



«VALORIZACIÓN DE LUZ DEL SUR S. A. A.»

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

Presentado por

Sr. Ernesto Segura Salas

Srta. Yvori Stefani Tapia Navarro

Sr. Iván Eduardo Unzueta Villamar

Asesor: Profesor Alfredo Aguilar Córdova

2019

Dedicamos este trabajo a nuestras familias,
por su incondicional apoyo, comprensión y
por ser nuestro soporte durante esta etapa
académica.

Agradecemos a nuestros profesores de la Escuela de Postgrado de la Universidad del Pacífico, por inspirarnos durante este largo camino. En especial damos las gracias a nuestro asesor Alfredo Aguilar Córdova, por su orientación, compromiso y dedicación.

Resumen ejecutivo

El mercado eléctrico peruano se divide en generación, transmisión y distribución. Dentro de las principales compañías en este mercado destacan: Luz del Sur, Engie, Enel, entre otras. La elección de Luz del Sur S. A. A. (en adelante «LDS» o «la compañía») para el trabajo de investigación se debe principalmente a tres factores: la disponibilidad de información debido a la alta regulación que existe en este sector, la actual coyuntura económica (muchos inversionistas decantan por adquirir acciones defensivas) y la reciente publicación de la decisión de venta de LDS por parte de Sempra Energy.

LDS es una empresa privada constituida en el Perú, sus operaciones se concentran aproximadamente en un 96% en la distribución de energía y en un menor porcentaje a la generación de energía (4%). Posee una concesión parcial sobre el departamento de Lima (principalmente en la zona sur) para la distribución de energía eléctrica en diversos distritos de Lima Metropolitana y Cañete. En este segmento LDS cuenta con 1.134.265 clientes y despacha en promedio 6.269 MW anuales. Por otro lado, para la operación de generación de energía, LDS cuenta con una central hidroeléctrica construida en el departamento de Cusco, denominada «Santa Teresa», con una capacidad instalada de 99,71 MW. En el 2018 la compañía traslado los activos correspondientes a la central hidroeléctrica de Luz del Sur a la subsidiaria Inland Energy S. A. C.

El trabajo expone la valorización de la Empresa LDS, para lo cual se han recurrido a fuentes primarias (estados financieros y memorias de la compañía) y secundarias (libros, artículos, páginas webs, etc.) que pueden ser revisadas en la bibliografía. Debido al proceso de venta de la compañía, no fue posible acceder a una entrevista con un representante de la empresa; sin embargo, se concretó una entrevista con un experto del área de Valorizaciones de EY¹ para contrastar los supuestos considerados en la proyección.

La compañía cotiza sus acciones en la Bolsa de Valores de Lima (BVL), la acción es líquida pues se transa diariamente y durante el 2018 presentó un volumen diario de negociación promedio de 18.900 acciones. Durante las últimas 52 semanas, el precio de la acción ha oscilado entre S/ 10,40 y S/ 12,65, con una tendencia a la baja en el último trimestre del 2018 y cerrando en S/ 10,95 al 31 de diciembre del 2018.

En el trabajo se presentan tres métodos de valorización (flujos de caja descontados, múltiplos comparables y dividendos descontados) para hallar el valor intrínseco de la acción al 31 de

¹ El cuestionario puede ser revisado en el Anexo 34.

diciembre del 2018 y corroborar si se acerca o no a la cotización actual de su mercado. En consecuencia, se propone una estrategia de inversión (comprar, mantener o vender la acción).

La investigación se divide en ocho capítulos. Los primeros cuatro capítulos describen las principales características de las operaciones de LDS, del sector eléctrico peruano y de las oportunidades y amenazas que enfrenta la compañía hacia el futuro, así como las fortalezas y debilidades en el contexto actual.

En el Capítulo V se presentan el análisis financiero y la evolución de las principales ratios de rentabilidad, liquidez y financiamiento en comparación con el mercado peruano y latinoamericano.

En el Capítulo VI se describen los supuestos utilizados en la construcción del modelo de valorización, que incluye la determinación del costo promedio de capital ponderado (WACC, por sus siglas en inglés), además de los otros dos métodos de valorización empleados para determinar el valor por acción.

Finalmente, en los dos últimos capítulos se efectúa un análisis de riesgos y se concluye con la recomendación de comprar o mantener la inversión en esta acción.

Como resultado, el valor intrínseco de la acción al 31 de diciembre del 2018, por cada uno de los métodos, fue el siguiente: S/ 12,72 por el método de flujo de caja descontados (16,17% *upside*), S/ 11,00 por el método de múltiplos comparables (0,49% *upside*) y S/ 11,13 por el método de dividendos descontados (1,67% *upside*). Asimismo, estos fueron contrastados con el valor de la acción estimado por compañías como Kallpa Securities (S/ 12,55), Inteligo SAB (S/ 13,28) y Credicorp Capital (S/ 13,75). En conclusión, dado que los valores obtenidos son mayores a S/ 10,95, se recomienda comprar la acción y evaluar las acciones futuras que realice la compañía.

Índice

| | |
|---|------------|
| Índice de tablas | ix |
| Índice de gráficos | xi |
| Índice de anexos | xii |
| | |
| Capítulo I. Descripción de la empresa..... | 1 |
| 1. La empresa..... | 1 |
| 2. Líneas de negocio | 1 |
| 3. Clientes..... | 1 |
| 3.1 Clientes regulados | 1 |
| 3.2 Clientes libres | 2 |
| 4. Área geográfica..... | 2 |
| 5. Accionistas y directores..... | 2 |
| 6. Ciclo de vida del producto..... | 3 |
| 7. Cadena de valor | 4 |
| | |
| Capítulo II. Análisis externo..... | 5 |
| 1. Análisis PEST (político, económico, social y tecnológico..... | 5 |
| 2. Matriz de evaluación de factores externos (EFE) | 6 |
| | |
| Capítulo III. Descripción y análisis de la industria..... | 7 |
| 1. Análisis de las cinco fuerzas de Porter..... | 7 |
| 2. Identificación de competencia en clientes libres en la zona de concesión | 8 |
| 3. Matriz de perfil competitivo de clientes libres | 9 |
| 4. Matriz de evaluación de factores internos (EFI)..... | 10 |
| 5. Matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (MAFE) | 11 |

| | |
|--|-----------|
| Capítulo IV. Posicionamiento competitivo, factores organizativos y sociales | 12 |
| 1. Misión, visión, valores y matriz Canvas | 12 |
| 1.1 Misión | 12 |
| 1.2 Visión | 12 |
| 1.3 Valores | 12 |
| 1.4 Matriz Canvas del modelo de negocio | 13 |
| 2. Estrategias y ventaja competitiva..... | 13 |
| 2.1 Estrategia competitiva | 13 |
| 2.2 Estrategia corporativa..... | 13 |
| 2.3 Ventaja competitiva | 14 |
| 2.4 Matriz de posición estratégica | 14 |
| 2.5 Factores organizativos y sociales..... | 15 |
| 2.5.1 Gobierno corporativo | 15 |
| 2.5.2 Cultura corporativa..... | 15 |
| 2.5.3 Entorno y responsabilidad social | 15 |
| | |
| Capítulo V. Análisis financiero y características de la inversión..... | 16 |
| 1. Finanzas operativas | 16 |
| 2. Finanzas estructurales | 17 |
| 2.1 Descripción de las políticas de la empresa | 17 |
| 2.2 Características de la inversión | 17 |
| 2.3 Análisis Dupont | 19 |
| 2.4 Análisis del financiamiento | 20 |
| 2.5 Diagnóstico..... | 23 |

| | |
|---|-----------|
| Capítulo VI. Valoración..... | 24 |
| 1. Supuestos de proyección | 24 |
| 2. Determinación del costo ponderado de capital (WACC) | 24 |
| 3. Método de valoración a través del flujo de caja libre..... | 24 |
| 4. Método de dividendos descontados | 27 |
| 5. Simulación de Montecarlo..... | 29 |
| | |
| Capítulo VII. Análisis de riesgos | 30 |
| 1. Riesgos identificados | 30 |
| 2. Análisis de sensibilidad..... | 30 |
| | |
| Capítulo VIII. Resumen de la inversión..... | 32 |
| 1. Resultados | 32 |
| 2. Recomendaciones | 32 |
| | |
| Bibliografía..... | 33 |
| Anexos | 40 |
| Nota biográfica..... | 86 |

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Tabla de niveles..... | 7 |
| Tabla 2. Participación de mercado de Luz del Sur del 2015 al 2018 (en porcentaje)..... | 9 |
| Tabla 3. Matriz MAFE..... | 11 |
| Tabla 4. Adiciones en activo fijo..... | 18 |
| Tabla 5. Conversión de trabajos en curso..... | 18 |
| Tabla 6. Deuda de corto y largo plazo | 20 |
| Tabla 7. Préstamos bancarios | 21 |
| Tabla 8. Bonos corporativos..... | 22 |
| Tabla 9. Flujo de caja proyectado para la compañía 2019-2028 (en millones de soles)..... | 25 |
| Tabla 10. Valor presente de la acción | 26 |
| Tabla 11. Método de múltiplos comparables..... | 27 |
| Tabla 12. Método de dividendos descontados (DDM) | 28 |
| Tabla 13. Simulación de Montecarlo | 29 |
| Tabla 14. Riesgos identificados..... | 30 |
| Tabla 15. Análisis de sensibilidad según el valor de «g» y el WACC..... | 30 |
| Tabla 16. Análisis de sensibilidad según el PBI y la inflación..... | 31 |
| Tabla 17. Clientes según su tipo de regulación | 41 |
| Tabla 18. Clientes según su tipo de tensión | 41 |
| Tabla 19. Clientes según su tipo de uso | 41 |
| Tabla 20. Distribución de la proporción de ingresos por cada tipo de clientes | 42 |
| Tabla 21. Variables de demanda..... | 44 |
| Tabla 22. Clientes regulados | 56 |
| Tabla 23. Clientes libres..... | 56 |
| Tabla 24. Posición estratégica interna..... | 58 |
| Tabla 25. Posición estratégica externa..... | 58 |
| Tabla 26. Estado de situación financiera..... | 59 |

| | |
|--|----|
| Tabla 27. Estado de ganancias y pérdidas | 60 |
| Tabla 28. Estado de flujo de efectivo..... | 61 |
| Tabla 29. Demanda de clientes regulados | 67 |
| Tabla 30. Demanda de clientes libres | 69 |
| Tabla 31. Proyecciones de consumo y precio de las líneas de negocios de la empresa | 70 |
| Tabla 32. Balance general proyectado (en millones de soles)..... | 71 |
| Tabla 33. Estado de resultados proyectado (en millones de soles)..... | 72 |
| Tabla 34. Estado de flujo de efectivo proyectado (en millones de soles) | 73 |
| Tabla 35. Cálculo de tasa de perpetuidad a través de múltiplo de valor empresarial..... | 75 |
| Tabla 36. Costo de la deuda antes de impuesto | 80 |
| Tabla 37. Deuda y capital a valor de mercado..... | 80 |
| Tabla 38. Empresas comparables seleccionadas y cálculo del beta desapalancado del sector.. | 81 |
| Tabla 39. Beta para LDS | 81 |
| Tabla 40. Costo de capital de LDS | 82 |

Índice de gráficos

| | |
|--|----|
| Gráfico 1. Segmentación de clientes en GWh (2018)..... | 2 |
| Gráfico 2. Cotización histórica de LDS (2015-2019) en soles | 3 |
| Gráfico 3. Análisis PEST | 5 |
| Gráfico 4. Análisis de las cinco fuerzas de Porter de clientes regulados | 7 |
| Gráfico 5. Análisis de las cinco fuerzas de Porter de clientes libres..... | 8 |
| Gráfico 6. Análisis de rentabilidad y solvencia..... | 16 |
| Gráfico 7. Inversión en activo fijo versus depreciación y retiros (en miles de soles)..... | 19 |
| Gráfico 8. Análisis Dupont..... | 20 |
| Gráfico 9. Simulación de Montecarlo | 29 |
| Gráfico 10. Valor de la acción..... | 32 |
| Gráfico 11. Matriz de posición estratégica..... | 58 |
| Gráfico 12. Liquidez | 62 |
| Gráfico 13. Rentabilidad | 62 |
| Gráfico 14. Solvencia..... | 62 |
| Gráfico 15. Composición en consumo histórico (MWh) | 68 |
| Gráfico 16. Cálculo del WACC..... | 83 |
| Gráfico 17. Variables de la simulación de Montecarlo | 84 |

Índice de anexos

| | |
|---|----|
| Anexo 1. Características de los clientes regulados y libres | 41 |
| Anexo 2. Métodos de cálculo de la demanda del consumo eléctrico..... | 43 |
| Anexo 3. Hechos de importancia..... | 45 |
| Anexo 4. Zona de concesión | 45 |
| Anexo 5. Estructura accionarial al 31 de diciembre del 2018 | 46 |
| Anexo 6. Años de antigüedad del staff de la compañía | 46 |
| Anexo 7. Organigrama de la organización..... | 47 |
| Anexo 8. Ciclo de vida del negocio..... | 48 |
| Anexo 9. Cadena de valor | 49 |
| Anexo 10. Análisis PEST..... | 50 |
| Anexo 11. Matriz de evaluación de factores externos (EFE) | 51 |
| Anexo 12. Cinco fuerzas de porte del sector eléctrico..... | 52 |
| Anexo 13. Participación de las empresas de generación en el sistema eléctrico | 53 |
| Anexo 14. Participación de las empresas de distribución en el sistema eléctrico..... | 53 |
| Anexo 15. Matriz de perfil competitivo | 54 |
| Anexo 16. Matriz de evaluación de factores internos (EFI)..... | 54 |
| Anexo 17. Matriz MAFE de LDS..... | 55 |
| Anexo 18. Matriz Canvas..... | 56 |
| Anexo 19. Matriz de Ansoff..... | 57 |
| Anexo 20. Modelo VRIO..... | 57 |
| Anexo 21. Matriz de posición estratégica y evaluación de acciones | 58 |
| Anexo 22. Análisis de estado de situación financiera y estado de ganancias y pérdidas | 59 |
| Anexo 23. Ratios financieros | 62 |
| Anexo 24. Análisis horizontal y vertical..... | 63 |
| Anexo 25. Supuestos de la proyección de los estados financieros | 64 |
| Anexo 26. Proyección de ventas..... | 67 |

| | |
|---|----|
| Anexo 27. Resultados financieros proyectados | 71 |
| Anexo 28. Análisis de consistencia (en millones de soles) | 74 |
| Anexo 29. Discusión de la tasa de perpetuidad «g»..... | 75 |
| Anexo 30. Discusión de la tasa de descuento | 76 |
| Anexo 31. Cálculo de la tasa de descuento | 80 |
| Anexo 32. Mapa de riesgos | 84 |
| Anexo 33. Variables de simulación de Montecarlo | 84 |
| Anexo 34. Entrevista con experto..... | 85 |

Capítulo I. Descripción de la empresa

1. La empresa

Luz del Sur (LDS) fue constituida en Lima el 24 de agosto de 1996, es una subsidiaria directa de Ontario Quinta S. R. L. (empresa que posee el 61,16% del capital social) y subsidiaria indirecta de Peruvian Opportunity Company S. A. C. (empresa que posee directa e indirectamente el 83,64% del capital social).

La actividad principal de la compañía es la distribución de energía eléctrica en la provincia de Cañete y en la zona sur, centro y este de Lima Metropolitana. Adicionalmente, la compañía se dedica a la actividad de generación eléctrica en la central hidroeléctrica Santa Teresa (ubicada en el departamento de Cusco). El domicilio legal y administrativo de la compañía está ubicado en Av. Canaval y Moreyra 380, San Isidro (Lima). Los principales hitos en la historia de LDS se pueden observar en el Anexo 3.

2. Líneas de negocio

La compañía cuenta con dos líneas de negocio: la comercialización y distribución de energía eléctrica (es la principal línea de negocio y representa el 96,1% de las ventas) y la generación de energía eléctrica (representa el 3,8% de las ventas presentadas en los estados de resultados de la compañía al cierre del 2018).

3. Clientes

La compañía clasifica a los clientes, de acuerdo con su naturaleza, en clientes regulados y libres (las características de cada tipo de clientes se encuentran en el Anexo 1). Por otro lado, en el Anexo 2 está el método utilizado para la estimación de demanda². A continuación, se detalla cada uno de ellos:

3.1 Clientes regulados

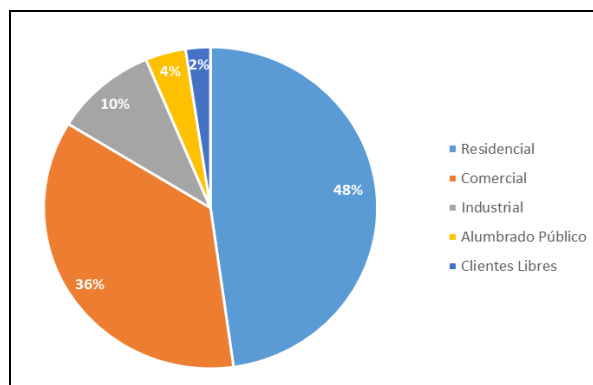
La compañía cuenta con 1.134.762 clientes regulados al 31 de diciembre del 2018. Esta categoría se subdivide en residencial, comercial, industrial y alumbrado público (ver el Gráfico 1). Adicionalmente, dentro de estas categorías se tienen diferentes tensiones de voltaje: baja y media tensión (ver la descripción en el Anexo 1).

² De acuerdo con el *Informe COES/DP-01-2017*, el COES realiza sus proyecciones del 2019 al 2028, utilizando como variable principal el PBI. Tomando en cuenta dicho método como un hecho estilizado, se le ha considerado como variable fundamental para la proyección del consumo.

3.2 Clientes libres

La compañía cuenta con veintitrés clientes libres al 31 de diciembre de 2018. Ellos representan el 4% de los ingresos totales.

Gráfico 1. Segmentación de clientes en GWh (2018)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

4. Área geográfica

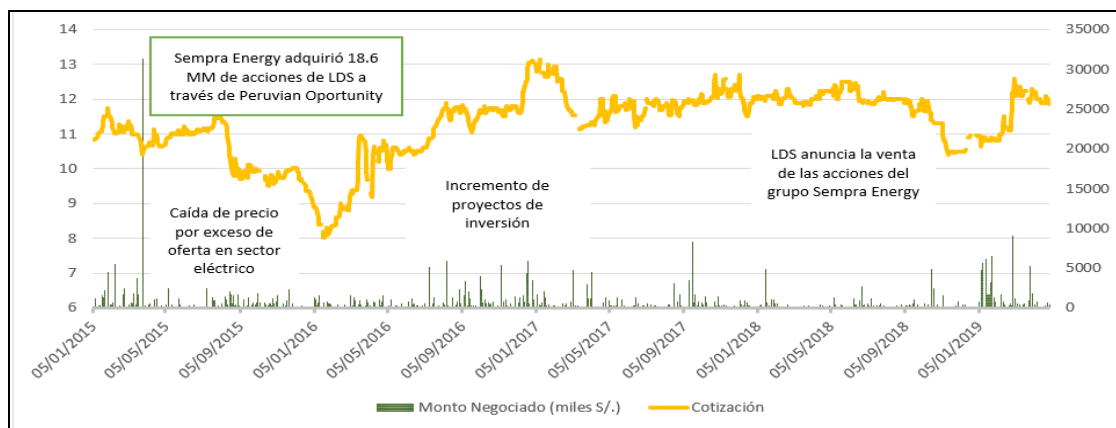
La compañía suministra energía eléctrica a más de cinco millones de habitantes domiciliados en los distritos del sureste de Lima Metropolitana y en las provincias de Cañete y Huarochirí. El área asignada según el contrato de concesión es de 3.500 km² y el plazo del contrato de concesión es de duración indefinida. Adicionalmente, la compañía cuenta con la Central Hidroeléctrica Santa Teresa-Collpani Grande, ubicada en el distrito de Machu Picchu (provincia de Urubamba, departamento de Cusco).

En el Anexo 4 se encuentra el listado de los distritos que abarcan la zona de concesión de LDS.

5. Accionistas y directores

Al cierre del 2018, la compañía tenía 486.951.371 acciones comunes inscritas en la BVL. Cada una de estas acciones tiene un valor nominal de S/ 0,68. En el Anexo 5 se presenta la estructura accionarial y en el Gráfico 2 se describe la evolución del precio de la acción.

Gráfico 2. Cotización histórica de LDS (2015-2019) en soles



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

La Gerencia General está a cargo de Mile Cacic Enríquez, quien lleva veinte años en la compañía; asimismo, el CFO y los vicepresidentes cuentan con más de once años de experiencia en la organización (ver el Anexo 6) Por otro lado, en el Anexo 7 se describe el organigrama del directorio.

6. Ciclo de vida del producto

Kotler afirma que el ciclo de vida de un producto o servicio puede ser evaluado considerando las ventas y utilidades generadas. Este «se divide en cuatro fases, conocidas como introducción, crecimiento, madurez y declive» (Kotler 2012: 310). En este análisis se consideran las dos líneas de negocio de la compañía: distribución de energía y generación de energía.

La compañía se encuentra en una fase de crecimiento dado que sus ventas crecen a un ritmo estable, ambas a una tasa de crecimiento promedio compuesta durante los cinco últimos años (2014 al 2018) de 5% y 7%, respectivamente. Asimismo, los clientes regulados (que representan el 96% de los ingresos de la compañía) están en una fase de crecimiento con una tasa de crecimiento promedio de 4% durante el mismo período analizado. Asimismo, la línea de clientes libres, que inició operaciones en el 2015, se encuentra en una etapa de introducción, durante los cuatro últimos períodos ha registrado un crecimiento promedio de 57% y representa a la fecha el 4% de los ingresos (ver el Anexo 8).

7. Cadena de valor

Según Porter (2015: 83), la cadena de valor es la herramienta fundamental para determinar la ventaja competitiva de una compañía y puede ser por ventaja en costos o por diferenciación. Por otro lado, las actividades de la cadena de valor en una compañía son diseñar, fabricar, comercializar y entregar productos o servicios. Estas actividades generan un valor para el producto o servicio por el que las personas están dispuestas a pagar. Dicho valor es el que se trata de identificar dentro de la cadena de valor para determinar las estrategias de la compañía.

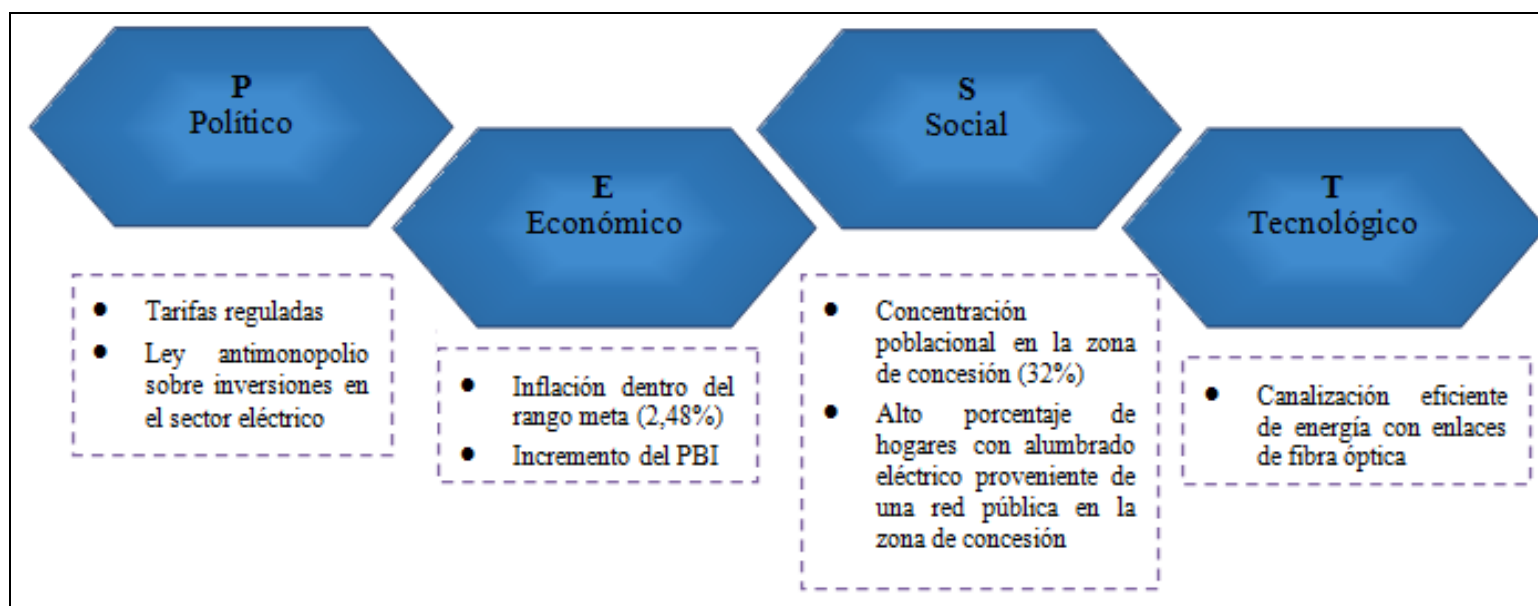
En LDS las actividades primarias más importantes dentro de la cadena de valor son la distribución y la generación de energía. Con relación a la distribución, la empresa cuenta con una concesión de 3.500 km² en la zona sur de Lima y Cañete. Por el lado de la generación de energía, la empresa ha iniciado actividades en el 2015 con la Hidroeléctrica Santa Teresa (ubicada en Machu Picchu), que tiene una capacidad de 91,71 kW. Por otro lado, en relación con las actividades de apoyo, la empresa realiza inversiones para el mejoramiento y expansión del sistema eléctrico con la finalidad de modernizar y repotenciar los alumbrados públicos, así como en la implementación de nuevas herramientas de informática y telecomunicaciones. Para mayor detalle de la cadena de valor, ver el Anexo 9.

Capítulo II. Análisis externo

1. Análisis PEST (político, económico, social y tecnológico)

Con la finalidad de identificar los factores externos en el que se desempeña la organización, se realizará un análisis PEST de acuerdo con lo postulado por Fahey y Narayanan (1986). En este análisis se agrupan factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos para definir el entorno y describir detalladamente el contexto donde opera LDS. El análisis se detalla en el Gráfico 3 y en el Anexo 10.

Gráfico 3. Análisis PEST



Fuente: Elaboración propia, 2019.

2. Matriz de evaluación de factores externos (EFE)

Según David (2008), la matriz EFE cuantifica, considerando los factores externos de la empresa, cómo responden a las oportunidades y amenazas de la compañía. En el Anexo 11 se presenta la matriz. El puntaje de 3,10 indica que LDS tiene una posición externa fuerte frente a la industria, es decir, sabe aprovechar las oportunidades que se presentan en el sector (como el crecimiento en la población rural que permite un incremento en el ingreso por los clientes regulados y las inversiones en infraestructura y transmisión en la zona de concesión).

Capítulo III. Descripción y análisis de la industria

1. Análisis de las cinco fuerzas de Porter

De acuerdo con Porter (2008: 79-93), el modelo que nos permite conocer la industria en la que se desarrolla la compañía corresponde a las cinco fuerzas establecidas por él. Además este modelo permite formular la estrategia que seguirá la compañía. A dichas fuerzas se le asigna un valor en función a la intensidad competitiva que tienen los factores y estos van desde no representativos (0) hasta un nivel alto (5). Esto se detalla en la Tabla 1.

Tabla 1. Tabla de niveles

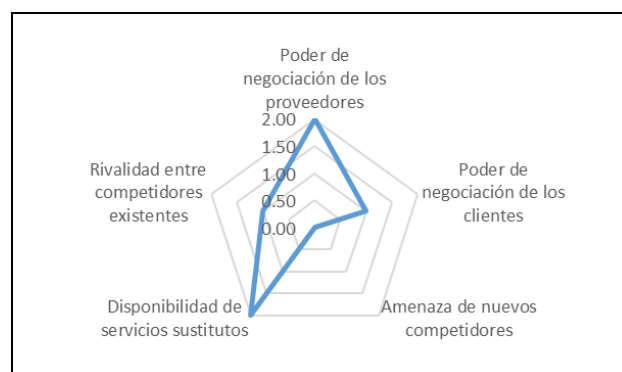
| Valor asignado | Descripción |
|----------------|----------------|
| 0 | No representa |
| 1 | Insignificante |
| 2 | Baja |
| 3 | Moderada |
| 4 | Significativa |
| 5 | Alta |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Dentro de la industria y de acuerdo con lo detallado en el Anexo 12, se describen cada uno de los factores y su valor asignado de los clientes regulados y libres.

- **Clientes regulados:** en el Gráfico 4 se puede observar que para este tipo de clientes persiste un bajo poder de negociación con los proveedores porque existen concesiones de generación de energía.

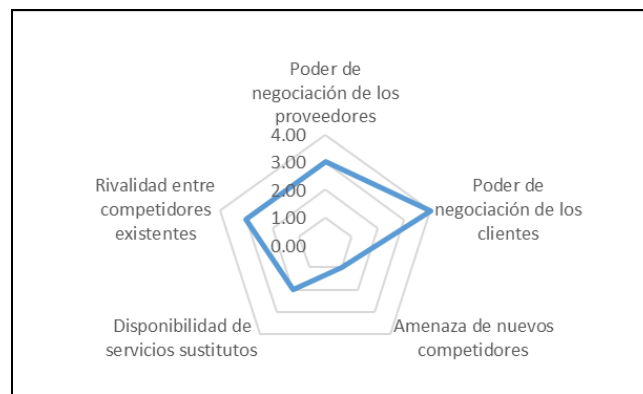
Gráfico 4. Análisis de las cinco fuerzas de Porter de clientes regulados



Fuente: Elaboración propia, 2019.

- **Clientes libres:** en el Gráfico 5 se puede visualizar que con este tipo de clientes existe un alto poder de negociación con los clientes. A pesar de que estos eligen la tarifa que mejor les conviene (tarifa de bajo costo), se ven obligados a tomar el servicio por ubicarse en la zona de concesión; por otro lado, existe una moderada rivalidad entre los competidores existentes (dado que producen el mismo insumo para este tipo de clientes). Es por ello por lo que la estrategia de la empresa para poder afrontar a este tipo de clientes es mejorar en calidad y servicio de atención al cliente final.

Gráfico 5. Análisis de las cinco fuerzas de Porter de clientes libres



Fuente: Elaboración propia, 2019.

2. Identificación de competencia en clientes libres en la zona de concesión

Previo a realizar el análisis de los competidores, es importante resaltar que la Ley de Concesiones Eléctricas y sus modificatorias surgió con la finalidad de eliminar el monopolio que ejercía el Estado sobre las actividades vinculadas a la venta de energía. De esta forma, se optó por la desintegración vertical de la industria en tres actividades: generación, transmisión y distribución.

LDS cuenta con una participación mínima en la actividad de generación (clientes libres); sin embargo, el desarrollo de sus operaciones se concentra en la actividad de distribución (clientes regulados), actividad que comparte muy a la par con su principal competidor: Enel Distribución (Grupo Enel). Entre ambas se reparten más del 55% de participación de mercado a nivel nacional.

El Grupo Enel es un conglomerado multinacional líder en los mercados eléctricos y de gas de diferentes países, cuenta con un importante respaldo patrimonial y es líder en el negocio

eléctrico. El Grupo Enel es referente en las actividades de generación y distribución en el mercado eléctrico peruano. Por el lado de generación cuenta con las compañías Enel Generación Perú y Enel Generación Piura y por el lado de distribución su empresa insignia: Enel Distribución Perú. Esta integración vertical ha permitido al grupo Enel obtener una eficiente estructura operativa y establecer alianzas estratégicas con entidades financieras y empresas de *retail* para mejorar su gestión comercial. Cabe precisar que, por las características inherentes de este mercado, la actividad de distribución resulta un monopolio natural por el otorgamiento de concesiones geográficas. Si bien es cierto no existe una competencia directa por el lado de los clientes regulados, sí se presenta una competencia directa con los clientes libres en la zona de concesión. En dicha zona LDS abarca 3.500 km² mientras que el área de Enel Distribución abarca 1.700 km².

El evolutivo de la participación de mercado de la compañía se presenta en la Tabla 2. La participación de mercado completa al cierre del 2018 se puede observar en los anexos 13 y 14.

Tabla 2. Participación de mercado de Luz del Sur del 2015 al 2018 (en porcentaje)

| Actividad | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|--------------|-------|--------|--------|--------|
| Generación | 0,27% | 0,86% | 0,87% | 0,87% |
| Distribución | 29% | 27,79% | 27,41% | 27,95% |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

3. Matriz de perfil competitivo de clientes libres

De acuerdo con David (2008), esta matriz permite medir y comparar las fortalezas y/o debilidades globales de empresas competidoras dentro de un sector, basándose en ciertos factores críticos de éxito. Dentro de la industria eléctrica se identificó cuáles eran los principales factores de éxito: la red de distribución con la que cuentan, la competitividad en precios con los clientes libres y la personalización del servicio que le otorgan a estos y a los clientes regulados.

La matriz puede ser revisada en el Anexo 15. En ella se puede observar que la puntuación de LDS es 2,91, mientras que la de Enel Distribución es de 3,28. Cabe precisar que esta matriz solo aplica para los clientes libres por no encontrarse afectados a una regulación, tal como se da para los clientes regulados.

4. Matriz de evaluación de factores internos (EFI)

De acuerdo con David (2008), para evaluar la matriz EFI se analizan las fortalezas y debilidades de la compañía, que permite tener un valor cuantitativo de la posición interna de dicha empresa frente a la industria. En el Anexo 16 se desarrolla la matriz de dichos factores internos. El puntaje de 3,40 indica que LDS aprovecha las fortalezas frente a sus debilidades, puesto que es una de las principales empresas de distribución eléctrica del país, con una zona de concesión de 3.500 km² y con contratos establecidos de suministro para sus proveedores de mediano a largo plazo.

5. Matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (MAFE)

La matriz MAFE (David 2008) es una herramienta con la cual se pueden desarrollar cuatro tipos de estrategias: fortalezas-oportunidades (FO), debilidades-oportunidades (DO), fortalezas-amenazas (FA) y debilidades-amenazas (DA). Esta matriz se elabora utilizando las matrices EFI y EFE descritas anteriormente. A continuación, se presentan las estrategias a emplear por la empresa (para mayor detalle ver el Anexo 17).

Tabla 3. Matriz MAFE

| Estrategia | Implementada | Vigente | Futuro | Supuesto | Referencia |
|--|--------------|---------|--------|---|------------|
| Mantener la estructura estable entre la deuda de corto y largo plazo con financiamiento a través de programas de emisión de bonos de largo plazo en soles | X | X | X | Mantener una estructura de entre 20% y 25% en deuda de corto plazo y de entre 75% y 80% en deuda de largo plazo. Mantener un nivel de índice de apalancamiento menor a 1,7x | Anexo 28 |
| Incrementar los ingresos de nuevos clientes libres, implementando mejoras de calidad y servicios | X | X | X | Incremento por ingresos de generación que no superará la capacidad máxima de 99,71 MWh | Anexo 26 |
| Fortalecer el negocio a través de la ampliación de la capacidad, modernización de las redes de distribución e inversión en herramientas informáticas y activos de generación | | X | X | CAPEX de reposición, 6% (promedio de los tres últimos años) de la cantidad de energía vendida | Anexo 25 |
| Transferencia del negocio de generación a la subsidiaria Inland Energy | X | X | X | Incremento por ingresos de generación que no superará la capacidad máxima de 99,71 MWh | Anexo 26 |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Capítulo IV. Posicionamiento competitivo, factores organizativos y sociales

1. Misión, visión, valores y matriz Canvas

1.1 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 medio ambiente».

1.2 Visión

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

1.3 Valores

La empresa se maneja a través de tres principios o valores que son descritos a continuación:

- **Ética (hacer lo correcto)**

- Actúa con honestidad e integridad.
- Sé transparente y justo.
- Cumple con nuestros compromisos.
- Gana la confianza de las personas.

- **Respeto (valorar a las personas)**

- Escucha, comunícate claramente, sé sincero.
- Apoya la diversidad de la gente y respeta su punto de vista.
- Contribuye individualmente para tener éxito como equipo.
- Haz de la seguridad un estilo de vida.

- **Excelente desempeño (brindar resultados sobresalientes)**

- Establece metas difíciles y lógralas, actúa con sentido de urgencia.
- Premia el desempeño sobresaliente y reconoce el éxito ajeno.
- Continúa aprendiendo y mejorando.
- Asume tus responsabilidades.

1.4 Matriz Canvas del modelo de negocio

De acuerdo con Osterwalder y Pigneur (2008), existen nueve ejes para determinar las bases del negocio sobre las que la empresa crea, captura y proporciona valor: segmentos de clientes, propuesta de valor, canales, relaciones con clientes, fuentes de ingresos, recursos clave, actividades clave, asociaciones clave y estructura de costos.

La propuesta de valor para clientes regulados de LDS es la siguiente: «Satisfacer las necesidades de servicio de energía eléctrica de toda la población del área de concesión de manera segura». Asimismo, para el caso de los clientes libres de LDS es la siguiente: «Satisfacer las necesidades de servicio de energía eléctrica de manera segura y a precios justos de mercado» (ver el Anexo 18).

2. Estrategias y ventaja competitiva

2.1 Estrategia competitiva

Según Porter (1997: 55-67), existen tres estrategias de éxito: liderazgo general en costos, diferenciación y enfoque o alta segmentación. Este último se enfoca en tres factores: grupo de compradores, segmento de la línea del producto y mercado geográfico. La compañía ha aplicado una estrategia de liderazgo en costos, a pesar de que mantiene una concesión indefinida, basada en inversión de infraestructura de distribución de energía con la finalidad de mejorar e incrementar la capacidad de la red eléctrica, modernizar el alumbrado público e implementar herramientas informáticas y de telecomunicación para ambos tipos de clientes. En el caso de clientes libres, busca incrementar el volumen de este segmento para generar un mayor ingreso, mejorar la calidad en el servicio brindado a los clientes comerciales e industriales y desarrollar nuevos proyectos con el fin de generar su propia energía eléctrica y disminuir los costos de adquisición de esta.

2.2 Estrategia corporativa

LDS ha aplicado la estrategia de integración vertical. Esta estrategia se ve reflejada en la construcción de la Central Santa Teresa destinada a la generación de energía eléctrica. Esta estrategia le ha permitido la captación de clientes libres; siguiendo esa línea, LDS decide crear la empresa relacionada Inland Energy. Ansoff (1957: 113-124) identifica hasta cuatro estrategias de crecimiento: según el mercado (actual o nuevo) y según el producto (actual o

nuevo). LDS ha aplicado dos estrategias: penetración de mercado y desarrollo de mercados. Estas estrategias le han permitido un óptimo posicionamiento en el mercado y ser un referente en el sector eléctrico peruano. Para mayor detalle, el Anexo 19 describe la justificación de cada estrategia.

2.3 Ventaja competitiva

Barney y Hesterly (2015) sostienen que el modelo VRIO (Valioso, Raro, Imitable, Organización) permite a la compañía analizar los recursos y capacidades con las que cuenta, así como el potencial que tiene para generar la ventaja competitiva. Luego de haber realizado el análisis en el Anexo 20, se concluye que LDS basa su ventaja competitiva en el uso de las economías de escala, el reconocimiento de su marca y lo que le brinda fácil acceso a obtención de créditos para poder mejorar la infraestructura y la red de distribución dentro de su zona de concesión. Esto le permite mejorar la atención y servicio a sus clientes.

2.4 Matriz de posición estratégica

Según David (2008), la matriz nos brinda el tipo de estrategia apropiado de la compañía tras efectuar un análisis basado en dos dimensiones: la dimensión interna (que abarca la fortaleza financiera y la ventaja competitiva) y la dimensión externa (compuesta por la estabilidad ambiental y la fortaleza de la industria). En el trabajo de David (2008) se utilizan las variables obtenidas del libro *Strategic Management and Business Policy: A Methodology Approach* (Rowe, Mason y Dickel 1982). Dichas variables han sido consideradas en la elaboración de la matriz de LDS.

El análisis de esta matriz sobre LDS recomienda seguir una estrategia intensiva, ya que la empresa ha logrado ventajas competitivas importantes en una industria estable debido a su solidez en el aspecto financiero. Para mayor detalle, revisar el Anexo 21.

2.5 Factores organizativos y sociales

2.5.1 Gobierno corporativo

LDS ha implementado distintas actividades y controles internos para cumplir con las prácticas internacionales de buen gobierno corporativo como implementar un código de ética desde el 2012, realizar auditorías internas y externas de manera periódica, entre otros. Adicionalmente, durante el 2018 se continuó con actividades de responsabilidad social en apoyo a entidades no gubernamentales como Fe y Alegría, Aldeas Infantiles SOS, Teletón, USEA, entre otras, según la *Memoria Anual 2018* de LDS.

2.5.2 Cultura corporativa

La cultura corporativa que desempeña la organización se refleja en los valores que esta declara: hacer lo correcto (ética), valorar a las personas (respeto), brindar resultados sobresalientes (excelente desempeño), definir el futuro (visión del futuro) y crear relaciones positivas (líder responsable).

2.5.3 Entorno y responsabilidad social

LDS apuesta por un desarrollo energético sostenible, para lo cual invirtió en el 2018 más de treinta millones de soles en programas destinados a preservar el medio ambiente. En este aspecto, la compañía se enfocó en la destrucción química de aceites contaminados con PCB para lograr un desarrollo equilibrado con el medio ecológico y cumplir con el Convenio de Estocolmo. La compañía también construyó cisternas para evitar derrames de aceites y adquirió equipos con control de emisión de ruidos. Cabe mencionar que en el 2017 la compañía recertificó la Norma ISO 14001: 2004, que mantiene vigente a la fecha y evidencia su aporte al cuidado del medio ambiente.

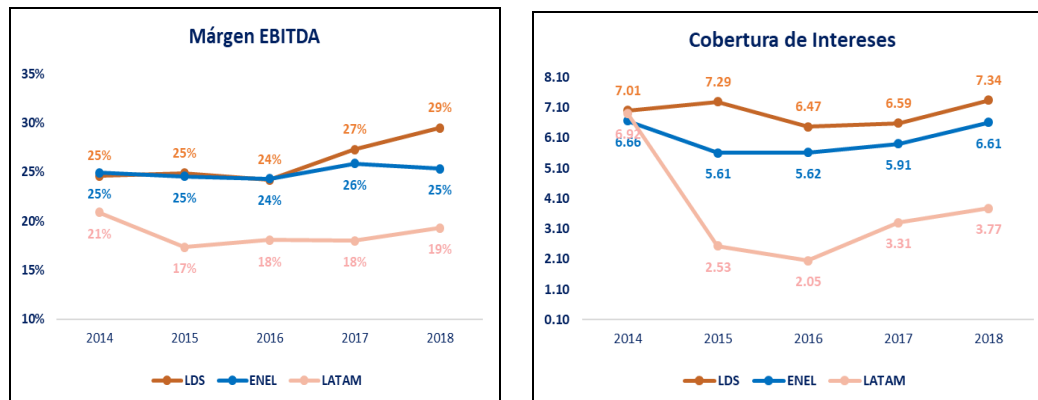
A nivel social, LDS se centra en el desarrollo de los niños de las zonas aledañas a su zona de operación. La compañía ha realizado importantes aportes como el otorgamiento de Becas de Estudio Oscar Bailetti, kits escolares, servicio de movilidad escolar y alimentación a través de la Asociación Fe y Alegría y la Asociación Enlace Solidario, entre otras actividades recreativas para la comunidad.

Capítulo V. Análisis financiero y características de la inversión

1. Finanzas operativas

LDS gestiona de manera eficiente sus finanzas operativas y el incremento progresivo en su margen EBITDA en los últimos años refleja una evolución muy marcada respecto a Enel y sus comparables en Latinoamérica. Cabe mencionar que en este sector resulta sostenible mantener los márgenes brutos y EBITDA debido a que cualquier incremento en el costo de la energía comprada (principal componente del costo de ventas) es trasladado al consumidor final en el caso de los clientes regulados. Por otro lado, debido al alto grado de inversión característico del rubro, es fundamental la evaluación de los indicadores de solvencia. Hoy los ratios de apalancamiento se han mantenido estables, pero el ratio de cobertura de gastos financieros viene incrementando de 6,49x a 7,34x. Ello se explica por la obtención de deuda de largo plazo en los últimos años para solventar las inversiones en activos de capital de largo plazo (principalmente para la construcción de la Central Santa Teresa). En líneas generales, LDS es una compañía rentable y solvente, con indicadores levemente por encima de sus comparables. Esto se refleja en el Gráfico 6 y se observa con mayor detalle en los anexos 22, 23 y 24.

Gráfico 6. Análisis de rentabilidad y solvencia



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

2. Finanzas estructurales

2.1 Descripción de las políticas de la empresa

De acuerdo con la política comercial de LDS, las cuentas comerciales por cobrar a terceros son de corto plazo, generan intereses a tasas legales y no cuentan con garantías asociadas. El plazo de cobro de las cuentas por cobrar comerciales a terceros oscila entre los 50 y 60 días. La compañía cuida que no exista concentración en la cartera de clientes (no mantener concentración de riesgo de crédito mayor al 5%). Asimismo, LDS monitorea constantemente el comportamiento crediticio de los clientes y registra estimaciones por deterioro si lo amerita. En cuanto a las cuentas por cobrar y pagar a relacionadas, son de corto plazo, no generan intereses y no tienen garantías asociadas.

La política de endeudamiento es mediante la obtención de préstamos a tasas de interés fija, de manera que no está expuesta a riesgo de fluctuación de tasas de interés. Los préstamos vigentes de LDS tienen tasas fijas de entre 3% y 6%, mientras que los bonos emitidos tienen tasas de entre 6% y 8%. De acuerdo con las políticas de LDS, un endeudamiento de hasta el 150% en relación con el patrimonio es aceptable.

En cuanto al manejo del capital, LDS busca asegurar la condición de empresa en marcha y maximizar el retorno a sus accionistas mediante la mantención de saldos óptimos de endeudamiento y patrimonio.

La política de dividendos de LDS contempla el pago de dividendos de hasta el 100% de las utilidades de libre disposición de cada año, teniendo en cuenta los requerimientos de inversión de la empresa y la condición financiera (liquidez).

2.2 Características de la inversión

LDS realiza diferentes tipos de inversión de capital con el fin de mejorar su eficiencia operativa y acceder al rubro de generación de energía eléctrica e integrarse verticalmente en su negocio. Entre el 2008 y 2018 sus principales inversiones se dieron en maquinaria y equipo, edificios y otras construcciones. Esto se enfoca en mayor proporción a la construcción de la Central Hidroeléctrica Santa Teresa. En la Tabla 4 se observan las adiciones anuales en activo fijo y en la Tabla 5 se observa la conversión periódica de las inversiones, lo que proporciona una aproximación del destino de la inversión.

Tabla 4. Adiciones en activo fijo

| Tipo de activo | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|----------------------------------|----------|----------------|------------|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Terreno | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2.233 | - |
| Edificios y otras construcciones | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4.756 | - |
| Trabajos en curso | - | 144.112 | 909 | 556 | 339.383 | 393.054 | 357.858 | 414.536 | 464.953 | 459.343 | 419.590 |
| Total | - | 144.112 | 909 | 556 | 339.383 | 393.054 | 357.858 | 414.536 | 464.953 | 466.332 | 419.590 |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

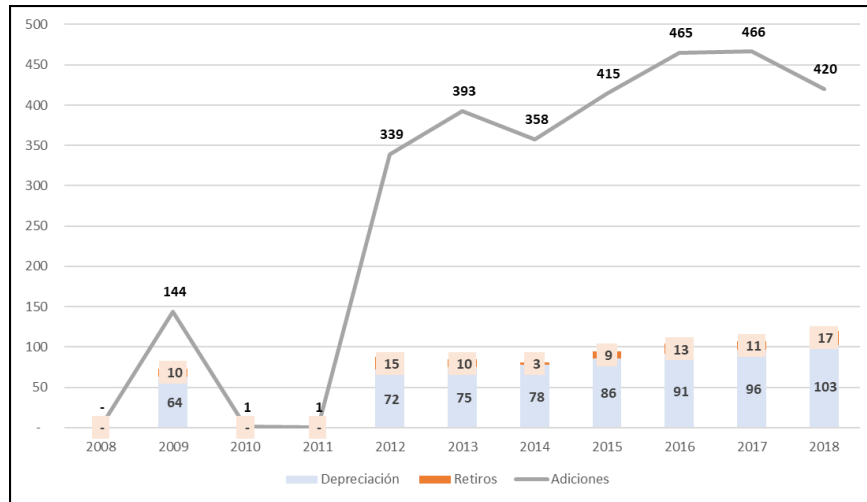
Tabla 5. Conversión de trabajos en curso

| Tipo de activo | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Total |
|--------------------------------------|-------|---------|------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| Terreno | 2.297 | 47 | - | 4 | - | 31 | 295 | 1.750 | 265 | 54.543 | -797 | 58.435 |
| Edificios y otras construcciones | - | 4.424 | - | 13 | 360 | 2.032 | 11.284 | 424.644 | 20.481 | 53.439 | 50.208 | 566.885 |
| Maquinaria y equipo | - | 151.826 | - | - | 109.002 | 149.198 | 223.888 | 377.699 | 231.753 | 347.001 | 373.965 | 1.964.332 |
| Unidades de transporte | - | 78 | - | - | 1.061 | 328 | 7 | 111 | 161 | 626 | 535 | 2.907 |
| Muebles y enseres | - | 1.049 | - | - | 260 | 91 | 104 | 161 | 178 | 236 | 227 | 2.306 |
| Equipos diversos | - | 169 | - | - | 3.207 | 3.660 | 2.454 | 6.614 | 4.691 | 8.483 | 5.586 | 34.864 |
| Herramientas y unidades de reemplazo | - | | - | - | 892 | 839 | 2.694 | 1.909 | 3.158 | 857 | 1.002 | 11.351 |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

Anualmente, la inversión en activo fijo ha superado la depreciación y retiro de estos, dejando en evidencia el aumento de la capacidad productiva y reducción de costos. Esta última afirmación se valida en el Gráfico 7.

Gráfico 7. Inversión en activo fijo versus depreciación y retiros (en miles de soles)

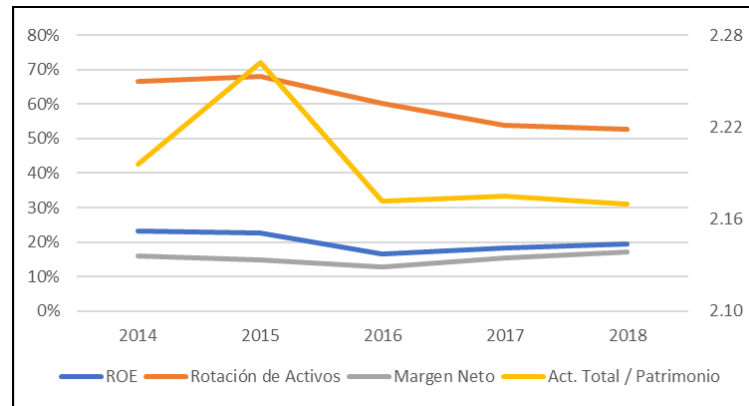


Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

2.3 Análisis Dupont

De acuerdo con Gitman (2007), el análisis Dupont es una técnica que toma todos los elementos de las actividades financieras del negocio con la finalidad de determinar al responsable de las tareas administrativas de la compañía, es decir, permite descomponer el rendimiento del capital de la empresa en tres componentes: margen neto, eficiencia de la utilización de los activos a través de la rotación de estos y el apalancamiento financiero. En el caso de LDS, se ve una tendencia decreciente en su rotación de activos porque todavía no está aprovechando la capacidad de la planta en su totalidad, así como la caída de atención a clientes libres que busca recuperar y captar nuevos clientes de este tipo. Por el lado del margen neto, la empresa se ha mantenido estable hasta el 2016 y ha tenido un ligero crecimiento en el 2018 debido al crecimiento de las tarifas a los usuarios finales y la reducción de costos que viene manejando la empresa. Por último, en relación al apalancamiento financiero, durante el período 2012-2015 la tendencia de este ratio era creciente debido al crecimiento de activos fijos por adquisición de terrenos y el crecimiento de las cuentas por cobrar; sin embargo, en el 2015, debido a la construcción de la Central Hidroeléctrica de Santa Teresa, se incrementó el activo fijo y en el período 2016-2018 se generaron excedentes de revalidación de dichos activos que incrementaron el patrimonio y mantuvieron un apalancamiento de 2,17x durante el último período (ver el Gráfico 8).

Gráfico 8. Análisis Dupont



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

2.4 Análisis del financiamiento

LDS mantiene obligaciones financieras de S/ 2.031 millones al cierre del ejercicio 2018. Están compuestas por el financiamiento de corto plazo (S/ 571 millones de sobregiros bancarios y préstamos financieros) y el financiamiento de largo plazo (emisión de bonos corporativos emitidos bajo el marco del segundo y tercer programa de instrumentos de la empresa por S/ 1.459,7 millones). En la Tabla 6 se puede observar la estructura de deuda de la compañía.

Tabla 6. Deuda de corto y largo plazo

| Deuda (miles de soles) | Capital | Interés | Diciembre 2018 |
|------------------------|-----------|---------|------------------|
| Corto plazo | | | 571.225 |
| Sobregiro bancario | 33.000 | 3.222 | 36.222 |
| Préstamos bancarios | 507.000 | 28.003 | 535.003 |
| Largo plazo | | | 1.459.780 |
| Bonos | 1.459.780 | - | 1.459.780 |
| Deuda total | | | 2.031.005 |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

En la Tabla 7 se detallan los préstamos bancarios (vencen a corto plazo).

Tabla 7. Préstamos bancarios

| Bancos | Emisión | Vencimiento | Tasa | 31/12/2018 | Días restantes | Deuda de mercado |
|-------------------|------------|-------------|-------|----------------|----------------|------------------|
| Citibank | 16/5/2018 | 11/5/2019 | 2,97% | 45.000 | 131 | 45.000 |
| Citibank | 26/7/2018 | 21/7/2019 | 3,28% | 45.000 | 202 | 45.000 |
| Banco de Crédito | 27/9/2018 | 14/9/2020 | 4,30% | 25.000 | 623 | 25.000 |
| Banco de Crédito | 27/9/2018 | 14/9/2020 | 4,30% | 35.000 | 623 | 35.000 |
| Banco de Crédito | 27/9/2018 | 14/9/2020 | 4,30% | 40.000 | 623 | 40.000 |
| Banbif | 14/11/2018 | 14/11/2020 | 4,50% | 30.000 | 684 | 30.000 |
| Banco Continental | 1/6/2018 | 1/6/2021 | 4,32% | 32.000 | 883 | 32.000 |
| Banco Continental | 1/6/2018 | 1/6/2021 | 4,32% | 40.000 | 883 | 40.000 |
| Banco Continental | 13/9/2018 | 6/9/2019 | 4,15% | 31.000 | 249 | 31.000 |
| Banco Scotiabank | 13/9/2018 | 9/9/2019 | 4,10% | 32.000 | 252 | 32.000 |
| Banco de Crédito | 17/9/2018 | 15/9/2020 | 4,40% | 27.000 | 624 | 27.000 |
| Banco de Crédito | 17/9/2018 | 21/12/2020 | 5,45% | 40.000 | 721 | 40.000 |
| Banco de Crédito | 20/7/2018 | 20/7/2021 | 4,96% | 40.000 | 932 | 40.000 |
| Banco de Crédito | 20/7/2018 | 20/7/2021 | 4,96% | 25.000 | 932 | 25.000 |
| Banco de Crédito | 20/12/2018 | 20/12/2021 | 5,70% | 20.000 | 1085 | 20.000 |
| 0.043201972 | | | | 507.000 | | 507.000 |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

Por el lado de los bonos corporativos, estos pueden ser consultados a través de la matriz de vector de precios de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS). En la Tabla 8 se puede visualizar dicha información:

Tabla 8. Bonos corporativos

| | Emisión | Redención | Bonos colocados | Valor nominal | Valor libros | Tasa cupón | Duración (años) | TIR | Precio limpio | Valor mercado al 31/12/2018 (VM) |
|---------|------------|------------|-----------------|---------------|------------------|------------|-----------------|-------|---------------|----------------------------------|
| Segundo | 26/10/2011 | 26/10/2021 | 5.442 | 5.000 | 27.210 | 7,09% | 2,86 | 2,79% | 5.236 | 28.495 |
| Segundo | 8/2/2012 | 8/2/2019 | 4.947 | 5.000 | 24.735 | 6,34% | 0,11 | 3,51% | 5.012 | 24.792 |
| Segundo | 6/7/2012 | 6/7/2019 | 13.230 | 5.000 | 66.150 | 5,44% | 0,52 | 3,62% | 5.043 | 66.724 |
| Segundo | 29/10/2012 | 29/10/2022 | 15.516 | 5.000 | 77.580 | 5,25% | 3,88 | 6,57% | 4.780 | 74.174 |
| Segundo | 14/12/2012 | 14/12/2020 | 15.420 | 5.000 | 77.100 | 4,75% | 1,98 | 5,34% | 4.945 | 76.247 |
| Segundo | 20/12/2013 | 20/12/2021 | 16.692 | 5.000 | 83.460 | 7,03% | 3,01 | 5,47% | 5.210 | 86.960 |
| Segundo | 12/2/2014 | 12/2/2022 | 16.914 | 5.000 | 84.570 | 7,41% | 3,16 | 5,83% | 5.217 | 88.245 |
| Tercero | 5/6/2014 | 5/6/2024 | 27.790 | 5.000 | 138.950 | 6,69% | 5,51 | 6,92% | 4.951 | 137.595 |
| Tercero | 22/9/2014 | 22/9/2029 | 16.235 | 5.000 | 81.175 | 8,75% | 10,88 | 6,32% | 5.216 | 84.679 |
| Tercero | 3/9/2015 | 3/9/2026 | 28.630 | 5.000 | 143.150 | 6,88% | 7,79 | 7,03% | 5.506 | 157.623 |
| Tercero | 14/7/2016 | 14/7/2025 | 32.820 | 5.000 | 164.100 | 6,50% | 6,63 | 7,34% | 4.789 | 157.162 |
| Tercero | 7/2/2017 | 7/2/2023 | 32.490 | 5.000 | 162.450 | 6,38% | 4,16 | 5,45% | 5.163 | 167.749 |
| Tercero | 14/12/2017 | 14/12/2027 | 32.360 | 5.000 | 161.800 | 5,94% | 9,08 | 6,95% | 4.672 | 151.181 |
| Tercero | 30/10/2018 | 30/10/2028 | 33.470 | 5.000 | 167.350 | 7% | 9,98 | 6,50% | 5.179 | 173.347 |
| | | | | | 1.459.780 | 6,55% | | | | 1.474.972 |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

2.5 Diagnóstico

El 97% de las ventas de la Central Hidroeléctrica Santa Teresa, que inició en el 2015, corresponde a ingresos por distribución y el 3%, a generación. Por el lado de las ventas, estas se incrementaron en 4,6% en el ejercicio del 2017 debido a una recuperación en los ingresos. Por parte de la línea de distribución, se incrementó el volumen físico vendido a pesar de una baja en el precio. Asimismo, la empresa cuenta con 1.134.429 clientes: 1.134.265 son clientes regulados (99,99% de los ingresos) y 164 son clientes libres (0,01% de los ingresos).

En relación con el costo de ventas, su principal componente es la compra de energía, que al cierre del ejercicio del 2018 disminuyó debido a la mayor demanda; sin embargo, este costo es trasladado a través de las tarifas cobradas a los clientes regulados. LDS mantiene 42 contratos vigentes por 1.819 MW que le permiten atender la demanda creciente de la zona de concesión. Tal es así que el EBITDA es de S/ 927,8 millones a diciembre del 2018 (29,5% de las ventas), lo que hace posible cubrir sus gastos financieros y otros contingentes (multas, penalidades, etc.); además, la compañía se ve favorecida con los ingresos por alquileres.

En relación con el ratio de endeudamiento de la empresa, LDS presenta un apalancamiento de 1,17x. Este crecimiento se debe a la emisión de nuevos bonos bajo el tercer programa de bonos corporativos. La deuda financiera (banco más bonos) representa el 63% del pasivo total y 34% del activo total, así como el patrimonio de la compañía representa el 46% de sus activos.

Al cierre del ejercicio del 2018 la compañía presenta un fondo de maniobra (FM) deficitario producto de mayores deudas de préstamos de corto plazo; sin embargo, el EBITDA cubre de forma holgada dichos compromisos, por lo que no se presentaría un problema financiero estructural. La empresa cuenta con fácil acceso de líneas de crédito en el sistema financiero, lo que le permite cubrir sus requerimientos de corto plazo y posee una amplia solvencia de activos fijos dado que esta representa el 86% de sus activos totales. Por otro lado, no se presentan problemas financieros operativos a pesar de que las NOF han sido negativas, producto del crecimiento de las cuentas por cobrar debido al crecimiento de clientes libres.

Capítulo VI. Valoración

1. Supuestos de proyección

Para el caso de LDS se considera que la empresa seguirá operando en el negocio de distribución y generación de energía. Ante ello, se han detallado los supuestos empleados para la proyección de los estados financieros en el Anexo 25. Asimismo, las proyecciones de las ventas pueden ser visualizados en el Anexo 26, así como la proyección del balance general y el estado de resultados pueden ser revisados en el Anexo 27. Por otro lado, el análisis de consistencia de dichos supuestos se detalla en el Anexo 28.

2. Determinación del costo ponderado de capital (WACC)

De acuerdo con Fernández (2015b), la tasa de descuento que se utiliza para descontar los flujos de caja libres (FCF) esperados de una empresa es el WACC, que es un promedio ponderado del coste de la deuda (K_d) y la rentabilidad exigida de las acciones (K_e). En relación con coste de la deuda (K_d), esta es estimada como el promedio ponderado de la deuda bancaria y los bonos emitidos por la compañía a valor de mercado. Por otro lado, el costo de capital (K_e) se determina utilizando el método del Capital Asset Pricing Model (CAPM), que se utiliza en el mercado peruano de acuerdo con el informe realizado por EY (2017), y se le adiciona una prima de riesgo país (por encontrarse en un mercado emergente) acorde al modelo de Damodaran. Para mayor detalle, revisar los anexos 30 y 31.

3. Método de valoración a través del flujo de caja libre

De acuerdo con Court (2012), «el flujo de caja libre (FCL) es el flujo generado por las operaciones de las empresas, sin considerar la deuda financiera, después de impuestos». Este es el flujo disponible para la adquisición de activos fijos y reposición de activos depreciados, así como la cobertura de las NOF. Asimismo, el autor menciona que el valor de la empresa se puede calcular descontando el FCL a la tasa de descuento ponderado de capital (WACC), con el cual podremos determinar el valor intrínseco de la empresa. La tasa de descuento (WACC) aplicada para traer al valor presente los flujos futuros (2019-2028) detallados en la Tabla 9 es de 7,88%, con el cual se obtiene un valor de S/ 2.814 millones. Para el caso del valor terminal (perpetuidad), se considera una tasa de crecimiento a perpetuidad de «g» cuyo valor es de 2,50% (ver el Anexo 29), con el cual se obtiene un valor final de S/ 11.362 millones. Al traer este importe al valor presente con la tasa de descuento (WACC), obtenemos un valor de S/ 5.480 millones.

Tabla 9. Flujo de caja proyectado para la compañía 2019-2028 (en millones de soles)

| MÉTODO DE FLUJO DE CAJA DESCONTADO - FCF | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|
| Free cash flow - LDS Perú | | | | | | | | | | | |
| En millones de soles | FY 2019 | FY 20120 | FY 2021 | FY 2022 | FY 2023 | FY 2024 | FY 2025 | FY 2026 | FY 2027 | FY 2028 | Perpetuidad |
| Ventas netas | 3.315,1 | 3.473,4 | 3.641 | 3.809,6 | 3.979,9 | 4.157,1 | 4.342,9 | 4.537,8 | 4.742,3 | 4.955,4 | 5.079,2 |
| EBIT | 870,1 | 912,2 | 957,3 | 1.002,4 | 1.047,7 | 1.095,5 | 1.149,5 | 1.204,3 | 1.261,2 | 1.320,7 | 1.329,4 |
| EBIT % | 26,2% | 26,3% | 26,3% | 26,3% | 26,3% | 26,4% | 26,5% | 26,5% | 26,6% | 26,7% | 26,2% |
| Tasa de impuesto | 29,5% | 29,5% | 29,5% | 29,5% | 29,5% | 29,5% | 29,5% | 29,5% | 29,5% | 29,5% | 29,5% |
| EBIT * (1- tasa de impuesto) | 613,5 | 643,1 | 674,9 | 706,7 | 738,7 | 772,3 | 810,4 | 849 | 889,2 | 931,1 | 937,3 |
| | | | | | | | | | | | |
| [+] Depreciación y amortización | 110,7 | 118,3 | 125,7 | 133,8 | 142,1 | 150,6 | 155,8 | 163,5 | 172,5 | 181,7 | 407,4 |
| [-] CAPEX | -414,5 | -423,8 | -433,4 | -443,2 | -452,6 | -462,1 | -472 | -482,2 | -492,7 | -503,3 | -509,2 |
| [-] Incremento en KT (variación NOF) | -26 | -10 | -10 | -10 | -10 | -10 | -11 | -12 | -12 | -13 | -13 |
| | | | | | | | | | | | |
| Free cash flow to the firm | 283,6 | 327,6 | 357,2 | 387,4 | 418,2 | 450,8 | 483,2 | 518,4 | 557 | 596,4 | 611,3 |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

En la Tabla 10 se ha calculado el valor de mercado de la acción. El valor de la empresa es la suma del valor presente de los flujos proyectados más el valor presente de la perpetuidad; a dicho resultado se le suma el valor de la caja (S/ 41 millones) y se le resta la deuda en valor de mercado (S/ 1.982 millones) al 31 de diciembre del 2018. El resultado del valor de la acción bajo este método es de S/ 12,72.

Tabla 10. Valor presente de la acción

| Reales a nominales | Datos |
|------------------------------------|-------|
| WACC (en soles) | 7,88% |
| Tasa crecimiento a perpetuidad (g) | 2,50% |

| Valor Perpetuo: En millones de soles | Datos |
|---|---------------|
| WACC a perpetuidad | 7,88% |
| g | 2,50% |
| Free cash flow to the firm | 611 |
| Valor terminal | 11.362 |

| Valor patrimonial En millones de soles | Datos | Porcentaje de participación |
|---|--------------|-----------------------------|
| VP 2019 - 2028 | 2.814 | 34% |
| VP de la perpetuidad | 5.321 | 66% |
| Enterprise value | 8.136 | 100% |
| Efectivo año 2018 | 41 | |
| Deuda a valor de mercado | -1,982 | |
| Valor patrimonial | 6.194 | |

| | |
|--|--------------|
| Número acciones | 486.951.371 |
| Valor por acción proyectada (en soles) | 12,72 |
| Precio de la acción al 31 de diciembre del 2018 (en soles) | 10,95 |
| Precio de la acción según Rango de 52 semanas (en soles) | 10,40-12,65 |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Por otro lado, utilizando el método de múltiplos comparables, nos da un valor de perpetuidad consistente con el determinado a través del método de flujo de caja descontado (ver la Tabla 11). El valor del EV/EBITDA calculado es el promedio de dichos valores de LDS y empresas de Latinoamérica (ver el Anexo 31).

Tabla 11. Método de múltiplos comparables

| Múltiplo comparable | |
|-----------------------|--------------|
| EBITDA Perpetuidad | 928 |
| EV / EBITDA | 7,87x |
| Valor terminal | 7.299 |

| Valor patrimonial | Datos |
|---|--------------|
| En millones de soles | |
| Enterprise value | 7.299 |
| Cash | 41 |
| Deuda | -1,982 |
| Valor patrimonial | 5.358 |
| | |
| Nro acciones | 486.951.371 |
| Valor por acción proyectada (en soles) | 11,00 |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

4. Método de dividendos descontados

En relación con este método, el valor del activo es equivalente al valor presente de los flujos de caja futuros generados por la compañía, considerando los dividendos como flujo de caja. Ante ello, la valoración nos da un valor fundamental por acción de S/ 11,13. Cabe precisar que este método ha sido aplicado y considerado para el caso en estudio en vista de que existe una política de dividendos estables durante los años anteriores.

Tabla 12. Método de dividendos descontados (DDM)

| Año | Proyección DPS |
|---|----------------|
| 2018 | 0,74 |
| 2019 | 0,76 |
| 2020 | 0,78 |
| 2021 | 0,80 |
| 2022 | 0,82 |
| 2023 | 0,84 |
| 2024 | 0,86 |
| 2025 | 0,88 |
| 2026 | 0,90 |
| 2027 | 0,92 |
| 2028 | 15,20 |
| Valor por acción (en soles) | 11,13 |
| Valor por acción al 31 de diciembre del 2018 (en soles) | 10,95 |

| Parámetros | |
|---------------------|-------|
| EPS Promedio 5 años | 0,92 |
| DPS Promedio 5 años | 0,61 |
| Pay Out Ratio | 66% |
| ROE | 20% |
| Retention ratio | 34% |
| g | 2,50% |
| Tasa descuento (Ke) | 9,31% |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

5. Simulación de Montecarlo

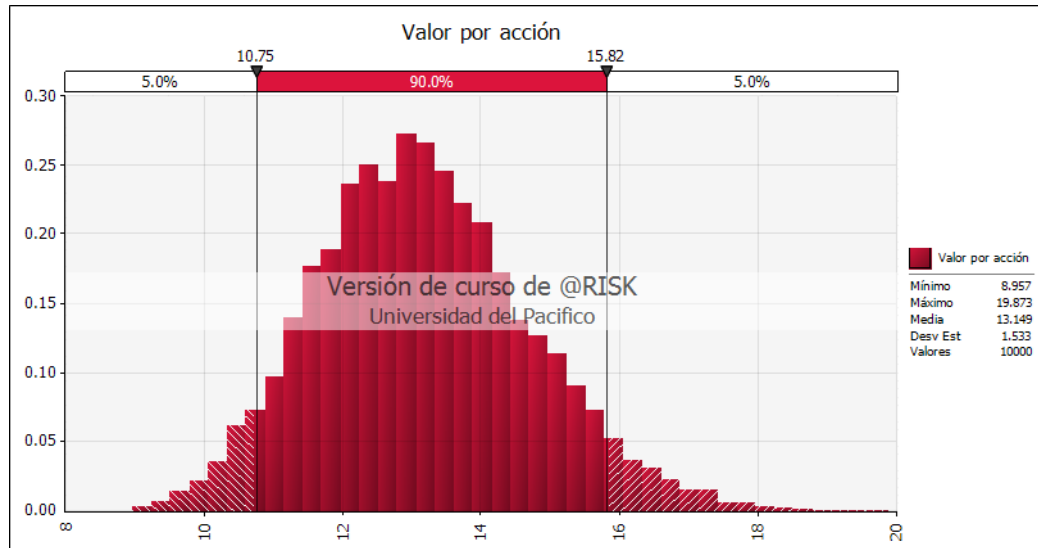
Para el análisis de simulación de Montecarlo se han considerado seis variables que impactan directamente al valor de la acción: WACC, CAPEX, tasa de crecimiento de perpetuidad (g), PBI, tipo de cambio e inflación³. Estas tres últimas impactan a las ventas y costo de ventas. Para ello, se utilizó el *software* @Risk considerando 10 mil iteraciones. A continuación, se describen las variables, la distribución aplicada en cada una de ellas y los valores mínimos, máximos y media.

Tabla 13. Simulación de Montecarlo

| Nombre | Distribución | Mínima | Media | Máxima |
|------------------------------------|--------------|---------|--------|--------|
| Tasa crecimiento a perpetuidad (g) | Triangular | 1.54% | 2.50% | 3.52% |
| Inflación | Normal | 1.51% | 2.30% | 3.05% |
| PBI | Normal | 2.69% | 3.93% | 5.23% |
| Tipo de cambio | Triangular | -11.85% | -0.12% | 12.94% |
| CAPEX | Triangular | 5% | 6% | 7% |
| WACC S/ | Triangular | 7.07% | 7.77% | 8.47% |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Gráfico 9. Simulación de Montecarlo



Fuente: Elaboración propia, 2019.

De acuerdo con el Gráfico 9, a un nivel de confianza del 95%, el precio oscila entre S/ 10,75 y S/ 15,82, con una volatilidad baja.

³ En el Anexo 33 se visualizan las variables de simulación de Montecarlo y cómo impactan en el valor de la acción.

Capítulo VII. Análisis de riesgos

1. Riesgos identificados

Se han identificado los siguientes riesgos para la compañía. Revisar el Anexo 32 para identificar el impacto y la probabilidad de ocurrencia.

Tabla 14. Riesgos identificados

| | |
|------------------------|---|
| Crédito | El riesgo de crédito se reduce con la gran diversificación de clientes con los que cuenta la compañía. El riesgo de crédito no supera el 5% en las cuentas por cobrar |
| Tipo de cambio | La compañía cuenta con exposición a las fluctuaciones del tipo de cambio y este se concentra en sus posiciones en cuentas por pagar. A la fecha la compañía no ha contratado instrumentos financieros de cobertura. Cabe mencionar que las posiciones en dólares representan solo el 0,5% y 2% del total del activo y pasivo, respectivamente |
| Precios | La compañía no está expuesta a riesgos provenientes del cambio en los precios. En los contratos con sus proveedores se fija el precio y la energía contratada. El precio de venta no cuenta con fluctuaciones relevantes por estar regulado. Es importante precisar que las variaciones en el costo de la energía son trasladadas a las tarifas de los clientes |
| Tasa de interés | La compañía cuenta con una política de endeudamiento conservadora. Las deudas de corto y largo plazo fueron pactadas a tasa de interés fija |
| Liquidez | La compañía hace seguimiento a su flujo de caja y al vencimiento de sus activos y pasivos financieros. Cuenta con líneas de crédito por la suma de S/ 1,9 millones, que se encuentra disponible al 76% para dar soporte frente a una falta de liquidez |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

2. Análisis de sensibilidad

El valor de la acción es muy sensible al valor de «g» y al WACC. A continuación, se detalla el análisis de sensibilidad del precio de la acción.

Tabla 15. Análisis de sensibilidad según el valor de «g» y el WACC

| | | WACC | | | | |
|---|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| | | 7,07% | 7,48% | 7,88% | 8,09% | 8,29% |
| g | 3% | 17,69 | 15,62 | 13,90 | 13,13 | 12,42 |
| | 2,75% | 16,75 | 14,86 | 13,28 | 12,57 | 11,91 |
| | 2,50% | 15,91 | 14,18 | 12,72 | 12,06 | 11,44 |
| | 1,75% | 13,87 | 12,50 | 11,31 | 10,77 | 10,26 |
| | 1% | 12,33 | 11,20 | 10,21 | 9,75 | 9,32 |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Asimismo, el PBI e inflación son variables que afectan directamente a las ventas y costo de ventas. Es por ello que se ha realizado el análisis de sensibilidad del cambio de estas variables frente al valor de la acción.

Tabla 16. Análisis de sensibilidad según el PBI y la inflación

| | | PBI | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| | | 2,93% | 3,43% | 3,93% | 4,43% | 4,93% |
| Inflación | 3% | 13,06 | 13,75 | 14,42 | 15,15 | 15,92 |
| | 2,65% | 12,28 | 12,91 | 13,57 | 14,24 | 14,96 |
| | 2,30% | 11,51 | 12,10 | 12,72 | 13,37 | 14,05 |
| | 1,65% | 10,13 | 10,68 | 11,22 | 11,82 | 12,43 |
| | 1,00% | 8,83 | 9,32 | 9,81 | 10,33 | 10,87 |

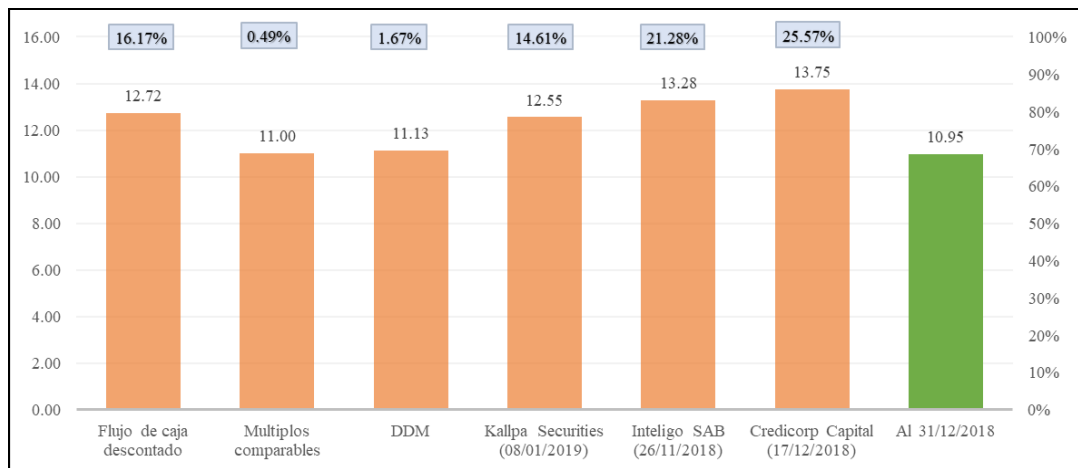
Fuente: Elaboración propia, 2019.

Capítulo VIII. Resumen de la inversión

1. Resultados

En el Gráfico 10 se puede observar la comparación de los resultados por los métodos utilizados, así como las empresas que han valorizado LDS, tales como Kallpa, Inteligo y Credicorp Capital.

Gráfico 10. Valor de la acción



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la BVL, 2019.

2. Recomendaciones

El precio de la acción de LDS al 31 de diciembre del 2018 fue de S/ 10,95, en contraste con el valor de acción obtenido por el método de flujo de caja libre para la firma de S/ 12,72 (representando un *upside* de 16,17%). Considerando que los valores obtenidos son mayores a S/ 10,95, se recomienda comprar la acción y evaluar las acciones futuras que realice la compañía.

Bibliografía

- Abascal, Eduardo (2000). “Finanzas operativas (II). Diagnóstico y provisiones”. En: *IESE Universidad de Navarra*. Fecha de consulta: 26/1/2019. <<https://www.iese.edu/library/>>.
- Andina (2018). “BCP estima que PBI del Perú crecería 3.7% durante 2019”. En: *Andina*. Fecha de consulta: 6/1/2019. <<https://andina.pe/agencia/noticia-bcp-estima-pbi-del-peru-creceria-37-durante-2019-735798.aspx>>.
- Ansoff, Igor (1957). “Strategies for diversification”. *Harvard Business Review*. Vol. 35, núm. 5, p. 113-124.
- Banco Central de Reserva del Perú (2018a). “Reporte informativo semanal N° 49. 20 de diciembre de 2018”. En: *BCRP*. Fecha de consulta: 6/1/2019. <<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Nota-Semanal/2018/resumen-informativo-49-2018.pdf>>.
- Banco Central de Reserva del Perú (2018b). “Reporte de inflación diciembre 2018. Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2018-2020”. En: *BCRP*. Fecha de consulta: 6/1/2019. <<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2018/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2018.pdf>>.
- Banco Central de Reserva del Perú (2019a). “Cuadros estadísticos. Cuadro 35: Indicadores de riesgo para países emergentes: EMBIG. Diferencial de rendimientos contra Bonos del Tesoro de EUA (En puntos básicos)”. En: *BCRP*. Fecha de consulta: 13/2/2019. <<http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/cuadros-de-la-nota-semanal.html>>.
- Banco Central de Reserva del Perú (2019b). “Cuadros estadísticos. Cuadro 36: Tipo de cambio promedio del periodo (Soles por US dólar)”. En: *BCRP*. Fecha de consulta: 13/2/2019. <<http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/cuadros-de-la-nota-semanal.html>>.
- Banco Central de Reserva del Perú (2019c). “Cuadros estadísticos. Cuadro 93: Producto bruto interno (millones de soles de 2007)”. En: *BCRP*. Fecha de consulta: 13/2/2019. <<http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/cuadros-de-la-nota-semanal.html>>.
- Banco Central de Reserva del Perú (2019d). “Encuesta de expectativas macroeconómicas”. En: *BCRP*. Fecha de consulta: 13/2/2019. <<http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/encuesta-de-expectativas-macroeconomicas.html>>.

- Banco Mundial (2018a). “Perú en el umbral de una nueva era. Volumen II”. En: *Banco Mundial*. Fecha de consulta: 6/1/2019. <<http://www.bancomundial.org/es/country/peru/publication/peru-umbral-nueva-era-vol-II>>.
- Banco Mundial (2018b). “Perú panorama general”. En: *Banco Mundial*. Fecha de consulta: 6/1/2019. <<http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview#1>>.
- Banco Mundial (2019). “Índice del precio al consumidor (% anual)”. En: *Banco Mundial*. Fecha de consulta: 13/2/2019. <<https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG?end=2017&locations=PE&start=1960>>.
- Barney, Jay y Hesterly, William (2015). *Strategic management and competitive advantage: Concepts and cases*. Boston: Pearson.
- Bendezú, Luis; Gallardo, José y Coronado, Javier (2004). “Estimación de la demanda agregada de electricidad. Documento de trabajo N° 4”. En: *Osinergmin*. Fecha de consulta: 25/12/2018. <http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Documentos_de_Trabajo/Documento_de_Trabajo_04.pdf>.
- Calderón, Carlos y Javier Sáenz (2008). *Un enfoque práctico a la valoración de empresas*. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.
- Calleja, José (2008). *El fondo de maniobra y las necesidades operativas de fondos*. Madrid: IE Business School.
- CFA Institute (2012). *Corporate Finance: A Practical Approach*. 2ª ed. Nueva York: CFA Institute.
- CFA Institute (2015). *Equity Asset Valuation*. 3ª ed. Nueva York: CFA Institute.
- CFA Institute (2019). “Corporate Finance: Corporate, governance, capital budgeting, and cost of capital (Vol. 4). Estimating beta and determining a project beta”. En: *CFA Institute*. Fecha de consulta: 13/1/2019. <<http://analystnotes.com/cfa-study-notes-calculate-and-interpret-the-beta-and-cost-of-capital-for-a-project.html>>.
- Chávez, Jorge y Álvarez, Henry (2018). *Riesgos sectoriales (noviembre 2018)*. Lima: Centro de Inteligencia de Negocios y Mercados Maximixe.

- Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (2018). “Actualización del Plan de Transmisión 2019-2028”. En: *COES*. Fecha de consulta: 29/1/2019. <<http://www.coes.org.pe/portal/planificacion/plantransmision/actualizacionptf>>.
- Court, Eduardo (2012). *Finanzas corporativas: con nuevos temas y ejercicios*. 2ª ed. Buenos Aires: Cengage Learning.
- Damodaran, Aswath (2005). “The Stable Growth Rate”. En: *Damodaran Online*. Fecha de consulta: 27/1/2019. <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/valquestions/stablegrowthrate.htm>.
- Damodaran, Aswath (2019). “Data: archives. Discount rate estimation: Historical Returns on Stocks, Bonds and Bills-United States”. En: *Damodaran Online*. Fecha de consulta: 13/2/2019. <<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>>.
- David, Fred R. (2008). *Conceptos de administración estratégica*. 11ª ed. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Dimson, Elroy; Marsh, Paul y Staunton, Mike (2003). “Global Evidence on the Equity Risk Premium”. *Journal of Applied Corporate Finance*. Vol. 15, núm. 4, p. 27-34.
- Electro Sur Este (2017). “Plan Estratégico de Electro Sur Este Período 2017-2021”. En: *Else*. Fecha de consulta: 29/11/2018. <<http://www.else.com.pe/ArchivosTransparencia/2017000272.pdf>>.
- Enel Distribución Perú S. A. A. (2017a). “Memoria Anual 2017”. En: *Enel*. Fecha de consulta: 12/1/2019. <<https://www.enel.pe/content/dam/enel-pe/inversores/pdf/reportes/reportesanuales/2017/Memoria%202017%20Enel%20Dx%20Per%C3%BA.pdf>>.
- Fernández, Pablo (2015a). “CAPM (Capital Asset Pricing Model): un modelo absurdo”. En: *IESE Business School*. Fecha de consulta: 25/1/2019. <<http://ssrn.com/abstract=2499455>>.
- Fernández, Pablo (2015b). “WACC: definiciones, interpretaciones equivocadas y errores”. En: *IESE Business School*. Fecha de consulta: 25/1/2019. <<http://ssrn.com/abstract=1633408>>.
- Fernández, Pablo (2015c). “144 errores en valoraciones de empresas”. En: *IESE Business School*. Fecha de consulta: 25/1/2019. <<http://ssrn.com/abstract=962921>>.

- Fernández, Pablo (2015d). “La prima de riesgo del mercado: histórica, esperada, exigida e implícita”. En: *IESE Business School*. Fecha de consulta: 26/1/2019. <<http://ssrn.com/abstract=897676>>.
- Fernández, Pablo (2015e). “Introducción a la valoración de empresas por el método de los múltiplos de compañías comparables”. En: *IESE Business School*. Fecha de consulta: 18/2/2019. <<https://web.iese.edu/PabloFernandez/docs/FN-0462.pdf>>.
- Fondo Monetario Internacional (2018). “Report for Selected Countries and Subjects”. En: *FMI*. Fecha de consulta: 6/6/2019. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2019/01/weodata/weorept.aspx?sy=2019&ey=2024&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&pr1.x=64&pr1.y=2&c=293&s=NGDP_R%2CNGDP_RPCH%2CNGDP%2CNGDPD%2CPCPI%2CPCPIPCH&grp=0&a=>>.
- Gitman, Lawrence (2007). *Principios de administración financiera*. 11ª ed. Ciudad de México: Prentice Hall.
- Hamada, Robert (1972). “The Effect of the Firm’s Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks”. *Journal of Finance*. Vol. 27, núm. 2, p. 435-452.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017). “Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas”. En: *INEI*. Fecha de consulta: 29/12/2018. <<http://censos2017.inei.gob.pe/redatam/>>.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). “Población estimada al 30 de junio, por años calendario y sexo, según departamento”. En: *INEI*. Fecha de consulta: 13/2/2019. <<https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>>.
- Kallpa Securities. Sociedad Agente de Bolsa (2019). “Guía de cobertura 2019”. En: *Kallpa SAB*. Fecha de consulta: 13/2/2019. <<https://www.kallpasab.com/reportes/Guia%20de%20Cobertura%202019%20-%20Kallpa%20SAB.pdf>>.
- Kotler, Philip y Keller, Kevin (2012). *Dirección de marketing*. 14ª ed. Ciudad de México: Pearson Educación.
- Luz del Sur S. A. A. (2013). “Estados Financieros Auditados de Luz del Sur S. A. A. 2013”. En: *SMV*. Fecha de consulta: 25/11/2018. <<http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/01.dictamen%20de%20los%20auditores%20independientes.pdf>>.

- Luz del Sur S. A. A. (2014). “Estados Financieros Auditados de Luz del Sur S. A. A. 2014”. En: *SMV*. Fecha de consulta: 25/11/2018.: <<http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Luz%20del%20Sur%20Consolidado%20Aud%2031dic14.pdf>>.
- Luz del Sur S. A. A. (2015). “Estados Financieros Auditados de Luz del Sur S. A. A. 2015”. En: *SMV*. Fecha de consulta: 25/11/2018. <<http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Luz%20del%20Sur%20Consolidado%20Aud31%20Dic15.pdf>>.
- Luz del Sur S. A. A. (2016). “Estados Financieros Auditados de Luz del Sur S. A. A. 2016”. En: *SMV*. Fecha de consulta: 25/11/2018. <http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Luz%20del%20Sur%20Consolidado%20Dicie mbre_2016.pdf>.
- Luz del Sur S. A. A. (2017a). “Estados Financieros Auditados de Luz del Sur S. A. A. 2017”. En: *SMV*. Fecha de consulta: 25/11/2018. <[http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/LDS_EEFF\(2017\).pdf](http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/LDS_EEFF(2017).pdf)>.
- Luz del Sur S. A. A. (2017b). “Memoria Anual 2017”. En: *Luz del Sur*. Fecha de consulta: 25/11/2018. <<https://www.luzdelsur.com.pe/media/pdf/nosotros/memoria.pdf>>.
- Luz del Sur S. A. A. (2018a). “Estados Financieros Auditados de Luz del Sur S. A. A. 2018”. En: *SMV*. Fecha de consulta: 13/4/2019. <[http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/LDS_EEFF\(2017\).pdf](http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/LDS_EEFF(2017).pdf)>.
- Luz del Sur S. A. A. (2018b). “Memoria Anual 2018”. En: *Luz del Sur*. Fecha de consulta: 13/4/2019. <<https://www.luzdelsur.com.pe/media/pdf/nosotros/memoria.pdf>>.
- Luz del Sur S. A. A. (2018c). “Misión, visión y valores”. En: *Luz del Sur*. Fecha de consulta: 6/1/2019. <<https://www.luzdelsur.com.pe/nosotros/mision-y-vision.html>>.
- Luz del Sur S. A. A. (2018d). “Política de dividendos”. En: *Luz del Sur*. Fecha de consulta: 27/1/2019. <<https://www.luzdelsur.com.pe/accionistas/politica-de-dividendos.html>>.
- Mendiola, Alfredo; Chara, Jesús; Jara, Nancy; Pérez, Mayra; Suazo, Jenny; Valenzuela, Hernán y Aguirre, Carlos (2011). *Estrategias de generación de valor en una empresa de distribución eléctrica*. Lima: Universidad ESAN.

- Ministerio de Economía y Finanzas (2018a). “Marco Macroeconómico Multianual 2019-2022”. En: *MEF*. Fecha de consulta: 13/1/2019. <https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/MMM_2019_2022.pdf>.
- Ministerio de Economía y Finanzas (2018b). “Proyecciones macroeconómicas”. En: *MEF*. Fecha de consulta: 13/1/2019. <<https://www.mef.gob.pe/es/proyecciones-macroeconomicas>>.
- Mongrut, Samuel (2006). “Tasas de descuento en Latinoamérica: hechos y desafíos. Documento de Discusión DD/06/09”. En: *Repositorio de la Universidad del Pacífico*. Fecha de consulta: 29/1/2019. <<http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/306/DD0609.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (2016a). “La industria de la electricidad en el Perú: 25 años de aportes al crecimiento económico del país”. En: *Osinermin*. Fecha de consulta: 29/11/2018. <http://www.osinermin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Libros/Osinermin-Industria-Electricidad-Peru-25anos.pdf>.
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (2016b). “Tarifas y mercado eléctrico. Tarifas de electricidad” En: *Osinermin*. Fecha de consulta: 13/2/2019. <http://www.osinermin.gob.pe/seccion/centro_documental/gart/publicaciones/gart-card/GartCard2016-01/Master%20Disco%202%20-%20Publicaciones/archivos/contenido/pdf/TyME/TyME%20-%20Diciembre%202015.pdf>.
- Porter, Michael (1997). *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. 24ª ed. Ciudad de México: Compañía Editorial Continental.
- Porter, Michael (2008). “The five competitive forces that Shape strategy”. *Harvard Business Review*. Vol. 86, núm. 1, p. 78-93.
- Porter, Michael (2015). *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*. 2ª ed. Ciudad de México: Grupo Editorial Patria.

- Ross, Stephen; Westerfield, Randolph y Jaffe, Jeffrey (2012). *Finanzas corporativas*. 9ª ed. Ciudad de México: Editorial McGraw-Hill.
- Rowe, Alan J.; Mason, Richard O. y Dickel, Karl E. (1982). *Strategic Management & Business Policy: A Methodological Approach*. Boston: Addison-Wesley Publishing Company.
- Sharpe, William (1964) “Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk”. *The Journal of Finance*. Vol. 19, núm. 3, p. 425-442.
- S&P Dow Jones Indices (2019a). “S&P Peru Sovereign Bond Index”. En: *S&P Dow Jones Indices*. Fecha de consulta: 11/2/2019. <<https://espanol.spindices.com/indices/fixed-income/sp-peru-sovereign-bond-index>>.
- S&P Dow Jones Indices (2019b). “S&P/BVL Peru General Index (PEN)”. En: *S&P Dow Jones Indices*. Fecha de consulta: 11/2/2019. <<https://espanol.spindices.com/indices/equity/sp-bvl-peru-general-index-pen>>.
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (2015). “Valorización de instrumentos: vector de precios”. En: *SBS*. Fecha de consulta: 15/2/2019. <http://www.sbs.gob.pe/app/pu/CCID/Paginas/vp_rentafija.aspx>.

Anexos

Anexo 1. Características de los clientes regulados y libres

De acuerdo con Osinermin, en el sector de energía eléctrica existen tres maneras de clasificar a sus clientes:

Tabla 17. Clientes según su tipo de regulación

| Usuarios libres | Usuarios regulados |
|---|--|
| Niveles de consumo con potencia contratada igual y/o superior a 0,2 MW. Rango optativo: entre 0,2 y 2,5 MW | Niveles de consumo con potencia contratada menores a 0,2 MW. No hay rango optativo |
| Los usuarios libres no se encuentran sujetos a regulación de precios | Los usuarios regulados se encuentran sujetos a regulación de precios |
| El precio que paga un usuario libre depende de lo establecido en el contrato de suministro de cada usuario libre con su suministrador | El precio que paga un usuario regulado es establecido por el Osinermin a través del procedimiento a tarifas en barra |
| Los usuarios libres pueden participar del mercado de corto plazo | Los usuarios regulados no pueden participar del mercado de corto plazo |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Osinermin, 2019.

Tabla 18. Clientes según su tipo de tensión

| Baja tensión (BT) | Media tensión (MT) | Alta tensión (AT) |
|--|---|---|
| Tensión nominal menor o igual a 1 kW | Tensión nominal mayor a 1 kW y menor o igual a 25 kW | Tensión nominal mayor a 25 kW |
| Utilizados en los sistemas eléctricos de distribución | Utilizados en los sistemas eléctricos de distribución y transmisión | Utilizados en los sistemas eléctricos de generación y transmisión |
| Transportar de bancos de transformadores a los hogares | Transportar de subestaciones a bancos de transformadores | Transportar a grandes distancias, desde generadoras a subestaciones |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Osinermin, 2019.

Tabla 19. Clientes según su tipo de uso

| Residencial | Comercial | Industrial | Alumbrado público |
|---------------------------------------|---|--|---|
| Consumo de energía para uso del hogar | Consumo de energía para el comercio al por mayor y al por menor | Consumo de energía para la obtención, transformación y/o transporte de productos | Consumo de energía por alumbrado en vías de tránsito vehicular motorizado |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Osinermin, 2019.

La conjugación entre estas tres formas de clasificar a los clientes da como resultado las tarifas diferenciadas entre sus grandes grupos de clientes. Es importante mencionar que los usuarios libres negocian con las generadoras y distribuidoras la cantidad a suministrar, la potencia requerida y los precios en hora punta y fuera de hora punta. En cambio, el precio de los usuarios regulados se encuentra conformado por tres componentes:

- **Precio de generación:** resulta de la ponderación de la tarifa en barra y el precio firme. La tarifa en barra está definida por Osinergmin y resulta de la suma de los precios básicos de potencia, energía y peaje de transmisión. El precio firme refiere al precio de energía y potencia pactados en contratos de mediano y largo plazo resultado de las subastas entre generadoras y distribuidoras.
- **Peajes unitarios de transmisión:** es el cargo cobrado por el transporte de energía de los generadores a los distribuidores. Hace referencia a un peaje por el uso de las redes. Existen las redes de transmisión principal y garantizada cuyo precio se fija en mayo de cada año y las redes de transmisión secundaria y complementaria cuyo precio se fija cada cuatro años.
- **Valor agregado de distribución:** el regulador fija este precio cada cuatro años y se determina a través de una empresa modelo eficiente. Está conformado por el costo fijo asociado al usuario, el costo estándar de inversión, operación y mantenimiento, y la pérdida estándar de energía y potencia.

A continuación, se detalla la distribución de la proporción de ingresos por cada tipo de clientes:

Tabla 20. Distribución de la proporción de ingresos por cada tipo de clientes

| Clasificación clientes | 2016 | 2017 | 2018 | Promedio |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Libre | 7% | 7% | 7% | 7% |
| Industrial | 7% | 7% | 7% | 7% |
| AT | 0% | 6% | 0% | 2% |
| MT | 7% | 1% | 7% | 5% |
| Regulado | 93% | 93% | 93% | 93% |
| Alumbrado público | 3% | 4% | 4% | 4% |
| BT | 3% | 4% | 4% | 4% |
| Comercial | 31% | 28% | 27% | 29% |
| BT | 15% | 16% | 16% | 15% |
| MT | 16% | 13% | 11% | 13% |
| Industrial | 16% | 17% | 15% | 16% |
| BT | 8% | 8% | 8% | 8% |
| MT | 9% | 8% | 7% | 8% |
| Residencial | 42% | 45% | 46% | 44% |
| BT | 42% | 45% | 46% | 44% |
| Total general | 100% | 100% | 100% | 100% |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Osinergmin, 2019.

Anexo 2. Métodos de cálculo de la demanda del consumo eléctrico

De acuerdo con Bendezú *et al.* (2004), debido a las limitaciones de los datos con lo que se cuenta en el sector industrial de nuestro país, impiden una estimación apropiada para el cálculo de la demanda del consumo eléctrico. Sin embargo, en el informe descrito por Bendezú *et al.* (2004), se presentan cuatro métodos que se emplea en el mercado para las proyecciones del sector eléctrico:

- **Modelo COES-SEIN (1996):** el Comité Económico del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional elaboró este modelo donde se emplearon dos enfoques. El primer enfoque consideró solo las ventas anuales sin considerar cargas especiales o incorporadas (clientes del sector minería) y en utilizó una regresión de mínimos cuadrados ordinarios. El segundo enfoque determina la demanda de estas cargas a través de encuestas directas a inversionistas (método especulativo), mineras u otros para determinar el consumo de energía de dichas inversiones. Los problemas identificados en este método son la sobreestimación del crecimiento de la demanda atribuida a la población, el reducido número de observaciones y que el PBI utilizado contiene la producción de dichas cargas (no está disgregado).
- **Modelo CISEPA-PUCP (1998):** el Centro de Investigaciones Sociológicas, Económicas, Políticas y Antropológicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú elaboró este modelo compuesto por dos funciones: ajuste instantáneo y ajuste parcial. Para la proyección de la demanda se utilizaron ambas ecuaciones junto con variables *dummy*. Para la función de ajuste instantáneo se consideraron variables como la elasticidad del precio y el ingreso a largo plazo, considerando que las variables explicativas (consumo, ingreso y tarifa) se encuentran en equilibrio. Asimismo, para el ajuste parcial, se realizó la suposición que existen divergencias entre las variables del consumo y la demanda de energía en el corto plazo. Sin embargo, en la proyección de este modelo no se consideraron las variables de población ni la significancia de la estadística de las tarifas (debido a su diferenciación por segmentos).
- **Estudio S&Z Consultores (1999):** esta consultora utiliza el modelo de CISEPA- PUCP; sin embargo, agrega dos aspectos importantes para mejorar los resultados: utiliza información trimestral a fin de suavizar la serie y agrega más datos a las demás variables. Sin embargo, la limitante de este método sigue siendo la muestra aplicada y las consideraciones estadísticas de algunas variables e incluso la estacionalidad.
- **Estudio Macroconsult (2001):** esta consultora utiliza el modelo del COES-SEIN, pero agregando términos de corrección de error al modelo de regresión; sin embargo, mantiene los problemas de la variable de población y un número reducido de datos. Si bien es cierto, hasta la fecha se utilizan alguno de estos modelos, el COES, a través de su *Informe de Diagnóstico de las Condiciones Operativas del SEIN 2019-2028*, presenta sus proyecciones con la aplicación del primer método, tomando como variable principal para sus proyecciones el PBI.

A continuación, se detallan las variables para la proyección de clientes libres y regulados (que se describen en la Tabla 21):

- Consumo de energía eléctrica trimestral en MWh:** el consumo de energía de LDS de clientes regulados se expresa en MWh⁴.
- Precio promedio trimestral de electricidad de clientes regulados:** el precio promedio es determinado entre los ingresos generados por parte de los clientes regulados y su consumo de energía. Para la proyección de precios se utilizará la variación de inflación y el tipo de cambio de acuerdo con la proyección que realiza Osinergmin⁵.
- PBI trimestral soles nominales:** existe una fuerte correlación entre el consumo de energía y el crecimiento del PBI⁶, por lo que se considera una variable apropiada para la proyección de la demanda.

Tabla 21. Variables de demanda

| Período | CLIENTES REGULADOS | | | | | | | | | | | | CLIENTES LIBRES | | Inflación (variación porcentual) | Tipo de cambio |
|------------------|---------------------|------------------|---------------------|------------------|---------------------|------------------|---------------------|------------------|---------------------|------------------|---------------------|--------|-----------------------|---------------------|----------------------------------|----------------|
| | Alumbrado público | | Comercial | | | | Industrial | | | | Residencial | | | | | |
| | BT | | BT | | MT | | BT | | MT | | BT | | Consumo MT y AT (MWh) | Precio (S/ por kWh) | | |
| Consumo BT (MWh) | Precio (S/ por kWh) | Consumo BT (MWh) | Precio (S/ por kWh) | Consumo MT (MWh) | Precio (S/ por kWh) | Consumo BT (MWh) | Precio (S/ por kWh) | Consumo MT (MWh) | Precio (S/ por kWh) | Consumo BT (MWh) | Precio (S/ por kWh) | | | | | |
| mar-05 | 38.456 | 0,3427 | 162.484 | 0,3271 | 198.139 | 0,2068 | 61.347 | 0,3789 | 79.816 | 0,2247 | 402.768 | 0,3439 | 112.090 | 0,2048 | 2,17% | -6,23% |
| jun-05 | 41.871 | 0,3136 | 163.334 | 0,3243 | 207.232 | 0,2045 | 57.384 | 0,3914 | 77.159 | 0,2228 | 411.948 | 0,3367 | 115.721 | 0,1985 | 1,75% | -6,62% |
| set-05 | 42.767 | 0,3147 | 164.955 | 0,3265 | 206.446 | 0,2107 | 50.716 | 0,4145 | 67.397 | 0,2324 | 429.166 | 0,3376 | 116.647 | 0,2038 | 1,24% | -3,78% |
| dic-05 | 40.551 | 0,3286 | 172.832 | 0,3250 | 218.757 | 0,2068 | 55.139 | 0,3917 | 73.315 | 0,2132 | 441.158 | 0,3367 | 125.115 | 0,2058 | 1,27% | 2,68% |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| mar-18 | 52.208 | 0,5923 | 254.402 | 0,4843 | 267.402 | 0,3370 | 116.715 | 0,5933 | 180.843 | 0,3700 | 705.677 | 0,4957 | 164.678 | 0,3581 | 0,92% | -1,53% |
| jun-18 | 61.779 | 0,5067 | 255.873 | 0,4857 | 262.974 | 0,3365 | 103.097 | 0,6205 | 154.139 | 0,3697 | 719.869 | 0,4947 | 158.097 | 0,3557 | 0,94% | -0,14% |
| set-18 | 68.016 | 0,4719 | 247.489 | 0,4859 | 231.839 | 0,3390 | 87.619 | 0,6377 | 128.170 | 0,3671 | 720.103 | 0,4899 | 158.408 | 0,3451 | 1,31% | 1,43% |
| dic-18 | 64.030 | 0,6008 | 251.207 | 0,4791 | 225.727 | 0,3358 | 103.198 | 0,5929 | 140.855 | 0,3665 | 715.191 | 0,4906 | 161.036 | 0,3476 | 2,05% | 3,38% |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Osinergmin, Luz del Sur, INEI, BCRP y COES, 2019.

⁴ Esta información es brindada por Osinergmin-Gart, en donde se detalla el consumo por tipo de energía y los ingresos de estos tipos por cada una de las empresas generadoras y distribuidoras del país.

⁵ Osinergmin utiliza variables como inflación y tipo de cambio para calcular las tasas y tarifas para el sector eléctrico. Ver el siguiente enlace: http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/gart/publicaciones/gart-card/GartCard2016-01/Master%20Disco%202%20-%20Publicaciones/archivos/contenido/pdf/TyME/TyME%20-%20Diciembre%202015.pdf.

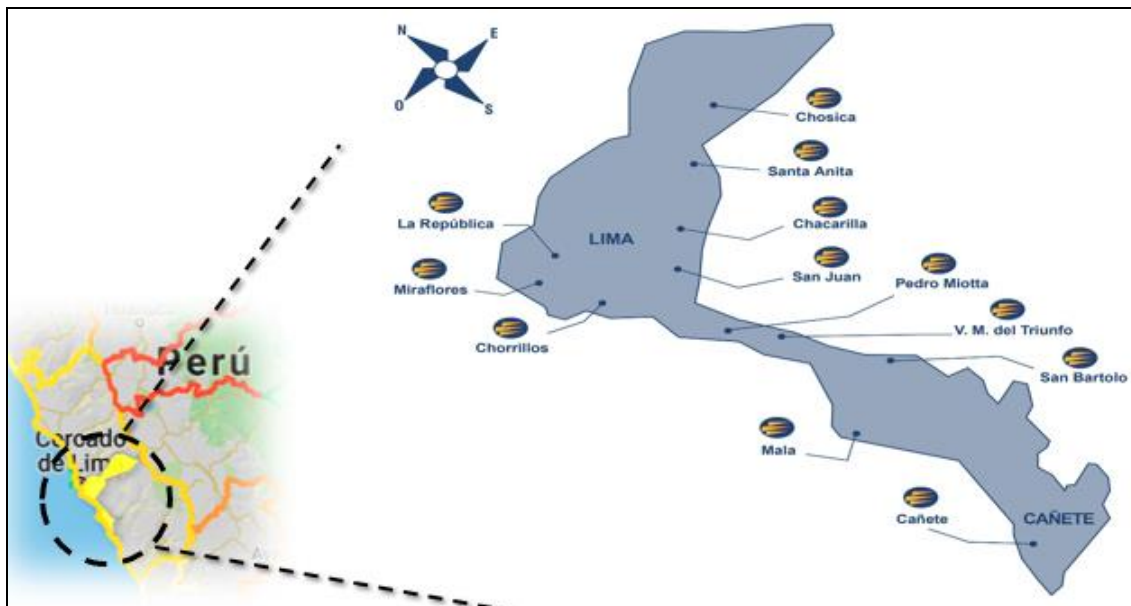
⁶ El COES utiliza esta variable para planificar la transmisión del 2019 al 2028 que describe en su informe de diagnóstico a largo plazo (hasta el 2028). Ver el siguiente enlace: <http://www.coes.org.pe/portal/planificacion/plantransmision/actualizacionptf>.

Anexo 3. Hechos de importancia

- **1994:** se constituye la empresa de derecho privado Edelsur y Ontario Quinta AVV adquiere el 60% de las acciones de Edelsur a través de la licitación pública internacional.
- **1996:** como resultado de la escisión de Edelsur, se constituye LDS para asumir la concesión de distribución de energía eléctrica. En el mismo período LDS adquiere la totalidad de acciones de Edecañete S. A. y crea su subsidiaria Inmobiliaria Luz del Sur S. A.
- **1998:** LDS modifica su régimen de sociedad y adopta el régimen de sociedad anónima abierta con la denominación de Luz del Sur S. A. A.
- **1999:** la empresa Peruvian Opportunity Company S. A. C. adquirió el 22,46% de las acciones de LD en la oferta pública de adquisición gestionada en la Bolsa de Valores de Lima.
- **2004:** Peruvian Opportunity Company S. A. C. vendió el 9,67% de acciones de LDS.
- **2010:** LDS agregó en su objeto social las actividades de generación y transmisión de electricidad.
- **2011:** Sempra Energy adquirió la participación indirecta al 79,83% de LDS.
- **2014:** Sempra Energy incrementó su participación a un total del 83,64% de LDS.
- **2015:** LDS absorbió a Edecañete S. A. Posteriormente se constituyó la subsidiaria Inland Energy S. A. C. con el objeto de desarrollar proyectos de generación eléctrica.
- **2018:** se aprobó la reorganización simple para aportar un bloque patrimonial en favor de Inland Energy S. A. C.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 4. Zona de concesión



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

Anexo 5. Estructura accionarial al 31 de diciembre del 2018

| Accionistas | Cantidad de acciones | Participación |
|---|----------------------|---------------|
| Ontario Quinta S. R. L. | 297.796.530 | 61,16% |
| Peruvian Opportunity Company S. A. C. | 100.115.639 | 20,56% |
| Integra (Fondo 2) | 15.986.202 | 3,28% |
| Profuturo (Fondo 2) | 12.707.396 | 2,61% |
| Energy Business International S. R. L. | 9.387.372 | 1,93% |
| Rímac (Fondo 2) | 7.758.907 | 1,59% |
| Rímac | 2.950.839 | 0,61% |
| Interseguro Compañía de Seguros de Vida | 2.166.821 | 0,44% |
| Integra (Fondo 3) | 1.670.416 | 0,34% |
| Rider Bay Holding Corp. | 1.341.164 | 0,28% |
| Diversos (más de 35 mil accionistas) | 35.070.085 | 7,20% |
| Total de acciones comunes | 486.951.371 | 100% |

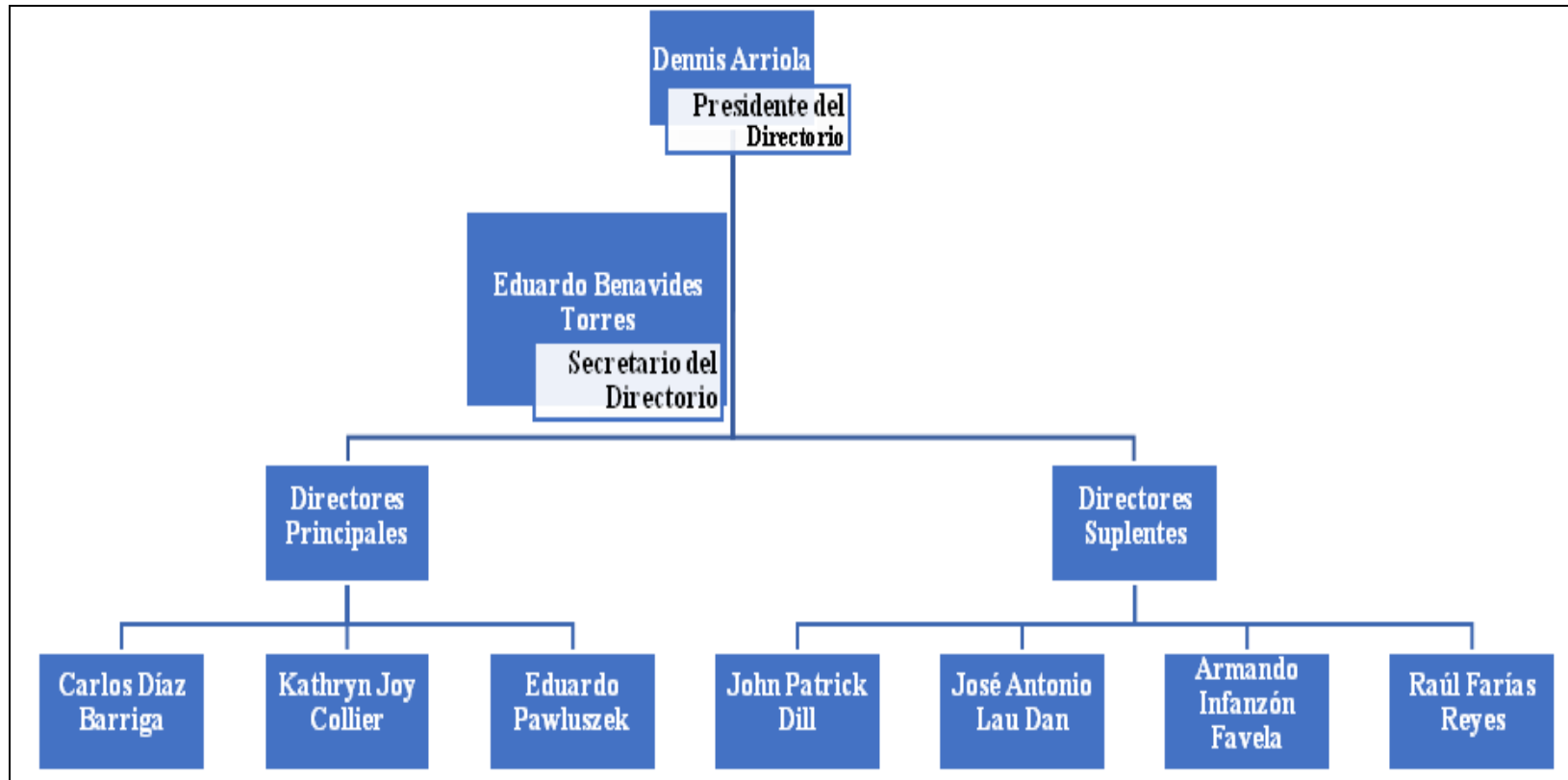
Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

Anexo 6. Años de antigüedad del staff de la compañía

| Nombre | Puesto | Antigüedad (años) |
|------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| Mile Cacic Enríquez | CEO | 20 |
| Luis Fernández De las Casas | CFO | 20 |
| Eric Díaz Huamán | VP de Operaciones | 11 |
| José Eráusquin Eyzaguirre | VP de Ingeniería y Planificación | 11 |
| Amparo Gonzáles Díaz | Director de Recursos Humanos | 4 |
| Luis Miguel Quiroz Velásquez | Director comercial | 2 |
| Zoila Horna Zegarra | Gerente legal | 1 |
| Hans Berger Sánchez | Gerente de Relaciones Corporativas | 2 |
| Herbert Takayama Nagayama | Gerente de Distribución | 2 |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Bloomberg, 2019.

Anexo 7. Organigrama de la organización



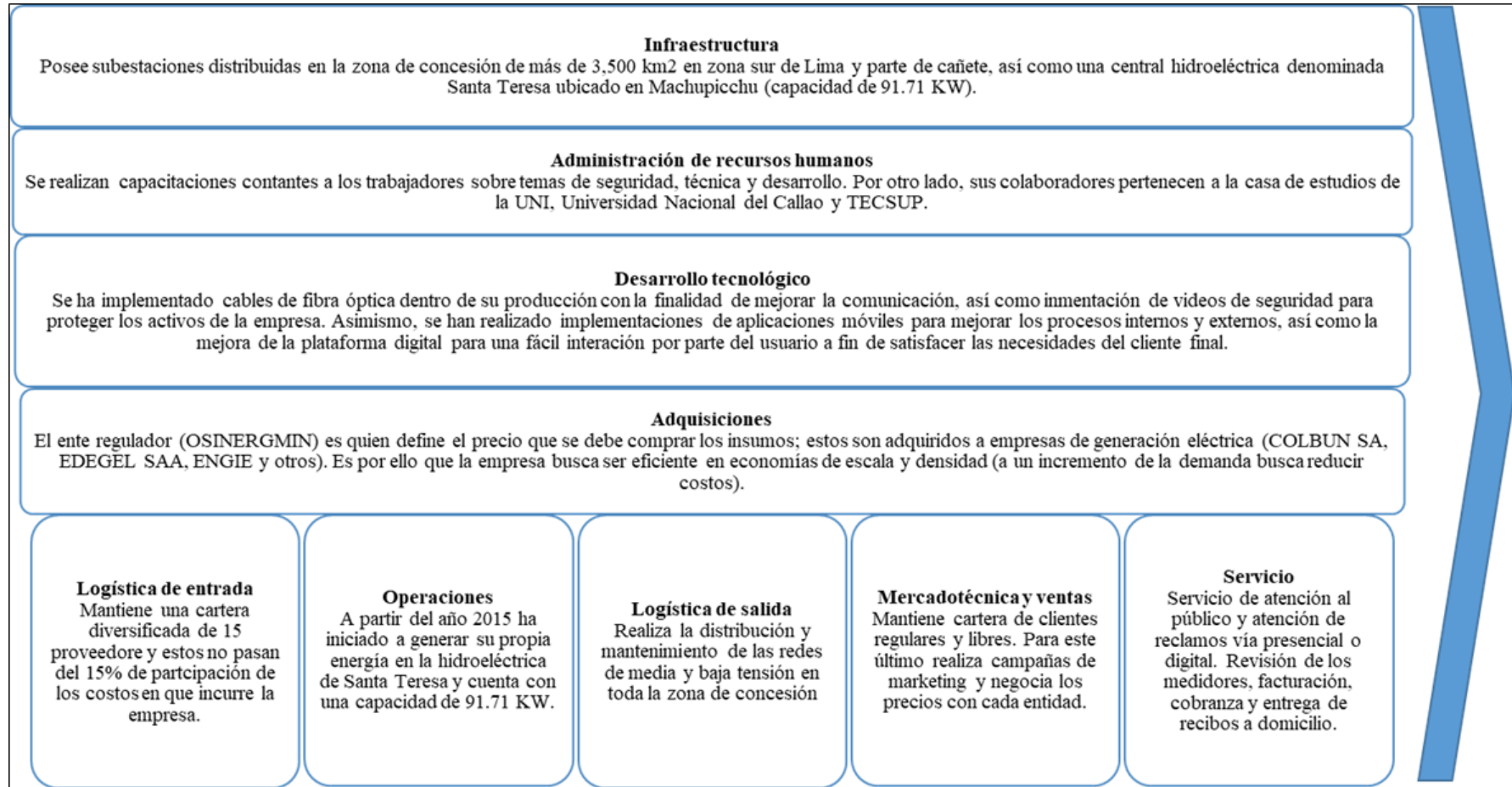
Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

Anexo 8. Ciclo de vida del negocio

| Ventas por líneas de negocios | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Porcentaje de las ventas | CAGR |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------|-----------|
| Distribución de energía | 2.544.555 | 2.906.711 | 3.024.211 | 2.903.855 | 3.024.679 | 96,13% | 4% |
| Generación de energía | - | 30.523 | 110.167 | 101.709 | 118.874 | 3,78% | 57% |
| Alquileres | 4.360 | 5.187 | 4.766 | 3.938 | 2.998 | 0,09% | -9% |
| Ingresos totales (en miles de soles) | 2.548.915 | 2.942.421 | 3.139.144 | 3.009.502 | 3.146.551 | 100% | 5% |
| Utilidad (en miles de soles) | 407.817 | 433.400 | 399.787 | 467.632 | 539.204 | | 7% |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

Anexo 9. Cadena de valor



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Porter, Mendiola *et al.*, 2019.

Anexo 10. Análisis PEST

En relación con los **factores políticos**, existen leyes y reglamentos que regulan la operación del sector eléctrico en Perú. Principalmente, afectan a LDS:

- Las tarifas del sector eléctrico son fijadas por Osinergmin tanto para clientes finales (clientes regulados) como para la compra de energía de las compañías distribuidoras a las compañías generadoras⁷.
- Existe una restricción sobre las concentraciones verticales⁸ iguales o mayores al 5% y sobre las concentraciones horizontales⁹ iguales o mayores al 15% en las actividades de generación, transmisión y distribución. Los límites se calculan comparando los ingresos de las empresas involucradas sobre los ingresos totales del sector eléctrico¹⁰. Esto no afecta las inversiones actuales y proyectos de generación eléctrica ya aprobados, pero se debe tener en consideración para futuras inversiones de la compañía.

Por el lado de los **factores económicos**, el Banco Mundial (2018) hace notar que el Perú, en los últimos veinte años, ha tenido políticas macroeconómicas adecuadas y reformas estructurales que han permitido llevar la economía peruana a un crecimiento estable en comparación con la región latinoamericana e incluso a una baja inflación. La inflación para el 2018 ha cerrado en 2,48%. Por otro lado, el PBI mantuvo un crecimiento de 4% a diciembre del 2018 con respecto al año anterior y la expectativa para el 2019 es mantenerlo en un 3,7% debido al crecimiento de la inversión minera, la infraestructura y la reanudación de proyectos inmobiliarios (BCP 2018).

Para los **factores sociales**, de acuerdo con los datos obtenidos en el Censo Nacional 2017, Lima cuenta con alrededor de 10 millones de habitantes, que representan el 32% de la población total del Perú. Asimismo, la provincia de Lima (que comprende 43 distritos de Lima) cuenta con un 99,4% de hogares con alumbrado eléctrico proveniente de una red pública y la región Lima (incluye a Cañete y Huarochirí) cuenta con un 98,2% de hogares con alumbrado de una red pública.

Finalmente, están los **factores tecnológicos**: las principales inversiones tecnológicas en el rubro de distribución se concentran en la implementación de enlaces de fibras ópticas que optimizan la canalización de energía entre las subestaciones. Por otro lado, en el rubro de generación las empresas invierten de manera constante en desarrollos tecnológicos con el objetivo de hacer más eficiente el proceso de generación y así minimizar sus costos.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

⁷ Ley N° 28832 (Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica).

⁸ Esta se da entre dos o más empresas que desempeñan labores en distintas etapas de la cadena de producción (por ejemplo, la fusión entre una empresa generadora y una empresa distribuidora).

⁹ Esto sucede cuando dos o más empresas competidoras participan en un mismo segmento (por ejemplo, una fusión entre dos empresas generadoras).

¹⁰ Ley N° 26876 (Ley Antimonopolio y Antioligopolio en el Sector Eléctrico).

Anexo 11. Matriz de evaluación de factores externos (EFE)

| Factor | Ponderación | Calificación | Puntaje ponderado |
|--|-------------|--------------|-------------------|
| Oportunidades | | | |
| Expectativa de crecimiento de la población en la zona de concesión | 0,25 | 4 | 1 |
| Capacidad para inversiones en infraestructura y transmisión en la zona de concesión | 0,20 | 4 | 0,80 |
| Amenazas | | | |
| Sobreoferta de generación eléctrica, por lo que no se consideran inversiones en CAPEX adicionales | 0,15 | 2 | 0,30 |
| Los altos costos de inversión para la construcción de redes que, en muchas oportunidades, no son trasladadas al usuario final | 0,20 | 3 | 0,60 |
| Ajustes de tarifas de distribución eléctrica a la baja, por lo que anteriormente LDS ha buscado mantener sus márgenes estables | 0,20 | 2 | 0,40 |
| Total | 1 | | 3,10 |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de David, 2019.

Anexo 12. Cinco fuerzas de porte del sector eléctrico

A fin de realizar este análisis, se consideran los siguientes criterios de evaluación: 0: No representa, 1: Insignificante, 2: Bajo, 3: Moderado, 4: Significativo y 5: Alto. La evaluación se realizará para la industria del sector eléctrico y para cada uno de los tipos de cliente que la compañía presenta (regulados y libres):

Clientes regulados

- **Amenazas de nuevos competidores: No representa**

LDS cuenta con una concesión indefinida de distribución de electricidad otorgada por el Estado. Además, la principal barrera de entrada para nuevos competidores sería la inversión de capital requerido, el cual es una barrera de entrada importante. Por ello, este factor califica como no representativo.

- **Disponibilidad de servicios sustitutos: Bajo**

A la fecha no se tienen servicios sustitutos significativos, por lo que este factor se considera de nivel bajo; sin embargo, el Estado viene promoviendo el uso de energías renovables y tecnologías que aporten a esta necesidad futura.

- **Poder de negociación de los clientes: Bajo**

Dado que la empresa se desarrolla en una zona de concesión de manera indefinida, este tipo de clientes no tiene opción a elegir un producto del monopolio natural que se ha formado por parte del Estado. Por tanto, este factor se considera bajo.

- **Poder de negociación de los proveedores: Bajo**

Al pertenecer al sistema interconectado, la regulación de suministro de energía se da por parte del SEIN. Por ello se genera un bajo poder de negociación.

- **Rivalidad entre competidores existentes: Insignificante**

Debido a que LDS se encuentra en un monopolio natural, la rivalidad entre competidores para este tipo de clientes es insignificante.

Clientes libres

- **Amenazas de nuevos competidores: Insignificante**

Para este tipo de cliente sucede lo mismo que con los clientes regulados, es por ello que se considera insignificante.

- **Disponibilidad de servicios sustitutos: Bajo**

En relación con este factor, se considera el mismo criterio que los clientes regulados.

- **Poder de negociación de los clientes: Significativo**

A pesar de contar con una concesión y un monopolio natural, este tipo de cliente tiene la capacidad para elegir (en función a su consumo de energía) qué distribuidora le proporcionará la energía y ello genera una guerra de precios entre los competidores. Bajo esta premisa, consideramos este factor significativo.

- **Poder de negociación de los proveedores: Moderado**

En este caso, se mantiene el mismo criterio de los clientes regulados.

- **Rivalidad entre competidores existentes: Moderado**

Tal como se detalló en el factor del poder de negociación que tienen los clientes libres con LDS, existe una rivalidad entre los principales competidores de distribución de energía. Es por ello que este factor se considera con un nivel moderado. A fin de poder mitigar este factor, LDS mantiene la estrategia de mejorar su servicio de atención al cliente para captar nuevos clientes de este tipo.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 13. Participación de las empresas de generación en el sistema eléctrico

| N° | NOMBRE | PARTICIPACIÓN 2018 |
|----|--------------------------------------|--------------------|
| 1 | Engie | 20,56% |
| 2 | Enel Generación Perú | 20,26% |
| 3 | Kallpa | 19,13% |
| 4 | Electroperú | 17,47% |
| 5 | Huanza | 3,86% |
| 6 | Celepsa | 3,22% |
| 7 | Inland Energy | 3,16% |
| 8 | Statkraft | 3,07% |
| 9 | Shougesa | 1,94% |
| 10 | Temochilca | 1,84% |
| 11 | Eléctrica Santa Rosa | 1,83% |
| 12 | Luz del Sur | 0,87% |
| 13 | Otros | 2,77% |
| | FACTURACIÓN TOTAL DEL PERÍODO | 100% |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Osinergmin, 2019.

Anexo 14. Participación de las empresas de distribución en el sistema eléctrico

| N° | NOMBRE | PARTICIPACIÓN 2018 |
|----|--------------------------------------|--------------------|
| 1 | Luz del Sur | 27,95% |
| 2 | Enel Distribución | 27,55% |
| 3 | Hidrandina | 8,16% |
| 4 | Electronoroeste | 5,74% |
| 5 | Electrocentro | 5,27% |
| 6 | Seal | 4,85% |
| 7 | Electro Oriente | 4% |
| 8 | Electro Sur Este | 3,47% |
| 9 | Electronorte | 3,37% |
| 10 | Electrodunas | 3,37% |
| 11 | Electrosur | 1,79% |
| 12 | Electro Puno | 1,75% |
| 13 | Electro Ucayali | 1,48% |
| 14 | Otros | 1,25% |
| | FACTURACIÓN TOTAL DEL PERÍODO | 100% |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Osinergmin, 2019.

Anexo 15. Matriz de perfil competitivo

| Factores críticos para el éxito | Peso | LUZ DEL SUR S. A. A | | ENEL DISTRIBUCIÓN PERÚ S. A. A | |
|--|----------|---------------------|-------------|--------------------------------|-------------|
| | | Clasificación | Puntuación | Clasificación | Puntuación |
| Participación en el mercado | 0,08 | 4 | 0,32 | 4 | 0,32 |
| Publicidad | 0,05 | 2 | 0,10 | 3 | 0,15 |
| Red de distribución | 0,15 | 4 | 0,60 | 3 | 0,45 |
| Economías de escala | 0,09 | 4 | 0,36 | 4 | 0,36 |
| Centros de distribución | 0,05 | 4 | 0,20 | 4 | 0,20 |
| Nivel de producción | 0,05 | 3 | 0,15 | 4 | 0,20 |
| Competitividad de precios | 0,15 | 2 | 0,30 | 2 | 0,30 |
| Posición financiera | 0,10 | 2 | 0,20 | 3 | 0,30 |
| Personalización del servicio | 0,12 | 3 | 0,36 | 4 | 0,48 |
| Lealtad del cliente | 0,10 | 2 | 0,20 | 4 | 0,40 |
| Innovación y lanzamiento de nuevos servicios | 0,06 | 2 | 0,12 | 2 | 0,12 |
| Total | 1 | | 2,91 | | 3,28 |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur y Enel Distribución Perú, 2019.

Anexo 16. Matriz de evaluación de factores internos (EFI)

| Factor | Ponderación | Calificación | Puntaje ponderado |
|--|-------------|--------------|-------------------|
| Fortalezas | | | |
| Respaldo del grupo económico consolidado, Sempra Energy, que cuenta con experiencia y conocimiento en el sector eléctrico. Por ello, mantiene una excelente calidad crediticia que le permite la obtención de financiamiento (AAA) | 0,35 | 4 | 1,40 |
| Mantiene una concesión exclusiva sin costo en una zona de 3.500 km ² en el departamento de Lima. Ello le permite mantener una estabilidad de ingresos por clientes de distribución e incremento del número de clientes | 0,35 | 4 | 1,40 |
| Debilidades | | | |
| El incremento de los ingresos tiene una alta dependencia con respecto a la actividad económica del país y de la zona de concesión | 0,15 | 2 | 0,30 |
| Baja participación en la captación de clientes libres | 0,15 | 2 | 0,30 |
| Total | 1 | | 3,40 |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de David, 2019.

Anexo 17. Matriz MAFE de LDS

| MATRIZ MAFE | FORTALEZAS | DEBILIDADES |
|---|---|--|
| <p>OPORTUNIDADES</p> <p>1. Expectativa de crecimiento de la población en la zona de concesión 2. Capacidad para inversiones en infraestructura y transmisión en la zona de concesión</p> | <p>ESTRATEGIAS FO</p> <p>Mantener estructura estable entre deuda de corto y largo plazo con financiamiento a través de programas de emisión de bonos de largo plazo en soles</p> | <p>ESTRATEGIAS DO</p> <p>Fortalecimiento del negocio a través de la ampliación de la capacidad, modernización de las redes de distribución e inversión en herramientas informáticas y activos de generación</p> |
| <p>AMENAZAS</p> <p>1. Sobreoferta de generación eléctrica, por lo que no se consideran inversiones en CAPEX adicionales 2. Los altos costos de inversión para la construcción de redes que, en muchas oportunidades, no son trasladadas al usuario final 3. Ajustes de tarifas de distribución eléctrica a la baja. Anteriormente, LDS ha buscado mantener sus márgenes estables</p> | <p>ESTRATEGIAS FA</p> <p>Incrementar los ingresos de nuevos clientes libres, implementando mejoras de calidad y servicios</p> | <p>ESTRATEGIAS DA</p> <p>Transferencia del negocio de generación a la subsidiaria Inland Energy</p> |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de David, 2019.

Anexo 18. Matriz Canvas

Tabla 22. Clientes regulados

| Sociedades clave (8) | Actividades clave (7) | Propuesta de valor (1) | Relación con el cliente (4) | Clientes (2) |
|---|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Compañías generadoras de energía eléctrica Osinermin COES Ministerio del Ambiente Entidades financieras Clasificadoras de riesgo | Ampliación de instalaciones para asegurar el abastecimiento de energía | Satisfacer las necesidades de servicio de energía eléctrica de toda la población del área de concesión de manera segura | Visitas guiadas | Clientes regulados: población del área de concesión |
| | Recursos clave (6) | | Canales de comercialización y distribución (3) | |
| | Recursos financieros para soportar el crecimiento y desarrollo | | <ul style="list-style-type: none"> Clientes regulados: proceso de licitaciones COES | |
| Estructura de costos (9) | | | Fuente de ingresos (5) | |
| Compra de energía y potencia a generadoras | Pago de peaje a las transmisoras | Inversión en CAPEX, gastos por depreciación y otros gastos operativos | Energía y potencia a clientes regulados principalmente | |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla 23. Clientes libres

| Sociedades clave (8) | Actividades clave (7) | Propuesta de valor (1) | Relación con el cliente (4) | Clientes (2) |
|---|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Compañías generadoras de energía eléctrica Osinermin COES Ministerio del Ambiente Entidades financieras Clasificadoras de riesgo | Ampliación de instalaciones para asegurar el abastecimiento de energía | Satisfacer las necesidades de servicio de energía eléctrica de manera segura y a precios justos de mercado | <ul style="list-style-type: none"> Extranet para clientes Visitas guiadas | Clientes libres: principalmente centros comerciales y empresas que operan en el área de concesión |
| | Recursos clave (6) | | Canales de comercialización y distribución (3) | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Recursos financieros para soportar el crecimiento y desarrollo Staff calificado | | <ul style="list-style-type: none"> Clientes libres: negociación directa de contratos de abastecimiento COES | |
| Estructura de costos (9) | | | Fuente de ingresos (5) | |
| Compra de energía y potencia a generadoras | Pago de peaje a las transmisoras | Inversión en CAPEX, gastos por depreciación y otros gastos operativos | Adjudicación y renovación de contratos de clientes libres | |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 19. Matriz de Ansoff

| Estrategia | Justificación |
|------------------------|--|
| Penetración de mercado | La compañía abastece de energía eléctrica al 99% de hogares de los 29 distritos de Lima y al 98% de los 32 distritos de Cañete y Huarochirí. En otras palabras, su nivel de penetración ha llegado a cubrir la necesidad de energía eléctrica del 99% de los hogares de su zona de concesión |
| Desarrollo de mercados | La construcción de la Central Hidroeléctrica Santa Teresa le ha permitido a la compañía abastecer de energía eléctrica a los clientes libres |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Ansoff, 2019.

Anexo 20. Modelo VRIO

| Recurso / capacidad | V | R | I | O | Implicancia competitiva |
|---|---|---|---|---|----------------------------------|
| Investigación y desarrollo de servicios existentes y nuevos | ✓ | X | X | ✓ | Ventaja competitiva temporal |
| Red de distribución de energía | ✓ | ✓ | X | ✓ | Ventaja competitiva por explotar |
| Obtención de financiamiento | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Ventaja competitiva sostenible |
| Poder de negociación con los proveedores | ✓ | X | X | X | Igualdad competitiva |
| Adquisición de máquinas y equipos | ✓ | ✓ | X | ✓ | Ventaja competitiva por explotar |
| Reconocimiento de la marca | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Ventaja competitiva sostenible |
| Economías de escala | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | Ventaja competitiva sostenible |

Leyenda: V= Valioso; R= Raro; I= Inimitable; O= Aprovechable para la organización.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Barney, 2019.

Anexo 21. Matriz de posición estratégica y evaluación de acciones¹¹

Tabla 24. Posición estratégica interna

| Fortaleza financiera FF | Puntuación | Ventaja competitiva VC | Puntuación |
|----------------------------------|-------------|---|--------------|
| Rendimiento sobre la inversión | +6 | Participación en el mercado | -1 |
| Apalancamiento | +6 | Calidad del producto | -2 |
| Liquidez | +4 | Ciclo de vida del producto | -1 |
| Capital de trabajo | +5 | Lealtad de los clientes | -1 |
| Flujo de capital | +4 | Utilización de la capacidad de la competencia | -2 |
| Facilidad para salir del mercado | +2 | Conocimiento tecnológico | -2 |
| Riesgo involucrado en el negocio | +5 | Control sobre proveedores y distribuidores | -1 |
| Promedio | 4,57 | Promedio | -1,43 |

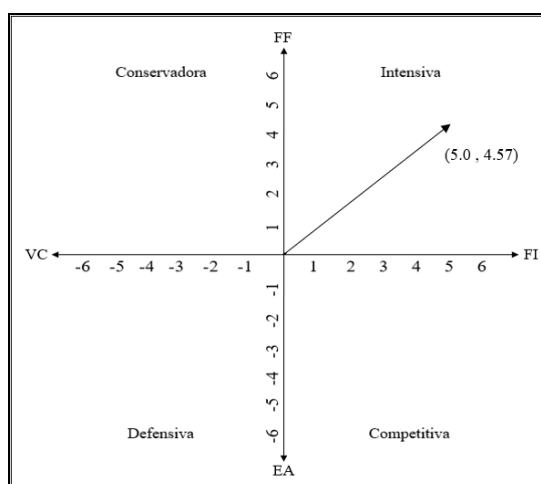
Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla 25. Posición estratégica externa

| Estabilidad ambiental EA | Puntuación | Fortaleza industrial FI | Puntuación |
|---|--------------|--|------------|
| Cambios tecnológicos | -2 | Potencial de crecimiento | +5 |
| Tasa de inflación | -2 | Potencial de utilidades | +4 |
| Variedad de la demanda | -1 | Estabilidad financiera | +5 |
| Rango de precios de los productos de la competencia | -1 | Conocimiento tecnológico | +5 |
| Barreras de ingreso al mercado | -2 | Utilización de recursos | +5 |
| Presión competitiva | -2 | Intensidad de capital | +5 |
| Elasticidad de precios de la demanda | -2 | Facilidad de ingreso al mercado | +5 |
| | | Productividad, utilización de la capacidad | +6 |
| Promedio | -1,71 | Promedio | 5 |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Gráfico 11. Matriz de posición estratégica



Fuente: Elaboración propia sobre la base de David, 2019.

¹¹ Rowe, Alan J.; Mason, Richard O. y Dickel, Karl E., autores de *Strategic Management & Business Policy: A Methodological Approach* (1982), elaboraron esta matriz, pero se usará el trabajo de Fred R. David en *Conceptos de administración estratégica* (2008), que los cita.

Anexo 22. Análisis de estado de situación financiera y estado de ganancias y pérdidas

Tabla 26. Estado de situación financiera

| En millones de soles | FY 2014 12/31/2014 | FY 2015 12/31/2015 | FY 2016 12/31/2016 | FY 2017 12/31/2017 | FY 2018 12/31/2018 |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Activo total | | | | | |
| Efectivo, equivalentes y STI | 26,9 | 51,1 | 42,5 | 40,9 | 69,5 |
| Efectivo y equivalentes | 26,9 | 51,1 | 42,5 | 40,9 | 69,5 |
| Cuentas y notas por cobrar | 376 | 438,3 | 458,5 | 438,3 | 474,8 |
| Cuentas por cobrar, neto | 376 | 438,3 | 458,5 | 438,3 | 474,8 |
| Inventarios | 27,9 | 36,3 | 41,5 | 57,3 | 50,6 |
| Bienes de consumo | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 7 | 0,9 |
| Otro inventario | 27,4 | 35,8 | 41 | 50,3 | 49,6 |
| Otros activos a CP | 0 | 15,5 | 0,8 | 8,9 | 4,8 |
| Gastos prepagados | 0 | 0 | 0 | 8,9 | 4,8 |
| Activos mantenidos para la venta | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Impuesto por cobrar | 0 | 15,5 | 0,8 | 0 | 0 |
| Activos varios a CP | 23,4 | 58,2 | 44,4 | 125,7 | 120,7 |
| Activos totales corrientes | 454,1 | 599,5 | 587,7 | 671 | 720,3 |
| Propiedad, planta y equipo (neto) | 3.262,2 | 3.580,3 | 4.484,7 | 4.843,6 | 5.146,1 |
| Propiedad, planta y equipo | 4.620 | 5.018,1 | 6.257,2 | 6.704,5 | 7.099,9 |
| Depreciación acumulada | 1.357,8 | 1.437,7 | 1.772,6 | 1.860,9 | 1.953,8 |
| Inversiones y cuentas por cobrar a LP | 55,1 | 63,2 | 67 | 56,6 | 70,1 |
| Inversiones a largo plazo | 55,1 | 63,2 | 67 | 56,6 | 70,1 |
| Otros activos a LP | 61,6 | 84,9 | 84,9 | 21,6 | 32,2 |
| Activos intangibles totales | 3,7 | 10,9 | 15,2 | 20,5 | 31,1 |
| Activos varios a LP | 57,9 | 74 | 69,7 | 1,1 | 1,1 |
| Activos totales no corrientes | 3.378,9 | 3.728,4 | 4.636,6 | 4.921,8 | 5.248,4 |
| Activos totales | 3.833 | 4.327,9 | 5.224,3 | 5.592,8 | 5.968,7 |
| Pasivo y capital social | | | | | |
| Cuentas por pagar y devengos | 367,6 | 477,7 | 410,9 | 463,6 | 505,2 |
| Cuentas por pagar | 221,1 | 286 | 310,8 | 339,1 | 309,9 |
| Impuestos incurridos | 13,9 | 0 | 36,7 | 58,3 | 117 |
| Interés y dividendos por pagar | 0 | 0 | 13,1 | 14,6 | 16,1 |
| Otras cuentas por pagar y en devengo | 132,6 | 191,7 | 50,3 | 51,6 | 62,3 |
| Deuda CP | 184,9 | 311,2 | 504,3 | 579,6 | 308,1 |
| Préstamos CP | 184,9 | 311,2 | 504,3 | 579,6 | 308,1 |
| Préstamos de bonos CP | 0 | 0 | | | |
| Otros pasivos a corto plazo | 11,1 | 6,8 | 79,8 | 73 | 69,7 |
| Pasivos varios a CP | 11,1 | 6,8 | 79,8 | 73 | 69,7 |
| Pasivos totales corrientes | 563,6 | 795,7 | 995 | 1.116,2 | 883 |
| Deuda LP | 1.186,1 | 1.250,2 | 1.225,5 | 1.292,4 | 1.722,9 |
| Pasivo de impuesto diferido | 301,2 | 325,9 | 555,3 | 574,1 | 576 |
| Pasivos varios a LP | 36,8 | 42,7 | 42,6 | 38,5 | 36,4 |
| Pasivos totales no corrientes | 1.524,1 | 1.618,8 | 1.823,5 | 1.905 | 2.335,3 |
| Pasivos totales | 2.087,7 | 2.414,6 | 2.818,4 | 3.021,2 | 3.218,3 |
| Acciones preferentes y capital híbrido | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Capital en acciones y APIC | 331,1 | 331,1 | 331,1 | 331,1 | 331,1 |
| Capital común | 331,1 | 331,1 | 331,1 | 331,1 | 331,1 |
| Capital adicional pagado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Acciones de Tesorería | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Beneficios retenidos | 864,5 | 1.040,1 | 1.159,8 | 1.336,7 | 1.528,2 |
| Otro capital | 549,70 | 542,18 | 914,90 | 903,73 | 891,11 |
| Patrimonio total | 1.745,3 | 1.913,4 | 2.405,9 | 2.571,6 | 2.750,5 |
| Pasivo y patrimonio totales | 3.833 | 4.327,9 | 5.224,3 | 5.592,8 | 5.968,7 |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

Tabla 27. Estado de ganancias y pérdidas

| En millones de soles | FY 2014 | FY 2015 | FY 2016 | FY 2017 | FY 2018 |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 12/31/2014 | 12/31/2015 | 12/31/2016 | 12/31/2017 | 12/31/2018 |
| Ingreso | 2.548,9 | 2.942,4 | 3.139,1 | 3.009,5 | 3.146,6 |
| Distribución de energía | 2.544,6 | 2.906,7 | 3.024,2 | 2.903,9 | 3.024,7 |
| Generación de energía | | 30,5 | 110,2 | 101,7 | 118,9 |
| Alquileres | 4,4 | 5,2 | 4,8 | 3,9 | 3 |
| Coste de ingreso | 1.819,8 | 2.123,6 | 2.253,7 | 2.083,5 | 2.129,2 |
| Distribución de energía | 1.819,6 | 2.111,6 | 2.232,4 | 2.051,7 | 2.067,8 |
| Generación de energía | | 11,9 | 21,2 | 31,6 | 60,9 |
| Alquileres | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,5 |
| Beneficio bruto | 729,1 | 818,8 | 885,4 | 926 | 1.017,4 |
| Otros ingresos operacionales | 23,6 | 48,4 | 42,9 | 42 | 68,7 |
| Gastos operacionales | 125,2 | 135 | 169 | 146,8 | 158,4 |
| Ventas, generales y administración | 115,9 | 125,3 | 158,1 | 137,2 | 150,6 |
| Ventas y mercadotecnia | 44,4 | 47,9 | 57,2 | 49,6 | 52,3 |
| General y administrativo | 71,4 | 77,5 | 100,9 | 87,6 | 98,3 |
| Otro gasto operativo | 9,3 | 9,7 | 10,8 | 9,6 | 7,7 |
| EBITDA | 627,6 | 732,2 | 759,3 | 821,1 | 927,8 |
| Depreciación + amortización | 78,2 | 83,1 | 91,2 | 96,1 | 102,5 |
| Depreciación + amortización (Costo de ingreso-distribución) | 73,2 | 78,4 | 68,1 | 81,7 | 88,7 |
| Depreciación + amortización (Costo de ingreso-generación) | | | 10,6 | 10,3 | 10 |
| Depreciación + amortización (Gastos operacionales) | 4,9 | 4,7 | 12,5 | 4,1 | 3,9 |
| EBIT | 549,4 | 649,1 | 668,155 | 725,058 | 825,295 |
| Ingreso (pérdida) no operacional | 29 | 44,8 | 74,2 | 57,845 | 61,351 |
| Gasto de intereses (neto) | 65,7 | 75,2 | 86,8 | 75,212 | 77,672 |
| Gastos de intereses | 78,4 | 89,1 | 103,3 | 110,049 | 112,415 |
| Ingreso de intereses | 12,8 | 13,9 | 16,5 | 34,837 | 34,743 |
| (Beneficio) pérdida de cambio de divisas | -0,4 | -0,8 | 1,7 | 0,624 | 0,434 |
| Beneficio (pérdida) de filiales | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Otro (ingreso) pérdida no operativa | -36,3 | -29,6 | -14,4 | -17,991 | -16,755 |
| Ingreso antes de impuestos | 520,4 | 604,3 | 594 | 667,213 | 763,944 |
| Gasto de impuesto a la renta (beneficio) | 112,6 | 170,9 | 194,2 | 199,581 | 224,740 |
| Impuesto sobre la renta actual | 168,7 | 149,3 | 151,6 | 179,018 | 222,847 |
| Impuesto sobre la renta diferido | -56 | 21,5 | 42,6 | 20,563 | 1,893 |
| Ganancia neta del año | 407,8 | 433,4 | 399,8 | 467,632 | 539,204 |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

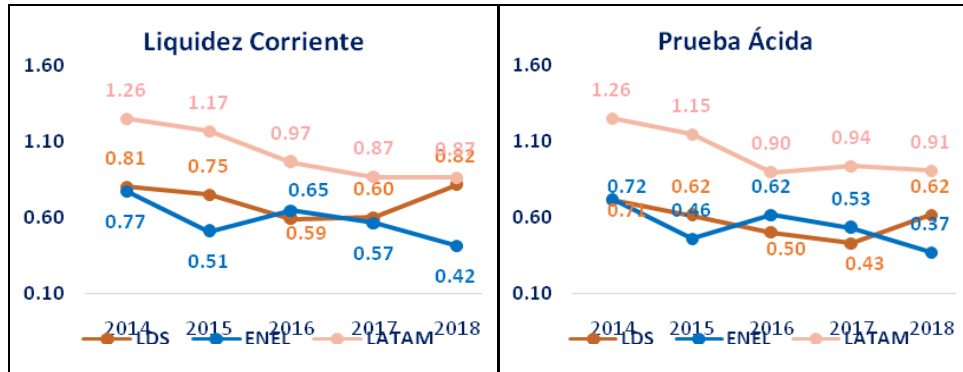
Tabla 28. Estado de flujo de efectivo

| En millones de soles | FY 2014 | FY 2015 | FY 2016 | FY 2017 | FY 2018 |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 12/31/2014 | 12/31/2015 | 12/31/2016 | 12/31/2017 | 12/31/2018 |
| Actividades operacionales | | | | | |
| Cobranza correspondiente a: | | | | | |
| Venta de energía | 2.961,9 | 3.395,8 | 3.656,5 | 3.597,6 | 3.697,1 |
| Interés y rendimientos recibidos | 1,8 | 2,1 | 2,8 | 19 | 17 |
| Otras entradas de efectivo relativas a la actividad de operación | 70,7 | 41,8 | 53,2 | 51,6 | 72,4 |
| Pagos correspondientes a: | | | | | |
| Proveedores de energía | (2.115,9) | (2.501,4) | (2.583,9) | (2.539,9) | (2.523,3) |
| Por cuenta de empleados | (125,6) | (137,6) | (183,9) | (142,5) | (159,3) |
| Impuesto a las ganancias y otros | (155,1) | (175,3) | (328,3) | (359,6) | (418,9) |
| Interés y rendimientos | (75) | (55,8) | (100,8) | (85,7) | (94) |
| Otros pagos de efectivo relativos a la actividad de operación | (217,6) | (190,1) | (16,4) | (40,2) | (18,1) |
| Efectivo de actividades operacionales | 345,3 | 379,4 | 499,3 | 500,2 | 572,8 |
| Efectivo de actividades de inversión | | | | | |
| Cobranza correspondiente a: | | | | | |
| Venta de equipos y vehículos | 1,9 | 0,2 | 6,3 | 0,3 | 34,2 |
| Ingreso por venta de acciones | 0 | | 0,3 | | |
| Pago correspondiente a: | | | | | |
| Compra de propiedades, planta y equipos | (284,5) | (281,2) | (382) | (328,1) | (362) |
| Aumento en otros activos | | (0,9) | (0,6) | (4,9) | (11,4) |
| Efectivo de actividades de inversión | (282,5) | (281,9) | (375,9) | (332,7) | (339,1) |
| Efectivo de actividades de financiación | | | | | |
| Cobranza correspondiente a: | | | | | |
| Obtención de sobregiro y préstamos bancarios (neto) | 577 | 622,9 | 0,6 | | 45,5 |
| Obtención de préstamo a largo plazo | | | | | |
| Ingreso por emisión de bonos corporativos | 366,7 | 81,2 | 164,1 | 324,3 | 167,4 |
| Devolución de dividendos no cobrados | | | 2 | 1,7 | 1,7 |
| Pago correspondiente a: | | | | | |
| Pago de sobregiros y préstamos bancarios, neto | (586) | (410) | | (49) | |
| Pago préstamo a largo plazo | | | | | |
| Amortización de préstamo para electrificación rural | (152,9) | (101,8) | (4,2) | (4,4) | (4,6) |
| Pago de arrendamiento | | | (1,9) | (1,7) | (1,6) |
| Pago de bonos corporativos | | | | (138,8) | (54,4) |
| Pago de dividendos | (259,5) | (265,6) | (292,5) | (301,2) | (359,1) |
| Efectivo de actividades de financiación | -54,8 | -73,3 | (131,9) | (169,2) | (205,1) |
| Aumento (disminución) neta en efectivo y equivalentes al efectivo | 8 | 24,2 | (8,6) | (1,7) | 28,6 |
| Efectivo y equivalente de efectivo al inicio del año | 18,9 | 26,9 | 51,1 | 42,5 | 40,9 |
| Efectivo y equivalente de efectivo al final del año | 26,9 | 51,1 | 42,5 | 40,9 | 69,5 |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

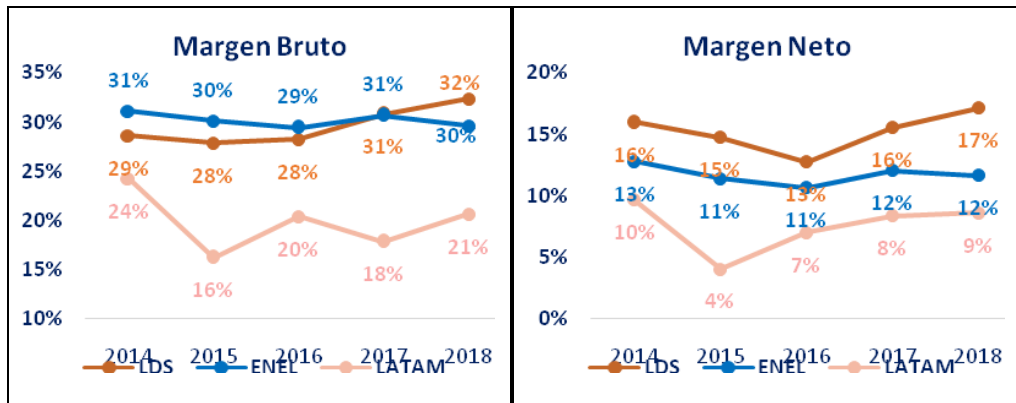
Anexo 23. Ratios financieros

Gráfico 12. Liquidez



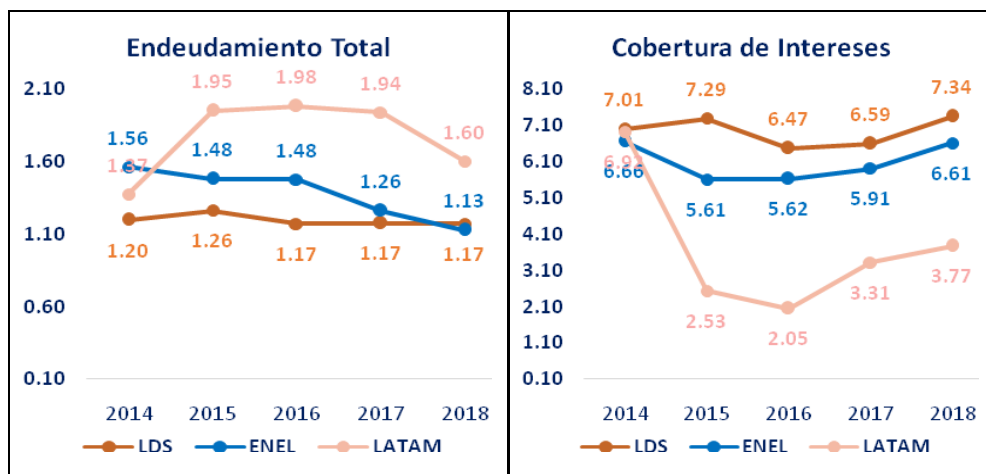
Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

Gráfico 13. Rentabilidad



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

Gráfico 14. Solvencia



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

Anexo 24. Análisis horizontal y vertical

• Análisis horizontal

Por el lado de los estados de resultado, históricamente LDS ha tenido una tendencia creciente en ventas. En el 2018 presentó un incremento del 4% de sus ingresos, a pesar de que en el 2017 estos se redujeron en 4%, producto de un menor consumo eléctrico, focalizado principalmente en los clientes del segmento comercial (-9%) e industrial (-23%).

Asimismo, a diciembre del 2018 se observa un incremento del 15% en los márgenes netos, en relación del período anterior. Esto se debe a que el crecimiento del costo promedio de energía ha sido menor al de la tarifa promedio. Cabe precisar que cualquier incremento del precio de electricidad comprada es trasladado a la tarifa cobrada de los clientes finales.

Por el lado del balance general, la empresa viene incrementando su nivel de caja; las cuentas por cobrar han tenido un incremento promedio anual del 8,1% en el período 2012-2018, estas se están financiando y ello se ve en el incremento de la deuda de corto plazo. Asimismo, el crecimiento de las cuentas por pagar se han estabilizado durante los dos últimos períodos. En relación con los inventarios, estos representan el 1% de los activos de la empresa.

Los activos fijos se han incrementado (promedio del 13% anual del 2013 al 2018) de manera considerable desde el 2015 debido a la implementación de la Central Hidroeléctrica Santa Teresa, la cual fue financiada a través de emisión de bonos y préstamo a mediano plazo. Finalmente, a pesar de la caída en ventas en el ejercicio 2017, el patrimonio de la empresa se viene fortaleciendo por el crecimiento de los resultados acumulados.

• Análisis vertical

En referencia al estado de situación financiera, se identificaron las partidas de mayor variación a lo largo de los últimos cinco años. Esta variación se concentra en el activo fijo, específicamente en las partidas de terrenos, edificios y otras construcciones. Ambas partidas mostraron una representación del 11,5% al 21,7% en los años 2014 y 2018, respectivamente. Esto se explica por la inversión dada en la Central Hidroeléctrica de Santa Teresa, que inició operaciones en el 2015, y por la revaluación de activos en el 2016. Otra partida relevante concierne al total de la deuda, la cual viene incrementando progresivamente, pero sin un impacto relevante frente al total de activos.

Por el lado del estado de ganancias y pérdidas, LDS se mostró más eficiente en el 2017 al incrementar su margen bruto de 27,7% al 29,2% y su margen operativo de 24,1% al 26,2%. Resultado de esto, su utilidad neta también evidenció una mejoría (del 15,5% al 17,1%): ello se aprecia en el estado de flujo de efectivo. El consumo de efectivo en actividades de inversión es relevante durante el período 2012-2015 y para los años posteriores se evidencia una disminución en el efectivo por actividades de financiación, ya que para estos años la obra fue culminada y no se requirió mayor financiamiento para activo fijo. Para mayor detalle revisar el Anexo 22.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 25. Supuestos de la proyección de los estados financieros

| VARIABLES | | DESCRIPCIÓN |
|-----------|---------------------------------------|---|
| Ventas | Cientes distribución regulados | <ul style="list-style-type: none"> • El COES utiliza un modelo econométrico desde 1996 para determinar la demanda de consumo de energía con el uso de la variable del PBI (ver el Anexo 2). Siendo este un hecho estilizado, se aplicará el mismo método para la proyección de la demanda de esta variable. Ante ello, se ha utilizado la data histórica trimestral de consumo desde el 2005 hasta el 2018 (56 datos), así como el PBI trimestral del mismo período. Cabe precisar que el Gart-Osinergmin publica los datos trimestrales del consumo por cada una de las empresas de generación y distribución. Con estos datos se proyecta el consumo del 2019 al 2028 tomando en cuenta las proyecciones del PBI publicados por el FMI • Una vez determinada la proyección de consumo de los regulados, se analizó la consistencia del consumo de cada uno de los tipos de clientes (alumbrado público, industrial, comercial y residencial) con su respectiva tensión (baja, media o alta) y se consideró tomar el promedio de los dos últimos años para determinar la cantidad de cada tipo de clientes para el 2019 y el 2028 • Por otro lado, para el precio promedio de cada tipo de cliente (alumbrado público, industrial, comercial y residencial) se utilizó el mismo rango de datos mencionado anteriormente para calcular el precio promedio en soles por kWh. Dado que el precio tiene una alta correlación con el tipo de cambio e inflación (siendo este otro hecho estilizado y aplicado por Osinergmin), estos se proyectan con las proyecciones de dichos valores realizadas por el BCRP y FMI, respectivamente |
| Ventas | Cientes distribución libres | <ul style="list-style-type: none"> • Para determinar el consumo de este tipo de cliente se aplicó la misma metodología que los clientes regulados; sin embargo, para la proyección se ha considerado utilizar un promedio móvil del PBI por cada trimestre a fin de obtener una proyección de consumo más conservador • En relación al precio, se empleó la anterior metodología, utilizando el tipo de cambio e inflación para la proyección del 2019 al 2028 |

| VARIABLES | DESCRIPCIÓN |
|-------------------------------------|---|
| Costo de ventas | <ul style="list-style-type: none"> • Se ha proyectado de manera diferenciada para los costos variables y los costos fijos, tanto del segmento de distribución como de generación • En el caso de los costos variables, se considera el promedio de la proporción de estos respecto de las ventas de los últimos dos años (66% para distribución y 37% para generación), multiplicado por las ventas proyectadas de cada segmento • • En el caso de los costos fijos, sobre el promedio del costo fijo total de cada segmento de los últimos dos años, se ha considerado un crecimiento por indexación de precios (inflación) a lo largo de la proyección |
| Otros ingresos operacionales | <ul style="list-style-type: none"> • Este ítem ha sido proyectado considerando el porcentaje histórico de las ventas de los últimos tres años (1,8%) |
| Gastos operacionales | <ul style="list-style-type: none"> • Este ítem ha sido proyectado considerando el porcentaje histórico de las ventas de los últimos tres años (5%) |
| Depreciación | <ul style="list-style-type: none"> • Se ha proyectado de manera diferenciada para el saldo de activos fijos al 31 de diciembre del 2018 (saldo inicial) y para las adiciones de CAPEX proyectadas • En el caso del saldo inicial, con el detalle de la nota de activo fijo revelada en los estados financieros de los últimos tres años, se estimaron los años de vida útil implícitos por cada tipo de activo. Con base en esta vida útil se proyectó la depreciación futura, teniendo en cuenta el saldo neto de activo fijo pendiente de depreciar • En el caso de las adiciones de CAPEX, se ha considerado la vida útil para cada clase de activo revelada en las políticas contables de los estados financieros, multiplicado por la proyección de CAPEX por cada clase de activo. Cabe mencionar que las adiciones de LDS son inicialmente consignadas como obras en curso y se transfieren a su correspondiente partida del activo fijo en el siguiente año en que inicia su depreciación • |

| VARIABLES | DESCRIPCIÓN |
|---------------------------------------|--|
| Impuestos | <ul style="list-style-type: none"> • Para la proyección de los impuestos, se ha considerado la media móvil de los últimos tres años |
| Cuentas por cobrar comerciales | <ul style="list-style-type: none"> • Se proyecta considerando el período promedio de cobranzas de los últimos tres años (53 días), multiplicado por las ventas proyectadas y se divide entre 360 días |
| Cuentas por pagar comerciales | <ul style="list-style-type: none"> • Se proyecta considerando el período promedio de pagos de los últimos tres años (61 días), multiplicado por las compras de energía proyectadas y se divide entre 360 días. Asimismo, dichas compras son proyectadas con la proporción de compras de energía de los últimos tres años en relación al costo de ventas (62%), multiplicado por el costo de ventas proyectado |
| Inventarios | <ul style="list-style-type: none"> • Se proyecta considerando el período promedio de rotación de inventarios de los últimos tres años multiplicado por el consumo estimado de inventarios en el costo de ventas, dividido entre 360 |
| CAPEX | <ul style="list-style-type: none"> • Para la proyección de inversiones en activos fijos se ha considerado el promedio del ratio de CAPEX entre las cantidades vendidas totales de la compañía de los últimos tres años (años posteriores a la inversión de la Central Hidroeléctrica Santa Teresa), multiplicado por las cantidades proyectadas de ventas |
| Obligaciones financieras | <ul style="list-style-type: none"> • Se ha considerado la emisión de bonos a largo plazo en soles para el financiamiento de operaciones e inversiones de capital, de manera que se mantenga una estructura estable entre deuda de corto plazo (de 20% a 25%) y deuda de largo plazo (entre 75% y 80%). Asimismo, se considera como supuesto que la compañía debe cumplir con el <i>covenant</i> actual, que consiste en mantener un índice de apalancamiento menor a 1,7x |
| Dividendos | <ul style="list-style-type: none"> • Para determinar la proyección de los dividendos distribuidos a futuro, se consideró el promedio del ratio de distribución de dividendos entre la utilidad neta de los últimos cinco años (65%). Dicho valor se multiplica por la utilidad neta proyectada a fin de determinar la distribución de dividendos de cada año |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

Anexo 26. Proyección de ventas

Para el cálculo de la demanda proyectada se utilizarán las variables descritas por tipo de cliente del Anexo 2. Asimismo, se ha realizado la proyección de la demanda por clientes libres y regulados, así como el precio de cada uno de los tipos de uso y tensión. Para ello, es importante precisar que se cuenta con información del consumo y precios trimestral del 2005 al 2018, por lo que hace una cantidad total de 56 datos por cada una de las variables.

• Demanda de clientes regulados

Para determinar el consumo de energía se ha realizado una regresión lineal utilizando las variaciones porcentuales de las variables de PBI trimestral en soles (reales constantes al 2007) y la variación del consumo trimestral del 2005 al 2018. Determinada la línea de regresión, se proyecta la demanda con la proyección del PBI publicada por el FMI. A continuación, se describe la demanda proyectada del consumo de los clientes regulados de distribución de energía.

Tabla 29. Demanda de clientes regulados

| Año | Consumo (MWh) |
|------|---------------|
| 2019 | 6.250.327 |
| 2020 | 6.388.125 |
| 2021 | 6.527.583 |
| 2022 | 6.665.933 |
| 2023 | 6.800.175 |
| 2024 | 6.933.413 |
| 2025 | 7.069.262 |
| 2026 | 7.207.772 |
| 2027 | 7.348.996 |
| 2028 | 7.492.988 |

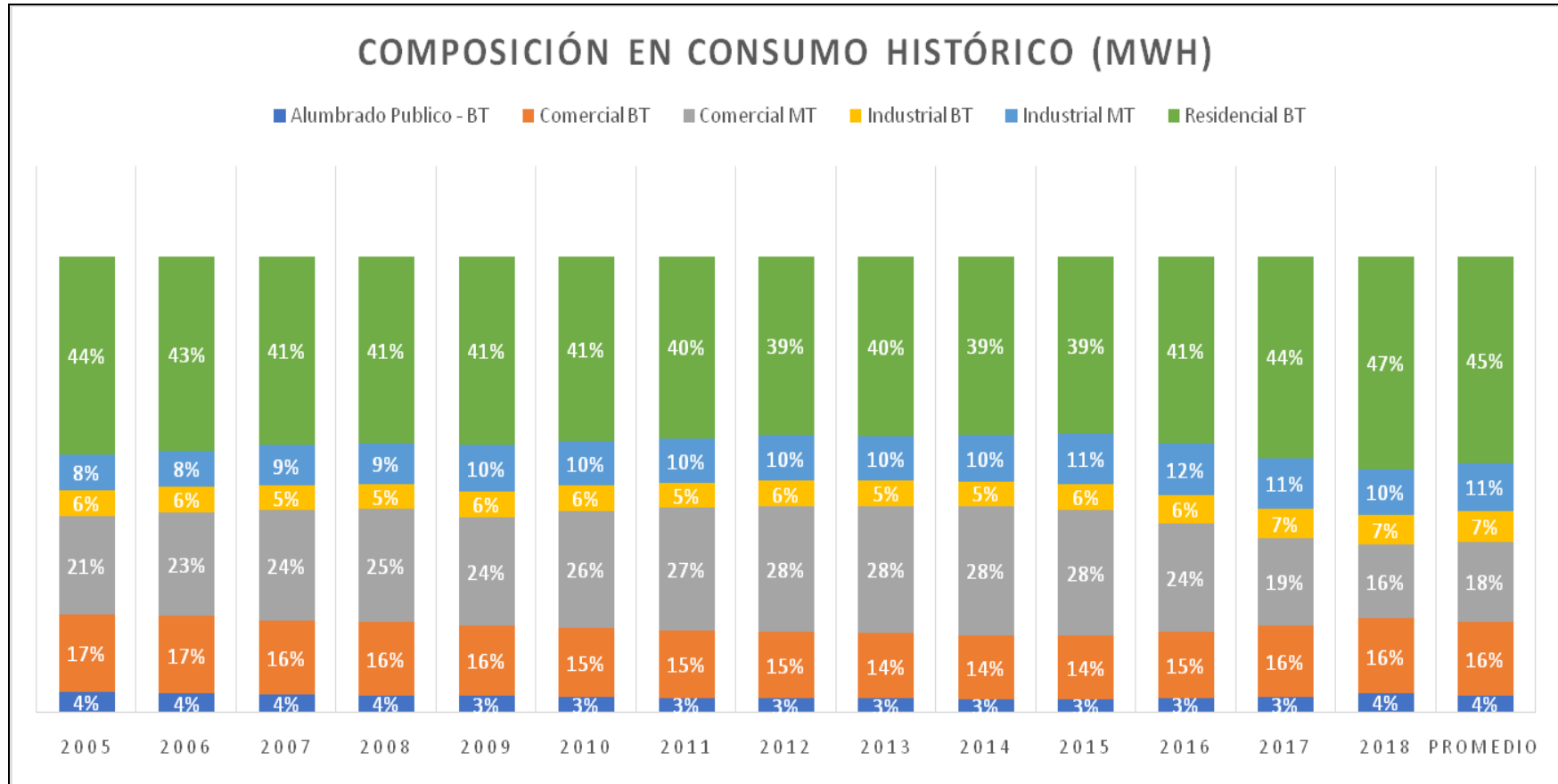
Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, 2019.

Por otro lado, se analizó la composición del consumo histórico de cada uno de los tipos de cliente que existen dentro de los clientes regulados, considerando el promedio de los últimos dos años (años posteriores a la construcción de Santa Teresa). En el Gráfico 15 se puede apreciar que existe una proporción estable y homogénea de cada uno de los tipos de clientes: residencial (45%), industrial MT (11%), industrial BT (7%), comercial MT (18%), comercial BT (16%) y alumbrado público (4%).

Después se detallará la composición anual proyectada de cada una de las líneas de negocio. Sin embargo, dicha separación se debe a que se ha realizado la proyección del precio por cada uno de los tipos de clientes descritos en el párrafo anterior con la misma cantidad de datos trimestrales (del 2005 al 2018) y proyectados con las variables del tipo de cambio e inflación trimestral de los mismos años analizados, acorde a las variables descritas en el Anexo 2.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Gráfico 15. Composición en consumo histórico (MWh)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Osinermin, Luz del Sur, INEI, BCRP y COES, 2019.

- **Demanda de clientes libres**

LDS, hasta fines del 2015, vendía energía a clientes libres a través del sistema interconectado; sin embargo, a partir de fines del 2016 realiza la venta directa a los clientes libres a través de su generadora. Considerando el consumo trimestral del 2005 al 2017, se ha realizado una línea de regresión con el PBI trimestral y para la proyección del consumo se ha utilizado el promedio ponderado de años anteriores del PBI, permitiendo establecer una proyección de consumo estable y dentro de la capacidad de la Central Hidroeléctrica Santa Teresa.

Tabla 30. Demanda de clientes libres

| Año | Consumo (MWh) |
|------|---------------|
| 2019 | 657.721 |
| 2020 | 675.268 |
| 2021 | 695.759 |
| 2022 | 720.210 |
| 2023 | 742.654 |
| 2024 | 768.732 |
| 2025 | 797.440 |
| 2026 | 828.632 |
| 2027 | 862.475 |
| 2028 | 896.046 |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Osinermin, Luz del Sur, INEI, BCRP y COES, 2019.

Por otro lado, la proyección del precio fue determinado igual al precio de los tipos de clientes regulados, considerando las variables de tipo de cambio e inflación con datos trimestrales desde el 2005 al 2018.

A modo de resumen, se detallan las proyecciones de consumo y precio de cada una de las líneas de negocio de la empresa. Cabe destacar que el cálculo de la proyección de los alquileres ha sido descrito en el Anexo 25.

Tabla 31. Proyecciones de consumo y precio de las líneas de negocios de la empresa

| Líneas de negocio (en millones de soles) | FY 2019 | FY 2020 | FY 2021 | FY 2022 | FY 2023 | FY 2024 | FY 2025 | FY 2026 | FY 2027 | FY 2028 |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Libres (miles de soles) | 235 | 249 | 263 | 278 | 294 | 311 | 331 | 352 | 375 | 399 |
| Consumo (MWh) | 658 | 675 | 696 | 720 | 743 | 769 | 797 | 829 | 862 | 896 |
| Precio (S/ por kWh) | 0,3573 | 0,3680 | 0,3776 | 0,3865 | 0,3957 | 0,4050 | 0,4146 | 0,4245 | 0,4345 | 0,4448 |
| Regulado (miles de soles) | 3.076 | 3.221 | 3.374 | 3.527 | 3.682 | 3.841 | 4.008 | 4.182 | 4.363 | 4.553 |
| Alumbrado público | 126 | 132 | 138 | 144 | 150 | 156 | 162 | 169 | 176 | 183 |
| BT | 126 | 132 | 138 | 144 | 150 | 156 | 162 | 169 | 176 | 183 |
| Consumo (MWh) | 227 | 232 | 238 | 243 | 247 | 252 | 257 | 262 | 267 | 273 |
| Precio (soles por kWh) | 0,5556 | 0,5676 | 0,5798 | 0,5920 | 0,6046 | 0,6174 | 0,6304 | 0,6438 | 0,6574 | 0,6713 |
| Comercial | 864 | 906 | 954 | 1.001 | 1.047 | 1.095 | 1.146 | 1.198 | 1.254 | 1.311 |
| BT | 487 | 506 | 532 | 558 | 583 | 608 | 635 | 662 | 691 | 722 |
| Consumo (MWh) | 1.007 | 1.029 | 1.052 | 1.074 | 1.096 | 1.117 | 1.139 | 1.161 | 1.184 | 1.207 |
| Precio (soles por kWh) | 0,4837 | 0,4915 | 0,5063 | 0,5194 | 0,5317 | 0,5443 | 0,5572 | 0,5704 | 0,5839 | 0,5977 |
| MT | 377 | 400 | 421 | 443 | 465 | 487 | 511 | 536 | 562 | 590 |
| Consumo (MWh) | 1.099 | 1.123 | 1.147 | 1.172 | 1.195 | 1.219 | 1.243 | 1.267 | 1.292 | 1.317 |
| Precio (soles por kWh) | 0,3434 | 0,3561 | 0,3673 | 0,3778 | 0,3887 | 0,3998 | 0,4113 | 0,4230 | 0,4352 | 0,4476 |
| Industrial | 506 | 534 | 561 | 588 | 615 | 644 | 673 | 704 | 737 | 771 |
| BT | 259 | 273 | 286 | 299 | 313 | 326 | 340 | 355 | 371 | 387 |
| Consumo (MWh) | 418 | 427 | 436 | 446 | 455 | 463 | 473 | 482 | 491 | 501 |
| Precio (soles por kWh) | 0,6209 | 0,6395 | 0,6561 | 0,6717 | 0,6876 | 0,7039 | 0,7205 | 0,7376 | 0,7551 | 0,7729 |
| MT | 246 | 261 | 275 | 289 | 303 | 318 | 333 | 349 | 366 | 384 |
| Consumo (MWh) | 657 | 671 | 686 | 701 | 715 | 729 | 743 | 758 | 772 | 788 |
| Precio (soles por kWh) | 0,3751 | 0,3888 | 0,4009 | 0,4122 | 0,4238 | 0,4358 | 0,4481 | 0,4608 | 0,4738 | 0,4872 |
| Residencial | 1.579 | 1.649 | 1.721 | 1.795 | 1.870 | 1.947 | 2.027 | 2.110 | 2.197 | 2.288 |
| BT | 1.579 | 1.649 | 1.721 | 1.795 | 1.870 | 1.947 | 2.027 | 2.110 | 2.197 | 2.288 |
| Consumo (MWh) | 2.843 | 2.905 | 2.969 | 3.032 | 3.093 | 3.153 | 3.215 | 3.278 | 3.342 | 3.408 |
| Precio (soles por kWh) | 0,5556 | 0,5676 | 0,5798 | 0,5920 | 0,6046 | 0,6174 | 0,6304 | 0,6438 | 0,6574 | 0,6713 |
| Alquileres | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Total de ingresos | 3.315 | 3.473 | 3.641 | 3.810 | 3.980 | 4.157 | 4.343 | 4.538 | 4.742 | 4.955 |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 27. Resultados financieros proyectados

Tabla 32. Balance general proyectado (en millones de soles)

| En millones de soles | FY 2019 | FY 20120 | FY 2021 | FY 2022 | FY 2023 | FY 2024 | FY 2025 | FY 2026 | FY 2027 | FY 2028 |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 12/31/2019 | 12/31/2020 | 12/31/2021 | 12/31/2022 | 12/31/2023 | 12/31/2024 | 12/31/2025 | 12/31/2026 | 12/31/2027 | 12/31/2028 |
| Activo total | | | | | | | | | | |
| Efectivo, equivalentes y STI | 77,4 | 110,7 | 162 | 162,3 | 138,7 | 163,6 | 226,1 | 348,5 | 166,9 | 356 |
| Efectivo y equivalentes | | | | | | | | | | |
| Cuentas y notas por cobrar | 491,5 | 515 | 539,8 | 564,8 | 590,1 | 616,3 | 643,9 | 672,8 | 703,1 | 734,7 |
| Cuentas por cobrar (neto) | | | | | | | | | | |
| Inventarios | 57,1 | 59,7 | 62,5 | 65,3 | 68,2 | 71,1 | 74,2 | 77,5 | 80,8 | 84,4 |
| Bienes de consumo | | | | | | | | | | |
| Otro inventario | | | | | | | | | | |
| Otros activos a CP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gastos prepagados | | | | | | | | | | |
| Activos mantenidos para la venta | | | | | | | | | | |
| Impuesto por cobrar | | | | | | | | | | |
| Activos varios a CP | 120,7 | 120,7 | 120,7 | 120,7 | 120,7 | 120,7 | 120,7 | 120,7 | 120,7 | 120,7 |
| Activos totales corrientes | 746,6 | 806,1 | 885 | 913,1 | 917,6 | 971,8 | 1.064,9 | 1.219,4 | 1.071,5 | 1.295,8 |
| Propiedad, planta y equipo (neto) | 5.449,9 | 5.755,4 | 6.063,1 | 6.372,4 | 6.682,9 | 6.994,4 | 7.310,6 | 7.629,3 | 7.949,4 | 8.271,1 |
| Propiedad, planta y equipo | 7.514,4 | 7.938,2 | 8.371,6 | 8.814,8 | 9.267,3 | 9.729,5 | 10.201,5 | 10.683,7 | 11.176,3 | 11.679,7 |
| Depreciación acumulada | 2.064,5 | 2.182,8 | 2.308,5 | 2.442,3 | 2.584,5 | 2.735,1 | 2.890,9 | 3.054,4 | 3.226,9 | 3.408,6 |
| Inversiones y cuentas por cobrar a LP | 70,1 | 70,1 | 70,1 | 70,1 | 70,1 | 70,1 | 70,1 | 70,1 | 70,1 | 70,1 |
| Inversiones a largo plazo | | | | | | | | | | |
| Otros activos a LP | 31,1 | 31,1 | 31,1 | 31,1 | 31,1 | 31,1 | 31,1 | 31,1 | 31,1 | 31,1 |
| Activos intangibles totales | 31,1 | 31,1 | 31,1 | 31,1 | 31,1 | 31,1 | 31,1 | 31,1 | 31,1 | 31,1 |
| Activos varios a LP | | | | | | | | | | |
| Activos totales no corrientes | 5.551,2 | 5.856,6 | 6.164,3 | 6.473,7 | 6.784,1 | 7.095,6 | 7.411,8 | 7.730,5 | 8.050,7 | 8.372,3 |
| Activos totales | 6.297,8 | 6.662,7 | 7.049,4 | 7.386,8 | 7.701,8 | 8.067,4 | 8.476,7 | 8.949,9 | 9.122,2 | 9.668,1 |
| Pasivo y capital social | | | | | | | | | | |
| Cuentas por pagar y devengos | 497,4 | 514,1 | 531,8 | 549,6 | 567,6 | 586,3 | 605,9 | 626,5 | 648 | 670,5 |
| Cuentas por pagar | 349,9 | 366,6 | 384,3 | 402,1 | 420,1 | 438,8 | 458,4 | 479 | 500,6 | 523 |
| Impuestos incurridos | 70,6 | 70,6 | 70,6 | 70,6 | 70,6 | 70,6 | 70,6 | 70,6 | 70,6 | 70,6 |
| Interés y dividendos por pagar | 14,6 | 14,6 | 14,6 | 14,6 | 14,6 | 14,6 | 14,6 | 14,6 | 14,6 | 14,6 |
| Otras cuentas por pagar y en devengo | 62,3 | 62,3 | 62,3 | 62,3 | 62,3 | 62,3 | 62,3 | 62,3 | 62,3 | 62,3 |
| Deuda CP | 627,1 | 621,7 | 671,2 | 649,5 | 578 | 560,1 | 630 | 867,4 | 600,4 | 876,6 |
| Préstamos bancarios CP | 550 | 511 | 509 | 487 | 439 | 396 | 404 | 519 | 433 | 520 |
| Préstamos de bonos CP | 77,1 | 110,7 | 162,2 | 162,5 | 139 | 164,1 | 226 | 348,4 | 167,4 | 356,6 |
| Otros pasivos a corto plazo | 69,7 | 69,7 | 69,7 | 69,7 | 69,7 | 69,7 | 69,7 | 69,7 | 69,7 | 69,7 |
| Pasivos varios a CP | | | | | | | | | | |
| Pasivos totales corrientes | 1.194,2 | 1.205,5 | 1.272,7 | 1.268,8 | 1.215,3 | 1.216,1 | 1.305,6 | 1.563,6 | 1.318,1 | 1.616,8 |
| Deuda LP | 1.561,2 | 1.726 | 1.845,6 | 1.977,3 | 2.126,5 | 2.262,7 | 2.343,6 | 2.308,6 | 2.461,5 | 2.432 |
| Otros pasivos a LP | 612,4 | 612,4 | 612,4 | 612,4 | 612,4 | 612,4 | 612,4 | 612,4 | 612,4 | 612,4 |
| Pasivo de impuesto diferido | 576 | 576 | 576 | 576 | 576 | 576 | 576 | 576 | 576 | 576 |
| Pasivos varios a LP | 36,4 | 36,4 | 36,4 | 36,4 | 36,4 | 36,4 | 36,4 | 36,4 | 36,4 | 36,4 |
| Pasivos totales no corrientes | 2.173,6 | 2.338,4 | 2.458 | 2.589,7 | 2.738,9 | 2.875,1 | 2.956 | 2.921 | 3.073,9 | 3.044,4 |
| Pasivos totales | 3.367,8 | 3.543,9 | 3.730,7 | 3.858,5 | 3.954,2 | 4.091,2 | 4.261,6 | 4.484,6 | 4.392 | 4.661,2 |
| Acciones preferentes y capital híbrido | | | | | | | | | | |
| Capital en acciones y APIC | 331,1 | 331,1 | 331,1 | 331,1 | 331,1 | 331,1 | 331,1 | 331,1 | 331,1 | 331,1 |
| Capital común | | | | | | | | | | |
| Capital adicional pagado | | | | | | | | | | |
| Acciones de Tesorería | | | | | | | | | | |
| Beneficios retenidos | 1.707,5 | 1.896,9 | 2.096,8 | 2.306,5 | 2.525,8 | 2.753,9 | 2.992,8 | 3.243,5 | 3.508,3 | 3.785,2 |
| Otro capital | 891,11 | 891,11 | 891,11 | 891,11 | 891,11 | 891,11 | 891,11 | 891,11 | 891,11 | 891,11 |
| Patrimonio total | 2.929,7 | 3.119,1 | 3.319 | 3.528,8 | 3.748 | 3.976,1 | 4.215 | 4.465,7 | 4.730,5 | 5.007,5 |
| Pasivo y patrimonio totales | 6.297,5 | 6.663 | 7.049,7 | 7.387,3 | 7.702,2 | 8.067,3 | 8.476,6 | 8.950,3 | 9.122,5 | 9.668,7 |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla 33. Estado de resultados proyectado (en millones de soles)

| En millones de soles | FY 2019 | FY 20120 | FY 2021 | FY 2022 | FY 2023 | FY 2024 | FY 2025 | FY 2026 | FY 2027 | FY 2028 |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 12/31/2019 | 12/31/2020 | 12/31/2021 | 12/31/2022 | 12/31/2023 | 12/31/2024 | 12/31/2025 | 12/31/2026 | 12/31/2027 | 12/31/2028 |
| Ingreso | 3.315,1 | 3.473,4 | 3.641 | 3.809,6 | 3.979,9 | 4.157,1 | 4.342,9 | 4.537,8 | 4.742,3 | 4.955,4 |
| Distribución de energía | 3.075,8 | 3.220,6 | 3.374 | 3,527 | 3.681,8 | 3.841,5 | 4.008 | 4.181,9 | 4.363,3 | 4.552,6 |
| Generación de energía | 235 | 248,5 | 262,7 | 278,4 | 293,8 | 311,4 | 330,6 | 351,7 | 374,8 | 398,6 |
| Alquileres | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 |
| Coste de ingreso | 2.229,2 | 2.332,9 | 2.442,6 | 2.552,7 | 2.664,1 | 2.779,4 | 2.900,1 | 3.026,3 | 3.158,4 | 3.296,1 |
| Distribución de energía | 2.136,7 | 2.235,2 | 2.339,5 | 2.443,6 | 2.549 | 2.657,7 | 2.771 | 2.889,3 | 3.012,6 | 3.141,2 |
| Generación de energía | 92,1 | 97,2 | 102,7 | 108,7 | 114,6 | 121,2 | 128,6 | 136,6 | 145,4 | 154,4 |
| Alquileres | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Beneficio bruto | 1.085,8 | 1.140,5 | 1.198,3 | 1.256,9 | 1.315,9 | 1.377,7 | 1.442,8 | 1.511,5 | 1.583,9 | 1.659,3 |
| Otros ingresos operacionales | 59,3 | 62,2 | 65,2 | 68,2 | 71,2 | 74,4 | 77,7 | 81,2 | 84,9 | 88,7 |
| Gastos operacionales | 164,3 | 172,1 | 180,4 | 188,8 | 197,2 | 206 | 215,2 | 224,9 | 235 | 245,6 |
| Ventas, generales y administrativos | | | | | | | | | | |
| Ventas y mercadotecnia | | | | | | | | | | |
| General y administrativo | | | | | | | | | | |
| Otro gasto operativo | | | | | | | | | | |
| EBITDA | 980,8 | 1.030,5 | 1.083 | 1.136,2 | 1.189,8 | 1.246,1 | 1.305,3 | 1.367,8 | 1.433,7 | 1.502,4 |
| Depreciación + amortización | 110,7 | 118,3 | 125,7 | 133,8 | 142,1 | 150,6 | 155,8 | 163,5 | 172,5 | 181,7 |
| Depreciación + amortización (costo de ingreso - distribución) | 110,7 | 118,3 | 125,7 | 133,8 | 142,1 | 150,6 | 155,8 | 163,5 | 172,5 | 181,7 |
| Depreciación + amortización (costo de ingreso - generación) | | | | | | | | | | |
| Depreciación + amortización (gastos operacionales) | | | | | | | | | | |
| EBIT | 870,1 | 912,2 | 957,3 | 1.002,4 | 1.047,7 | 1.095,5 | 1.149,5 | 1.204,3 | 1.261,2 | 1.320,7 |
| Ingreso (pérdida) no operacional | 113,6 | 120,8 | 121,3 | 123 | 130,5 | 140,4 | 149 | 154,6 | 152,8 | 160,6 |
| Gasto de intereses, neto | | | | | | | | | | |
| Gastos de intereses | | | | | | | | | | |
| Ingreso de intereses | | | | | | | | | | |
| (Beneficio) pérdida de cambio de divisas | | | | | | | | | | |
| Beneficio (pérdida) de filiales | | | | | | | | | | |
| Otro (ingreso) pérdida no operativa | | | | | | | | | | |
| Ingreso antes de impuestos | 756,5 | 791,4 | 836 | 879,5 | 917,2 | 955,1 | 1.000,6 | 1.049,7 | 1.108,4 | 1.160 |
| Gasto de impuesto a la renta (Beneficio) | 232,1 | 237,4 | 251,1 | 265,9 | 276 | 287,7 | 301,7 | 316,2 | 333,9 | 349,5 |
| Impuesto sobre la renta actual | | | | | | | | | | |
| Impuesto sobre la renta diferido | | | | | | | | | | |
| Ganancia neta del año | 524,5 | 554 | 584,9 | 613,5 | 641,2 | 667,4 | 698,9 | 733,5 | 774,4 | 810,5 |
| BPA básica y diluida | | | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla 34. Estado de flujo de efectivo proyectado (en millones de soles)

| En millones de soles | FY 2019 | FY 20120 | FY 2021 | FY 2022 | FY 2023 | FY 2024 | FY 2025 | FY 2026 | FY 2027 | FY 2028 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 12/31/2019 | 12/31/2020 | 12/31/2021 | 12/31/2022 | 12/31/2023 | 12/31/2024 | 12/31/2025 | 12/31/2026 | 12/31/2027 | 12/31/2028 |
| Efectivo de actividades operacionales | | | | | | | | | | |
| + Beneficio neto | 524,5 | 554 | 584,9 | 613,5 | 641,2 | 667,4 | 698,9 | 733,5 | 774,4 | 810,5 |
| + Depreciación + amortización | 110,7 | 118,3 | 125,7 | 133,8 | 142,1 | 150,6 | 155,8 | 163,5 | 172,5 | 181,7 |
| + Otros ajustes de elementos no líquidos | | | | | | | | | | |
| + Cambios en capital no en efectivo (var NOF) | -26 | -10 | -10 | -10 | -10 | -10 | -11 | -12 | -12 | -13 |
| + Otros del activo y pasivo | 1,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Efectivo de operaciones | 610,3 | 662,3 | 700,6 | 737,3 | 773,3 | 808 | 843,7 | 885 | 934,9 | 979,2 |
| Flujos de caja de inversión | | | | | | | | | | |
| + Despojo de activos fijos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| + Gastos de capital (CAPEX) | -414,5 | -423,8 | -433,4 | -443,2 | -452,6 | -462,1 | -472 | -482,2 | -492,7 | -503,3 |
| + Disminución de las inversiones | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| + Otras actividades de inversión | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Flujos de caja de inversión | -414,5 | -423,8 | -433,4 | -443,2 | -452,6 | -462,1 | -472 | -482,2 | -492,7 | -503,3 |
| Efectivo de actividades de financiación | | | | | | | | | | |
| + Dividendos pagados | -345,2 | -364,6 | -385 | -403,8 | -422 | -439,3 | -460 | -482,8 | -509,7 | -533,5 |
| + Cambio en préstamos a corto plazo | 319 | -5,4 | 49,5 | -21,7 | -71,5 | -17,9 | 69,9 | 237,4 | -267 | 276,2 |
| + Aumento/Disminución en préstamos a LP | -161,7 | 164,8 | 119,6 | 131,7 | 149,2 | 136,2 | 80,9 | -35 | 152,9 | -29,5 |
| + Otras actividades de financiación | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Efectivo de actividades de financiación | -187,9 | -205,2 | -215,9 | -293,8 | -344,3 | -321 | -309,2 | -280,4 | -623,8 | -286,8 |
| Cambios netos en el efectivo | 7,9 | 33,3 | 51,3 | 0,3 | -23,6 | 24,9 | 62,5 | 122,4 | -181,6 | 189,1 |
| Caja a inicios del período | 69,5 | 77,4 | 110,7 | 162 | 162,3 | 138,7 | 163,6 | 226,1 | 348,5 | 166,9 |
| Caja final del período | 77,4 | 110,7 | 162 | 162,3 | 138,7 | 163,6 | 226,1 | 348,5 | 166,9 | 356 |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 28. Análisis de consistencia (en millones de soles)

| Ventas | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | CAGR | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | CAGR |
|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| Distribución de energía | 2.072,87 | 2.196,37 | 2.544,56 | 2.906,71 | 3.024,21 | 2.903,86 | 3.024,68 | 6,50% | 3.075,80 | 3.220,61 | 3.374 | 3.526,98 | 3.681,83 | 3.841,45 | 4.008,03 | 4.181,86 | 4.363,27 | 4.552,58 | 4,17% |
| Generación de energía | 0 | 0 | 0 | 30,52 | 110,17 | 101,71 | 118,87 | 57,33% | 235,01 | 248,52 | 262,70 | 278,37 | 293,85 | 311,37 | 330,65 | 351,72 | 374,76 | 398,56 | 12,86% |
| Alquileres | 4,67 | 4,58 | 4,36 | 5,19 | 4,77 | 3,94 | 3 | -7,12% | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 3,55% |
| Total | 2.077,54 | 2.200,95 | 2.548,92 | 2.942,42 | 3.139,14 | 3.009,50 | 3.146,55 | 7,16% | 3.315,06 | 3.473,38 | 3.640,95 | 3.809,60 | 3.979,93 | 4.157,07 | 4.342,93 | 4.537,83 | 4.742,27 | 4.955,39 | 4,65% |

| Costo de ventas (sin depreciación) | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | CAGR | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | CAGR |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| Costo de ventas | 1.419,27 | 1.549,57 | 1.819,77 | 2.123,62 | 2.253,73 | 2.083,24 | 2.129,16 | 6,99% | 2.229,25 | 2.332,89 | 2.442,64 | 2.552,74 | 2.664,06 | 2.779,40 | 2.900,08 | 3.026,32 | 3.158,41 | 3.296,11 | 4,47% |
| Costo de ventas / Ventas | 68,32% | 70,40% | 71,39% | 72,17% | 71,79% | 69,22% | 67,67% | | 67,25% | 67,16% | 67,09% | 67,01% | 66,94% | 66,86% | 66,78% | 66,69% | 66,60% | 66,52% | |

| Gastos operacionales | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | CAGR | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | CAGR |
|-------------------------------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Gastos de operacionales | 123,59 | 115,81 | 125,16 | 135 | 168,98 | 146,84 | 158,36 | 4,22% | 164,29 | 172,14 | 180,44 | 188,80 | 197,24 | 206,02 | 215,23 | 224,89 | 235,02 | 245,59 | 4,49% |
| Gastos operacionales / Ventas | 5,95% | 5,26% | 4,91% | 4,59% | 5,38% | 4,88% | 5,03% | | 4,96% | 4,96% | 4,96% | 4,96% | 4,96% | 4,96% | 4,96% | 4,96% | 4,96% | 4,96% | |

| CAPEX | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | CAGR | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | CAGR |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------|--------|--------|-------|
| CAPEX | 339,38 | 393,05 | 357,86 | 414,54 | 464,95 | 466,33 | 419,59 | 3,60% | 414,48 | 423,80 | 433,40 | 443,17 | 452,57 | 462,13 | 472 | 482,18 | 492,69 | 503,34 | 1,84% |

| NOF | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Promedio | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Promedio |
|----------------------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|----------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| NOF | 10,86 | 49,84 | 25,14 | 5,60 | 10,12 | -32,14 | -44,71 | 3,53 | 102 | 112 | 122 | 132 | 142 | 152 | 163 | 175 | 187 | 200 | 148,70 |
| Variación de las NOF | | 38,98 | -24,70 | -19,54 | 4,52 | -42,26 | -12,57 | | 146,71 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 11 | 12 | 12 | 13 | |

| UN | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | CAGR | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | CAGR |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| UN | 311,62 | 321,12 | 407,78 | 433,40 | 399,79 | 467,63 | 539,20 | 9,57% | 524,47 | 553,97 | 584,93 | 613,55 | 641,22 | 667,40 | 698,92 | 733,53 | 774,44 | 810,49 | 4,16% |
| Variación de las UN | | 9,50 | 86,66 | 25,62 | -33,61 | 67,84 | 71,57 | | -14,73 | 29,49 | 30,96 | 28,62 | 27,68 | 26,18 | 31,52 | 34,62 | 40,91 | 36,05 | |

| Dividendos | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | CAGR | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | CAGR |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|
| Dividendos | 233,76 | 256,55 | 259,52 | 265,56 | 292,53 | 301,23 | 359,06 | 7,42% | 345,20 | 364,60 | 385 | 403,80 | 422 | 439,30 | 460 | 482,80 | 509,70 | 533,50 | 4,04% |
| Variación de las dividendos | | 22,79 | 2,97 | 6,04 | 26,97 | 8,70 | 57,83 | | -13,86 | 19,40 | 20,40 | 18,80 | 18,20 | 17,30 | 20,70 | 22,80 | 26,90 | 23,80 | |

| Ratios de endeudamiento | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Promedio | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | Promedio |
|--|------|------|------|------|------|------|------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| Apalancamiento (Deuda - Caja) / Patrimonio | 58% | 71% | 77% | 79% | 70% | 71% | 71% | 71% | 72% | 72% | 71% | 70% | 68% | 67% | 65% | 63% | 61% | 59% | 67% |
| % Deuda corto plazo (CP/ Total deuda) | 17% | 26% | 13% | 20% | 29% | 31% | 15% | 22% | 29% | 26% | 27% | 25% | 21% | 20% | 21% | 27% | 20% | 26% | 24% |
| % Deuda largo plazo (LP/ Total deuda) | 83% | 74% | 87% | 80% | 71% | 69% | 85% | 78% | 71% | 74% | 73% | 75% | 79% | 80% | 79% | 73% | 80% | 74% | 76% |

| Flujo caja libre | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | CAGR | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | CAGR |
|----------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| FCL | 45,59 | -19,42 | 127,71 | 120,64 | 116,55 | 102,14 | 282,34 | 35,51% | 283,64 | 327,61 | 357,22 | 387,36 | 418,19 | 450,76 | 483,22 | 518,36 | 556,96 | 596,43 | 7,77% |
| Variación de las FCL | | -65,01 | 147,13 | -7,07 | -4,09 | -14,41 | 180,20 | | 1,30 | 43,97 | 29,61 | 30,14 | 30,84 | 32,57 | 32,46 | 35,14 | 38,60 | 39,47 | |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 29. Discusión de la tasa de perpetuidad «g»

Según el CFA Institute (2015), la tasa de crecimiento a perpetuidad deriva de la fórmula de Gordon y se calcula de la siguiente forma: $g = ROE \times (1 - \text{payout ratio})$. Bajo esta premisa, la tasa de crecimiento a perpetuidad de LDS sería el equivalente a $g = 0,19 \times (1 - 0,66) = 6,46\%$.

Sin embargo, otros autores refieren que el factor «g» debe ser consistente con el crecimiento de la economía; por ejemplo, Calderón y Sanz (2008) argumentan que un crecimiento a perpetuidad racional es aquel menor o igual al crecimiento a largo plazo del PBI, que por lo general suele ser igual al 3%.

Por su parte, Damodaran (2005) explica que el crecimiento a perpetuidad debe mantener coherencia con el crecimiento económico del país donde opera la empresa a valorar, de ser una empresa que pueda operar en más de un país podrá ser contrastado con el PBI Global.

Contrastando con los usos y costumbres del mercado, en la encuesta realizada a los *practitioners* en el Perú por EY (2017), se menciona que el 45% de estos prefieren utilizar una tasa de crecimiento de PBI a largo plazo para estimar el valor a perpetuidad.

Otra metodología para estimar el «g» se deslinda del modelo de valuación por «múltiplos comparables». De acuerdo con CFA Institute (2015), una aplicación de este modelo se relaciona el valor de mercado de la compañía contra el EBITDA (EV/EBITDA), suponiendo que este ratio se mantiene constante durante el período de proyección y que el valor del EBITDA del 2028 es conocido, se puede calcular el valor empresarial al cierre de dicho período. Luego, acorde con el método de Gordon, el valor empresarial al cierre del 2028 es igual a la sumatoria del valor presente de los flujos futuros constantes que crecen a una tasa de perpetuidad. Dado que se conoce el valor del flujo constante (FCFF del 2028), se puede estimar la tasa de crecimiento a perpetuidad despejando la fórmula de Gordon, la cual es 2,68% (ver la Tabla 35).

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, consideraremos utilizar una tasa de perpetuidad del 2,50%, ya que a su vez esta tasa resulta consistente con un crecimiento conservador tomando en cuenta la inflación proyectada del Perú al largo plazo.

Tabla 35. Cálculo de tasa de perpetuidad a través de múltiplo de valor empresarial

| Determinación de «g» | |
|----------------------|---------------|
| EBITDA 2018 | 928 |
| EV | 7.273 |
| EV / EBITDA | 7,84x |
| EV 2028 | 11.778 |
| FCFF 2028 | 596 |
| g | 2,68% |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 30. Discusión de la tasa de descuento

De acuerdo con Ross *et al.* (2012: 392), el costo promedio ponderado de capital, más conocido como WACC (Weighted average cost of capital), es el rendimiento requerido que una empresa necesita ganar para satisfacer a los inversionistas, accionistas, tenedores de bonos y accionistas preferentes. Asimismo, se afirma que esta tasa permanece estable en el tiempo, es decir, una vez determinada, puede usarse la misma tasa para los flujos proyectados, como el de la perpetuidad, con la única condición de que la estructura de deuda y capital se mantengan en el tiempo.

Para determinar el cálculo del WACC, se aplicará la fórmula de Ross *et al.* y se describirá cada una de las variables a continuación:

$$WACC = K_d * (1 - T) * \frac{D}{(D + E)} + K_e * \frac{E}{(D + E)}$$

Donde:

- K_d : Costo de la deuda
- T : Tasa de impuestos
- D : Valor de mercado de la deuda
- E : Valor de mercado de las acciones
- K_e : Costo de capital

Valor de mercado de deuda (D) y costo de la deuda K_d

Para la estimación del valor de mercado de la deuda se han considerado los préstamos bancarios y bonos corporativos vigentes al cierre del 2018. Se obtuvo el precio y la tasa de cada bono corporativo a valor de mercado utilizando las tasas reportadas por la SBS al 31 de diciembre del 2018 (último día de reporte). En el análisis financiero se detalla el valor de mercado de los bonos al 31 de diciembre del 2018.

Respecto a los préstamos bancarios, se utilizó el valor de la deuda y el promedio ponderado de la tasa de interés en cada entidad bancaria según lo manifestado en los estados financieros auditados al cierre del 2018. Asimismo, el valor de mercado de deuda (D) resulta de la suma de la deuda en préstamos bancarios y bonos corporativos, y el costo de la deuda (K_d) resulta del costo ponderado de la tasa de interés del total de la deuda. Ambos cálculos se estiman a valor de mercado.

Tasa de impuestos T

De acuerdo con el CFI Institute (2015), para el cálculo del costo de la deuda como componente del WACC se utiliza en principio la tasa legal de impuestos. En ese sentido, se utilizará la tasa legal de impuesto de 29,5% al 31 de diciembre del 2018 y esta se aplicará al costo de la deuda.

Valor de mercado de las acciones (E)

El valor del mercado de las acciones es calculado con el valor de la acción al 31 de diciembre del 2018, multiplicado por el número de acciones en el mismo período.

Costo de capital (Ke)

La base para estimar el costo de capital se fundamenta en el modelo CAPM propuesto por Sharpe (1964: 425-442). Este modelo a su vez fue desarrollado por otros dos autores de manera independiente: John Lintner (1965: 13-37) y Jean Mossin (1966, 768-783).

Una de las principales hipótesis que el CAPM sostiene es que los inversionistas tienen expectativas homogéneas respecto a la rentabilidad y riesgo necesario para la composición de la cartera óptima; sin embargo, esta hipótesis es muy controversial dado que muchos autores discrepan de la veracidad de dicho modelo. Fernández (2015a) describe tres absurdos en relación a estas hipótesis: se tiene la prima de riesgo de mercado esperada (donde todos los inversores esperan la misma rentabilidad del mercado), todos los inversores aplican el beta de la acción (la cual va a depender del período, del índice que se utilice e incluso de las empresas comparables) y la compra-venta de acciones no se da por la decisión de los inversores por elegir qué precio de la acción es la correcta sino por el valor en que esta se cotiza en el mercado.

A pesar de las limitaciones presentadas por Fernández en el párrafo anterior, el modelo CAPM «es de lejos el modelo dominante en el mercado» y es «extensivamente utilizado para calcular el costo de capital de empresas reguladas y no reguladas», según lo manifiesta el *Documento de trabajo N° 37* de Osinermin. Esto se refuerza con los resultados de la encuesta a *practitioners* peruanos hecha por EY, donde el 74% de los encuestados utiliza el método CAPM para estimar el rendimiento exigido por el accionista. Ambos documentos convergen en el modelo de Damodaran, que se utilizará para la estimación del costo de capital de LDS, bajo el supuesto de que un «premio por unidad de riesgo esperado en el mercado de acciones emergentes es igual al premio por unidad de riesgo esperado en el mercado de bonos emergentes». A continuación, se detalla el modelo propuesto por dicho autor:

$$K_e = R_f + \beta * (R_m - R_f) + (EMBI) * \frac{\sigma_{Mcd. Acciones}^{Peru}}{\sigma_{Mcd. Bonos}^{Peru}}$$

Donde:

| | |
|--|--|
| R_f | : Tasa libre de riesgo. |
| β | : Beta de la compañía con respecto al mercado global. |
| $R_m - R_f$ | : Prima de riesgo de mercado global con respecto a la tasa libre de riesgo. |
| (R_f) | |
| $EMBI$ | : Diferencial del rendimiento de bonos del mercado emergente respecto al mercado global. |
| $\frac{\sigma_{Mcd. Acciones}^{Peru}}{\sigma_{Mcd. Bonos}^{Peru}}$ | : Volatilidad relativa entre el mercado de acciones y bonos. |

A continuación, se detallan los supuestos aplicados para cada una de estas variables:

Tasa libre de riesgo R_f

De acuerdo con Court (2012: 542), esta tasa es la mínima tasa que un inversionista exige frente al costo de oportunidad que tiene al invertir en un determinado activo financiero; asimismo, dicha tasa no afronta riesgo de reinversión ni riesgo crediticio en un plazo dado. Por otro lado, EY (2017) recomienda utilizar la tasa libre de riesgo de los bonos del Tesoro americano a diez años (61% de *practitioners* en el Perú lo utilizan), también acota que la tasa libre de riesgo spot refleja la situación actual del mercado (36% de los *practitioners* en el Perú utilizan dicho valor).

Beta β_i

Este valor es la pendiente de la regresión de la rentabilidad histórica del valor de la acción de la empresa frente a la rentabilidad histórica del valor del mercado, el cual en muchos casos se considera un índice bursátil que representa a dicho mercado y el período debe ser el mismo para ambas rentabilidades.

De acuerdo con el CFA Institute (2012: 149), el beta apalancado de la compañía objetivo se calcula utilizando el método Pure-Play. A continuación, se describe los pasos de este método:

- **Seleccionar las empresas comparables:** las empresas comparables son aquellas que tienen un riesgo similar de negocio, es decir, que están involucradas en la misma actividad económica que la compañía objetivo: en este caso, que la distribución de energía sea su principal fuente de ingreso. Adicionalmente, Badenes *et al.* (1999) sostienen que una empresa puede ser seleccionada como comparable si cotiza en Bolsa, realiza la misma actividad que la empresa objetivo, tiene un mismo mix de negocio y/o producto similar a la empresa objetivo, entre otros. Para este modelo, se considera como comparables a empresas de la región latinoamericana que coticen en Bolsa y estén involucradas en la misma actividad económica de LDS.
- **Estimar el beta desapalancado:** se calcula el beta desapalancado de cada una de las empresas comparables, luego se obtiene el beta desapalancado del sector al promediar los betas desapalancados de las empresas comparables ponderados por el valor de capitalización bursátil de cada empresa.
- **Calcular el beta re apalancado de la compañía objetivo:** se calcula reapalancando el beta del sector calculado en el paso anterior con la estructura de apalancamiento de la compañía objetivo.

Cabe mencionar que para desapalancar y apalancar el beta se utiliza la fórmula de Hamada (1972):

$$\beta_{desapalancado} = \frac{1}{\beta_{apalancado} * \left[1 + (1 - t) * \frac{D}{E} \right]}$$

Prima de riesgo $R_m - R_f$

Fernández (2015d) define cuatro conceptos¹² y cada uno con una realidad diferente. Recomienda utilizar la prima de riesgo exigida (2015c), dado que es la rentabilidad que un inversor exige sobre las acciones que se cotizan en el mercado bursátil por encima de la renta fija; sin embargo, a raíz del supuesto de heterogeneidad que se asume para este modelo es imposible calcular dicho valor. Asimismo, comenta que la prima de riesgo histórica es utilizada por muchos autores y este es el mejor indicador frente a la prima de riesgo exigida. Por otro lado, Dimson *et al.* (2003) considera que para este valor se debe tener en cuenta un horizonte histórico largo que incluye eventos positivos y negativos con la finalidad de reducir la volatilidad entre dichos datos y obtener una adecuada magnitud de esta variable. Estos argumentos se afirman en el CFA Institute (2012: 141)¹³.

¹² Fernández precisa cuatro conceptos de primas de riesgo: histórica, esperada, exigida e implícita.

¹³ «El enfoque de la prima de riesgo histórica es un alcance bien establecido que se basa en la presunción de que la prima de riesgo real observada en un largo período de tiempo es un buen indicador de la prima de

Para esta variable se utiliza data histórica desde 1928 hasta el 2018, considerando el diferencial del promedio geométrico del retorno del S&P 500 y el promedio geométrico de los retornos del bono del Tesoro americano a diez años (dado el teorema del límite central)¹⁴.

Prima de riesgo país PR_p

$$PR_p = (EMBI) * \frac{\sigma_{Mcdo. Acciones}^{Peru}}{\sigma_{Mcdo. Bonos}^{Peru}}$$

Donde:

$EMBI_{PERU}$

: Este es conocido como el diferencial de los rendimientos de los bonos soberanos de Perú a diez años en dólares en relación con rendimiento de los bonos Treasury US a diez años y es conocido como EMBI Perú.

$\frac{\sigma_{Mcdo. Acciones}^{Peru}}{\sigma_{Mcdo. Bonos}^{Peru}}$

: Esta variable es la volatilidad relativa entre el índice de mercado de acciones y el índice de mercado de bonos en el Perú.

De acuerdo con EY (2017), la variable del EMBI, el cual es determinado por el JP Morgan y utilizado por el 75% del mercado, no considera el riesgo asociado al mercado de renta variable, por lo que se sugiere utilizar la variable de volatilidad entre los retornos del mercado de acciones y bonos.

Efecto inflación π

El K_e que se obtendrá a través del método del CAPM está expresado en dólares, por lo que será fundamental realizar la conversión de las tasas de interés a la moneda funcional que maneja LDS (en este caso el sol). Según Court (2012), la tasa calculada a través de este modelo puede expresarse en la moneda de los flujos de la empresa objetivo (en este caso LDS) al adherir el efecto de la inflación del país implicado (en este caso EE. UU.). Ante ello se utilizará la siguiente fórmula:

$$K_e \text{ en soles} = ((1 + K_e \text{ en dólares}) * \frac{(1 + \text{inflación esperada en Perú})}{(1 + \text{inflación esperada en EE.UU.})}) - 1$$

Fuente: Elaboración propia, 2019.

riesgo esperada. Este enfoque requiere compilar data histórica para encontrar una tasa promedio de retorno de un portafolio de mercado de un país y la tasa promedio de retorno libre de riesgo en ese país».

¹⁴ De acuerdo con el CFA Institute (2015: 53), la media geométrica es la más recomendable para estimar la prima de riesgos histórica.

Anexo 31. Cálculo de la tasa de descuento

De acuerdo con lo detallado en el Anexo 30, se detallan los valores a emplear en cada una de las variables descritas:

Costo de la deuda K_d

A continuación, se observa que el costo de la deuda antes de impuesto es de 5,71%, con un valor de mercado de S/ 1.981.972.

Tabla 36. Costo de la deuda antes de impuesto

| | Dic-18 |
|---|--------------|
| Valor de mercado de pagarés (miles de soles) | 507.000 |
| Costo de pagarés | 4,32% |
| Valor de mercado de bonos (miles de soles) | 1.474.972 |
| Costo de bonos | 6,19% |
| Costo de deuda de LDS (K_d) | 5,71% |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la SBS, 2019.

Tasa de impuestos T

La tasa de impuesto a emplear es 29,5%.

Valor de mercado de la deuda y acciones

El valor de mercado de la deuda fue calculado en el acápite del análisis de financiamiento, el valor es de S/ 1.982 millones. Por otro lado, el valor del mercado de la empresa es calculado con el valor de la acción al 31 de diciembre del 2018 (S/ 10,95) y multiplicado por el número de acciones del mismo período. Es de 486.951.371 acciones. A continuación, se muestra el detalle de la deuda y capital a valor de mercado.

Tabla 37. Deuda y capital a valor de mercado

| Concepto | Valor de mercado | Porcentaje | Fórmula |
|------------------------|------------------|------------|---------|
| E: Equity Market Value | 5.332 | 73% | E/(E+D) |
| D: Debt Market Value | 1.982 | 27% | D/(E+D) |
| Total | 7.314 | 100% | E + D |
| | | 37% | D/E |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, Bloomberg y la SBS, 2019.

Costo de capital K_e

A continuación, se detallan los supuestos aplicados para cada una de estas variables:

Tasa libre de riesgo R_F

Para esta variable consideraremos el spot al cierre de diciembre del 2018. El valor es de 2,69%, según Bloomberg al 31 de diciembre del 2018.

Prima de riesgo $R_m - R_f$

El valor del promedio geométrico del retorno del S&P 500 es de 9,49% y el promedio geométrico de los retornos de la tasa libre de riesgo es 4,83%. El diferencial de estas dos variables nos brinda la prima de riesgo, cuyo valor es de 4,66% para EE. UU.¹⁵.

Beta β_i

De acuerdo con lo expuesto en el anterior anexo, en la tabla siguiente se presentan las empresas comparables seleccionadas y el resultado del cálculo del beta desapalancado del sector.

Tabla 38. Empresas comparables seleccionadas y cálculo del beta desapalancado del sector

| Compañía | Actividad | País | Capitalización bursátil | EV/EBITDA | BETA apalancado 5Y mensual | D/E | Tax rate | BETA desapalancado 5Y mensual |
|------------------------------------|--------------|----------|-------------------------|-----------|----------------------------|--------|----------|-------------------------------|
| Ampla Energia e Serviços S. A. | Distribución | Brasil | 1.111.751.823 | 7,94 | 0.47 | 103,3% | 34% | 0,28 |
| Companhia Energética do Ceará | Distribución | Brasil | 886.991.902 | 7,44 | 0.66 | 66% | 34% | 0,46 |
| Companhia Energética do Rio Grande | Distribución | Brasil | 742.521.675 | 9,17 | 0.35 | 171,2% | 34% | 0,16 |
| Celsia S. A. ESP | Distribución | Colombia | 1.488.277.848 | 6,92 | 1.01 | 81,9% | 34% | 0,66 |
| | | | 4.229.543.248 | | | | | |
| Beta Des. del Sector LATAM | | | | | | | | 0,43 |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Thomson Reuters, 2019.

Una vez determinado el beta desapalancado del sector, utilizamos la fórmula descrita en el anexo anterior para calcular el beta apalancado (o reapalancado) de LDS. Considerando el impuesto a la renta de 29,5%, el ratio de deuda entre capital de 73,8%¹⁶, nos da un beta para LDS de 0,65.

Tabla 39. Beta para LDS

| Compañía | Actividad | D/E | Tax Rate | Beta |
|----------------------|--------------------------|-------|----------|------|
| Luz del Sur S. A. A. | Distribución, generación | 73,8% | 29,5% | 0,65 |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Thomson Reuters, 2019.

¹⁵ Dicha metodología es realizada por Damodaran.

¹⁶ Revisar los valores de mercado de deuda y capital en el Anexo 31.

Prima de riesgo país *PR_p*

El riesgo país es de 3,05%¹⁷, considerando el EMBI Perú presentado por el BCRP con un valor de 1,63% al 31 de diciembre del 2018. Por otro lado, se utiliza el valor presentado por Damodaran¹⁸, que presenta la volatilidad de la desviación estándar del S&P/BVL Peru General Index (PEN) para el valor de las acciones y el índice S&P Peru Sovereign Bond Index para el valor de bonos soberanos de Perú, generando un valor de 1,87.

Por otro lado, considerando la fórmula del CAPM, el Ke de LDS es 9,18%. Se puede visualizar en la siguiente tabla:

Tabla 40. Costo de capital de LDS (em soles)

| Concepto | 2018 | Fuente | Supuesto |
|------------------------------------|--------------|------------------|---|
| Tasa libre de riesgo | 2,69% | Bloomberg | Rendimiento de los T-bonds US a diez años (al 31 de diciembre del 2018) |
| Beta reapalancado | 0,65 | | Beta reapalancado de LDS (consistente con empresas defensivas) |
| Prima riesgo de mercado | 4,66% | Damodaran | Actualizado al 31 de diciembre del 2018. Se consideró la media geométrica del 1928 al 2018 |
| Prima riesgo país | 3,05% | BCRP y Damodaran | EMBI+ a diciembre del 2018 (BCRP). Volatilidad relativa de acciones propuesta por Damodaran |
| Costo de capital Ke (US\$) | 8,78% | | |
| Inflación esperada Perú | 2,30% | MEF | Datos al 31 de diciembre del 2018 |
| Inflación esperada en EE. UU. | 1,80% | FMI | Datos al 31 de diciembre del 2018 |
| Costo de capital Ke (soles) | 9,31% | | |

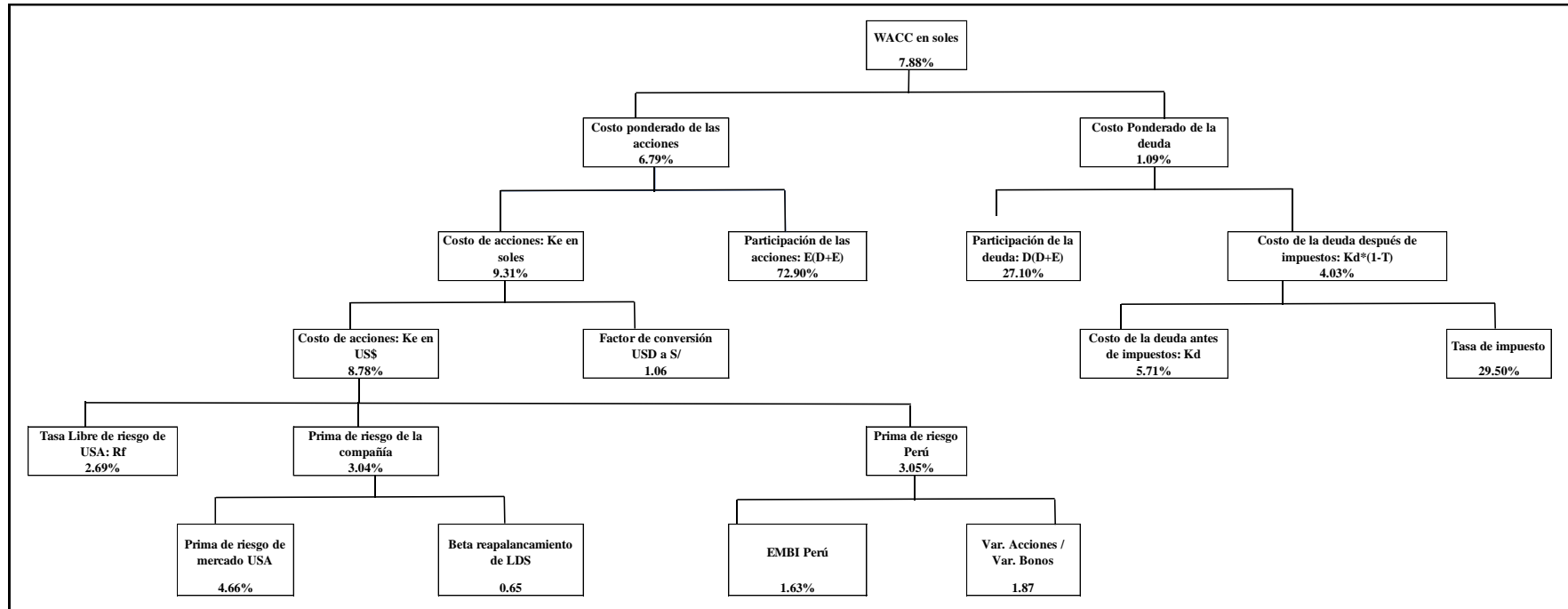
Fuente: Elaboración propia sobre la base de Luz del Sur, BCRP, MEF, Damodaran y Bloomberg, 2019.

¹⁷ De acuerdo con EY (2017), el valor de la prima de riesgo país utilizado se encuentra entre los rangos de 3% y 5%.

¹⁸ Dicho valor puede ser revisado en el siguiente enlace: <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pc/datasets/ctryprem.xls>.

En resumen, el cálculo del WACC se observa en el siguiente gráfico:

Gráfico 16. Cálculo del WACC



Fuente: Elaboración propia sobre la base del BCRP, MEF, Damodaran y Bloomberg, 2019.

Anexo 32. Mapa de riesgos

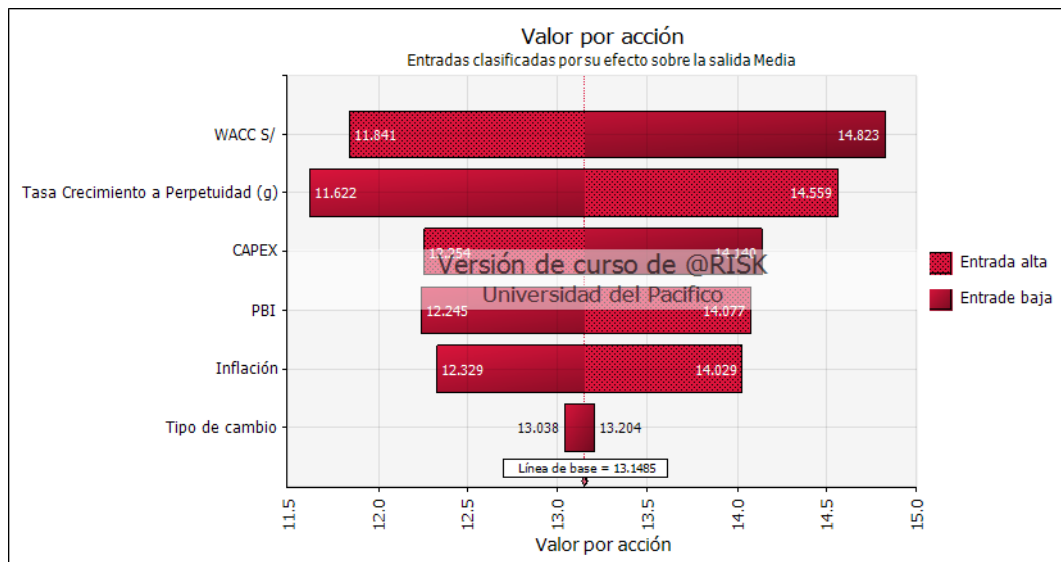
| | | | | | |
|----------------------------|---------------|---------------------------|--------------------|------|---------|
| Probabilidad de ocurrencia | Frecuente | | | | |
| | Probable | Riesgo de tipo de cambio | | | |
| | Ocasional | Riesgo de crédito | | | |
| | Poco probable | Riesgo de precios | Riesgo de liquidez | | |
| | Remoto | Riesgo de tasa de interés | | | |
| | | Bajo | Medio | Alto | Crítico |
| | | Impacto | | | |

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 33. Variables de simulación de Montecarlo

Se han considerado como supuestos seis principales variables que afectan al valor de la acción: WACC, CAPEX, tasa de crecimiento de perpetuidad (g), PBI, tipo de cambio e inflación. Utilizando el *software* @Risk y 10 mil iteraciones, se presenta el siguiente gráfico en donde se visualiza la fluctuación del valor de la acción en relación a cada una de las variables.

Gráfico 17. Variables de la simulación de Montecarlo



Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 34. Entrevista con experto

Experto: gerente del área de Valorizaciones de EY Perú

1. ¿Qué metodología emplean para proyectar ingresos en una compañía del sector eléctrico (regresiones econométricas, tasas promedio de crecimiento, etc.) y qué variables consideran para proyectarlos?

Se realizan entrevistas con el área de Servicios al inversionista de la empresa. Por otro lado, se desglosan los ingresos en precio y cantidad. Se busca tomar el mayor entendimiento posible y desglosar los ingresos dentro de lo razonable. Por el lado de distribución, se desglosa por tensión y consumo de energía en clientes libres y regulados. Los clientes libres son revelados por Osinergmin a través de contratos de compra y venta de energía. Por el lado de clientes regulados, están sujetos a la regulación tarifaria. Se debe considerar que en el 2018 se fijaron las tarifas para distribuidoras privadas (se hace cada cuatro años).

2. ¿Cómo estiman el WACC?

Se calcula un WACC en soles con el modelo de CAPM más el costo de deuda. El beta que se emplea es bajo y se encuentra entre rangos de 0,5 y 0,6. El valor de WACC suele estar cercano a valores de entre 8% y 9%.

3. ¿Cómo estiman el CAPEX de inversión para los próximos años? ¿Con base en qué drivers?

Se puede determinar el CAPEX se de dos maneras: ratio de CAPEX contra ingresos o ratio de CAPEX contra activos fijos. Con ello se puede evaluar en qué porcentaje creció la empresa en los períodos históricos y tratar de hallar una relación razonable. Hay que tener cuidado con la depreciación, siempre se repone mínimamente la depreciación.

4. ¿Qué tasa libre de riesgo utilizan? ¿Cuál es el promedio de los últimos diez años, del último mes analizado?

Ver la última tasa de riesgo publicada (diciembre del 2018).

5. ¿Qué tasa de crecimiento a perpetuidad utilizan? ¿Cómo lo estiman?

La tasa debe ser mayor a la inflación, el supuesto detrás es que la fijación tarifaria será relativamente constante en los próximos períodos más un *spread* por crecimiento de la población (ver cómo creció la demanda). A su vez, esta debe ser menor al PBI proyectado. Se considera un valor entre 1% y 3%.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Nota biográfica

Ernesto Segura Salas

Licenciado en Ingeniería Industrial por la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Tiene cinco años de experiencia en el sector financiero. Actualmente se desempeña como ejecutivo de Banca Empresa y Corporativa en el BBVA.

Yvori Stefani Tapia Navarro

Contadora Pública titulada por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Cuenta con siete años de experiencia en auditoría financiera para empresas de diversos sectores. Actualmente es gerente de Auditoría Financiera en EY Perú.

Iván Eduardo Unzueta Villamar

Licenciado en Administración por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Tiene ocho años de experiencia en el sector financiero. Actualmente es analista de *Pricing* y *Revenue Management* en el BBVA.