



“VALORIZACIÓN DE GAS NATURAL DE LIMA Y CALLAO S.A.”

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

Presentado por

Sr. Christian Hernán Ferrer Parque

Sr. José Manuel Amado Asenjo

Sr. Alberto Julián Pezo Romaní

Asesor: Profesor Alfredo Aguilar Córdova

2019

Dedicado a mi familia y, en especial, a mi esposa e hijos, quienes con su amor y apoyo motivaron la culminación de esta etapa.

Christian Hernán Ferrer Parque

En memoria de mis padres Estela y Julián, por su amor, motivación y apoyo; y dedicado a mi esposa, hijos y hermanos, por su amor, comprensión y apoyo.

Alberto Julián Pezo Romani

Dedicado a mi familia, en especial a mi madre, a mi abuela y a mi hermano por su constante apoyo y motivación.

José Manuel Amado Asenjo

Agradezco a mis amistades, profesores y especialmente a mi familia por su apoyo incondicional.

Christian Hernán Ferrer Parque

Agradezco a todos mis profesores por compartir sus conocimientos, que permitieron el logro del presente trabajo.

Alberto Julián Pezo Román

Agradezco a mis compañeros y en especial a mi familia, por su contante apoyo para culminar el presente trabajo.

José Manuel Amado Asenjo

Resumen ejecutivo

La industria del gas natural es un actor importante en el crecimiento económico del país que, junto con la industria del petróleo, pasó de una inversión de US\$ 147 millones a US\$ 1.19 mil millones en el periodo de 1995 al 2014. Además, el gas natural participa como fuente de generación de energía eléctrica, y al cierre del 2017 contribuye con un 34,48% de la generación eléctrica de Perú, según el boletín mensual presentado en diciembre del 2017 por el Comité de Operación Económica del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (COES 2017).

En el presente trabajo de investigación para optar el título de Magíster en Finanzas se desarrolla la valorización de Cálidda S.A. mediante dos metodologías: flujo de caja descontado y la valorización por múltiplos. Cálidda S.A. es una empresa que cumple un rol estratégico para la economía del país, por su participación en el negocio de distribución de gas natural y participación en la generación eléctrica de su zona de concesión. La compañía presenta flujos predecibles por el resto del periodo de la concesión con contratos a largo plazo tanto con sus clientes como con sus principales proveedores, y esto se evidencia en la consolidación en los últimos tres años de sus indicadores financieros como el margen Ebitda que se encuentran por encima del 20%.

La empresa Cálidda S.A., a valor presente según el método de flujo de caja descontado, tiene un valor de US\$ 870,77 millones, descontado a una tasa de costo promedio ponderado del capital (WACC) de 7,5%. Respecto a la metodología de valorización por múltiplos, el valor de la compañía es de US\$ 820,29 millones.

Las principales variables de ingresos y gastos de mercado tienen una razonable predictibilidad por la naturaleza de la concesión y la participación del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin). Los criterios utilizados para la valorización están desarrollados en los siguientes capítulos de este documento.

Índice

Índice de tablas	ix
Índice de gráficos	x
Índice de anexos	xi
Resumen ejecutivo	iv
Capítulo I. Descripción del negocio	1
1. Línea de negocio	1
2. Tipos de clientes	1
3. Volumen facturado.....	2
4. Ubicación geográfica del sistema de distribución.....	2
5. Reservas de gas natural	4
6. Participación de mercado por segmento	4
7. Área geográfica atendida	5
8. Capacidad instalada	5
9. Breves hechos de importancia	6
10. Accionistas y directorio	7
11. Ciclo de vida.	8
12. Cadena de valor	8
13. Responsabilidad social empresarial – RSE.....	9
14. Gobierno corporativo	9
Capítulo II. Análisis del macroambiente	11
1. Análisis PEST (político, económico, social y tecnológico).....	11
2. Análisis FODA	11
Capítulo III. Descripción y análisis de la industria	12
1. Análisis de Porter	12
Capítulo IV. Posicionamiento competitivo y factores organizativos y sociales	14
1. Visión, Misión y Valores	14
2. Identificación de la propuesta de valor.	14
3. Matriz Canvas – Modelo de negocio	14

4. Ventajas comparativas y ventajas competitivas.....	15
5. Posicionamiento competitivo.....	15
6. Revelamiento de la estrategia aplicada.....	15
Capítulo V. Análisis financiero y características de la inversión.....	17
1. Finanzas operativas.....	17
1.1 Análisis de ratios financieros.....	17
1.1.1 Liquidez.....	17
1.1.2 Gestión.....	18
1.1.3 Financiamiento.....	18
1.1.4 Rentabilidad.....	19
2. Finanzas estructurales.....	20
2.1 Política de dividendos.....	20
2.2 Características de la inversión.....	21
2.3 Diagnóstico.....	21
Capítulo VI. Valoración.....	22
1. Supuestos de valoración.....	22
2. Beta.....	22
3. Costo de Capital (WACC).....	22
4. Valoración por método de flujo de caja descontado.....	22
5. Valoración por método de contraste.....	23
Capítulo VII. Análisis de riesgos.....	24
Capítulo VIII. Resumen de la inversión.....	25
Bibliografía.....	26
Anexos.....	31
Notas biográficas.....	59

Índice de tablas

Tabla 1.	Inversión proyectada	22
Tabla 2.	Valoración de riesgos	27

Índice de gráficos

Gráfico 1.	Evolución del número de clientes por segmento	2
Gráfico 2.	Mapa desde el city gate Lurín, red principal y usuarios finales	3
Gráfico 3.	Vida útil de reservas probadas de gas.....	4
Gráfico 4.	Participación de mercado por segmento de clientes 2017	5
Gráfico 5.	Evolución de la capacidad instalada del sistema de distribución	6
Gráfico 6.	Hechos de importancia	6
Gráfico 7.	Accionistas	7
Gráfico 8.	Evolución del volumen facturado por segmento	8
Gráfico 9.	Cadena de valor – Cálidda.....	9
Gráfico 10.	Política de Gobierno Corporativo.....	10
Gráfico 11.	Análisis de Porter - industria de distribución de gas natural en Lima y Callao	12
Gráfico 12.	Las cinco fuerzas de Porter.....	13
Gráfico 13.	Ratio distancia de red entre clientes. (estrategia de costos- economías de escala).....	16
Gráfico 14.	Liquidez.....	17
Gráfico 15.	Gestión comercial.....	18
Gráfico 16.	Deuda financiera versus EBITDA.....	19
Gráfico 17.	Rentabilidad.....	19
Gráfico 18.	Política de dividendos.....	20
Gráfico 19.	Capex.....	21
Gráfico 20.	Desagregado del valor de Cálidda S.A.	23
Gráfico 21.	Valor de Cálidda S.A. por diferentes métodos	23
Gráfico 22.	Matriz de calor de riesgos.....	26
Gráfico 23.	Resumen del valor por acción	27

Índice de anexos

Anexo 1.	Clasificación de ingresos.....	24
Anexo 2.	Reservas de gas natural	32
Anexo 3.	Tipo de clientes.....	33
Anexo 4.	Área geográfica atendida.....	35
Anexo 5.	Accionistas, directorio y organigrama.....	36
Anexo 6.	Ciclo de vida.....	39
Anexo 7.	Cadena de valor	40
Anexo 8.	Responsabilidad Social Empresarial (RSE)	41
Anexo 9.	Gobierno Corporativo.....	42
Anexo 10.	Análisis PEST.....	43
Anexo 11.	Análisis FODA.....	44
Anexo 12.	Análisis del sector (cinco fuerzas de Porter)	45
Anexo 13.	Matriz Canvas – Modelo de negocio.....	47
Anexo 14.	Revelamiento de la estrategia	49
Anexo 15.	Benchmark.....	49
Anexo 16.	Tasa de descuento y metodología utilizada	50
Anexo 17.	Supuestos de valorización	57
Anexo 18.	Variación de NOF.....	64
Anexo 19.	Margen EBITDA.....	66

Capítulo I. Descripción del negocio

El año 2000, el Estado Peruano, otorgó en concesión la distribución de gas natural por ductos en el departamento de Lima y la provincia constitucional del Callao por un período de 33 años, con opción a renovar el plazo de concesión por periodos de 10 años, hasta un máximo de 60 años (plazo total), dentro del marco de un contrato del tipo BOOT¹, es decir, un contrato en el cual el concesionario construye, posee como titular, opera, y al finalizar el periodo de concesión, transfiere al estado peruano, los bienes de la concesión, siendo la actual empresa concesionaria Gas Natural de Lima y Callao S.A. (Cálidda S.A.), sus acciones no cotizan en la bolsa de valores de Lima, ni en otra bolsa de valores de otro país.

1. Línea de negocio

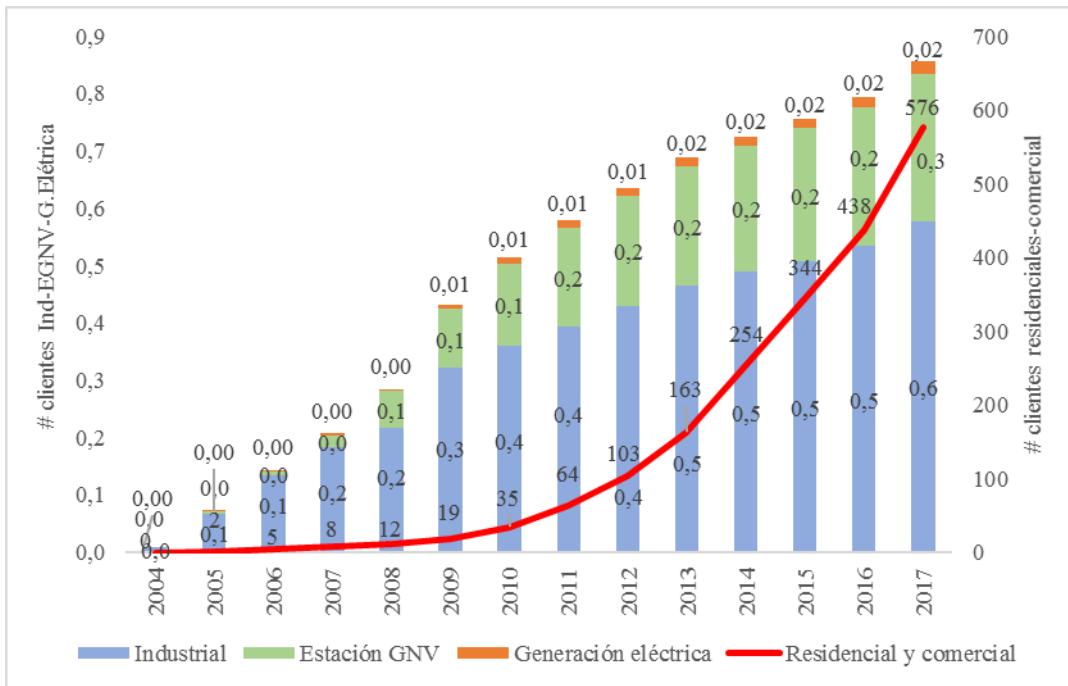
La principal línea de negocio de Cálidda S.A. es la distribución del gas natural en el departamento de Lima y la Provincia Constitucional del Callao, percibiendo ingresos por servicios de distribución de gas natural. Adicionalmente, percibe ingresos por derechos de conexión a la red de ductos del sistema de distribución de gas natural, por servicios de instalación interna y conexión de tubería interna, y otros servicios de financiamiento de los servicios de conexión (ver anexo 1, clasificación de ingresos).

2. Tipos de clientes

Durante el período de concesión la compañía se compromete a mantener el servicio de distribución de gas natural a favor de los segmentos de clientes clasificados como residenciales-comerciales, industriales, estaciones de servicio de gas natural vehicular (GNV), y generadores eléctricos. El total de clientes acumulados ascienden a 576.000 a diciembre del 2017 (ver gráfico 1), con un ratio de penetración del 70% (ver anexo 3, tipo de clientes).

¹ Contrato BOOT cuyas siglas en inglés son las palabras Build, Own, Operate and Transfer y que significan Construir, Poseer, Operar y Transferir.

Gráfico 1. Evolución del número de clientes por segmento



Fuente: Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinermin), s.f.a; Cálidda. Gas Natural del Perú, 2017, s.f.c; Cálidda. Grupo Energía de Bogotá, s.f.a, s.f.b, Elaboración: Propia, 2019.

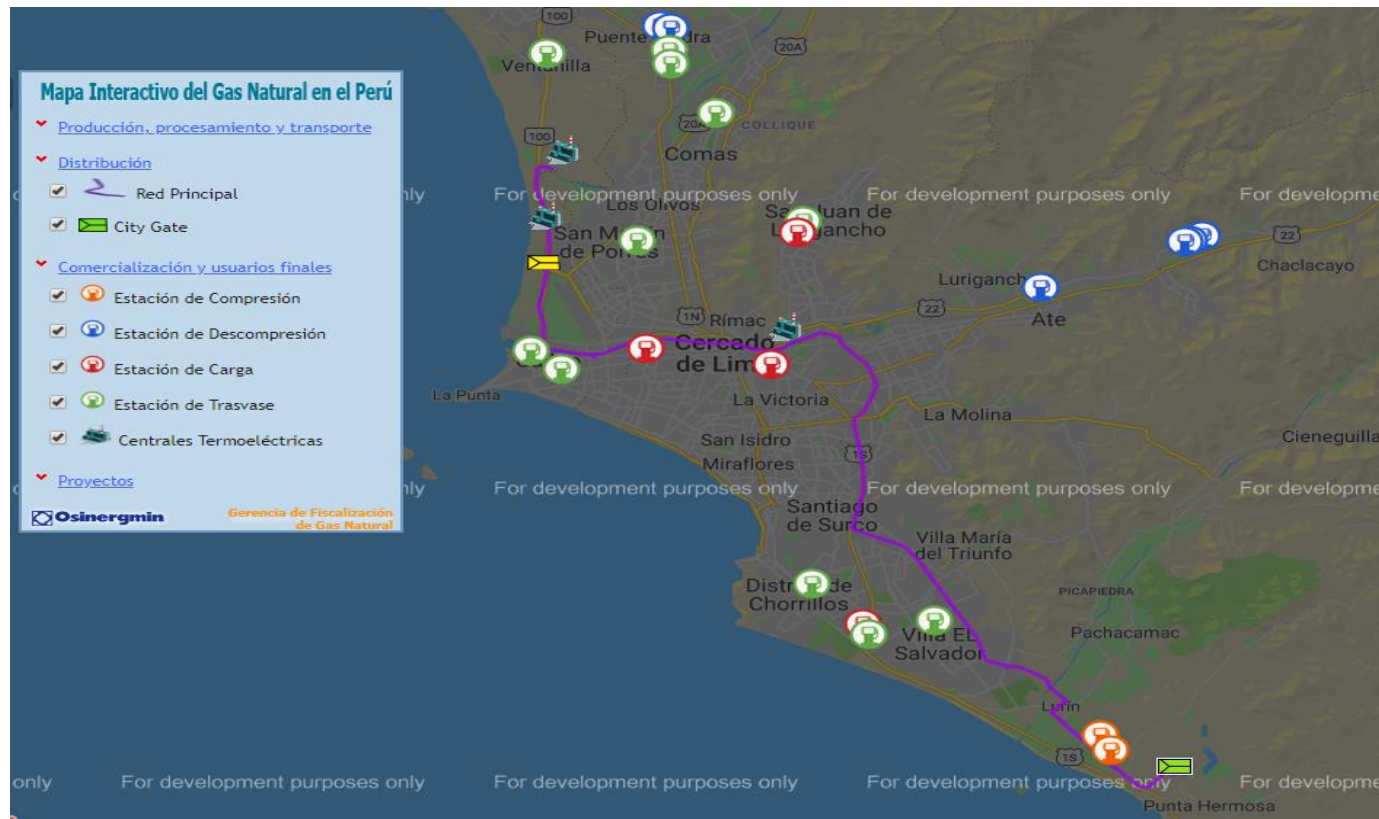
3. Volumen facturado

El volumen facturado por segmento tiene una diferencia significativa en el segmento generador eléctrico, siendo el mayor consumidor del servicio de distribución de gas natural. El volumen total facturado asciende a 568 millones de pies cúbicos día (MMPCD) a diciembre del 2017, ver gráfico 8 y numeral 11, ciclo de vida.

4. Ubicación geográfica del sistema de distribución

El área del sistema de distribución de gas natural de Lima y Callao recibe el gas natural en el city gate de Lurín y se distribuye a través de las redes de ductos, compuesto por tuberías de alta presión que cruzan la ciudad de Lima y llegan a una terminal en Ventanilla, Callao, lo que se muestra a continuación:

Gráfico 2. Mapa desde el city gate Lurín, red principal y usuarios finales

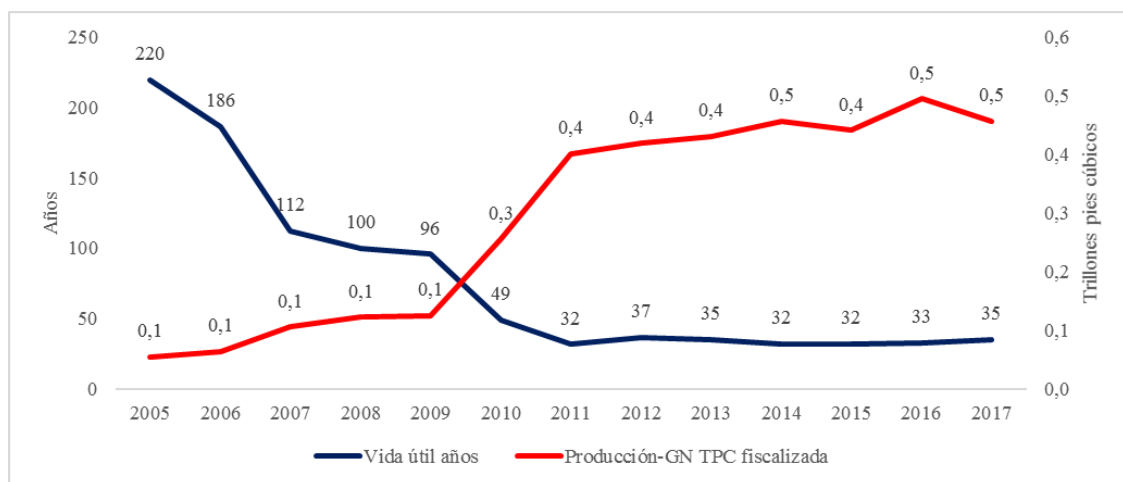


Fuente: Osinermin, s.f.b.
Elaboración: Propia, 2019.

5. Reservas de gas natural

La vida útil de las reservas probadas es de 35 años al cierre del año 2017, lo que se muestra en el gráfico 3, dicha cantidad de años se obtiene dividiendo las reservas probadas (numerador) entre la producción fiscalizada (denominador). Con base en dicho resultado se puede inferir la factibilidad del funcionamiento del sistema de distribución de gas natural de la concesión de Lima y Callao durante el período restante de la concesión que finaliza dentro de 16 años, en el año 2033.

Gráfico 3. Vida útil de reservas probadas de gas



Fuente: Minem, 2016.

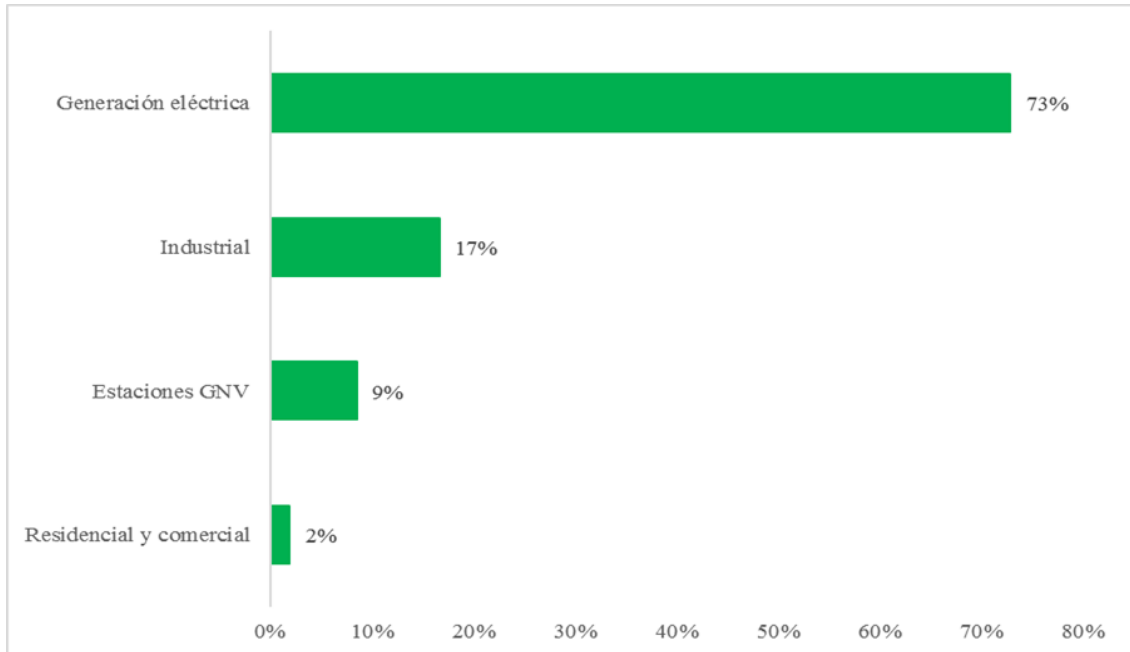
Elaboración: Propia, 2019.

Durante el período del 2005-2017, la producción ha alcanzado un nivel de 0,4562 trillones de pies cúbicos anuales, mientras que las reservas probadas alcanzaron 16,1 trillones de pies cúbicos anuales, dando como resultado la cantidad de 35 años mencionados en el párrafo precedente. Asimismo, la evolución de las reservas probadas, probables y posibles, muestran un nivel positivo para el funcionamiento del sistema de distribución de la concesión de Lima y Callao, lo que se muestra en el anexo 2, reservas de gas natural.

6. Participación de mercado por segmento

El segmento de clientes denominado generador eléctrico tiene una participación del 73% del volumen facturado por el servicio por distribución de gas natural, con cifras a diciembre del año 2017, tiene una participación ascendente a 568 millones de pies cúbicos día (MMPCD), siendo el más importante con respecto a los demás segmentos. Caso contrario ocurre con la participación de los clientes residenciales-comerciales con un aporte de 2%, lo que se muestra a continuación:

Gráfico 4. Participación de mercado por segmento de clientes 2017



Fuente: Osinergmin, s.f.a.
Elaboración: Propia, 2019.

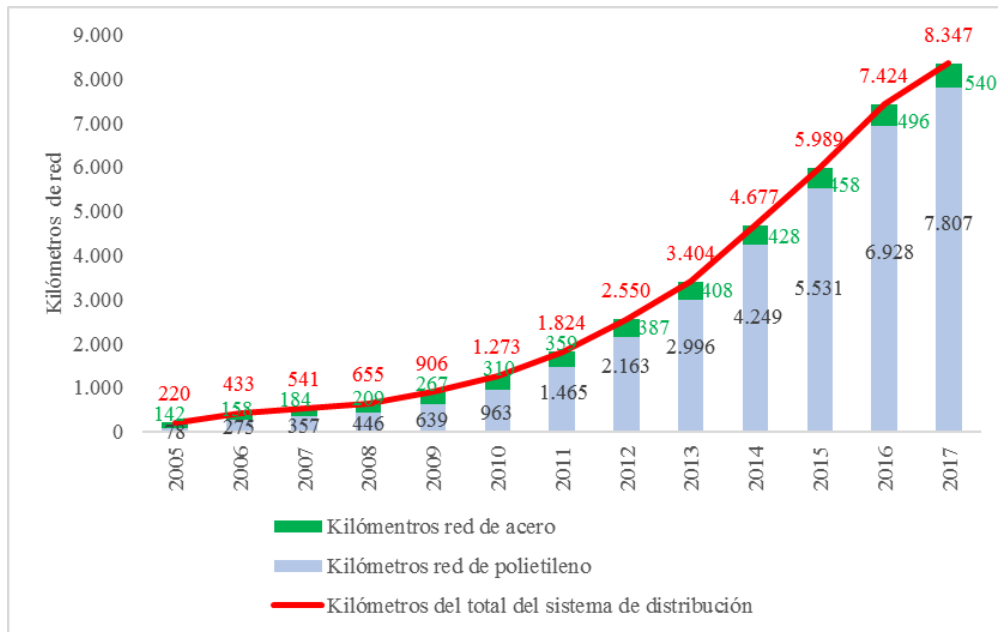
7. Área geográfica atendida

A diciembre del año 2017, el área atendida por Cálidda S.A. comprende 42 distritos de Lima y Callao, con un total de 22 distritos del segmento residencial, 33 del comercial y 42 de industrial. La cobertura máxima por distrito atendido en el segmento residencial es de 47,9%, lo que se muestra en el anexo 4, área geográfica atendida (Cálidda. Gas Natural del Perú 2017).

8. Capacidad instalada

Al cierre del 2017, Cálidda S.A. tiene instalada una red de ductos de más de 8.000 km de longitud con una capacidad máxima de distribución de 420 millones de pies cúbicos diarios (MMPCD). La capacidad de distribución está conformada por un sistema de distribución de redes de ductos de acero (alta presión) y polietileno (baja presión) desde el city gate Lurín hasta el punto final en Ventanilla, Callao. A continuación, se muestra la evolución de la expansión de la red de distribución:

Gráfico 5. Evolución de la capacidad instalada del sistema de distribución

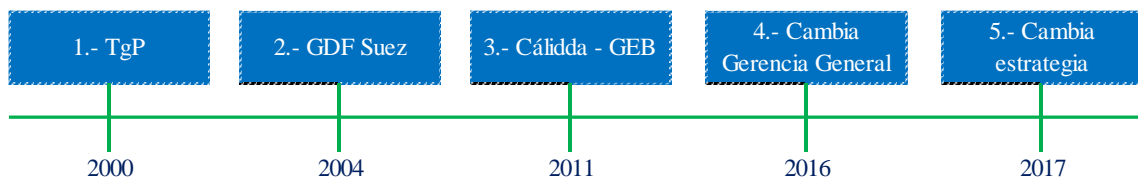


Fuente: Osinergmin, 2017:137; Cálidda. Gas Natural del Perú, s.f.a, s.f.b, s.f.c, 2017; Cálidda. Grupo Energía de Bogotá, s.f.a; s.f.b.
Elaboración: Propia, 2019.

9. Breves hechos de importancia

La concesión del negocio de distribución de gas natural en Lima y Callao se inició en forma integrada al negocio de transporte de gas natural (GN), a cargo de la empresa Transportadora de Gas (TgP), pero con el paso del tiempo se ha separado cada negocio mediante una concesión individual encargada a empresas diferentes, estando en la actualidad el negocio de distribución a cargo de la empresa Cálidda S.A. y el de transporte a cargo de la empresa transportadora de gas del Perú (TgP). La empresa Cálidda ha realizado cambios en su administración y estrategia, según la siguiente secuencia de hechos, tal como se observa a continuación en el siguiente gráfico:

Gráfico 6. Hechos de importancia



Fuente: Revista G de Gestión, 2018.
Elaboración: Propia, 2019.

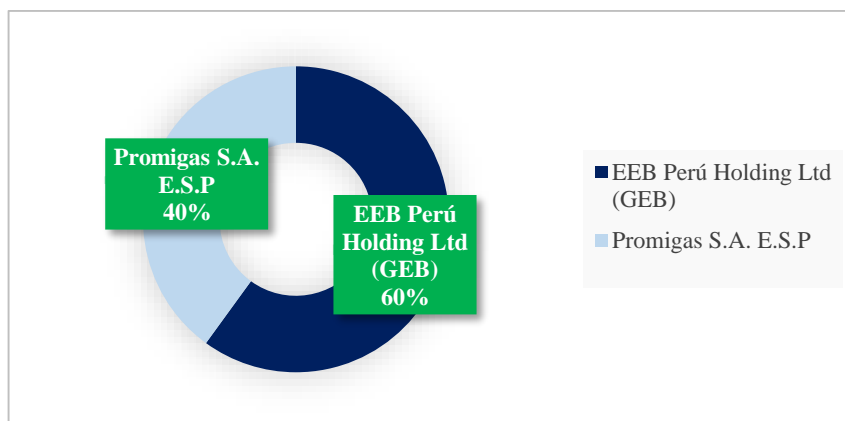
Descripción:

- **Etapa 1.** Inicio de concesión del negocio integrado de distribución y transporte de gas natural, a cargo de TgP, empresa transportadora de gas del Perú.
- **Etapa 2.** TgP vende el negocio de distribución a la empresa GDF Suez (compradora), e inicia la marca Cálidda.
- **Etapa 3.** El grupo de energía de Bogotá (GEB), accionista mayoritario, compra la empresa Cálidda a la empresa Ashmore (Estados Unidos).
- **Etapa 4.** Cambia la gerencia general, asume Jorge Olazábal.
- **Etapa 5.** Cambia la estrategia de una enfocada a las operaciones (instalación de tuberías) a otra enfocada en el cliente (capacidad de respuesta a los clientes: estrategia de diferenciación horizontal de servicios, dirigido al segmento residencial); es decir, ha pasado de un estrategia de conexión de gas natural a “cocina” a una estrategia de conexiones en paquete “cocina-ducha”.

10. Accionistas y Directorio

Cálidda S.A. cuenta con el respaldo de accionistas relevantes en el sector de distribución del gas natural de la región, con un 40% de participación de Promigas y con el 60% de participación del Grupo Energía de Bogotá (GEB), este último, líder en el sector energético con más de 100 años de experiencia y con presencia en Colombia, Perú, Brasil y Guatemala (ver anexo 5, accionistas y Directorio).

Gráfico 7. Accionistas



Fuente: Deloitte, 2018.

Elaboración: Propia, 2019.

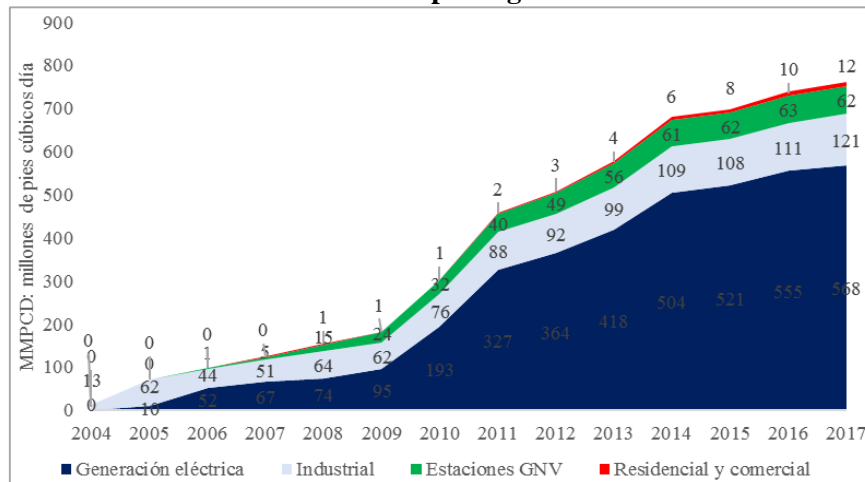
El máximo órgano de la empresa y responsable del gobierno corporativo es el Directorio, el cual se reúne al menos una vez al mes y está conformado por siete directores titulares y siete alternos,

de los cuales cinco son dependientes y dos independientes, quienes son elegidos por la Junta General de Accionistas por un período de dos años, con opción a ser reelegidos indefinidamente.

11. Ciclo de vida

La compañía se encuentra pasando de una etapa de crecimiento a una etapa de madurez, según el ratio de penetración del 70%, alcanzado a diciembre del 2017 (ver anexo 6, ciclo de vida) y según se muestra mediante la evolución del volumen facturado en el gráfico siguiente:

Gráfico 8. Evolución del volumen facturado por segmento



Fuente: Osinergmin, s.f.a, Cálidda. Grupo Energía de Bogotá, s.f.a, s.f.b, s.f.c; Cálidda. Gas Natural del Perú, s.f.a, s.f.b, 2010, 2011, 2017.

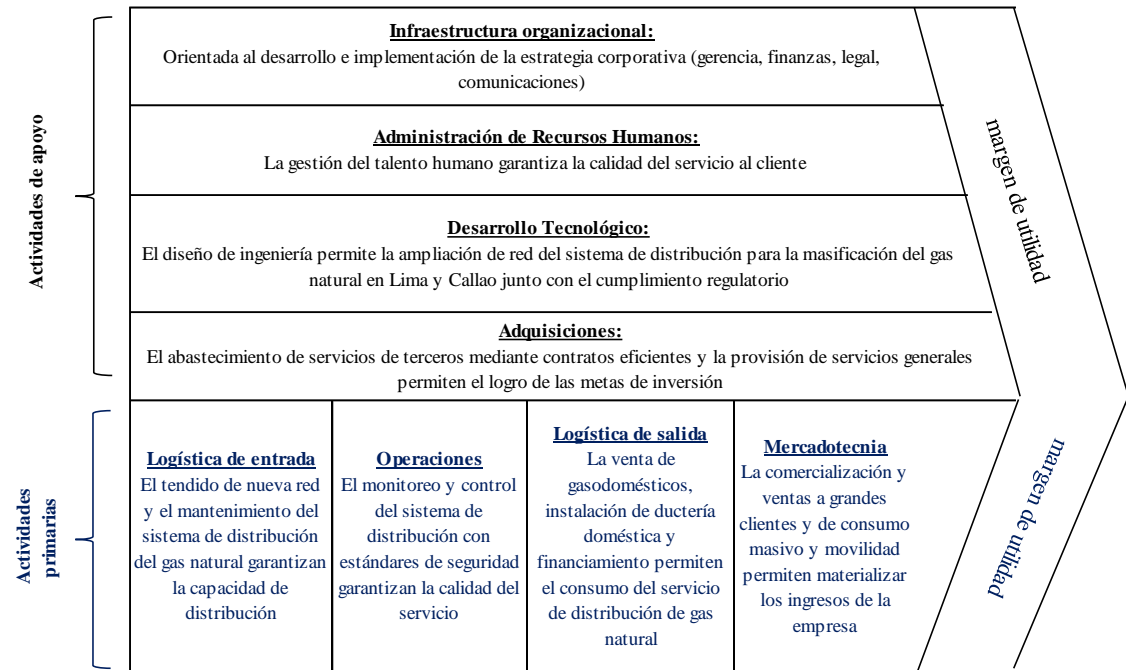
Elaboración: Propia, 2019.

12. Cadena de valor

Según Porter (2015), se integran las disciplinas de marketing, producción, política organizacional, economía industrial, control y finanzas, lo que permite encontrar las bases de la fuente de la ventaja competitiva de creación de valor para el cliente que está dispuesto a pagar por el servicio recibido, mientras que la empresa debe minimizar los costos de producción del servicio, lo que le permitirá incrementar el margen de rentabilidad.

La actividad primaria principal de Cálidda S.A. es el sistema de distribución de gas natural (red de ductos) y las actividades de mantenimiento y operación (monitoreo y control del sistema), con las que genera la principal fuente de ingresos; estas, a su vez, se complementan con las demás actividades primarias y secundarias para alcanzar una ventaja competitiva en el sector (ver anexo 7, cadena de valor) y según el gráfico 9 que se muestra a continuación:

Gráfico 9. Cadena de valor - Cálidda



Fuente: Cálidda. Grupo Energía de Bogotá, s.f.a, s.f.b; Cálidda. Gas Natural del Perú, s.f.c, 2017.
Elaboración: Propia, 2019.

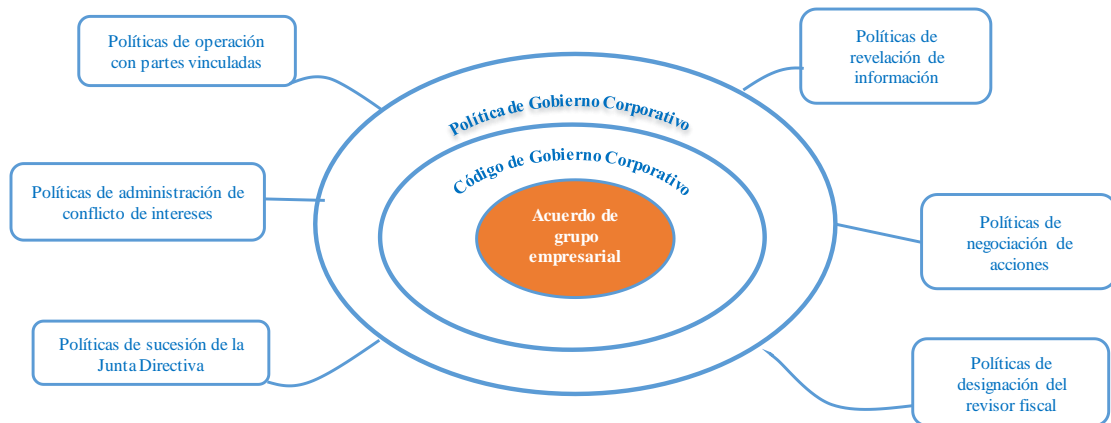
13. Responsabilidad social empresarial - RSE

Cálidda ha logrado integrar satisfactoriamente su estrategia empresarial con los requerimientos de generar valor para los accionistas, respeto a los derechos de los trabajadores y de la comunidad, preservar el medio ambiente y cultural de la zona de concesión, logrando beneficios para cada uno de ellos (ver anexo 8, responsabilidad social empresarial).

14. Gobierno corporativo

La empresa ha fortalecido la unidad de propósito y dirección mediante la implementación de un sistema de gobierno corporativo, que comprende el acuerdo del grupo empresarial, el código y las políticas de gobierno corporativo, integrando el relacionamiento de la matriz y las empresas subordinadas, el cumplimiento de la estrategia corporativa y una definición de la actuación de los órganos de gobierno de la empresa, lo que se muestra en el gráfico 10 y en el anexo 9, gobierno corporativo.

Gráfico 10. Política de Gobierno Corporativo



Fuente: Cálida. Gas Natural del Perú, 2017:91.
Elaboración: Propia, 2019.

Capítulo II. Análisis del macroambiente

1. Análisis PEST (Político, Económico, Social y Tecnológico)

El análisis PEST, desarrollado inicialmente como una herramienta por Francis Aguilar (1967), consiste en realizar una evaluación de las variables externas a la compañía que puedan generarle un impacto mediante un aumento o reducción de los ingresos y mediante el aumento o reducción en sus costos. Para la elaboración de este análisis se ha desarrollado una diferenciación entre dos niveles de afectación, el nivel de análisis del macroambiente internacional y el nivel de análisis doméstico.

A nivel internacional, en lo político, existe una amenaza de réplica del bloque de países nacionalistas (Venezuela y Bolivia); en lo económico, hay una oportunidad por el precio competitivo del gas natural; y en lo tecnológico, a largo plazo se presenta una amenaza por el desarrollo de combustibles alternativos limpios y renovables.

Al nivel nacional, en lo político, se tiene la amenaza de la elección de un gobierno nacionalista; por el lado de la regulación, hay una oportunidad por su transparencia; en lo económico, existe una oportunidad por la relación ventas Cálidda S.A. - Producto Bruto Interno (PBI) del Perú que está en crecimiento, y una amenaza ante cambios desfavorables del tipo de cambio por la facturación en soles del segmento residencial. En lo social hay una oportunidad por la aceptación del segmento residencial del uso del gas natural en sus viviendas, y una amenaza por los retrasos de los permisos municipales para iniciar las obras de extensión de las redes de ductos y la existencia de extorsión por parte de los sindicatos (ver anexo 10, análisis PEST).

2. Análisis FODA

Las oportunidades y amenazas de la empresa Cálidda S.A. se han analizado en el numeral precedente. Respecto a las fortalezas que presenta son el derecho de concesión de distribución de gas natural en Lima y Callao por un período de 33 años contados a partir de diciembre del 2000, que funciona como una barrera de entrada frente a potenciales competidores y la participación de los accionistas con experiencia en el sector de energía (ver anexo 5, accionistas, directorio y organigrama). En cuanto a las debilidades se tiene dificultades por la rigurosidad del cumplimiento del plan quinquenal (ver anexo 11, análisis FODA).

Capítulo III. Descripción y análisis de la industria

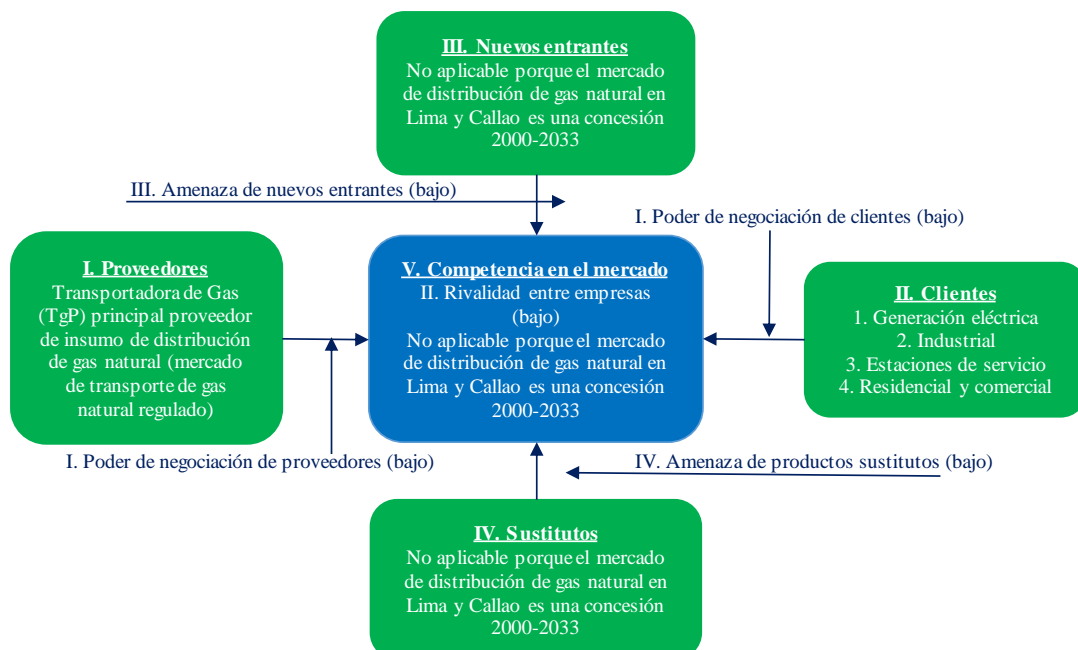
1. Análisis de Porter

Según Porter (1997), las fuerzas sociales y económicas son un aspecto clave del entorno donde la empresa compete, son las que determinan las reglas del juego competitivo y las posibilidades estratégicas potencialmente disponibles para la empresa.

El Estado peruano, desde el año 1999 diseñó una industria del gas natural por fases de producción, transporte y distribución: la producción está a cargo del consorcio Camisea (Sonatrach, SK Innovation, Tecpetrol, Repsol, Hunt Oil y Pluspetrol Corporation); el transporte del gas natural por ductos a cargo de la empresa Transportadora de Gas del Perú (TgP), desde los yacimientos de Camisea hasta Lurín y, finalmente, como distribuidores las empresas Cálidda en Lima y Callao; Contugas en Ica; Quavi en Lambayeque, Ancash y Cajamarca; y Naturgy en Arequipa, Moquegua y Tacna.

A continuación se muestra las cinco fuerzas de Porter en la industria de distribución de gas natural:

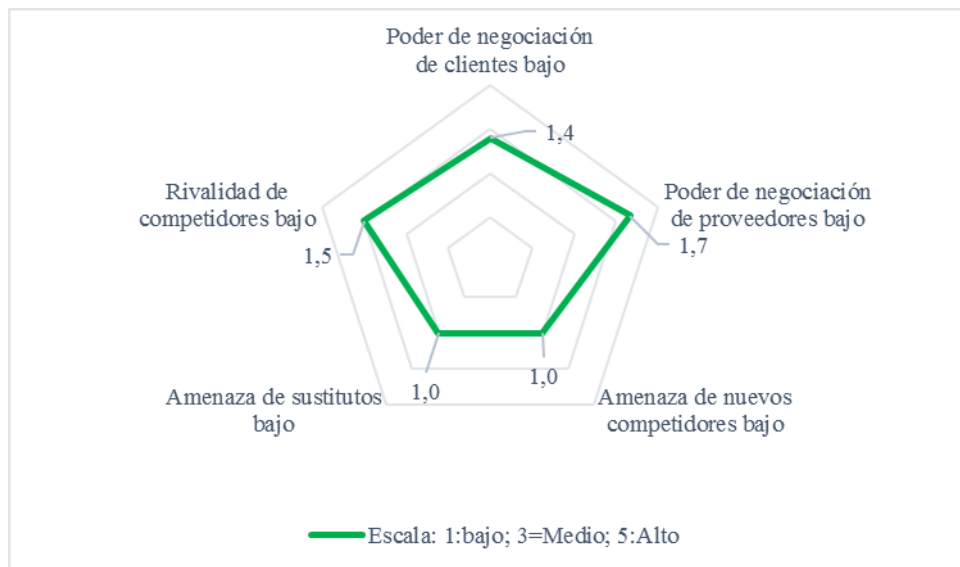
Gráfico 11. Análisis de Porter - industria de distribución de gas natural en Lima y Callao



Fuente: Osinergmin, 2017, Porter, 1997.
Elaboración: Propia, 2019.

Para la concesión de Lima y Callao se ha estimado un grado bajo de competencia en la industria de distribución del gas natural por ductos, utilizando la teoría de análisis de la industria de Porter (ver anexo 12, análisis de las cinco fuerzas de Porter), cuyo resumen gráfico se muestra a continuación:

Gráfico 12. Las cinco fuerzas de Porter



Fuente: Osinergmin, 2017; Porter, 1997.
Elaboración: Propia. 2019.

Capítulo IV. Posicionamiento competitivo y factores organizativos y sociales

1. Visión, misión y valores

La misión de la empresa es brindar beneficios a la comunidad, mediante el servicio de distribución de gas natural en forma segura y responsable con altos estándares de calidad con un equipo humano comprometido, innovador y eficiente. Asimismo, su visión es ser una empresa reconocida en el año 2024, por haber logrado la masificación del gas natural en los departamentos de Lima y Callao, y brindar un servicio de calidad con estándares de clase mundial. Sus valores corporativos son transparencia, integridad, respeto, confianza y equidad (Cálidda. Gas Natural del Perú 2017).

2. Identificación de la propuesta de valor

La propuesta de valor de la compañía consiste en ofrecer a sus clientes un servicio de distribución de gas natural, el cual es un combustible eco amigable, económico y continuo con altos estándares de calidad, siendo reconocida como la mejor empresa de servicios públicos.

3. Matriz Canvas – Modelo de negocio

El modelo de negocio Canvas, desarrollado por Osterwalder y Pigneur (2011), analiza los elementos principales del mercado y la empresa. Por el lado del mercado considera los segmentos de clientes, la propuesta de valor, los canales de distribución, las relaciones con clientes y la fuente de ingresos; por el lado de la empresa, analiza los recursos clave, las actividades clave, los socios claves y la estructura de costos.

En este caso el modelo de negocio de Cálidda S.A. está centrado en sus segmentos de clientes, residencial, comercial, estaciones de servicio GNV, industrial y generador eléctrico, a quienes brinda el servicio de distribución de gas natural por ductos, en forma segura y cumpliendo con altos estándares de calidad, con ingresos por servicio de distribución cuya tarifa se encuentra regulada por Osinergmin, contando para ello con un buen sistema de supervisión, control y monitoreo de condiciones operativas (SCADA)², personal calificado, proveedores regulados

² SCADA: Sistema de supervisión, control y monitoreo de condiciones operativas.

como Pluspetrol³ y TgP, con una estructura de costos regulado por Osinergmin (ver anexo 13, modelo de negocio de Cálidda S.A.).

4. Ventajas comparativas y ventajas competitivas

La principal ventaja comparativa se encuentra en el costo del servicio de distribución del gas natural a comparación del costo de uso de otro combustible, lo que genera un ahorro en beneficio de los segmentos residencial, comercial, estaciones de servicio GNV, industrial y generador eléctrico. Asimismo, su principal ventaja competitiva es el derecho de concesión de distribución de gas natural por ductos en el área de Lima y Callao, lo que opera como una importante barrera que impide el desarrollo de la competencia.

5. Posicionamiento competitivo

Según Hill y Jones (2009), el modelo de negocio y las estrategias de negocios dan una ventaja competitiva a la empresa sobre sus rivales, es decir, un posicionamiento competitivo de la empresa.

La empresa Cálidda S.A. mediante sus resultados positivos de avance de extensión de sus redes de ductos y la conexión a dicha red de los segmentos, residencial, comercial, estaciones de servicio GNV y generador eléctrico, ha logrado beneficiar a dichos segmentos con el precio competitivo del uso del gas natural en comparación con el uso de otros combustibles, lo que se ha fortalecido con su política de gestión integrada de calidad certificada con la norma ISO⁴ 14001, consolidando su posición como una empresa medio ambientalmente responsable y de conservación de restos arqueológicos en alianza estratégica con el Ministerio de Cultura del Perú, por lo que estos resultados sintonizados con la política de masificación del uso de gas natural que es una política prioritaria para el sector energía y minas del estado peruano, ha logrado consolidar su posicionamiento competitivo en la zona de concesión.

6. Revelamiento de la estrategia aplicada

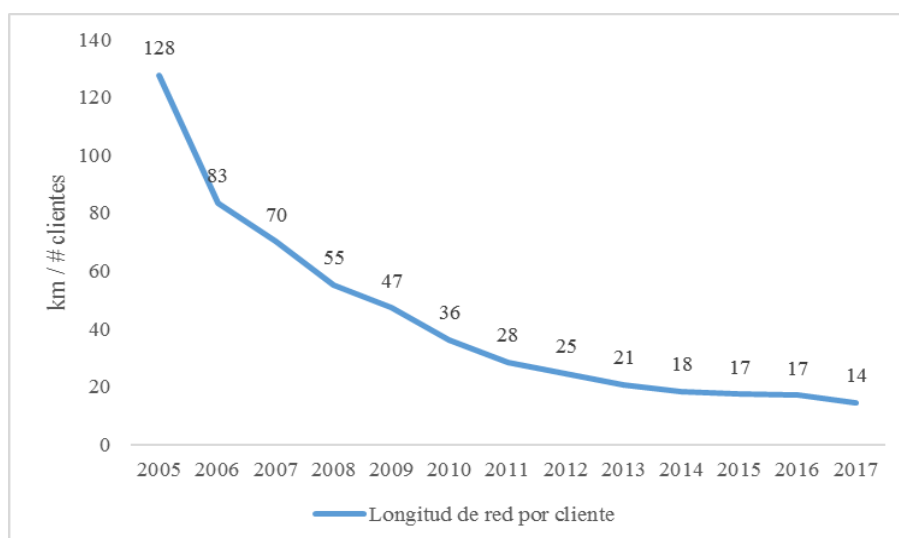
A nivel corporativo, la empresa tiene una estrategia de liderazgo en costos porque es un negocio intensivo en capital basado en infraestructura de ductos, tecnología especializada y alto monto de

³ Pluspetrol, operador del consorcio Camisea, productor del gas natural

⁴ ISO 14001 es un estándar internacional de gestión ambiental.

inversión y que, al aumentar el número de clientes y el consumo del servicio de distribución, el costo unitario disminuye (ver anexo 14, revelamiento de la estrategia), lo que se muestra a continuación:

Gráfico 13. Ratio distancia de red entre clientes. (estrategia de costos- economías de escala)



Fuente: Osinergmin, s.f.a; Cálidda. Grupo Energía de Bogotá, s.f.a, s.f.b; Cálidda. Gas Natural del Perú, s.f.c, 2017.
Elaboración: Propia, 2019.

A nivel de negocio, la empresa ha desarrollado una estrategia de segmentación de clientes, residencial-comercial, estaciones de servicio GNV, industrial y generador eléctrico, de acuerdo al nivel de uso de capacidad del ducto de cada segmento según el consumo de gas natural (ver anexo 3, tipo de clientes).

A nivel funcional ha desarrollado una estrategia de asignación de obra eficiente mediante una reducción del número de contratistas de ocho a cuatro sujeta a criterios de productividad (Revista G de Gestión 2018:23) y comercialización, dispuestos a invertir y duplicar sus ingresos, lo que ha permitido el crecimiento de las conexiones de gas natural.

Capítulo V. Análisis financiero y características de la inversión

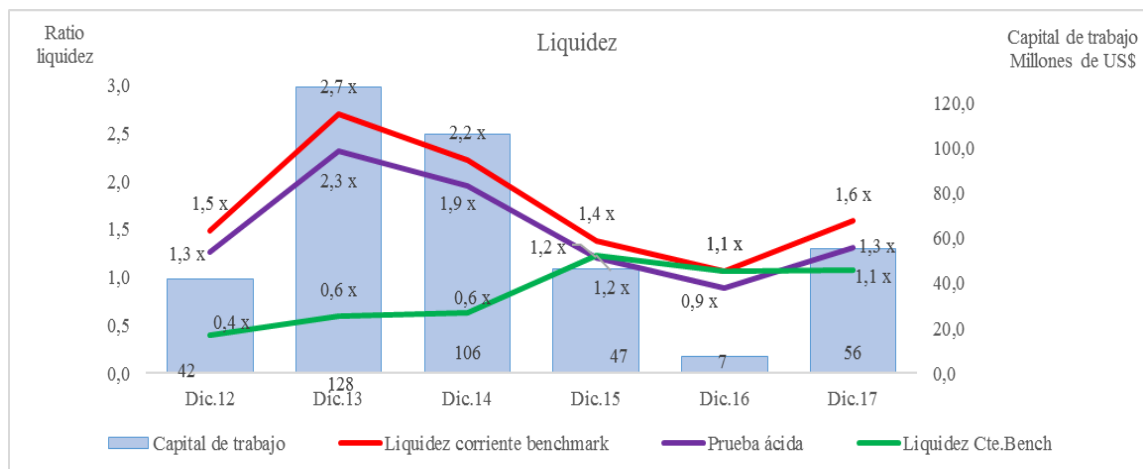
1. Finanzas operativas

1.1 Análisis de ratios financieros

1.1.1 Liquidez

La empresa mantiene un capital de trabajo superavitario necesario para el desarrollo de sus operaciones, registrando US\$ 55,6 millones al cierre del 2017, es decir US\$ 48,1 millones adicionales al registro del año 2016 que ascendió a US\$ 7,5 millones, lo que es necesario en un contexto de expansión de operaciones. Asimismo, con relación a los índices de liquidez corriente y prueba ácida, estos se muestran positivos, registrando 1,6x y 1,3x veces, respectivamente, lo que le permite cumplir oportunamente con sus obligaciones del pasivo corriente. Con relación al indicador de liquidez corriente comparado con el benchmark de 1,1x veces (ver anexo 15, benchmark) se observa un nivel ligeramente superior, como se muestra a continuación:

Gráfico 14. Liquidez



Fuente: Deloitte, 2013, 2014, 2016, 2017, 2018; Loli, 2015; Economática.com, 2019.
Elaboración: Propia, 2019.

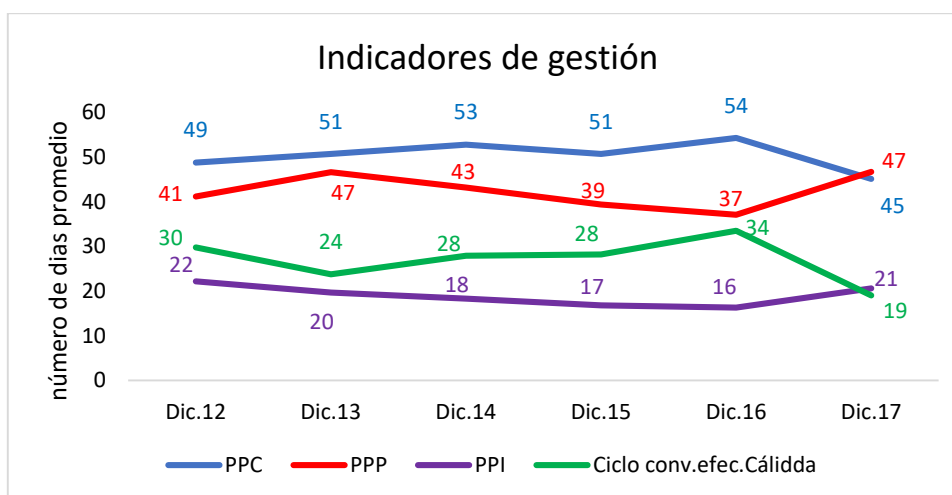
El 2013 y 2017 fueron los años que se ha fortalecido el capital de trabajo mediante la emisión de deuda mediante bonos corporativos de US\$ 320 millones y US\$ 80 millones, respectivamente, destinados para cancelar las deudas anteriores, ampliar la red de distribución del sistema de distribución de gas natural, y el financiamiento del capital de trabajo debido a la existencia de

otras cuentas pendientes por cobrar a Osinergmin del fondo FISE⁵ así como los anticipos otorgados a los contratistas por las instalaciones internas residenciales.

1.1.2 Gestión

Esta mejora del capital de trabajo superavitario mostrado en el análisis de liquidez, se encuentra relacionado con los indicadores de gestión, del período promedio de cobro (PPC), período promedio de pago (PPP), período promedio de inventarios (PPI) y el ciclo de conversión del efectivo, al respecto se tiene una mejora al cierre del 2017, porque el ciclo de conversión del efectivo a disminuido de 34 a 19 días, producto de la mejora del período promedio de cobro (PPC) lo que se muestra a continuación:

Gráfico 15. Gestión comercial



Fuente: Deloitte, 2013, 2014, 2016, 2017, 2018; Loli, 2015; Economática.com, 2019.
Elaboración: Propia, 2019.

1.1.3 Financiamiento

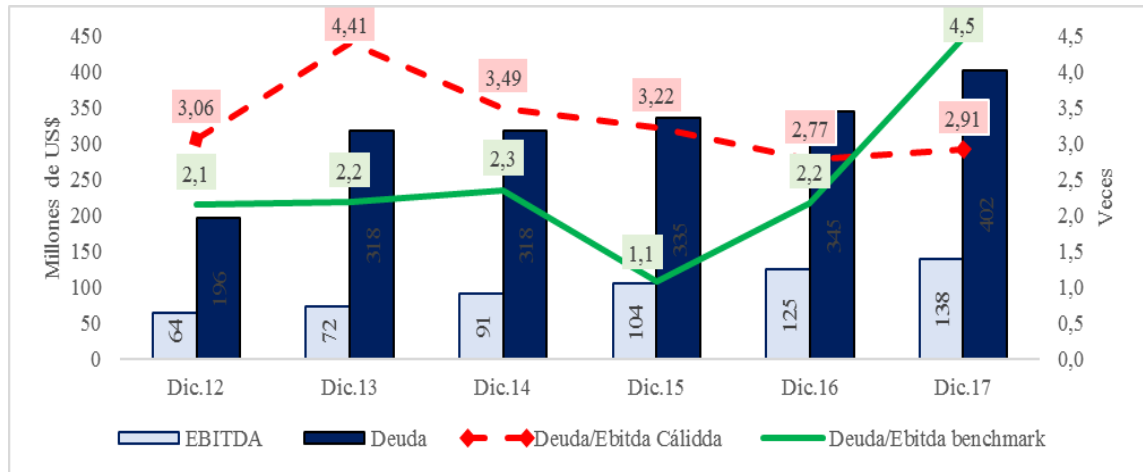
La principal obligación financiera está asociada a un bono internacional con amortización tipo bullet⁶ (emisión marzo 2013) por US\$ 320 millones de dólares americanos a un plazo de 10 años, con una tasa cupón de 4,3% anual, los pagos de intereses se realizaran semestralmente. También tiene un préstamo de US\$ 80 millones de dólares americanos (mayo 2017), a una tasa anual de 2,85%, amortizable semestralmente, con plazo de cinco años. Dichos recursos se utilizaron para la expansión de la red de distribución de gas natural y financiar el capital de trabajo. El nivel de apalancamiento es de 3,5x en promedio de los últimos seis años, siendo su nivel máximo de 4,41x

⁵ FISE: Es el fondo de inclusión social energético, creado como un sistema de compensación energético, que establece un esquema de compensación social y de servicio universal para los sectores más vulnerables de la población, en este caso dicho fondo financia la conexión del segmento residencial según evaluación social.

⁶ Bono tipo Bullet: pago del principal al vencimiento del plazo, con pago de intereses periódico.

(2013) cercano al nivel máximo de 4,5x del benchmark (2017), tal como se muestra a continuación:

Gráfico 16. Deuda financiera versus EBITDA

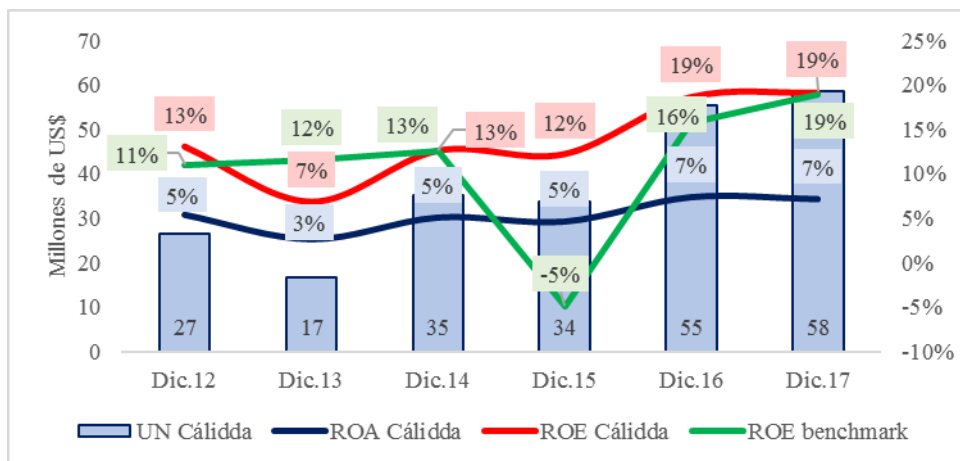


Fuente: Deloitte, 2013, 2014, 2016, 2017, 2018; Loli, 2015; Economática.com, 2019.
Elaboración: Propia, 2019.

1.1.4 Rentabilidad

El aumento de los ingresos de los últimos ha aumentado la utilidad neta llegando a US\$ 55 millones de dólares americanos en el 2016 y US\$ 58 millones en los años 2016 y 2017 respectivamente, lo que elevó el ROA y ROE de Cálidda hasta su máximo histórico de 7% y 19%, respectivamente, el cual es bastante cercano al nivel del ROE del benchmark de 19%, lo que se muestra a continuación:

Gráfico 17. Rentabilidad



Fuente: Deloitte, 2013, 2014, 2016, 2017, 2018; Loli, 2015; Economática.com, 2019.
Elaboración: Propia, 2019.

2. Finanzas estructurales

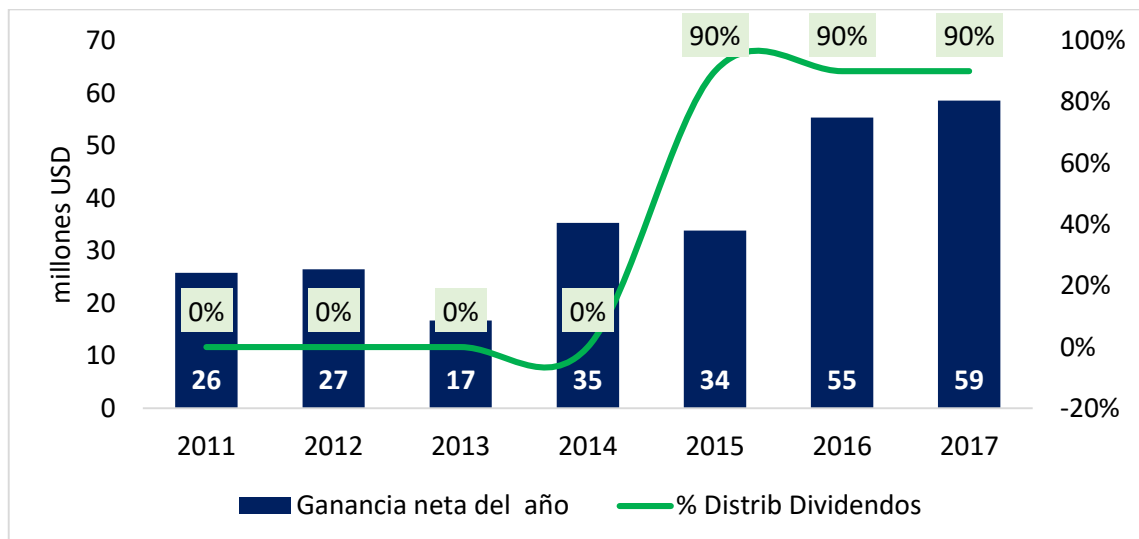
2.1 Política de dividendos

La política de dividendos es una decisión de la Alta Dirección (Junta General de Accionistas aprobada cada año) para retribuir a los accionistas cuando la empresa genera utilidades disponibles, y se establece teniendo en cuenta dos objetivos: encontrar el balance entre distribución de dividendos y reservas de capital, y proporcionar suficiente financiación a las operaciones de la empresa.

Según el estado de flujo de efectivo y las notas a los estados financieros del período 2011-2017, la empresa Calidda no tiene una política clara de dividendos establecida, porque en los años 2011, 2012, 2013 y 2014 no se han distribuido utilidades, mientras que en los años 2015, 2016 y 2017 sí hubo distribución de utilidades por cada ejercicio, con un porcentaje del 94%, 55% y 85%, respectivamente.

Dicho comportamiento histórico (2011-2014) evidencia su prioridad de invertir en activos de largo plazo (capex) y en los últimos años (2015-2017) ha pasado a una política de pago de dividendos, pero que todavía muestra un comportamiento variable, como se muestra a continuación:

Gráfico 18. Política de dividendos



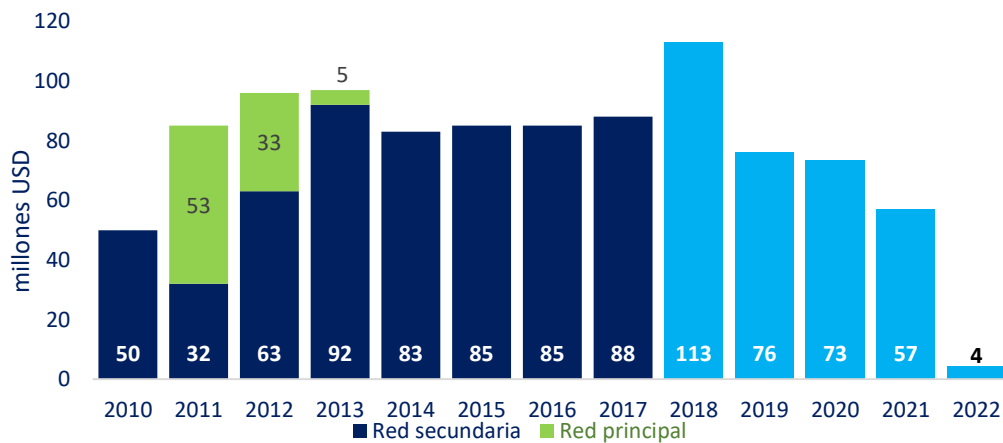
Fuente: Deloitte, 2013, 2014, 2016, 2017, 2018; Loli, 2015.
Elaboración: Propia, 2019.

2.2 Características de la inversión

La principal inversión que realiza la compañía es principalmente el fortalecimiento del sistema de distribución en su área de concesión, y en consecuencia, el incremento de la demanda a facturar. Cálidda se rige según el reglamento de distribución de gas natural por red de ductos (DS-040-2008-EM), el cual señala en sus artículos 42(a) y 63(c), que el concesionario se encuentra obligado a realizar un plan de inversiones por un periodo de 5 años, el cual es presentado al regulador (OSINERGMIN) y al ministerio de Energía y Minas (MEM), el regulador se encuentra en la facultad de revisar que dicho plan cumpla con lo que exige el reglamento de distribución, posteriormente está facultado a la aprobación del plan quinquenal, el cual es comunicado al concesionario para su cumplimiento.

Como Se puede apreciar en el siguiente gráfico, la inversión anual promedio de los últimos cuatro años asciende alrededor de US\$ 85 millones y considerando el plan quinquenal de Cálidda para los años 2018 al 2022, se evidencia una inversión anual promedio para los próximos 4 años de US\$ 80 millones.

Gráfico 19. Capex



Fuente: Deloitte (2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018), Informe técnico 277-2018-GRT (2018).
Elaboración: Propia, 2019.

En la siguiente tabla (ver tabla 1), se muestran las inversiones a realizar en los próximos años, estos señalados en el plan quinquenal aprobado para Cálidda:

Tabla 1. Inversión proyectada.

Grupo	Subgrupo	Unidad	Proyectado				
			2018	2019	2020	2021	2022
Gasoducto	Acero	USD	19,910,758	2,464,715	1,572,347	2,476,530	2,299,093
	PE	USD	73,710,717	62,067,553	62,348,899	43,726,251	0
Tubería de Conexión	Acero	USD	54,605	59,971	28,928	82,173	3,457
	PE	USD	12,746,971	8,952,515	8,428,125	8,902,687	999,096
Estaciones de Regulación	ERP	USD	4,577,836	0	0	0	753,852
	City Gate	USD	0	1,674,745	0	0	0
Válvulas	Acero	USD	149,236	26,587	35,393	47,975	20,244
	PE	USD	119,657	90,140	80,045	67,687	1,755
Obras Especiales	Cruce de ríos	USD	188,259	0	0	376,518	0
	Hot tap	USD	504,768	174,058	174,058	400,334	52,217
	Cruce de vías	USD	364,020	157,742	230,546	206,278	109,206
	Otras	USD	402,450	134,150	268,300	804,901	0
Inversiones complementarias			107,311	123,635	111,783	44,476	208,717
Total			112,836,588	75,925,811	73,278,424	57,135,810	4,447,637

Fuente: Informe técnico 277-2018-GRT (2018).

Elaboración: Propia, 2019.

La proyección de conexión a clientes residenciales a nivel de distritos para los siguientes años se muestra en el anexo 4, así también se menciona al cierre del 2017 el área geográfica atendida.

2.3 Diagnóstico

La empresa no tiene problemas económicos ni financieros según los indicadores de liquidez, gestión, financiamiento y rentabilidad, los cuales muestran indicadores favorables iguales y mejores que el benchmark comparado.

Capítulo VI. Valoración

1. Supuestos de valoración

Para la presente valoración se están proyectando los estados financieros de la compañía, tomando como base los estados financieros históricos desde el 2012 al 2017, los cuales se pueden apreciar en el anexo 17 (tablas B, estado de situación financiera, y C, estado de resultados), así también se consideran en el anexo 15 los principales supuestos para las proyecciones.

2. Beta

El cálculo del beta de la compañía se realizó mediante la metodología bottom up, tomando en cuenta cinco empresas comparables, descritas en el anexo 15, todos estos betas fueron elegidos para diferentes periodicidades y en diferentes plazos de regresión. Finalmente, el beta elegido fue de 0,58, que corresponde a un beta tomado semanalmente por cinco años.

3. Costo de capital (WACC)

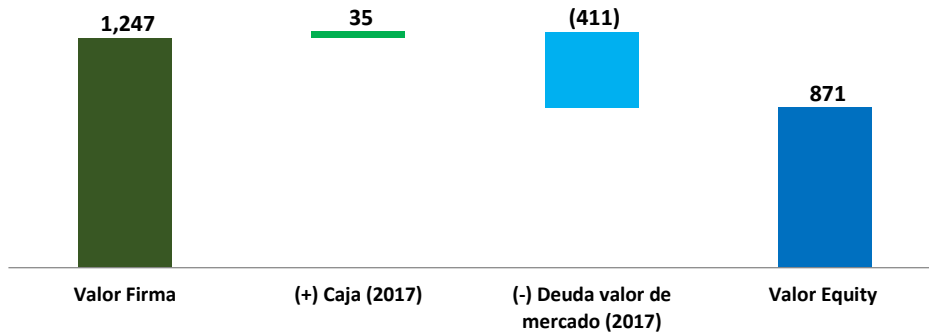
El cálculo del costo promedio de capital (WACC por sus siglas en inglés) se realizó según la metodología descrita en el anexo 16. El resultado de dicho cálculo es de 7,5%, el cual proviene de una ponderación del costo del patrimonio de 10,3%, un costo de la deuda de 3,4% y una estructura de deuda/capital de 34,9/65,1.

4. Valoración por método de flujo de caja descontado

El flujo de caja de la compañía se obtuvo tomando como periodo de análisis los años 2018-2033, lo que corresponde al período de concesión vigente. El valor residual utilizado es el valor contable, en concordancia a lo estipulado en el contrato de concesión de la compañía. Los resultados del flujo de caja libre de Cálidda S.A. se muestran en la tabla N del anexo 16.

El valor presente de la empresa es de US\$ 870,77 millones, de acuerdo con el método de flujo de caja descontado, a continuación se muestra de forma gráfica el resultado obtenido:

Gráfico 20. Desagregado del valor de Cálidda S.A.

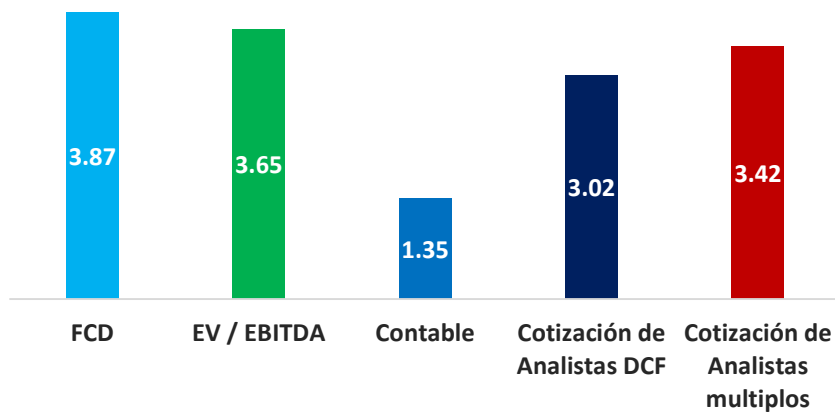


Fuente: Elaboración propia, 2019.

5. Valoración por método de contraste

El resultado obtenido mediante el método de flujo de caja descontado expresado en el párrafo precedente se ha contrastado con el método de valorización de contraste, tomando de referencia a cinco empresas comparables y utilizando el ratio EV/EBITDA promedio. El resultado obtenido en este caso US\$ 820,29 millones, tal como se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico 21. Valor de Cálidda S.A. por diferentes métodos



Fuente: Elaboración propia, 2019.

Capítulo VII. Análisis de riesgos

La administración de la compañía tiene identificados los siguientes riesgos, los cuales son gestionados a través de sus políticas y procedimientos internos. Los principales riesgos manifestados por la compañía son:

Riesgos económicos y políticos

RE1. Crecimiento moderado del país: Cálidda es sensible al desempeño de la economía peruana, debido a que gran porcentaje de su facturación se encuentra en el segmento de generación eléctrica. Al cierre del 2017 el FMI prevé un crecimiento de 3.7% y 4.1% para los años 2018 y 2019 respectivamente.

RE2. Cambio de gobierno en Perú a un régimen dictatorial: Las políticas futuras de cualquier gobierno dictatorial en respuesta al malestar social podrían incluir, entre otras cosas, un aumento de impuestos, así como la expropiación de activos. Estas políticas y malestar social adicional, especialmente el malestar relacionado con los proyectos de inversión relacionados con los recursos naturales, podrían afectar sustancial y adversamente la economía peruana y, como resultado, el negocio de Cálidda, su situación financiera y resultados de operación.

RE3. Renegociación de contratos: Los ingresos de Cálidda se generan en virtud de los contratos de distribución de gas natural que expiran periódicamente y deben ser renegociados y ampliado o reemplazados, si bien es cierto, estos contratos de distribución de gas natural con clientes industriales de Cálidda son de largo plazo, y al cierre del 2017, la vida útil de la concesión es de 16 años, los clientes de Cálidda podrán terminar dichos contratos antes de su término en caso de insolvencia, es por ello, que Cálidda no puede asegurar extender o reemplazar estos contratos cuando expiren o que las condiciones de los contratos renegociados sean tan favorables como los contratos existentes. Cabe señalar que, al tratarse de un servicio público, competitivo y estratégico para el sector industrial, la probabilidad de ocurrencia de este efecto es bajo.

RE4. Cambios de gobierno del distrito de Bogotá: Los cambios en el gobierno del distrito de Bogotá son por periodos de cada 4 años, en donde este gobierno tiene la facultad de realizar cambios en la dirección del Grupo de Energía de Bogotá (principal accionista de Cálidda), pueden dar lugar a cambios en la alta dirección de Cálidda, lo cual puede tener un efecto adverso significativo en la compañía, así como en sus resultados de operación y situación financiera. Ante esta exposición, el grupo está fortaleciendo sus políticas de gobierno corporativo y así como la participación de miembros independientes en sus diversos directorios.

Riesgos de mercado

RM1 Costos de financiamientos más altos: Los costos de financiamiento a nivel internacional podrían ser más altos. Esto debido a la continuación de la subida de las tasas de la FED. Durante el 2017 la FED alzó la tasa tres veces y proyectó más subidas en el 2018. Es por ello que la estrategia de la compañía es optimizar sus recursos de financiamiento para la realización de sus inversiones, a su favor tienen buena calificación de grado de inversión, el cual les permite obtener tasas competitivas a través de emisiones de bonos.

Riesgos operacionales

RO1 Violencia política: Las operaciones y los activos de Cálidda, así como los de los proveedores de gas natural y transportistas, se enfrentan a posibles riesgos asociados con actos de agresión y terrorismo en el Perú. A finales de 1980, principios de 1990 y en 1997, Perú experimentó niveles significativos de actividad terrorista, con actos de violencia contra el gobierno peruano y el sector privado. En respuesta, el Perú ha implementado diversas medidas y programas de seguridad y ha reforzado sus fuerzas militares y de seguridad mediante la creación de unidades especializadas. A la fecha, tal situación mejoró considerablemente a favor de la estabilidad empresarial y se ve reflejado en la mejora del riesgo país, cerrando el 2017 en 137 puntos básicos.

RO2 Oferta continua de gas: El suministro continuo de gas natural de las reservas probadas y probables que cuenta nuestro país, es un factor muy importante para la distribución del gas natural y su continuidad en el largo plazo, esto tiene ciertas consideraciones:

- Los niveles de exploración, perforación, producción en Camisea y otras áreas.
- La accesibilidad del Lote 88 de la cuenca Camisea y otras zonas de producción de gas de Perú, que puede ser afectado por temas climáticos, desastres naturales, el terreno, las limitaciones medioambientales y reglamentos u otros impedimentos para el acceso.

Considerando lo mencionado, para la presente valorización estamos considerando las reservadas probadas para determinar la continuidad solo hasta el final del plazo de la concesión (año 2033), que, de acuerdo a los cálculos realizados, se cuenta con la disponibilidad necesaria para cubrir este plazo.

Riesgos de liquidez

RL1. Incobrabilidad de los clientes industriales: los ingresos de la compañía dependen considerablemente de sus cuentas por cobrar. El default de sus clientes podría tener un efecto adverso significativo en su capacidad de realizar pagos. Es por eso que los de clientes garantizan sus obligaciones con fianzas bancarias, con la finalidad de mitigar la ocurrencia de este riesgo.

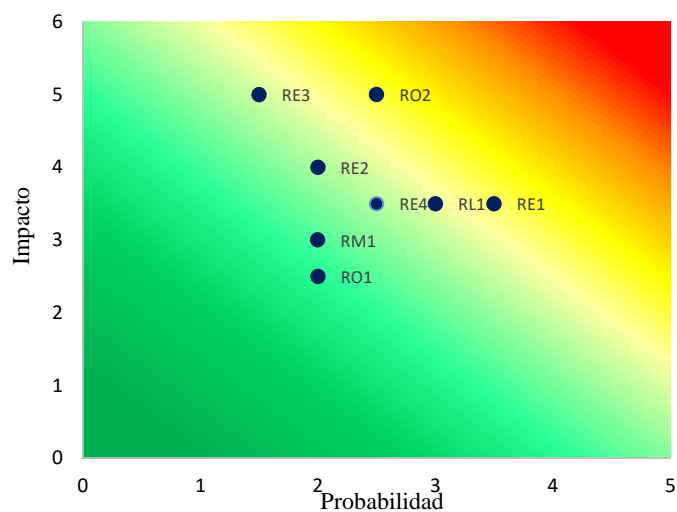
Según Rodríguez López y Piñeiro Sanchez (2013), definen el mapa de riesgo como la herramienta de gestionar actividades o procesos sujetos a riesgos, para poder tomar adecuadamente decisiones, en este mapa se considera una valoración de cada actividad afecto a riesgo, considerando su impacto y probabilidad de ocurrencia. A continuación, se muestra la valoración de los riesgos (ver tabla 1) y matriz de calor de los riesgos identificados:

Tabla 2. Valoración de Riesgos

Lista de Riesgos de Calidda	Nivel de Impacto	Nivel de Probabilidad	Nivel de Riesgo
RE1. Crecimiento moderado del país	3.50	3.50	12.25
RE2. Cambio de gobierno en Perú a un régimen dictatorial	4.00	2.00	8.00
RE3. Renegociación de contratos	5.00	1.50	7.50
RE4. Cambios de gobierno del distrito de Bogotá	3.50	2.50	8.75
RM1 Costos de financiamientos más altos	3.00	2.00	6.00
RO1 Violencia política	2.50	2.00	5.00
RO2 Oferta continua de gas	5.00	2.50	12.50
RL1. Incobrabilidad de los clientes industriales	3.50	3.00	10.50

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Gráfico 22. Matriz de calor de riesgos



Fuente: Elaboración propia, 2019.

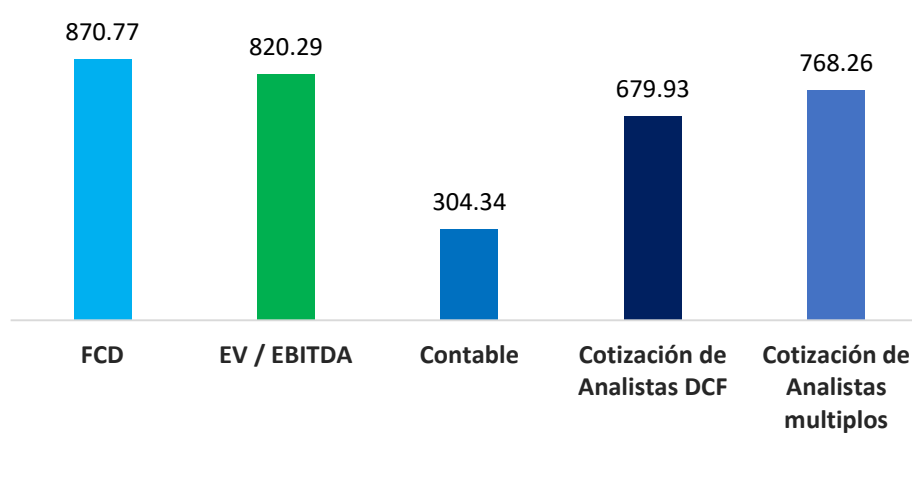
Capítulo VIII. Resumen de la inversión

Cálidda S.A. es una compañía única en el sector de distribución de gas natural, sector que tiene la particularidad de estar regulado y, por lo tanto, los precios y cantidades demandas son constantemente revisados por el ente regulador (Osinergmin) y además los flujos de la compañía presentan predictibilidad y estabilidad respaldadas por los contratos de largo plazo con sus principales clientes.

A pesar de que no es posible realizar la compra de acciones de Cálidda S.A. debido a que la compañía no está listada, el valor fundamental obtenido por la metodología de flujo de caja descontado es mayor al recogido del análisis hecho por analistas independientes y por la metodología de valorización por múltiplos; por lo tanto, se recomienda comprar.

A continuación, se muestra el resumen del valor por acción por los métodos utilizados en el presente documento. Es importante mencionar que el valor por acción mostrados llamados “Cotización de Analistas DCF” y “Cotización de Analistas múltiplos” se obtuvieron de informes realizados por Ultraserfinco y Corficolombiana, quienes valorizaron las inversiones del grupo de Energía de Bogotá.

Gráfico 23. Resumen del valor Equity



Fuente: Elaboración propia, 2019.

Bibliografía

Aguilar, F. (1967). *Scanning the Business Environment*. Nueva York: Macmillan.

Badenes, C., y Santos, J. (1999). “Introducción a la valoración de empresas por el método de los múltiplos de compañías comparables”. En: *web.iese.edu*. [PDF]. Mayo de 1999. Fecha de consulta: 01/12/2017. Disponible en: <<http://web.iese.edu/pablofernandez/docs/FN-0462.pdf>>.

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2019). “Producción minera e hidrocarburos (miles de unidades recuperables) - (11 series). Hidrocarburos - Gas Natural (millones de pies cúbicos) 2003-2017”. En: *estadisticas.bcrp.gob.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 01/12/2017. Disponible en: <<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/pbi-por-sectores>>.

Cálidda. Gas Natural del Perú. (2017). “Reporte de Sostenibilidad 2017”. En: *calidda.com.pe*. [En línea] Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <<https://www.calidda.com.pe/Inversionistas/Memoria/Reporte%20de%20Sostenibilidad%202017.pdf>>.

Cálidda. Gas Natural del Perú. (2018). “Resultados de Cálidda del 2017”. En: *calidda.com.pe*. [En línea]. Marzo de 2018. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <<<https://www.calidda.com.pe/Inversionistas/Reportes/Calidda%20Presentaci%C3%B3n%20a%20Inversionistas%20-%20Q4%202017.pdf>>>.

Cálidda. Gas Natural del Perú. (s.f.a). “Reporte anual 2012”. En: *calidda.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <https://www.calidda.com.pe/Inversionistas/Memoria/Memoria-Calidda-2012_06032014.pdf>.

Cálidda. Gas Natural del Perú. (s.f.b). “Memoria anual Cálidda 2013”. En: *calidda.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <https://www.calidda.com.pe/Inversionistas/Memoria/Memoria-Calidda-Ingles_2013_05012015.pdf>.

Cálidda. Gas Natural del Perú. (s.f.c). “Reporte de Sostenibilidad 2016”. En: *calidda.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <https://www.calidda.com.pe/Inversionistas/Memoria/Reporte-de-Sostenibilidad-web-alta_24082017.pdf>.

Cálidda. Gas Natural del Perú. (s.f.d). “Memoria Anual Cálidda 2011”. En: *bvl.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <<https://www.bvl.com.pe/eef/0E2150/20120228172501/MEOE21502011AIA01.PDF>>.

Cálidda. Grupo Energía de Bogotá. (2016). “Resultados - Cálidda 2015”. En: *calidda.com.pe*. [PDF]. Marzo de 2016. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <https://www.calidda.com.pe/Inversionistas/Reportes/Calidda-Investors-Presentation-2015-espanol_12122016.pdf>.

Cálidda. Grupo Energía de Bogotá. (2017). “Resultados de Cálidda del 2016”. En: *calidda.com.pe*. [En línea]. Marzo de 2017. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <https://www.calidda.com.pe/Inversionistas/Reportes/Calidda-Presentacion-a-Inversionistas-Q4-2016_23032017.pdf>.

Cálidda. Grupo Energía de Bogotá. (s.f.a). “Reporte de Sostenibilidad 2014”. En: *calidda.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <<https://www.calidda.com.pe/Inversionistas/Memoria/Memoria%20Calidda%202014.pdf>>.

Cálidda. Grupo Energía de Bogotá. (s.f.b). “Reporte de Sostenibilidad 2015”. En: *calidda.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <https://www.calidda.com.pe/Inversionistas/Memoria/Reporte-Sostenibilidad_Calidda_FINAL_1_22092016.pdf>.

Cálidda. Grupo Energía de Bogotá. (s.f.c). “Reporte para Inversionistas 2016”. En: *calidda.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <https://www.calidda.com.pe/Inversionistas/Reportes/Calidda-Reporte-para-Inversionistas-1T-2016-_28112016.pdf>.

Cálidda. Grupo Energía de Bogotá. (s.f.d). “Gas natural de Lima y Callao S.A. (Cálidda)”. En: *grupoenergiabogota.com*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <<https://www.grupoenergiabogota.com/grupos-estrategicos/soluciones-energeticas-urbanas2/calidda>>.

CFA Institute. (2016). *Corporate Finance and Portfolio Management*. Level I, Volume 4. Estados Unidos: CFA.

Comité de Operación Económica del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (COES). (2017). “Boletín mensual diciembre 2017”. En: *coes.org.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <<http://www.coes.org.pe/Portal/Publicaciones/Boletines/>>.

Court, E. (2012). *Finanzas corporativas: con nuevos temas y ejercicios*. Segunda edición. Argentina: Cengage Learning Argentina.

David, F. (2013). *Conceptos de Administración Estratégica*. Décimo cuarta edición. México: Pearson Educación de México.

Dávila, S. (2012). “¿Cómo se determina el costo de capital de las empresas sujetas a Regulación Tarifaria en el Perú?”. En: *Revista de Derecho Administrativo*. Número 12. [En línea]. Fecha de consulta: 30/06/2018. Disponible en: <<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoadministrativo/article/view/13500>>.

Deloitte. (2013). “Gas Natural de Lima y Callao S.A. Dictamen de los Auditores Independientes. Estados Financieros. Años terminados al 31 de diciembre de 2012 y 2011”. En: *calidda.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <https://www.calidda.com.pe/Inversionistas/EstadosFinancieros/Estados-Financieros-2012_28032014.pdf>.

Deloitte. (2014). “Gas Natural de Lima y Callao S.A. Dictamen de los Auditores Independientes. Estados Financieros. Años terminados al 31 de diciembre de 2013 y 2012”. En: *calidda.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <https://www.calidda.com.pe/Inversionistas/EstadosFinancieros/Estados-Financieros-2013_28032014.pdf>.

Deloitte. (2015). “Gas Natural de Lima y Callao S.A. Dictamen de los Auditores Independientes. Estados Financieros. Años terminados al 31 de diciembre de 2014 y 2013”. En: *calidda.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <https://www.calidda.com.pe/Inversionistas/EstadosFinancieros/Estados-Financieros-2014_12032015.pdf>.

Deloitte. (2016). “Gas Natural de Lima y Callao S.A. Dictamen de los Auditores Independientes. Estados Financieros. Años terminados al 31 de diciembre de 2015 y 2014”. En: *calidda.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <https://www.calidda.com.pe/Inversionistas/EstadosFinancieros/Gas-Natural-de-Lima-y-Callao-S.A.-Aud-31dic15_27102016.pdf>.

Deloitte. (2017). “Gas Natural de Lima y Callao S.A. Estados Financieros. Años terminados al 31 de diciembre de 2016 y 2015”. En: *calidda.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <https://www.calidda.com.pe/Inversionistas/EstadosFinancieros/Gas-Natural-de-Lima-y-Callao-S.A.A.-2016-2015_03042017.pdf>.

Deloitte. (2018). “Gas Natural de Lima y Callao S.A. Dictamen de los Auditores Independientes. Estados Financieros. Años terminados al 31 de diciembre de 2017 y 2016”. En: *calidda.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <<https://www.calidda.com.pe/Inversionistas/EstadosFinancieros/Gas%20Natural%20de%20Lima%20y%20Callao%20SA%202017%20auditados.pdf>>.

Economática.com. (2019). “Indicadores financieros”. [Base de datos financiera].

Equilibrium, Clasificadora de Riesgos. (2018). “Reporte de Clasificación de riesgo”. En: *calidda.com.pe*. [En línea]. 27 de junio de 2018. Fecha de consulta: 28/09/2018. Disponible en: <<https://www.calidda.com.pe/Inversionistas/CalificacionesRiesgo/C%C3%A1lidda%20-%20Clasificaci%C3%B3n%20de%20Riesgo%20-%20Equilibrium%20-%202018%20-%201T%20-%20EQUILIBRIUM%20INICIAL%20-%20ok.pdf>>.

EY. (2017). “¿Su empresa está al tanto de las últimas prácticas de valorización en el mercado?”. En: *ey.com*. [En línea]. Junio de 2017. Fecha de consulta: 11/01/2018. Disponible en: <[http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-ultimas-practicas-valorizacion-mercado/\\$File/EY-ultimas-practicas-valorizacion-mercado.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-ultimas-practicas-valorizacion-mercado/$File/EY-ultimas-practicas-valorizacion-mercado.pdf)>.

Fama, E., y French, K. (1992). “The Cross-Section of Expected Stock Returns”. En: *The Journal of Finance*. 47 (2): 427. [En línea]. Fecha de consulta: 11/01/2018. Disponible en: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04398.x>>.

Hill, C., y Jones, G. (2009). *La administración estratégica*. México D.F.: Mac Graw Hill.

IESE Universidad de Navarra (2004). Finanzas Operativas (II). Diagnóstico y previsiones. España Barcelona – Madrid. IESE FN-471. Material de clase del Taller de Investigación. Maestría en Finanzas. UP.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2018). *Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas*. Lima: INEI. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1538/Libro.pdf>.

Ministerio de Energía y Minas (Minem). (2016). *Libro anual de recursos de Hidrocarburos al 31 de diciembre del 2016*. En: *minem.gob.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/09/2018. Disponible en: <<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/Hidrocarburos/publicaciones/LR%202016.pdf>>

Ministerio de Energía y Minas (Minem). (s.f.). “Plan Energético Nacional 2014-2025. Documento de trabajo”. En: *minem.gob.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=10&idTitular=6397>.

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin). (2017). “La Industria del gas natural en el Perú a 10 años del proyecto Camisea”. En: *osinergmin.gob.pe*. Marzo 2017. [En línea]. Fecha de consulta: 28/06/2018. Disponible en:

<http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Libros/Libro-Industria-Gas-Natural-Peru-10anios-Camisea.pdf>.

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin). (s.f.a). “Fijación de las Tarifas de Distribución de Gas Natural de Lima y Callao, para el periodo 2018-2022”. En: *osinergmin.gob.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 15/01/2019. Disponible en: <http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/institucional/regulacion-tarifaria/procesos-regulatorios/gas-natural/tarifas-distribucion-gas-natural/Fijacion_2018_2022>.

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minas (OSINERGMIN). (2018). *Plan quinquenal de Inversiones 2018-2022 (Informe 277-2018-GRT)*. Lima: OSINERGMIN. [En línea]. Fecha de consulta: 28/11/2018. Disponible en:<<http://www.osinergmin.gob.pe/Resoluciones/pdf/2018/Informe-Tecnico-277-2018-GRT.pdf>>.

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin). (s.f.b). “Mapa del city gate Lurín”. En: *gasnatural.osinerg.gob.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <<http://gasnatural.osinerg.gob.pe/Aplicativos/mapa/index.html>>.

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin). (s.f.c). “Fijación de Tarifas de Distribución de Gas Natural de Lima y Callao, para el periodo 2018-2022. Numeral 10. Resolución que fija las tarifas de distribución de gas natural por red de ductos para el periodo 2018-2022. 10.6.1. Anexo 5 Informe del consultor. L0117-I-007. Séptimo Informe. Informe Técnico N° 182-2018-GRT. En: *osinergmin.gob.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/03/2019. Disponible en: <http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/gart/procesosregulatorios/gas-natural/tarifas-distribucion-gas-natural/Fijacion2018_2022/10-Resolucion-tarifas-DGN-2014-2018/Informe-Tecnico-182-2018-GRT-Anexo-5.pdf>.

Osterwalder, A., y Pigneur, Y. (2011). *Business Model Generation*. Barcelona: Deusto S.A. Ediciones.

Porter, M. (1997). *Estrategia Competitiva*. México D.F.: Editorial Continental, S.A. de C.V. México.

Porter, M. (2005). *Estrategia Competitiva*. México D.F.: Compañía Editorial Continental.

Porter, M. (2015). *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Segunda edición. México: Grupo Editorial Patria.

Revista G de Gestión. (2018). “Entrevista a Jorge Olazabal, Director General de Cálidda”. N°95, octubre del 2018.

Rodríguez López, Manuel & Piñeiro Sanchez, Carlos (2013). “Mapa de Riesgos: Identificación y Gestión de Riesgos”. En: *Atlantic Review of Economics*, January 2013. [En línea]. Fecha de consulta: 30/06/2018. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/314401348_Mapade_riesgos_identificacion_y_gestion_de_riesgos>.

Sharpe, W. (1964). “Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk”. En: *The Journal of Finance*. Vol. XIX, September 1964, N°3. [En línea]. Fecha de consulta: 30/06/2018. Disponible en: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>>.

World Bank. (2018). “Doing Business”. En: *doingbusiness.org*. [En línea]. Fecha de consulta: 28/05/2018. Disponible en: <<http://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB2018-Full-Report.pdf>>.

Anexos

Anexo 1. Clasificación de ingresos

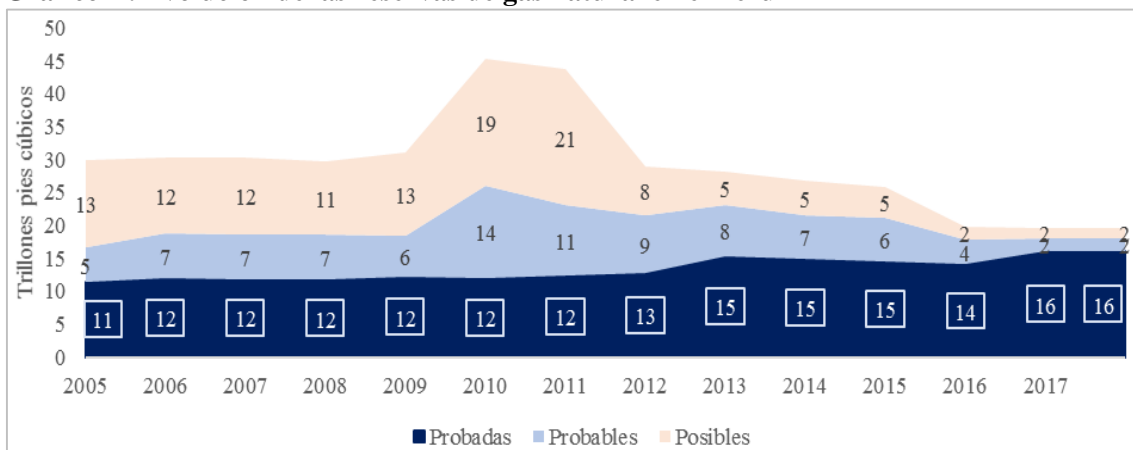
A continuación se describe la clasificación de los ingresos que registra Cálidda:

- **Ingresos por distribución.** Incluyen el servicio de distribución de gas natural a todos sus clientes.
- **Servicios de instalaciones internas.** Está asociado a los ingresos que obtiene por los servicios que ofrece por la construcción de la red de gas natural dentro de los hogares, los cuales también incluyen el derecho de conexión y los ingresos financieros que se derivan del financiamiento de la instalación de estos clientes.
- **Ingresos pass-through.** Se derivan de los servicios de suministro de gas y de transporte de gas, los cuales también representan un costo de venta sin un margen. Esto es una forma en que Cálidda contabiliza los ingresos que recibe por la distribución de gas natural a clientes que han pactado la compra de esta fuente de energía directamente con un generador o transmisor.
- **IFRIC 12.** En cumplimiento de la norma contable, Cálidda registra las inversiones en activos de la concesión como ingreso, y cuando éstas son realizadas en un periodo determinado son registradas como gasto.
- **Otros ingresos.** Comprenden servicios de reubicación de redes, venta de equipos a gas, y otros servicios no recurrentes a todos sus clientes.

Anexo 2. Reservas de gas natural

Es importante la disponibilidad continua de gas natural (producción) para el transporte y la distribución de gas natural en la zona de concesión, a partir de reservas probadas existentes en la Cuenca del Camisea, en especial del lote 88 ubicado en la provincia de La Convención, departamento de Cusco, por lo que ha sido necesario el análisis de la evolución de las reservas que garanticen la factibilidad del funcionamiento del distribución de gas natural en Lima y Callao, obteniendo como resultado un nivel favorable, lo que se muestra a continuación:

Gráfico A. Evolución de las reservas de gas natural en el Perú



Fuente: Minem, 2019; Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), 2019.

Elaboración: Propia, 2019.

Anexo 3. Tipo de clientes

De acuerdo con el Reglamento de Distribución de Gas Natural por red de ductos, establecido en el Decreto Supremo N°042-99 del Ministerio de Energía y Minas (Minem), se consideran las siguientes definiciones:

- El consumidor regulado es aquel consumidor que adquiere gas natural por un volumen igual o menor a treinta mil metros cúbicos estándar por día (30.000 m³/día).
- El consumidor independiente es aquel consumidor que adquiere gas natural, directamente del productor, comercializador o concesionario, siempre que su consumo sea en un volumen mayor a los treinta mil metros cúbicos estándar por día (30.000 m³/día).

Para el análisis de valoración del presente informe, los clientes han sido agrupados por segmento comercial de clientes como son el residencial-comercial, industrial, estaciones de GNV (gas natural vehicular) y el segmento de generación eléctrica, los cuales tienen una tendencia creciente desde el inicio de sus operaciones comerciales, desde el año 2004 fecha que entró en funcionamiento. Al respecto, cabe destacar que el segmento de mayor número de clientes es el segmento residencial-comercial, tal como se muestra a continuación en la tabla siguiente:

Tabla A. Evolución del número de clientes por segmento

<u>Cientes - # conexiones miles</u>	<u>2004</u>	<u>2005</u>	<u>2006</u>	<u>2007</u>	<u>2008</u>	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>2011</u>	<u>2012</u>	<u>2013</u>	<u>2014</u>	<u>2015</u>	<u>2016</u>	<u>2017</u>
Residencial y comercial	0,00	1,65	5,05	7,52	11,61	18,76	34,62	63,60	103,09	163,13	254,28	344,38	437,61	575,96
Industrial	0,01	0,07	0,14	0,18	0,22	0,32	0,36	0,39	0,43	0,47	0,49	0,51	0,54	0,58
Estaciones GNV	0,00	0,00	0,01	0,02	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19	0,21	0,22	0,23	0,24	0,26
Generación eléctrica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
# Conexiones	0,01	1,72	5,19	7,72	11,89	19,19	35,13	64,18	103,72	163,82	255,01	345,14	438,40	576,81
# Clientes potenciales	31,25	38,95	48,54	61,96	75,38	94,00	125,85	174,00	244,00	331,00	466,00	609,00	747,00	828,00
Ratio de penetración	0,0%	4,4%	10,7%	12,5%	15,8%	20,4%	27,9%	36,9%	42,5%	49,5%	54,7%	56,7%	58,7%	69,7%

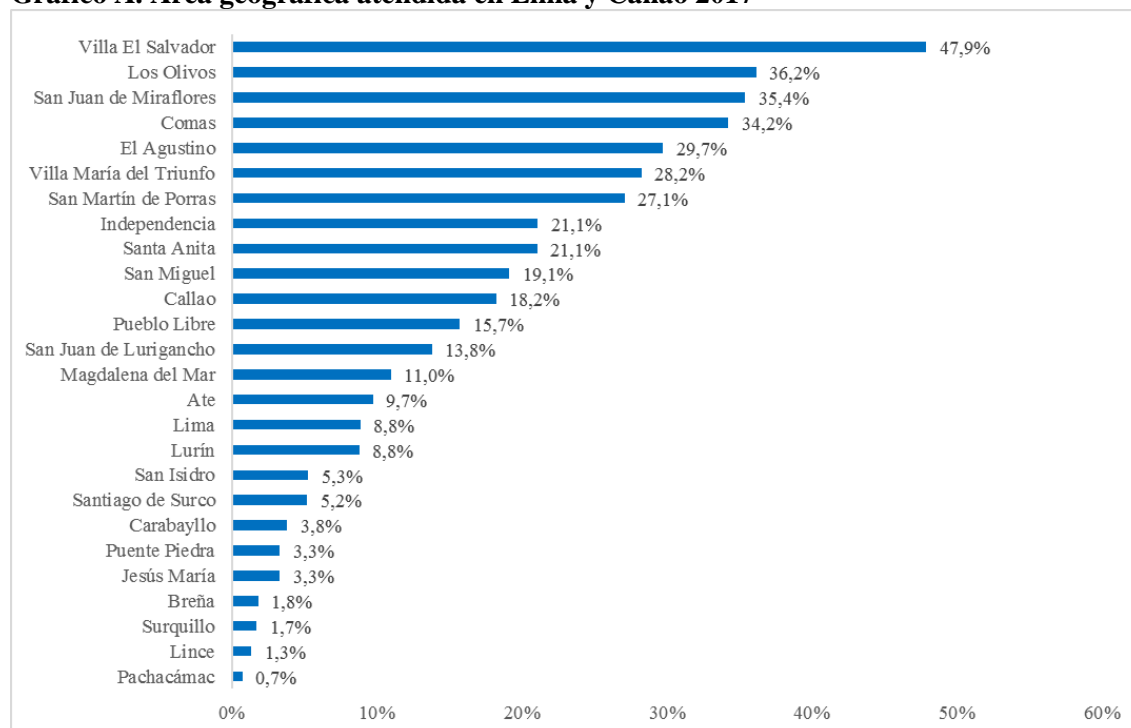
Fuente: Osinergmin, s.f.a.

Elaboración: Propia, 2019.

Anexo 4. Área geográfica atendida

El área geográfica del segmento residencial muestra un potencial por atender, siendo actualmente la máxima atención del 47,9% en el distrito de Villa El Salvador y un mínimo de 0,7% en Pachacámac. Los demás distritos atendidos son Comas, San Juan de Lurigancho, El Agustino, San Miguel, Santiago de Surco, Jesús María, Magdalena, Pueblo Libre, Cercado de Lima, Los Olivos, San Martín de Porres, San Juan de Miraflores, Santa Anita, Villa María del Triunfo, Ate, Callao, Independencia, Carabaylo, Lurín, San Vicente de Cañete, y Puente Piedra, lo que se muestra en el gráfico siguiente:

Gráfico A. Área geográfica atendida en Lima y Callao 2017



Fuente: INEI, 2018:159.

Elaboración: Propia, 2019.

Tabla A. Proyección de clientes residenciales

Distrito	2018	2019	2020	2021	2022
Ancon	-	2,529.00	304	134	0
Ate	843.00	6,983.00	5642	2725	471
Breña	-	-	0	3128	376
Callao	-	-	0	1467	177
Carabayllo	3,666.00	512.00	7236	8201	1257
Chilca	711.00	85.00	38	2864	344
Chorrillos	8,317.00	8,692.00	1364	407	0
Comas	-	528.00	64	523	60
La Victoria	7,672.00	922.00	406	6057	728
Lurin	-	-	1941	233	103
Mi Peru	-	-	0	3975	478
Miraflores	43.00	5.00	3	0	0
Pachacamac	4,763.00	573.00	252	0	0
Puente Piedra	14,807.00	2,193.00	2981	6151	827
Rimac	-	-	3665	441	194
San Borja	-	-	0	1	0
San Isidro	15.00	2.00	1	0	0
San Juan de Lurigancho	21,532.00	5,076.00	1439	895	91
San Juan de Miraflores	-	2,047.00	246	5255	618
San Luis	-	-	0	1374	166
San Martin de Porres	944.00	414.00	0	506	61
Santiago de Surco	-	-	28	4	1
Surquillo	-	-	0	4977	599
Ventanilla	7,423.00	893.00	5783	2341	489
Villa el Salvador	348.00	42.00	2043	244	107
Villa Maria del Triunfo	-	-	0	362	43
San Vicente de Cañete	325.00	143.00	0	0	0
Independencia	34.00	4.00	1	0	0
Total	71,443.00	31,643.00	33,437.00	52,265.00	7,190.00

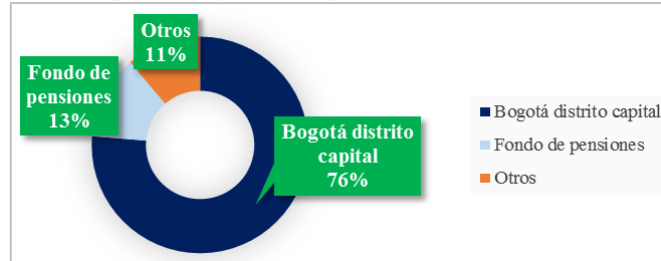
Fuente: Cálidda, 2018.

Elaboración: Propia, 2019

Anexo 5. Accionistas, directorio y organigrama

Cálidda cuenta con el respaldo de accionistas relevantes en el sector de distribución del gas natural de la región, con un 40% de participación está Promigas y con el 60% de participación el Grupo Energía de Bogotá (GEB), este último es líder en el sector energético con más de 100 años de experiencia y con presencia en Colombia, Perú, Brasil y Guatemala.

Gráfico A. Accionistas Grupo Energía de Bogotá (GEB)



Fuente: Deloitte, 2018.

Elaboración: Propia, 2019.

El máximo órgano de la empresa y responsable del gobierno corporativo es el Directorio, el cual se reúne al menos una vez al mes y está conformado por siete directores titulares y siete alternos, de los cuales cinco son dependientes y dos independientes, quienes son elegidos por la Junta General de Accionistas por un período de dos años, con opción a ser reelegidos indefinidamente. A continuación, se muestra el cambio de miembros titulares al 31 de diciembre de cada año:

Tabla A. Directorio

Titular al 31 de diciembre de cada año	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mónica de Greiff Lindo-Presidenta	D	●	●					
Sandra Fonseca-Presidenta	D			●				
Ricardo Roa Barragán-Presidente	D				●	●		
Gloria Astrid Álvarez Hernández-Presidenta	D						●	●
Henry Navarro Sánchez	D	●	●					
Mario Trujillo Hernández	D	●	●					
Antonio Celia Martínez Aparicio	D	●	●	●	●	●	●	●
José Elías Melo Acosta	D	●	●	●	●	●		
Felipe Castilla Canales	D			●			●	●
Manuel Guillermo Camargo Vega	D			●	●			
David Alfredo Riaño Alarcón	D				●	●		
Sonia Rocío Sanabria Morales	D					●		
Julián Antonio García Salcedo	D						●	
Diana Margarita Vivas Munar	D						●	●
Bernardo Noreña Ocampo	D						●	●
Antonio José Urdinola Uribe	I	●	●					
Alonso José Rey Bustamante	I	●	●					
Luis Ernesto Mejía Castro	I			●	●	●	●	●
Luis Ignacio Justiniano Betancur Escobar	I			●	●	●		
Vacante								●
Total miembros del Directorio:		7	7	7	7	7	7	7

Tipo: D=Dependiente; I=Independiente

Fuente: Cálidda. Gas Natural del Perú, s.f.a, s.f.b, s.f.d; Cálidda. Grupo Energía de Bogotá, s.f.a, s.f.b. s.f.c; Equilibrium, Clasificadora de Riesgos, 2018.

Elaboración: Propia, 2019.

A continuación se muestra que el equipo gerencial permaneció desde el 2011 hasta el 2015, pero desde el año 2016 ha cambiado de personas y de denominación del cargo; por ejemplo, el cargo de gerente ha pasado a ser de director, según la tabla siguiente:

Tabla B. Gerencia

Gerente	Nombre	2011	2012	2013	2014	2015	2016 **	2017 ***
General	Adolfo Heeren	▲	▲	▲	▲	▲		
	Jorge Olazábal Gómez de la Torre *						▲	▲
Asuntos Regulatorios y Legales	Amadeo Arrarte	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Regulación	Amadeo Arrarte *							▲
Legal	María Elena Blume *							▲
Financiero y Administrativo	Jaime Quintana	▲	▲	▲				
	Isaac Finger				▲	▲	▲	
Finanzas y de Abastecimiento	Martín Mejía *							▲
Comercial	Carlos Cerón	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
Comercios y grandes clientes	Martín Gutiérrez *							▲
Consumo masivo y movilidad	Juan Carlos Montoya *							▲
Auditora interna	Mónica Tomanguilla	▲						
	Carolina Hernández		▲	▲	▲	▲	▲	
Relaciones Institucionales	Verónica Becerra	▲		▲				
Relaciones Externas	Tania Silva		▲	▲	▲	▲	▲	
Asuntos Corporativos	Cayetana Aljovín	▲						
Gestión Humana	Rosario Jiménez	▲	▲	▲	▲			
	Andrea Matilde López Guerrero					▲		
Gestión de personas y servicios	Julia Padrón *							▲
Técnico	Jorge Monterroza	▲						
Operaciones	Jorge Monterroza		▲	▲	▲	▲	▲	
	Edwin Vegas *							▲
Abstecimiento	Patricia Pazos		▲	▲	▲	▲	▲	
	Ricardo Jaramillo							▲
Gerente de Planeamiento Estratégico y Nuevos Proyectos	Tatiana Rivas			▲	▲	▲	▲	
Total gerencias:		9	9	11	10	10	9	9

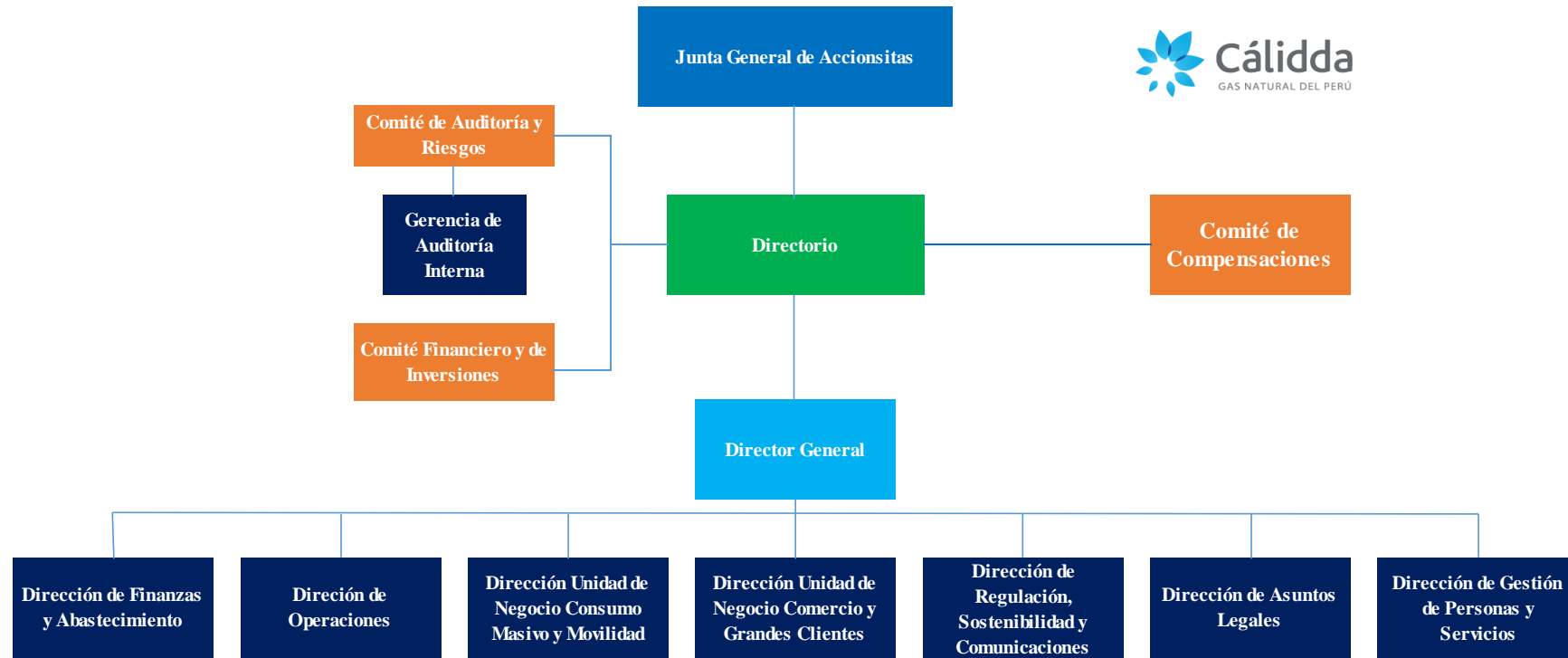
* Denominación del puesto: Director; **Cálidda. Grupo Energía de Bogotá, s.f.c.; *** Equilibrium, Clasificadora de Riesgos, 2018.

Fuente: Cálidda. Gas Natural del Perú, s.f.a, s.f.b, s.f.d; Cálidda. Grupo Energía de Bogotá, s.f.a, s.f.b. s.f.c; Equilibrium, Clasificadora de Riesgos, 2018.

Elaboración: Propia, 2019.

La organización se muestra a continuación:

Gráfico B. Organigrama

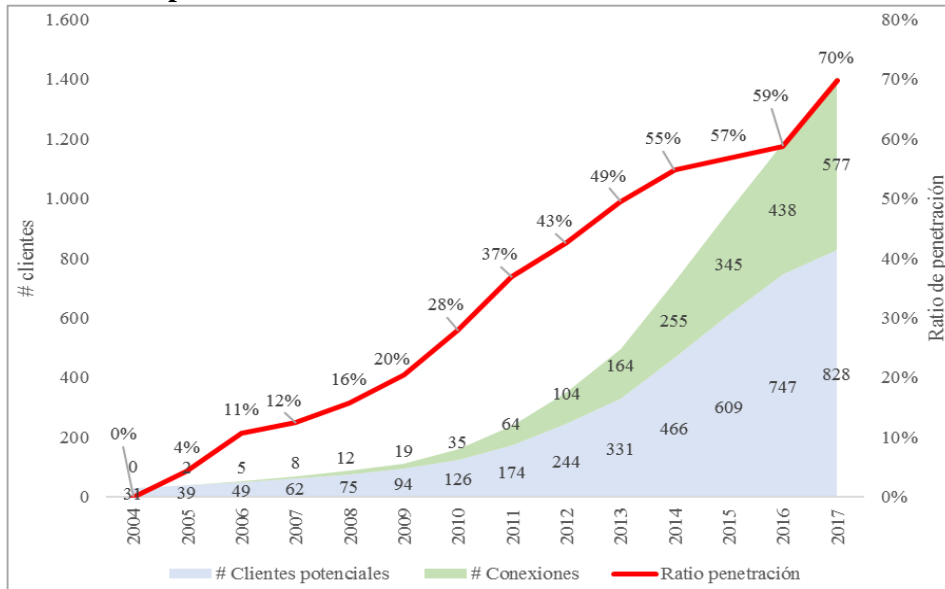


Fuente: Cálidda. Grupo Energía de Bogotá, s.f.d.
 Elaboración: Propia, 2019.

Anexo 6. Ciclo de vida

Según Porter (2005) el ciclo de vida es una herramienta que considera cuatro etapas de desarrollo de la empresa vinculada al mercado donde participa, estas son: introducción, crecimiento, madurez y decadencia. En este caso, Cálidda S.A se encuentra pasando de una etapa de crecimiento a una etapa de madurez de acuerdo con la evolución del volumen facturado (ver gráfico A) y el ratio de penetración del 70% al año 2017, que se muestra a continuación:

Gráfico A. Ratio de penetración



Fuente: Osinergmin, s.f.a, Cálidda. Grupo Energía de Bogotá, s.f.a, s.f.b, s.f.c; Cálidda. Gas Natural del Perú, s.f.a, s.f.b, 2010, 2011, 2017.

Elaboración: Propia, 2019.

El gráfico ratio de penetración⁷ muestra un porcentaje de 70%, a diciembre del 2017, con respecto del total de clientes potenciales los cuales se contabilizan siempre que se encuentren ubicados al frente de la red de distribución del gas natural de la empresa Cálidda.

⁷ El ratio de penetración es el cociente del número de conexiones y el número de clientes potenciales que se encuentran al frente de la red de distribución de gas natural de Cálidda.

Anexo 7. Cadena de valor

Desde el año 1999, el Estado peruano diseñó la industria del gas natural de manera segmentada: producción, transporte y distribución, donde la producción está a cargo del consorcio Camisea (Sonatrach, SK Innovation, Tecpetrol, Repsol, Hunt Oil y Pluspetrol Corporation), quienes se encargan de la explotación y producción del gas desde los yacimientos de Camisea en Cusco; el transporte del gas se encuentra a cargo de Transportadora de Gas del Perú, quienes realizan el transporte de gas natural (GN) y gas natural licuado (GNL) desde los yacimientos de Camisea hasta Lurin y su planta de fraccionamiento en Pisco, y comprende ductos de 1.290 km de distancia; y finalmente, como distribuidores, se encuentran las empresas Gas Natural Lima y Callao; Contugas (departamento de Ica); Quavi (zona norte del Perú: Lambayeque, Ancash y Cajamarca); y Naturgy (zona sur del Perú: Arequipa, Moquegua y Tacna). El presente trabajo se enfoca en la concesión de Lima y Callao.

Para el caso de la industria del gas natural existe una integración de la cadena valor en una sola industria del gas natural, como se muestra a continuación:

Gráfico A. Integración de la cadena de valor de una sola industria



Fuente: Osinergmin, 2017.
Elaboración: Propia, 2019.

Anexo 8. Responsabilidad Social Empresarial (RSE)

Al cierre del año 2017, con la ampliación del sistema de distribución de gas natural de más de 8,300 kilómetros de red, ha beneficiado a más de 500,000 clientes, por el ahorro de hasta un 70% respecto al uso de otros combustibles, así como ha evitado la emisión de 59 millones de toneladas de dióxido de carbono en Lima y Callao, mejorando la calidad del aire que respira, alineado al objetivo comercial de ofrecer una solución energética eficiente y ecoamigable (sin transformación para su uso, sin azufre ni plomo), para hogares, comercio, transporte, industria y generación eléctrica, mediante abastecimiento continuo las 24 horas, los 7 días de la semana, los 365 días del año, en forma segura con estándares de calidad nacional e internacional y funcionamiento verificado por el Organismo Supervisor de Inversión en Energía y Minas (Osinergmin).

Esto fue acompañado con el empoderamiento de la mujer, mediante el programa “mujer empresaria” de 719 comedores populares conectados gratuitamente a la red de distribución de gas natural en la zona de concesión, con capacitación en higiene y nutrición alimentaria e implementar su propio plan de negocio, con un ahorro de 1.7 millones de soles por el uso de gas natural en el período del 2005 – 2016 y un beneficio indirecto de 68,000 comensales diarios. Al mismo tiempo se ha respetado los valores, la cultura y patrimonio arqueológico en la ejecución de las obras de instalación de redes de distribución de gas natural en alianza estratégica con el Ministerio de Cultura.

Al cierre del mismo año, la empresa ha generado un EBITDA de 137.86 millones de dólares americanos, con el apoyo de 391 colaboradores, de los cuales 92.58% cuentan con contratos de plazo indefinido y 7.42% restante con contrato de plazo temporal, ha construido una cultura de desempeño, aprendizaje (mediante la universidad corporativa Cálidda), desarrollo y gestión del talento, apoyado con un comité de clima laboral conformado por 14 integrantes de diversas gerencias, alcanzando un 83% de satisfacción⁸, además de contar con un comité de seguridad y salud en el trabajo y un programa de “Te necesito, cuidate” con requerimientos de la norma OHSAS⁹ 18001.

⁸ Reporte de sostenibilidad 2017, página 71

⁹ OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series), sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Anexo 9. Gobierno corporativo

El acuerdo del grupo empresarial, regula el relacionamiento entre la matriz y las empresas subordinadas para la toma de decisiones de nivel corporativo en la matriz y para las decisiones operativas en las empresas del GEB (control distribuido), en el cumplimiento de la estrategia corporativa y objetivos empresariales con un carácter de unidad de propósito y dirección, para consolidar la identidad organizacional, unificar criterios, respeto a la institucionalidad y la conservación de la reputación organizacional.

El código de gobierno corporativo describe el sistema de dirección y control, y define los marcos de actuación de sus órganos de gobierno en temas de relacionamiento con accionistas e inversionistas de Cálidda; el Directorio; la alta gerencia; la arquitectura de control; revelación de la información; disposiciones éticas; estrategia de relacionamiento, y mecanismo de resolución de conflictos.

Las políticas de gobierno corporativo de Cálidda establecen los principios, lineamientos, objetivos y compromisos de buenas prácticas corporativas, las que son desarrolladas en las políticas de revelación de la información; negociación de acciones; designación del revisor fiscal; operaciones de las partes vinculadas; administración de conflicto de intereses, y sucesión de la junta directiva.

Anexo 10. Análisis PEST

A continuación, se muestran dos tablas de resultados del análisis PEST realizado a Cálidda:

Tabla A. Análisis macro ambiente internacional – PEST Cálidda

Análisis macroambiente internacional		
Político	Bloque de países nacionalistas (Venezuela, Ecuador, Bolivia)	Amenaza
Económico	Precio del gas natural de otra región	Oportunidad
Tecnológico	Energías alternativas	Amenaza

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla B. Análisis doméstico – PEST Cálidda

Análisis doméstico		
Político	Gobierno nacionalista cercano a la intención de voto de Perú	Amenaza
	Regulación estable en el sector (Osinermin, Minem)	Oportunidad
Económico	PBI Perú	Oportunidad
	T/C	Amenaza
Social	Mindset de la población de la zona de concesión para el uso del gas natural en sus viviendas	Oportunidad
	Problemas de gestión de permisos e implicancias sociales sobre el tema (sindicatos, licencias)	Amenaza
Tecnológico	Capacidad de adaptación de las viviendas de usuarios residenciales	Amenaza

Fuente: Elaboración propia, 2019.

En el caso del análisis del macroambiente político, Cálidda presenta una amenaza de intervención, por ser una compañía privada que opera recursos no renovables del país y que brinda servicios públicos relevantes a la población, ya que en Sudamérica existe la tendencia de algunos países por llevar una economía intervencionista que, de replicarse el modelo visto en Bolivia y Venezuela, puede afectar la libertad empresarial que tiene Cálidda en Perú. Sin embargo en el plano doméstico, Perú presenta una regulación transparente, estable y segura.

Dentro del análisis económico es posible identificar dos posibles oportunidades de Cálidda: la primera es asociada a la tarifa del servicio de distribución, la competitividad de este insumo energético a diferencia de los alternativos es considerable a favor de la compañía, lo que le garantiza un crecimiento al nivel de demanda. Además, Cálidda utiliza el suministro de gas natural de las reservas de Camisea, y este precio es estable incluso frente a cambios en el precio internacional. Por lo tanto, la compañía tiene una oportunidad sobre el precio de gas natural ya que se beneficia por la regulación de Perú que tiene topes establecidos. Por el lado del consumo de gas natural en la zona de distribución de Cálidda, está se relaciona al crecimiento del PBI del país, en ese sentido, el performance del país afectaría en el crecimiento de ventas que la compañía prevé. Finalmente, también se observa que el tipo de cambio tiene una afectación a los ingresos de la compañía, pese a que el precio está indexado al dólar, parte de la facturación y cobranza operativa es en soles.

En el caso de las variables sociales externas a Cálidda, la compañía tiene principalmente una afectación en el contexto doméstico, esta situación se presenta como una oportunidad para que las personas del área de concesión empiecen a aprovechar la ventaja económica competitiva que el gas natural representa frente a otro tipo de combustibles. Por otro lado, también tiene una amenaza importante que está relacionada a la dificultad que tiene la compañía para realizar la implementación de su plan quinquenal debido principalmente a dos factores: el retraso y la deficiente respuesta de las autoridades locales para la aprobación de permisos para sus trabajos y los cupos y esquemas ilegales de organización sindical que existen en el sector construcción.

Finalmente, en el aspecto tecnológico, Cálidda enfrenta una amenaza relacionada al cambio de la matriz energética mundial, esta tendencia a la utilización de energías alternativas limpias y que sean renovables podría ser un problema en el mediano y largo plazo que podría afectar la tasa de

crecimiento de ventas, sin embargo en el corto plazo Cálidda sigue siendo la fuente energética más amigable para el consumo doméstico del segmento residencial.

Anexo 11. Análisis FODA

El análisis FODA de la compañía es una herramienta (David 2013) que permite revisar y analizar la compañía en dos niveles: desde el frente externo mediante las amenazas y oportunidades, y desde el frente interno mediante las fortalezas y debilidades. El análisis para la empresa Cálidda, se muestra en la siguiente tabla:

Tabla A. Fortalezas y debilidades

Fortalezas	Concesión de distribución de gas natural, que funciona como barrera de entrada frente a potenciales competidores, es decir un monopolio regulado
	Capacidad del grupo económico de respaldo, con experiencia muy importante en el sector de distribución de gas natural
Oportunidades	Regulación estable del sector gas natural en el Perú tiene normativa clara y predecible con instituciones independientes
	PBI Perú presenta perspectivas de crecimiento lo cual indica que se espera un mayor consumo de las familias y, por lo tanto, mayor consumo de gas natural en los hogares
	Cambio en el mindset de la población de la zona de concesión para adecuar las viviendas al uso del gas natural y masificar su consumo
Debilidades	Exigencias normativas que se tienen que cumplir respecto a las inversiones en el quinquenio y al número de familias a las que se les habilita la opción de conectarse a una red de gas natural
Amenazas	Bloque de países nacionalistas (Venezuela, Ecuador, Bolivia), los cuales pueden ser potencialmente peligrosos para un siguiente gobierno que explote ese tipo de ideología y se replique en Perú
	Las energías alternativas son una potencial competencia para el consumo energético en las familias
	Problemas de gestión local de permisos de obras para la masificación del gas natural y afectaciones sociales sobre el tema con sindicatos de construcción civil en Lima

Fuente: David, 2013.

Elaboración: Propia, 2019.

Anexo 12. Análisis del sector (cinco fuerzas de Porter)

Para el análisis del sector de distribución del gas natural en Lima y Callao se ha evaluado a las cinco fuerzas competitivas: proveedores, clientes, competidores existentes, productos o servicios sustitutos y nuevos competidores, lo que se desarrolla a continuación:

- **Proveedores.** La empresa Transportadora de Gas (TgP) es el principal proveedor de insumo de gas natural para ofrecer a los clientes del servicio de distribución de gas natural, siendo el mercado de transporte de gas natural un monopolio regulado por el Estado peruano.
- **Clientes.** Los principales clientes son las empresas generadoras de energía eléctrica, las empresas industriales, las estaciones de servicio GNV y los clientes residencial y comercial.
- **Nuevos entrantes.** No es aplicable para el presente análisis porque el mercado de distribución de gas natural en Lima y Callao es una concesión para el período 2000-2033.
- **Productos sustitutos.** No es aplicable para el presente análisis porque el servicio de distribución de gas natural en Lima y Callao es una concesión para el período 2000-2033.
- **Competencia en el mercado - rivalidad entre empresas.** No es aplicable para el presente análisis porque el mercado de distribución de gas natural en Lima y Callao es una concesión para el período 2000-2033.

1. El poder de negociación de los clientes

Los principales clientes, son las compañías de generación eléctrica, éstas tienen una influencia de grado bajo de poder de negociación del cliente, porque la empresa Calidda le brinda el servicio de distribución de gas natural por medio de su red de ductos, pero el gas natural es comprado directamente por el generador eléctrico al consorcio Camisea, operado por Pluspetrol, cuyo precio es muy competitivo frente a los combustibles alternativos. Este poder de negociación del cliente se muestra a continuación:

Tabla A. Poder de negociación de los clientes

PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES	Criterio	Situación	Poder de negociación	Escala
Número de clientes importantes	(Alto) Menos # clientes. (Bajo) Mayor # clientes.	Pocos clientes importantes	Medio	3
Grado de estandarización del gas	(Bajo) estandarizado (Alto) no estandarizado	Estandarizado	Bajo	1
Costos de cambio del producto por otro alternativo	(Bajo) alto costo (Alto) bajo costo	Alto costo	Bajo	1
Amenaza de integración hacia atrás	(Alto) integración producción-transporte-distribución (Bajo) Concesión distribución	Concesión	Bajo	1
Amenaza de integración hacia adelante	(Alto) factibilidad de integración distribución-generación eléctrica e industrial (Bajo) Existencia de barreras de ingreso al sector eléctrico (regulación) e industrial (maduración)	Barreras de ingreso a la integración hacia adelante	Bajo	1
			Promedio:	1,40
			Conclusión:	bajo

Escala: 1:bajo; 3: medio; 5:alto.

Elaboración: Propia, 2019.

2. El poder de negociación de los proveedores

Calidda tiene como principales proveedores al consorcio Pluspetrol que provee el gas natural para el segmento residencial-comercial y estaciones de servicio (GNV); además, su proveedor de transporte del gas natural es la empresa Transportadora del Gas Natural (TgP) los que, en conjunto, determinan un grado bajo medio del poder de negociación de los proveedores frente a

Cálidda, porque se encuentran dentro de un mercado regulado lo que asegura una capacidad de suministro y transporte continuo.

Tabla B. Poder de negociación de los proveedores

PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES	Criterio	Situación	Poder de negociación	Escala
Número de proveedores importantes	(Alto) Menos # proveedores. (Bajo) Mayor # proveedores.	Proveedor único regulado	Medio	3
Costos de cambio	(Bajo) bajo costo de cambio de proveedor (Alto) alto costo de cambio de proveedor	contrato de largo plazo regulado	Bajo	1
Importancia del proveedor en la cadena de valor	(Bajo) Baja importancia en la prestación del servicio de distribución (Alto) Alta importancia en la prestación del servicio de distribución	renovación periódica, suministro regulado	Medio	3
Amenaza de integrarse hacia adelante	(Bajo) No es factible (Alto) Si es factible	No es factible	Bajo	1
Amenaza de integrarse hacia atrás	(Alto) Factible sin regulación (Bajo) No factible por existir regulación	No factible por existir regulación	Bajo	1
Importancia del proveedor para asegurar la calidad de sus productos o servicios	(Alto) Abastecimiento continuo (Bajo) Abastecimiento periódico	Abastecimiento continuo regulado	Bajo	1
			Promedio:	1,67
			Conclusión:	bajo

Escala: 1:bajo; 3: medio; 5:alto.

Elaboración: Propia, 2019.

3. Amenaza de nuevos competidores

El actual marco legal y de regulación del sector de gas natural protege el ingreso de nuevos competidores, lo que determina un grado bajo porque, según el contrato de concesión, se otorga la exclusividad del servicio de distribución a la empresa Cálidda durante la vigencia del contrato desde diciembre del año 2000 por un período de 33 años, ello restringe el acceso de nuevos competidores, lo que se evalúa en la tabla siguiente:

Tabla C. Amenaza de nuevos competidores

AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES	Criterio	Situación	Amenaza	Escala
Economías de escala	(Baja) Alto costo de prestación del servicio (Alta) Bajo costo de prestación del servicio	Costo medio de prestación del servicio regulado	bajo	1
Costo de cambio para el cliente	(Alta) Bajo costo de cambio de proveedor (Baja) Alto costo de cambio de proveedor	Alto costo de cambio	Bajo	1
Requerimiento de capital	(Baja) Mayor requerimiento de inversión inicial (Alta) Menor requerimiento de inversión inicial	Mayor requerimiento de inversión	Bajo	1
Acceso a insumos	(Baja) Dificil acceso a insumos para distribución del gas (Alta) Fácil acceso a insumos para distribución del gas	Dificil acceso a insumos para distribución del gas (regulado)	Bajo	1
Protección del gobierno o legal	(Baja) Requiere concesión (Alta) No requiere concesión	Requiere concesión	Bajo	1
			Promedio:	1
			Conclusión:	bajo

Escala: 1:bajo; 3: medio; 5:alto.

Elaboración: Propia, 2019.

4. Amenaza de productos o servicios sustitutos

En el corto y mediano plazo no se prevé productos o servicios sustitutos que amenacen el negocio de Cálidda, dado que su principal línea de negocio es la distribución del gas natural por ductos y en materia de combustible para el principal segmento de clientes que es la generación eléctrica; además, el precio de gas natural es el más competitivo que el resto de combustibles.

Tabla D. Amenaza de productos o servicios sustitutos

AMENAZA DE PRODUCTOS O SERVICIOS SUSTITUTOS		Criterio	Situación	Amenaza	Escala
Precio relativo de los sustitutos	(Alto) Menor precio del producto sustituto (Bajo) Mayor precio producto sustituto	Mayor precio del producto sustituto regulado	Bajo	1	
Disponibilidad de sustitutos cercanos	(Bajo) Cliente sin acceso a producto sustituto (Alto) Cliente con acceso a producto sustituto	Cliente sin acceso a producto sustituto	Bajo	1	
Costo de cambio para el cliente	(Bajo) Alto costo de cambio a producto sustituto (Alto) Bajo costo de cambio a producto sustituto	Alto costo de cambio a producto sustituto	Bajo	1	
				Promedio:	1
				Conclusión:	Bajo

Escala: 1:bajo; 3: medio; 5: alto.
Elaboración: Propia, 2019.

5. Rivalidad entre los competidores existentes

Cálidda S.A. no presenta amenaza de competidores existentes, como se muestra a continuación:

Tabla E. Rivalidad entre competidores

RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES		Criterio	Situación	Rivalidad	Escala
Concentración	(Alto) Menor # empresas y mayor tamaño (Bajo) Mayor # empresas y menor tamaño	Calidda único concesionario	bajo	1	
Diversidad de competidores	(Alto) Similar estructura organizacional, costos y objetivos (Bajo) Diferente estructura organizacional, costos y objetivos	Calidda único concesionario	bajo	1	
Diferenciación del producto o servicio	(Bajo) Diferenciado servicio de distribución del gas (Alto) Estandarizado servicio de distribución del gas	Estandarizado servicio de distribución del gas (regulado)	bajo	1	
Tasa de crecimiento del sector	(Alto) Mercado en crecimiento y rentable (Bajo) Mercado estable y poco rentable	Mercado en crecimiento y rentable	Medio	3	
				Promedio:	1,50
				Conclusión:	bajo

Escala: 1:bajo; 3: medio; 5: alto.
Elaboración: Propia, 2019.

Resumen de calificación: Bajo.

Tabla F. Resumen de calificación del grado de cada fuerza competitiva

(5) Fuerzas de Porter	Grado	Escala (promedio)
Poder de negociación de clientes	bajo	1,40
Poder de negociación de proveedores	bajo	1,67
Amenaza de nuevos competidores	bajo	1,00
Amenaza de sustitutos	Bajo	1,00
Rivalidad de competidores	bajo	1,50
Conclusión:	bajo	1,31

Escala: 1:bajo; 3: medio; 5: alto.
Elaboración: Propia, 2019.

Anexo 13. Matriz Canvas – Modelo de negocio

El modelo de negocio de Cálidda S.A., se muestra a continuación:

Tabla A. Matriz Canvas

<u>Asociaciones clave</u>	<u>Actividades clave</u>	<u>Propuesta de valor</u>	<u>Relaciones con clientes</u>	<u>Segmentos de mercado</u>
Proveedores, Suministro del gas natural (Consortio Pluspetrol) y transportista (TGP). Municipalidades, Osinergmin, Ministerio de Energía y Minas. Accionistas, con experiencia en el sector de energía.	Primarias: Operación y mantenimiento. Postventa (atención al cliente), para el relacionamiento con los clientes y facilitar la atención de su solicitudes.	La propuesta de valor de Calidda es ofrecer a sus clientes un combustible eco amigable, económico y con un servicio continuo con altos estándares de calidad, siendo reconocida como la mejor empresa de servicios públicos.	A través de los centros de atención al cliente, página web, aplicación móvil y fuerza de venta directa personal.	La segmentación de clientes para Cálidda está orientada al tipo de consumidor final, como el residencial - comercial, industrial, estaciones de servicios (GNV) y el generador eléctrico.
	<u>Recursos clave</u> Tecnológico: sistema Scada[1] para monitorear la operatividad de toda la red de distribución. Personal altamente calificado. Gas natural suministrado por el productor (consorcio Pluspetrol).		<u>Canales de distribución</u> El servicio es entregado a sus clientes por medio de un sistema de distribución por red de ductos de polietileno y de acero de acuerdo a la cantidad de consumo (y de presión que este necesite).	
<u>Estructura de costos</u> Los costos significativos están representados por el costo del suministro (consorcio Pluspetrol) y el costo del transporte (Transportadora de Gas del Perú).		<u>Fuentes de ingresos</u> Ingresos por el servicio de distribución de gas natural, el cual se encuentra regulado. Asimismo, los ingresos por derechos de conexión, los cuales son recibidos por única vez por la conexión a la red de distribución y otros ingresos por venta de equipos a gas natural y financiamiento de las instalaciones internas.		

Fuente: Osterwalder y Pigneur, 2011.

Elaboración: Propia, 2019.

Anexo 14. Revelamiento de la estrategia

La estrategia competitiva (Porter 2015) está compuesta por las acciones ofensivas o defensivas de una empresa para crear una posición defendible dentro de una industria que busca obtener un rendimiento sobre la inversión. Porter identificó tres estrategias genéricas: liderazgo en costos, diferenciación y enfoque. Asimismo, la administración estratégica (Hill y Jones 2009) considera tres niveles de estrategia, a nivel corporativo, del negocio y funcional.

Para la empresa Cálidda, se ha identificado una estrategia de costos (economías de escala¹⁰) a nivel corporativo porque el costo de cada conexión depende de la distancia de red entre clientes; en tal sentido, cuando hay menos clientes la distancia es mayor y el costo de conexión unitario es mayor; en cambio, cuando aumenta el número de conexiones, la distancia de red entre clientes disminuye, por lo que el costo unitario de conexión también disminuye, lo que se muestra en el gráfico 13.

Finalmente, a nivel funcional se ha dado énfasis en la eficiencia de las operaciones y asignación de obra, adecuación de la organización, su cultura de buen gobierno corporativo y control centralizado, control de calidad y ha cambiado su enfoque al cliente, específicamente al segmento residencial.

Anexo 15. Benchmark

Se ha construido el benchmark para el análisis financiero con los indicadores de las siguientes empresas dedicadas a la distribución de gas natural por ductos al consumidor final: Gas Natural S.A. E.S.P. (Colombia), Southwest Gas Holdings Inc. (Estados Unidos), empresa Lipigas S.A. (Chile), National Fuel Gas Co. (Estados Unidos), y Chesapeake Utilities Corp. (Estados Unidos).

La empresa Gas Natural E.S.P. proporciona servicio de gas natural a hogares en toda Colombia; también construye y opera una red de distribución. Southwest Gas Holdings Inc. opera como una sociedad de cartera, mediante subsidiarias, ofrece servicios de distribución, operación y construcción de gas natural, atiende a clientes en Norteamérica. National Fuel Gas Company es una empresa con operaciones en todos los segmentos de la industria de gas natural, como servicios públicos, gasoductos y almacenamiento, exploración y producción y operaciones de marketing, operando en todo Estados Unidos. Lipigas S.A. suministra gas por ductos al consumidor final al igual que Chesapeake Utilities Corp.

¹⁰ Economías de escala: Al producir en grandes cantidades o a gran escala los costos fijos se reducen.

Anexo 16. Tasa de descuento y metodología utilizada

Para el cálculo de la tasa de descuento utilizada en la metodología de flujo de caja descontando, se necesita calcular el costo ponderado de capital, o WACC por sus siglas en inglés. El WACC tiene dos componentes: el costo del patrimonio y el costo de la deuda.

1. Costo de la deuda (Kd)

El costo de la deuda se calcula tomando en consideración el costo a valor de mercado de la deuda de la compañía, para este análisis se utilizaron las dos deudas vigentes: el bono a 10 años por US\$ 320 millones obtenido en el 2013 y el préstamo de US\$ 80 millones obtenido en el 2017 de Scotiabank.

Tabla A. Valor de deuda Cálidda S.A

En miles de US\$	Contable	Mercado	Tasas
bono	318.700	332.372	3,54%
préstamo	79.660	79.660	2,85%

Fuente: Bloomberg, 2019; Deloitte, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017.

Elaboración: Propia, 2019.

2. Costo del patrimonio (Ke)

El costo del patrimonio (Ke) usado para el cálculo del WACC se utiliza tomando como base la metodología CAPM, la cual fue presentada por Sharpe (1964) y que pese a sus limitaciones debido a sus supuestos, el 74% de los participantes de la encuesta realizada por Ernst & Young (EY 2017)¹¹ en Perú la emplean por ser una metodología ampliamente utilizada:

Hipótesis

- Todos los inversionistas tienen aversión al riesgo y, por lo tanto, exigen mayor rentabilidad para tomar mayor riesgo.
- Existen expectativas homogéneas sobre rentabilidades, correlación y volatilidad de activos por parte de los inversionistas.
- Existe la posibilidad que los inversores puedan invertir y tomar prestado al valor de la tasa libre de riesgo (Rf).
- No existen costos de transacción.
- El horizonte temporal es el mismo para todos los inversores.

Sin embargo, Fama y French (1992), realizaron un estudio al mercado accionario estadounidense, durante 1941 y 1990, y concluyeron que la aplicación del modelo CAPM no es válida puesto que gran parte de los supuestos que están de base en dicho modelo no se observan en la realidad. Así también necesario mencionar las desventajas de esta metodología desarrolladas por Badenes y Santos (1999) explica que la hipótesis más extravagante es que los inversores tienen expectativas homogéneas y que la cartera de renta variable es idéntica e igual a todas las acciones de mercado. También se cuestiona que se asuma que los inversionistas castiguen o esperen mayores rentabilidades para un activo con mayor riesgo, cuando la realidad demuestra que hay inversionistas dispuestos a aceptar menores rentabilidades por mayor riesgo. Para el cálculo del costo del patrimonio (Ke) de Cálidda S.A. se utilizó la siguiente fórmula, la cual también incluye dos primas adicionales que se adicionaron a la compañía, la prima por riesgo país y la prima por no ser una compañía listada:

$$Ke = Rf + \beta[R(m) - Rf] + Rp$$

¹¹ Encuesta realizada por EY Perú a un total de 44 participantes pertenecientes a empresas de diversos sectores del Perú.

3. Tasa Libre de Riesgo (Rf)

De acuerdo con Court (2012), la tasa libre de riesgo es la tasa mínima que un inversor pide para no perder el poder de compra del dinero que destina a un activo financiero. Según la publicación de EY (2017), una práctica usada para asignar esta tasa libre de riesgo es utilizar bonos del Tesoro Americano en un horizonte de tiempo congruente con el flujo, para este caso se utilizó la tasa de retorno de los bonos a 10 años del gobierno norteamericano vigente: 2,41%.

4. Riesgo de mercado (Rm-Rf)

Parte de las hipótesis del CAPM es que existan expectativas homogéneas; en ese contexto, Badenes y Santos (1999) definen diferentes conceptos para definir el riesgo de mercado. En esta valorización se utilizaría la prima por riesgo de mercado histórica, la cual representa la rentabilidad obtenida por acciones por encima de la rentabilidad obtenida por renta fija. En el caso de la rentabilidad de las acciones se utiliza algún índice de bolsa, en este caso S&P500 y para representar a la renta fija se utiliza el rendimiento de los bonos a 10 años del Tesoro Norteamericano. El resultado es de 5,98%.

5. Riesgo país (RP)

Dávila (2012) explica que es común utilizar el índice EMBI como una medida de riesgo del país; sin embargo, el EMBI toma la diferencia entre rendimientos de bonos del país con el bono del tesoro norteamericano. Por lo tanto, recomienda utilizar un factor lambda que sirva de ajuste al riesgo por la volatilidad relativa entre la desviación estándar de los retornos de acciones y de bonos. Para el caso de Cálidda S.A., se utilizó el valor de 2,55% que se obtiene de multiplicar el EMBI Perú del 29 de diciembre del 2017 (136 puntos básicos) y el Lambda $\lambda = \left(\frac{\sigma_{Equity}}{\sigma_{Bond}} \right)$ de 1,87.

6. Beta

Según las referencias del CFA Institute (2016), el beta representa la sensibilidad del rendimiento de la acción con respecto al rendimiento del mercado donde la acción participa. En el caso de Cálidda S.A., la compañía no es pública y, por lo tanto, la determinación del beta implica que se tenga que utilizar una metodología de bottom up tomando como referencia a compañías comparables, para lo cual se tendrá que desapalancar los betas de las compañías de referencia utilizando sus niveles de apalancamiento financiero, para luego apalancarlas según las condiciones de apalancamiento de Cálidda S.A. Las compañías utilizadas para la construcción del beta son las siguientes: Gas Natural S.A. E.S.P. (Colombia); Southwest Gas Holdings Inc. (Estados Unidos); Lipigas S.A. (Chile); National Fuel Gas Co. (Estados Unidos); Chesapeake Utilities Corp. (Estados Unidos). Además, para el análisis del beta, se han realizado diferentes cálculos considerando diferentes periodicidades y diferentes horizontes de análisis. A continuación se muestra una tabla resumen de los resultados obtenidos:

Tabla B. Betas Cálidda S.A.

Beta 2 años - semanal	1,670
Beta 2 años - diario	1,001
Beta 2 años - mensual	0,296
Beta 5 años - diario	0,447
Beta 5 años - mensual	0,400
Beta 5 años - semanal	0,430
Beta 10 años - diario	0,458
Beta 10 años - semanal	0,458
Beta 10 años - mensual	0,435
Beta 10 años - anual	0,397

Fuente: Bloomberg, 2019.

Elaboración: Propia, 2019.

Además, se muestran las tablas hechas para determinar cada beta:

Tabla C. Betas Cálidda S.A. (horizonte: 2 años – periodicidad: semanal)

Comparables	Beta 2 años - semanal	Tax	Debt/Equity	Beta desapalancado
GAS NATURAL S.A. E.S.P.	10,143	0,397	0,888	6,605
SOUTHWEST GAS HOLDINGS INC.	0,610	0,251	1,125	0,331
EMPRESAS LIPIGAS SA.	0,750	0,273	0,900	0,453
NATIONAL FUEL GAS CO.	0,863	0,362	1,100	0,507
CHESAPEAKE UTILITIES CORP.	0,794	0,198	0,941	0,452
				Beta 1,670

Fuente: Bloomberg, 2019.

Elaboración: Propia, 2019.

Tabla D. Betas Cálidda S.A. (horizonte: 2 años – periodicidad: diaria)

Comparables	Beta 2 años - diario	Tax	Debt/Equity	Beta desapalancado
GAS NATURAL S.A. E.S.P.	5,330	0,397	0,888	3,470
SOUTHWEST GAS HOLDINGS INC.	0,692	0,251	1,125	0,376
EMPRESAS LIPIGAS SA.	0,561	0,273	0,900	0,339
NATIONAL FUEL GAS CO.	0,896	0,362	1,100	0,527
CHESAPEAKE UTILITIES CORP.	0,515	0,198	0,941	0,293
				Beta 1,001

Fuente: Bloomberg, 2019.

Elaboración: Propia, 2019.

Tabla E. Betas Cálidda S.A. (horizonte: 5 años – periodicidad: mensual)

Comparables	Beta			Beta desapalancado
	5 años - mensual	Tax	Debt/Equity	
GAS NATURAL S.A. E.S.P.	0,387	0,397	0,888	0,252
SOUTHWEST GAS HOLDINGS INC.	0,748	0,251	1,125	0,406
EMPRESAS LIPIGAS SA.	0,780	0,273	0,900	0,472
NATIONAL FUEL GAS CO.	0,974	0,362	1,100	0,572
CHESAPEAKE UTILITIES CORP.	0,520	0,198	0,941	0,296
				Beta 0,400

Fuente: Bloomberg, 2019.

Elaboración: Propia, 2019.

Tabla F. Betas Cálidda S.A. (horizonte: 2 años – periodicidad: mensual)

Comparables	Beta			Beta desapalancado
	2 años - mensual	Tax	Debt/Equity	
SOUTHWEST GAS HOLDINGS INC.	0,570	0,251	1,125	0,310
EMPRESAS LIPIGAS SA.	0,780	0,273	0,900	0,472
NATIONAL FUEL GAS CO.	0,717	0,362	1,100	0,421
CHESAPEAKE UTILITIES CORP.	-0,032	0,198	0,941	-0,018
				Beta 0,296

Fuente: Bloomberg, 2019.

Elaboración: Propia, 2019.

Tabla G. Betas Cálidda S.A. (horizonte: 5 años – periodicidad: diaria)

Comparables	Beta			Beta desapalancado
	5 años - diario	Tax	Debt/Equity	
GAS NATURAL S.A. E.S.P.	0,733	0,397	0,888	0,477
SOUTHWEST GAS HOLDINGS INC.	0,773	0,251	1,125	0,419
EMPRESAS LIPIGAS SA.	0,561	0,273	0,900	0,339
NATIONAL FUEL GAS CO.	0,918	0,362	1,100	0,539
CHESAPEAKE UTILITIES CORP.	0,806	0,198	0,941	0,459
				Beta 0,447

Fuente: Bloomberg, 2019.

Elaboración: Propia, 2019.

Tabla H. Betas Cálidda S.A. (horizonte: 5 años – periodicidad: semanal)

Comparables	Beta			Beta desapalancado
	5 años - semanal	Tax	Debt/Equity	
GAS NATURAL S.A. E.S.P.	0,538	0,397	0,888	0,350
SOUTHWEST GAS HOLDINGS INC.	0,685	0,251	1,125	0,372
EMPRESAS LIPIGAS S.A.	0,750	0,273	0,900	0,453
NATIONAL FUEL GAS CO.	0,955	0,362	1,100	0,561
CHESAPEAKE UTILITIES CORP.	0,728	0,198	0,941	0,415
				Beta 0,430

Fuente: Bloomberg, 2019.

Elaboración: Propia, 2019.

Tabla I. Betas Cálidda S.A. (horizonte: 10 años – periodicidad: diaria)

Comparables	Beta			Beta desapalancado
	10 años - diario	Tax	Debt/Equity	
GAS NATURAL S.A. E.S.P.	0,609	0,397	0,888	0,397
SOUTHWEST GAS HOLDINGS INC.	0,871	0,251	1,125	0,473
EMPRESAS LIPIGAS S.A.	0,561	0,273	0,900	0,339
NATIONAL FUEL GAS CO.	0,993	0,362	1,100	0,584
CHESAPEAKE UTILITIES CORP.	0,877	0,198	0,941	0,500
				Beta 0,458

Fuente: Bloomberg, 2019.

Elaboración: Propia, 2019.

Tabla J. Betas Cálidda S.A. (horizonte: 10 años – periodicidad: semanal)

Comparables	Beta	Tax	Debt/Equity	Beta
	10 años - semanal			desapalancado
GAS NATURAL S.A. E.S.P.	0,536	0,397	0,888	0,349
SOUTHWEST GAS HOLDINGS INC.	0,832	0,251	1,125	0,452
EMPRESAS LIPIGAS S.A.	0,750	0,273	0,900	0,453
NATIONAL FUEL GAS CO.	1,038	0,362	1,100	0,610
CHESAPEAKE UTILITIES CORP.	0,749	0,198	0,941	0,427
				Beta 0,458

Fuente: Bloomberg, 2019.

Elaboración: Propia, 2019.

Tabla K. Betas Cálidda S.A. (horizonte: 10 años – periodicidad: mensual)

Comparables	Beta	Tax	Debt/Equity	Beta
	10 años - mensual			desapalancado
GAS NATURAL S.A. E.S.P.	0,563	0,397	0,888	0,367
SOUTHWEST GAS HOLDINGS INC.	0,787	0,251	1,125	0,427
EMPRESAS LIPIGAS S.A.	0,780	0,273	0,900	0,472
NATIONAL FUEL GAS CO.	0,999	0,362	1,100	0,587
CHESAPEAKE UTILITIES CORP.	0,561	0,198	0,941	0,320
				Beta 0,435

Fuente: Bloomberg, 2019.

Elaboración: Propia, 2019.

Tabla L. Betas Cálidda S.A. (horizonte: 10 años – periodicidad: anual)

Comparables	Beta	Tax	Debt/Equity	Beta
	10 años - anual			desapalancado
GAS NATURAL S.A. E.S.P.	0,317	0,397	0,888	0,207
SOUTHWEST GAS HOLDINGS INC.	0,719	0,251	1,125	0,390
NATIONAL FUEL GAS CO.	1,144	0,362	1,100	0,672
CHESAPEAKE UTILITIES CORP.	0,559	0,198	0,941	0,319
				Beta 0,397

Fuente: Bloomberg, 2019.

Elaboración: Propia, 2019.

Finalmente, se ha optado por elegir el beta de la media de valores, que dio como valor 0,43.

Tabla N. Flujo de caja proyectado para la empresa (FCFF)

Valorización (US\$ millones)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
EBIT (1-t)	65	73	84	97	111	110	115	121	128	130	134	139	144	148	153	158
(+) Depreciación y Amortización	45	50	54	58	58	59	59	60	60	60	61	61	61	61	62	62
(-) Capex	-114	-77	-75	-59	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6
(-) Cambio NOF	-1	-2	-3	-3	-3	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Valor de liquidación de la concesión																130
Flujo de caja libre	(5)	43	61	93	161	163	168	174	181	184	188	193	198	203	208	344

WACC	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750	0.0750
------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Flujo descontado	0.93	0.87	0.80	0.75	0.70	0.65	0.60	0.56	0.52	0.49	0.45	0.42	0.39	0.36	0.34	0.31
------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Valor Firma (usd mm)	(4.59)	37.27	49.04	69.95	111.98	105.65	101.12	97.61	94.24	89.19	84.98	81.10	77.37	73.81	70.39	108.05
----------------------	--------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

Valor Firma	1,247
(+) Caja (2017)	35
(-) Deuda valor de mercado (2017)	-411
Valor Equity (USD MM)	871
Número de acciones comunes	224,803,747
Valor por acción (USD MM)	3.87

En millones de USD	FCD	EV / EBITDA	Contable	Cotización de Analistas DCF	Cotización de Analistas multiples
EV/EBITDA (promedio)					
EBITDA 2016					
Valor Firma	1,247				
(+) Caja	35				
(-) Deuda financiera	-411				
Valor Equity	870.77	820.29	304.34	679.93	768.26
Valor por acción @ 31dic 2017 (S/.)	3.87	3.65	1.35	3.02	3.42

Fuente: Bloomberg, 2019.

Elaboración: Propia, 2019.

Tabla Ñ. Cálculo del WACC

Beta seleccionado a base de frecuencia semanal y 5 años

2017	
WACC	7,50%
Peso de la deuda	34,9%
Costo de deuda (valor mercado)	3,4%
Tasa impositiva efectiva	34,2%
Peso del patrimonio	65,1%
Costo del patrimonio (Ke)	10,3%
Costo del patrimonio (Ke) US\$	
Tasa libre de riesgo PROMEDIO	4,3%
Beta* Prima	3,5%
Beta bottom UP semanal y 5 años	0,58
Prima 2008-2017 (aritmética)	5,9783%
Country risk PROMEDIO x Lambda	2,5%

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 17. Supuestos de valorización

Tabla A. Supuestos de valorización

Cuenta o variable	Supuesto utilizado
Moneda	Se considera la valorización en dólares americanos por ser la moneda funcional de la compañía.
Plazo de valorización	El plazo considerado para la valorización es desde el 2018 hasta el 2033, que es el año de finalización de la concesión de acuerdo al contrato vigente, no considerando una ampliación del periodo al no tener una manifestación sobre ello de parte de Cálidda S.A. y del Estado peruano.
Perpetuidad (g)	De acuerdo al supuesto precedente, el plazo de la valorización es finito y por lo tanto no corresponde utilizar la variable g de perpetuidad.
Valor de liquidación	Se considera como valor de liquidación, el saldo final del valor en libros de los activos de la concesión. De acuerdo a lo establecido en el contrato de concesión, en donde señala que el valor que se reconozca a la empresa resultará del menor valor entre el valor contable y el valor resultante de la subasta de la concesión.
Ingresos por servicios de distribución	<p>Los ingresos han sido proyectados considerando la estimación de un precio promedio histórico para cada categoría de clientes multiplicados por la estimación de los consumos de los clientes.</p> <p>Precio. Se consideró el promedio histórico reflejado de sus estados financieros, así también de acuerdo a lo señalado en su contrato de concesión (cláusula 14: régimen tarifario), se considera para su actualización la variación de un factor externo (PPI) de forma anual.</p> <p>Residencial y comercial. La demanda considerada para la proyección incluye la demanda de los clientes antiguos y los nuevos, para el caso de los nuevos clientes se está considerando un primer periodo desde 2018 al 2022 con volúmenes de consumos adicionales que están relacionados a las inversiones a realizar en dicho quinquenio (manifestadas en su plan quinquenal). Para el siguiente periodo de tiempo del 2023 al 2026, se está considerando un crecimiento anual asociado al índice de crecimiento anual promedio de los últimos 10 años del PBI construcción (6,51%), con el cual se espera la saturación de las redes existentes. Desde el 2027 para lo que queda con plazo de la concesión se está considerando un crecimiento anual de 1,57% (crecimiento vegetativo), el cual es considerado también por el regulador.</p> <p>Industrial y GNV. Considera una demanda inicial del próximo quinquenio (2018 al 2023) con volúmenes adicionales los cuales están sustentadas por las inversiones declaradas a realizar en su plan quinquenal, del periodo 2023 al 2026 considera un crecimiento anual asociado a índice promedio histórico de los últimos 10 años del PBI del sector manufactura, para finalizar el último periodo del 2027 en adelante un crecimiento vegetativo de 1,57% anual; estas dos últimas variables son las mismas consideradas por el regulador.</p> <p>Generador eléctrico. Para la proyección de esta categoría de clientes solo se está considerando la demanda adicional que está relacionada por el nivel de inversiones (capex) que se manifestó en plan quinquenal (2018 al 2023), luego de ello permanece sin crecimiento adicional al ser una categoría con niveles de consumo considerable, es por ello que bajo un perfil conservador no considera crecimiento alguno.</p>
Otros ingresos	<p>Derecho de conexión. Estimado para el ingreso de nueva demanda de los clientes nuevos, por ello se aprecia cifras considerables para los próximos cinco años y posteriormente un ingreso mínimo.</p> <p>Ingresos por Suministro y Transporte. Considerado como variable dependiente del volumen facturado de la compañía a precios históricos promedio extraídos de los estados financieros, estos ingresos no tienen impactos en los resultados e indicadores como EBITDA, dado que también son reconocidos como parte del costo de venta sin margen a favor del distribuidor.</p> <p>Ingreso por ampliación de red principal. Esta línea de ingresos se refiere al nivel de inversiones anuales que realiza la compañía, dichas inversiones son para agregar valor al sistema de red de ductos. En cumplimiento de las normas contables IFRIC 12, determina reconocer como ingreso operacional y como parte del costo de ventas, las inversiones realizadas en el año del ejercicio, al final este reconocimiento no afecta en los resultados de la compañía ni en indicadores relevantes como el EBITDA.</p> <p>Servicios instalación interna y tubería conexión. Corresponde a la facturación de las instalaciones residenciales y está calculado con base a los nuevos consumos considerados en la proyección.</p> <p>Otros servicios y otros ingresos operacionales. Se considera un comportamiento similar al promedio histórico reportado en los estados financieros de la compañía.</p>
Costo de venta	<p>Costo de servicios de instalación. Son los costos que se incurren para habilitar una instalación interna residencial pagados a sus contratistas por el servicio de construcción y el material utilizado, al ser un ingreso no regulado le permite a la compañía marginar sobre ello, históricamente se revela un margen alrededor del 12% al 20%.</p> <p>Costos por suministro y transporte. Son los costos que se reconocen por el suministro y el transporte de la molécula de gas natural y el volumen está asociado al consumo estimado de la estimación en facturación de la compañía, estos costos no tienen impactos en los resultados e indicadores como EBITDA, dado que también son reconocidos como parte de los ingresos, sin posibilidad de marginar sobre ello pues así lo establece el contrato de concesión (régimen tarifario).</p> <p>Costos por ampliación de red principal. En cumplimiento de las normas contables IFRIC 12, determina reconocer como ingreso operacional y como parte del costo de ventas, las inversiones realizadas en el año del ejercicio, al final este reconocimiento no afecta en los resultados de la compañía ni en indicadores relevantes como el EBITDA.</p>
Capex	<p>Intangible. Se está considerando un plan de inversiones manifestado y aprobado por el concesionario para el periodo 2018 al 2022 que se encuentra en su plan quinquenal, para los años subsiguientes se está considerando el capex mínimo (del último año de su plan quinquenal).</p> <p>Mejoras en propiedad planta y equipo. Para la presente proyección se está considerando que la compañía mantenga el mismo nivel de inversiones reflejados en el último año de sus estados financieros.</p>
Opex	<p>Planilla. Se estima un crecimiento anual asociado a la inflación.</p> <p>Servicios prestados por terceros. Se está considerando como variable dependiente del crecimiento de las ventas.</p> <p>Otros gastos. Se mantiene el comportamiento del promedio histórico al evidenciarse un nivel homogéneo.</p>
Amortización y depreciación	La política de amortización de su capex está considerando bajo la metodología de línea recta para las nuevas inversiones considerando como plazo promedio de 15 años.
Dividendos	En los últimos años la compañía ha pagado más del 90% de sus resultados anuales. En la valorización suponemos que se utilizará un comportamiento similar, es decir retribuir a los accionistas el mayor mayor porcentaje posible ya que la alcaldía de Bogotá, que tiene el control del grupo de energía de Bogotá, orienta los resultados de sus inversiones en el financiamiento de los proyectos de la ciudad de Bogotá.
Deuda	El esquema de financiamiento considerado en la proyección es endeudamiento a través de emisión de bonos, suponiendo que la compañía aprovechará su buena calificación crediticia, el respaldo financiero de sus accionistas y su preferencia por una tasa fija para mitigar efectos de riesgo de tasas. Las deudas consideradas en esta valorización será en el 2018, 2019 y 2023. El uso de las emisiones del 2018 y el 2019 son para financiar las inversiones previstas en el plan quinquenal aprobado. La emisión del 2023 se da para afrontar el vencimiento del bono emitido en el 2013.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 17. Supuestos de valorización (continúa de la página anterior)

Tabla B. Estado de resultados

Estado de Resultados Integrales para Gas Natural de Lima y Callao S.A.

Cifras en millones de dólares

	Información Histórica							Información Proyectada															
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Ingresos	370.1	460.9	512.1	540.8	535.8	579.1	643.9	620.4	658.9	680.9	653.7	668.6	684.4	700.8	717.9	695.7	706.4	717.4	728.5	739.8	751.4	763.2	
Ingresos Operacionales	122.1	141.9	180.2	191.8	197.6	221.3	249.9	250.3	275.3	294.0	298.6	310.2	322.6	335.5	349.0	324.4	332.6	341.1	349.7	358.4	367.3	376.4	
Servicios Distribución	88.8	90.5	116.6	128.8	140.1	149.9	166.9	184.2	205.3	229.7	255.4	264.9	274.9	285.3	296.2	304.1	312.1	320.4	328.7	337.3	346.0	354.9	
Residencial & Comercial	7.1	7.2	9.3	10.3	15.4	18.0	24.55	28.23	32.13	35.60	37.64	40.75	44.12	47.75	51.66	53.29	54.96	56.67	58.42	60.21	62.04	63.92	
Industrial	20.4	20.8	26.8	29.6	30.8	34.5	39.66	46.88	55.57	65.94	76.78	79.69	82.70	85.79	88.98	91.78	94.66	97.60	100.61	103.69	106.84	110.07	
GNV	15.1	15.4	19.8	21.9	22.4	22.5	25.26	29.90	36.63	45.45	56.37	58.50	60.71	62.98	65.32	67.38	69.49	71.65	73.86	76.12	78.43	80.81	
Generación Eléctrica	46.2	47.1	60.6	67.0	71.4	75.0	77.40	79.15	80.92	82.75	84.58	85.99	87.40	88.81	90.22	91.63	93.03	94.45	95.85	97.26	98.67	100.08	
Derechos de conexión	4.8	8.3	7.4	6.4	6.2	13.0	6.53	9.35	11.63	13.95	14.98	2.37	2.43	2.50	2.57	1.75	1.77	1.80	1.83	1.86	1.89	1.92	
Servicios instalación interna y tubería conexión	24.7	36.2	52.7	46.9	40.3	47.9	68.91	49.19	50.76	42.69	20.62	35.30	37.60	40.05	42.65	10.95	11.13	11.30	11.48	11.66	11.84	12.03	
Otros servicios	3.9	7.0	3.4	9.8	11.1	10.5	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61	
Otros ingresos operacionales	2.9	4.2	5.6	7.2	9.2	6.8	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	
Ingreso por ampliación red principal (pass trough)	93.2	89.6	81.4	83.8	81.5	86.6	112.84	75.93	73.28	57.14	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	
*Ingresos por Suministro de GN (pass trough)	102.4	166.8	182.8	192.4	171.2	178.6	184.79	193.60	204.55	217.69	231.79	234.02	236.31	238.66	241.08	242.73	244.40	246.10	247.82	249.57	251.35	253.16	
*Ingresos por Transporte de GN (pass trough)	49.5	58.3	62.1	65.5	76.3	85.7	88.61	92.83	98.09	104.39	111.15	112.22	113.31	114.44	115.60	116.39	117.19	118.01	118.83	119.67	120.53	121.39	
Opex	(43.4)	(44.7)	(48.2)	(56.1)	(48.4)	(53.9)	(56.68)	(56.89)	(59.44)	(61.41)	(62.03)	(63.32)	(64.69)	(66.12)	(67.61)	(65.46)	(66.45)	(67.46)	(68.50)	(69.55)	(70.62)	(71.71)	
Costos Fijos	(40.1)	(43.3)	(45.7)	(45.6)	(46.0)	(49.0)	(52.09)	(52.30)	(54.86)	(56.82)	(57.44)	(58.74)	(60.11)	(61.53)	(63.02)	(60.87)	(61.86)	(62.88)	(63.91)	(64.96)	(66.03)	(67.13)	
Tributos y aportes por regulación	(1.8)	(2.1)	(2.2)	(10.6)	(2.4)	(2.6)	(4.46)	(4.46)	(4.46)	(4.46)	(4.46)	(4.46)	(4.46)	(4.46)	(4.46)	(4.46)	(4.46)	(4.46)	(4.46)	(4.46)	(4.46)	(4.46)	
Otros Ingresos / egresos	(0.2)	0.9	0.2	2.5	0.4	(2.1)	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	
Otros Gastos (diferencial pass trough)	(1.2)	(0.3)	(0.4)	(2.4)	(0.5)	(0.3)	(0.40)	(0.40)	(0.40)	(0.40)	(0.40)	(0.40)	(0.40)	(0.40)	(0.40)	(0.40)	(0.40)	(0.40)	(0.40)	(0.40)	(0.40)	(0.40)	
Costo de servicios de instalación (c.servicio)	(17.5)	(29.3)	(46.4)	(39.0)	(33.8)	(36.0)	(56.89)	(40.56)	(41.81)	(35.12)	(16.95)	(29.00)	(30.89)	(32.90)	(35.05)	(9.00)	(9.14)	(9.29)	(9.43)	(9.58)	(9.73)	(9.88)	
Costo por Suministro de gas (c.servicio - pass trough)	(102.3)	(167.8)	(183.0)	(194.1)	(171.2)	(179.7)	(184.79)	(193.60)	(204.55)	(217.69)	(231.79)	(234.02)	(236.31)	(238.66)	(241.08)	(242.73)	(244.40)	(246.10)	(247.82)	(249.57)	(251.35)	(253.16)	
Costo por Transporte de gas (c.servicio - pass trough)	(50.7)	(57.6)	(62.4)	(66.2)	(76.8)	(84.9)	(88.61)	(92.83)	(98.09)	(104.39)	(111.15)	(112.22)	(113.31)	(114.44)	(115.60)	(116.39)	(117.19)	(118.01)	(118.83)	(119.67)	(120.53)	(121.39)	
Costo venta por ampliación red principal (c.servicio - pass trough)	(93.2)	(89.6)	(81.4)	(83.8)	(81.5)	(86.6)	(112.84)	(75.93)	(73.28)	(57.14)	(4.45)	(4.45)	(4.45)	(4.45)	(4.45)	(4.45)	(4.45)	(4.45)	(4.45)	(4.45)	(4.45)	(4.45)	
EBITDA	62.9	71.8	90.8	101.6	124.1	137.9	144.1	160.6	181.7	205.2	227.3	225.6	234.7	244.2	254.1	257.7	264.8	272.1	279.5	287.0	294.7	302.6	
Depreciación y Amortización	(16.0)	(19.0)	(21.6)	(24.5)	(29.4)	(37.1)	(44.6)	(49.5)	(54.3)	(58.0)	(58.4)	(58.8)	(59.2)	(59.6)	(60.0)	(60.4)	(60.6)	(60.9)	(61.2)	(61.5)	(61.8)	(62.0)	
EBIT	46.9	52.9	69.2	77.1	94.6	101	99.5	111.1	127.5	147.2	168.9	166.8	175.5	184.6	194.1	197.3	204.1	211.1	218.3	225.5	233.0	240.5	
Gastos Financieros	(11.6)	(20.9)	(14.5)	(15.4)	(20.8)	(20.6)	(18.9)	(18.5)	(18.0)	(17.6)	(17.1)	(15.5)	(8.5)	(8.5)	(8.5)	(8.5)	(8.5)	(8.5)	(8.5)	(8.5)	(8.5)	(8.5)	
Ingresos Financieros	0.5	1.6	0.9	2.3	3.0	1.0	0.95	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
Diferencia en cambio	2.2	(7.9)	(6.3)	(9.9)	1.1	3.4	2.27	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	
EBT	37.9	25.7	49.3	54.2	77.9	84.5	83.8	95.9	112.7	132.9	155.1	154.5	170.2	179.3	188.8	192.0	201.6	208.6	215.7	223.0	230.4	243.7	
Impuesto a la Renta	(12.6)	(9.3)	(14.5)	(22.7)	(23.1)	(26.2)	(28.7)	(32.8)	(38.5)	(45.4)	(53.0)	(52.8)	(58.2)	(61.3)	(64.6)	(65.7)	(68.9)	(71.3)	(73.8)	(76.3)	(78.8)	(83.4)	
Utilidad Neta	25.3	16.4	34.9	31.5	54.9	58.3	55.2	63.1	74.2	87.4	102.0	101.7	112.0	118.0	124.3	126.4	132.7	137.3	141.9	146.7	151.6	160.4	

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla C. Estado de situación financiera

Balance de Gas Natural de Lima y Callao S.A.

Cifras en millones de dólares

	Información Histórica							Información Proyectada															
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
Activo corriente	45.19	104.96	79.41	69.54	14.71	34.57	34.6	52.2	50.3	74.1	127.2	30.8	94.3	158.7	224.1	210.7	264.7	318.9	373.3	428.1	333.1	388.3	
Efectivo y equivalente al efectivo	45.19	104.96	79.41	69.54	14.71	34.57	34.6	52.2	50.3	74.1	127.2	30.8	94.3	158.7	224.1	210.7	264.7	318.9	373.3	428.1	333.1	388.3	
Cuentas por cobrar comerciales, neto	49.43	62.63	73.85	74.91	79.55	71.46	80.6	77.7	82.5	85.3	81.9	83.7	85.7	87.8	89.9	87.1	88.5	89.8	91.2	92.6	94.1	95.6	
Cuentas por cobrar a relacionadas	-	0.70	0.09	0.10	0.06	0.06	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
Inventarios, neto	18.68	20.96	21.15	20.25	18.37	24.90	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	24.9	
Otras Cuentas por cobrar	13.98	5.41	15.28	1.61	3.73	18.24	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	
Activo por impuestos a las ganancias	-	7.39	2.15	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Otros activos no financieros	0.51	0.42	0.78	1.12	0.95	1.29	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	
Total activo corriente	127.79	202.46	192.71	167.52	117.38	150.52	159.70	174.34	177.29	203.87	253.55	159.03	224.47	290.94	358.46	342.31	397.60	453.19	509.06	565.21	471.65	528.38	
Activo no corriente	7.71	8.26	12.47	24.33	29.78	13.61	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	
Cuentas por cobrar comerciales, neto	7.71	8.26	12.47	24.33	29.78	13.61	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	
Propiedad, planta y equipo, neto	4.66	9.76	-	-	-	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Mejoras en propiedad arrendada, planta y equipo, neto	-	-	9.44	8.39	8.51	7.98	7.3	6.4	5.4	4.2	2.8	1.4	(0.2)	(1.9)	(3.7)	(5.6)	(7.5)	(9.4)	(11.3)	(13.2)	(15.1)	(17.0)	
Activos intangibles, neto	338.20	410.93	472.71	534.31	588.96	641.44	711.7	740.4	761.8	763.5	712.3	660.8	608.9	556.9	504.5	451.9	398.9	345.7	292.3	238.5	184.5	130.2	
Activo por impuestos a las ganancias diferido	14.08	16.60	8.37	0.02	0.22	0.34	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
Otras cuentas por cobrar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total activo no corriente	364.66	445.55	503.00	567.05	628.00	663.55	733.15	760.94	781.33	781.84	729.25	676.27	622.89	569.13	514.97	460.41	405.58	350.48	295.09	239.43	183.48	127.26	
Total activo	492.44	648.00	695.71	734.57	745.37	814.07	892.86	935.28	958.62	985.71	982.81	835.30	847.37	860.06	873.43	802.72	803.19	803.66	804.15	804.64	655.14	655.65	
Pasivo corriente	21.23	-	-	9.81	17.66	3.76	3.76																

Anexo 18. Variación de NOF

Según IESE, Universidad de Navarra (2004), las necesidades operativas de fondos (NOF), son inversiones necesarias para la operación de una empresa, como el requerimiento de un monto de caja mínima, así como inversiones en cuentas por cobrar y en inventarios, los que son financiados en parte con las cuentas por pagar a proveedores y otros pasivos espontáneos (sin costo).

La fórmula utilizada, es la siguiente:

$$\text{NOF} = \text{Cuentas por cobrar a clientes} + \text{otros activos corrientes no financieros} + \text{inventarios} - \text{cuentas por pagar a proveedores} - \text{otros pasivos espontáneos.}$$

En tal sentido, para la empresa Cálidda S.A., se ha estimado las NOF del período 2018-2033, con el supuesto que la empresa maximizará la rentabilidad del efectivo, mediante depósitos a plazo en bancos locales por períodos muy cortos, sincronizados con el calce de las cuentas por pagar, teniendo en cuenta que al cierre del año 2017 obtuvo una tasa anual devengada promedio, entre 1% a 3%, por depósitos a plazo con vencimientos entre 14 a 22 días, según los estados financieros auditados (Deloitte 2018).

La política comercial del período proyectado (2018-2033) es conservadora (constante), en términos de días promedio de cobranza, días promedio de inventarios y días promedio de pago, las que sirven de base de cálculo para estimar las cuentas por cobrar a clientes, inventarios y cuentas por pagar a proveedores, porque se supone no cambiarán las condiciones de mercado que permitieron los resultados históricos del último año 2017, los cuales son considerados constantes para el período proyectado del 2018-2033.

En tal sentido, las cuentas por cobrar del período proyectado del 2018-2033, se ha estimado teniendo como base de cálculo, los 45 días promedio de cobro, logrado por la empresa el año 2017, dicha cifra se sustenta por la amplia cantidad de clientes conectados a la red de distribución, con un comportamiento histórico de buen pagador, teniendo en cuenta que al cierre del año 2017, el 81% de clientes se encontraba con saldos no vencidos dentro del plazo establecido por la empresa, de 15 días con terceros y 30 días con empresas relacionadas, contados desde la fecha de emisión de la factura, según los estados financieros auditados del año 2017 (Deloitte 2018).

Por el lado de los inventarios para el período proyectado del 2018-2033, se ha estimado teniendo como base de cálculo los 21 días promedio de inventario, logrado por la empresa el año 2017, dicha cifra supone que no existirá cambios significativos de gestión en el proceso de adquisición, ni cambios tecnológicos significativos en el sistema de distribución, durante el período proyectado.

Finalmente, las cuentas por pagar a proveedores del período proyectado del 2018-2033, se ha estimado teniendo como base de cálculo, los 47 días promedio de pago, logrado por la empresa el año 2017, dicha cifra se sustenta en las condiciones de mercado con vencimiento corriente, sin intereses, ni garantías específicas, dicho período proyectado es conservador, porque es conveniente que sea mayor al período promedio de cobro, para no requerir fondos adicionales de NOF.

A continuación se muestra los resultados:

1. Cálculo de variación de NOF

Tabla A. Período promedio de cobro, inventario y pago; ciclo de conversión del efectivo.

Gas Natural de Lima y Callao S.A.

Cifras en millones de dólares

		Información Histórica						Información Proyectada															
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Período Medio de Cobro	PMC	49	51	53	51	54	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Período Medio de Inventario	PMI	22	20	18	17	16	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Período Medio de Pago	PMP	41	47	43	39	37	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
Ciclo de conversión del efectivo	CCE	30	24	28	28	34	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19

Fuente: Elaboración propia. 2019

Tabla B. Cálculo de variación de NOF

Gas Natural de Lima y Callao S.A.

Cifras en millones de dólares

		Información Histórica						Información Proyectada															
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Cálculo de NOF																							
+ Cuentas por cobrar comerciales		49	63	74	75	80	72	81	78	83	85	82	84	86	88	90	87	89	90	91	93	94	96
+ Otros activos corrientes no financieros		14	6	16	3	5	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
+ Inventarios, neto		19	21	21	20	18	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
- Cuentas por pagar comerciales		35	50	50	47	42	56	65	60	62	62	55	57	58	59	60	57	57	58	58	59	59	60
- Otros pasivos espontáneos		25	25	37	57	44	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
NOF		23	15	25	-7	17	28	29	31	34	36	39	39	40	41	43	43	44	45	46	47	48	49
Variación de NOF			-8	9	-31	24	11	1	2	3	3	3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fuente: Elaboración propia. 2019

Anexo 19. Margen EBITDA

Según el proceso de regulación del período 2018-2022 (osinergmin, s.f.c.), los costos de explotación de la empresa Cálidda se determinan bajo el criterio de empresa modelo eficiente, para las partidas relacionadas con operación, mantenimiento del sistema de distribución y de administración y ventas, asegurando los niveles de calidad de servicio y mantener la capacidad de servicio inalterada durante la vida útil de la concesión.

Tomando en cuenta los supuestos desarrollados en el Anexo 17, los ingresos de Cálidda S.A. aumentan desde los US\$ 579 millones del año 2017 hasta los US\$ 764 millones en el 2033, es decir crecen 32%, principalmente debido a la afectación de dos variables, una primera variable asociada al crecimiento en cada uno de sus categorías de clientes y una segunda variable generada por la actualización del precio medio de actualización por inflación del índice de precios del acero de Estados Unidos porque están relacionados con la red principal, debido a las condiciones establecidas en el contrato de concesión de la compañía. Por el lado del OPEX, pasaría de US\$ 49 millones del 2017 hasta US\$ 67 millones en el 2033.

También es necesario correlacionar el crecimiento del modelo con el plan de inversiones de la compañía, que según lo previsto y declarado por Cálidda S.A., para los años 2018 al 2022 prevé invertir US\$ 319 millones para poder culminar con las conexiones que tiene comprometidas con sus clientes industriales y GNV y también para poder avanzar de acuerdo a su estrategia de saturación de sus redes existentes.

Con relación al EBITDA, el crecimiento pasa de US\$ 137.9 millones en el 2017 hasta los US\$ 302 millones el año 2033, con un margen EBITDA del 24% en el año 2017 al 40% en el año 2033.

Para explicar este crecimiento, es necesario excluir las partidas tipo pass trough, en la parte de ingresos y egresos, por suministro de gas natural, por transporte de gas natural, así como por ampliación red principal, porque su efecto en el Ebitda es nulo.

En tal sentido, el costo de explotación (OPEX), es la parte que explica el efecto de crecimiento en el Ebitda, principalmente por las partidas, cargas de personal y servicios prestados por terceros, los que representan en conjunto el 49% en el 2017, debido a su naturaleza de costo fijo porque su crecimiento es indirecto con respecto a los ingresos, es decir dichos costos no crecen en la misma proporción que los ingresos porque no están relacionados directamente con el volumen de gas natural facturado, lo que genera un efecto de economías de escala a mayor volumen vendido, teniendo como consecuencia una disminución en el costo medio (opex/volumen), lo que generará mejoras de productividad, es decir que a mayor volumen de distribución vendido, el costo medio del servicio disminuirá, generando un crecimiento mayor del EBITDA.

A continuación, se muestra los resultados:

Tabla A. Margen EBITDA

Estado de Resultados Integrales para Gas Natural de Lima y Callao S.A.

Cifras en millones de dólares

Información Histórica	Información Proyectada																
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Ingresos	579.1	643.9	620.4	658.9	680.9	653.7	668.6	684.4	700.8	717.9	695.7	706.4	717.4	728.5	739.8	751.4	763.2
Egresos	(441.2)	(499.8)	(459.8)	(477.2)	(475.7)	(426.4)	(443.0)	(449.7)	(456.6)	(463.8)	(438.0)	(441.6)	(445.3)	(449.0)	(452.8)	(456.7)	(460.6)
EBITDA	137.9	144.1	160.6	181.7	205.2	227.3	225.6	234.7	244.2	254.1	257.7	264.8	272.1	279.5	287.0	294.7	302.6
Margen EBITDA/Ingreso (%)	24%	22%	26%	28%	30%	35%	34%	34%	35%	35%	37%	37%	38%	38%	39%	39%	40%

Fuente: Elaboración propia. 2019.

Tabla B. Disminución del Costo Medio (efecto de economías de escala)

Estado de Resultados Integrales para Gas Natural de Lima y Callao S.A.

Cifras en millones de dólares

Información Histórica	Información Proyectada																
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Egresos	441.2	499.8	459.8	477.2	475.7	426.4	443.0	449.7	456.6	463.8	438.0	441.6	445.3	449.0	452.8	456.7	460.6
Opex	89.6	113.2	97.0	100.9	96.1	78.6	91.9	95.2	98.6	102.2	74.1	75.2	76.3	77.5	78.7	79.9	81.2
Cargas de personal	22.7	22.8	23.0	23.2	23.4	23.5	23.7	23.9	24.1	24.3	24.5	24.7	24.9	25.1	25.4	25.6	25.8
Servicios prestados por terceros	21.1	23.8	23.9	26.3	28.1	28.5	29.6	30.8	32.0	33.3	31.0	31.7	32.5	33.4	34.2	35.0	35.9
Otros	9.8	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
Costo de servicios de instalación (c.servicio)	36.0	56.9	40.6	41.8	35.1	16.9	29.0	30.9	32.9	35.0	9.0	9.1	9.3	9.4	9.6	9.7	9.9
*Pass trough	351.6	386.6	362.8	376.3	379.6	347.8	351.1	354.5	358.0	361.5	364.0	366.4	369.0	371.5	374.1	376.7	379.4
Volumen Facturado Anual miles de MMPC	278.3	287.9	301.6	318.7	339.2	361.2	364.6	368.2	371.9	375.6	378.2	380.8	383.4	386.1	388.9	391.6	394.4
Costo Medio = Opex / volumen	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Opex (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Cargas de personal	25%	20%	24%	23%	24%	30%	26%	25%	24%	24%	33%	33%	33%	32%	32%	32%	32%
Servicios prestados por terceros	24%	21%	25%	26%	29%	36%	32%	32%	32%	33%	42%	42%	43%	43%	44%	44%	44%
Otros	11%	8%	10%	10%	10%	12%	10%	10%	10%	9%	13%	13%	13%	12%	12%	12%	12%
Costo de servicios de instalación (c.servicio)	40%	50%	42%	41%	37%	22%	32%	32%	33%	34%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%

Notas biográficas

Christian Hernán Ferrer Parque

Nació en Lima, el 07 de diciembre de 1980. Licenciado en Administración por la Universidad Nacional del Callao, cuenta con estudios de postgrado en Banca y Finanzas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, cursos de modelaje financiero en ESAN Graduate School of Business y Project Finance en la escuela de postgrado de la UPC. Cuenta con más de 10 años de experiencia en el área de Finanzas. Desde hace ocho años se encuentra en el sector hidrocarburos, desempeñándose actualmente como subgerente de Finanzas en Contugas S.A.C.

José Manuel Amado Asenjo

Nació en Lima el 19 de octubre de 1987. Es Ingeniero Civil por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y la Universidad de Lund en Suecia, adicionalmente cuenta con un Diploma en Gestión de Proyectos de Construcción en la PUCP, y una especialización en Finanzas Corporativas en ESAN Graduate School of Business. Es miembro del Colegio de Ingenieros del Perú. Cuenta con más de ocho años de experiencia en construcción, desarrollo e inversión en energías renovables. Actualmente se desempeña como gerente general en Aluz Clean Energy y también es miembro del directorio de dos compañías de generación eléctrica: Central Hidroeléctrica de Langui S.A. y Empresa Eléctrica Agua Azul S.A.

Alberto Julián Pezo Romani

Nació en Arequipa, el 06 de agosto de 1964. Es Economista de la Universidad Nacional de San Agustín, es egresado de Maestría en Ciencias, con mención en Proyectos de Inversión de la Universidad Nacional de Ingeniería; con estudios de Maestría en Ingeniería Industrial con mención en Gestión de la Producción de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Asimismo, ha realizado diplomados, programas y cursos de especialización en diferentes universidades como la Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad ESAN, Universidad de Lima, Universidad Ricardo Palma, Universidad de Ciencias Aplicadas (UPC), entre otras. Cuenta con más de 25 años de experiencia, ha laborado en diferentes entidades públicas, como la Presidencia del Consejo de Ministros, Ministerio de Economía y Finanzas, Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial, entre otras, en diferentes cargos, desde asistente hasta dirección, en las áreas de administración financiera, inversiones, deuda, planeamiento, entre otras áreas. Ha sido docente del curso de Finanzas, en la Escuela Nacional de Marina Mercante (ENAMM) “Almirante Miguel Grau”.