



"VALORIZACIÓN LUZ DEL SUR S.A.A"

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

**Presentado por
Sra. Cristina Barclay Koehne
Sr. José Kawakami Higa
Sra. Pamela Perez Rodriguez**

2017

A nuestras familias y futuras generaciones.

Índice

Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos	vi
Índice de anexos	vii
Capítulo I. Reseña de la empresa.....	1
1. Ciclo del negocio	2
2. Zona de concesión.....	2
3. Evolución del precio de la acción	2
Capítulo II. Entorno económico.....	4
1. Escenario internacional	4
2. Escenario local	5
Capítulo III. Análisis de la industria	6
1. Fijación de tarifas eléctricas.....	6
2. Análisis competitivo	6
Capítulo IV. Análisis financiero.....	8
1. Finanzas operativas	8
2. Rentabilidad	9
3. Liquidez	11
4. Endeudamiento y solvencia	11
5. Riesgos.....	12
Capítulo VI. Valorización.....	13
1. Supuestos	13
2. Método de descuento de dividendos (DDM)	14
3. Método del flujo de caja libre al accionista (<i>Free Cash Flow to the Firm</i> FCFF).....	15
4. Estimación de valor por simulación de Montecarlo.....	17
5. Cuadro resumen	18
6. Análisis de sensibilidad.....	18
Conclusiones y recomendaciones.....	19
1. Conclusiones.....	19
2. Recomendaciones	20

Bibliografía	21
Anexos	23
Nota biográfica	44

Índice de tablas

Tabla 1.	Necesidades operativas de fondos y fondo de maniobra	8
Tabla 2.	Valorización por método de descuento de dividendos (DDM)	15
Tabla 3.	Cálculo del WACC.....	16
Tabla 4.	Valorización por método de flujo de caja al accionista (FCFF)	16

Índice de gráficos

Gráfico 1.	Accionistas de Luz del Sur	1
Gráfico 2.	Evolución del precio de la acción y el volumen negociado.....	2
Gráfico 3.	Relación entre PBI global, PBI Perú y PBI electricidad	4
Gráfico 4.	Cinco fuerzas de Porter para Luz del Sur	7
Gráfico 5.	Necesidades operativas de fondos y fondo de maniobra	9
Gráfico 6.	Evolución de los márgenes de Luz del Sur.....	10
Gráfico 7.	Estructura de deuda	12
Gráfico 8.	Riesgos de Luz del Sur	12
Gráfico 9.	Estimación del valor por simulación de Montecarlo	17
Gráfico 10.	Comparativo del valor de la acción al 31.12.16	18
Gráfico 11.	Análisis de sensibilidad del valor de acción	18

Índice de anexos

Anexo 1.	Información sobre la empresa.....	24
Anexo 2.	Variaciones cotización.....	27
Anexo 3.	Actores del sector eléctrico peruano.....	27
Anexo 4.	Regulación.....	28
Anexo 5.	Fijación de tarifas eléctricas	29
Anexo 6.	Análisis competitivo.....	30
Anexo 7.	Riesgos	34
Anexo 8.	Estados financieros proyectados.....	36
Anexo 9.	Métodos de valorización.....	38
Anexo 10.	Marco teórico	40
Anexo 11.	Gráficos	41

Resumen ejecutivo

Este trabajo de valorización busca, a través de los métodos aprendidos en los diversos cursos de la Maestría de Finanzas, encontrar el valor fundamental más adecuado para las acciones de la empresa Luz del Sur S.A.A. Se utilizan los métodos del flujo de caja libre al accionista (FCFF), descuento de dividendos (DDM) y simulación de Montecarlo, los cuales son comparados con el último precio de la acción al 31 de diciembre de 2016 y la evolución de este en los últimos años. Para contar con supuestos e hipótesis adecuados, se utilizaron, adicionalmente, el análisis FODA, las cinco fuerzas de Porter, entre otras herramientas, que nos permitieron conocer mejor a la empresa y el mercado en el que se desarrolla.

Luz del Sur S.A.A. (LDS) es una empresa dedicada a la distribución, transmisión y generación eléctrica, con más de 22 años de experiencia en el sector, cuenta con 1.077.861 clientes, lo que representa un incremento interanual de 2,4%, y confirma la tendencia positiva en el largo plazo.

El crecimiento de la empresa está altamente correlacionado con el crecimiento del PBI Global, así mismo, depende también de la demanda que presenten los sectores minería y manufactura, quienes participan con 36% de las ventas como clientes libres, y cuyos consumos pueden superar los 2.500 kW. El sector residencial tiene una demanda estable y participa con 39% de sus ventas.

En cuanto a los resultados financieros al 2016, los ingresos operativos tuvieron un incremento de 3,50% respecto al año anterior (S/ 3.139 millones), y las utilidades ascendieron a S/ 594 millones antes de impuestos. En tanto que el patrimonio de la empresa ascendió a S/ 2.430 millones al cierre de 2016.

Durante el 2016 invirtieron más de S/ 445 millones, principalmente en el mejoramiento y expansión del sistema eléctrico y en la modernización y repotenciación del alumbrado público, así como también en la implementación de nuevas herramientas de informática y telecomunicaciones.

El precio de la acción se ha mantenido entre 7 y 13 soles en los últimos 4 años. El volumen negociado en la BVL no presenta tendencia alguna, alcanzando un máximo de S/ 219 millones en diciembre 2014 y S/ 151,36 en agosto del mismo año.

Capítulo I. Reseña de la empresa

La empresa fue constituida como persona jurídica de derecho privado el 01 de enero de 1994. El 18 de agosto del mismo año, Ontario Quinta adquiere el 60% de las acciones mediante licitación pública.

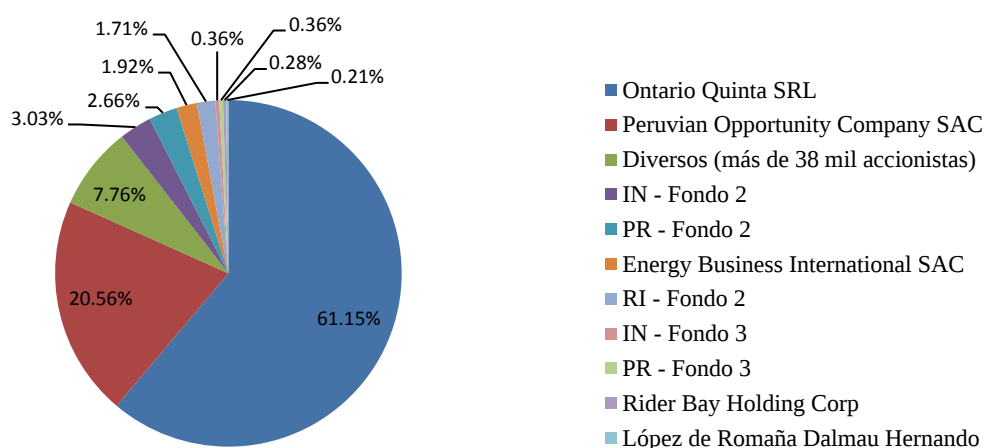
En 1996, la empresa se escindió creándose la actual Luz del Sur, para luego adquirir del Estado peruano el total de las acciones de la Empresa de Distribución Eléctrica de Cañete.

En 1999, la empresa Peruvian Opportunity Company adquiere mediante oferta pública de adquisición el 22,16% de las acciones.

En 2011, la empresa Sempra Energy incrementa su participación en Luz del Sur a través de sus empresas Ontario Quinta S.R.L. (61,16%), Peruvian Opportunity Company S.A.C. (20,55%) y Energy Business International S.R.L. (1,93%).

En 2015, la empresa se fusiona con su relacionada, Empresa de Distribución Eléctrica de Cañete, absorbiendo esta última en octubre e incrementando su zona de concesión en 573 km².

Gráfico 1. Accionistas de Luz del Sur



Fuente: Memoria 2016 - Luz del Sur – SMV. Elaboración propia, 2017.

El total de acciones emitidas, íntegramente suscritas y pagadas, es de 486.951.371 (anexo 1). Luz del Sur pertenece al Grupo Sempra International, el cual opera en Perú, Argentina, Chile y México.

1. Ciclo del negocio

El sector eléctrico se divide en tres partes: empresas generadoras, transmisoras y distribuidoras. Luz del Sur se encuentra dentro de las empresas distribuidoras y adquiere la electricidad mediante contratos con empresas generadoras: Edegel, Enersur, Etevensa, Termoselva, Egesur, entre otras.

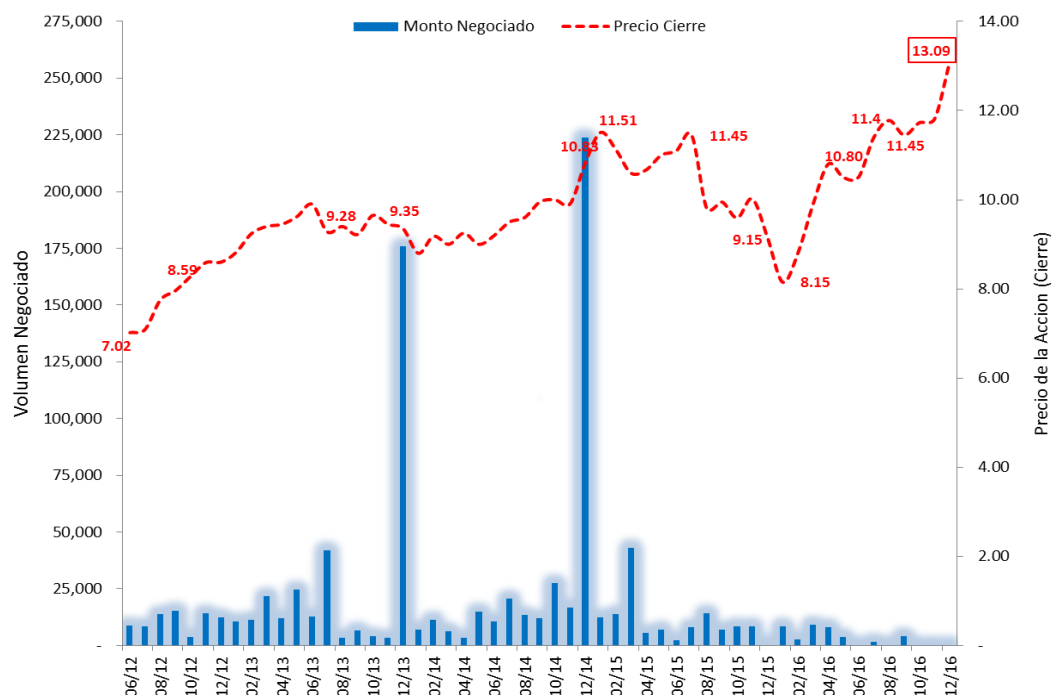
2. Zona de concesión

Luz del Sur tiene una zona de concesión de 3.500 km², la cual abarca 30 distritos de Lima y la provincia de Cañete, ello incluye más de 4 millones de habitantes. Cuentan con 12 sucursales para atender a sus clientes. El área de concesión concentra actividad comercial, productiva, turística y de servicios y los clientes se encuentran divididos por los siguientes giros de acuerdo con su nivel de consumo: residencial 39%, industrial 19%, comercial 17% y otros 25% (anexo 11).

3. Evolución del precio de la acción

En el gráfico a continuación se puede observar la evolución del precio de la acción y el volumen negociado entre el 01/06/12 y el 31/12/16.

Gráfico 2. Evolución del precio de la acción y el volumen negociado



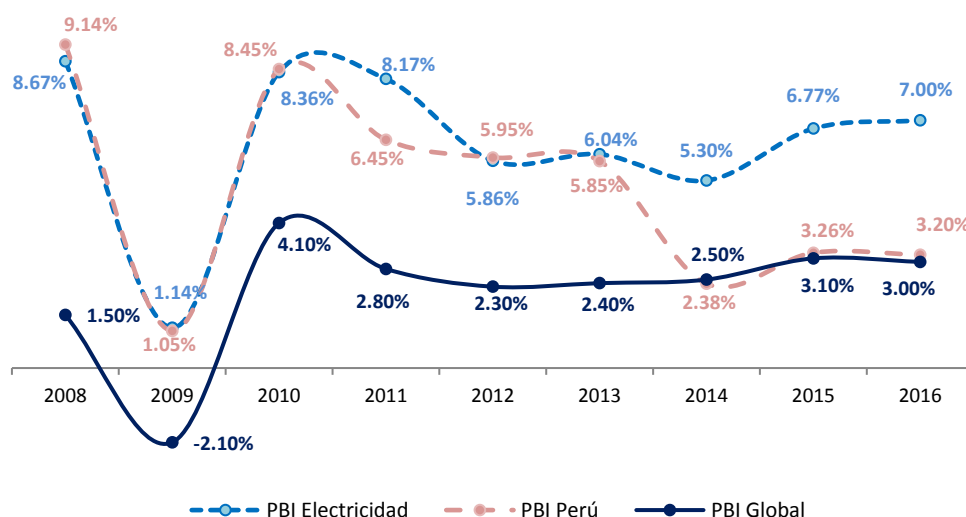
Fuente: Bolsa de Valores de Lima (http://www.bvl.com.pe/inf_cotizaciones70252_TFVTVVJDMQ.html).
Elaboración propia, 2017.

El precio de la acción de Luz del Sur se ha mantenido en los últimos 4 años entre S/ 7 y S/ 13, alcanzó su valor máximo de S/ 13,09 el 30/12/16, y su mínimo de S/ 7 el 01/06/12. En cuanto al volumen negociado, este no representa ninguna tendencia y, debido a la iliquidez de la Bolsa de Valores de Lima, en algunos días no se realizan operaciones. El monto negociado más alto se dio el 10/12/14, por un valor de S/ 219.602.757,17. Por otro lado, el menor monto negociado, diferente de cero, fue de S/ 151,36 el 12/08/14.

Capítulo II. Entorno económico

El crecimiento del sector Electricidad en Perú presenta, a nivel macro, una relación positiva con el crecimiento del PBI peruano y el global, teniendo este último una correlación más fuerte.

Gráfico 3. Relación entre PBI global, PBI Perú y PBI electricidad



Fuente: BCRP y Bloomberg. Elaboración propia, 2017.

1. Escenario internacional

De acuerdo con el reporte de inflación BCRP a diciembre 2016, la economía mundial continúa expandiéndose a tasas moderadas, de acuerdo con los indicadores de crecimiento y los índices globales. El PBI mundial cerró el 2016 en 3%, principalmente por el crecimiento de los países en desarrollo (PBI 4%) y China (PBI 6,7%), donde los países desarrollados mantuvieron un PBI alrededor del 1,7%.

Para el 2017, la economía mundial continuaría recuperándose con una tasa de 3,4%. El crecimiento registrado en la economía de los Estados Unidos durante el 2016 sería del 1,6% y se proyecta para el 2017 y 2018 un crecimiento de 2,2 y 2,1%, respectivamente. Existe una desaceleración de la economía China (6,4% para el 2017 y 6,0% para el 2018) y de la Eurozona (1,5% para el 2017 y 2018), motivo por el cual la economía peruana se ha visto perjudicada con menores términos de intercambio, salida de capitales y depreciación de la moneda.

Los principales factores de riesgo para el crecimiento de la economía global son los siguientes:

- Menores perspectivas de crecimiento de la economía China, lo que lleva a la caída del precio de los *commodities*, principal producto de exportación peruana.
- Las subidas continuas de la tasa de interés de la FED, lo que podría ocasionar un ajuste de las economías locales.

2. Escenario local

El crecimiento del PBI en el 2016 fue de 3,9%, impulsado principalmente por el crecimiento de los sectores primarios (9,8%), en especial la minería metálica (21,2% de crecimiento), debido a la mayor producción de cobre en minas como Las Bambas y Cerro Verde.

Para el 2017 y 2018 se espera un crecimiento de 3,4 y 3,5% del PBI, en línea con la recuperación de la inversión privada y pública. Asimismo, se tiene una perspectiva de mayor dinamismo de la demanda interna, considerando una mejora de las expectativas privadas y una mejor gestión del gasto de los gobiernos regionales y locales.

La producción de electricidad muestra un incremento, pasando de 6,00% del PBI en diciembre del 2015 a 7,00% a diciembre de 2016. Este incremento está asociado a la mayor demanda por el desarrollo del sector manufactura y minería.

Capítulo III. Análisis de la industria

La energía eléctrica puede ser producida por generadoras que utilizan recursos renovables (generación hidráulica, eólica, solar, mareomotriz, biomasa y geotérmico) y por generadoras que utilizan recursos no renovables (como gas natural, petróleo y carbón). Las primeras tienen tendencia a un menor costo de producción y a un menor impacto en el medioambiente, aunque requieren de mayor inversión inicial y tiene más dependencia en factores meteorológicos y exposición a la ocurrencia de fenómenos naturales, principalmente en el caso de las generadoras hidráulicas.

El sector eléctrico es altamente regulado por el Ministerio de Energía y Minas, el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería y el Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional - COES (anexo 4). Adicionalmente, existen otros participantes del sector por tipo de actividad, entre ellos tenemos empresas de generación, transmisión, distribución y clientes (anexo 3 y 11).

El Gobierno del Perú ha emitido diversas normas (anexo 4) que promueven la diversificación de la matriz energética peruana, buscando el desarrollo y la inversión en centrales de generación eléctrica con energías renovables.

1. Fijación de tarifas eléctricas

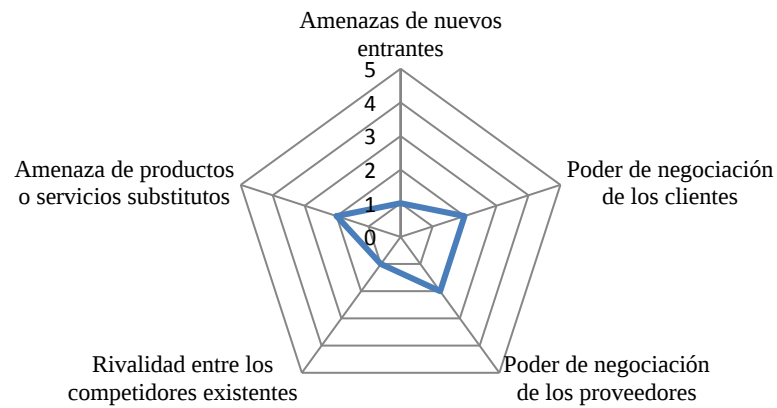
La estructura de las tarifas debe reflejar el costo económico de los recursos utilizados en las distintas actividades, tanto de generación, transmisión y distribución. Las tarifas de energía que se cobran al cliente final se calculan tomando en consideración el precio en barra, el costo total de transmisión, el valor agregado de distribución, la garantía de red principal, el precio *spot* y el costo marginal (anexo 5).

2. Análisis competitivo

El sector de distribución eléctrica es considerado un “monopolio natural”, donde las empresas deben ganar la concesión de las zonas a atender, la mayoría de manera definitiva, lo que representa una insignificante amenaza de nuevos competidores y de rivalidad entre competidores existentes. Asimismo, los proveedores son elegidos a través de concurso público y por contratos de largo plazo, lo que les deja poco poder de negociación, resultando una baja amenaza para la empresa.

En cuanto a sus productos sustitutos, estos no logran reemplazar completamente a la electricidad requerida en los hogares y en las empresas que Luz del Sur atiende, lo que las define como amenaza baja (anexo 6).

Gráfico 4. Cinco fuerzas de Porter para Luz del Sur



Fuente: Elaboración propia, 2017.

Capítulo IV. Análisis financiero

1. Finanzas operativas

Se realiza un análisis de los estados financieros de la empresa durante los 3 últimos años, en los cuales se incluye la fusión con Edecañete, que se llevó a cabo en el 2015, pero por motivos comparativos, se toma en cuenta los estados financieros auditados reexpresados desde el 2014.

Las necesidades operativas de fondos (NOF) de Luz del Sur presentan tendencia creciente en los últimos 3 años (dic'14: S/ 181,8 MM // dic'15: S/ 187,7 MM // dic'16: S/ 188,5 MM), sustentada, principalmente, en el incremento de sus cuentas por cobrar comerciales (dic'14: S/ 375 MM // dic'15: S/ 438 MM // dic'16: S/ 458 MM), las cuales crecen de la mano con las ventas de la empresa. Esta tendencia nos indica que la empresa presenta una adecuada evolución.

El fondo de maniobra (FM) presenta la misma tendencia creciente de las NOF en los periodos analizados, lo que indicaría que la empresa viene creciendo de manera adecuada.

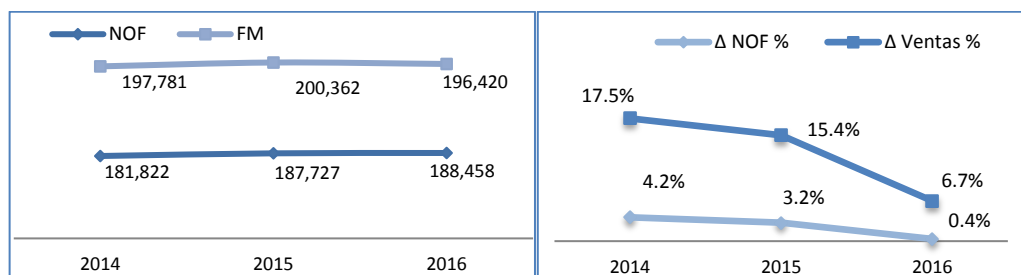
Tabla 1. Necesidades operativas de fondos y fondo de maniobra

	2014	2015	2016
NOF	181.822	187.727	188.458
FM	197.781	200.362	196.420
Δ NOF %	4,2%	3,2%	0,4%
Δ Ventas %	17,5%	15,4%	6,7%
PEN miles			

Fuente: EE.FF. auditados de la empresa. Elaboración propia, 2017.

En cuanto a la variación interanual de las NOF y las ventas, se observa que, en el 2014, año en que se consolidan los EE.FF. de Luz del Sur y su relacionada Edecañete, la variación de las ventas se vuelve superior a la variación de las NOF, manteniendo la tendencia en el 2015 y 2016, con un desfase más reducido y una reducción considerable del incremento de ambos.

Gráfico 5. Necesidades operativas de fondos y fondo de maniobra



Fuente: EE.FF. auditados de la empresa. Elaboración propia, 2017.

2. Rentabilidad

A diciembre de 2016, los ingresos totales por distribución de energía ascendieron a S/ 3.024 MM, 4% más de lo registrado a diciembre 2015 (S/ 2.907 MM), periodo en que se incrementaron en 14,2% en relación con los registrados a diciembre 2014 (S/ 2.545 MM). El incremento en los ingresos se debió al aumento del precio promedio por venta de energía de 9,91%, lo que compensó la reducción de 2,14% en el volumen físico de energía vendida (2016: 7.387 GWh vs. 2015: 7.549 GWh); generando una tarifa promedio de energía, al cierre 2016, de S/ 0,4103 vs. S/ 0,3733 por kWh en el 2015.

Por el lado de los costos operativos, mantienen una sólida relación comercial con sus diversos proveedores de energía, lo que les garantiza el abastecimiento tanto en el mercado regulado como el mercado libre, a través de contratos de suministro de electricidad de largo plazo (hasta el año 2021), diversificando las fuentes de energía (16 empresas).

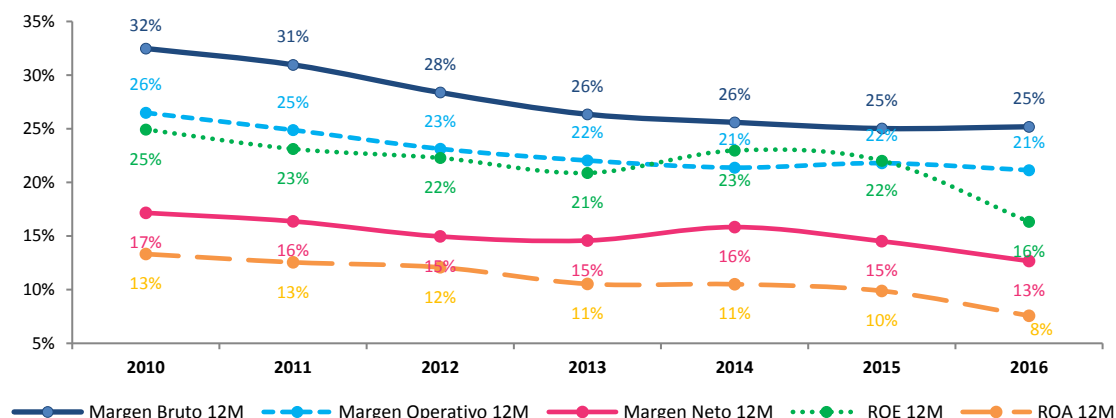
Los costos de distribución y generación de energía durante el 2016 se incrementaron en 5,92% en relación al 2015 (S/ 2.332 millones vs. S/ 2.202 millones) y se componen, principalmente, por el incremento de las compras de energía, que ascendieron a S/ 1.972 millones vs. S/ 1.865 millones en el 2015. La compra de energía se incrementa debido al aumento en el costo promedio de la electricidad adquirida en 12,12% (S/ 0,26 por kWh vs. S/ 0,2319 por kWh) y la reducción del volumen de energía comprada en 5,71% (7.584 GWh vs. 8.043 GWh).

A diciembre de 2016, el EBITDA ascendió a S/ 712 MM (3,6%, de crecimiento) impulsado principalmente por la tendencia alcista de los ingresos por venta de energía eléctrica (+4,04%) y generación de energía (+260,93%), este último derivado de la producción de energía de la

Central Hidroeléctrica Santa Teresa Collpani Grande (647,131 MWh. al 31 de diciembre de 2016).

Por otro lado, la utilidad neta ascendió a S/ 397 MM, presentando una reducción interanual de 6,8% (+S/ 29 MM), principalmente por el incremento de los gastos financieros y pérdida en cambio, generada en dicho periodo.

Gráfico 6. Evolución de los márgenes de Luz del Sur



Fuente: EE.FF. auditados de la empresa. Elaboración propia, 2017.

Respecto a los ingresos financieros, estos ascendieron a S/ 22,4 MM, registrando crecimiento de 28,8% en comparación al 2015, debido a las mayores ganancias por intereses moratorios, mientras que los gastos financieros totalizaron S/ 96,9 MM incrementándose en 53,9% ante un mayor gasto en intereses debido a condiciones menos favorables de los instrumentos colocados.

El incremento en el costo de ventas (+6,5%) a diciembre de 2016 se da por el mayor volumen físico de compra de energía (+5,7%) para abastecer la demanda, así como por el incremento en el costo promedio (+5,9%). Por su parte, los gastos de distribución se incrementan en 6,97%, cuya tercera parte se debe al aumento de los servicios prestados por terceros (personal y contratistas).

El ROA se redujo ligeramente de 9,88% (dic'15) a 7,57% (dic'16), dado el mayor crecimiento de los activos de la empresa vs. la utilidad neta de impuestos, debido, fundamentalmente, al incremento de sus activos fijos (+126%). Por otro lado, el ROE pasó de 22% (dic'15) a 16% (dic'16), debido al aumento del patrimonio por una creciente acumulación de resultados (+18%) y al incremento de la cuenta revaluación de activos (+171%), esta última determinada por tasaciones realizadas por un perito tasador independiente para obtener el valor razonable de las propiedades de la empresa.

3. Liquidez

La empresa presenta un total de activos corrientes de S/ 551 MM a dic' 16, tras una reducción del 1,6% (-S/ 8,8 MM) durante los últimos 12 meses, debido a la reducción de las cuentas gastos pagados por anticipado (-63%), caja (-37%), cuentas por cobrar relacionadas (-24%) y otras cuentas por cobrar (-18%), a pesar del aumento de las cuentas por cobrar comerciales (+5%), y de su nivel de inventario (+14%), las cuales vienen de la mano con la tendencia creciente en ventas. En relación a los inventarios, estos ascendieron a S/ 40,9 MM, con un crecimiento interanual de 14% debido al incremento de los suministros diversos, como consecuencia del aumento del volumen de venta de energía, considerando el incremento de su costo medio.

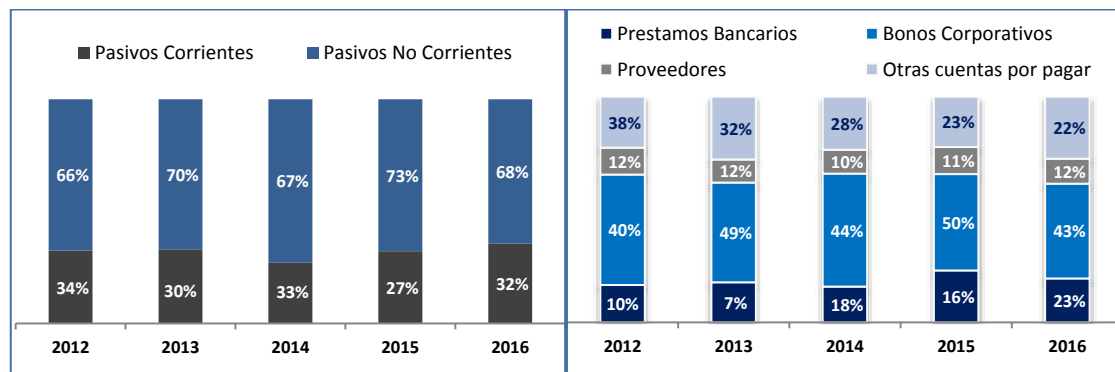
Por otra parte, el pasivo corriente de la empresa ascendió a S/ 999,9 MM, lo que significó un incremento del 31% durante los últimos 12 meses; explicado por el incremento su deuda bancaria a corto plazo (+62%) y de las cuentas por pagar comerciales (+9%) a consecuencia del mayor volumen y costo de la energía eléctrica adquirida.

Para el mismo periodo, los indicadores de liquidez general y prueba ácida ascendieron a 0,55 v (0,73 v a dic' 15) y 0,49 v (0,63 v a dic' 15) respectivamente. La reducción en las ratios de liquidez se debe al mayor crecimiento de los pasivos corrientes (+31%) con relación a la reducción de los activos corrientes (-2%). En términos globales, la compañía no cubre sus obligaciones de corto plazo, motivo por el cual financia sus requerimientos de capital de trabajo a través de préstamos bancarios del mismo plazo de vencimiento, los cuales se vieron incrementados.

4. Endeudamiento y solvencia

Al cierre del 2016 registra un pasivo total ascendente a S/ 2.813,3 MM (+18%), explicado, principalmente, por el incremento de la deuda financiera de corto plazo (+62%) y de la mayor emisión de bonos corporativos (+16%). El saldo de los bonos corporativos al cierre del 2016 ascendió a S/ 1.161,4 MM correspondiente a las emisiones vigentes del segundo y tercer programa de bonos corporativos; recursos que permiten financiar las inversiones en actividades de generación, así como mejoras en el sistema de distribución eléctrico.

Gráfico 7. Estructura de deuda



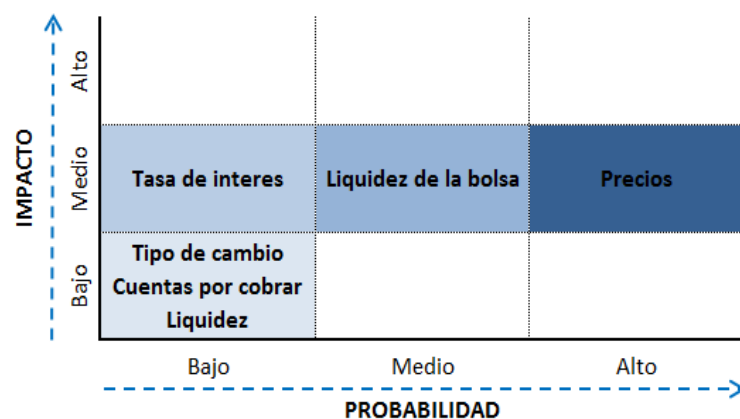
Fuente: EE.FF. auditados de la empresa. Elaboración propia, 2017.

Por su parte, el patrimonio ascendió a S/ 2.430,5 MM al cierre del 2016, tras registrar un incremento interanual de +26% producto del aumento de los resultados acumulados (+18%). La compañía financia el 46% de sus activos con capital propio al cierre del 2016, proporción que aumentó ligeramente en los últimos 12 meses debido al incremento de sus reservas por reevaluación de activos y al incremento de sus utilidades retenidas. La estructura patrimonial es deficiente, ya que el capital social (S/ 331,1 MM) representa solo el 13,6% de su patrimonio total y no presenta incrementos en los últimos años.

5. Riesgos

La Gerencia de Finanzas de LDS es la encargada de evaluar y mitigar los riesgos que a los que están expuestos, entre ellos los siguientes (anexo 7).

Gráfico 8. Riesgos de Luz del Sur



Fuente: Elaboración propia, 2017.

Capítulo VI. Valorización

1. Supuestos

Los supuestos tomados para realizar la valorización de la empresa son los siguientes:

- Risk free rate (Rf), en base a los Bonos del Tesoro Americano a 10 años, con información del 2006 al 2016 actualizada al 01.01.17.
- Equity Risk Premium – Perú, se compone del promedio aritmético del Risk Premium de los T-Bonds entre 2006 - 2016 y el EMBI PERU promedio del 2006 al 2016 multiplicado por el error estándar de los T-Bonds en el mismo periodo.
- El Beta de la empresa se calcula a partir del beta desapalancado del promedio de la industria eléctrica de Damodaran, apalancándolo con la relación Debt/Equity de la empresa, calculada dividiendo la deuda de la empresa a valor mercado y el *Market Cap* al 31 de diciembre del 2016. El *Market Cap* se calcula multiplicando el número de acciones emitidas por la cotización al cierre del 31 de diciembre de 2016 (S/ 13,09).
- Se asume un *payout* ratio promedio de 60% de lo que se genere en cada periodo, reinvertiendo la diferencia en la empresa. Se obtiene mediante promedio simple de los dividendos repartidos en los últimos 2 años (2015 – 2016); se asume para la sensibilidad un margen de 5% hacia arriba y hacia abajo.
- Se toma en cuenta dos valores para “g” de acuerdo al periodo a evaluar considerando un modelo de flujo de caja libre en dos etapas. La primera etapa será desde el año 2016 hasta el 2026 y la segunda para la perpetuidad traída a valor presente en el 2026 (anexo 13). El “g” de ventas en la proyección de flujos se calcula con la fórmula de ROE por tasa de reinversión, considerando el ROE promedio de los últimos 2 años y la tasa de reinversión de 40%, lo cual da como resultado 7,67%. El “g” de la perpetuidad se asume en 4% de manera conservadora, considerando que en los últimos años el crecimiento del sector ha sido de 6% en promedio, y el PBI potencial del país es del 4,5%.
- Se considera el promedio móvil de los últimos 2 últimos años (2015 – 2016) para proyectar todas las cuentas del balance general de la empresa, no se consideran mayores variaciones, siendo bastante conservadores.
- No se considera mayor nivel de endeudamiento, ni de inversiones a las realizadas en promedio en los últimos 2 años, tomando solo la mitad de las inversiones realizadas anualmente como proyección, considerando que en dichos periodos han venido invirtiendo de manera paulatina en la implementación de la hidroeléctrica que ya viene operando.

- En cuanto al porcentaje de costos y gastos, se asume que se mantendrán los márgenes promedio de los últimos 2 años (2015 - 2016), al igual que su ROE.
- Para el cálculo de la tasa WACC, se incorporó la inflación al costo de capital, realizado el ajuste por inflación de dólares (2.075%) a soles (3,23%). En componentes adicionales como el costo de la deuda, la tasa imponible y el cálculo porcentual de la deuda y capital no se realizó ajuste a la inflación considerando que el 100% de esta se encontraba en soles en los periodos de análisis. Se tomó la inflación de ambos países al 31 de diciembre 2016 para realizar el ajuste.
- Para el cálculo de la tasa WACC del valor terminal, no se realiza ningún ajuste por inflación debido a que se asume que la inflación de ambos países en el largo plazo deberá converger al 2%.

La proyección de los flujos de caja a futuro de la empresa se realizará considerando todos los supuestos utilizados para el cálculo del CAPM y para la proyección de los estados financieros. Se debe mencionar, además, que la proporción de flujos traídos a valor presente desde el 2026 es del 41% del total y la diferencia es traída del cálculo de la perpetuidad a dicho año.

2. Método de descuento de dividendos (DDM)

Se realizó la valorización de la empresa por el método de descuento de dividendos considerando los EE.FF. del 2012 al 2016 y proyectando 5 años en adelante, hasta el 2021, de acuerdo a los supuestos, mencionados líneas arriba.

Para verificar el efecto que tendría un cambio en la política de reparto de dividendos, se realizó el cálculo para el *pay out ratio* promedio (S/ 10,22) y para un *pay out ratio* del 55% y del 65% para ver la variación producida, de la cual se puede concluir que la que más se asemeja al valor de mercado de la acción a dic'16 (S/ 9,37), es un *ratio pay out* del 65% (S/ 11,07).

Tabla 2. Valorización por método de descuento de dividendos (DDM)

Valorización con Pay Out Ratio 65%				
Tasa de descuento (r)	9.16% anual	RF		5.03%
Tasa de descuento (Vr)	12.44%	Prima de riesgo		7.41%
		Beta		0.56
Valor Descontado	S/. 2.56	Pay Out Ratio		65.00%
Valor Residual	S/. 8.51	ROE		19.18%
		Retention Ratio		35.00%
Valor Acción	S/. 11.07	"g"		6.71%
Valor Patrimonio	S/. 5,390,759	"g" residual		4.00%
Valorización con Pay Out Ratio 55%				
Tasa de descuento (r)	9.16% anual	RF		5.03%
Tasa de descuento (Vr)	12.44%	Prima de riesgo		7.41%
		Beta		0.56
Valor Descontado	S/. 2.17	Pay Out Ratio		55.00%
Valor Residual	S/. 7.20	ROE		19.18%
		Retention Ratio		45.00%
Valor Acción	S/. 9.37	"g"		8.63%
Valor Patrimonio	S/. 4,561,412	"g" residual		4.00%
Valorización con Pay Out Ratio 60%				
Tasa de descuento (r)	9.16% anual	RF		5.03%
Tasa de descuento (Vr)	12.44%	Prima de riesgo		7.41%
		Beta		0.56
Valor Descontado	S/. 2.37	Pay Out Ratio		60.00%
Valor Residual	S/. 7.85	ROE		19.18%
		Retention Ratio		40.00%
Valor Acción	S/. 10.22	"g"		7.67%
Valor Patrimonio	S/. 4,976,085	"g" residual		4.00%

Fuente: Elaboración propia, 2017.

3. Método del flujo de caja libre al accionista (*Free Cash Flow to the Firm* - FCFF)

Para realizar el flujo libre de caja se realizó el cálculo de la tasa de descuento a utilizar de acuerdo a los supuestos previamente indicados. Asimismo, utilizando una variación en los supuestos tomando los datos de los últimos 50 años de T-Bond, los últimos 10 años y los datos de Bloomberg, decidimos que el que mejor se ajusta a nuestra proyección es la serie de 10 años del T-Bond.

Para el cálculo del WACC se toma la deuda y capital a valor de mercado y se calcula para los tres métodos indicados previamente obteniendo los siguientes resultados.

Tabla 3. Cálculo del WACC

PERPETUIDAD			
Tasa Libre de Riesgo	7.12%	5.03%	7.31%
Beta	1.00	1.00	1.00
Prima por riesgo	3.62%	3.62%	10.39%
Riesgo país	3.79%	3.79%	0.00%
Costo de capital (VT)	14.53%	12.44%	17.70%
Deuda/Deuda+Capital	20.1%	20.1%	25.9%
Capital/Deuda+Capital	79.9%	79.9%	74.1%
Costo de la deuda	6.0%	6.0%	6.9%
Costo de capital	14.5%	12.4%	17.7%
Tasa imponible	28.9%	28.9%	28.3%
WACC (VT)	12.47%	10.80%	14.39%

Por Rf	50a T-BONDS	10a T-BONDS	BLOOMBERG
Deuda (000) S/.	1,607,894	1,607,894	1,607,894
MKT cap (000) S/.	6,374,193	4,455,605	4,455,605
D/E	25.2%	26.7%	26.7%
Tasa imponible	28.9%	28.9%	28.6%
Beta desapalancada	0.47	0.47	0.48
Beta re apalancada	0.55	0.56	0.57
Tasa libre de riesgo	7.12%	5.03%	7.31%
Beta re apalancado	0.55	0.56	0.57
Prima por riesgo	3.6%	3.6%	10.4%
Riesgo país	3.8%	3.8%	0.00%
Costo de capital	12.9%	10.8%	13.2%
Costo de capital ajustado a inflación	14.2%	12.1%	14.5%
Deuda/Deuda+Capital	20.1%	20.1%	25.9%
Capital/Deuda+Capital	79.9%	79.9%	74.1%
Tasa imponible	28.9%	28.9%	28.3%
Costo de la deuda	6.0%	6.0%	6.9%
Costo de capital	14.2%	12.1%	14.5%
WACC	12.19%	10.52%	12.00%

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Considerando el WACC calculado por el método elegido de acuerdo con los supuestos indicados previamente, y el WACC tomado de Bloomberg, obtenemos los siguientes valores por acción:

Tabla 4. Valorización por método de flujo de caja al accionista (FCFF)

	Metodo elegido	
	10a T-BONDS	Bloomberg
WACC	10.5%	12.0%
Valor terminal (año 10)		
WACC valor terminal	10.8%	14.4%
g	4.0%	4.0%
Valor terminal	11,235,861	11,235,861
Valor patrimonial		
VP FCFF	3,045,956	2,803,910
VP del V. Terminal	4,133,345	3,616,606
Cash	7,962	7,962
Activos para venta	40,955	40,955
Deuda	-1,642,804	-1,642,804
Valor patrimonial	5,585,414	4,826,629
Nro acciones	486,951,371	486,951,371
Valor por acción	11.47	9.91

Fuente: Elaboración propia, 2017.

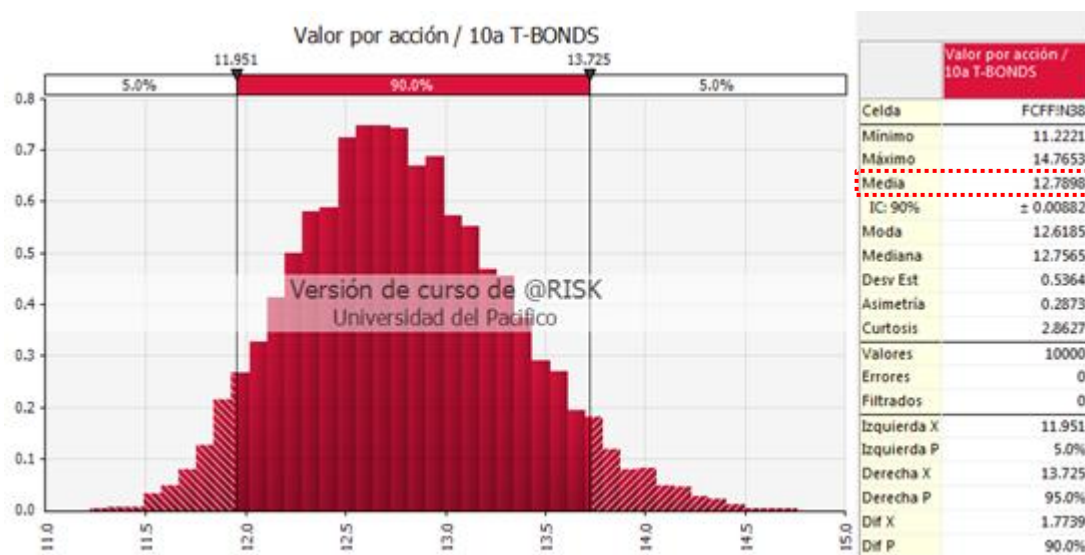
4. Estimación del valor por simulación de Montecarlo

Se realizó la simulación de Montecarlo con 10.000 iteraciones de forma aleatoria, tomando como supuestos las siguientes variables:

- Simulación del ROE de la empresa con distribución triangular, tomando como valor mínimo 19,64% y máximo 22,97%, los cuales son los valores máximos y mínimos de los últimos 5 años, considerando como valor más probable 22%.
- Simulación del EMBI Perú con distribución triangular con un mínimo de 0,91%, máximo de 6,53% y valor más probable de 1,96%.
- Simulación del “g” terminal con distribución triangular con mínimo de 4,00%, máximo de 6,00% y valor más probable de 4,5%, considerando que en los últimos años el crecimiento del sector ha sido de 6%, en promedio, y el PBI potencial del país es del 4,5%.

Se obtuvo valores que oscilan, principalmente, entre los S/ 11,22 y S/ 14,76, teniendo como mediana el valor de la acción en S/ 12,78. En el siguiente gráfico se puede observar la distribución de las 10.000 iteraciones.

Gráfico 9. Estimación del valor por simulación de Montecarlo

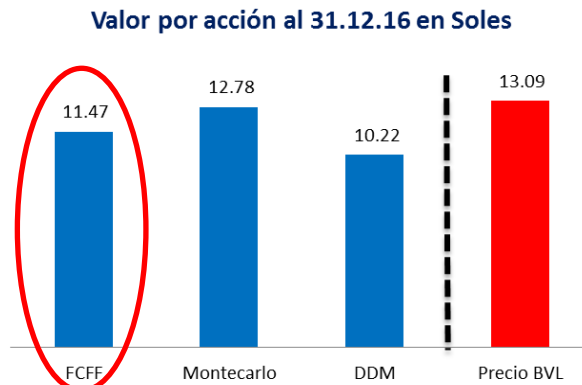


Fuente: @Risk. Elaboración propia, 2017.

5. Cuadro resumen

A modo de resumen, se puede revisar los valores obtenidos bajo los diversos métodos en el siguiente gráfico.

Gráfico 10. Comparativo del valor de la acción al 31.12.16



Fuente: Elaboración propia, 2017.

6. Análisis de sensibilidad

De acuerdo con el análisis de escenarios realizado (anexo 9) hemos obtenido los siguientes posibles valores para la acción de Luz del Sur.

Gráfico 11. Análisis de sensibilidad del valor de acción

		50a T-BONDS	10a T-BONDS	BLOOMBERG
		WACC = 12.19	WACC = 10.52	WACC = 12.00
PBI ELECTRICIDAD	g = 6.00%	8.31	9.75	8.35
PAYOUT RATIO 65%	g = 6.71%	8.93	10.46	8.99
PAYOUT RATIO 60%	g = 7.67%	9.81	11.47	9.91
PAYOUT RATIO 55%	g = 8.63%	10.76	12.56	10.90

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Se puede concluir de este cuadro que los valores se encontrarán entre S/ 8,31 y S/ 12,56, dependiendo de los supuestos que se tomen, lo cual se encuentra en línea con la evolución del precio de la acción en la BVL en los últimos 4 años, lo que se situaron entre S/ 7 y S/ 13,09.

Conclusiones y recomendaciones

1. Conclusiones

Luz del Sur es una empresa estable y sólida en el mercado, con foco en seguir realizando inversiones que permitan ampliar su red eléctrica y poder atender a más sectores. Asimismo, presenta estabilidad en sus directivos, donde las personas que cubren los puestos claves tienen como mínimo 5 años ocupándolos, lo que asegura una continuidad en sus estrategias.

Cuenta con el respaldo del grupo internacional Sempra, puesto que Sempra Energy es su principal accionista, y es una empresa consolidada en el sector eléctrico a nivel mundial.

Los flujos de la empresa están asegurados por las concesiones definitivas que mantiene en la zona sur de Lima y Cañete, lo que genera estabilidad a los accionistas. Por otro lado, cuentan con contratos con más de 16 empresas en diversas zonas del país para asegurar el suministro de energía, adicional a su propia hidroeléctrica en el Cusco.

Los principales resultados del análisis a diciembre 2016 son:

- Los ingresos totales aumentaron en un 4,00% ubicándose en S/ 3.024 MM.
- El EBITDA ascendió a S/ 712 MM, lo que representa un crecimiento de 3,60%
- Posee un adecuado ROA de 7,75, el cual se encuentra en línea con el sector.
- El ROE es de 16,34% el cual está en línea con el sector.
- La utilidad neta ascendió a S/ 397 MM, lo que representa una reducción del 6,8%

Basados en los resultados obtenidos por los diversos métodos de valorización empleados, consideramos que el valor fundamental de la acción es de S/ 11,47 y su capitalización bursátil es de S/ 5.585 MM, tomando como valor fundamental el obtenido mediante el método de *Free Cash Flow to the Firm*, el cual nos parece el más confiable en comparación a la simulación de Montecarlo cuyos supuestos son aleatorios que se acercan a la realidad, pero no la reflejan con exactitud, y al método de descuento de dividendos, ya que, para el caso de Luz del Sur no es concluyente, debido a que la empresa no cumple con uno de los parámetros para su utilización, que es contar con una política definida de reparto de dividendos.

2. Recomendaciones

Luego de las valorizaciones realizadas, y tomando como referencia el valor obtenido bajo el método de *Free Cash Flow to the Firm* o flujo de caja a la firma, obtenemos un valor fundamental de S/ 11,47 para la acción de Luz del Sur S.A.A. al 31 de diciembre de 2016, siendo su capitalización bursátil S/ 5.588 MM. El valor fundamental de la acción se encuentra por debajo del precio de la acción al 31 de diciembre de 2016 en la BVL (S/ 13,09); el precio promedio de la acción durante el 2016 se encuentra alrededor de S/ 10,65 (mínima S/ 8,01 y máxima S/ 13,09), por lo que la recomendación es de VENDER.

La recomendación se basa en los siguientes resultados, obtenidos mediante diversos métodos de valorización:

- Precio al cierre de diciembre 2016 en la BVL fue de S/ 13,09.
- El precio por acción obtenido del *Free Clash Flow of the Firm* es de S/ 11,47.
- El precio de la acción mediante dividendos descontados es de S/ 10,22.
- El precio de la acción a través de la simulación de Montecarlo es de S/12,78.

En todos los métodos realizados, el precio fundamental de la acción se encuentra por debajo del precio del mercado.

Bibliografía

Banco Central de Reserva del Perú (2016) *Reporte de inflación BCRP diciembre 2016*. [En línea]. Lima: BCRP. Fecha de consulta: 25/03/16. Disponible en: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2016/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2016.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú (2015) *Reporte de inflación BCRP diciembre 2015. Síntesis* [En línea]. Lima: BCRP. Fecha de consulta: 19/03/16. Disponible en: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2015-sintesis.pdf>

Bloomberg (2015). “Seis tendencias que transformarán para siempre cómo obtenemos la electricidad”. Sección Economía. En: *Diario El Financiero*. 30 de junio de 2015. Fecha de consulta: 22/10/16 <<http://www.elfinanciero.com.mx/economia/seis-tendencias-que-transformaran-la-electricidad.html>>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015) *Informe Técnico de Producción Nacional (enero-diciembre)*. [En línea]. Lima: BCRP. Fecha de consulta: 28/03/16. Disponible en: http://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnicon02produccion_dic2015.pdf

Jensen M.C. (1972) “Capital Markets: Theory of Evidence”. *Bell Journal of Economics and Management Science* Vol. 3, No. 2, pp. 357-398.

Pinto J. E., Henry E., Robinson T. R., Stowe J. D., (2010) *Equity Asset Valuation*. New Jersey: CFA Institute, Investment Series.

Sharpe W.F. (1964). “Capital Asset Pricing: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk”. *The Journal of Finance*. Vol. 19, No. 3 (Sep., 1964), pp. 425-442.

Páginas web institucionales

Osinermin (www.osinermin.gob.pe).

Merco (<http://www.merco.info/pe/ranking-merco-empresas>).

Luz del Sur (www.luzdelsur.com.pe).

Ministerio de Energía y Minas (<http://www.minem.gob.pe>).

Comité de Operación Económica del sistema Interconectado Nacional
(<http://www.coes1.org.pe>).

Bolsa de Valores de Lima (www.bvl.com.pe).

Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (www.sbs.gob.pe).

Superintendencia del Mercado de Valores (www.smv.gob.pe).

Anexos

Anexo 1. Información sobre la empresa

Objeto social

El objeto de la sociedad es, en general, dedicarse a las actividades de distribución, transmisión y generación eléctrica, siendo su Clasificación Industrial Internacional Uniforme – CIIU el 4010. Además, puede desarrollar cualquier actividad vinculada o derivada de la utilización, explotación y/o disposición de su infraestructura, recursos, activos, así como las relacionadas con su objeto principal.

Para realizar su objeto y practicar las actividades vinculadas a él, la Sociedad podrá realizar todos los actos y celebrar todos los contratos que las leyes peruanas permitan a las sociedades anónimas.

Misión

«Somos una empresa de energía sólida y rentable, con acertadas inversiones y una prudente administración de costos y riesgo, que mejora la calidad de vida de nuestros clientes y que aumenta el valor para los accionistas. Contamos con principios éticos y de responsabilidad social, fomentamos el desarrollo y el bienestar de nuestros empleados con el compromiso continuo de mantener la seguridad en nuestras operaciones y el respeto al medioambiente».

Visión

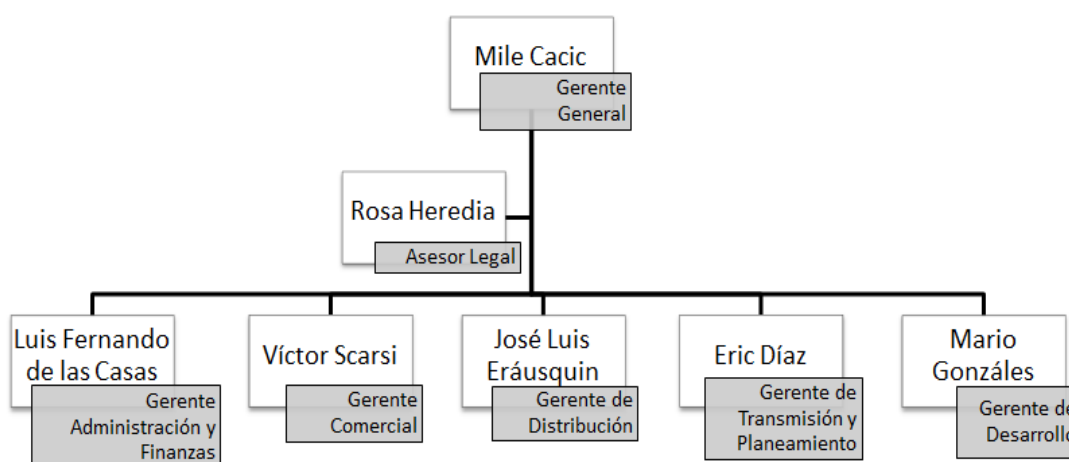
«Ser la empresa de energía más eficaz e innovadora, con los más altos estándares de seguridad de Latinoamérica».

Organización

La Gerencia General de la empresa se encuentra a cargo del Sr. Mile Cacic desde 1999. Economista de la Universidad del Pacífico. Tiene un MBA de la Katolieke Universiteit Leuven (KUL) de Bélgica y del Instituto de Estudios Superiores de Administración (IESA) en Caracas, Venezuela. Asimismo, posee estudios de especialización en Tecnología de la Información en la Universidad de Harvard, en Boston, Massachusetts, USA

La Gerencia de Administración y Finanzas está a cargo del Sr. Luis Fernando de las Casas, quien ingresó a la empresa en 1995 como jefe de la Oficina de Planificación. En 1997 fue nombrado subgerente de Finanzas y en 1999 fue promovido a gerente de Finanzas y Contraloría. A partir de octubre de 2010, es gerente central de Administración y Finanzas. Es ingeniero industrial (CIP 28640) por la Universidad de Lima y Master of Science in Industrial Engineering (MSIE) por la Universidad de Utah, EE. UU. Cuenta con estudios de especialización en Conservación de Energía en Malmo, Suecia, y es profesor universitario.

El Sr. José Luis Erausquin Eyzaguirre ocupa el puesto de gerente de Distribución. Ingresó a la empresa en 1982 como ingeniero de operaciones. En 1995 fue promovido a subgerente del Centro de Servicio San Juan. En 1999, fue nombrado gerente del Centro de Servicio Chacarilla. En el 2003 gerente de Operaciones y en el 2008 gerente de Ingeniería y Planeamiento. Es ingeniero mecánico-electricista (CIP 39878) por la Universidad Nacional de Ingeniería, magíster en Administración de Empresas (MBA) de la Pontificia Universidad Católica del Perú y ha realizado estudios de especialización en Dirección Estratégica de Finanzas en la Universidad del Pacífico, Perú.



Fuente: Memoria 2015 - Luz del Sur – SMV. Elaboración propia, 2017.

Datos relevantes

- Al cierre del 2016, la empresa cuenta con más de 1 millón de clientes, lo que significa una tendencia positiva (incremento de 2,4% frente al año anterior).
- Las ventas al cierre del 2016 alcanzaron los S/ 3.028,9 MM, mayor en 8,8% respecto al 2015.
- Mantiene clasificación de deuda largo plazo AAA.
- El 22 de marzo de 2016, la Junta de Accionistas Obligatoria Anual acordó distribuir dividendos por S/ 53.564.650,81 correspondiéndole S/ 0,11 a cada acción.
- En la sesión del 31 de mayo, el directorio aprobó realizar un pago de dividendos, con cargo a resultados acumulados de ejercicios anteriores, por un monto de S/ 73.042.705,65, siendo el dividendo por acción de S/ 0,15.
- El directorio aprobó, en sus sesiones del 17 de agosto y 16 de noviembre, realizar pago de dividendos con cargo a resultados acumulados de ejercicios anteriores, por un monto de S/ 165.563.466,14, siendo el dividendo por acción de S/ 0,17 en cada una.
- En la Junta de Accionistas General realizada el 11 de octubre, se trató la revaluación voluntaria de activos fijos, acordando que el excedente de revaluación sin efecto tributario sería de S/ 572.412.911.
- Las inversiones en activo fijo durante el año 2016 ascendieron a USD 137 millones, principalmente destinados a la ampliación de la capacidad y mejoras de la red de energía eléctrica, y en la compra de maquinarias y equipo. La cifra indicada incluye la inversión en el proyecto de la Central Hidroeléctrica Santa Teresa, la cual entró en funcionamiento el 1 de septiembre de 2015, siendo el valor en libros de los desembolsos efectuados, cargas del personal directamente atribuibles a la construcción y costos de financiamiento capitalizados de S/ 596.06 millones, lo que se encuentra activados al cierre de 2015.
- La compra anual de electricidad fue de S/ 1.972 millones, valor 6,8% mayor respecto del año anterior, originado, principalmente por el incremento del 30% en el pago por el cargo del peaje del Sistema Principal de Transmisión.
- En el año 2016 se incorporaron 51 suministros a la cartera de clientes libres de Luz del Sur, siendo los principales: América Móvil Perú S.A.C., Entel Perú S.A., Hotelera Costa del Pacífico, Hoteles Sheraton del Perú S.A., Corporación Primax S.A., AW Faber Castell S.A., Artesco S.A., entre otros). Por otro lado, se venció el plazo del contrato suscritos con GyM Ferrovías S.A. y se resolvieron los contratos con Vidriería 28 de Julio S.A.C., Inversiones San Borja S.A. y Corporación Lindley S.A.

Empresas relacionadas

Edecañete. En julio de 1996 fue adquirida mediante licitación pública. Se ubica al sur de Lima y cuenta con una concesión de 900 km², el área concentra, principalmente, clientes agroindustriales y turísticos. Cuenta con 37.102 clientes. En 2015 se fusiona con Luz del Sur.

Inmobiliaria Luz del Sur. En 1997 incursiona en el sector inmobiliario con la construcción de la Torre Siglo XXI, el proceso de venta se llevó conjuntamente con Graña y Montero y, a la fecha, el edificio tiene una ocupación del 100%.

Inland Energy S.A.C. Dedicada a la generación, transmisión y distribución de energía. Inició sus operaciones en el mes de septiembre de 2015. Luz del Sur concentra el 99,99% de la participación del capital social.

Andes Power S.A.C. Empresa dedicada a la generación y distribución de energía eléctrica, inició sus operaciones en septiembre de 2015. Luz del Sur tiene una participación del 99,99% en su capital social.

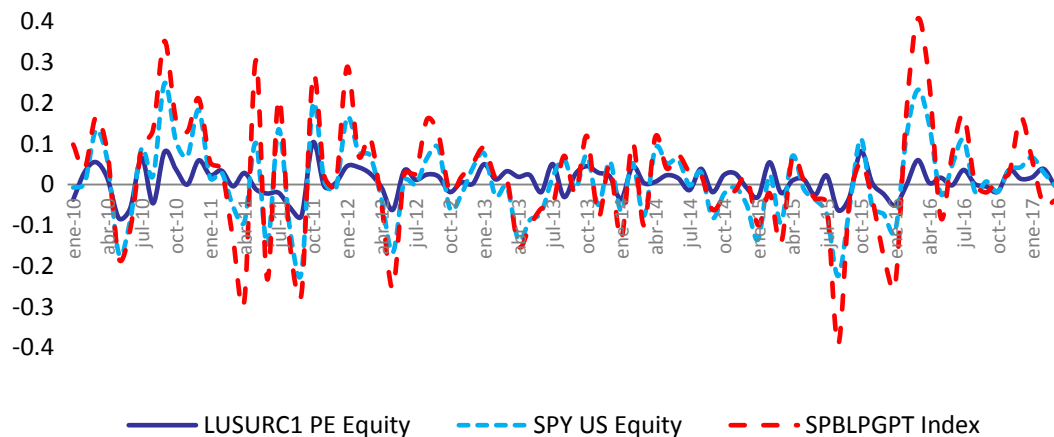
Blue River Corp. S.A.C. También dedicada a la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, inició sus operaciones en el mes de septiembre de 2015. Luz del Sur tiene una participación de 99,99% en su capital social.

Grupo Sempra en el Mundo. Sempra Energy es una compañía de gas natural en Estados Unidos, con base en San Diego, California. Fue creada en 1998 producto de la fusión entre Southern California Gas y Enova Corporation. Cuenta con más de 17.000 empleados y 32 millones de clientes a nivel mundial. Tiene presencia en América del Norte y Sur, a través de las empresas San Diego Gas & Electric, SolCalGas, Semira U.S. Gas & Power, Sempra International, Sempra LNG & Midstream.

Anexo 2. Variaciones cotización

Se realizó una comparación de las variaciones de las acciones de Luz del Sur, índice de la BVL y el Índice del Standard & Poor. En el gráfico se observa que existe una correlación positiva entre las tres variaciones.

Variaciones Luz del Sur, S&P e índice BVL



Fuente: Bloomberg. Elaboración propia, 2017.

Anexo 3. Actores del sector eléctrico peruano

Las empresas de generación están encargadas de producir, generar y planificar la capacidad de abastecimiento de energía a través de diferentes fuentes de generación, entre las que destacan el agua (energía hidroeléctrica), el gas natural, carbón y petróleo (energía termoeléctrica).

Las empresas de transmisión transfieren la energía en niveles de muy alta, alta y mediana tensión desde las generadoras hacia los distribuidores. El sistema de transmisión está conformado por un conjunto de líneas que elevan o reducen la tensión para permitir las interconexiones.

Las empresas de distribución reciben la energía de las generadoras o transmisoras y las llevan hacia el usuario final. Las líneas de distribución operan a menor voltaje que la línea de transmisión, a través de redes de media y baja tensión.

Los clientes, consumen la energía eléctrica generada y distribuida. De acuerdo al tamaño de su demanda y potencia requerida, pueden ser i) Clientes regulados, cuya demanda máxima de electricidad es menor de 200 kW por suministro. Son abastecidos por distribuidoras y pagan tarifas de electricidad reguladas por OSINERGMIN; y ii) Clientes libres, son los grandes consumidores de electricidad (empresas mineras, comerciales e industriales), los cuales tienen entre 200 kW. y 2500 kW. Para este tipo de clientes, es su elección ser regulado o libres. Sin embargo, si superan los 2.500 kW, automáticamente se convierten en un cliente libre.

Anexo 4. Regulación

Los organismos que regulan el sector eléctrico peruano son:

- **Ministerio de Energía y Minas – MINEM.** Participa como órgano regulador del Estado Peruano, cumple con emitir normas regulatorias para los sectores de minería, hidrocarburos y electricidad. En el sector eléctrico, en particular, se encarga de conducir las políticas energéticas de mediano y largo plazo; adicionalmente, otorga concesiones y autorizaciones para participar en el sector, entre otras funciones.
- **Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN.** Entidad pública encargada de regular y supervisar que las empresas del sector cumplan las disposiciones legales de las actividades que desarrollan, así como las tarifas máximas.
- **Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional – COES.** Entidad privada, sin fines de lucro y con personería de derecho público, conformada por los agentes del SEIN¹, cuya finalidad es coordinar la operación de corto, mediano y largo plazo del SEIN al mínimo costo, manteniendo la seguridad del sistema con el fin de aprovechar al máximo los recursos energéticos.

Las leyes y decretos que regulan el sector son los siguientes:

Decreto Ley 25844, reglamentado en el Decreto Supremo 009-93-EM y modificatorias. Se establecen normas para desarrollar las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, con el objetivo de asegurar las condiciones para mantener la eficiencia del mercado, permitiendo un régimen de libre fijación de precios por parte de las generadoras, definido por la libre competencia, y el establecimiento de un sistema de precios regulados para aquellos actores que por la naturaleza de su actividad así lo requieran por constituir monopolios naturales.

Ley para Promover la Generación de Electricidad con Energías Renovables (Decreto Legislativo 1002), y su Reglamento (Decreto Supremo 012-2011-EM), que garantiza la participación en la oferta total de hasta 5% en el consumo anual en los primeros 5 años, una tasa interna de retorno de 12%, con prioridad de este tipo de energía para el despacho regulado por el COES, y precio garantizado a través de las subastas realizadas por OSINERGMIN.

Ley para Promover el Uso Eficiente del Gas Natural y las inversiones en Centrales Hidroeléctricas (Decreto Legislativo 1041), que incentiva el uso de ciclos combinados, garantiza una tasa interna de retorno de 12%, a través del factor de descuento fijado en los contratos de licitación. Se ha fijado un plazo de hasta 20 años para los contratos de suministro en las centrales hidroeléctricas.

Ley de Fomento de la Generación Hidráulica (D.L. 1058), que permite esquemas de depreciación acelerada (a una tasa no mayor a 20%) para el cálculo del impuesto a la renta aplicable en este tipo de proyectos, vigente hasta el año 2020.

Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica (Ley 28832), la cual busca perfeccionar las reglas establecidas en la Ley de Concesiones Eléctricas, de modo que se asegure la suficiencia de la generación, reducir la intervención administrativa, propiciar la competencia en el mercado de generación e introducir mecanismos de compensación entre el SEIN y los sistemas aislados. Ley publicada en el Diario Oficial El Peruano el 23 de julio de 2006.

¹ Los Agentes del SEIN están conformados por generadores, transmisores, distribuidores y usuarios libres.

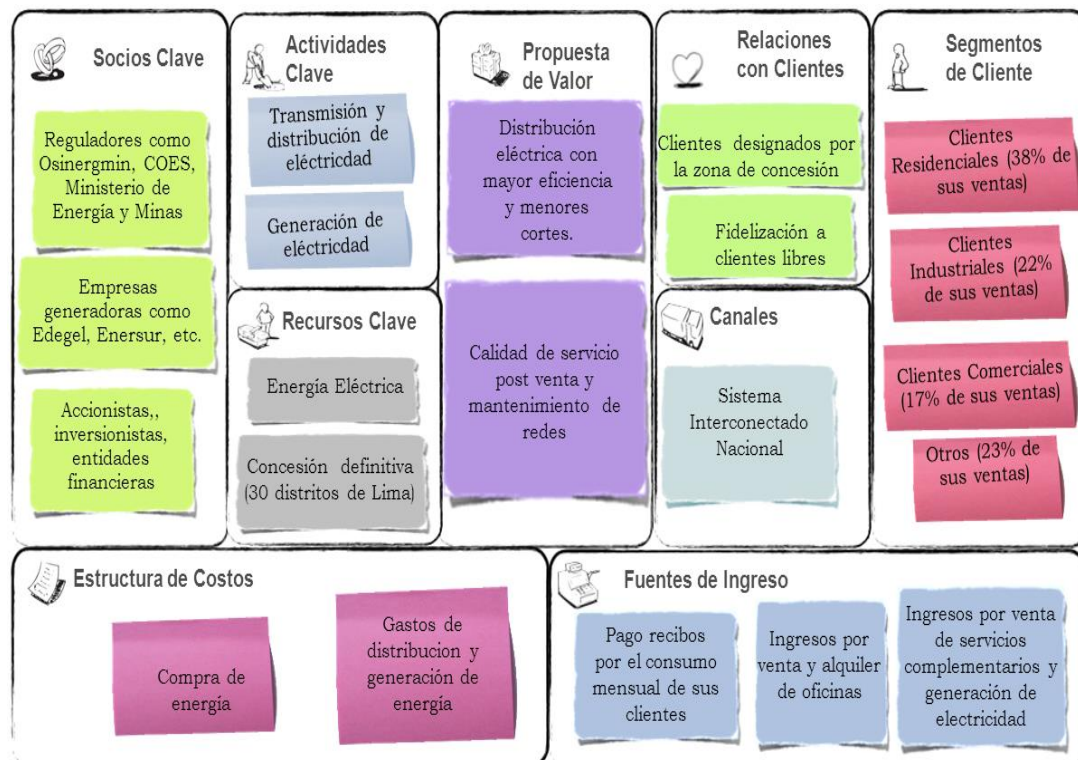
La ampliación de los alcances de la Ley de Recuperación Anticipada del Impuesto General a las Ventas a las Empresas de Generación Hidroeléctrica (D.S. 037-2007-EF), en donde se contempla la devolución del impuesto a favor de las empresas titulares de concesiones definitivas de generación de energía eléctrica que empleen recursos hidráulicos y otros renovables.

Anexo 5. Fijación de tarifas eléctricas

- **Precio en barra.** Este precio toma en cuenta dos factores, el costo de la energía y el de la potencia. Este precio es fijado por OSINERGMIN en base a la variación de la oferta y la demanda, incorporando la variación del precio de los combustibles. Los reajustes de precio se realizan en base a las proyecciones efectuadas para un horizonte de cuatro años.
- **Costo total de transmisión.** Comprende la anualidad de la inversión y los costos estándares de operación y mantenimiento del sistema económicamente adaptado. A través de este costo, los principales generadores conectados al sistema principal abonan a la empresa transmisora una compensación mensual en forma de ingreso tarifario (el cual depende de la tarifa en barra) y de peaje por conexión (diferencia entre el costo total de transmisión y el ingreso tarifario).
- **Valor agregado de distribución (VAD).** Representa el costo total en el que se incurre para poner a disposición del cliente la potencia y energía. El VAD se basa en una empresa modelo eficiente y considera los siguientes componentes:
 - Costos asociados al cliente, de manera independiente de su demanda de potencia y de consumo de energía.
 - Pérdidas estándares de distribución y potencia de energía.
 - Costos estándares de inversión, mantenimiento y operación por unidad de potencia suministrada.El VAD tiene un factor de corrección determinado por ventas de potencia en horas fuera de punta y en horas punta de la empresa de distribución.
- **Garantía de Red Principal.** Este factor es una tarifa adicional que se incorpora en noviembre de 2002 como un cobro por el uso del gaseoducto, esto con el objetivo de garantizar la recuperación del costo del servicio al inversionista a través de los ingresos garantizados anuales.
- **Precio Spot.** El precio *spot* corresponde al precio de venta de energía entre generadoras, que se realiza con la finalidad de poder cumplir de manera adecuada con los contratos de dotación de energía a clientes y poder cubrir los desbalances en términos de generación. El precio *spot* se determina en base a la libre oferta y demanda del mercado, por lo que fluctúa en línea con la capacidad y disponibilidad de energía de cada empresa generadora.
- **Costo marginal idealizado.** Mediante Decreto de Urgencia 049- 2008, se creó el concepto del costo marginal idealizado (CmgI) que se define como el costo marginal de corto plazo de la energía en el SEIN, sin considerar que existe restricción alguna en la producción, en el transporte de gas natural ni en la transmisión de electricidad. Este concepto contempla que el CmgI no podrá ser superior a un valor límite que será definido por el Ministerio de Energía y Minas (MEM). De igual manera, la diferencia entre los costos variables de operación que incurran las centrales que operan con costos variables superiores a los CmgI serán cubiertos por la demanda a nivel nacional, mediante un cargo adicional en el peaje de conexión al sistema principal de transmisión.

Anexo 6. Análisis competitivo

Modelo Canvas



www.businessmodelgeneration.com

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Análisis de las cinco fuerzas de Porter

El análisis de las cinco fuerzas de Porter nos permite analizar mejor el sector de transmisión de electricidad y la participación de Luz del Sur en este.

Amenazas de nuevos entrantes

Insignificante. Existen barreras de entrada para el ingreso de nuevos agentes, debido a que la asignación de zonas de atención es por concesión definitiva de acuerdo las Resoluciones Supremas 031-94-EM (Otorgamiento a EDELSUR S.A.) y 107-96-EM (Transferencia) con fecha de publicación 12.07.1994. Adicionalmente, al ser un sector altamente regulado, el ingreso de nuevos competidores es limitado, no solo por los requerimientos del gobierno, sino por la inversión necesaria para la puesta de la empresa.

Poder de negociación de los clientes

Baja. Debido a que sus principales clientes se encuentran dentro de su zona de concesión, sin embargo, existen los llamados clientes libres, sobre los cuales sí deben competir (alrededor de 290 grandes consumidores). Dentro de esta categoría se encuentran los complejos mineros, comerciales e industriales, dado que su demanda potencial es superior a 2.500 kW. Asimismo, los clientes no cuentan con poder de negociación sobre tarifas y potencia, las que están sujetas a la regulación OSINERGMIN. Sin embargo, en el largo plazo, la tendencia de energía limpia mencionada en amenazas de nuevos entrantes podría tener impacto en la decisión de uso de energía más barata en los hogares.

Poder de negociación de los proveedores

Baja. Existe gran cantidad de empresas generadoras de electricidad que compiten a través de procesos de licitación a largo plazo, al amparo de la Ley 28832, por los contratos de suministro de electricidad.

Rivalidad entre los competidores existentes

Insignificante. Se trata de un monopolio natural, regulado de acuerdo a la Ley de Concesiones Eléctricas y su reglamento y Ley Antimonopolio y Antioligopolio del Sector Eléctrico.

Amenaza de productos o servicios sustitutos

Baja. Los sustitutos de electricidad existentes como paneles solares, energía térmica o GLP, no logran cubrir todas las necesidades de los clientes del distribuidor de energía eléctrica, ya que existen artefactos como televisores, o computadoras, que no pueden ser utilizados a menos que se cuente con una conexión eléctrica. Por ejemplo, se podría utilizar GLP, sin embargo, este, para los clientes domésticos solo serviría como un reductor de consumo, ya que, de los electrodomésticos, solo la cocina y la termo funcionan con este tipo de energía.

Sin embargo, existe una tendencia mundial, en el largo plazo, de uso de energía limpia, que genere el menor impacto posible al ecosistema y de menor costo para los clientes. De acuerdo al artículo “Seis tendencias que transformarán para siempre la electricidad” de El Financiero – Bloomberg, la energía solar tendrá mayor escala en 10 años y será un factor competitivo en la mayor parte del mundo por su bajo costo y abriendo oportunidad a inversionistas.

«La mayor revolución solar ocurrirá en los techos de las viviendas. Los altos precios de la electricidad y el almacenamiento barato mediante baterías residenciales harán cada vez más atractivos los módulos solares a pequeña escala en los techos; estas instalaciones se multiplicarán 17 veces. Para 2040, la energía solar de estos sistemas será más barata que la electricidad de la red normal en todas las principales economías, y casi el 13% de la electricidad mundial será generada por estos sistemas a pequeña escala».

Esta tendencia podría significar una amenaza a largo plazo en la facturación de la empresa.

Cuadro comparativo Luz del Sur vs. Edelnor

	Luz del Sur	Edelnor
Distritos que atiende	30 + Cañete	52 + Callao
Número de clientes	1,1 millones	1,4 millones
Puesto en <i>ranking</i> Merco - Empresas 2016	72	80
Puesto en <i>ranking</i> Merco - Gobierno corporativo 2016	74	79
Nivel de ventas a dic'16	S/ 3.134 MM	S/ 2.901 MM
EBITDA a dic'16	S/ 712 MM	S/ 603 MM
Patrimonio a dic'16	S/ 2.430 MM	S/ 1.678 MM

Fuente: Memoria anual Luz del Sur y Edelnor 2016, web Merco Perú (<http://www.merco.info/pe/rankings-merco>). Elaboración propia, 2017.

El sector de distribución eléctrica se desarrolla en base a concesiones otorgadas a las empresas y, en el caso de Lima, existen dos empresas con la concesión definitiva para atender a la población: Luz del Sur (más de 1,1 millones de clientes) y Edelnor (más de 1,4 millones de clientes), quienes se reparten 30 y 52 distritos de Lima cada uno y 5 distritos en los que comparten la distribución, además de la atención de clientes sobre 2.500 kW y de Cañete y el Callao, respectivamente.

Edelnor cuenta con una mejor estructura patrimonial, sin embargo, su nivel de endeudamiento y estructura de costos es similar al de Luz del Sur. Asimismo, presenta menores ventas, a pesar de contar con una mayor cantidad de distritos que atender.

Análisis vertical y horizontal de estados financieros 2015 y 2016 de Luz del Sur vs. Edelnor

Se realizó el análisis de la estructura de los estados financieros de ambas empresas en los mismos periodos y se pudo observar que presentan estructuras similares, con algunas diferencias en la participación de las cuentas dentro del activo y pasivo.

En el caso de los pasivos (sin considerar ingresos diferidos) en ambos casos y para ambos periodos, representan alrededor del 55% de los activos totales, asimismo, en ambas empresas la estructura del activo es 13% activos corrientes y 87% activos no corrientes en el 2015, lo que cambia en el 2016, año en el que el activo corriente de Luz del Sur representa el 11% y de Edelnor el 15% del total activo. Se debe mencionar que en el activo no corriente destacan los activos fijos superiores a los S/ 3 mil millones, los cuales tienen en contrapartida el pasivo no corriente (sin considerar impuestos y ganancias diferidas), que representa alrededor del 35% de sus activos totales en ambos casos.

En cuanto a la estructura de sus pasivos, vemos que ambas empresas presentan, principalmente, deuda estructural, compuesta por préstamos bancarios (2015: 10% Luz del Sur vs. 6% Edelnor // 2016: 2% Luz del Sur vs. 7% Edelnor) y bonos a largo plazo (2015: 45% Luz del Sur vs. 49% Edelnor // 2016: 44% Luz del Sur vs. 49% Edelnor).

El patrimonio de las empresas sí difiere, en el caso de Luz del Sur el capital social representa el 17% a dic'15 y el 13% a dic'16, los resultados acumulados y del ejercicio suman el 52% a dic'15 y el 46% a dic'16, siendo la diferencia las reservas, excedente de reevaluación y ganancias netas por activos financieros. Por su lado, Edelnor presenta un fuerte capital social que representa el 43% de su patrimonio total a dic'15 y el 38% a dic'16, resultados acumulados y del ejercicio que suman 48% a dic'15 y el 54% a dic'16, siendo la diferencia las reservas.

El estado de resultados de ambas empresas refleja un margen operativo entre el 23 y 24% en ambos periodos de análisis, sin embargo, el margen bruto y neto sí difieren, teniendo mayor margen bruto Edelnor (31 vs. 28%) y mayor margen neto Luz del Sur (14 vs. 11%). Esta diferencia se da debido a que los gastos de administración y ventas de Edelnor son mayores, mientras que su costo de ventas es menor al de Luz del Sur, por presentar una mayor depreciación del activo fijo.

Es importante mencionar que, si sumamos la utilidad neta y la depreciación del ejercicio a cada una de las empresas, ambas empresas presentan ingresos que representan el 17% de sus ventas en el 2015 y el 16% en el 2016, esto se da por tratarse de empresas que operan en un monopolio natural con precios regulados, que comparten además proveedores.

A modo de conclusión podemos indicar que por el tipo de negocio en el que se desenvuelven ambas empresas es primordial tener una adecuada estructura de endeudamiento que se concentre principalmente en el mediano y largo plazo por las inversiones que deben hacer y la vigencia indefinida de sus concesiones. Estas inversiones suponen, además, que la estructura del activo se concentre también en el largo plazo, principalmente en activo fijo.

	LUZ DEL SUR					EDELNOR					LUZ DEL SUR vs EDELNOR			
BALANCE GENERAL	Dic-15	%	Dic-16	%	Δ%	Dic-15	%	Dic-16	%	Δ%	Dic-15	%	Dic-16	%
ACTIVO														
CAJA BANCO	12,635	0%	7,962	0%	-37%	63,906	2%	223,860	5%	250%	-51,271	-1%	-215,898	-5%
CLIENTES	437,946	10%	458,270	9%	5%	330,246	9%	354,321	9%	7%	107,700	1%	103,949	0%
OTRAS CUENTAS POR COBRAR	28,937	1%	23,851	0%	-18%	12,309	0%	6,003	0%	-51%	16,628	0%	17,848	0%
CUENTAS POR COBRAR EMP.RELACIONADA	9,344	0%	7,135	0%	-24%	13,471	0%	19,154	0%	42%	-4,127	0%	-12,019	0%
INVENTARIOS	35,822	1%	40,955	1%	14%	45,193	1%	30,285	1%	-33%	-9,371	0%	10,670	0%
GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO	35,446	1%	13,138	0%	-63%	5,788	0%	6,451	0%	11%	29,658	1%	6,687	0%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	560,130	13%	551,311	11%	-2%	470,913	13%	640,074	15%	36%	89,217	0%	-88,763	-5%
INMOVILIZADO FINANCIERO	96,713	2%	106,344	2%	10%	0	0%	0	0%	0%	96,713	2%	106,344	2%
ACTIVO FIJO NETO	3,534,784	82%	4,505,535	86%	27%	3,196,358	86%	3,456,985	83%	8%	338,426	-4%	1,048,550	3%
CTA POR COBRAR ACCIONISTAS Y PERS	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%
ACTIVOS INTANGIBLES	10,886	0%	10,905	0%	0%	47,158	1%	57,043	1%	21%	-36,272	-1%	-46,138	-1%
IMPUESTO A LA RENTA DIFERIDO	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%
OTROS ACTIVOS	109,723	3%	69,660	1%	-37%	0	0%	0	0%	0%	109,723	3%	69,660	1%
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	3,752,106	87%	4,692,444	89%	25%	3,243,516	87%	3,514,028	85%	8%	508,590	0%	1,178,416	5%
TOTAL ACTIVOS	4,312,236	100%	5,243,755	100%	22%	3,714,429	100%	4,154,102	100%	12%	597,807	0%	1,089,653	0%
PASIVO														
DEUDA BANCARIA	80,000	2%	129,648	2%	62%	60,000	2%	10,000	0%	-83%	20,000	0%	119,648	2%
TRIBUTOS POR PAGAR	52,015	1%	50,257	1%	-3%	37,875	1%	47,853	1%	26%	14,140	0%	2,404	0%
PROVEEDORES	286,041	7%	310,767	6%	9%	302,287	8%	337,011	8%	11%	-16,246	-2%	-26,244	-2%
ANTICIPOS DE CLIENTES	18,017	0%	5,448	0%	-70%	8,039	0%	9,812	0%	22%	9,978	0%	-4,364	0%
REMUNERACIONES POR PAGAR	49,771	1%	67,386	1%	35%	31,724	1%	26,513	1%	-16%	18,047	0%	40,873	1%
OTRAS CUENTAS POR PAGAR	37,034	1%	48,593	1%	31%	44,689	1%	113,512	3%	154%	-7,655	0%	-64,919	-2%
PTMOS ACC/AFLIADAS/DIV/POR PAGAR	43	0%	43	0%	0%	125,221	3%	173,235	4%	38%	-125,178	-3%	-173,192	-4%
PORCION CORRIENTE DEUDA LP	231,207	5%	374,694	7%	62%	94,221	3%	144,949	3%	54%	136,986	3%	229,745	4%
DIVIDENDOS POR PAGAR	11,639	0%	13,117	0%	13%	0	0%	0	0%	0%	11,639	0%	13,117	0%
TOTAL PASIVO CORRIENTE	765,767	18%	999,953	19%	31%	704,056	19%	862,885	21%	23%	61,711	-1%	137,068	-2%
DEUDA BANCARIA A LARGO PLAZO	236,255	5%	43,141	1%	-82%	123,651	3%	163,609	4%	32%	112,604	2%	-120,468	-3%
OTRAS DEUDAS A LP	1,056,650	25%	1,224,969	23%	16%	996,847	27%	1,139,323	27%	14%	59,803	-2%	85,646	-4%
CTAS POR PAGAR ACC/EMP RELACIONADA	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0	0	0
IMPUESTO A LA RENTA DIFERIDO	318,049	7%	545,196	10%	71%	167,685	5%	176,680	4%	5%	150,364	3%	368,516	6%
TOTAL PASIVO LARGO PLAZO	1,610,954	37%	1,813,306	35%	13%	1,288,183	35%	1,479,612	36%	15%	322,771	3%	333,694	-1%
TOTAL PASIVOS	2,376,721	55%	2,813,259	54%	18%	2,048,168	55%	2,342,497	56%	14%	328,553	0%	470,762	-3%
GANANCIAS DIFERIDAS	0	0%	0	0%	0%	169,207	5%	133,437	3%	-21%	-169,207	-5%	-133,437	-3%
PATRIMONIO														
CAPITAL SOCIAL	331,127	8%	331,127	6%	0%	638,564	17%	638,564	15%	0%	-307,437	-10%	-307,437	-9%
RESERVAS LEGALES	66,225	2%	910,209	17%	1274%	133,188	4%	133,188	3%	0%	-66,963	-2%	777,021	14%
OTRAS RESERVAS	532,345	12%	66,225	1%	-88%	0	0%	0	0%	0%	532,345	12%	66,225	1%
RESULTADOS ACUMULADOS	579,570	13%	725,827	14%	25%	415,977	11%	597,611	14%	44%	163,593	2%	128,216	-1%
RESULTADOS DEL EJERCICIO	426,248	10%	397,108	8%	-7%	309,325	8%	308,805	7%	0%	116,923	2%	88,303	0%
TOTAL PATRIMONIO	1,935,515	45%	2,430,496	46%	26%	1,497,054	40%	1,678,168	40%	0%	438,461	5%	752,328	6%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	4,312,236	100%	5,243,755	100%	22%	3,714,429	100%	4,154,102	100%	0%	597,807	0%	1,089,653	0%
GANANCIAS Y PERDIDAS	Dic-15	%	Dic-16	%	Δ%	Dic-15	%	Dic-16	%	Δ%	Dic-15	%	Dic-16	%
VENTAS NETAS	2,937,234	100%	3,134,378	100%	7%	2,716,058	100%	2,900,723	100%	7%	221,176	0%	233,655	0%
COSTO DE VENTAS	2,120,631	72%	2,253,986	72%	6%	1,860,135	68%	2,003,516	69%	8%	260,496	4%	250,470	3%
UTILIDAD BRUTA	816,603	28%	880,392	28%	8%	855,923	32%	897,207	31%	5%	-39,320	-4%	-16,815	-3%
GASTOS DE ADMINISTRACION	77,766	3%	100,885	3%	30%	112,815	4%	117,545	4%	4%	-35,049	-2%	-16,660	-1%
GASTOS VENTAS	47,953	2%	57,005	2%	19%	97,108	4%	89,278	3%	-8%	-49,155	-2%	-32,273	-1%
UTILIDAD (PERDIDA) DE OPERACION	690,884	24%	722,502	23%	5%	646,000	24%	690,384	24%	7%	44,884	0%	32,118	-1%
DEPRECIACION DEL ACTIVO FIJO	85,832	3%	90,966	3%	6%	141,382	5%	150,817	5%	7%	-55,550	-2%	-59,851	-2%
INGRESOS FINANCIEROS	13,606	0%	17,104	1%	26%	16,286	1%	15,832	1%	-3%	-2,680	0%	1,272	0%
GASTOS FINANCIEROS	59,772	2%	89,634	3%	50%	93,824	3%	98,572	3%	5%	-34,052	-1%	-8,938	-1%
OTROS INGRESOS	44,716	2%	41,811	1%	-6%	29,379	1%	22,972	1%	-22%	15,337	0%	18,839	1%
GANANCIA (PERDIDA) EN CAMBIO	630	0%	-1,906	0%	-403%	-3,403	0%	1,205	0%	-135%	4,033	0%	-3,111	0%
OTROS GASTOS	9,673	0%	10,834	0%	12%	7,938	0%	8,404	0%	6%	1,735	0%	2,430	0%
INGRESOS EXTRAORD.Y DE EJERC.ANTER	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%
GASTOS EXTRAORD. Y DE EJERC.ANTER.	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%	0%	0	0%	0	0%
UTILIDAD(PERDIDA) ANTES DEL R.E.I.	594,559	20%	588,077	19%	-1%	445,118	16%	472,600	16%	6%	149,441	4%	115,477	2%
RESULTADO POR EXPOSICION A INFLAC.														
UTILIDAD ANTES DE PARTIC.E IMPUEST	594,559	20%	588,077	19%	-1%	445,118	16%	472,600	16%	6%	149,441	4%	115,477	2%
PARTICIPACION LEGAL			0			0		0			0		0	
IMPUESTO A LA RENTA	168,311	6%	190,969	6%	13%	135,793	5%	163,795	6%	21%	32,518	1%	27,174	0%
UTILIDAD NETA	426,248	15%	397,108	13%	-7%	309,325	11%	308,805	11%	0%	116,923	3%	88,303	2%

Fuente: Memoria anual Luz del Sur y Edelnor 2016. Elaboración propia, 2017.

Análisis FODA

De acuerdo al análisis FODA o SWOT por sus siglas en inglés podemos determinar, para el caso de Luz del Sur, las siguientes fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
1. Indicadores de crecimiento estables. 2. Foco en inversiones para ampliar capacidad y red eléctrica. 3. Vasta experiencia en el sector eléctrico y respaldo de Semptra Energy como principal accionista. 4. Concesión definitiva para atender a 30 distritos de la zona este, centro, y sur de Lima Metropolitana. 5. Solidez financiera respaldada por una adecuada cotización en la Bolsa de Valores de Lima	1. Mayor dinamismo de la demanda interna, especialmente en los sectores minería y manufactura. 2. Incremento en la confianza de empresarios. 3. Incentivos del Gobierno para el desarrollo e inversión en centrales de generación de energías renovables. 4. Expansión del territorio atendido mediante la asignación de nuevas zonas de concesión 5. Crecimiento económico y demográfico de la zona de concesión generando mayor demanda. 6. Apertura del mercado eléctrico, el cual permitirá ampliar el número de clientes mediante la incursión en nuevos negocios.
DEBILIDADES	AMENAZAS
1. Riesgos de que las empresas generadoras no puedan abastecer la demanda, principalmente por problemas climáticos. 2. Dependencia alta al gas natural por lo que ante una situación de déficit de generación esta puede generar un racionamiento de electricidad e incremento de las tarifas. 3. Altas probabilidades de que la empresa tenga mala imagen en la comunidad por la percepción de “monopolio”	1. Exigentes niveles de regulación existente, así como la relativa incertidumbre en las fuentes de abastecimiento futuro de energía eléctrica para las distribuidoras en el mediano plazo. 2. La dependencia existente por parte del sector eléctrico nacional, respecto a las condiciones hidrológicas del país. 3. Implementación de procesos de control más estrictos por parte de Osinergmin. 4. Posicionamiento de nuevos recursos renovables (energía solar) en el sector residencial.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Anexo 7. Riesgos

La Gerencia de Finanzas de LDS es la encargada de evaluar y mitigar los riesgos que exponen a la compañía, entre ellos riesgo de mercado, de liquidez y de crédito, originados por el tipo de cambio.

- **Riesgo de mercado**

Riesgo de tipo de cambio: originado por la exposición en las posiciones en cuentas por pagar comerciales. Este riesgo está controlado por la baja exposición en moneda extranjera, no ha sido necesario contratar instrumentos financieros de cobertura.

Riesgo de tasa de interés: controlado por la Gerencia de la Compañía mediante una política de endeudamiento conservadora, toda deuda se toma con tasas de interés fija.

Riesgo de precios: la exposición a riesgos comerciales por variaciones en el precio de compra está controlada debido a que LDS mantiene contratos en donde se fijan los precios y la energía contratada. Los precios de venta de energía presentan fluctuación controlada por tener un mercado regulado. La variación del costo de la energía comprada se traslada a los clientes a través de las tarifas cobradas.

- **Riesgo de crédito**

Relacionado al incumplimiento de obligaciones contractuales de la contraparte, que puede resultar en una pérdida financiera para la Compañía. Estos riesgos se concentran en el efectivo, equivalentes al efectivo y cuentas por cobrar comerciales. Para mitigar este riesgo, LDS tiene como política efectuar operaciones con entidades reconocidas y con solvencia en el mercado nacional e internacional. Los fondos líquidos tienen limitada exposición por

trabajar con bancos con altas calificaciones de crédito asignadas por agencias calificadoras de crédito.

El riesgo de las cuentas por cobrar comerciales es limitado, por tener un gran número de clientes, los cuales son evaluados constantemente para validar que su historial crediticio y condición financiera sean óptimos. A la fecha, LDS no cuenta con colaterales ni extensión de crédito para cubrir los riesgos de crédito relacionados a sus activos financieros.

- **Riesgo de liquidez**

Administrado por la Gerencia de la compañía, que ha establecido políticas y procedimientos sobre el endeudamiento a corto, mediano y largo plazo. La Gerencia de Finanzas maneja el riesgo de liquidez mediante facilidades financieras y de préstamo óptimos, monitoreando los flujos de efectivo y los vencimientos de sus activos y pasivos financieros.

Análisis de sensibilidad de los riesgos

De acuerdo a los riesgos expuestos, analizamos factores adicionales que pudieran impactar en ellos, estos factores son los identificados como amenazas y debilidades en la matriz FODA.

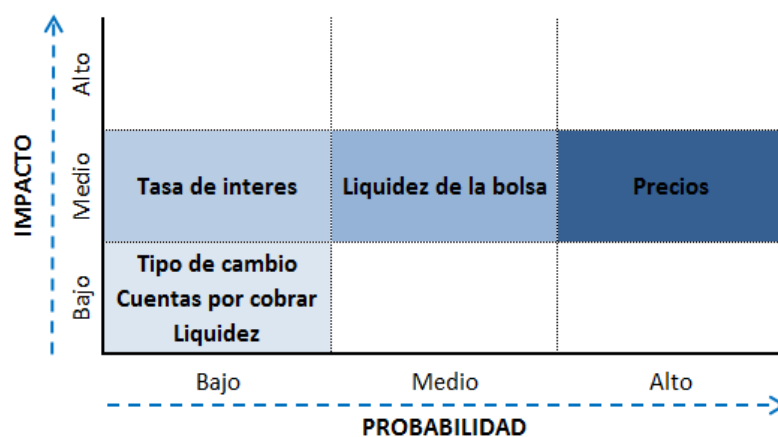
En base a ello, obtenemos el siguiente análisis de sensibilidad ante cada uno, donde se observa que, entre los factores de riesgo, los más sensibles son el precio de venta y la liquidez.

IMPACTO		Riesgos					
		Tasa interés	Liquidez de Bolsa	Precios	Tipo de cambio	Cuentas por cobrar	Liquidez
Amenazas	Regulación excesiva	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
	Dependencia de condiciones hidrológicas del país	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Bajo
	Procesos de control estrictos Osinergmin	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
	Posicionamiento recursos renovables en sector residencial	Bajo	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Bajo
	Problemas climáticos	Bajo	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Medio
Debilidades	Racionamiento de electricidad	Bajo	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Bajo
	Deterioro de imagen (monopolio)	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Bajo

Fuente: Elaboración propia, 2017.

El precio se podría ver afectado ante una regulación excesiva, siempre que el ente regulador, Osinergmin, ajuste la fórmula de cálculo de precio para toda la industria. Otro factor relevante es el uso de energía renovable en los hogares, que es una tendencia a nivel mundial y una opción más económica para los hogares, ante esta alternativa se podría plantear tarifas más económicas.

La liquidez de la empresa se ve afectada ante problemas climáticos, que a su vez influyen en la capacidad de generación y abastecimiento, al tener tarifas reguladas los costos podrían variar, esto impacta directamente en los flujos de la empresa, de acuerdo a los contratos de suministro que hayan celebrado con cada uno de sus proveedores de energía.



Fuente: Elaboración propia, 2017.

Anexo 8. Estados financieros proyectados

ESTADO DE RESULTADOS	PROYECCIONES									
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ingresos Totales	3,322,441	3,521,787	3,733,094	3,957,080	4,194,505	4,446,175	4,712,946	4,995,722	5,295,466	5,613,194
Costo de Ventas	(2,488,366)	(2,636,228)	(2,795,165)	(2,962,470)	(3,140,433)	(3,328,745)	(3,528,530)	(3,740,210)	(3,964,640)	(4,202,509)
Resultado Bruto	834,074	885,559	937,929	994,610	1,054,072	1,117,430	1,184,415	1,255,512	1,330,826	1,410,684
Gastos de Ventas	(58,521)	(63,041)	(66,289)	(70,550)	(74,632)	(79,190)	(83,899)	(88,956)	(94,281)	(99,944)
Gastos administrativos	(98,639)	(108,956)	(113,162)	(121,187)	(127,803)	(135,819)	(143,784)	(152,508)	(161,607)	(171,331)
Ingr (perd) venta activo		-	-	-	-	1	2.00	3.00	4.00	5.00
Otros Ingresos	47,450	48,638	52,436	55,116	58,670	62,059	65,852	69,766	73,971	78,399
Otros Gastos	(11,213)	(12,029)	(12,675)	(13,476)	(14,263)	(15,130)	(16,032)	(16,997)	(18,015)	(19,097)
Result operativo EBIT	713,152	750,171	798,239	844,513	896,043	949,351	1,006,554	1,066,820	1,130,898	1,198,717
Ingresos Financieros	24,118	26,266	27,471	29,316	30,971	32,884	34,828	36,933	39,141	41,494
Gastos Financieros	(58,541)	(69,671)	(69,399)	(74,998)	(71,840)	(69,585)	(70,721)	(71,501)	(71,626)	(71,106)
Diferencia en Cambio										
Resultado antes impuesto	678,730	706,766	756,312	798,831	855,173	912,650	970,661	1,032,252	1,098,413	1,169,105
Impuesto a las gananc	(230,768)	(240,300)	(257,146)	(271,602)	(290,759)	(310,301)	(330,025)	(350,966)	(373,460)	(397,496)
Ganancia/perdida neta	447,962	466,466	499,166	527,228	564,414	602,349	640,636	681,287	724,953	771,609

Fuente: Elaboración propia, 2017. Expresado en miles de PEN.

ESTADO DE SITUACIÓN	PROYECCIONES									
ACTIVO	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Activo total	4,657,983	5,167,839	5,573,386	6,010,676	6,422,936	5,803,345	6,186,782	6,580,597	6,987,977	7,417,159
Activo Corriente	589,064	604,399	632,535	655,575	682,698	709,285	737,751	766,929	797,480	829,137
Efectivo	10,916	10,006	11,089	11,180	11,802	12,181	12,711	13,193	13,729	14,268
Cuentas por cobrar comerciales	474,994	494,630	513,901	534,522	555,664	577,798	600,735	624,623	649,440	675,253
Cuentas por cobrar relacionadas	8,734	8,411	9,087	9,273	9,731	10,072	10,496	10,901	11,340	11,788
Otr Cuentas p Cobr CP	27,978	27,469	29,387	30,134	31,546	32,690	34,045	35,370	36,790	38,245
Existencias	40,692	43,273	44,501	46,520	48,241	50,224	52,186	54,277	56,426	58,673
Gast pagados por antic	25,750	20,610	24,571	23,946	25,714	26,320	27,578	28,566	29,756	30,911
Activo no Corriente	4,068,920	4,563,441	4,940,851	5,355,101	5,740,238	5,094,060	5,449,031	5,813,668	6,190,497	6,588,022
Inversiones Financieras	112,725	119,488	126,657	134,257	142,312	150,851	159,902	169,496	179,666	190,446
Prop, planta y equi neto (neto)	3,848,919	4,343,704	4,703,451	5,108,208	5,478,658	4,819,356	5,159,256	5,508,596	5,868,955	6,249,246
Intagibles y agio (neto)	12,203	12,940	14,080	15,132	16,359	17,635	19,036	20,536	22,160	23,910
Otras cuentas por cobrar	95,073	87,308	96,662	97,504	102,908	106,219	110,837	115,040	119,715	124,420
PASIVO + PATRIMONIO NETO	4,657,983	5,167,839	5,573,386	6,010,676	6,422,936	5,803,345	6,186,782	6,580,597	6,987,977	7,417,159
Pasivo total	2,302,355	2,482,081	2,523,712	2,581,973	2,582,574	2,560,006	2,603,165	2,635,149	2,657,259	2,676,267
Pasivo Corriente	610,891	651,350	665,176	693,949	716,525	743,741	770,130	798,541	827,585	858,036
Deudas Financieras CP	111,113	127,604	126,520	134,685	138,439	144,756	150,093	156,270	162,373	168,881
Provedores CP	316,308	332,350	343,789	358,354	372,135	387,159	402,426	418,480	435,080	452,387
Otras cuentas Pagar Relacionadas	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Deu Fin LP Porcion CP										
Otros Pas no Comerc CP	119,912	127,910	131,345	137,405	142,438	148,317	154,100	160,281	166,622	173,258
Otras Provisiones	12,378	12,748	12,563	12,655	12,609	12,632	12,620	12,626	12,623	12,625
Pasivos por Impuestos	51,136	50,697	50,916	50,806	50,861	50,834	50,848	50,841	50,844	50,842
Pasivo no Corriente	1,691,464	1,830,730	1,858,536	1,888,024	1,866,049	1,816,266	1,833,034	1,836,608	1,829,674	1,818,231
Prestamos LP	289,703	303,667	324,703	340,966	322,850	299,294	302,603	300,712	295,761	285,750
Otras Cuentas Pagar LP	970,138	1,038,655	1,073,817	1,072,846	1,076,085	1,046,308	1,061,542	1,066,120	1,064,580	1,062,927
Pasivos por Impuestos diferidos	431,623	488,409	460,016	474,213	467,114	470,663	468,889	469,776	469,332	469,554
Patrimonio neto	2,355,629	2,685,759	3,049,673	3,428,704	3,840,362	3,243,339	3,583,618	3,945,448	4,330,718	4,740,891
Capital social	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127
Otras Reservas de Capital	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225
Otras Reservas de Patrimonio	652,759	762,802	884,107	1,010,451	1,147,670	258,726	289,661	322,554	357,579	394,867
Utilidades retenidas	1,305,518	1,525,604	1,768,214	2,020,901	2,295,340	2,587,261	2,896,605	3,225,542	3,575,787	3,948,672

Fuente: Elaboración propia, 2017. Expresado en miles de PEN.

Anexo 9. Métodos de valorización

Valorización por descuento de dividendos (DDM)

ESTADO DE SITUACIÓN						PROYECCIONES				
ACTIVO	31/12/2012	31/12/2013	31/12/2014	31/12/2015	31/12/2016	2017	2018	2019	2020	2021
Activo total	2,890,803	3,449,912	3,834,546	4,312,237	5,243,755	4,657,983	5,167,839	5,573,386	6,010,676	6,422,936
Activo Corriente	351,329	388,099	442,147	560,130	551,311	589,064	604,399	632,535	655,575	682,698
Efectivo	20,508	9,157	15,959	12,635	7,962	10,916	10,006	11,089	11,180	11,802
Cuentas por cobrar comerciales	295,750	337,299	375,502	437,946	458,270	474,994	494,630	513,901	534,522	555,664
Cuentas por cobrar relacionadas	6,451	2,436	2,579	9,344	7,135	8,734	8,411	9,087	9,273	9,731
Otr Cuentas p Cobr CP	6,036	11,577	14,104	28,937	23,851	27,978	27,469	29,387	30,134	31,546
Existencias	16,113	21,353	27,384	35,822	40,955	40,692	43,273	44,501	46,520	48,241
Gast pagados por antic	6,471	6,277	6,619	35,446	13,138	25,750	20,610	24,571	23,946	25,714
Activo no Corriente	2,539,474	3,061,813	3,392,399	3,752,107	4,692,444	4,068,920	4,563,441	4,940,851	5,355,101	5,740,238
Inversiones Financieras	117,027	115,562	50,853	96,714	106,344	112,725	119,488	126,657	134,257	142,312
Prop. planta y equi neto (neto)	2,404,490	2,928,823	3,258,160	3,534,784	4,505,535	3,848,919	4,343,704	4,703,451	5,108,208	5,478,658
Intangibles y agio (neto)	728	468	-	10,886	10,905	12,203	12,940	14,080	15,132	16,359
Otras cuentas por cobrar	17,229	16,960	83,386	109,723	69,660	95,073	87,308	96,662	97,504	102,908
PASIVO + PATRIMONIO NETO	2,890,803	3,449,912	3,834,546	4,312,236	5,243,765	4,657,983	5,537,408	6,327,788	7,176,891	8,024,114
Pasivo total	1,475,826	1,841,552	2,080,686	2,376,721	2,813,259	2,302,355	2,482,081	2,523,712	2,581,973	2,582,574
Pasivo Corriente	479,243	608,579	562,928	765,767	999,953	610,891	651,350	665,176	693,949	716,525
Deudas Financieras CP	32,000	135,000	55,000	80,000	129,648	111,113	127,604	126,520	134,685	138,439
Proveedores CP	173,332	184,166	221,064	286,041	310,767	316,308	332,350	343,789	358,354	372,135
Otras cuentas Pagar Relacionad	29	65	-	43	43	43	43	43	43	43
Deu Fin LP Porcion CP	136,550	165,342	129,885	231,207	374,694					
Otros Pas no Comerc CP	104,220	89,169	102,959	104,822	121,427	119,912	127,910	131,345	137,405	142,438
Otras Provisiones	631	665	701	11,639	13,117	12,378	12,748	12,563	12,655	12,609
Pasivos por Impuestos	32,481	34,172	53,319	52,015	50,257	51,136	50,697	50,916	50,806	50,861
Pasivo no Corriente	996,583	1,232,973	1,517,758	1,610,954	1,813,306	1,691,464	1,830,730	1,858,536	1,888,024	1,866,049
Prestamos LP	80,000	31,163	144,199	236,255	43,141	289,703	303,667	324,703	340,966	322,850
Otras Cuentas Pagar LP	627,555	862,842	1,078,674	1,056,650	1,224,969	970,138	1,038,655	1,073,817	1,072,846	1,076,085
Pasivos por Impuestos diferidos	289,028	338,968	294,885	318,049	545,196	431,623	488,409	460,016	474,213	467,114
Patrimonio neto	1,414,977	1,608,360	1,753,860	1,935,515	2,430,506	2,355,629	3,055,327	3,804,076	4,594,918	5,441,540
Capital social	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127	331,127
Otras Reservas de Capital	143,321	143,321	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225	66,225
Otras Reservas de Patrimonio	310,413	442,852	519,069	532,345	910,209	652,759	885,992	1,135,575	1,399,189	1,681,396
Utilidades retenidas	630,116	691,060	837,439	1,005,818	1,122,945	1,305,518	1,771,983	2,271,149	2,798,377	3,362,792

ESTADO DE RESULTADOS						PROYECCIONES				
	31/12/2012	31/12/2013	31/12/2014	31/12/2015	31/12/2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos Totales	2,045,625	2,166,171	2,544,555	2,937,234	3,134,378	3,322,441	3,521,787	3,733,094	3,957,080	4,194,505
Costo de Ventas	(1,442,132)	(1,595,442)	(1,893,160)	(2,202,265)	(2,344,952)	(2,488,366)	(2,636,228)	(2,795,165)	(2,962,470)	(3,140,433)
Resultado Bruto	603,493	570,729	651,395	734,969	789,426	834,074	885,559	937,929	994,610	1,054,072
Gastos de Ventas	(38,616)	(40,758)	(46,686)	(50,052)	(57,005)	(58,521)	(63,041)	(66,289)	(70,550)	(74,632)
Gastos administrativos	(85,750)	(66,336)	(74,003)	(79,865)	(100,885)	(98,639)	(108,956)	(113,162)	(121,187)	(127,803)
Otros Ingresos	17,151	22,673	22,550	44,716	41,811	47,450	48,638	52,436	55,116	58,670
Otros Gastos	(22,720)	(8,910)	(9,275)	(9,673)	(10,834)	(11,213)	(12,029)	(12,675)	(13,476)	(14,263)
Result operativo EBIT	473,558	477,398	543,981	640,095	662,513	713,152	750,171	798,239	844,513	896,043
Ingresos Financieros	13,963	15,287	15,116	17,459	22,491	24,118	26,266	27,471	29,316	30,971
Gastos Financieros	(39,127)	(38,671)	(44,406)	(62,995)	(96,927)	(58,541)	(69,671)	(69,399)	(74,998)	(71,840)
Resultado antes impuestos	448,394	454,014	514,691	594,559	588,077	678,730	706,766	756,312	798,831	855,173
Impuesto a las ganancias	(142,180)	(138,159)	(111,822)	(168,311)	(190,969)	(230,768)	(240,300)	(257,146)	(271,602)	(290,759)
Ganancia/perdida neta	306,214	315,855	402,869	426,248	397,108	447,962	466,466	499,166	527,228	564,414
Dividendos Repartidos	111,998	199,648	143,650	259,545	265,389					
DPS	0.230	0.410	0.295	0.533	0.545					
Dividendos Proyectados (55%)						246,379	256,556	274,541	289,976	310,428
DPS Proyectado						0.506	0.527	0.564	0.595	0.637
Dividendos Proyectados (60%)						268,777	279,879	299,499	316,337	338,649
DPS Proyectado						0.552	0.575	0.615	0.650	0.695
Dividendos Proyectados (65%)						291,175	303,203	324,458	342,698	366,869
DPS Proyectado						0.598	0.623	0.666	0.704	0.753
Pay out ratio	37%	63%	36%	61%	67%	64% Promedio 2 años				

CANTIDAD DE ACCIONES (miles)										
Total de acciones outst	486,951	486,951	486,951	486,951	486,951	486,951	486,951	486,951	486,951	486,951

HISTORICO						PROYECCIONES				
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Crecimiento en Ventas		5.9%	17.5%	15.4%	6.7%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%	6.0%
Costo de Ventas	70.5%	73.7%	74.4%	75.0%	74.8%	74.9%	74.9%	74.9%	74.9%	74.9%
Gasto de Ventas	1.9%	1.9%	1.8%	1.7%	1.8%	1.76%	1.79%	1.78%	1.78%	1.79%
Gasto Administrativo	4.2%	3.1%	2.9%	2.7%	3.2%	2.97%	3.09%	3.03%	3.06%	3.05%
Otros Ingresos	0.8%	1.0%	0.9%	1.5%	1.3%	1.43%	1.38%	1.40%	1.39%	1.40%
Otros Gastos	1.1%	0.4%	0.4%	0.3%	0.3%	0.34%	0.34%	0.34%	0.34%	0.34%
Total Deuda Financiera	248,550	331,505	329,084	547,462	547,483	400,817	431,270	451,223	475,651	461,289
Ingreso Financiero	0.77%	0.75%	0.70%	0.69%	0.77%	0.73%	0.75%	0.74%	0.74%	0.74%
Gasto Financiero	15.74%	11.67%	13.49%	11.51%	17.70%	14.61%	16.15%	15.38%	15.77%	15.57%
ROE	21.64%	19.64%	22.97%	22.02%	16.34%	19.18%	19.18%	19.18%	19.18%	19.18%

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Valorización por *Free Cash Flow to the Firm (FCFF)*

ROE	19.2%	19.2%	19.2%	19.2%	19.2%	19.2%	19.2%	19.2%	19.2%	19.2%	19.2%
Tasa de reinversión	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%
	2016	2017E	2018E	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
g (ventas)	7.67%	7.67%	7.67%	7.67%	7.67%	7.67%	7.67%	7.67%	7.67%	7.67%	7.67%
EBIT (% de ventas)	21.46%	21.46%	21.46%	21.46%	21.46%	21.46%	21.46%	21.46%	21.46%	21.46%	21.46%
Ventas	3,134,378	3,374,854	3,633,780	3,912,570	4,212,751	4,535,962	4,883,970	5,258,678	5,662,134	6,096,545	6,564,284
EBIT	662,513	724,403	779,980	839,822	904,255	973,631	1,048,330	1,128,760	1,215,361	1,308,606	1,409,005
Tax rate	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%	28.9%
EBIT (1-t)	470,852	514,837	554,336	596,866	642,659	691,965	745,054	802,216	863,763	930,033	1,001,387
Inversiones	-187,656	-137,345	-147,883	-159,229	-171,445	-184,599	-198,761	-214,011	-230,430	-248,109	-267,145
FCFF	283,196	377,491	406,453	437,637	471,214	507,366	546,292	588,205	633,333	681,924	734,242

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Análisis de sensibilidad

Se realizó el análisis de sensibilidad considerando los diversos “g” posibles y los posibles valores del WACC considerando diversos supuestos, los cuales son aplicados al FCFF.

Se consideran cuatro posibles “g”:

- 6,00%, el cual se infiere del crecimiento del PBI del sector Electricidad en Perú en el 2016.
- 6,71%, el cual se obtiene a través del cálculo considerando el ROE de 19,18% que la empresa obtuvo en promedio entre el 2015 y 2016, con un *pay out ratio* de 65%
- 7,67%, el cual se obtiene a través del cálculo considerando el ROE de 19,18% que la empresa obtuvo en promedio entre el 2015 y 2016, con un *pay out ratio* de 60%
- 8,63%, el cual se obtiene a través del cálculo considerando el ROE de 19,18% que la empresa obtuvo en promedio entre el 2015 y 2016, con un *pay out ratio* de 55%

Asimismo, se utilizan tres posibles valores para el WACC ajustado a la inflación del Perú al 31 de diciembre de 2016:

- 10,52%, el cual se obtiene utilizando como supuesto para proyectar el costo de capital T-Bonds a 10 años como costo de capital
- 12,00%, el cual se obtiene utilizando como supuesto para proyectar el costo de capital los datos generados a través de Bloomberg
- 12,19%, el cual se obtiene utilizando como supuesto para proyectar el costo de capital el registro de los 50 últimos años de los T-Bonds para hallar el costo de capital

El resultado de los cálculos antes indicados es el siguiente:

		50a T-BONDS WACC = 12.19	10a T-BONDS WACC = 10.52	BLOOMBERG WACC = 12.00
PBI ELECTRICIDAD	g = 6.00%	8.31	9.75	8.35
PAYOUT RATIO 65%	g = 6.71%	8.93	10.46	8.99
PAYOUT RATIO 60%	g = 7.67%	9.81	11.47	9.91
PAYOUT RATIO 55%	g = 8.63%	10.76	12.56	10.90

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Se puede ver que, considerando los diversos supuestos, el valor de la acción oscila entre los S/ 8,31 y S/ 12,56, lo cual concuerda, en parte, con el valor histórico de la acción en los últimos 4 años, que se encuentra entre S/ 7 y S/ 13. Se consideran validos los “g” utilizados tomando en cuenta que el crecimiento en ventas de los últimos 4 años ha estado entre 5,9 y 17,5%.

Anexo 10. Marco teórico

Modelo CAPM

El modelo CAPM fue introducido por William Sharpe en su artículo “Capital Asset Pricing: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk”, en donde se explica la relación entre el riesgo y el rendimiento dentro de un mercado eficiente. Su trabajo se basó en los artículos realizados por Harry Markowitz sobre la diversificación y la teoría de Portafolio.

El modelo cuenta con los siguientes supuestos indicados por Michael Jensen:

- Inversionistas adversos al riesgo.
- Tomadores de precios y no tienen poder de mercado.
- Información homogénea.
- Existe activo libre de riesgo al cual todos pueden acceder.

La ecuación del modelo es la siguiente:

$$E(R_i) = R_f + B * (E(R_m) - R_f)$$

Donde:

R_i: tasa de retorno esperado del activo.

R_f: tasa del activo libre de riesgo.

(E(R_m) - R_f): prima de riesgo.

B: sensibilidad (covarianza de los retornos del activo riesgoso del portafolio del mercado entra la varianza del portafolio del mercado).

Modelo de flujo de caja libre en dos etapas

Existen varios modelos de dos o más etapas para valorizar el flujo de caja libre de las empresas. Nosotros tomamos el que indica que existe una etapa de crecimiento constante en un primer periodo, previo a caer a una tasa sostenible en el largo plazo, la cual debe encontrarse al rededor del crecimiento de PBI; por debajo de este si se trata de una empresa en una industria con tendencia a contraerse y por encima si se encuentra en crecimiento.

La ecuación del modelo es la siguiente:

$$\text{Firm value} = \sum_{t=1}^n \frac{\text{FCFF}_t}{(1 + \text{WACC})^t} + \frac{\text{FCFF}_{n+1}}{(\text{WACC} - g)} \frac{1}{(1 + \text{WACC})^n}$$

Modelo de dividendos descontados - modelo Gordon

Metodología utilizada para la valorización empresas cuando se cumplen los siguientes requisitos:

- La empresa reparte dividendos
- Cuentan con una política de dividendos clara y consistente con la rentabilidad de la empresa
- Los inversionistas toman una posición de no control

Se tiene además como supuesto que el valor de la empresa es igual al valor actual de los dividendos futuros y que las utilidades y los dividendos crecen en igual proporción.

La ecuación del modelo es la siguiente:

$$\text{Precio} = D \cdot (1+g) / (r-g)$$

Dónde:

D= Dividendos

g= Tasa crecimiento de los dividendos = ROE * (1-PAYOUT)

r= Tasa retorno requerida

Se utiliza en la evaluación el método de 2 fases, considerando que en los primeros años la empresa crecerá de manera más acelerada y que luego de manera abrupta pasará a mantener un crecimiento más cercano al del PBI potencial del país en el que se desarrolla por encontrarse ya en una etapa de madurez (tres etapas de las empresas de acuerdo a lo indicado por Sharpe, Alexander y Bailey 1999).

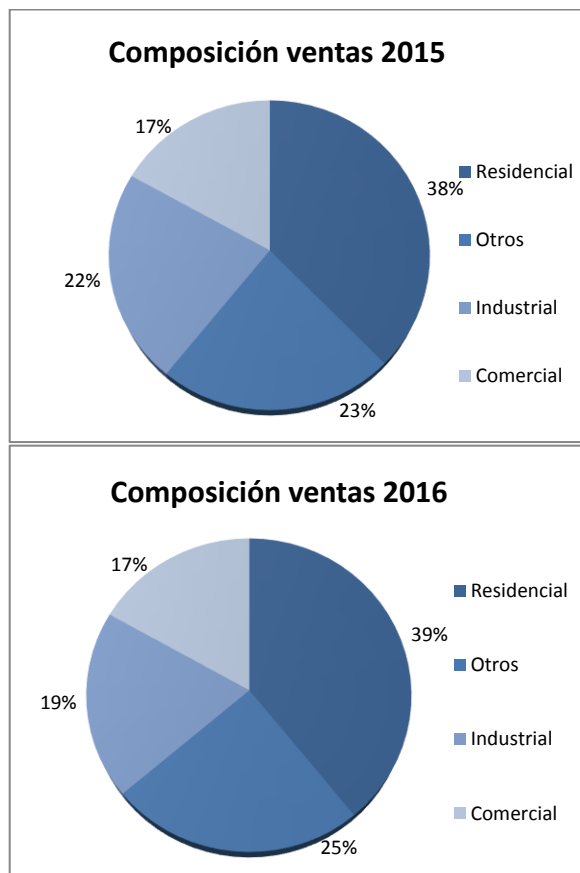
Anexo 11. Gráficos

Zonas de concesión



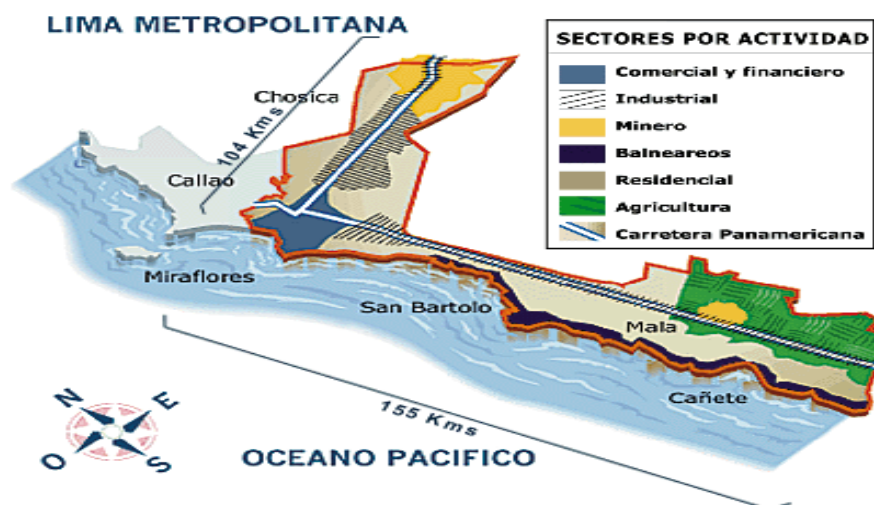
Fuente: Pagina web - Luz del Sur.

Participación de las ventas por sector



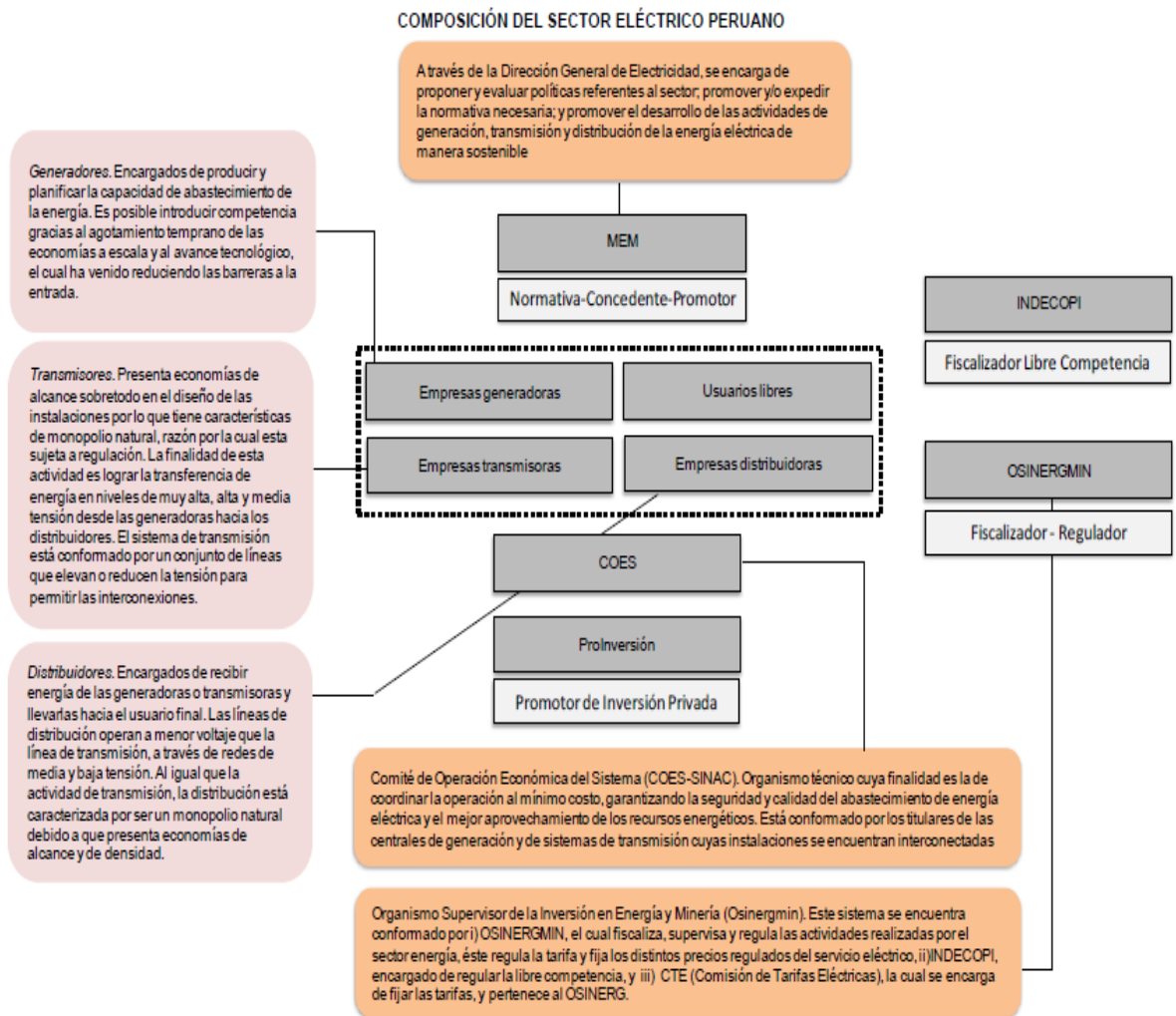
Fuente: Análisis y Discusión de la Gerencia acerca del Resultado de las Operaciones y de la Situación Económica Financiera – Comparación de los años terminados el 31 de diciembre de 2016 y el 31 de diciembre de 2015 – Información Financiera Individual Luz del Sur – SMV. Elaboración propia, 2017.

Distribución geográfica de los clientes por actividad



Fuente: Web Rankia.pe (<http://www.rankia.pe/blog/analisis-igbv/1702244-luz-sur-lusurc1>)

Actores del sector eléctrico peruano



Fuente: “Informe Sectorial - Perú: Sector Eléctrico”, por Pacific Credit Rating (PCR), a diciembre 2015. (www.ratingspcr.com).

Nota biográfica

Cristina Barclay Koehne

Nació en Lima, en 1985, es licenciada en Administración de Empresas por la Universidad Ricardo Palma. Cuenta con 14 años de experiencia en banca. Durante su trayectoria profesional se ha desempeñado en áreas comerciales como Atención al Cliente y Banca Corporativa, y de apoyo como comercio exterior y riesgos. Actualmente labora como jefa del Departamento de Análisis de Riesgo Crediticio en el Banco Interamericano de Finanzas - BanBif.

José Augusto Kawakami Higa

Nació en Lima, en 1982, es bachiller en Economía por la Universidad del Pacífico. Cuenta con 11 años de experiencia en banca. Durante su trayectoria profesional se ha desempeñado como *Trader* de Renta Fija e Inversiones, jefe de Tesorería (tesorero), y subgerente de Finanzas – jefe de Mesa de Dinero. Actualmente labora como *Head of Corresponding Bank* en el Banco Interamericano de Finanzas - BanBif.

Pamela Pérez Rodríguez

Nació en Lima, en 1982, es bachiller en Administración de Empresas por la Universidad Ricardo Palma. Cuenta con 10 años de experiencia en banca. Durante su trayectoria profesional se ha desempeñado en áreas comerciales en Banca *Retail*, como Banca Exclusiva/Premium, así como desarrollo de negocios de producto hipotecario. Actualmente labora como máster de Banca de Negocios Inmobiliarios en Scotiabank.