de Capital”.

Para el Beta de la acción, hemos considerado el beta de compañías comparables de la región; es decir, compañías cuyas principales operaciones están basadas en la distribución de energía, son reguladas y están en la región de Latam.

Con relación a la tasa libre de riesgo, se consideró la última tasa de los Bonos del Tesoro de EE. UU. a 10 años al cierre del 29/03/2018. Esto se debe a que esta tasa ya incluiría las expectativas del mercado respecto al rendimiento de los bonos a esa fecha.

El modelo del CAPM aplica principalmente para empresas listadas en mercados con profundidad y dentro de países desarrollados con buena calificación crediticia, es por eso que en nuestro caso se realizó un ajuste adicional por riesgo país ya que la bolsa local no cuenta con tales características. Este ajuste consta principalmente en agregarle al costo de oportunidad, el riesgo de crédito del país (expresado en el EMBI – Emerging Markets Bonds Index) ajustado por la volatilidad relativa del mercado de acciones respecto al mercado de bonos local debido a que el riesgo de crédito del país obedece más al riesgo de los bonos soberanos del país y no al mercado de acciones que es con lo que estamos trabajando.

No obstante, el modelo CAPM tiene críticas al respecto, siendo una de ellas (1) la inconsistencia en los retornos y volatilidades esperados por los inversionistas, considerándose homogéneas según CAPM pero en la vida real, estos varían de acuerdo a cada inversionista; (2) todos poseen la misma composición de la cartera de renta variable debido a que se toma como referencia un índice de mercado; (3) en base al punto 1, el Beta a considerar sería el mismo para cada inversionista. Considerando esos puntos en contra, el profesor Pablo Fernández del IESE recomienda preguntar a cada inversionista por sus expectativas en cada inversión y de esa manera hallar una Beta “customizable” y ajustado a la realidad (usar la sensatez)²⁴.

En línea con lo mencionado en las críticas al CAPM, solicitamos en el cuestionario al CFO de Luz del Sur que nos indique si es que corporativamente manejan una tasa de descuento para evaluar sus proyectos, valorizar, etc., no obteniendo una respuesta concreta. Por esta razón, hemos procedido a calcular nosotros mismos el costo de oportunidad y contrastarlo con el indicado en el *working paper* elaborado por OSINERGMIN. Para mayores detalles en la pregunta, ver el anexo 22.

En nuestra opinión, el Beta obtenido de 0,54 para Luz del Sur es razonable considerando el sector en el que se encuentra, siendo este regulado, con crecimientos estables, consumo asegurado a pesar de los vaivenes en la economía ya que la electricidad, al ser un bien de primera necesidad, siempre será consumida para las labores diarias ya sea en los hogares, negocios, industrias, etc.

²⁴ Pablo Fernández (2015). “CAPM (Capital Asset Pricing Model): un modelo absurdo”.

Resumen del Cálculo WACC

Componente	Valor	Fuente	Sustento
Tasa libre de riesgo (Rf):	2,7398%	Bloomberg	El Rf es el rendimiento al vencimiento (YTM) del bono del tesoro a 10 yr de USA al 29.03.2018.
Beta (β):	0,5318	Bloomberg	Promedio de Betas comparables. Ajustado por el apalancamiento de la empresa.
Prima por riesgo de mercado (Rm-Rf):	4,77%	Damodarán	Primas de <i>stocks</i> - T.Bonds entre los años 1928-2017.
Prima por riesgo país (CRP)	1,56%	BCRP	Spread - EMBIG al día 29.03.2018.
Volatilidad relativa de acciones (λ)	1,54	Bloomberg	Para estimar el indicador de volatilidad relativa se toma el Índice General de la Bolsa de Valores de Lima (ÍGBVL) y el Bono Global Perú 2050.
Costo de capital del accionista (COK)	7,67%		
<i>Equity</i>	1.788.431.169,79	Bloomberg	Para obtener el valor de mercado del <i>equity</i> de la empresa se multiplica el valor de la acción (US\$) por el número de acciones en circulación.
Costo de deuda (Rd)	5,95%	SMV, BCRP y Bloomberg	Se toma en cuenta el costo de la última emisión en soles (14.12.2017) y se transforma a dólares americanos.
Deuda de la empresa en US\$	567.285.956	Deuda a valor de mercado	
Tasa de impuestos	29,91%	EEFF Auditados	
Tasa de impuestos de la empresa	29,91%		
Costo de capital de la empresa en US\$ nominal (WACC)	6,83%		
Inflación de Perú	2,18%	Bloomberg	Promedio de los últimos 12 meses a partir del 31.03.2018.
Inflación de US\$	2,04%	Bloomberg	Promedio de los últimos 12 meses a partir del 31.03.2018.
Costo de capital de la empresa en S/ nominal (WACC)	6,84%		

Fuente: Elaboración propia 2018.

Anexo 20. Valorización – Crecimiento de clientes

Cientes residenciales:

Se evidencia que el crecimiento de número de clientes residencial y el crecimiento de la población tienen correlación de 0,99, es decir, están íntimamente relacionadas.

Por cada 5,6 nuevos habitantes en la zona de concesión hay un nuevo cliente en Luz del Sur.

Suponemos que la población crece a un ritmo muy parecido al periodo 2008-2017 los próximos 10 años.

Teniendo en cuenta el crecimiento de la población en la zona de concesión y la relación que tiene con el crecimiento de clientes de Luz del Sur (entre 6,2 y 5,08 habitantes/clientes), podemos estimar el número de clientes de los próximos diez años para la empresa.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cientes Residencial (real)	751,051	775,630	807,258	836,638	869,127	897,002	951,657	972,553	993,784
Población en zona de concesión (estimado)	4,501,236	4,563,491	4,629,030	4,696,679	4,765,997	4,836,554	4,907,919	4,961,718	5,016,106
Var. Cientes Residencial (real)	3.18%	3.27%	4.08%	3.64%	3.88%	3.21%	6.09%	2.20%	2.18%
Var. Población en zona de concesión (estimado)	1.33%	1.38%	1.44%	1.46%	1.48%	1.48%	1.48%	1.10%	1.10%
Cientes (estimado)	751,051	775,630	807,258	836,638	869,127	897,002	928,419	957,345	987,171
Indicador - Habitantes/Cientes	5.99	5.88	5.73	5.61	5.48	5.39	5.29	5.18	5.08
Variación de habitantes/cliente (estimado)	-1.78%	-1.83%	-2.54%	-2.10%	-2.32%	-1.67%	-1.96%	-1.96%	-1.96%
Crecimiento de número de clientes (real)	23,113	24,579	31,628	29,380	32,489	27,875	54,655	20,896	21,231

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Cientes Residencial (real)										
Población en zona de concesión (estimado)	5,071,091	5,126,679	5,182,876	5,239,689	5,297,124	5,355,189	5,413,891	5,473,236	5,533,232	5,593,885
Var. Cientes Residencial (real)										
Var. Población en zona de concesión (estimado)	1.10%	1.10%	1.10%	1.10%	1.10%	1.10%	1.10%	1.10%	1.10%	1.10%
Cientes (estimado)	997,992	1,008,932	1,019,992	1,031,172	1,042,476	1,053,903	1,065,455	1,077,135	1,088,942	1,100,878
Indicador - Habitantes/Cientes	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08
Variación de habitantes/cliente (estimado)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Crecimiento de número de clientes (real)	10,821	10,940	11,060	11,181	11,303	11,427	11,553	11,679	11,807	11,937

Cientes comerciales:

Se observó que la variación de clientes comerciales y el PBI comercial (llamamos PBI Comercial a la producción de los siguientes sectores en el departamento de Lima: comercio, transporte, almacén, correo y mensajería, alojamiento y restaurantes, telecomunicaciones y otros servicios de información, administración pública y defensa, entre otros) tienen una correlación mayor a 0,5; es decir mantienen una relación considerable.

Se asume que el PBI de Lima crece a 4,5% hasta el 2020, según lo estimado por el BCRP, 5% en 2021 como lo señala el marco macroeconómico multianual y en 3,5% desde el año 2022 y en adelante, entonces estimamos el número de clientes comerciales para los próximos diez años. Los resultados son los siguientes:

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Número de clientes comerciales (real)	54,171	54,040	53,901	53,604	53,144	53,615	55,888	56,629	57,791	
PBI Comercial (miles de soles)	54,961,544	60,991,413	67,630,471	74,536,103	82,417,813	90,018,744	98,604,613	106,325,013	111,109,639	
Var. Cientes Comerciales (real)	-0.83%	-0.24%	-0.26%	-0.55%	-0.86%	0.89%	4.24%	1.33%	2.05%	
Var. PBI Comercial Lima (estimado)	8.85%	10.97%	10.89%	10.21%	10.57%	9.22%	9.54%	7.83%	4.50%	
Cientes (estimado)	54,171	54,040	53,901	53,604	53,144	53,615	55,888	56,629	57,337	
Indicador - PBIComercial/Cientes	1,014.59	1,128.63	1,254.72	1,390.50	1,550.84	1,678.98	1,764.33	1,877.57	1,937.83	
Variación de PBI Comercial/cliente	9.77%	11.24%	11.17%	10.82%	11.53%	8.26%	5.08%	6.42%	3.21%	
Crecimiento de número de clientes (estimado)	-	456	-131	-139	-297	-460	471	2,273	741	1,162

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Número de clientes comerciales (real)										
PBI Comercial (miles de soles)	116,109,572	121,334,503	126,915,890	133,261,685	137,925,844	142,753,248	147,749,612	152,920,848	158,273,078	163,812,636
Var. Cientes Comerciales (real)										
Var. PBI Comercial Lima (estimado)	4.50%	4.50%	4.60%	5.00%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%
Cientes (estimado)	58,054	58,780	59,572	60,606	60,776	60,948	61,119	61,291	61,464	61,637
Indicador - PBIComercial/Cientes	2,000.02	2,064.21	2,130.46	2,198.83	2,269.40	2,342.23	2,417.40	2,494.98	2,575.06	2,657.70
Variación de PBI Comercial/cliente	3.21%	3.21%	3.21%	3.21%	3.21%	3.21%	3.21%	3.21%	3.21%	3.21%
Crecimiento de número de clientes (estimado)	263	726	792	1,034	171	171	172	172	173	173

Anexo 21. Valorización – Flujo de caja proyectado

Flujo de caja proyectado 2018-2017 (miles de soles)

Flujo de caja empresa (En miles de S/)	31/12/18	31/12/19	31/12/20	31/12/21	31/12/22	31/12/23	31/12/24	31/12/25	31/12/26	31/12/27
INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS:										
Distribución de energía	3,211,591	3,338,904	3,473,299	3,624,672	3,773,739	3,929,297	4,091,635	4,261,056	4,437,875	4,622,422
Generación de energía	114,831	124,202	133,718	140,404	145,318	150,404	155,668	161,117	166,756	172,592
Alquileres	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627	4,627
Total ingresos de actividades ordinarias	3,331,049	3,467,732	3,611,644	3,769,703	3,923,684	4,084,328	4,251,931	4,426,800	4,609,258	4,799,641
COSTO DE VENTAS DE:										
Distribución de energía	-2,267,890	-2,364,366	-2,466,277	-2,580,699	-2,693,620	-2,811,609	-2,934,898	-3,063,730	-3,198,360	-3,339,053
Generación de energía	-18,409	-19,164	-19,960	-20,833	-21,684	-22,572	-23,498	-24,464	-25,473	-26,525
Alquileres	-145	-145	-145	-145	-145	-145	-145	-145	-145	-145
Total de costo de ventas	-2,286,444	-2,383,675	-2,486,381	-2,601,677	-2,715,449	-2,834,326	-2,958,541	-3,088,340	-3,223,978	-3,365,723
GANANCIA BRUTA	1,044,606	1,084,057	1,125,263	1,168,026	1,208,235	1,250,002	1,293,390	1,338,460	1,385,280	1,433,918
Gastos de comercialización	-55,019	-57,277	-59,654	-62,265	-64,808	-67,461	-70,230	-73,118	-76,132	-79,276
Gastos de administración	-98,056	-102,080	-106,316	-110,969	-115,501	-120,230	-125,164	-130,312	-135,683	-141,287
Otros ingresos	44,938	45,455	45,978	46,507	47,041	47,583	48,130	48,683	49,243	49,810
Otros gastos	-9,577	-9,541	-9,505	-9,469	-9,433	-9,397	-9,361	-9,326	-9,290	-9,255
Depreciación	-109,232	-114,412	-119,857	-125,578	-132,069	-138,351	-144,952	-151,888	-159,174	-166,827
EBIT	817,658	846,202	875,909	906,252	933,465	962,146	991,812	1,022,500	1,054,245	1,087,083
Impuestos	-244,583	-253,121	-262,007	-271,084	-279,224	-287,803	-296,677	-305,857	-315,352	-325,175
NOPAT	573,075	593,081	613,901	635,168	654,241	674,342	695,135	716,644	738,892	761,908
(+) Depreciación	109,232	114,412	119,857	125,578	132,069	138,351	144,952	151,888	159,174	166,827
(-) CAPEX	-329,472	-345,560	-362,433	-380,132	-405,696	-418,167	-438,590	-460,012	-482,480	-506,047
(-) Variación de WK	1,662	1,668	1,876	2,510	2,662	2,887	3,032	3,217	3,411	3,616
Flujo de caja de la firma	354,497	363,602	373,200	383,124	383,276	397,413	404,529	411,737	418,997	426,303
Deuda neta	40,979	71,171	75,286	81,100	94,813	95,283	103,739	112,412	121,640	131,442
Intereses	-83,246	-84,908	-87,984	-91,221	-94,749	-99,025	-103,285	-107,968	-113,085	-118,663
Escudo fiscal	24,901	25,398	26,318	27,287	28,342	29,621	30,895	32,296	33,827	35,495
Flujo de caja del accionista	337,132	375,263	386,821	400,289	411,682	423,292	435,878	448,477	461,379	474,578

Indicadores Ratios – Indicadores Proyectados 2009-2027

Resumen Indicadores Financieros	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total Activos	2,390,868	2,457,013	2,592,725	2,883,666	3,449,975	3,776,204	4,239,499	5,154,933	5,508,332
Deudores	234,535	247,190	270,166	301,503	343,447	375,955	438,275	458,495	438,275
Activo Fijo	2,061,038	2,116,670	2,219,602	2,476,609	2,986,010	3,262,153	3,580,342	4,484,687	4,843,328
Total Pasivos	1,226,360	1,220,335	1,280,641	1,496,002	1,868,771	2,087,654	2,399,023	2,817,630	3,021,213
Obligaciones financieras	643,662	617,485	619,755	835,120	1,158,746	1,370,975	1,561,372	1,729,842	1,872,061
Patrimonio	1,164,508	1,236,678	1,312,084	1,387,664	1,581,204	1,688,550	1,840,476	2,337,303	2,487,119
Ventas Netas	1,646,298	1,701,371	1,822,901	2,058,365	2,177,101	2,520,113	2,885,810	3,139,144	3,008,789
Resultado Bruto	572,777	621,978	637,509	681,254	651,375	729,184	822,035	885,415	925,990
Resultado Operacional	427,271	451,775	454,978	477,995	484,645	548,798	649,081	668,155	725,058
Gastos Financieros	43,444	40,939	37,858	39,570	39,142	44,527	63,132	101,870	95,977
Utilidad neta	280,595	292,758	299,404	309,316	321,120	407,817	433,400	399,787	467,632
Res. Operacional / Ventas	0.26	0.27	0.25	0.23	0.22	0.22	0.22	0.21	0.24
Utilidad / Ventas	0.17	0.17	0.16	0.15	0.15	0.16	0.15	0.13	0.16
Rentabilidad / Patrimonio prom.	0.24	0.24	0.24	0.24	0.23	0.26	0.25	0.20	0.21
Rentabilidad / Activos	0.12	0.12	0.12	0.11	0.09	0.11	0.10	0.08	0.08
Liquidez corriente	0.69	0.87	0.80	0.81	0.66	0.81	0.73	0.59	0.53
Liquidez ácida	0.64	0.80	0.74	0.77	0.62	0.76	0.69	0.55	0.47
Pasivos / Patrimonio	1.05	0.99	0.98	1.08	1.18	1.24	1.30	1.21	1.21
Pas. Financ./ Patrimonio	0.55	0.50	0.47	0.60	0.73	0.81	0.85	0.74	0.75
% Pasivos a corto plazo	29%	14%	19%	16%	26%	13%	20%	29%	31%
Índice de Cobertura Histórico	9.25	10.32	11.37	11.45	11.79	11.67	9.57	5.83	6.95
Ind. Endeudamiento < 1.70x	0.51	0.50	0.49	0.52	0.54	0.55	0.57	0.55	0.55

Resumen Indicadores Financieros	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Total Activos	5,759,900	6,015,446	6,283,199	6,565,480	6,866,199	7,174,272	7,497,391	7,836,277	8,191,684	8,564,401
Deudores	488,422	508,463	529,565	552,740	575,318	598,873	623,448	649,088	675,842	703,757
Activo Fijo	4,735,763	4,950,719	5,176,192	5,412,698	5,660,776	5,920,993	6,193,943	6,480,249	6,780,563	7,095,573
Total Pasivos	3,115,696	3,208,408	3,307,630	3,415,583	3,536,907	3,660,365	3,793,436	3,936,711	4,090,811	4,256,392
Obligaciones financieras	1,913,040	1,984,211	2,059,498	2,140,597	2,235,410	2,330,693	2,434,432	2,546,844	2,668,484	2,799,927
Patrimonio	2,644,204	2,807,038	2,975,569	3,149,898	3,329,292	3,513,906	3,703,955	3,899,566	4,100,873	4,308,010
Ventas Netas	3,331,042	3,467,725	3,611,637	3,769,696	3,923,677	4,084,321	4,251,924	4,426,793	4,609,251	4,799,634
Resultado Bruto	1,044,606	1,084,057	1,125,263	1,168,026	1,208,235	1,250,002	1,293,390	1,338,460	1,385,280	1,433,918
Resultado Operacional	817,658	846,202	875,909	906,252	933,465	962,146	991,812	1,022,500	1,054,245	1,087,083
Gastos Financieros	103,158	105,417	109,338	113,487	117,956	123,181	128,431	134,147	140,342	147,045
Utilidad neta	517,761	536,712	555,487	574,597	591,295	608,500	626,412	644,745	663,518	682,736
Res. Operacional / Ventas	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23
Utilidad / Ventas	0.16	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14
Rentabilidad / Patrimonio prom.	0.21	0.20	0.20	0.19	0.19	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17
Rentabilidad / Activos	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Liquidez corriente	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.64	0.64	0.64
Liquidez ácida	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.61	0.61	0.61	0.61
Pasivos / Patrimonio	1.18	1.14	1.11	1.08	1.06	1.04	1.02	1.01	1.00	0.99
Pas. Financ./ Patrimonio	0.72	0.71	0.69	0.68	0.67	0.66	0.66	0.65	0.65	0.65
% Pasivos a corto plazo	22%	22%	22%	22%	22%	21%	21%	21%	20%	20%
Índice de Cobertura Histórico	7.12	7.22	7.21	7.18	7.11	7.01	6.92	6.82	6.71	6.59
Ind. Endeudamiento < 1.70x	0.54	0.53	0.53	0.52	0.52	0.51	0.51	0.50	0.50	0.50

Anexo 22. Entrevista con el CFO de Luz del Sur

¿Qué metodología emplean para proyectar ingresos (regresiones econométricas, tasas promedio de crecimiento, etc.) y qué variables consideran para proyectarla?

Las ventas físicas (kWh) se proyectan teniendo en cuenta el crecimiento esperado del PBI y las elasticidades para los distintos grupos de consumo (residencial, comercial e industrial).

Las tarifas (precios de venta al consumidor) se proyectan utilizando el VAD (valor agregado de distribución) actualizado por la fórmula polinómica que incluye (IPM, tipo de cambio, precio del aluminio y precio del cobre). Finalmente, los ingresos se calculan multiplicando los físicos previstos por sus respectivas tarifas.

¿Cuáles son los factores claves de éxito que aplican para una empresa de distribución eléctrica? ¿Cómo generar valor?

Se debe construir una red eficiente, es decir, el Capex debe estar dentro de las inversiones reconocidas en el VNR (valor nuevo de reemplazo), que se utiliza para calcular una anualidad dentro del VAD. Asimismo, los gastos operativos y de mantenimiento no deben exceder los gastos reconocidos en el VAD.

¿Cuál es el costo de oportunidad que emplean para evaluar sus proyectos de inversión o valorizar a la compañía? ¿Es definida localmente o corporativamente a través de Sempra Energy?

La tasa de descuento que se utiliza para evaluar proyectos depende del tipo de proyecto y obviamente del riesgo que se percibe al momento de tomar la decisión.

¿Cómo estiman el Capex de inversión para los próximos años? ¿En base a qué drivers (Soles/GWh vendidos, por ejemplo)?

Los desembolsos por inversiones dependen del crecimiento previsto en la red eléctrica y de las renovaciones necesarias para mantener los equipos en operación eficiente.

Del Capex estimado en una proyección, ¿qué porcentaje estaría destinado a ampliar capacidad, reemplazar/renovar activos actuales, reducir pérdidas en distribución, etc.?

Las ampliaciones de la capacidad instalada dependen del crecimiento del consumo dentro de nuestra zona de concesión. El monto asignado a las renovaciones y reemplazos es aproximadamente equivalente al monto de la depreciación.

Ante la coyuntura actual de migración de clientes libres, ¿qué estrategias emplearían para retener a los clientes actuales (libres y potencialmente libres)?

La calidad del servicio ofrecido. Asimismo, esperamos que cuando se resuelvan las distorsiones en la fijación de los precios, los clientes que migraron, retornen a nuestra cartera.

El negocio de generación eléctrica (Santa Teresa), actualmente, está en proceso de crecimiento. ¿Cuáles son las expectativas de este segmento de negocio para Luz del Sur? ¿Hacia dónde apunta?

La central de generación Santa Teresa ya tiene su capacidad firme contratada. En época de avenida vende sus excedentes de energía en el mercado spot.

¿Cuáles son sus perspectivas generales respecto al negocio?

Actualmente se tiene bajo evaluación una cartera de proyectos hidroeléctricos, con lo cual pensamos incrementar nuestra participación en el mercado de generación.

Anexo 23. Análisis de sensibilidad

Análisis bivariado

- WACC y g

El valor de la acción calculado es muy sensible a movimientos en las variables WACC y g.

		WACC				
		5.8%	6.3%	6.8%	7.3%	7.8%
g	1.5%	13.87	12.04	10.56	9.33	8.29
	2.0%	15.45	13.25	11.49	10.07	8.89
	2.5%	17.52	14.76	12.65	10.97	9.61
	3.0%	20.30	16.74	14.11	12.08	10.47
	3.5%	24.29	19.41	16.00	13.47	11.53

- Crecimiento de PBI comercial y crecimiento de la población en la zona de concesión

El crecimiento de PBI comercial y el crecimiento de la población son los principales drivers en el sustento de ingresos de la empresa. Teniendo en cuenta que en variables como el precio, por ejemplo, la empresa no tiene poder de establecerlo libremente debido a la regulación.

Podemos notar que la variable que más afecta, entre las dos comentadas, es el crecimiento de la población.

		Crecimiento PBI				
		3.5%	4.0%	4.5%	5.0%	5.5%
Crecimiento población	0.1%	11.46	11.52	11.59	11.65	11.72
	0.6%	11.98	12.04	12.11	12.17	12.23
	1.1%	12.52	12.59	12.65	12.71	12.78
	1.6%	13.09	13.16	13.22	13.29	13.35
	2.1%	13.70	13.76	13.82	13.89	13.95

Simulación Montecarlo

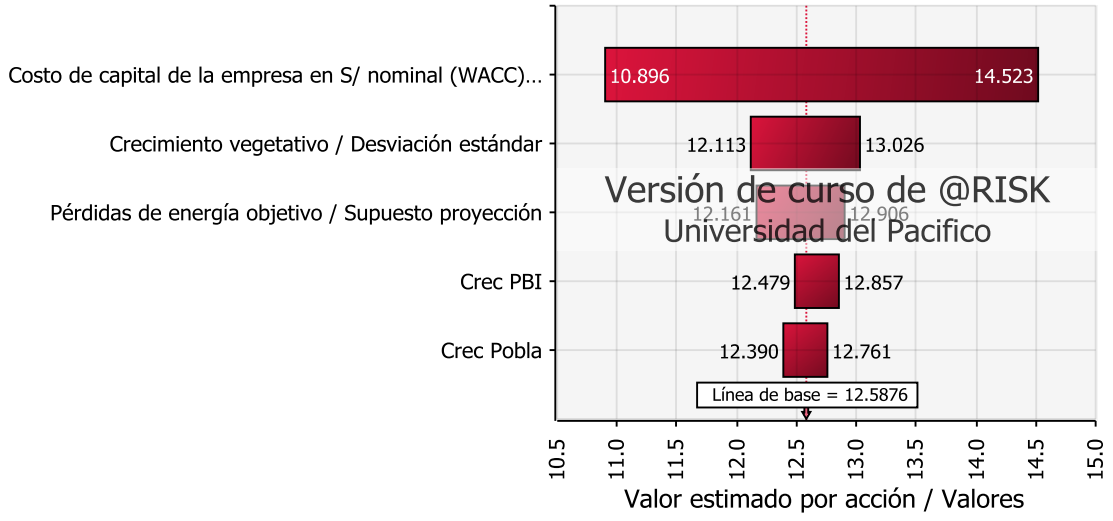
Las variables inmersas en la simulación son:

- WACC: Distribución triangular
- g: Distribución triangular
- Crecimiento de PBI: Distribución triangular
- Crecimiento de población en la Zona de concesión: Distribución triangular
- Pérdidas de energía: Distribución triangular

A continuación se muestra las variables en orden de importancia sobre la afectación en el valor de la acción.

Valor estimado por acción / Valores

Entradas clasificadas por su efecto sobre la salida Media



Notas biográficas

Tito Armando Principe Salazar

Nació en Lima, el 16 de marzo de 1988. Realizó estudios de pregrado en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, graduándose y titulándose como Licenciado en Administración y Negocios Internacionales.

En el ámbito laboral, tiene 6 años de experiencia en el área financiera del sector de consumo masivo, desempeñándose actualmente en el área de Créditos y Cobranza en CBC Peruana.

Fernando Flores Velásquez

Nació en Arequipa, el 10 de junio de 1987. Realizó estudios de pregrado en la Universidad Nacional de San Agustín, graduándose como Bachiller en Economía.

En el ámbito laboral, tiene 8 años de experiencia en áreas de Control y Gestión de Riesgo, desempeñándose actualmente en el área de riesgo de inversión en AFP Habitat.

Daniel Lorenzo Che Lau

Nació en Lima, el 10 de julio de 1988. Realizó estudios de pregrado en la Universidad de Piura, graduándose y titulándose como Licenciado en Administración de Empresas.

En el ámbito laboral, tiene 8 años de experiencia en áreas de Finanzas, desempeñándose actualmente en el área de Créditos y Cobranzas en Auna.