



“VALORACIÓN DE LA REFINERÍA LA PAMPILLA S.A.A.”

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

Presentado por

Sra. Jhandelin Dotila Gonzales Lobatón

Asesor: Profesor Alfredo Aguilar Córdova

2018

Dedicatoria

Dedico el presente trabajo a Natividad, Pilar y
Teddy; con su ejemplo, valentía y comprensión me
han motivado a continuar.

Agradecimiento

Agradezco a todos los profesores que me enseñaron durante la Maestría y por su apoyo en la elaboración de la presente tesis, en especial, al profesor Alfredo Aguilar, por su orientación, asesoramiento y dedicación.

Resumen ejecutivo

El objetivo del presente trabajo de investigación es definir un rango de valor para las acciones comunes de la refinería La Pampilla S.A.A. (en adelante, Relapasa o la empresa). Repsol Perú BV es el accionista mayoritario de Relapasa y viene operando en el mercado peruano desde 1996. Cuenta con amplia experiencia y conocimiento del sector hidrocarburos. Entre los principales productos que refina destacan las gasolinas, los destilados medios (diésel) y otros productos de venta local y exportación, tales como naftas asfaltos, petróleo industrial o residuales.

Para la estimación del rango del valor de la acción de Relapasa, se utilizó diferentes metodologías, tales como: flujo de caja descontado, valoración por múltiplos comparables y método contable, para lo cual fue necesario realizar las proyecciones financieras del negocio, considerando los factores claves que generan valor y supuestos de valoración.

El rango obtenido está entre 0,066 dólares por acción (múltiplos comparables) a 0,166 dólares por acción (contable); por la metodología de flujo descontado, el resultado es 0,089 dólares por acción, dicho valor es menor al precio cotizado de 0,096 dólares por acción al cierre del 2017, por lo que la recomendación es vender.

Los resultados son consistentes con las validaciones realizadas en términos de indicadores, análisis del rentabilidad sobre el capital invertido (ROIC) es de 6,4% versus costo promedio ponderado de capital (WACC) de (8,5%), muestra que la empresa no genera valor. Por otro lado, la comparación del múltiplo de salida calculado (6,15x), EV/EBITDA 2017 Relapasa (7,2x) y EV/EBITDA empresas comparables (6,6x), se observa que el valor de la empresa es 7,2 veces el EBITDA generado en el 2017, mientras que el valor de salida de la empresa es 6,15 veces el EBITDA generado en el último flujo.

Las fuentes de información utilizadas han sido de 2 tipos: información directa, obtenida desde la empresa: estados financieros, memorias anuales, reportes de gestión, y otras publicaciones, como Investor Day. En la información indirecta: informes de las clasificadoras de riesgo como Equilibrium S.A. y Apoyo & Asociados, Bloomberg, *US Energy Information Administration* (EIA), Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Mina, reportes del Banco Mundial, e informe de valoración a la empresa realizado por Kallpa Securities Sociedad Agente de Bolsa, en el año 2015.

Índice

Índice de tablas.....	viii
Índice de gráficos.	ix
Índice de anexos... ..	x
Capítulo I. Introducción.....	1
Capítulo II. Descripción de la empresa.....	2
1. La empresa.....	2
2. Líneas de negocio	2
2.1 Refinamiento, proceso por el cual se obtiene productos derivados del petróleo.	2
2.2 Prestación de servicios complementarios y conexos	3
3. Clientes.....	3
4. Áreas geográficas.....	3
5. Accionistas y directores	3
6. Ciclo de vida (etapa).....	4
7. Análisis de la cadena de valor.....	4
Capítulo III. Análisis externo.....	5
1. Análisis PESTEL.....	5
2. Precio del <i>commodity</i> (petróleo crudo)	5
3. Demanda nacional.....	6
4. Precios de mercado	6
5. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE).....	7
Capítulo IV. Descripción y análisis de la industria en el Perú.....	8
1. Análisis de las cinco fuerzas de Porter.....	8
2. Matriz de Boston Consulting Group	8
3. Análisis de los competidores	9
4. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)	10
5. Matriz analítica de formación estratégica	11
Capítulo V. Factores organizativos y sociales, visión y valores.....	12
1. Visión.....	12

2. Valores	12
3. Matriz Canvas	12
4. Ventaja competitiva	13
5. Estrategia aplicada	13
5.1 Factores organizacionales y sociales	13
Capítulo VI. Análisis financiero.....	15
1. Finanzas operativas	15
1.1 Rentabilidad	15
1.2 Liquidez	16
1.3 Solvencia	17
1.4 Gestión	18
1.4.1 Necesidades operativas de fondo (NOF) y fondo de maniobra (FM).....	18
2. Finanzas estructurales	19
2.1 Descripción de las políticas de la empresa.....	19
2.2 Características de la inversión	19
2.3 Diagnóstico financiero	20
Capítulo VII. Valoración.....	21
1. Supuestos de la proyección	21
2. Determinación del costo promedio de capital	21
3. Métodos de valoración	22
3.1 Determinación de los flujos de caja libre	22
3.2 Valorización por múltiplos comparables	23
3.3 Valorización por el método contable	24
Capítulo VIII. Análisis de riesgo.....	25
1. Riesgos identificados	25
2. Análisis de sensibilidad.....	25
Conclusiones y recomendación	27
1. Conclusiones.....	27
2. Recomendación.....	27
Bibliografía.....	28

Anexos..... 34

Nota biográfica..... 65

Índice de tablas

Tabla 1.	Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE).....	7
Tabla 2.	Análisis de las cinco fuerzas de Porter	8
Tabla 3.	Matriz de Perfil Competitivo	10
Tabla 4.	Matriz EFI	10
Tabla 5.	MAFE.....	11
Tabla 6.	Matriz Canvas.....	13
Tabla 7.	Detalle del fondo maniobra	19
Tabla 8.	Inversión en activo fijo.....	20
Tabla 9.	Flujo de caja libre	22
Tabla 10.	Empresas comparables	23
Tabla 11.	Valorización por múltiplos	24
Tabla 12.	Método de valor contable ajustado.....	24
Tabla 13.	Riesgos Relapasa	25

Índice de gráficos

Gráfico 1.	Cadena de valor de Relapasa	4
Gráfico 2.	Análisis PESTEL.....	5
Gráfico 3.	Evolución de crudo WTI vs. Ice Brent	6
Gráfico 4.	Evolución de la demanda nacional	6
Gráfico 5.	Evolución del <i>spot</i> de gasolina y diésel ULS-2 - USGC	7
Gráfico 6.	Matriz Boston Consulting Group (BCG).....	9
Gráfico 7.	EBITDA/Ventas - Relapasa y Petroperú	15
Gráfico 8.	ROA Relapasa y Petroperú.....	16
Gráfico 9.	ROCE Relapasa y Petroperú	16
Gráfico 10.	Estructura de deuda	17
Gráfico 11.	Ratio Deuda / Patrimonio	18
Gráfico 12.	Análisis estático: tornado	25
Gráfico 13.	Simulación Monte Carlo.....	26
Gráfico 14.	Resumen de los métodos de valorización.....	27

Índice de anexos

Anexo 1.	Hechos de importancia de la empresa	35
Anexo 2.	Mapa de distribución - Relapasa	36
Anexo 3.	Directorio de la empresa.....	36
Anexo 4.	Análisis PESTEL.....	37
Anexo 5.	Mapa de distribución de refinerías en el Perú e importadores locales.....	38
Anexo 6.	Detalle del análisis de las 5 fuerzas de Porter.....	39
Anexo 7.	Estados financieros históricos desde 2012 al 2017.....	40
Anexo 8.	Inversiones, indicadores financieros y obligaciones financieras	41
Anexo 9.	Análisis vertical, horizontal y de consistencia.....	42
Anexo 10.	Cálculo del costo del accionista (K_e) y de la deuda (K_d).....	43
Anexo 11.	Cálculo del WACC.....	46
Anexo 12.	Estados financieros proyectados.....	47
Anexo 13.	Limitaciones de la valorización.....	48
Anexo 14.	Supuesto utilizados para la valorización	48
Anexo 15.	Supuestos del costo de ventas y otros gastos del estado de resultados.....	50
Anexo 16.	Detalle de costo de venta	51
Anexo 17.	Sustento técnico de proyección de venta (test de prueba)	52
Anexo 18.	Cálculo de la perpetuidad y la tasa de crecimiento (g).....	62
Anexo 19.	Otras proyecciones a los estados financieros.....	63
Anexo 20.	Entrevista Relapasa	63
Anexo 21.	Glosario	64

Capítulo I. Introducción

El presente trabajo de investigación muestra el análisis realizado para la determinación del rango de valor de la acción de Relapasa al 31 de diciembre 2017, lo que es expuesto en los capítulos desarrollados.

El capítulo II, es un análisis de la empresa: la describe, sus líneas de negocio, áreas geográficas donde opera, accionariado y directorio, el ciclo de vida y análisis de la cadena de valor. El análisis externo de la empresa es presentado en el capítulo tres, para lo cual se utilizó la herramienta de análisis PESTEL, la que evalúa el análisis político, económico, social, tecnológico, ecológico y/o ambiental y legal que influyen en la empresa, se realizó un análisis de los precios *commodity*, de la demanda nacional de combustible líquido, del precio del mercado y los factores externos.

En el capítulo IV, se revisó el sector hidrocarburos a través del análisis de las cinco fuerzas de Porter, Matriz de Boston Consulting Group (BCG), matriz de evaluación de factores internos (EFI) y matriz analítica de formación estratégica (MAFE). El análisis de posicionamiento competitivo y factores organizativos son señalados en el quinto capítulo, detallando la visión, ventaja y estrategia, la identificación de base del negocio fue realizada con la matriz Canvas.

En el sexto capítulo, se muestra el análisis financiero, con información histórica desde el año 2012 al año 2017, el capítulo se divide en finanzas operativas, que analiza la gestión y operación de la empresa, y en las finanzas estructurales: concerniente a las políticas financieras y características de la inversión; al final del capítulo se presenta el diagnóstico financiero de la empresa.

El capítulo siete está enfocado al desarrollo de los supuestos utilizados, al cálculo del costo promedio ponderado del capital, a través del *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), a las propuestas metodológicas de valoración, tales como descuento de flujo de caja libre, múltiplos comparables y metodología contable, utilizados para la determinación del rango de valor de la acción de Relapasa.

La evaluación de los riesgos es revisada en el capítulo ocho, así como el análisis de sensibilidad estático, análisis dinámico, que incluye los supuestos principales de la modelización. Para terminar, se incluyen las conclusiones y recomendación.

Capítulo II. Descripción de la empresa

1. La empresa

La empresa se dedica a la refinación, almacenamiento, comercialización, transporte y distribución de todo tipo de hidrocarburos, tales como el petróleo y sus derivados.

La empresa fue creada en 1967, inicia su producción el 17 de diciembre de ese mismo año. Tuvo una capacidad inicial instalada para refino de 20.000 barriles por día. En 1970 cuando pertenecía al Estado (tras la estatización de julio de 1969) realizó su primera ampliación, logrando incrementar su capacidad a 30.000 barriles por día. En 1977, se llevó a cabo la construcción de una segunda planta de destilación primaria de 65.000 barriles por día, incrementando su capacidad a 102.000 barriles por día

En un programa de privatizaciones impulsado por el Estado, en 1996, el Consorcio de Refinadores del Perú, liderado por Repsol-YPF e integrado por otros inversionistas peruanos y extranjeros asume la gestión de esta refinería. Desde su privatización ha logrado consolidarse dentro del mercado peruano. Los hechos de importancia se encuentran en el anexo 1.

2. Líneas de negocio

Sus principales actividades:

2.1 Refinamiento, proceso por el cual se obtiene productos derivados del petróleo

Relapasa es la principal refinería en el Perú, cuenta con la mayor capacidad de producción a nivel nacional (54%). La empresa actualmente está en un proceso de adecuación de la refinería. A mediados del 2016, culminó el bloque 1 de desulfuración de destilados medios, con lo que se puede refinar diésel a menos de 50 ppm de azufre y tiene como objetivo operar sobre el 90% de la capacidad instalada.

Entre sus principales productos refinados:

- Gasolinas, es un hidrocarburo derivado liviano del petróleo, entre sus principales características se encuentra el octanaje, que es la medida de resistencia a la ignición de gasolina
- Destilados medios (diésel), es un combustible compuesto de destilados obtenidos en la operación de refinado de petróleo o mezclas con otros destilados, el principal contenido de diésel es el azufre. En el Perú se utiliza principalmente en la minería, transporte de carga, maquinaria pesada y generación eléctrica.

- Otros productos, son los productos residuales, naftas, asfaltos, etanol, entre otros. Son hidrocarburos pesados, generalmente negros y con viscosidad alta, se utilizan para industrias, pesca, metalmecánica (hornos de acería). El precio es el más bajo en el mercado de hidrocarburos.
- Exportación: son los otros productos, no vendidos en el mercado local.

2.2 Prestación de servicios complementarios y conexos

Entre los principales servicios que brinda son servicio de aditivación, servicios de laboratorio y servicios logísticos.

3. Clientes

Los clientes están clasificados de acuerdo al tipo de cliente minoristas o mayoristas:

Minoristas, son ventas realizadas a clientes consumidores finales o venta al público, estos pueden clasificarse en ventas directas y estaciones de servicios

- Minoristas de venta directa: son clientes directos tales como empresas o industrias que utilizan sus productos para procesos industriales. Sector pesca, energía, agroindustriales, minería, estos clientes tienen contrato de abastecimiento por 5 años o más
- Minoristas de estaciones de servicios, son ventas al público a través de estaciones de servicios las cuales pueden ser propias, abanderadas y/o banderas blancas. Estos tipos de clientes se captan a través de contratos de abanderamiento o primas comerciales, el tiempo de contrato puede variar en 3 a 5 años, en algunos casos 10 años.

Mayoristas. Es la venta a empresas comercializadoras de combustibles, estos clientes compran grandes volúmenes de combustible, debido a que tiene que abastecer a clientes minoristas Los contratos en su mayoría son de exclusividad de abastecimiento, y el plazo puede variar de 3 a 5 años.

4. Áreas geográficas

La planta de proceso de refiné se encuentra ubicada en el distrito de Ventanilla en el Callao, a 25 km de Lima y los terminales o tanques de almacenamiento se encuentran ubicados en la zona costera del Perú: Etén, Salaverry, Chimbote, Supe, Pampilla, Pisco, Mollendo, Ilo, y otros terminales se encuentran localizadas en la zona de la sierra sur del Perú: Cuzco y Juliaca. Ver anexo 2.

5. Accionistas y directores

Las acciones comunes de la empresa se cotizan en la Bolsa de Valores de Lima, al 31 de diciembre del 2017, tiene 3.534.890.000, asimismo hay una acción no cotizada en bolsa de propiedad del Estado representado por Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del

Estado (FONAFE), esta acción no es susceptible de transferencia a particulares, ni de embargo, ni de remate o prenda.

El principal accionista es Repsol Perú B.V, sociedad que pertenece a la estructura societaria del Grupo Repsol, cuenta con 82.38% de acciones y 17.62% accionistas minoritarios, el Directorio se encuentra conformado por diez directores, seis de los cuales están vinculados al accionista principal, asimismo, cuenta con 4 directores independientes, que no tienen vinculación con Refinería La Pampilla, ni Repsol Perú B.V, ni con los directores dependientes o la plana gerencial. Ver el anexo 3.

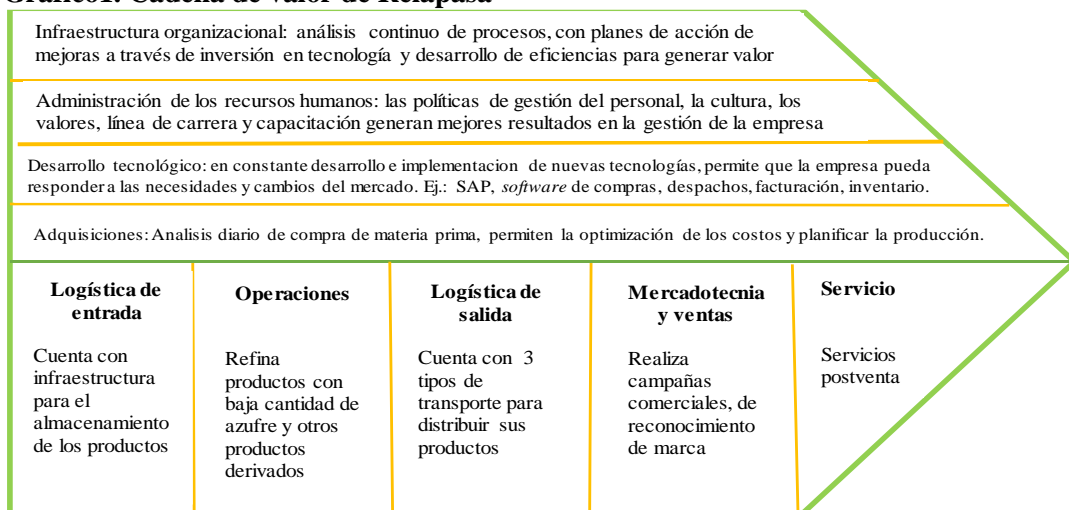
6. Ciclo de vida (etapa)

De acuerdo a Armstrong y Kotler (2008), el ciclo de vida del producto, es el curso que siguen las ventas y utilidades de un producto durante su existencia, el cual tiene 5 etapas definidas: desarrollo del producto, introducción, crecimiento, madurez y declive. Para el caso de los productos derivados, son bienes de consumo complementario, de acuerdo con el análisis realizado, los destilados medios (diésel), están en la etapa de crecimiento ya que se espera un incremento en el volumen de venta para los siguientes años del 4%, las gasolinas se encuentran en crecimiento, por lo que se espera un incremento de las ventas del 3% con respecto a los últimos 10 años, para el caso de los otros productos, están en la etapa de declive, debido a que las ventas son irregulares por la escasa de demanda así como los precios menores con respecto a los destilados medios (diésel) y gasolinas.

7. Análisis de la cadena de valor

Según Porter (2004), para el diagnóstico de la ventaja competitiva es necesario definir una cadena de valor de la empresa que permita competir en una industria. Ver el gráfico 1.

Gráfico1. Cadena de valor de Relapasa



Fuente: Relapasa (2017). Elaboración propia 2018.

Capítulo III. Análisis externo

1. Análisis PESTEL

Es un proceso de identificación de los factores externos que pueden tener un impacto en las operaciones de la empresa, de los cuales no se tiene control, sin embargo, requieren de un entendimiento de estas influencias.

La necesidad de realizar un PESTEL es debido a evaluar las posibilidades de crecimiento para una empresa consolidada, si esta puede ser a través de crecimiento por adquisición de otras empresas dentro del mercado, tener una nueva línea de negocio, entrar a un nuevo mercado o reformular la estrategia que viene realizando para mantener su cuota de mercado. Ver el gráfico 2.

Para el caso de Perú, el crecimiento de la industria de hidrocarburos está relacionado al cambio de la matriz energética proyectada, en las inversiones por realizar y las expectativas de crecimiento de los sectores relacionados al consumo de hidrocarburos líquidos. Ver el anexo 4.

Gráfico 2. Análisis PESTEL

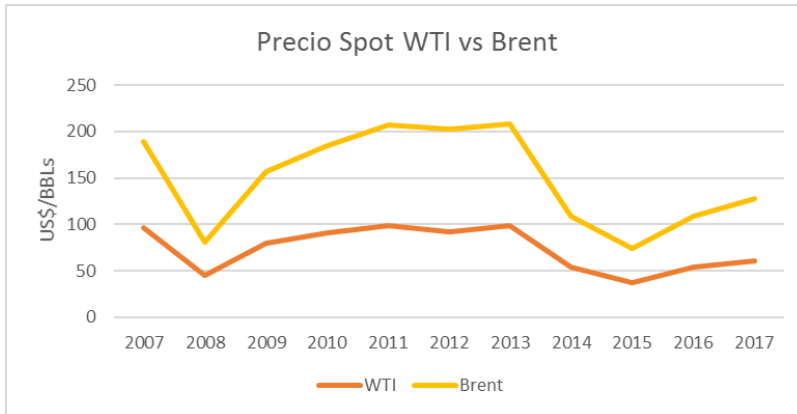
P	E	S	T	E	L
Factores Políticos	Factores Económicos	Factores Sociales	Factores Tecnológicos	Factores Ecológicos	Factores Legales y Tributarios
<ul style="list-style-type: none"> *Conflictos geopolíticos en los países miembros de la OPEP *Crisis política local, origina inestabilidad fiscal y económica *Casos de corrupción, afectan la inversión pública 	<ul style="list-style-type: none"> *Expectativa de crecimiento del PBI, se sitúa entre el 3,6% y 4,5% para los siguientes años *Las expectativas de inflación están en el rango 2% a 2,5% para los siguientes años *Incremento del parque automotor 	<ul style="list-style-type: none"> *Los conflictos sociales, son en su mayoría movilizaciones civiles o huelgas, que tienen un efecto en los costos de producción y distribución del combustible, así como la posible ruptura de <i>stocks</i> en algunas zonas 	<ul style="list-style-type: none"> *Las nuevas herramientas tecnológicas, como la automatización y el uso de la información, como el BIG DATA 	<ul style="list-style-type: none"> *Fenómenos climatológicos (huaycos, terremotos, fenómeno de El Niño. *Existencia de un plan anual del Estado para mitigar los riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> *Reglamento vigente para el sector hidrocarburos. *Migración paulatina del uso de diésel de bajo azufre *Banda de precios * Cambio en los impuestos relacionados al sector

Fuente: EIA (2018), BCRP (2018), Banco Mundial (2018), OSINERGMIN (2018). Elaboración propia 2018.

2. Precio del *commodity* (petróleo crudo)

El precio del crudo Brent al cierre del 2017 asciende a 21% con respecto al 2016, un incremento de US\$ 11 por barril, esto se debe principalmente a la incertidumbre del mercado internacional por problemas geopolíticos en el medio oriente y por la variación a la baja de los inventarios de crudos vs. los pronósticos. Ver el gráfico 3.

Gráfico 3. Evolución de crudo WTI vs. Ice Brent

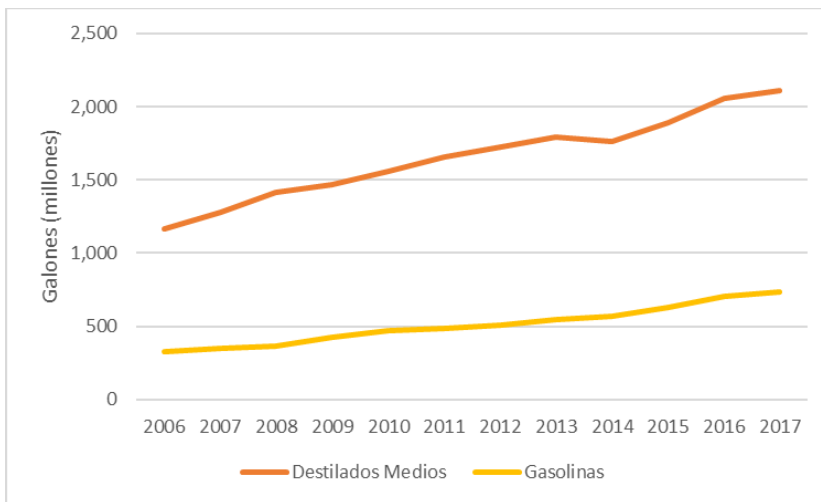


Fuente: EIA (2007-2017). Elaboración propia 2018.

3. Demanda nacional

El principal combustible líquido son los destilados medios (diésel) con un 73% de participación de la demanda nacional, presento un incremento del 3% con respecto al 2016, las gasolinas tienen el 25% de participación, con un incremento del 4% con respecto al 2016, debido al cambio por antigüedad del parque automotor. Ver el gráfico 4. En el caso de demanda nacional de residuales, solo incremento 1% entre el 2016 y 2017.

Gráfico 4. Evolución de la demanda nacional



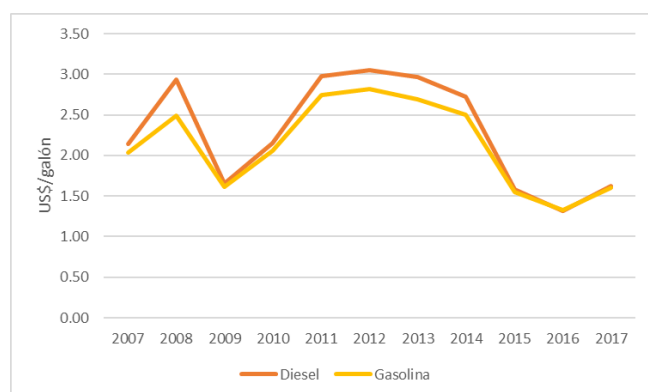
Fuente: Osinergmin (2006-2017). Elaboración propia 2018.

4. Precios de mercado

Los precios de mercado local tienen como referencia los precios de los marcadores del Golfo de Estados Unidos de Norteamérica, por ser una operación eficiente, a partir de estos se calculan los precios de paridad de la importación con lo que se establece la banda de precio.

El mercado local no tiene precios regulados, los precios están definidos por la oferta y demanda local, sin embargo, Petroperú publica su precio de referencia que incluye su margen de refino como un referente de mercado para la venta de productos. Ver grafico 5

Gráfico 5. Evolución del *spot* de gasolina y diésel ULS-2 - USGC



Fuente: EIA (2007-2017). Elaboración propia 2018.

5. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)

La matriz EFE (David 2008) evalúa los factores externos de la compañía del cual se obtiene un indicador cualitativo de las posibles respuestas que tienen la empresa para tomar las oportunidades y minimizar las amenazas.

El puntaje obtenido de la matriz para Relapasa es 2,0, lo que indica que la compañía es susceptible a factores externos, tales como, precios de mercado local, cierre de puertos por problemas climatológicos, incrementos del precio del crudo.

Tabla 1. Matriz de Evaluación de Factores Externos

Oportunidades	Ponderación	Calificación	Puntaje Ponderado
Retraso en la remodelación de la refinería Talara	0,15	2	0,3
Nuevas tecnologías de planificación operativa	0,15	2	0,3
Inversión en ampliación de capacidad de almacenamiento	0,25	3	0,75
Sub Total Fortalezas	0,55		1,35
Amenazas			
Actualización de precios de mercado	0,2	1	0,2
Variación en la tasa de impuestos del crudo	0,05	1	0,05
Volatilidad del precio del crudo o refinados	0,15	2	0,3
Problemas climatológicos	0,05	2	0,1
Sub Total Debilidades	0,45		0,65
TOTAL	1		2

Fuente: Elaboración propia 2018.

Capítulo IV. Descripción y análisis de la industria en el Perú

En el Perú, el sector hidrocarburos líquidos desempeña un rol importante, es la principal fuente de energía dentro de los procesos productivos y actividades económicas locales.

La industria tiene la influencia de los mercados internacionales en el precio del crudo, así como en los derivados, siendo un sector con reglamentación específica de comercialización y de calidad.

El nivel de inversión del sector es de aproximadamente tres millones de dólares para iniciar como mayorista de combustible, cubriendo la operación de compra y venta de combustible y gastos relacionados, esto incluye la constitución de garantías dinerarias a favor de las empresas refinadoras dentro del ámbito local.

El mercado de hidrocarburos líquidos, es un oligopolio, dado que el número de ofertantes es reducido, entre las principales refinerías e importadores se encuentra: Petróleos del Perú, Pluspetrol Perú Corporation, Pure Biofuels, Puma Energy del Perú. Ver el anexo 5.

1. Análisis de las cinco fuerzas de Porter

De acuerdo con Porter (2008), realizar el análisis de las cinco fuerzas nos permite entender el sector o industria, al cual pertenece la empresa El puntaje obtenido para esta industria es de 3,48. En la tabla 2, podemos ver que la amenaza de sustitutos y la rivalidad de los competidores son agresivas en esta industria, la cual es compensada por el alto poder de negociación que tiene la industria con los proveedores y los compradores. El detalle de este análisis puede ser revisado en el anexo 6.

Tabla 2. Análisis de las cinco fuerzas de Porter

Número	Factor	Peso	Puntaje	Valor
1	Poder de negociación de los proveedores	20%	3,4	0,68
2	Poder de negociación de los compradores	20%	3,35	0,67
3	Rivalidad entre competidores	20%	2,45	0,49
4	Amenaza de nuevos participantes	20%	3,2	0,64
5	Disponibilidad de sustitutos	20%	5	1
Total				3,48

Fuente: Elaboración propia 2018.

2. Matriz de Boston Consulting Group

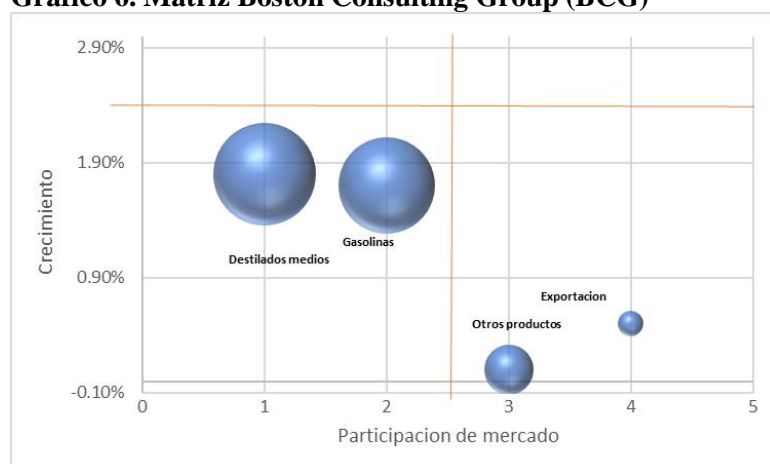
La matriz BCG es una herramienta de análisis estratégico basada en dos factores: la tasa de

crecimiento de mercado y la participación de mercado. El propósito de esta matriz es proveer información para tomar decisiones estratégicas de inversión. Para el análisis se utilizó el crecimiento del PBI real para el 2017 como punto medio y para la participación de mercado, el promedio de los productos analizados. Ver el gráfico 6.

Los productos analizados son:

- Gasolinas: producto considerado ‘vaca’, generador de liquidez a la empresa.
- Destilados medios (diésel): considerado como vaca, es el producto que tiene mayor crecimiento en el sector, debido al consumo por otros sectores económicos, tales como, minería, industria, manufactura, se debe aprovechar la rentabilidad del producto.
- Otros productos (residuales): producto con bajo crecimiento, relacionados principalmente al sector industrial, es un ‘perro’ debido a que su participación en el mercado es baja, se puede aprovechar si optimizamos el proceso del craqueo del crudo.
- Exportaciones: son otros productos no vendidos localmente, clasificados como perro.

Gráfico 6. Matriz Boston Consulting Group (BCG)



Fuente: Elaboración propia 2018.

3. Análisis de los competidores

En el negocio del refinado las principales refinerías son de propiedad de Petróleos del Perú, destacan: Refinería Talara (ubicación en Piura al norte del Perú) y Refinería Conchán (ubicada en la provincia Constitucional del Callao), entre los principales importadores tenemos a Pure Biofuels y Puma Energy.

Otros comercializadores importantes de combustible son Primax S.A. y Peruana de Combustible SA (PECSA), que fue adquirida por Primax en el 2017 convirtiéndose en el cliente mayorista con la mayor cantidad de clientes minoristas (estaciones de servicio)

Matriz del Perfil Competitivo

La matriz de Perfil Competitivo permite medir y comparar las fortalezas y debilidades de los competidores en una industria, basándose en los factores críticos de éxito (David 2008). Para esta industria, los factores críticos son almacenamiento, capacidad de refino, contratos con clientes, luego del análisis podemos concluir que la actual fortaleza de Relapasa, con respecto a sus competidores, su capacidad de refino, y el respaldo económico, por otro lado, el factor que influye significativamente en el sector es el almacenamiento, tal como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Matriz de Perfil Competitivo

Factores críticos para el éxito	Peso	RELAPASA		PETROPERU		PURE BIOFUELS		PUMA ENERGY	
		Clasificación	Puntuación	Clasificación	Puntuación	Clasificación	Puntuación	Clasificación	Puntuación
Participación en el mercado	12,5%	3	0,38	3	0,38	2	0,25	1	0,13
Publicidad	7,5%	2	0,15	2	0,15	2	0,15	0	-
Red de distribución	7,5%	1	0,08	2	0,15	0	-	1	0,08
Compra de producto o importación	7,5%	3	0,23	4	0,30	3	0,23	3	0,23
Tanques de almacenamiento	15,0%	3	0,45	4	0,60	2	0,30	1	0,15
Capacidad de refino	15,0%	4	0,60	3	0,45	0	-	0	-
Competitividad de precios	5,0%	3	0,15	3	0,15	2	0,10	2	0,10
Posición financiera	10,0%	4	0,40	2	0,20	3	0,30	3	0,30
Logística	2,5%	3	0,08	2	0,05	2	0,05	1	0,03
Contrato con clientes	15,0%	3	0,45	3	0,45	2	0,30	1	0,15
Servicio postventa	2,5%	3	0,08	1	0,03	2	0,05	2	0,05
TOTAL			3,03		2,90		1,73		1,20

Fuente: Elaboración propia 2018.

4. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)

La matriz EFI nos permite analizar los factores internos de la empresa, clasificadas en fortalezas y debilidades, de la cual obtenemos un indicador cualitativo, para Relapasa es 2,68 lo que significa que la empresa tiene una posición fuerte internamente, debido al incremento de la capacidad de planta, integración vertical y respaldo financiero de la matriz, ver la tabla 4.

Tabla 4. Matriz EFI

Fortalezas	Ponderación	Calificación	Puntaje Ponderado
Ventaja en costo por integración vertical	0.08	4	0.32
Mayor acceso a canales de distribución	0.12	2	0.24
Incremento de la capacidad de refino	0.12	3	0.36
Optimización de costos por refino propio producto	0.12	2	0.24
Respaldo financiero desde casa matriz	0.08	3	0.24
Sistema de gestión integrado	0.04	2	0.08
Personal calificado	0.08	2	0.16
Sub Total Fortalezas	0.64		1.64
Debilidades			
Baja disponibilidad de la materia prima	0.04	3	0.12
Baja disponibilidad de almacenamiento	0.04	3	0.12
Costos de almacenamientos adicionales altos	0.08	3	0.24
Paras de plantas que con lleva a disminuir la producción	0.08	3	0.24
Costo por demoras en descargas de producto	0.08	3	0.24
Activos por cobrar al Estado por tributos	0.04	2	0.08
Sub Total Debilidades	0.36		1.04
TOTAL	1		2.68

Fuente: Elaboración propia 2018.

5. Matriz analítica de formación estratégica

La matriz analítica de formación estratégica (MAFE) nos permite desarrollar cuatro tipos de estrategias: fortalezas-oportunidades (FO), debilidades-oportunidades (DO), fortalezas-amenazas (FA) y debilidades-amenazas (DA). Ver la tabla 5.

Tabla 5. MAFE

		FORTALEZAS		DEBILIDADES	
MAFE		F1	Ventaja en costo por integración vertical	D1	Baja disponibilidad de la materia prima
		F2	Mayor acceso a canales de distribución	D2	Baja disponibilidad de almacenamiento
		F3	Incremento de la capacidad de refino	D3	Costos de almacenamientos adicionales
		F4	Optimización de costos por refino propio producto	D4	Paras de plantas que con lleva a disminuir la producción
		F5	Respaldo financiero desde casa matriz		
		F6	Sistema de gestión integrado	D5	Costo por demoras en descargas de producto
		F7	Personal calificado	D6	Activos por cobrar al Estado por tributos
AMENAZAS		(FA): Optimizar los costos de refino para retirar del mercado a competidores - importadores		(DA): Uso de terminales aduaneros para importaciones de diésel, para minimizar la amenaza del no cambio de precio referencial	
A1	Riesgo de cobertura para la compra de materia prima				
A2	Precio referenciales no actualizados a las variaciones de los marcadores				
A3	Ingreso de competidores importadores, altos márgenes de venta				
A4	Agotamiento de las reservas internacionales de crudo				
A5	Otros productos sustitutos				
A6	Variación del <i>stock</i> internacional				
OPORTUNIDADES		(FO): Capacidad de desarrollar nuevos productos o líneas con financiamiento a menor costo		(DO): Reducir las cuentas por cobrar al estado con propuestas de almacenamientos de propiedad de PetroPerú, se tendría más puntos de venta a nivel nacional o venta de diésel	
O1	Nuevas oportunidades de negocio (grifos flotantes)				
O2	Desarrollo de nuevas líneas de negocio o productos				
O3	Crecimiento a través de adquisiciones				
O4	Desarrollar los servicios prestados	Desarrollar sinergias clientes industriales - importación de producto			

Fuente: Elaboración propia 2018.

Capítulo V. Factores organizativos y sociales, visión y valores

1. Visión

“Queremos ser una empresa global que busca el bienestar de las personas y se anticipa en la construcción de un futuro mejor a través del desarrollo de energías inteligentes”¹.

2. Valores

Los valores enunciados por Relapasa:

- **Integridad:** cuidamos el bienestar de las personas, la compañía y el entorno en el que operamos, y actuamos conforme a los compromisos que adquirimos.
- **Responsabilidad:** alcanzamos nuestros retos teniendo en cuenta el impacto global de nuestras decisiones y actuaciones en las personas, el entorno y el planeta.
- **Flexibilidad:** nuestra escucha activa permite la concesión de nuestros retos de forma equilibrada y sostenida.
- **Transparencia:** trabajos bajo la máxima de todas nuestras actuaciones pueden ser reportadas de manera veras, clara y contrastable, y entendemos la información como un activo de la compañía, que compartimos para generar valor.
- **Innovación:** creemos que la clave de nuestra competitividad y evolución reside en nuestra capacidad para generar ideas y llevarlas a la práctica en un entorno de colaboración y aprendizaje.

3. Matriz Canvas

La matriz Canvas, elaborada por Osterwalder y Pigneur (2004), tiene como objetivo identificar las bases del negocio, con lo que una empresa crea, captura y proporciona valor. Para ello, utiliza nueve módulos: segmentos de clientes, propuesta de valor, canales, relaciones con clientes, fuentes de ingresos, recursos clave, actividades clave, asociaciones clave y estructura de costos. Ver la tabla 6.

¹ Página web de Relapasa.

Tabla 6. Matriz Canvas

Asociaciones Clave	Actividades Clave	Propuesta de Valor	Relaciones con Clientes	Segmentos de Mercado
*Proveedores de Crudos *Proveedores de productos terminados	*Abastecimiento y distribución *Producción *Marketing	Abastecer los requerimientos del mercado de combustible local, oportuna con productos que cumplan con los estándares de calidad y normas ambientales vigentes	Clientes fidelizados a través de alianzas estratégicas, descuentos por volúmenes	*Minoristas *Mayoristas *Exportación
	Recursos Clave Físicos: *Planta de proceso *Terminal de recepción *Terminal de Almacenamiento Económicos: *Respaldo económico Casa Matriz Liquidez Intangibles: *Marca *Permisos y licencias		Canales Terminales de venta Transporte terrestre	
Estructura de Costos Costo de materia prima y productos terminado Costo de flete Costos operativos Depreciación			Fuentes de Ingresos *Ventas de hidrocarburos a clientes minoristas y mayoristas *Venta al exterior de otros productos *Prestación de Servicios (aditivación, laboratorio, flete)	

Fuente: Elaboración propia 2018.

4. Ventaja competitiva

La ventaja competitiva de Relapasa consiste en optimizar el proceso de refinado, que incluye compras de crudo y producción planificada, uso eficiente de la capacidad instalada, que beneficia a la empresa y a los clientes con propuestas económicas diferenciadas, sin embargo, puede verse afectado por factores externos como variaciones en el precio internacional, cierre de puertos, entre otros.

5. Estrategia aplicada

Relapasa tiene una estrategia corporativa de integración vertical, que busca maximizar los beneficios de la expansión de la cadena de valor.

Según David (2003) el uso de las estrategias de integración permite obtener a la empresa liderazgo en costo. Relapasa es tomador de precio del crudo, el cual es afectado por variaciones de oferta y demanda, sin embargo, busca comprar crudos ligeros o menos pesados que ayudan a optimizar sus procesos, esto dependerá de la disponibilidad del crudo en el mercado internacional.

La estrategia comercial actual es vender destilados medios (diésel) y gasolinas como principales productos, e incrementar las ventas de otros productos refinados en el mercado local.

5.1 Factores organizacionales y sociales

- Gobierno corporativo: la empresa cuenta con normas internas y políticas que le permiten tener un sólido gobierno corporativo, que descansa en los siguientes pilares: derecho de los accionistas, junta general de accionistas, directorio y alta gerencia, riesgo y cumplimiento, transparencia de la información.

- Cultura corporativa, basado en los valores de la empresa: es cuidar del bienestar de las personas, la compañía y el entorno, ser responsables del impacto de las decisiones, actuar con transparencia y flexibilidad, promover el aprendizaje colectivo y el código de ética.
- Entorno y responsabilidad social: La compañía está comprometida con el crecimiento sostenible de la empresa en armonía con su entorno, haciendo inversiones para cumplir con la normatividad exigida, asimismo renovó la alianza estratégica con el Programa Mundial de Alimentos de Naciones Unidas (PMA) para continuar combatiendo la anemia en el distrito de Ventanilla, Provincia Constitucional del Callao, lanzo el programa de sensibilización e inclusión social de personas con capacidades diferentes llamado “Superando Barreras”.

Capítulo VI. Análisis financiero

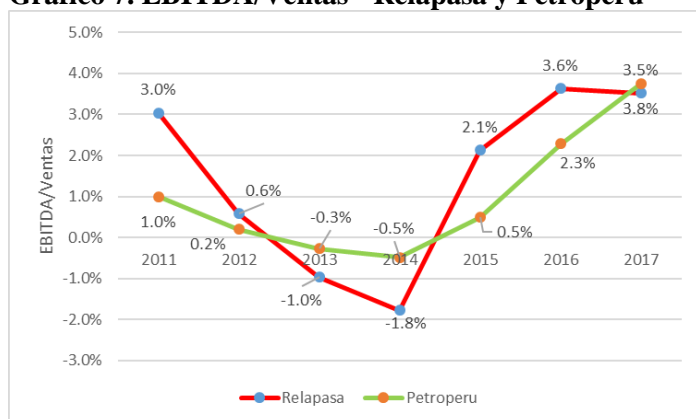
1. Finanzas operativas

En el presente capítulo, se analizan los estados financieros a través de indicadores operativos, financieros y de gestión, los cuales son comparados con Petroperú, con la finalidad de tener una visión del impacto de la toma de decisiones de la empresa. Los estados financieros se presentan en el anexo 7 y el análisis de indicadores en el anexo 8.

1.1 Rentabilidad

Para el análisis se han tomado diferentes indicadores, entre ellos la rentabilidad de los activos (ROA), beneficio que obtenemos del uso de los activos, y la rentabilidad sobre el capital empleado (ROCE), el cual nos permite evaluar la eficiencia del capital empleado. Otro ratio muy usado en la industria para evaluar la capacidad de cubrir sus actividades operativas, es el EBITDA. Relapasa presenta márgenes negativos y esto debido a que la demanda nacional de diésel en el 2014 disminuyó con el respecto al 2013 en un 2%, porque el sector minero disminuyó su producción, por otro lado, el mayor impacto está relacionado con la compra de materia prima en el exterior, cerca al 80% de su compra proviene de la Comunidad Andina, especialmente de Ecuador, a diferencia de Petroperú que tiene abastecimiento local de crudo ligero.

Gráfico 7. EBITDA/Ventas - Relapasa y Petroperú



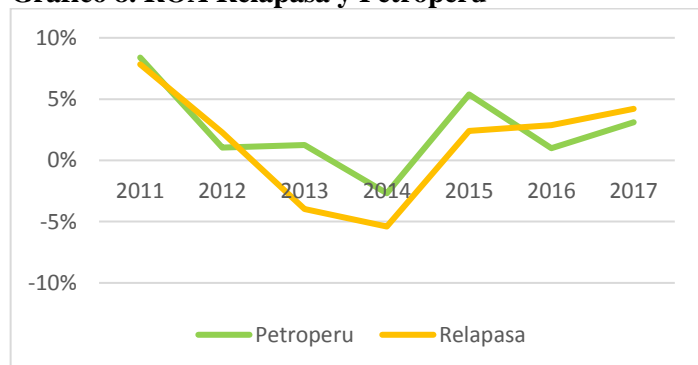
Fuente: BVL (2011-2017). Elaboración propia 2018.

En el análisis ROA, Relapasa, entre los años 2013 y 2015, se encuentra por debajo de Petroperú y esto debido a que su margen de refino fue menor, adicionalmente por la asimetría de obligación para comercializar diésel con menor contenido de azufre.

Para el 2016, culminó el bloque de diésel y en el 2017 realizó una inversión parcial en el bloque 2 de gasolinas, por un monto de 133 millones de dólares, por lo que el margen sobre los activos

es mayor en 2% y 1% respectivamente, como se muestra en el gráfico 8, con respecto al competidor local:

Gráfico 8. ROA Relapasa y Petroperú

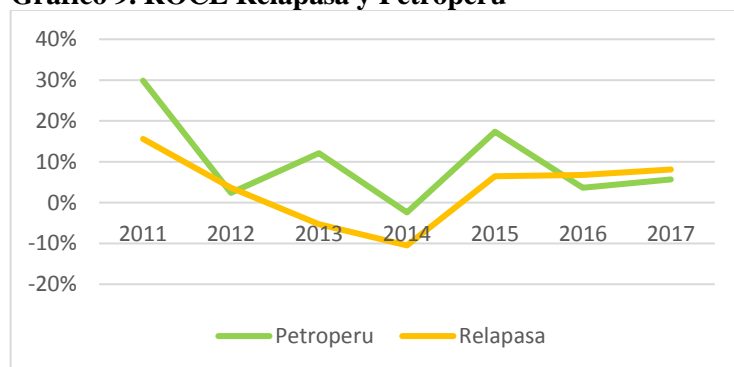


Fuente: BVL (2011-2017). Elaboración propia 2018.

Para el análisis de ROCE se calculó EBITDA sobre el capital empleado (obligaciones de largo plazo y activo fijo). En 2013 y 2014, Relapasa presenta un margen negativo, debido a la variación del valor del inventario y precio internacional.

A partir del 2016 y en el 2017, el ratio es mayor que el de Petroperú en promedio de 2%, por el incremento del capital empleado de largo plazo, en el proyecto de modificación de la refinería Talara, en el caso de Relapasa, el efecto positivo es por mayor volumen de ventas de destilados medios (diésel). Ver el gráfico 9.

Gráfico 9. ROCE Relapasa y Petroperú



Fuente: BVL (2011-2017). Elaboración propia 2018.

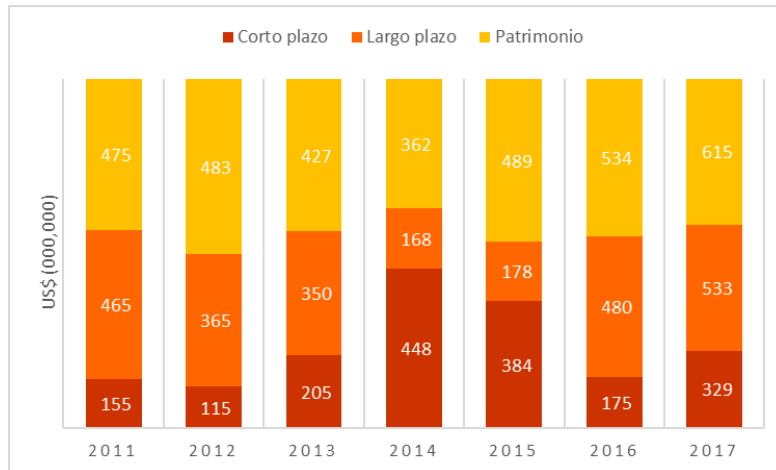
1.2 Liquidez

El ratio de liquidez de Relapasa disminuyó entre el 2013 y 2015, esto debido a las nuevas deudas adquiridas y las cuentas por pagar; en los últimos años, la empresa no presentó generación de efectivo disponible para hacer frente a sus obligaciones de corto, por el proceso de adecuación de la planta.

1.3 Solvencia

Relapasa, entre el 2014 y 2015, cambia su financiamiento de largo plazo por el financiamiento de corto plazo, como parte de la estrategia financiera, cambiar el plazo de vencimiento de la deuda, cuyo efecto es el aumento de la flexibilidad financiera y reducir el riesgo de refinanciamiento, como se muestra en el gráfico 10.

Gráfico 10. Estructura de deuda



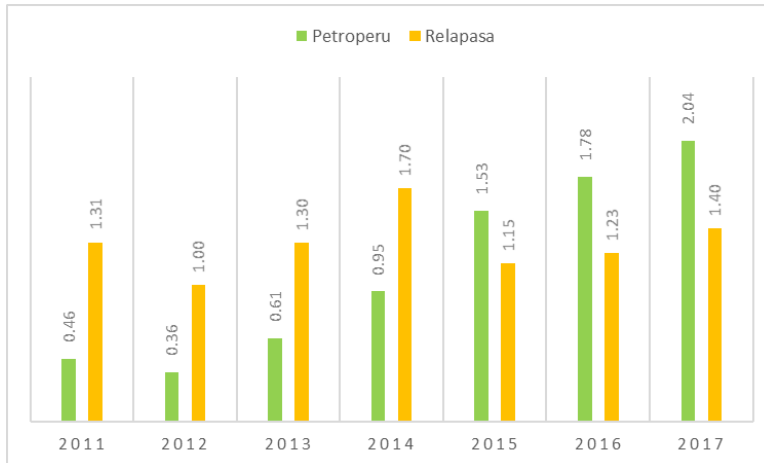
Fuente: Relapasa (2011-2017). Elaboración propia 2018.

El mayor financiamiento en los últimos 3 años está dado por el plan de inversiones y el incremento del patrimonio en el 2017, debido a la utilidad obtenida en el año, por lo que disminuyó el ratio deuda/patrimonio en el año.

El sector requiere de inversiones superiores a un millón de dólares americanos, por lo que se espera que el indicador sea cercano o mayor a 1,5. En el 2017, Petroperú incrementó su ratio en 0,26 versus el 2016, por la emisión de bonos para financiar el proyecto de modificación de la refinería Talara. Relapasa, para el mismo año, incrementó su ratio en 0,17, por el incremento de la deuda de corto plazo; para el 2014 presenta el ratio más alto con respecto a los 7 años revisados, debido a la pérdida que obtuvo en el año, lo que afectó el patrimonio y el incremento de la deuda en 10% versus el 2013.

Petroperú, a partir del 2015, obtuvo financiamientos de largo plazo, razón por la cual el ratio es 1,53, ver el gráfico 11.

Gráfico 11. Ratio Deuda / Patrimonio



Fuente: BVL (2011-2017). Elaboración propia 2018.

1.4 Gestión

La empresa está en constante análisis de los costos relacionados a la operación, para conseguir eficiencias en el proceso, y esto se inicia desde la compra del crudo hasta la distribución a sus clientes. La empresa, entre los años 2012 y 2017, tuvo una tasa de crecimiento anual del 20%, sin embargo, debido a factores externos, entre 2013 y 2014 tuvo márgenes netos negativos, y esto debido a los precios internacionales, lo que originó menor valor de sus inventarios y menores márgenes de refino.

El ciclo de conversión del efectivo, nos indica la cantidad de días en que la empresa genera o convierte efectivo luego de la operación. En el caso de Relapasa, el ciclo de efectivo tuvo un incremento de 8,8 días en el 2017 debido al incremento en los días de cuentas por cobrar, por las condiciones comerciales adoptadas en el mercado, lo que significó el 30% adicional de días con respecto al año 2016.

1.4.1 Necesidades operativas de fondo (NOF) y fondo de maniobra (FM)

Sus necesidades operativas de fondo tienen el efecto de las variaciones de precio del *commodity* y el incremento de las ventas, explicado por el aumento de la capacidad de carga e importación de productos derivados, en promedio entre 2011 y 2017 esta al alrededor de 380 millones de dólares, en el 2017 la empresa incremento su NOF en 170 millones de dólares con respecto al 2016.

El fondo de maniobra operativo en el 2014 y 2015 es negativo y esto debido al cambio de deuda de largo por corto plazo y a la disminución del valor del inventario que genera un fondo de maniobra negativo. Ver la tabla 7.

Tabla 7. Detalle del fondo de maniobra

NOF y FM (USD 000)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Efectivo y equivalentes del efectivo	7,128	34,681	3,492	9,568	18,858	51,013	18,541
Obligaciones financieras de corto plazo	155,285	115,200	205,107	447,698	384,487	175,043	329,149
Recursos Liquidados Netos (RNL)	-148,157	-80,519	-201,615	-438,130	-365,629	-124,030	-310,608
Cuentas por cobrar comerciales netas	155,984	212,957	219,769	177,363	131,732	151,973	293,059
Inventario neto	497,349	498,380	447,580	360,112	235,367	298,602	386,101
Cuentas por pagar comerciales	59,789	232,653	179,505	183,350	137,685	251,282	308,904
NOF	593,544	478,684	487,844	354,125	229,414	199,293	370,256
Fondo de Maniobra Operativo	445,387	398,165	286,229	-84,005	-136,215	75,263	59,648

Fuente: Relapasa (2011-2017). Elaboración propia 2018.

2. Finanzas estructurales

2.1 Descripción de las políticas de la empresa

Entre las principales políticas de la empresa, se encuentra: políticas comerciales, políticas financieras, gestión de riesgo y políticas de dividendos.

Políticas comerciales: la empresa otorga montos máximos de crédito de acuerdo con el historial crediticio del cliente y la situación financiera actual, asimismo, monitorea el comportamiento de pago y maneja la política de delegación para aprobación de créditos por cada nivel de la empresa; en el 2016 se provisionó 1% en cuentas por cobrar.

La cantidad de días por cobrar ha sido en promedio de 20 días, siendo el 2017 el año que presentó el incremento de 10 días para esta cuenta.

Políticas financieras: la empresa asegura la disponibilidad de efectivo, asimismo está comprometida al cumplimiento de las exigencias de cobertura que sean requeridas por parte de sus acreedores

Política de dividendos: es la distribución de por lo menos el 20%, y un máximo de 100%, de las utilidades distribuibles de cada ejercicio anual. El porcentaje está en función a la situación financiera y los requerimientos de inversión. Desde el año 2013 no se ha repartido dividendos y esto debido a las inversiones realizadas e incremento de la ratio deuda/patrimonio.

2.2 Características de la inversión

Las inversiones que realiza Relapasa son en capital de trabajo y en activo fijo.

El capital de trabajo está definido por la compra de crudo y productos derivados, específicamente de diésel, estas inversiones en capital de trabajo tienen un ciclo de conversión en promedio de 35 días en los periodos analizados desde 2012 al 2017.

Para el caso de la inversión del activo fijo realiza inversiones de mantenimiento de planta programadas, esta puede ser total o parcial, las principales inversiones están en tanques de almacenamientos, maquinarias y equipos, detalle de los montos invertidos en las principales cuentas por año realizadas. Ver la tabla 8.

En los últimos años, la inversión obtenida se ha dirigido hacia el proyecto “Adecuación a Nuevas Especificaciones de Combustibles de Refinería La Pampilla”, por lo que las inversiones son montos específicos y no constantes; entre los principales proyectos realizados en el 2017 son: avances de la Planta de Gasolinas de Bajo Azufre y se aprobó la ejecución del Proyecto Terminal Monoboya N° 4, (se terminó la fase de estudio técnico e ingeniería), puesta en marcha de un nuevo módulo SAP para proceso de ventas e inventarios, entre otros.

Tabla 8. Inversión en activo fijo

Refinería La Pampilla S.A.A. [USD 000]	31-Dec-12	31-Dec-13	31-Dec-14	31-Dec-15	31-Dec-16	31-Dec-17
Inmueble, maquinaria y equipo, bruto						
Terrenos	170,029	170,029	170,188	170,188	170,188	170,188
Edificios	33,254	34,326	46,408	54,123	77,722	79,244
Maquinaria	309,825	316,774	330,009	331,769	575,170	586,322
Tanques de almacenamiento	53,020	53,095	66,833	67,727	91,934	94,191
Unidades de transporte	2,381	2,373	2,487	2,549	2,825	2,781
Muebles y enseres	1,764	1,939	2,227	2,898	3,262	3,306
Equipos de computo	8,957	10,008	11,573	13,850	16,160	16,968
Equipos diversos	56,519	57,716	58,242	59,689	212,373	215,877
Obras en curso	39,542	89,730	177,936	376,937	101,430	263,134
TOTAL	675,291	735,990	865,903	1,079,730	1,251,064	1,432,011

Fuente: Relapasa (2011-2017). Elaboración propia 2018.

2.3 Diagnóstico financiero

Luego de analizar a la empresa, podemos indicar que presenta problemas en las finanzas estructurales debido a los niveles de apalancamiento financiero promedio de 2,3 entre los años 2012 y 2017, debido al proyecto de adecuación. Actualmente cuenta con resguardo financiero de Deuda Financiera Neta / Patrimonio Consolidado de 1,5 que viene cumpliendo.

Durante los últimos 5 años ha presentado inconvenientes en la conversión del efectivo, por lo que recurre a financiamientos de corto plazo, en el 2017 su ciclo de efectivo aumentó 33 días con respecto al 2016 que cerró en 21 días, esto debido a las condiciones de mercado por los nuevos ingresos de mayoristas, tales como: Puma Energy y Pure Biofuels (Valero), y la adquisición de Pecs por Primax, lo que ofrece mejores condiciones comerciales para capturar clientes.

Capítulo VII. Valoración

1. Supuestos de la proyección

Para determinar los supuestos de la proyección, asumimos continuidad del negocio a través del tiempo, realizando sus operaciones en el sector hidrocarburos, asimismo, lo referido en el capítulo V sobre la estrategia comercial de continuar con la misma cartera de venta de productos y mantener la participación de mercado, de acuerdo con lo que se ha indicado en la matriz de Boston Consulting Group, en el capítulo IV.

Los supuestos principales de ventas y costo de ventas se infieren del análisis de la propuesta de valor, revisado en la matriz Canvas, asimismo, detallado en los anexos 14 y 15. Para los gastos administrativos, gastos financieros, inversión en capital de trabajo y activos fijos, en detalle, se realizó un análisis horizontal y vertical de los estados financieros del 2012 al 2017, detallados en el anexo 8, cabe mencionar que para validar las proyecciones se ha realizado un análisis de consistencia, ver el anexo 9.

2. Determinación del costo promedio de capital

De acuerdo con Fernández (2015), el *Weighted Average Cost of Capital* (WACC) es la tasa de descuento utilizada para descontar los flujos de caja libre esperados y se encuentra expresado como el promedio ponderado de la deuda (K_d) y la rentabilidad exigida las acciones (costos de capital K_e)

En el cálculo del WACC de la empresa, el costo de la deuda fue estimado como el promedio ponderado de la deuda bancaria de corto, se utilizó el costo promedio para grandes empresas publicada por la Superintendencia de Banca y Seguro, en el costo financiero utilizado en el largo plazo, se utiliza el costo de emisión de bonos de Petroperú, como la referencia recomendada por la empresa, señalar que el costo implícito en el año 2017, fue de 4,2%. El costo de capital fue estimado a través de la metodología del *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), como práctica común de mercado de acuerdo al informe de EY (2017) y sobre la base de lo comentado por Mongrut (2006) para el modelo Damodaran, referido a mercados emergentes, se le adicionó una prima de riesgo país. Ver anexo 10

El WACC determinado es de 8,48% con una razón /deuda patrimonio 2,5 y una tasa impositiva de 29,5%, ver el detalle de la metodología en el anexo 11.

3. Métodos de valoración

3.1 Determinación de los flujos de caja libre

De acuerdo con Fernández (2015), la determinación del valor de una empresa se puede realizar a través de estimaciones de los flujos futuros y descontarlos a una tasa de descuento apropiada WACC. Para realizar la valoración de Relapasa, se tomó en consideración los análisis financieros y estratégicos al 31 de diciembre del 2017, analizados en los capítulos tres al cinco. El valor presente de los flujos futuros, descontados al WACC del 8,48%, es 219 millones de dólares, en el cálculo de la perpetuidad se consideró una tasa de crecimiento de 1% de acuerdo con el crecimiento histórico promedio (ver el anexo 18), con lo cual se obtiene un valor final de 1.133 millones de dólares, donde el 19% del valor del patrimonio corresponde al valor actual de los flujos, mientras que el valor de la perpetuidad es el 81%, esto debido a los niveles de inversión y al costo de ventas. Para hallar el valor de mercado del patrimonio, se agregó el efectivo (saldo de caja y bancos a diciembre 2017) y se restó la deuda a valor de mercado. El valor obtenido es de 315 millones de dólares.

Tabla 9. Flujo de caja libre

Refinería La Pampilla S.A.A. [USD 000]		31-Dec-17	31-Dec-18	31-Dec-19	31-Dec-20	31-Dec-21	31-Dec-22	31-Dec-23	31-Dec-24	31-Dec-25	31-Dec-26	31-Dec-27
Fecha de valorización	31-Dec-17											
Crecimiento perpetuidad FCF	1.0%											
Tasa de descuento	8.48%											
		NOPLAT	63,985	(130,134)	(22,521)	78,005	104,557	122,663	140,254	159,800	178,773	199,480
		FCF	(68,626)	(195,665)	(15,458)	67,678	89,883	106,203	123,941	139,738	158,900	152,918
		ROIC	4%	-8%	-1%	5%	6%	7%	8%	10%	11%	11%
		g	1.04	1.12	1.01	0.96	0.94	0.94	0.93	0.92	0.91	0.91
EBIT*(1-t)		63,985	(130,134)	(22,521)	78,005	104,557	122,663	140,254	159,800	178,773	199,480	
(+) Depreciación		35,827	38,648	39,586	40,934	42,326	43,765	45,255	46,800	48,402	50,908	
(+) Amortización		830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	
(-) Cambio en NOWC		(47,547)	(16,009)	(3,203)	(9,131)	(13,517)	(15,248)	(14,994)	(18,595)	(18,223)	(19,159)	
(-) Capex		(121,720)	(89,000)	(30,150)	(42,961)	(44,313)	(45,807)	(47,405)	(49,097)	(50,881)	(79,141)	
FCFF		0	(68,626)	(195,665)	(15,458)	67,678	89,883	106,203	123,941	139,738	158,900	152,918
Valor Terminal		0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,064,192
Periodos		1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	
Factor de descuento		0.92	0.85	0.78	0.72	0.67	0.61	0.57	0.52	0.48	0.44	
FCFF@wacc	219,118											
Valor Terminal@wacc	914,051											
Enterprise Value	1,133,169											
(-) Deuda financiera a valor de mercado	(836,206)											
(+) Caja excedente	18,541											
Equity Value	315,504											
Valor por acción (USD)	0.089											
Cotización reciente (USD)												
Al 31 de diciembre de 2017	0.10											
EV/EBITDA implícito 2017	7.2x											
EV/EBITDA comparables	6.6x											
ROIC/WACC	0.75											
Multiplo de Salida	6.2x											
Recomendación	VENDER											

Fuente: Elaboración propia 2018.

3.2 Valorización por múltiplos comparables

Basados en la definición del IESE (1999), el método de múltiplos consiste en hallar su valor de mercado por analogía con el valor de mercado de otras empresas con similares características. Ver anexo 13

Se determinaron las empresas comparables, bajo los siguientes criterios (ver la tabla 10):

1. Similares mercados: mercados emergentes en América Latina.
2. Estrategia corporativa: integración vertical.
3. Venta de mismos productos: destilados medios, gasolinas y otros productos.
4. Referencia de marcadores: United State Gulf Coast – USGC.

Tabla 10. Empresas comparables

<u>Compañía</u>	<u>EV / EBITDA</u>
<u>Ecopetrol S.A. (BVC:ECOPETROL)</u>	<u>5.4</u>
<u>Petrobras Argentina S.A. (BASE:PESA)</u>	<u>7.8</u>
Promedio	6.6
Mediana	6.6

Fuente: Bloomberg-Petrobras Argentina (2017) y Ecopetrol (2017). Elaboración propia 2018.

Se utilizó el indicador EV/EBITDA, uno de los más usados de acuerdo con EY (2017), del cual se obtuvo el valor de 0,066 dólares por acción, cercano al valor calculado a través del flujo de caja descontado. Ver la tabla 11.

Tabla 11. Valorización por múltiplos

En millones de USD	Comparables
EV/EBITDA (promedio)	6.58
EBITDA 2017	159.92
Valor Firma	1,052.25
(+) Caja	18.54
(-) Deuda financiera	(836.21)
Valor Equity	234.59
Valor por acción @ 31dic2017 (USD)	0.07

Fuente: Elaboración propia 2018.

3.3 Valorización por el método contable

Según Fernández (2008), existen otros métodos de valoración de empresas, tal como el valor contable ajustado o valor del activo neto real, donde se estima los valores contables del balance general y deduciendo el patrimonio para determinar el valor contable de la acción.

Para el cálculo se toma los valores de las cuentas de activo fijo y obligaciones financieras a valor de mercado y para cuentas por cobrar, inventario y cuentas por pagar se tomó los datos descontados de la desvalorización o provisiones por incobrabilidad. Ver Tabla 12

Tabla 12. Método de valor contable ajustado

Balance al cierre 2017 (en miles)

Activo	US\$	Pasivo	US\$
Caja y Banco	18,541	Ctas por pagar	308,904
Ctas por cobrar	293,059	Deuda Corto	329,149
Inventarios	386,101	Deuda Largo	533,369
Activos fijos	1,029,933		
		Patrimonio	556,212
Total	1,727,634	Total	1,727,634

Balance a valor de mercado 2017 (en miles)

Activo	US\$	Pasivo	US\$
Caja y Banco	18,541	Ctas por pagar	308,904
Ctas por cobrar	293,172	Deuda Corto	329,149
Inventarios	390,993	Deuda Largo	507,057
Activos fijos	1,029,933		
		Patrimonio	587,529
Total	1,732,639	Total	1,732,639
Valor ajustado			587,529
Cantidad de acciones			3,534,890
Precio Accion en US\$			0.166

Fuente: BVL (2017). Relapasa (2017). Elaboración propia 2018.

Capítulo VIII. Análisis de riesgo

1. Riesgos identificados

Se han identificado los siguientes riesgos. Ver la tabla 13:

Tabla 13. Riesgos Relapasa

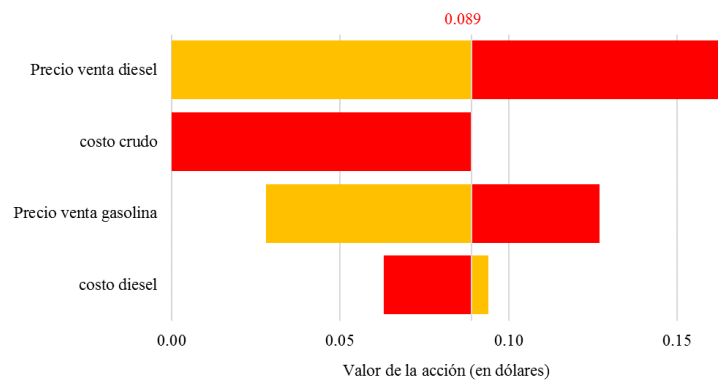
Riesgo	Descripción
Precio Compra	La empresa se encuentra expuesta la volatilidad de los precios del crudo y derivados para mitigar el efecto utiliza un costo promedio ponderado. Por otro lado, analiza el tipo de crudo a comprar, proyectando la pérdida o ganancia por la variación de compra.
Precio Venta	Cambio de precio del Diesel importado Cambio del precio de los destilados localmente (precio de referencia)
Tipo de cambio	La compañía declara y reconoce como moneda funcional al dólar, y analiza la posición cambiaria neta debe dar 0 o con una variación igual o debajo del 5%
Apalancamiento	Actualmente tiene un ratio de deuda/patrimonio de 1.4, de tener problemas de solvencia los accionistas realizarán aportes de capital o emitirán bonos
Liquidez	Es la posibilidad de incumplimiento de las obligaciones de corto plazo, Refinería La Pampilla cuenta con el respaldo de la casa Matriz y de financiamiento propio localmente
Operacionales	La empresa cuenta con procedimientos y políticas establecidos, con persona capacitado que evalúa y controla las operaciones diariamente para mitigar errores humanos
Regulatorios	Puede verse afectado por cambios en las normas ambientales, sin embargo, actualmente cumple con las especificaciones requeridas por los organismos reguladores
Sociales y ambientales	Cierres de puerto debido a cambios climáticos, cuenta con un plan de contingencias y no desabastecer de producto a los terminales

Fuente: Elaboración propia 2018.

2. Análisis de sensibilidad

En la sensibilidad se ha utilizado el análisis estático y el análisis variable. Las variables modeladas para el análisis estático y variable son: precio de venta de diésel, precio de venta de la gasolina, costo de compra de crudo. Para el análisis estático se utilizó el análisis tornado, donde se muestra la variación del precio de la acción, al cambio de un supuesto, mientras que los otros supuestos o variables se mantienen constantes. Ver el gráfico 12.

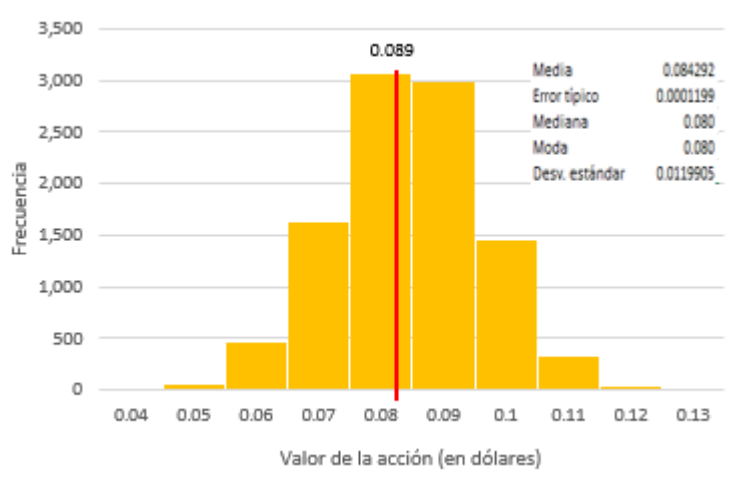
Gráfico 12. Análisis estático: tornado



Fuente: Elaboración propia 2018.

En la simulación Monte Carlo, se ha realizado sobre la base de 3 supuestos principales en la valorización: precio venta diésel, gasolina y precio crudo, en el análisis variable de sensibilidad se ha realizado 10.000 interacciones posibles, y se ha encontrado que el valor de la inversión es en promedio 0,086 US\$/acción. Ver gráfico 13

Gráfico 13. Simulación Monte Carlo



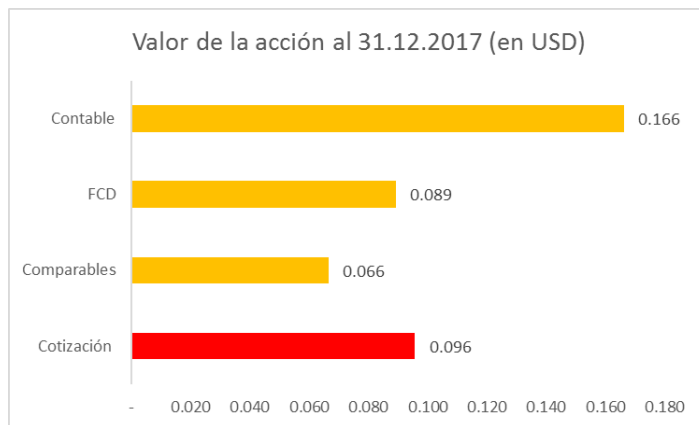
Fuente: Elaboración propia 2018.

Conclusiones y recomendación

1. Conclusiones

Es importante comparar el precio de la acción con los diferentes métodos utilizados, ya que nos permite validar los resultados obtenidos, en el caso de Relapasa, es valor de acción obtenidos desde los múltiplos comparables y flujo de caja descontado, son similares o cercanos, con lo cual podemos concluir que la empresa no está generando valor, ya que ROIC (6,4%) es menor que el WACC (8,5%), el valor actual de la empresa es 7,2 veces el EBITDA, mientras que el múltiplo de salida es 6,2 veces EBITDA proyectado 2027, el valor fundamental es menor que el precio cotizado al cierre del 2017. Ver gráfico 14

Gráfico 14. Resumen de los métodos de valorización



Fuente: Elaboración propia 2018.

2. Recomendación

La recomendación es vender la acción de acuerdo a las condiciones actuales comerciales y los supuestos establecidos, debido a que el valor fundamental de la acción es menor al precio cotizado.

Bibliografía

- Apoyo & Asociados. (2018). *Refinería La Pampilla Informe Anual 2016*. Mayo de 2017. En: aai.com.pe. [PDF]. Fecha de consulta: 07/07/2017. <http://www.aai.com.pe/wp-content/uploads/2017/05/Relapasa_Dic16.pdf>
- Apoyo & Asociados. (2015). *Refinería La Pampilla Informe Anual 2014*. Mayo de 2015. En: aai.com.pe. [PDF]. Fecha de consulta: 07/07/2017. <<https://www.bvl.com.pe/hhii/002766/20150529201203/RELAPASA951214.PDF>>
- Armstrong, Gary y Kotler, Philip (2013). *Marketing an introduction*. 11ª ed. USA: Pearson Educación USA.
- Armstrong, G. y Kotler, P., (2008). *Fundamentos del marketing*. Octava edición. México D.F.: Pearson Educación de México.
- Badenes, C. y Santos, J.M. (1999). *Introducción a la valoración de empresas por el método de los múltiplos de compañías comparables*. Madrid: IESE, Universidad de Navarra. [PDF]. Fecha de consulta: 06/06/2018. <<http://webprofesores.iese.edu/pabloFernandez/docs/FN-0462.pdf>>
- Banco Continental BBVA (2018). *Valor Fundamental de la acción*. Fecha de consulta: 01/09/2017. <<https://www.bbva.com/es/invertir-bolsa-desde-cero-analisis-fundamental-analisis-tecnico/>>
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) (2018). *Spread – EMBIG Perú: diciembre 2017*. Lima: BCRP. [PDF]. Fecha de consulta: 20/12/2017. <<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/diarias/resultados/PD04709XD/html>>
- Banco Mundial (2018). “Índices promedio anual (variación porcentual) – IPC”. En: *Estadisticas.bcrp.gob.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 02/11/2017. <<http://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/01/09/global-economy-to-edge-up-to-3-1-percent-in-2018-but-future-potential-growth-a-concern>>
- Bloomberg (2018). *Tipo de Cambio PEN*. [Base de datos]. Fecha de consulta: 23/05/2018. [En línea]. Fecha de consulta: 23/05/2018.
- Bloomberg (2018). *ICE BRENT*. [Base de datos]. Fecha de consulta: 24/05/2018.
- Bloomberg (2018). *NIMEX RBOB c/gal*. [Base de datos]. Fecha de consulta: 24/05/2018.
- Bloomberg (2018). *Petróleos del Perú*. [Base de datos]. Fecha de consulta: 21/06/2018.
- Bloomberg (2018). *Ecopetrol S.A.* [Base de datos]. Fecha de consulta: 21/06/2018.
- Bloomberg (2018). *Petrobras Argentina S.A.* [Base de datos]. Fecha de consulta: 21/06/2018.
- Calleja, J. (2008). “El fondo de maniobra y las necesidades operativas de fondos”. En: *IE*

- Business School*. C03-269. [PDF]. Fecha de consulta: 22/11/2017. <<https://edissoncoba.wikispaces.com/file/view/Fondo+Maniobra+Teoria.pdf>>.
- CFA Institute (2016). *Corporate Finance and Portfolio Management*. Level I, Volume 4. Estados Unidos.
 - Court, E. (2012). *Finanzas corporativas: con nuevos temas y ejercicios*. Segunda edición. Argentina: Cengage Learning Argentina.
 - CM Group (2018). *Gulf Coast ULSD*. Fecha de consulta: 26/06/2018. <https://www.cme-group.com/trading/energy/refined-products/gulf-coast-ultra-low-sulfur-diesel-usld-platts-calendar-swap_quotes_globex.html>
 - Damodaran, A. (2017). “Implied Equity Risk Premiums (by year)”. En: *stern.nyu.edu*. [En línea]. Fecha de consulta: 07/07/2018. <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html>
 - David, F. (2013). *Conceptos de administración estratégica*. Décimo cuarta edición. México D.F.: Pearson Educación de México.
 - David, F. (2008). *Conceptos de administración estratégica*. Décimo primera edición. México D.F.: Pearson Educación de México.
 - David, F. (2003). *Conceptos de administración estratégica*. Novena edición. México D.F.: Pearson Educación de México. <<https://maliaoceano.files.wordpress.com/2017/03/libro-fred-david-9a-edicion-con-estrategica-fred-david.pdf>>
 - Equilibrium, Clasificadora de Riesgo S.A. (2018). *Refinería La Pampilla Informe Trimestral 2018*. Mayo de 2018. Fecha de consulta: 07/07/2017. <<http://www.equilibrium.com.pe/Relapasa.pdf>>
 - Ernst & Young (2017). “¿Su empresa está al tanto de las últimas prácticas de valorización en el mercado?”. En: *ey.com*. [En línea]. Junio 2017. Fecha de consulta: 11/01/2018. <[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)>.
 - Fernández, P. (1999). “Introducción a la valoración de empresas por el método de los múltiplos de compañías comparables”. En: *IESE Business School*. [PDF]. Fecha de consulta: 07/07/2017. <<http://web.iese.edu/pablofernandez/docs/FN-0462.pdf>>.
 - Fernández, P. (2015). *WACC: definición, interpretaciones equivocadas y errores*. Documento de investigación DI-914. Marzo 2011. Madrid: IESE, Universidad de Navarra. [PDF]. Fecha de consulta: 07/07/2018. Disponible en: <<http://valorempresa.com/WACC.pdf>>.
 - Fernández, P. (2011). “144 errores en valoraciones de empresa”. En: *IESE Business School*.
 - Fernández, P. (2009). “Prima de Riesgo de Mercado según 100 libros”. En: *IESE Business School*. Barcelona.

- Fernández, P. (2005). *Valoración de empresas, cómo medir y gestionar la creación del valor*. Barcelona: Ediciones gestión 2000.
- Fernández, P. y Carabias, J. (2015). “El peligro de utilizar betas calculadas”. En: *IESE Business School*. Barcelona. [PDF]. Fecha de consulta: 07/07/2018. <<https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm?abstractid=897700>>.
- Francés, A. (2006). *Estrategia y planes para la empresa: con el cuadro de mando integral*. México D.F.: Pearson Educación.
- Federal Reserve Bank of St. Louis-FRED (2018a). *Prima de riesgo país* [En línea]. Fecha de consulta: 01/04/2018. <<https://research.stlouisfed.org/fred2/series/BAMLEMPBPUBSICR-PIEY/downloaddata>>
- Federal Reserve Bank of St. Louis-FRED (2018b). *10-Year Treasury Constant Maturity Rate, Percent, Monthly, Not Seasonally Adjusted* [En línea]. Fecha de consulta: 01/04/2018. <<https://fred.stlouisfed.org>>
- Instituto Nacional de Estadística – INEI (2018). “Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población, 1950-2050”. *Boletín de Análisis Demográfico N° 36*. [En línea]. Fecha de consulta: 31/08/2018. <<https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>>
- Kallpa Securities – Sociedad Agente de Bolsa (2015). *Reportes Relapasa* [En línea]. Fecha de consulta: 07/07/2018. <http://kallpasab.com/reportes/Relapasa-Actualizaci%C3%B3n-VF@PEN0.243-Comprar_Nuevo.pdf>
- Koller, Tim; Goedhart, Marc; Wessels, David (2010). *Valuation, Measuring and Managing the Value of Companies*. 5th Edition. NY: McKinsey & Company.
- Ministerio de Economía y Finanzas (2018). “Informe de Actualización de Proyecciones Macroeconómicas 2018-2021” [En línea]. Fecha de consulta: 24/05/2018. <https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/IAPM_2018_2021.pdf>
- Mongrut, S. (2006). “Tasa de descuento en Latinoamérica: Hechos y desafíos”. *Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP)*. Documento de Discusión DD/06/09. Octubre de 2006. Lima. [En línea]. Fecha de consulta: 11/01/2018. Disponible en: <<http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/306/DD0609.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Mina – OSINERGMIN (2018). *Demanda Nacional por Actividad 2006-2017* [En línea]. Fecha de consulta: 11/01/2018. <http://www.osinergmin.gob.pe/empresas/hidrocarburos/Paginas/SCOP-DOCS/scop_docs.htm>
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Mina – OSINERGMIN (2015). *La Industria de Hidrocarburos Líquidos en el Perú* [En línea]. Fecha de consulta: 10/04/2018. <http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Libros/Libro-industria-hidrocarburos-liquidos-Peru.pdf>

- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Mina – OSINERGMIN (1998) Decreto Supremo 30-1998- EM: “Aprobación del Reglamento de Comercialización del Combustible líquidos y otros derivados” Fecha de consulta: 26/04/2018. <http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/PlantillaMarcoLegalBusqueda/DS-030-98-EM.pdf>
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Mina – OSINERGMIN (1993) “Ley Orgánica que norma las actividades de Hidrocarburos en el territorio nacional Ley N° 26221” [En línea]. Fecha de consulta: 20/04/2018. <http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/PlantillaMarcoLegalBusqueda/Ley%20N%C2%BA%2026221.pdf>
- Osterwalder, Alexander y Pigneur, Yves (2004). *Generación de modelo de negocio*. Fecha consulta: 10/07/2018. <<http://www.convergenciamultimedial.com/landau/documentos/bibliografia-2016/osterwalder.pdf>>
- Petróleos del Perú (2017). *Informe de Resultados 2017*. Fecha de consulta: 26/04/2018. <<https://www.petroperu.com.pe/inversionistas/wp-content/uploads/2017/10/earning-release-IVT17.pdf>>
- Petróleos del Perú (2005-2017). *Precios de Referencia – Planta Callao, por producto desde 2005-2017 por semana*. Fecha de consulta: 23/05/2018. <<https://www.petroperu.com.pe/lista-precios.asp>>
- Porter, M.; Coria, P.; Pastor, R.; Orozco, M.; y Pecina, H. (2016). *Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. México, D.F: Grupo Editorial Patria.
- Porter, M. (2008). “The five competitive forces that Shape strategy”. En: *Harvard Business Review*. Vol. 86.
- Porter, M. (2004). *Ventaja Competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Segunda edición. Tercera reimpresión. México D.F.: Compañía Editorial Continental.
- Refinería La Pampilla (2018). “Análisis y discusión de la Gerencia al 30 de junio 2018”. En: *blv.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 24/09/2018. <https://www.bvl.com.pe/jsp/ShowEEFF_new.jsp?Ano=2018&Trimestre=2&Rpj=002766&RazoSoci=REFINERIA%20LA%20PAMPILLA%20S.A.A.&TipoEEFF=A&Tipo1=T&Tipo2=I&Dsc_Correlativo=0000&Secuencia=1>
- Refinería La Pampilla (2017). “Estados Financieros Individuales – Informe Auditado. 2017”. En: *blv.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 26/04/2018. <https://www.bvl.com.pe/jsp/ShowEEFF_new.jsp?Ano=2017&Trimestre=A&Rpj=002766&RazoSoci=&TipoEEFF=I&Tipo1=A&Tipo2=I&Dsc_Correlativo=0000&Secuencia=1>
- Refinería La Pampilla (2016). “Estados Financieros Individuales – Informe Auditado. 2016”. En: *blv.com.pe*. Fecha de consulta: 26/04/2018. <https://www.bvl.com.pe/jsp/ShowEEFF_new.jsp?Ano=2016&Trimestre=A&Rpj=002766&RazoSoci=REFINERIA%20LA%20PAMPILLA%20S.A.A.&TipoEEFF=I&Tipo1=A&Tipo2=I&Dsc_Correlativo=0000&Secuencia=1>

- Refinería La Pampilla (2015). “Estados Financieros Individuales – Informe Auditado. 2015”. En: *blv.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 26/04/2018. <https://www.bvl.com.pe/jsp/ShowEEFF_new.jsp?Ano=2015&Trimestre=A&Rpj=002766&RazoSoci=REFINERIA%20LA%20PAMPILLA%20S.A.A.&TipoEEFF=I&Tipo1=A&Tipo2=I&Dsc_Correlativo=0000&Secuencia=1>
- Refinería La Pampilla (2014). “Estados Financieros Individuales – Informe Auditado. 2014”. En: *blv.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 26/04/2018. <https://www.bvl.com.pe/jsp/ShowEEFF_new.jsp?Ano=2014&Trimestre=A&Rpj=002766&RazoSoci=REFINERIA%20LA%20PAMPILLA%20S.A.A.&TipoEEFF=I&Tipo1=A&Tipo2=I&Dsc_Correlativo=0000&Secuencia=1>
- Refinería La Pampilla (2013). “Estados Financieros Individuales – Informe Auditado. 2013”. En: *blv.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 26/04/2018. <https://www.bvl.com.pe/jsp/ShowEEFF_new.jsp?Ano=2013&Trimestre=A&Rpj=002766&RazoSoci=REFINERIA%20LA%20PAMPILLA%20S.A.A.&TipoEEFF=I&Tipo1=A&Tipo2=I&Dsc_Correlativo=0000&Secuencia=1>
- Refinería La Pampilla (2012). “Estados Financieros Individuales – Informe Auditado. 2012”. En: *blv.com.pe*. [En línea]. Fecha de consulta: 26/04/2018. <https://www.bvl.com.pe/jsp/ShowEEFF_new.jsp?Ano=2012&Trimestre=A&Rpj=002766&RazoSoci=REFINERIA%20LA%20PAMPILLA%20S.A.A.&TipoEEFF=I&Tipo1=A&Tipo2=I&Dsc_Correlativo=0000&Secuencia=1>
- Refinería La Pampilla (2017a). *Memoria Anual 2017*. [En línea]. Fecha de consulta: 26/04/2018. En: *blv.com.pe*. Fecha de consulta: 26/04/2018. <https://www.bvl.com.pe/inf_corporativa52105_UkVMQVBBQzE.html>
- Refinería La Pampilla (2017b). *Memoria Anual 2016*. [En línea]. Fecha de consulta: 26/04/2018. En: *blv.com.pe*. Fecha de consulta: 26/04/2018. Disponible en: <https://www.bvl.com.pe/inf_corporativa52105_UkVMQVBBQzE.html>
- Refinería La Pampilla (2017c). *Memoria Anual 2015*. [En línea]. Fecha de consulta: 26/04/2018. En: *blv.com.pe*. Fecha de consulta: 26/04/2018. <https://www.bvl.com.pe/inf_corporativa52105_UkVMQVBBQzE.html>
- Refinería La Pampilla (2017d). *Memoria Anual 2014*. [En línea]. Fecha de consulta: 26/04/2018. En: *blv.com.pe*. Fecha de consulta: 26/04/2018. <https://www.bvl.com.pe/inf_corporativa52105_UkVMQVBBQzE.html>
- Refinería La Pampilla (2017e). *Memoria Anual 2013*. [En línea]. Fecha de consulta: 26/04/2018. En: *blv.com.pe*. Fecha de consulta: 26/04/2018. <https://www.bvl.com.pe/inf_corporativa52105_UkVMQVBBQzE.html>

- Refinería La Pampilla (2017f). *Memoria Anual 2012*. [En línea]. Fecha de consulta: 26/04/2018. En: *blv.com.pe*. Fecha de consulta: 26/04/2018. <https://www.bvl.com.pe/inf_corporativa52105_UkVMQVBBQzE.html>
- Refinería La Pampilla (2017g). *Memoria Anual 2011*. [En línea]. Fecha de consulta: 26/04/2018. <https://www.bvl.com.pe/inf_corporativa52105_UkVMQVBBQzE.html>
- Refinería La Pampilla (2017h). *Investor Day 2017*. [En línea]. Fecha de consulta: 26/04/2018. <https://www.repsol.pe/imagenes/repsolporpe/es/InvestorDay2017_tcm18-755238_tcm76-84500.pdf>
- Refinería La Pampilla (2017i). *Investor Day 2016*. [En línea]. Fecha de consulta: 26/04/2018 <https://www.repsol.pe/imagenes/repsolporpe/es/CartaPPT4_tcm76-85223.pdf>
- Refinería La Pampilla (2017j). *Investor Day 2015*. [En línea]. Fecha de consulta: 26/04/2018 <https://www.repsol.pe/imagenes/repsolporpe/es/PPTInvestorDay2015_2505_tcm76-85203.pdf>
- Refinería La Pampilla (2017k). *Investor Day 2014*. [En línea]. Fecha de consulta: 26/04/2018. <<https://www.bvl.com.pe/hhii/002766/20140507115301/OC3206.05.14INV.DAY95PPT.PDF>>
- Refinería La Pampilla (2017l). *Investor Day 2013*. [En línea]. Fecha de consulta: 26/04/2018. En: *blv.com.pe*. Fecha de consulta: 26/04/2018. <https://www.repsol.pe/imagenes/repsolporpe/es/Investor%20Day%202013_tcm76-85186.pdf>
- Refinería La Pampilla (2017m). *Investor Day 2012*. [En línea]. Fecha de consulta: 26/04/2018 <https://www.repsol.pe/imagenes/repsolporpe/es/Investorday2012_tcm76-85193.pdf>
- Superintendencia de Banco y Seguros (SBS). (2018) “Tasa de Interés Promedio del Sistema Bancario” Fecha de consulta: 07/07/2018. <<http://www.sbs.gob.pe/app/pp/Estadisticas-SAEEPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>>
- Superintendencia del Mercados de Valores (SMV) (2018). *Informe de Clasificación de Riesgo- Refinería La Pampilla*. Fecha de consulta: 07/07/2018. <<http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/HI%2023.12.13%20Informe%20Relapasa.pdf>>
- U.S. Energy Information Administration (2018). *Weekly U.S. Gulf Coast Conventional Gasoline Regular Spot Price FOB*. Fecha de consulta: 23/05/2018. <https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_w.htm>
- U.S. Energy Information Administration (2017). *Weekly U.S. Gulf Coast Ultra-Low Sulfur No 2 Diesel Spot Price Dollars per Gallon*. Fecha de consulta: 23/05/2018. <https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_w.htm>
- World Bank Data (2018). *GDP Growth (anual%)*. Fecha de Consulta: 23/05/2018. <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?Code=NY.GDP.MKTP.CD&id=1ff4a498&report_name=Popular-Indicators&populartype=series&ispopular=y>

Anexos

Anexo 1. Hechos de importancia de la empresa

Años	Breves hechos históricos:
1996	Consortio Refipesa se adjudica el 60% del Capital de Relapasa. Asume el liderazgo del Consorcio (Repsol, YPF, Graña y Montero), es nombrado operador técnico
2004	Inscripción a la BVL, se realiza la 1era OPV donde las AFPs adquieren el 31% de las acciones. Se liquida Refipesa
2006	Relapasa adquiere Recosac y activos de mobil.
2009-2011	Split de acciones 10:1 y 2:1 llevando a valor nominal la acción a S/. 1.00
2010	Se da inicio al proyecto RLP21
2015	Aumento de capital por nuevos partes hasta 100 MMUSD y el valor nominal de la acción cambia a S/. 0.73
2016	Puesta en marcha las nuevas unidades de producción de Diésel bajo en Azufre. Firmo el convenio de Financiación con cobertura CESCE (Compañía Española de Seguros de Crédito a la Exportación) por un importante total de US\$252.5 millones como parte del Proyecto RLP21, asimismo cuenta con préstamo bilateral por US\$145 millones
2017	Se disminuyo el valor nominal de la accion de S/. 0.73 a 0S/. 0.46 para revertir el efecto de la perdida asociada a la colocacion de acciones realizada en el 2015 Se aprobó el proyecto del Terminal Monoboya N°4 que demandará una inversión de US\$ 109 millones

Fuente: Relapasa (2017). Elaboración propia 2018.

Anexo 2. Mapa de distribución - Relapasa



Fuente: Relapasa (2017).

Anexo 3. Directorio de la empresa

<u>Nombre</u>	<u>Cargo</u>	<u>Año</u>	<u>Relación</u>
José Manuel Gallego López	Presidente del Directorio	2014	Dependiente
José Luis Iturrizaga Gamonet	Vicepresidente	2014	Dependiente
José Antonio Andrade Cereghino	Director		Independiente
Mariano Benito Zamarriego	Director	2015	Dependiente
Pablo López Romano	Director	2015	Dependiente
Elmer Rafael Cuba Bustinza	Director	2014	Independiente
Luis Felipe Llamas Gómez	Director	2017	Dependiente
Ismael Noya de la Piedra	Director		Independiente
Gianna María Milagros Macchiavello Casabone de Zamorano	Director	2016	Dependiente
Richard Charles Webb Duarte	Director	2014	Independiente

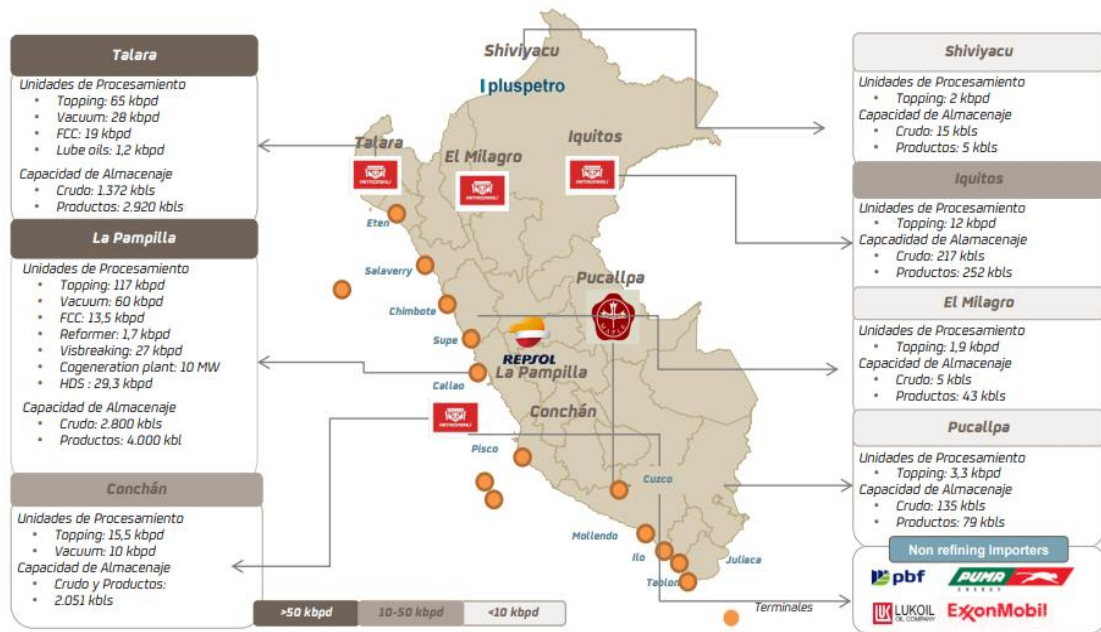
Fuente: Relapasa (2017). Elaboración propia 2018.

Anexo 4. Análisis PESTEL

Factores Políticos:
<p>La Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) está integrada por trece países productores y exportadores de petróleo, ubicados en América, Asia y África, estos son Angola, Arabia Saudita, Argelia, Ecuador, Emiratos Árabes Unidos, Indonesia, Irak, Kuwait, Nigeria, Qatar, Irán, Libia y Venezuela. Muchos de estos países tienen inestabilidad por problemas geopolíticos y conflictos internacionales, que afectan el precio. El segundo factor importante es que la OPEP influye en el precio, por el volumen de producción o niveles de inventario</p>
<p>Actualmente la política dentro del Perú pasa por un largo periodo de inestabilidad debido a las disputas por el poder, que han mellado la figura del presidente de la República Pedro Pablo Kuczynski provocando su renuncia. La crisis de poderes por corrupción, ha afectado no solo al poder ejecutivo sino también al poder judicial.</p>
Factores Económicos
<p>Factores Económicos mundiales e influencia local</p>
<p>Según el Banco Mundial, el crecimiento de la economía mundial se acercará al 3,1 por ciento en 2018 después de un 2017 mejor de lo previsto, dado que continuará la recuperación de la inversión, las manufacturas y el comercio, y las economías en desarrollo exportadoras de productos básicos se beneficiarán con el alza en los precios de dichos productos.</p>
<p>Se espera que las economías avanzadas el crecimiento se modere ligeramente hasta ubicarse en el 2,2 por ciento en 2018, a medida que los bancos centrales eliminen de forma gradual las iniciativas adoptadas después de la crisis, y el repunte de las inversiones se normalice. En los mercados emergentes y las economías en desarrollo en su conjunto, el crecimiento se consolidará hasta alcanzar el 4,5 por ciento en 2018, dado que la actividad de los países exportadores de productos básicos continuará recuperándose.</p>
Factores Legales y Política Fiscal:
<p>La actividad de Relapasa se encuentra normada por el artículo 76 de la Ley Orgánica de Hidrocarburos, Ley N° 26221, promulgada en agosto del 1993, donde se establece que el transporte, distribución y comercialización de los productos derivados de los hidrocarburos se regiran de acuerdo a las normas aprobadas por el Ministerio de Energía y Minas.</p>
<p>Mediante el Decreto Supremo 30-1998- EM el 3 de agosto del 1998 se aprobó el reglamento para la comercialización de combustibles líquidos y otros productos derivados.</p>
<p>Fondo de Estabilización de Precios de los combustibles Derivados del Petróleo, el mecanismo fue implementado en el año 2004, a través de un Decreto de Urgencia N° 010-2004, con la finalidad de mitigar la volatilidad de los precios internacionales del crudo y sus derivados, se han trasladados a los consumidores locales, estableciendo una banda de precios mínimos y máximos fijadas por el Estado</p>
Factores Sociales
<p>El principal factor social que tiene un efecto temporal sobre el negocio son los conflictos sociales. En su mayoría, son las movilizaciones cívicas o huelgas por disconformidad con las políticas gubernamentales o proyectos de inversión. Las medidas inmediatas de los manifestantes son: bloqueo de carreteras, huelgas o paros indefinidos de labores en entidades gubernamentales, generan sobrecostos de producción y distribución del combustible, así como la posible ruptura de stocks en algunas zonas.</p>
Factores Climatológicos
<p>La actividad de la empresa depende del desembarque de crudo, actualmente la empresa cuenta con terminales multiboyas ven afectados por los factores climatológicos, tales como, oleaje anómalo, causa del cierre de puertos imposibilitando el embarque y desembarque de materias primas y productos terminados. El impacto en la industria es a nivel de Margen Bruto, por incurrir en costos por demoras por descarga de materia prima o ruptura de stocks el caso del ingreso de materia prima o disminución de ventas por desabastecimientos en las terminales.</p>
Factores Tecnológicos:
<p>En los últimos años los factores tecnológicos influyen cada vez más en el desarrollo y desempeño de las empresas, estén o no directamente relacionadas la tecnología como Industria.</p>
<p>En cuanto al sector de hidrocarburos, la tecnología se viene aplicando en mejoras de procesos y búsqueda de eficiencias, la implementación de sistemas de control de la producción y el uso de la robótica.</p>
<p>Uno de los aspectos tecnológicos más importantes, es la relación con los clientes a través de diferentes herramientas como el BIG DATA que podría proveer tanto a clientes como proveedores una mayor eficiencia en la atención de necesidades y planificación de operaciones.</p>
<p>De igual manera como hay factores tecnológicos que favorecen la industria, hay factores externos como nuevas tecnologías para uso de energías limpias, para los procesos de producción y uso vehicular.</p>

Fuente: EIA (2017), Osinergmin (2017), Banco Mundial (2017). Elaboración propia 2018.

Anexo 5. Mapa de distribución de refinerías en el Perú e importadores locales



Fuente: Relapasa (2017). Ivestor Day (2018).

Anexo 6. Detalle del análisis de las 5 fuerzas de Porter

El análisis del sector hidrocarburos realizado, de acuerdo con los siguientes criterios de evaluación: 1: Muy poco atractivo, 2: Poco atractivo, 3: Neutro, 4: Atractivo, 5: Muy atractivo.

Poder de Negociación de los proveedores

Numero	Factor	Peso	1	2	3	4	5	Valor
1	Concentración en pocos proveedores	40%	Escasos				Muchos	2
2	Disponibilidad de sustitutos para los productos de los proveedores	10%	Baja				Alta	0.1
3	Existen altos costos de cambio	10%	Alto				Bajo	0.1
4	Amenazas de proveedores de integración hacia adelante	25%	Altas				Bajas	0.75
5	Los proveedores cuentan con clientes diversificados	15%	Muchos				Pocos	0.45
Total		100%						3.4

Poder de negociación de los compradores

Numero	Factor	Peso	1	2	3	4	5	Valor
1	Numero de compradores importante	15%	Escasos				Muchos	0.6
2	Existen productos homogéneos en el mercado	25%	Alto				Baja	0.25
3	Los compradores son sensibles al precio	25%	Alta				Baja	0.75
4	Costo de cambio del comprador	20%	Bajo				Alto	1
5	Amenaza de compradores de integración hacia atrás	15%	Alta				Baja	0.75
Total		100%						3.35

Rivalidad entre competidores

Numero	Factor	Peso	1	2	3	4	5	Valor
1	Crecimiento relativo de la industria	10%	Lento				Rápido	0.2
2	Productos homogéneos	10%	Alto				Bajo	0.1
3	Costo Fijo o de almacenamiento alto	20%	Alto				Bajo	0.4
4	Diversidad de competidores	15%	Muchos				Pocos	0.6
5	Requerimientos de incremento de capacidad	15%	Altos				Bajos	0.3
6	Barreras de salida	5%	Altos				Bajos	0.2
7	Ventas por volumen	20%	Alto				Bajo	0.4
8	Productos preceíbrles requieren descuentos	5%	Alto				Bajo	0.25
Total		100%						2.45

Amenaza de nuevos participantes

Numero	Factor	Peso	1	2	3	4	5	Valor
1	Economías de escala	5%	Pequeñas				Grandes	0.1
2	Costos unitarios varían poco por curva de aprendizaje	5%	Importante				No importante	0.2
3	Existen represalias por parte de los competidores	5%	Altas				Bajas	0.2
4	Identificación de la marca	10%	Baja				Alta	0.3
5	Costo de cambio	5%	Bajo				Alto	0.15
6	Acceso a canales de distribución	5%	Amplio				Restringido	0.05
7	Requerimiento de capital	20%	Bajos				Altos	1
8	Acceso a la última tecnología	15%	Amplio				Restringido	0.45
9	Acceso a materias primas	10%	Amplio				Restringido	0.3
10	Interrelación estratégica con otros productos	5%	Alta				Baja	0.2
11	Restricciones gubernamentales y sociales	15%	Bajas				Altas	0.75
Total		100%						3.2

Disponibilidad de sustitutos

Numero	Factor	Peso	1	2	3	4	5	Valor
1	Existen otros productos con las mismas características a un mejor precio	50%	Importante				Escasa	2.5
2	Costo de cambio de usuario	50%	Bajos				Altos	2.5
Total		100%						5

Fuente: Elaboración propia 2018.

Anexo 7. Estados financieros históricos desde 2012 al 2017

Estado de ganancias y pérdidas - Relapasa

Refinería La Pampilla S.A.A. [USD 000]	31-Dec-12	31-Dec-13	31-Dec-14	31-Dec-15	31-Dec-16	31-Dec-17
Estado de Resultados						
Ventas netas de bienes	4,663,843	4,229,124	4,093,805	2,714,306	2,527,495	3,580,421
Prestación de servicios	18,207	16,989	20,645	28,868	22,061	30,208
Total ingresos de operación	4,682,050	4,246,113	4,114,450	2,743,174	2,549,556	3,610,629
Costo de ventas	(4,561,678)	(4,188,955)	(4,080,871)	(2,575,904)	(2,341,747)	(3,355,707)
Utilidad bruta	120,372	57,158	33,579	167,270	207,809	254,922
Gastos de venta	(78,239)	(75,709)	(81,307)	(79,829)	(85,282)	(94,803)
Gasto generales y administrativo	(19,437)	(20,821)	(23,399)	(26,948)	(26,971)	(31,456)
Otros ingresos	5,048	2,313	1,336	2,104	3,240	335
Otros gastos	(580)	(4,003)	(3,187)	(4,216)	(6,320)	(1,858)
Utilidad operativa	27,164	(41,062)	(72,978)	58,381	92,476	127,140
Ingresos financieros	20,729	13,080	6,215	5,067	913	14,305
Gastos financieros	(24,418)	(24,459)	(23,912)	(17,030)	(15,288)	(31,995)
Diferencia de cambio, neta	5,162	(9,015)	(790)	10,239	(3,920)	(2,467)
Utilidad antes del impuesto a la renta	28,637	(61,456)	(91,465)	56,657	74,181	106,983
Impuesto a la renta	866	12,312	26,904	(25,901)	(29,662)	(26,010)
Utilidad neta	29,503	(49,144)	(64,561)	30,756	44,519	80,973

Fuente: Elaboración propia 2018.

Balance general de Relapasa 2012-2017

Refinería La Pampilla S.A.A. [USD 000]	31-Dec-12	31-Dec-13	31-Dec-14	31-Dec-15	31-Dec-16	31-Dec-17
Balance General						
Efectivo y equivalente de efectivo	34,681	3,492	9,568	18,858	51,013	18,541
Cuentas por cobrar comerciales, neto	212,957	219,769	177,363	131,732	151,973	293,059
Cuentas por cobrar diversas y entidades relacionadas	-	4	-	14,034	128	-
Cuentas por cobrar diversas, neto	69,932	34,703	2,954	48,881	55,822	87,097
Inventarios, neto	498,380	447,580	360,112	235,367	298,602	386,101
Activos por impuestos a las ganancias	14,247	25,548	32,579	25,184	30,616	10,472
Otros activos	2,031	1,611	1,924	1,499	1,483	1,388
Activo corriente	832,228	732,707	584,500	475,555	589,637	796,658
Inversiones en subsidiarias	80,611	80,611	80,611	80,611	80,611	80,611
Cuentas por cobrar diversas, neto	1,316	1,057	715	282	871	5,724
Propiedades, planta y equipo, neto	382,871	418,943	527,906	728,133	880,617	1,029,933
Activos intangibles, neto	424	287	1,737	2,298	3,350	4,007
Otros activos	-	-	-	-	1	8,658
Activo no corriente	465,222	500,898	610,969	811,324	965,450	1,128,933
Activo Total	1,297,450	1,233,605	1,195,469	1,286,879	1,555,087	1,925,591
Obligaciones financieras	115,200	205,107	447,698	384,487	175,043	329,149
Cuentas por pagar comerciales	232,653	179,505	183,350	137,685	251,282	308,904
Otros pasivos	54,636	37,390	23,847	61,682	47,738	58,387
Provisiones	-	674	448	397	-	-
Cuentas por pagar a entidades relacionadas	59	-	140	-	-	-
Pasivos por beneficios a los empleados	3,184	3,561	6,096	4,676	6,154	13,226
Pasivo corriente	405,732	426,237	661,579	588,927	480,217	709,666
Obligaciones financieras	365,193	349,930	167,913	177,799	479,728	533,369
Pasivo por impuesto a las ganancias diferido	42,958	29,646	2,742	28,643	58,149	65,077
Otros pasivos	-	-	168	147	155	7
Provisiones	916	899	737	1,708	2,602	2,153
Pasivos por beneficios a los empleados	124	148	146	209	271	381
Pasivo no corriente	409,191	380,623	171,706	208,506	540,905	600,987
Pasivo total	814,923	806,860	833,285	797,433	1,021,122	1,310,653
Capital social emitido	298,939	431,249	431,249	321,374	827,167	533,002
Capital adicional	-	-	-	96,506	(409,287)	-
Reserva legal	38,396	41,347	41,347	41,347	41,347	963
Resultados acumulados	145,192	(45,851)	(110,412)	30,219	74,738	80,973
Patrimonio neto	482,527	426,745	362,184	489,446	533,965	614,938
Total pasivo y patrimonio	1,297,450	1,233,605	1,195,469	1,286,879	1,555,087	1,925,591

Fuente: Elaboración propia 2018.

Anexo 8. Inversiones, indicadores financieros y obligaciones financieras

Inversiones 2012-2017

Refinería La Pampilla S.A.A. [USD 000]	31-Dec-12	31-Dec-13	31-Dec-14	31-Dec-15	31-Dec-16	31-Dec-17
Inmueble, maquinaria y equipo, bruto						
Terrenos	170,029	170,029	170,188	170,188	170,188	170,188
Edificios	33,254	34,326	46,408	54,123	77,722	79,244
Maquinaria	309,825	316,774	330,009	331,769	575,170	586,322
Tanques de almacenamiento	53,020	53,095	66,833	67,727	91,934	94,191
Unidades de transporte	2,381	2,373	2,487	2,549	2,825	2,781
Muebles y enseres	1,764	1,939	2,227	2,898	3,262	3,306
Equipos de computo	8,957	10,008	11,573	13,850	16,160	16,968
Equipos diversos	56,519	57,716	58,242	59,689	212,373	215,877
Obras en curso	39,542	89,730	177,936	376,937	101,430	263,134
	675,291	735,990	865,903	1,079,730	1,251,064	1,432,011

Fuente: BVL (2012-2017). Elaboración propia 2018.

Capex 2012-2017

Refinería La Pampilla S.A.A. [USD 000]	31-Dec-12	31-Dec-13	31-Dec-14	31-Dec-15	31-Dec-16	31-Dec-17
Capex	26,282	53,040	103,252	213,036	181,257	203,904
Capex / (Depreciación + Amortización)	1.03	2.09	3.83	14.35	9.03	6.22
Capex (% ventas)	0.6%	1.3%	2.5%	7.8%	7.2%	5.7%

Fuente: BVL (2012-2017). Elaboración propia 2018.

Indicadores financieros

Refinería La Pampilla S.A.A. [USD 000]	31-Dec-12	31-Dec-13	31-Dec-14	31-Dec-15	31-Dec-16	31-Dec-17
EBITDA	52,570	(15,738)	(46,037)	73,226	112,555	159,917
Pago dividendos	22,021	6,635	-	-	-	-
Pay-out ratio	75%	-14%	0%	0%	0%	0%
NOWC						
Días del año	366	365	365	365	366	365
Cuentas por cobrar (días ventas)	16.6	18.9	15.7	17.5	21.8	29.6
Inventarios (días costo de venta)	40.0	39.0	32.2	33.4	46.7	42.0
Cuentas por pagar (días costo de venta)	18.7	15.6	16.4	19.5	39.3	33.6
Ciclo de conversión de cash	38.0	42.2	31.5	31.4	29.2	38.0
Estimación ROIC						
IR corporativo	30.0%	30.0%	30.0%	28.0%	28.0%	29.5%
PPyE	382,871	418,943	527,906	728,133	880,617	1,029,933
Intangibles	424	287	1,737	2,298	3,350	4,007
NOWC = CxC + Inv - CxP	478,684	487,844	354,125	229,414	199,293	370,256
NOPAT = EBIT * (1-t)	19,015	(28,743)	(51,085)	42,034	66,583	89,634
ROIC	2.2%	-3.2%	-5.8%	4.4%	6.1%	6.4%
Cambio en NOWC		9,160	-133,719	-124,711	-30,121	170,963
Estimación caja mínima (% ventas)		0.2%	-3.3%	-4.6%	-1.2%	4.8%
Análisis Dupont						
Margen neto	0.6%	-1.2%	-1.6%	1.1%	1.8%	2.3%
Rotación de activos	3.6	3.4	3.4	2.1	1.6	1.9
Multiplicador del patrimonio	2.7	2.9	3.3	2.6	2.9	3.1
ROE	6.1%	-11.5%	-17.8%	6.3%	8.3%	13.2%

Fuente: Elaboración propia 2018.

Obligaciones financieras

La tasa activa utilizada para las obligaciones de corto plazo, es la publicada por la Superintendencia de Mercado de Valores por tipo de entidad bancaria a un plazo de 90 días y para la tasa de obligaciones de largo plazo, se utilizó la tasa de emisión de bonos de Petroperú en el 2017.

Deuda financiera al cierre del 2017 y costo financiero

Refinería La Pampilla S.A.A. [USD 000]	31-Dec-12	31-Dec-13	31-Dec-14	31-Dec-15	31-Dec-16	31-Dec-17
% deuda corriente	24.0%	37.0%	72.7%	68.4%	26.7%	38.2%
% deuda no corriente	76.0%	63.0%	27.3%	31.6%	73.3%	61.8%
Deuda financiera total	480,393	555,037	615,611	562,286	654,771	862,518
Costo financiero implícito		4.7%	4.1%	2.9%	2.5%	4.2%
Deuda a valor de mercado						
Deuda Corto						329,149
Deuda de largo						507,057
Total						836,206

Fuente: Elaboración propia 2018.

Anexo 9. Análisis vertical, horizontal y de consistencia

Análisis vertical: estado de ganancias y pérdidas

Refinería La Pampilla S.A.A.	31-Dec-12	31-Dec-13	31-Dec-14	31-Dec-15	31-Dec-16	31-Dec-17
Estado de Resultados						
Ventas netas de bienes	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Prestación de servicios	0.4%	0.4%	0.5%	1.1%	0.9%	0.8%
Total ingresos de operación	100.4%	100.4%	100.5%	101.1%	100.9%	100.8%
Costo de ventas	-97.8%	-99.1%	-99.7%	-94.9%	-92.7%	-93.7%
Utilidad bruta	2.6%	1.4%	0.8%	6.2%	8.2%	7.1%
Gastos de venta	-1.7%	-1.8%	-2.0%	-2.9%	-3.4%	-2.6%
Gasto generales y administrativo	-0.4%	-0.5%	-0.6%	-1.0%	-1.1%	-0.9%
Otros ingresos	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.0%
Otros gastos	0.0%	-0.1%	-0.1%	-0.2%	-0.3%	-0.1%
Utilidad operativa	0.6%	-1.0%	-1.8%	2.2%	3.7%	3.6%
Ingresos financieros	0.4%	0.3%	0.2%	0.2%	0.0%	0.4%
Gastos financieros	-0.5%	-0.6%	-0.6%	-0.6%	-0.6%	-0.9%
Diferencia de cambio, neta	0.1%	-0.2%	0.0%	0.4%	-0.2%	-0.1%
Utilidad antes del impuesto a la renta	0.6%	-1.5%	-2.2%	2.1%	2.9%	3.0%
Impuesto a la renta	0.0%	0.3%	0.7%	-1.0%	-1.2%	-0.7%
Utilidad neta	0.6%	-1.2%	-1.6%	1.1%	1.8%	2.3%

Fuente: Elaboración propia 2018.

Análisis horizontal: estado de ganancias y pérdidas

Refinería La Pampilla S.A.A.	31-Dec-12	31-Dec-13	31-Dec-14	31-Dec-15	31-Dec-16	31-Dec-17
Estado de Resultados						
Ventas netas de bienes		-9.3%	-3.2%	-33.7%	-6.9%	41.7%
Prestación de servicios		-6.7%	21.5%	39.8%	-23.6%	36.9%
Total ingresos de operación		-9.3%	-3.1%	-33.3%	-7.1%	41.6%
Costo de ventas		-8.2%	-2.6%	-36.9%	-9.1%	43.3%
Utilidad bruta		-52.5%	-41.3%	398.1%	24.2%	22.7%
Gastos de venta		-3.2%	7.4%	-1.8%	6.8%	11.2%
Gasto generales y administrativo		7.1%	12.4%	15.2%	0.1%	16.6%
Otros ingresos		-54.2%	-42.2%	57.5%	54.0%	-89.7%
Otros gastos		590.2%	-20.4%	32.3%	49.9%	-70.6%
Utilidad operativa		-251.2%	77.7%	-180.0%	58.4%	37.5%
Ingresos financieros		-36.9%	-52.5%	-18.5%	-82.0%	1466.8%
Gastos financieros		0.2%	-2.2%	-28.8%	-10.2%	109.3%
Diferencia de cambio, neta		-274.6%	-91.2%	-1396.1%	-138.3%	-37.1%
Utilidad antes del impuesto a la renta		-314.6%	48.8%	-161.9%	30.9%	44.2%
Impuesto a la renta		1321.7%	118.5%	-196.3%	14.5%	-12.3%
Utilidad neta		-266.6%	31.4%	-147.6%	44.7%	81.9%

Fuente: Elaboración propia 2018.

Matriz de consistencia

Refinería La Pampilla S.A.A.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Ventas totales (USD 000)	4,682,050	4,246,113	4,114,450	2,743,174	2,549,556	3,610,629	4,060,582	4,156,891	4,231,686	4,338,477	4,476,982	4,629,663	4,792,703	4,965,187	5,146,870	5,338,106
		-9%	-3%	-33%	-7%	42%	12%	2%	2%	3%	3%	3%	4%	4%	4%	4%
NOF (USD 000)	478,684	487,844	354,125	229,414	199,293	370,256	417,803	433,812	437,015	446,146	459,663	474,911	489,905	508,500	526,724	545,882
		2%	-27%	-35%	-13%	86%	13%	4%	1%	2%	3%	3%	3%	4%	4%	4%
Margen bruto	3%	1%	1%	6%	8%	7%	6%	-1%	3%	6%	7%	7%	7%	8%	8%	8%
Margen operativo	1%	-1%	-2%	2%	4%	4%	2%	-4%	-1%	3%	3%	4%	4%	5%	5%	5%
Margen EBITDA	1%	0%	-1%	3%	4%	4%	3%	-3%	0%	4%	4%	5%	5%	6%	6%	6%
Margen neto	1%	-1%	-2%	1%	2%	2%	1%	-4%	-1%	1%	2%	2%	2%	2%	3%	3%

Fuente: Elaboración propia 2018.

Anexo 10. Cálculo del costo del accionista (Ke) y de la deuda (Kd)

Costo del accionista (Ke)

EL cálculo del costo del accionista se realizará bajo la metodología de CAPM, que aun con las limitaciones, no se tiene algún método alternativo consistente.

Para el cálculo del costo de capital se utilizó la ecuación propuesta por Damodaran, por su consistencia en la medición de la prima de riesgo. Sin embargo, Mongrut (2006) señala que el modelo de Damodaran se restringe al valor λ a uno, asumiendo que todas las compañías de los mercados emergentes tienen igual sensibilidad con respecto a la prima de riesgo país.

$$Ke = Rf + B * (Rm - Rf) + \lambda (RMe \text{ Bond} - RMg \text{ Bond}) * \frac{\sigma \text{ USD mdo acciones}}{\sigma \text{ USD mdo bonos}}$$

Los supuestos utilizados para el cálculo del costo de capital son los siguientes:

Tasa libre de riesgo: Según Court (2012) la tasa libre de riesgo es la tasa mínima requerida por un inversionista, con la finalidad de mantener el poder adquisitivo del dinero que invierte en un activo financiero. Esta tasa no tiene riesgo de reinversión ni riesgo crediticio en un periodo.

Una de las prácticas más comunes de mercado, según Ernst & Young (2017) es utilizar la tasa del tesoro americano, cuyo plazo de maduración a utilizar debe ser igual al horizonte de proyección flujos, razón por la cual, se utiliza la tasa *spot* del tesoro americano de años al 31 de diciembre del 2017 que es 2.40%.

Calculo del Beta, se determinó la beta de Relapasa, a través del método del Pure-Play, con empresas comparables Petrobras Argentina y Ecopetrol de Colombia, obteniendo un Beta desapalancado promedio de 0,74.

Método del Pure-Play: requiere seleccionar empresas comparables que compartan riesgos similares a la Relapasa, se halla el beta apalancado de cada una de ellas, considerando los datos históricos del 2012 al 2017, con una regresión de los retornos semanales con respecto a su índice bursátil, luego se realizó el ajuste con el método Bloomberg, por la tendencia del beta de converger hacia 1. Finalmente, utilizamos la ecuación de Hamada para desapalancar los betas anteriores y se determinó s el beta de Relapasa reapalancado de 2,0

Cálculo del Beta

Compañía	Beta apalancado	Deuda / Equity	Tasa de IR	Beta desapalancado
Ecopetrol S.A. (BVC:ECOPETROL)	1.23	0.48	43.2%	0.97
Petrobras Argentina S.A. (BASE:PESA)	0.85	0.84	23.7%	0.52
Promedio	1.04	0.66	33.5%	0.74
Mediana	1.04	0.66	33.5%	0.74
Beta Desapalancado	0.74			

Para el cálculo del Beta de Relapasa, se utilizó el Método Pure-Play

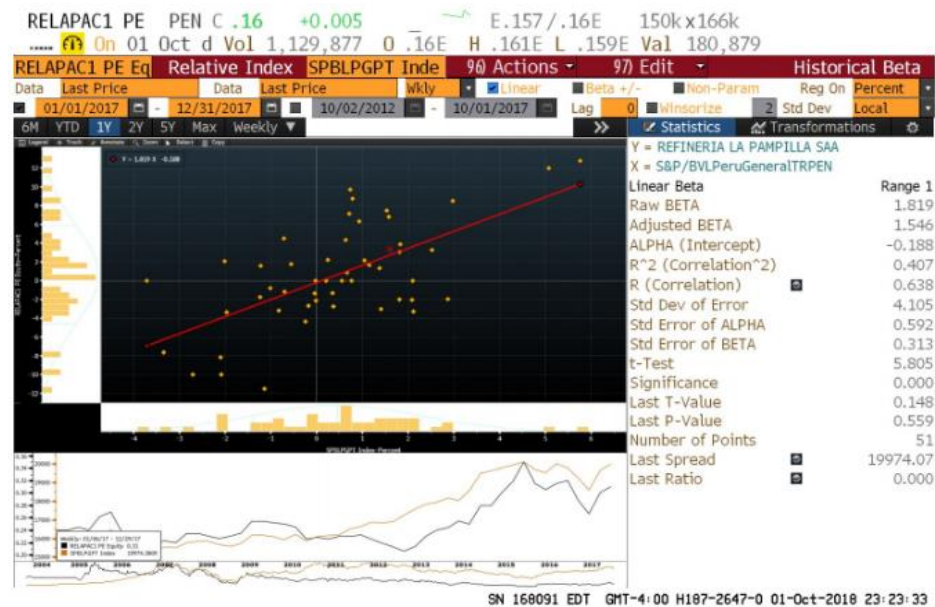
Cotización al 31 de diciembre de 2017 (USD)	0.10
Market Cap al 31 de diciembre de 2017 (USD mm)	338.16
Deuda financiera total a valor de mercado al 31 de diciembre de 2017 (USD mm)	836.206

Beta Reapalancado

Target Deuda/Equity	2.5
Tasa impositiva	29.5%
Beta Reapalancado	2.0

Beta Bloomberg

Es preciso señalar que no se utilizó el beta calculado por Bloomberg, ya que la acción de Relapasa no es líquida y el peso dentro del índice es de 0,52%, no relevante.



Estimación de los Betas Cualitativas

Se ha utilizado 4 metodologías para el cálculo de la beta cualitativa, lo que se busca obtener es una beta de acuerdo al momento actual de la empresa y su sensibilidad con el mercado. Una de los principales bancos de inversión Goldman Sachs utiliza el método Camel para el cálculo de la beta cualitativa, de acuerdo a lo indicado por Fernández (2005).

Para realizar las betas cualitativas se requiere tener un conocimiento de la empresa y del mercado, para determinar la ponderación de los factores influyentes, para este caso los rangos deben sumar 100% y para la determinación del riesgo de la empresa con respecto al mercado, se evalúa con calificaciones entre bajo, normal, notable, alto y muy alto.

Betas cualitativas

Ponderación	Bajo	Normal	Notable	Alto	Muy alto	Riesgo ponderado	Ponderación	Bajo	Normal	Notable	Alto	Muy alto	Riesgo ponderado
	1	2	3	4	5			1	2	3	4	5	
20% N Negocio: Hidrocarburos líquidos				4		0.8	20% N Negocio: Hidrocarburos líquidos				4		0.8
10% O Apalancamiento operativo			3			0.3	20% A Acceso a crédito	1					0.2
5% D Directivos		2				0.1	5% D Dirección, gerencia, accionistas		2				0.1
10% E Exposición a otros riesgos			3			0.3	20% E Endeudamiento, solvencia				4		0.8
5% R Riesgo país		2				0.1	15% F Flujos, generación de recursos			3			0.45
10% F Estabilidad de los flujos				4		0.4	10% L Liquidez de las acciones					5	0.5
10% E Endeudamiento asignado			3			0.3	10% EX Exposición a otros riesgos				4		0.4
10% L Liquidez de la inversión			3			0.3							
10% A Acceso a fuente de fondos	1					0.1							
5% S Socios		2				0.1							
5% E Estrategia			3			0.15							
100% Total						2.95	100% Total						3.25
Total con factor de ajuste de 0.5						1.48	Total con factor de ajuste de 0.5						1.63

Ponderación	Bajo	Normal	Notable	Alto	Muy alto	Riesgo ponderado	Ponderación	Bajo	Normal	Notable	Alto	Muy alto	Riesgo ponderado
	1	2	3	4	5			1	2	3	4	5	
5% M Managment			3			0.15	30% C Negocio: Hidrocarburos líquidos				4		1.2
20% A Assets quality		2				0.4	25% A Acceso a crédito			3			0.75
10% R Risk exposure			3			0.3	5% M Dirección, gerencia, accionistas		2				0.1
20% T Trade analysis: product/market				4		0.8	25% E Endeudamiento, solvencia				4		1
10% I IRR of new investment			3			0.3	15% L Flujos, generación de recursos			3			0.45
15% L Leverage					5	0.75							
10% L Liquity	1					0.1							
10% O Other relevant factors		2				0.2							
						0							
						0							
						0							
						0							
100% Total						3	100% Total						3.5
Total con factor de ajuste de 0.5						1.5	Total con factor de ajuste de 0.5						1.75

Prima de riesgo de mercado (Rf - Rm), según Fernández (2009) el cálculo de la prima de mercado, tiene 4 acepciones: histórica, esperada, exigida e implícita. La histórica está dado por la diferencia de la rentabilidad histórica de la bolsa y la rentabilidad histórica: de la renta fija, también como la diferencia entre el retorno del mercado menos la tasa libre de riesgo, y las expectativas de rentabilidad futura y rentabilidad incremental de un inversor, adicionalmente la implícita que surge de suponer que los precios de mercado son los correctos. En concordancia con lo indicado por Berck y De Marzo (2014), podemos determinar por la diferencia el retorno del mercado menos la tasa libre de riesgo,

Prima de riesgo país: según Dávila (2012) en la práctica de mercado, para países emergentes se suele usar el EMBI y se le adiciona un ajuste de volatilidad relativa entre la desviación estándar del mercado accionario y el mercado de bonos, esto debido a que el EMBI no representa el riesgo del mercado de renta variable, de acuerdo a lo indicado por Ernst & Young - EY (2017), en el caso de Perú se ha determinado que la prima de riesgo es de 2.19%, siendo el EMBI promedio 1,95% y la volatilidad relativa 1,12

Tasa impositiva: se utilizó la tasa vigente al 31 de diciembre del 2017 de 29,5%.

Luego de analizar los componentes del costo del accionista, se determinó que el costo es de 19,89%.

Costo del patrimonio

Tasa libre de riesgo	2.4%
Rendimiento de mercado	10.2%
Prima de riesgo de mercado	7.8%
Beta apalancado	2.0
Prima de riesgo país	1.5%
Costo del patrimonio	19.89%

Cálculo del costo de la deuda (Kd)

Para el cálculo del costo de la deuda, se determinó el costo de la deuda de empresas o proyectos comparables en Perú, para la deuda de largo plazo se tomó la tasa de la emisión de bonos de Petroperú para un plazo no mayor a 15 años, en el caso de la deuda de corto plazo se determinó en base al costo de deuda publicado por Superintendencia de Banca y seguros, para créditos a 90 días para grandes corporativos.

Anexo 11. Cálculo del WACC

Luego de la determinación de los costos de deuda y del accionista, se procede a realizar el cálculo del WACC, a través de la siguiente fórmula:

$$WACC = (wd) * (Kd * (1 - t)) + (Wce) * (Ke)$$

Costo de la deuda

Costo de la deuda - pre tax	5.5%
Tasa combinada	29.5%
Costo de la deuda - post tax	3.9%

Costo del patrimonio

Tasa libre de riesgo	2.4%
Rendimiento de mercado	10.2%
Prima de riesgo de mercado	7.8%
Beta apalancado	2.0
Prima de riesgo país	1.5%
Costo del patrimonio	19.89%

WACC nominal en US\$	8.48%
-----------------------------	--------------

Fuente: Elaboración propia 2018.

Anexo 12. Estados financieros proyectados

Estado de ganancias y pérdidas proyectado

Refinería La Pampilla S.A.A. [USD 000]	31-Dec-17	31-Dec-18	31-Dec-19	31-Dec-20	31-Dec-21	31-Dec-22	31-Dec-23	31-Dec-24	31-Dec-25	31-Dec-26	31-Dec-27
Estado de Resultados											
<i>Crec. ventas de bienes</i>	42%	13%	2%	2%	2%	3%	3%	3%	4%	4%	4%
Ventas netas de bienes	3,580,421	4,027,983	4,121,019	4,192,540	4,296,058	4,431,289	4,580,697	4,740,464	4,909,674	5,088,083	5,276,046
Prestación de servicios	30,208	32,599	35,872	39,146	42,419	45,693	48,966	52,240	55,513	58,787	62,060
Total ingresos de operación	3,610,629	4,060,582	4,156,891	4,231,686	4,338,477	4,476,982	4,629,663	4,792,703	4,965,187	5,146,870	5,338,106
Costo de ventas	(3,355,707)	(3,837,597)	(4,205,691)	(4,126,180)	(4,087,686)	(4,184,979)	(4,308,052)	(4,441,941)	(4,582,253)	(4,732,336)	(4,889,043)
Utilidad bruta	254,922	222,985	(48,799)	105,506	250,791	292,003	321,610	350,762	382,934	414,534	449,063
<i>Margen bruto</i>	7%	5%	-1%	2%	6%	7%	7%	7%	8%	8%	8%
Gastos de venta	(94,803)	(100,700)	(103,025)	(104,814)	(107,401)	(110,782)	(114,517)	(118,512)	(122,742)	(127,202)	(131,901)
Gastos generales y administrativo	(31,456)	(30,000)	(30,000)	(30,000)	(30,000)	(30,000)	(30,000)	(30,000)	(30,000)	(30,000)	(30,000)
Otros ingresos	335	4,028	4,121	4,193	4,296	4,431	4,581	4,740	4,910	5,088	5,276
Otros gastos	(1,858)	(8,056)	(8,242)	(8,385)	(8,592)	(8,863)	(9,161)	(9,481)	(9,819)	(10,176)	(10,552)
Utilidad operativa	127,140	88,258	(185,946)	(33,500)	109,094	146,790	172,512	197,510	225,283	252,243	281,886
<i>Margen operativo</i>	4%	2%	-4%	-1%	3%	3%	4%	4%	5%	5%	5%
Ingresos financieros	14,305	14,305	14,305	14,305	14,305	14,305	14,305	14,305	14,305	14,305	14,305
Gastos financieros	(31,995)	(27,778)	(57,760)	(63,099)	(67,299)	(64,813)	(61,488)	(79,223)	(66,892)	(53,912)	(40,250)
Diferencia de cambio, neta	(2,467)										
Utilidad antes del impuesto a la renta	106,983	74,784	(229,401)	(82,294)	56,099	96,282	125,330	132,592	172,696	212,637	255,941
Impuesto a la renta corriente	(26,010)	1,691	92,200	49,592	9,573	(1,447)	(9,153)	(10,403)	(21,308)	(32,130)	(43,545)
Impuesto a la renta diferido		(23,753)	(24,527)	(25,315)	(26,123)	(26,957)	(27,819)	(28,712)	(29,638)	(30,597)	(31,957)
Utilidad neta	80,973	52,723	(161,728)	(58,017)	39,550	67,879	88,357	93,477	121,751	149,909	180,438
<i>Margen neto</i>	2%	1%	-4%	-1%	1%	2%	2%	2%	2%	3%	3%

Fuente: Elaboración propia 2018.

Balance general proyectado

Refinería La Pampilla S.A.A. [USD 000]	31-Dec-17	31-Dec-18	31-Dec-19	31-Dec-20	31-Dec-21	31-Dec-22	31-Dec-23	31-Dec-24	31-Dec-25	31-Dec-26	31-Dec-27
Balance General											
Efectivo y equivalente de efectivo	18,541	107,513	43,522	76,228	79,384	91,611	506,812	379,617	265,541	167,793	68,738
Cuentas por cobrar comerciales, neto	293,059	333,746	341,662	346,859	356,587	367,971	380,520	392,845	408,098	423,030	438,748
Cuentas por cobrar diversas y entidades relacionadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuentas por cobrar diversas, neto	87,097	87,097	87,097	87,097	87,097	87,097	87,097	87,097	87,097	87,097	87,097
Inventarios, neto	386,101	441,586	483,943	473,496	470,364	481,559	495,721	509,731	527,273	544,543	562,575
Activos por impuestos a las ganancias	10,472	10,472	10,472	10,472	10,472	10,472	10,472	10,472	10,472	10,472	10,472
Otros activos	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388
Activo corriente	796,658	981,803	968,084	995,541	1,005,292	1,040,099	1,482,010	1,381,150	1,299,869	1,234,323	1,169,018
Inversiones en subsidiarias	80,611	80,611	80,611	80,611	80,611	80,611	80,611	80,611	80,611	80,611	80,611
Cuentas por cobrar diversas, neto	5,724	5,724	5,724	5,724	5,724	5,724	5,724	5,724	5,724	5,724	5,724
Propiedades, planta y equipo, neto	1,029,933	1,230,334	1,229,782	1,228,631	1,227,167	1,225,664	1,224,215	1,222,874	1,221,681	1,220,669	1,238,262
Activos intangibles, neto	4,007	4,007	4,007	4,007	4,007	4,007	4,007	4,007	4,007	4,007	4,007
Otros activos	8,658	8,658	8,658	8,658	8,658	8,658	8,658	8,658	8,658	8,658	8,658
Activo no corriente	1,128,933	1,329,334	1,328,782	1,327,631	1,326,167	1,324,664	1,323,215	1,321,874	1,320,681	1,319,669	1,337,262
Activo Total	1,925,591	2,311,137	2,296,866	2,323,172	2,331,459	2,364,762	2,805,225	2,703,024	2,620,549	2,553,992	2,506,280
Obligaciones financieras	329,149	442,044	476,936	503,491	481,901	454,114	577,247	484,458	386,815	284,062	175,932
Cuentas por pagar comerciales	308,904	357,475	391,763	383,306	380,771	389,834	401,298	412,639	426,840	440,820	455,418
Otros pasivos	58,387	58,387	58,387	58,387	58,387	58,387	58,387	58,387	58,387	58,387	58,387
Provisiones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuentas por pagar a entidades relacionadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasivos por beneficios a los empleados	13,226	13,226	13,226	13,226	13,226	13,226	13,226	13,226	13,226	13,226	13,226
Pasivo corriente	709,666	871,132	940,312	958,411	934,285	915,560	1,050,158	968,710	885,268	796,496	702,963
Obligaciones financieras	533,369	680,973	734,724	775,633	742,373	699,566	889,255	746,312	595,891	437,600	271,025
Pasivo por impuesto a las ganancias diferido	65,077	88,830	113,357	138,671	164,794	191,751	219,570	248,282	277,919	308,517	340,474
Otros pasivos	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Provisiones	2,153	2,153	2,153	2,153	2,153	2,153	2,153	2,153	2,153	2,153	2,153
Pasivos por beneficios a los empleados	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381
Pasivo no corriente	600,987	772,344	850,621	916,846	909,708	893,858	1,111,365	997,135	876,352	748,658	614,040
Pasivo total	1,310,653	1,643,476	1,790,933	1,875,256	1,843,993	1,809,418	2,161,524	1,965,845	1,761,619	1,545,154	1,317,004
Capital social emitido	533,002	533,002	533,002	533,002	533,002	533,002	533,002	533,002	533,002	533,002	533,002
Capital adicional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reserva legal	963	963	963	963	963	963	963	963	963	963	963
Resultados acumulados	80,973	133,696	(28,032)	(86,049)	(46,499)	21,379	109,737	203,214	324,965	474,874	655,312
Patrimonio neto	614,938	667,661	505,933	447,916	487,466	555,344	643,702	737,179	858,930	1,008,839	1,189,277
Total pasivo y patrimonio	1,925,591	2,311,137	2,296,866	2,323,172	2,331,459	2,364,762	2,805,225	2,703,024	2,620,549	2,553,992	2,506,280

Fuente: Elaboración propia 2018.

Flujo de caja de efectivo

Refinería La Pampilla S.A.A. [USD 000]	31-Dec-16	31-Dec-17	31-Dec-18	31-Dec-19	31-Dec-20	31-Dec-21	31-Dec-22	31-Dec-23	31-Dec-24	31-Dec-25	31-Dec-26	31-Dec-27
Utilidad neta			52,723	(161,728)	(58,017)	39,550	67,879	88,357	93,477	121,751	149,909	180,438
(+) Depreciación			39,639	40,931	42,247	43,595	44,986	46,425	47,916	49,460	51,062	53,332
(+) Amortización			830	830	830	830	830	830	830	830	830	830
(+) Impuesto a la renta diferido			23,753	24,527	25,315	26,123	26,957	27,819	28,712	29,638	30,597	31,957
(-) Cambio CxC			(40,687)	(7,916)	(5,197)	(9,728)	(11,384)	(12,549)	(12,324)	(15,253)	(14,933)	(15,718)
(-) Cambio en inventarios			(55,485)	(42,356)	10,446	3,132	(11,195)	(14,162)	(14,010)	(17,542)	(17,270)	(18,032)
(+) Cambio CxP			48,571	34,288	(8,457)	(2,536)	9,063	11,464	11,341	14,201	13,980	14,597
Flujo de caja operativo			69,343	(111,423)	7,167	100,966	127,135	148,185	155,942	183,084	214,176	247,404
(-) Capex			(240,870)	(41,210)	(41,925)	(42,961)	(44,313)	(45,807)	(47,405)	(49,097)	(50,881)	(71,754)
(+) Cambio deuda financiera			260,500	88,642	67,465	(54,850)	(70,595)	312,822	(235,732)	(248,064)	(261,043)	(274,705)
(-) Distribución de dividendos			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saldo de caja		18,541	107,513	43,522	76,228	79,384	91,611	506,812	379,617	265,541	167,793	68,738

Fuente: Elaboración propia 2018.

Anexo 13. Limitaciones de la valorización

Entre las principales limitaciones de la valorización es que no hay empresas comparables locales, que tengan información financiera y de mercado disponible, para realizar análisis comparativos de la gestión comercial y financiera.

Anexo 14. Supuesto utilizados para la valorización

- Ventas** De acuerdo al análisis realizado, se determino que los principales productos son el Diesel y la Gasolina por lo que se proyecto las ventas en funcion al volumen de venta y precio de venta:
- *Ventas Diesel y Gasolinas**
- a) Determinación del Volumen de ventas: Demanda nacional, PBI variacion porcentual, market share
Se utilizo la demanda nacional de combustible y se agrupo en 3 familias (destilados medios, gasolinas y residuales)
 - b) Determinación del precio venta: , precio de referencia del mercado local, asumiendo el precio Planta Callao de Petroperú , precio de los marcadores de referencia en diesel y gasolina USGC de los marcadores, precio de contratos a futuro para diesel y gasolina.
- *Venta de Otros productos**, volumen se ha determinado por produccion proyectada , multiplicado por el precio implícito del año base 2017
- *Venta de Exportaciones**, volumen se ha determinado por produccion proyectada , multiplicado por el precio implícito del año base 2017
- *Prestación de Servicios**, se ha realizado una proyección en base a una ecuación lineal de tendencia

a) Modelización del Volumen Venta

Proyección Demanda Gasolina: $(\text{Demanda Nacional Gasolina} \times \text{PBI var } \%)$

Proyección Demanda Diésel: $(\text{Demanda Nacional Diesel} \times \text{PBI var } \%)$

Determinación de la Venta (Volumen) : $\text{Proyeccion de la Demanda por producto} \times \text{participacion de mercado.}$

b) Modelizacion del Precio Venta

Proyección Precio Gasolina: $(\text{Precio de mercado Gasolina} \times \text{Precio del marcador})$

Proyección Precio Diesel: $(\text{Precio de mercado Diesel} \times \text{Precio del marcador})$

Proyección Venta (a x b)

Venta Gasolina: $\text{Volumen proyectado Gasolina} \times \text{Precio proyectado Gasolina}$

Venta Diésel: $\text{Volumen proyectado Diésel} \times \text{Precio proyectado Diésel}$

Fuente: Elaboración propia 2018.

Detalle de los supuestos de venta

Refinería La Pampilla S.A.A.	31-Dec-17	31-Dec-18	31-Dec-19	31-Dec-20	31-Dec-21	31-Dec-22	31-Dec-23	31-Dec-24	31-Dec-25	31-Dec-26	31-Dec-27
Gasolina											
Demanda nacional (miles de galones)		810,416	868,019	933,428	998,520	1,067,211	1,141,121	1,219,891	1,304,234	1,394,337	1,490,702
Market Share		30.7%	30.7%	30.7%	30.7%	30.7%	30.7%	30.7%	30.7%	30.7%	30.7%
Diesel											
Demanda nacional (miles de galones)		2,154,673	2,202,715	2,258,550	2,334,319	2,427,250	2,531,275	2,642,693	2,760,072	2,883,030	3,011,592
Market Share		34.9%	34.9%	34.9%	34.9%	34.9%	34.9%	34.9%	34.9%	34.9%	34.9%
Productos vendidos (miles de galones)											
Gasolina	252,000	248,542	266,208	286,268	306,230	327,297	349,964	374,121	399,988	427,621	457,175
Diesel	756,000	751,850	768,614	788,097	814,535	846,963	883,261	922,140	963,097	1,006,002	1,050,863
Otros productos	43,890	43,288	46,365	49,858	53,335	57,004	60,952	65,159	69,665	74,477	79,625
Exportaciones	1,008,000	984,936	964,198	940,644	917,204	892,469	865,854	837,489	807,117	774,672	739,971
	2,059,890	2,028,616	2,045,384	2,064,867	2,091,305	2,123,733	2,160,031	2,198,909	2,239,867	2,282,772	2,327,633
Supuestos Precios											
Precio Gasolina (USD/galón)		2.52	2.54	2.49	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47
Precio Diesel (USD/galón)		2.53	2.53	2.52	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51	2.51
Precio Otros productos (USD/galón)		3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61	3.61
Precio Exportaciones (USD/galón)		1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
Ventas											
Productos vendidos (USD 000)											
Gasolina	625,808	676,324	712,346	755,460	807,431	863,350	922,945	986,757	1,054,927	1,127,835	
Diesel	1,901,213	1,944,083	1,983,217	2,044,172	2,125,553	2,216,648	2,314,217	2,417,006	2,524,681	2,637,263	
Otros productos	156,269	167,376	179,988	192,540	205,785	220,037	235,226	251,489	268,863	287,445	
Impuestos	280,962	291,904	301,094	313,305	328,655	345,540	363,587	382,735	402,966	424,334	
Exportaciones	1,063,731	1,041,333	1,015,895	990,581	963,866	935,122	904,488	871,687	836,645	799,168	
Venta neta de bienes (USD 000)	4,027,983	4,121,019	4,192,540	4,296,058	4,431,289	4,580,697	4,740,464	4,909,674	5,088,083	5,276,046	
Variación en ventas (USD 000)											
Gasolina		50,515.56	36,022.75	43,114.07	51,970.20	55,918.97	59,595.32	63,812.23	68,169.98	72,907.99	
Diesel		42,869.95	39,133.66	60,955.89	81,380.09	91,094.99	97,569.92	102,788.86	107,675.07	112,581.85	
Otros productos		11,107.33	12,612.50	12,551.34	13,245.34	14,251.74	15,188.71	16,263.45	17,374.09	18,581.64	
Impuestos		10,941.25	9,190.12	12,211.20	15,349.76	16,885.83	18,046.86	19,147.41	20,231.62	21,367.95	
Exportaciones		-22,397.99	-25,437.97	-25,314.61	-26,714.34	-28,744.14	-30,633.90	-32,801.53	-35,041.55	-37,477.03	
Venta neta de bienes (USD 000)		93,036.11	71,521.05	103,517.88	135,231.04	149,407.40	159,766.91	169,210.43	178,409.21	187,962.39	
Prestación de servicios (USD 000)											
		32,599	35,872	39,146	42,419	45,693	48,966	52,240	55,513	58,787	62,060

Fuente: Elaboración propia 2018.

Anexo 15. Supuestos del costo de ventas y otros gastos del estado de resultados

- Costo Para el costo se proyectado bajo los siguientes supuestos:
- Supuestos de producción**
1. Referencia año base 2017, debido a que la capacidad de la planta esta al 90%
 2. Toda la producción de Diesel es vendida
 3. Existe un superavit de gasolina y residuales.
- Supuestos Necesidad de Compra:**
1. Compra de crudo en base al 90% de capacidad instalada de Planta
 2. La compra de diesel, supuesto : a) Cumplir con la proyección de venta local, b)mantener el inventario del 2017
- Supuestos de Compra Real**
1. Inventario de productos derivados y de procesos es Diesel, en el año 2018 mantenemos el inventario
 2. Inventario de Crudo y el crudo en tránsito es considerado como materia prima a usar para el 2018
- Supuestos del Precio de Materia Prima y producto**
1. Crudo: precio promedio del Crudo Brent, marcador utilizado por la empresa
 2. Diesel: Precio sin considerar margen de importación
- Supuesto Depreciación**
1. Depreciación operativa es el 92% del total de la depreciación de la empresa, año base 2017
- Supuestos de Flete y otros costos operativos**
- Determinación en % de las ventas netas de bienes (6.6%)

Fuente: Elaboración propia 2018.

Para los otros gastos del estado de resultados, se tomó como base el año 2017 y el análisis de vertical para la determinación de la proyección.

Refinería La Pampilla S.A.A.	31-Dec-17	31-Dec-18	31-Dec-19	31-Dec-20	31-Dec-21	31-Dec-22	31-Dec-23	31-Dec-24	31-Dec-25	31-Dec-26	31-Dec-27
Otros supuestos operativos											
Gastos de venta (% ventas netas de bienes)	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%
Gasto generales y administrativo (USD 000)	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Otros ingresos (% ventas netas de bienes)	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Otros gastos (% ventas netas de bienes)	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
Tasa de depreciación contable	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%	3.2%
Tasa de depreciación tributaria	9.7%	9.7%	9.7%	9.7%	9.7%	9.7%	9.7%	9.7%	9.7%	9.7%	9.7%
Amortización (USD 000)	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830
Cuentas por cobrar (días ventas)	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
Inventarios (días costo de venta)	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0
Cuentas por pagar (días costo de venta)	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0

Anexo 16. Detalle de costo de venta

Refinería La Pampilla S.A.A.	31-Dec-17	31-Dec-18	31-Dec-19	31-Dec-20	31-Dec-21	31-Dec-22	31-Dec-23	31-Dec-24	31-Dec-25	31-Dec-26	31-Dec-27
Costos											
Necesidad de compra (miles de galones)											
Crudo	219,324	1,809,292	2,039,566	2,039,566	2,039,566	2,039,566	2,039,566	2,039,566	2,039,566	2,039,566	2,039,566
Diesel		-	5,818	25,301	51,739	84,167	120,465	159,343	200,301	243,206	288,066
Total		1,809,292	2,045,384	2,064,867	2,091,305	2,123,733	2,160,031	2,198,909	2,239,867	2,282,772	2,327,633
Supuestos Crudo y Marcadores											
Precio Brent (USD/galón)	1.69	1.77	1.73	1.63	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
Precio Spot de Diesel (USD/galón)	8.0%	2.33	2.33	2.32	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31	2.31
Mg. Import.											
Necesidad de compra (USD 000)											
Crudo		3,202,447	3,528,449	3,324,493	3,202,119	3,202,119	3,202,119	3,202,119	3,202,119	3,202,119	3,202,119
Diesel		-	13,538	58,575	119,458	194,328	278,135	367,900	462,465	561,526	665,102
Total		3,202,447	3,541,987	3,383,067	3,321,577	3,396,447	3,480,254	3,570,018	3,664,584	3,763,645	3,867,220
Inventario agregado (miles de galones)											
Inicial		219,324	219,324	219,324	219,324	219,324	219,324	219,324	219,324	219,324	219,324
Compras		1,809,292	2,045,384	2,064,867	2,091,305	2,123,733	2,160,031	2,198,909	2,239,867	2,282,772	2,327,633
Ventas		1,809,292	2,045,384	2,064,867	2,091,305	2,123,733	2,160,031	2,198,909	2,239,867	2,282,772	2,327,633
Final	219,324	219,324	219,324	219,324	219,324	219,324	219,324	219,324	219,324	219,324	219,324
Inventario Crudo (USD 000)											
Inicial	371,011	371,011	388,204	379,431	357,498	344,339	344,339	344,339	344,339	344,339	344,339
Compras		3,202,447	3,528,449	3,324,493	3,202,119	3,202,119	3,202,119	3,202,119	3,202,119	3,202,119	3,202,119
Final	371,011	388,204	379,431	357,498	344,339	344,339	344,339	344,339	344,339	344,339	344,339
Costo de venta Crudo											
		3,185,254	3,537,222	3,346,425	3,215,278	3,202,119	3,202,119	3,202,119	3,202,119	3,202,119	3,202,119
Inventario Diesel (USD 000)											
Inicial	69,065	69,065	53,095	104,356	115,819	125,847	137,046	151,212	165,228	182,775	200,050
Compras		-	13,538	58,575	119,458	194,328	278,135	367,900	462,465	561,526	665,102
Final	69,065	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costo de venta Diesel											
		69,065	66,633	162,930	235,277	320,174	415,181	519,112	627,693	744,301	865,152
Depreciación (USD 000)											
	Part. CV 92%	32,960	35,556	36,419	37,660	38,940	40,264	41,635	43,056	44,530	46,835
Fletes (% sobre venta neta bienes)											
		6.63%	6.63%	6.63%	6.63%	6.63%	6.63%	6.63%	6.63%	6.63%	6.63%
Fletes (USD 000)											
		266,854	273,018	277,756	284,614	293,573	303,471	314,056	325,266	337,086	349,538
Impuestos (USD 000)											
		280,962	291,904	301,094	313,305	328,655	345,540	363,587	382,735	402,966	424,334
Costo de ventas (USD 000)											
		3,835,096	4,204,332	4,124,624	4,086,134	4,183,460	4,306,575	4,440,509	4,580,869	4,731,001	4,887,978
Inventarios (USD 000)											
		441,299	483,786	473,318	470,185	481,384	495,551	509,567	527,114	544,389	562,452

Fuente: Elaboración propia 2018.

Anexo 17. Sustento técnico de proyección de venta (test de prueba)

Las proyecciones de ventas de Relapasa 2018-2027 se han realizado para las líneas de negocio de refino: los productos a modelar son los derivados medios (diésel) y gasolina; y se descompone en proyección de volúmenes de ventas y proyección de precios de venta. En la siguiente tabla se presenta las variables explicativas usadas en los modelos de proyección, las cuales son: tasa de crecimiento del PBI real, valor *spot* de diésel y valor *spot* de gasolina. Se ha asumido que los datos del 2021 se mantienen constante en el periodo 2022-2027.

El modelo econométrico cumple con todos los test estadísticos realizados

Variables explicativas usadas en los modelos de proyección

Año	Tasa de crecimiento del PBI real (%)	Valor spot de Diésel	Valor spot de Gasolina
2006	7,5	2,0	1,8
2007	8,5	2,1	2,0
2008	9,1	2,9	2,5
2009	1,1	1,7	1,6
2010	8,3	2,2	2,1
2011	6,3	3,0	2,7
2012	6,1	3,1	2,8
2013	5,9	3,0	2,7
2014	2,4	2,7	2,5
2015	3,3	1,6	1,6
2016	3,8	1,3	1,3
2017	2,5	1,6	1,6
2018	3,6	2,2	2,1
2019	4,3	2,2	2,0
2020	4,5	2,1	1,9
2021	5,0	2,1	1,9

Fuente: BCRP 2018, EIA 2006, CM Group – NYMEX. 2018. Elaboración propia 2018.

Las variables respuesta de los modelos de proyección se presentan en las siguientes dos tablas. Estas variables son las variaciones de los volúmenes de demanda nacional de derivados y gasolina y las variaciones de los precios de venta.

Volúmenes de demanda nacional de derivados y gasolina

Año	Demanda nacional de Productos Derivados - Diésel (en millones de galones)	Variación de Derivados (%)	Demanda nacional de Gasolina (en millones de galones)	Variación de Gasolina (%)
2007	1275,6	-	353,7	-
2008	1417,5	11,1	364,2	3,0
2009	1469,0	3,6	427,3	17,3
2010	1561,4	6,3	469,5	9,9

Año	Demanda nacional de Productos Derivados - Diésel (en millones de galones)	Variación de Derivados (%)	Demanda nacional de Gasolina (en millones de galones)	Variación de Gasolina (%)
2011	1657,8	6,2	486,9	3,7
2012	1721,1	3,8	511,4	5,0
2013	1790,4	4,0	545,4	6,7
2014	1762,8	-1,5	567,7	4,1
2015	1893,4	7,4	632,2	11,4
2016	2055,2	8,5	704,7	11,5
2017	2109,5	2,6	736,7	4,5

Fuente: Osinergmin, 2007-2017 Elaboración propia 2018.

Precios de venta de Diésel y Gasolina

Año	Precio de venta de diésel por galón	Variación de precio de diésel (%)	Precio de venta de Gasolina por galón	Variación de precio de Gasolina (%)
2006	1,91		1,75	
2007	1,84	-3,29	1,77	1,03
2008	2,19	18,60	2,20	24,27
2009	1,72	-21,18	1,43	-34,91
2010	2,11	22,23	1,81	26,36
2011	2,57	22,16	2,23	23,43
2012	2,82	9,36	2,36	5,96
2013	2,68	-4,98	2,31	-2,16
2014	2,78	3,91	2,50	8,24
2015	2,01	-27,86	2,02	-19,24
2016	1,80	-10,23	1,72	-14,75
2017	2,08	15,59	2,03	17,55

Fuente: Petroperú 2006-2017 Elaboración propia 2018.

a) Proyección de ventas de derivados (diésel)

La proyección de venta se descompone en proyección de volumen y precio. La proyección del volumen de venta de derivados, en el supuesto que el volumen de venta es igual a la demanda nacional de derivados multiplicada por la participación de mercado de Relapasa en este producto. La variación de la demanda nacional de derivados, VDND, se ajustó a través del siguiente modelo:

$$VDND_t = 1,2248 + 0,9385 * \text{Tasa de crecimiento del PBI}_t - 6,4957 * (VDND_{t-1})^{-1} + \text{error}$$

Este modelo tiene un coeficiente de determinación de 56,4%.

En la proyección del volumen de ventas de Derivados se usó los volúmenes de demanda nacional generados por el modelo anterior y se asumió que la participación de mercado de Relapasa en cada año del periodo 2018-2027 es igual 35% al cierre del 2017.

Por otro lado, la proyección del precio de venta de diésel se obtuvo a partir de la modelación de la variación del precio de venta de diésel, VPVD, la cual se ajustó a través del siguiente modelo:

$$VPVD_t = 0,7983 + 0,5699 * \text{Valor spot de diésel} + \text{error}$$

Este modelo tiene un coeficiente de determinación de 90,6%. La proyección de venta de derivados se presenta en la siguiente tabla.

Proyección de venta de derivados, 2018-2027

Año	Venta de Derivados (en millones de dólares)	Precio de venta por galón (dólares)	Volumen de ventas de Derivados (en millones de galones)
2018	3269,13	2,53	1292,80
2019	3342,84	2,53	1321,63
2020	3410,13	2,52	1355,13
2021	3514,95	2,51	1400,59
2022	3654,88	2,51	1456,35
2023	3811,52	2,51	1518,76
2024	3979,29	2,51	1585,62
2025	4156,03	2,51	1656,04
2026	4341,18	2,51	1729,82
2027	4534,77	2,51	1806,96

Fuente: Elaboración propia 2018.

b) Proyección de ventas de gasolina

La proyección de venta se descompone en proyección de volumen y precio. La proyección del volumen de venta de gasolina, en el supuesto que el volumen de venta es igual a la demanda nacional de gasolina multiplicada por la participación de mercado de Relapasa en este producto. La variación de la demanda nacional de gasolina, VDNG, se ajustó a través del siguiente modelo:

$$VDNG_t = 8,2086 + 10,4905 * (\text{Tasa de crecimiento del PBI}_t)^{-1} - 0,0983 * VDNG_{t-1} * (\text{Tasa de crecimiento del PBI}_{t-1}) + \text{error}$$

Este modelo tiene un coeficiente de determinación de 62,1%.

En la proyección del volumen de ventas de gasolina se usó los volúmenes de demanda nacional generados por el modelo anterior y se asumió que la participación de mercado de Relapasa en cada año del periodo 2018-2027 es igual 31% al cierre del 2017.

Por otro lado, la proyección del precio de venta de gasolina se obtuvo a partir de la modelación de la variación del precio de venta de gasolina, VPVG, la cual se ajustó a través del siguiente modelo:

$$VPVG_t = 1,9467 + 0,7692 * \text{Valor spot de gasolinas} + \text{error}$$

Este modelo tiene un coeficiente de determinación de 87,3%. La proyección de venta de gasolina se presenta en la siguiente tabla.

Proyección de venta de gasolina, 2018-2027

Años	Venta de Gasolina (en millones de dólares)	Precio de venta por galón (dólares)	Volumen de ventas de Gasolina (en millones de galones)
2018	1224,34	2,52	486,25
2019	1323,17	2,54	520,81
2020	1393,64	2,49	560,06
2021	1477,99	2,47	599,11
2022	1579,67	2,47	640,33

Años	Venta de Gasolina (en millones de dólares)	Precio de venta por galón (dólares)	Volumen de ventas de Gasolina (en millones de galones)
2023	1689,07	2,47	684,67
2024	1805,66	2,47	731,93
2025	1930,50	2,47	782,54
2026	2063,87	2,47	836,60
2027	2206,51	2,47	894,42

Fuente: Elaboración propia 2018.

Para la elaboración de todos los modelos anteriores se usó el *software* Eviews y el nivel de significancia utilizado fue de 0,10. Las variables explicativas en cada modelo son estadísticamente significativas y no hubo presencia de multicolinealidad.

Adicionalmente, cada modelo cumple con los supuestos estadísticos: los residuos tienen distribución normal (se aplicó la prueba de Jarque-Bera), varianza constante (se aplicó heterocedasticidad test Breusch-Pagan-Godfrey) y no están autocorrelacionados (se aplicó correlograma a los residuos).

c) Evaluación de supuestos:

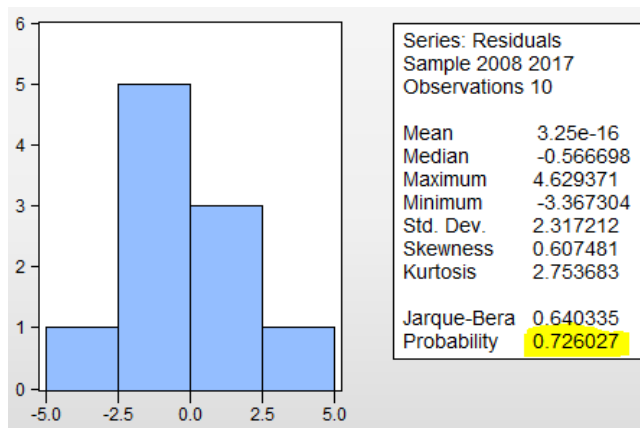
Modelo para la demanda nacional de derivados - Diésel (evaluación de supuestos)

- Significancia de las variables explicativas: Las variables explicativas son significativas al nivel de significancia de 0,10, si se ha evaluado la inversión, inflación, no eran significativas para la explicar la variable.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.224825	1.802046	0.679686	0.5185
PBI_CREC	0.938509	0.33943	2.764958	0.0279
DERIVADO_VOLUMEN(-1)^-1	-6.49577	3.400107	-1.91046	0.0977
R-squared	0.564823	Mean dependent var		5.21162
Adjusted R-squared	0.440486	S.D. dependent var		3.512632
S.E. of regression	2.627472	Akaike info criterion		5.013246
Sum squared resid	48.32525	Schwarz criterion		5.104022
Log likelihood	-22.06623	Hannan-Quinn criter.		4.913666
F-statistic	4.542697	Durbin-Watson stat		1.695438
Prob(F-statistic)	0.054367			

Fuente: Elaboración propia 2018.

- Normalidad de los residuos: Los residuos tienen distribución normal.
 - Hipótesis nula: Los residuos tienen distribución normal.
 - Hipótesis alterna: Los residuos no tienen distribución normal



Fuente: Elaboración propia 2018.

- Varianza constante de los residuos (heterocedasticidad): Los residuos tienen varianza constante, es decir, la diferencia entre los puntos y la recta sean iguales
 - Hipótesis nula: Los residuos tienen varianza constante.
 - Hipótesis alterna: Los residuos no tienen varianza constante.

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.473178	Prob. F(2,7)	0.6416
Obs*R-squared	1.190931	Prob. Chi-Square(2)	0.5513
Scaled explained SS	0.511686	Prob. Chi-Square(2)	0.7743

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/18 Time: 15:00
 Sample: 2008 2017
 Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.162663	4.923721	1.657824	0.1413
PBL_CREC	-0.798888	0.927423	-0.861407	0.4175
DERIVADO_VOLUMEN(-1)...	6.227563	9.290097	0.670344	0.5241

R-squared	0.119093	Mean dependent var	4.832525
Adjusted R-squared	-0.132595	S.D. dependent var	6.745723
S.E. of regression	7.179029	Akaike info criterion	7.023530
Sum squared resid	360.7692	Schwarz criterion	7.114306
Log likelihood	-32.11765	Hannan-Quinn criter.	6.923950
F-statistic	0.473178	Durbin-Watson stat	2.525070
Prob(F-statistic)	0.641586		

Fuente: Elaboración propia 2018.

- Autocorrelación de los residuos: Los residuos no están autocorrelacionados. Si las probabilidades fueran menor al nivel de significancia, existirá autocorrelacion

Date: 06/23/18 Time: 15:24
 Sample: 2007 2017
 Included observations: 10
 Q-statistic probabilities adjusted for 1 dynamic regressor

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1 0.109	0.109	0.1582	0.691
		2 -0.147	-0.161	0.4838	0.785
		3 -0.103	-0.070	0.6666	0.881
		4 -0.262	-0.277	2.0415	0.728
		5 -0.146	-0.131	2.5512	0.769
		6 -0.278	-0.406	4.8683	0.561
		7 0.146	0.100	5.7234	0.572
		8 0.188	-0.105	7.8548	0.448
		9 -0.007	-0.112	7.8610	0.548

Fuente: Elaboración propia 2018.

- Multicolinealidad entre las variables explicativas: No hay multicolinealidad entre las variables explicativas (Se realizó un modelo de regresión con las dos variables explicativas).

Dependent Variable: FBL_CREC
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/18 Time: 15:56
 Sample: 2008 2017
 Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.628680	0.919319	5.034899	0.0010
DERIVADO_VOLUMEN(-1)...	2.739012	3.406617	0.804027	0.4446
R-squared	0.074766	Mean dependent var		4.877982
Adjusted R-squared	-0.040889	S.D. dependent var		2.682507
S.E. of regression	2.736800	Akaike info criterion		5.028312
Sum squared resid	59.92058	Schwarz criterion		5.088829
Log likelihood	-23.14156	Hannan-Quinn criter.		4.961925
F-statistic	0.646459	Durbin-Watson stat		2.326717
Prob(F-statistic)	0.444614			

Fuente: Elaboración propia 2018.

Modelo para precio de venta de diésel (evaluación de supuestos)

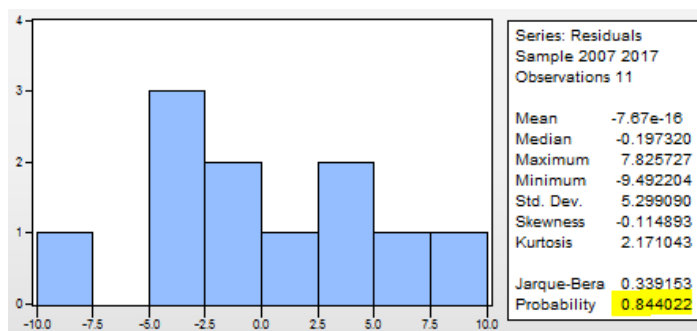
- Significancia de las variables explicativas: La variable explicativa es significativa al nivel de significancia de 0,10.

Dependent Variable: DERIVADO_PRECIO
 Method: Least Squares
 Date: 06/02/18 Time: 20:22
 Sample: 2007 2017
 Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.798384	1.690957	0.472149	0.6481
DERIVADO_SPOT	0.569997	0.061186	9.315725	0.0000
R-squared	0.906037	Mean dependent var		2.209230
Adjusted R-squared	0.895597	S.D. dependent var		17.28716
S.E. of regression	5.585731	Akaike info criterion		6.441273
Sum squared resid	280.8035	Schwarz criterion		6.513618
Log likelihood	-33.42700	Hannan-Quinn criter.		6.395670
F-statistic	86.78274	Durbin-Watson stat		2.125840
Prob(F-statistic)	0.000006			

Fuente: Elaboración propia 2018.

- Normalidad de los residuos: Los residuos tienen distribución normal.
 - Hipótesis nula: Los residuos tienen distribución normal.
 - Hipótesis alterna: Los residuos no tienen distribución normal



Fuente: Elaboración propia 2018.

- Varianza constante de los residuos (heterocedasticidad): Los residuos tienen varianza constante.
 - Hipótesis nula: Los residuos tienen varianza constante.
 - Hipótesis alterna: Los residuos no tienen varianza constante.

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.065079	Prob. F(1,9)	0.8044
Obs*R-squared	0.078970	Prob. Chi-Square(1)	0.7787
Scaled explained SS	0.030953	Prob. Chi-Square(1)	0.8603

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/18 Time: 15:51
 Sample: 2007 2017
 Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	25.73807	9.212117	2.793937	0.0209
DERIVADO_SPOT	-0.085036	0.333336	-0.255106	0.8044

R-squared	0.007179	Mean dependent var	25.52759
Adjusted R-squared	-0.103134	S.D. dependent var	28.97295
S.E. of regression	30.43035	Akaike info criterion	9.831724
Sum squared resid	8334.055	Schwarz criterion	9.904068
Log likelihood	-52.07448	Hannan-Quinn criter.	9.786120
F-statistic	0.065079	Durbin-Watson stat	1.617407
Prob(F-statistic)	0.804375		

Fuente: Elaboración propia 2018.

- Autocorrelación de los residuos: Los residuos no están autocorrelacionados.

Date: 06/23/18 Time: 15:52
 Sample: 2007 2017
 Included observations: 11

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.228 -0.228	0.7412	0.389	
		2 0.155 0.108	1.1212	0.571	
		3 -0.180 -0.132	1.6981	0.637	
		4 -0.062 -0.151	1.7767	0.777	
		5 -0.134 -0.155	2.2015	0.821	
		6 -0.022 -0.093	2.2157	0.899	
		7 -0.200 -0.269	3.6525	0.819	
		8 0.195 0.042	5.4736	0.706	
		9 0.028 0.074	5.5299	0.786	
		10 -0.053 -0.199	5.9252	0.822	

Fuente: Elaboración propia 2018.

Modelo para la demanda nacional de gasolina (evaluación de supuestos)

- Significancia de las variables explicativas: Las variables explicativas son significativas al nivel de significancia de 0,10.

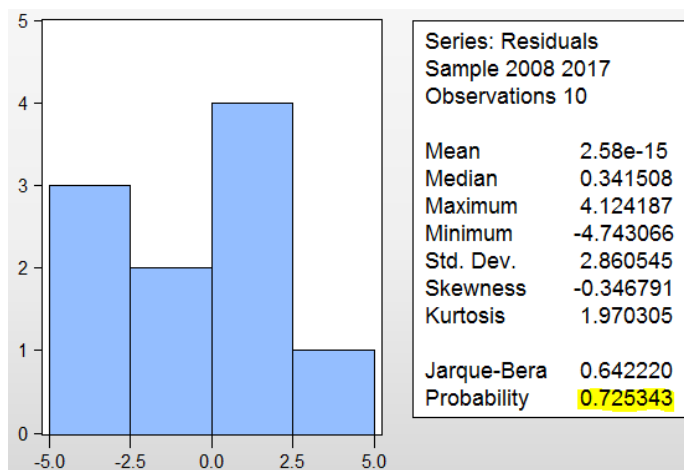
Dependent Variable: GASOLINA_VOLUMEN
 Method: Least Squares
 Date: 05/26/18 Time: 19:47
 Sample (adjusted): 2008 2017
 Included observations: 10 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.208694	2.825405	2.905316	0.0228
PBI_CRECA-1	10.49059	4.596982	2.282061	0.0565
GASOLINA_VOLUMEN(-1)*PBI_CRECA(-1)	-0.098303	0.051561	-1.906542	0.0983
R-squared	0.621475	Mean dependent var	7.700942	
Adjusted R-squared	0.513325	S.D. dependent var	4.649450	
S.E. of regression	3.243553	Akaike info criterion	5.434541	
Sum squared resid	73.64446	Schwarz criterion	5.525316	
Log likelihood	-24.17270	Hannan-Quinn criter.	5.334960	
F-statistic	5.746422	Durbin-Watson stat	2.070388	
Prob(F-statistic)	0.033368			

Fuente: Elaboración propia 2018.

- Normalidad de los residuos: Los residuos tienen distribución normal.

- Hipótesis nula: Los residuos tienen distribución normal.
- Hipótesis alterna: Los residuos no tienen distribución normal



Fuente: Elaboración propia 2018.

- Varianza constante de los residuos (heterocedasticidad): Los residuos tienen varianza constante.
 - Hipótesis nula: Los residuos tienen varianza constante.
 - Hipótesis alterna: Los residuos no tienen varianza constante.

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.206921	Prob. F(2,7)	0.8179
Obs*R-squared	0.558201	Prob. Chi-Square(2)	0.7565
Scaled explained SS	0.132698	Prob. Chi-Square(2)	0.9358

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/18 Time: 16:05
 Sample: 2008 2017
 Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.232064	7.338920	0.576660	0.5822
PBI_CRECA-1	7.680302	11.94055	0.643212	0.5406
GASOLINA_VOLUMEN(-1)*PBI_CRECA(-1)	0.021489	0.133929	0.160450	0.8771
R-squared	0.055820	Mean dependent var	7.364446	
Adjusted R-squared	-0.213946	S.D. dependent var	7.646679	
S.E. of regression	8.425050	Akaike info criterion	7.343621	
Sum squared resid	496.8703	Schwarz criterion	7.434397	
Log likelihood	-33.71811	Hannan-Quinn criter.	7.244040	
F-statistic	0.206921	Durbin-Watson stat	2.466522	
Prob(F-statistic)	0.817884			

Fuente: Elaboración propia 2018.

- Autocorrelación de los residuos: Los residuos no están autocorrelacionados.

Date: 06/23/18 Time: 16:06
 Sample: 2007 2017
 Included observations: 10

Q-statistic probabilities adjusted for 1 dynamic regressor

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
1		-0.122	-0.122	0.1986	0.656
2		-0.180	-0.198	0.6852	0.710
3		-0.034	-0.089	0.7045	0.872
4		-0.258	-0.332	2.0328	0.730
5		0.120	-0.007	2.3758	0.795
6		0.071	-0.052	2.5289	0.865
7		0.011	-0.000	2.5334	0.925
8		-0.117	-0.210	3.3520	0.910
9		0.009	0.001	3.3610	0.948

Fuente: Elaboración propia 2018.

- Multicolinealidad entre las variables explicativas: No hay multicolinealidad entre las variables explicativas (Se realizó un modelo de regresión con las dos variables explicativas).

Dependent Variable: PBL_CRECA-1
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/18 Time: 16:01
 Sample: 2008 2017
 Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.400889	0.164715	2.433839	0.0410
GASOLINA_VOLUMEN(-1)*PBL_CRECA(-1)	-0.002612	0.003856	-0.677393	0.5173
R-squared	0.054246	Mean dependent var		0.302941
Adjusted R-squared	-0.063973	S.D. dependent var		0.241845
S.E. of regression	0.249461	Akaike info criterion		0.237831
Sum squared resid	0.497848	Schwarz criterion		0.298348
Log likelihood	0.810847	Hannan-Quinn criter.		0.171443
F-statistic	0.458862	Durbin-Watson stat		2.744323
Prob(F-statistic)	0.517263			

Fuente: Elaboración propia 2018.

Modelo para precio de venta de gasolina (evaluación de supuestos)

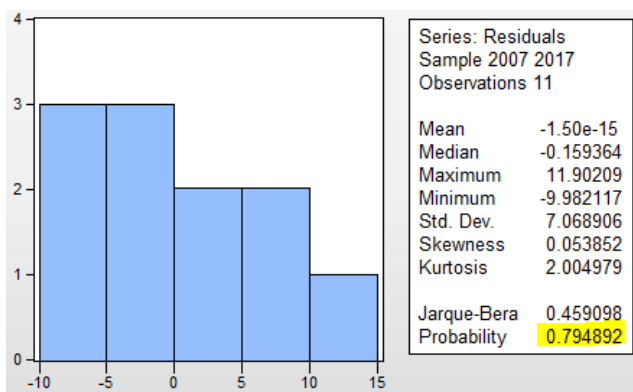
- Significancia de las variables explicativas: La variable explicativa es significativa al nivel de significancia de 0,10.

Dependent Variable: GASO_PRECIO
 Method: Least Squares
 Date: 06/02/18 Time: 20:51
 Sample: 2007 2017
 Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.946725	2.252759	0.864151	0.4099
GASO_SPOT	0.769233	0.097722	7.871632	0.0000
R-squared	0.873173	Mean dependent var		3.252282
Adjusted R-squared	0.859081	S.D. dependent var		19.84932
S.E. of regression	7.451281	Akaike info criterion		7.017615
Sum squared resid	499.6943	Schwarz criterion		7.089959
Log likelihood	-36.59688	Hannan-Quinn criter.		6.972011
F-statistic	61.96259	Durbin-Watson stat		2.332791
Prob(F-statistic)	0.000025			

Fuente: Elaboración propia 2018.

- Normalidad de los residuos: Los residuos tienen distribución normal.
 - Hipótesis nula: Los residuos tienen distribución normal.
 - Hipótesis alterna: Los residuos no tienen distribución normal



Fuente: Elaboración propia 2018.

- Varianza constante de los residuos (heterocedasticidad): Los residuos tienen varianza constante.
 - Hipótesis nula: Los residuos tienen varianza constante.
 - Hipótesis alterna: Los residuos no tienen varianza constante.

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	2.464513	Prob. F(1,9)	0.1509
Obs*R-squared	2.364657	Prob. Chi-Square(1)	0.1241
Scaled explained SS	0.795417	Prob. Chi-Square(1)	0.3725

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 06/23/18 Time: 15:46
 Sample: 2007 2017
 Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	46.98549	13.48629	3.483945	0.0069
GASO_SPOT	-0.918410	0.585020	-1.569877	0.1509

R-squared	0.214969	Mean dependent var	45.42675
Adjusted R-squared	0.127743	S.D. dependent var	47.76243
S.E. of regression	44.60758	Akaike info criterion	10.59665
Sum squared resid	17908.52	Schwarz criterion	10.66899
Log likelihood	-56.28158	Hannan-Quinn criter.	10.55105
F-statistic	2.464513	Durbin-Watson stat	2.098603
Prob(F-statistic)	0.150891		

Fuente: Elaboración propia 2018.

- Autocorrelación de los residuos: Los residuos no están autocorrelacionados.

Date: 06/23/18 Time: 15:47
 Sample: 2007 2017
 Included observations: 11

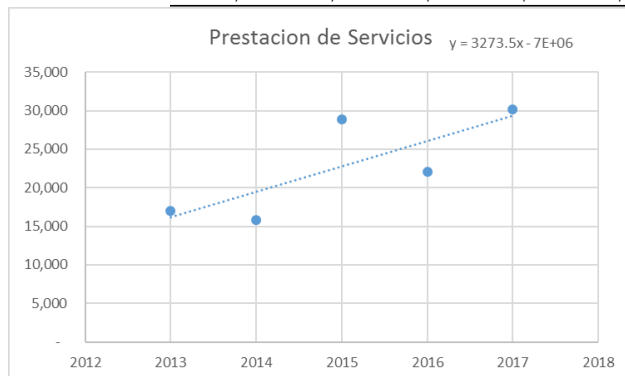
	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1			-0.262	-0.262	0.9838	0.321
2			0.252	0.197	1.9916	0.369
3			-0.241	-0.152	3.0273	0.387
4			0.122	-0.003	3.3307	0.504
5			-0.179	-0.091	4.0957	0.536
6			-0.054	-0.181	4.1798	0.652
7			-0.038	-0.020	4.2304	0.753
8			-0.211	-0.272	6.3608	0.607
9			0.109	-0.011	7.2041	0.616
10			0.003	0.097	7.2055	0.706

Fuente: Elaboración propia 2018.

d) Servicios prestados

En el caso de los servicios prestados, se realizó una proyección de la tendencia de crecimiento.

Venta por producto	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Prestación de servicio	32,599	35,872	39,146	42,419	45,693	48,966	52,240	55,513	58,787	62,060



Fuente: BVL 2012-2017. Elaboración propia 2018.

Anexo 18. Cálculo de la perpetuidad y la tasa de crecimiento (g)

La importancia de la determinación de la tasa de crecimiento está relacionada con el cálculo del valor terminal, que debe tener una coherencia con el sector, los supuestos establecidos y condiciones de mercado.

De acuerdo con Koller, Goedhart y Wessels (2010), para estimar el valor terminal, utilizaremos la siguiente fórmula:

$$Value = NOPLAT_t = 1 * \frac{\left(1 - \frac{g}{ROIC}\right)}{WACC - g}$$

Quienes explican la relación entre la tasa de inversión, el crecimiento de los flujos de caja y el retorno del capital invertido, asumiendo que el retorno es el mismo para todo el capital, así como para el nuevo o para el incremento de capital. Para la propuesta de valoración, he determinado el g desde la siguiente fórmula, propuesta por los autores Koller, Goedhart y Wessels (2010):

$$FCF = NOPLAT * \left(1 - \frac{g}{ROIC}\right)$$

Cálculo de la tasa de crecimiento de Relapasa

	31-Dec-17	31-Dec-18	31-Dec-19	31-Dec-20	31-Dec-21	31-Dec-22	31-Dec-23	31-Dec-24	31-Dec-25	31-Dec-26	31-Dec-27
NOPLAT	63,985	(130,134)	(22,521)	78,005	104,557	122,663	140,254	159,800	178,773	199,480	
FCF	(68,626)	(195,665)	(15,458)	67,678	89,883	106,203	123,941	139,738	158,900	152,918	
ROIC	4%	-8%	-1%	5%	6%	7%	8%	10%	11%	11%	
g	1.04	1.12	1.01	0.96	0.94	0.94	0.93	0.92	0.91	0.91	0.97

Otros modelos para la determinación del valor terminal y tasa de crecimiento:

Modelo de Gordon, calcula la tasa de crecimiento constante bajo el supuesto que $g < WACC$, a través del descuento de dividendos, para el caso de Relapasa, no podemos aplicar este modelo, ya que no tiene pago de dividendos desde el 2012.

Múltiplo de Salida, calculado sobre el valor terminal entre EBITDA, para el caso de Relapasa fue 6,17, que es comparado con el indicador EV/EBITDA implícito 2017 de la empresa y de las empresas comparables.

Anexo 19. Otras proyecciones a los estados financieros

Para la proyección de balance y flujo de caja de efectivo se utilizó como año el 2017.

- a. Cuentas por cobrar diversas netas.
- b. Activos a los impuestos a las ganancias.
- c. Inversiones en subsidiarias: supuesto utilizado es no incrementar las inversiones en la subsidiaria.
- d. Activos intangibles.

Anexo 20. Entrevista Relapasa

Se realizó una visita a la Relapasa con la finalidad de entender el proceso de refiné, desde el punto de vista operativo, luego tuve una reunión con el área de finanzas de la empresa, con la finalidad de aclarar algunos datos y tomar información relevante no revelada en los estados financieros anuales y /o memorias.

Entre los principales temas conversados, fue el funcionamiento de la refinería, tipos de crudos que utiliza, la tabla de refinado, mantenimientos, sistema de gestión asimismo se revisó temas de costeo, beneficios del Monoboya, inversión de RLP21 y futuras inversiones, participación de mercado, costo de financiamiento, coberturas

Anexo 21. Glosario

- **Barriles (bbls):** La unidad de medida de capacidad de los Hidrocarburos Líquidos, que consiste en cuarenta y dos (42) galones de los Estados Unidos de América.
- **Barriles diarios:** Barriles producidos en un periodo de 24 horas
- **EIA:** U.S. Energy Information Administration.
- **Estaciones de servicios:** Son establecimiento de venta al público de Combustibles líquidos a través de surtidores y/ o dispensadores
- **Estaciones de servicios abanderadas:** Son las estaciones de servicios que tienen el logo de la empresa pueden ser propias o de terceros, por la últimas se paga una prima a la firma del contrato de exclusividad
- **Estaciones de servicios bandera blanca:** Son las estaciones de servicios que no tienen el logo de la empresa, no tienen contrato de compra exclusiva
- **GLP:** Gas Licuado de Petróleo
- **Hidrocarburos:** Compuestos orgánicos que contienen principalmente carbono e hidrógeno.
- **Petróleo:** Mezcla de hidrocarburos que se encuentran en estado líquido a las condiciones iniciales de presión y temperatura del Reservorio y que mayormente se mantiene en estado líquido a condiciones atmosféricas
- **Petróleo ICE Brent:** Tipo de petróleo, referente en el mercado europeo
- **Petróleo crudo o crudo:** Mezcla de hidrocarburos que tiene un punto de inflamación menor 65,6° C y que no ha sido procesado en refinerías.
- **PPM:** Partículas por millón
- **OPEP:** Organización de países exportadores de petróleo
- **USGC:** United States Coast Gulf - Golfo de Estados Unidos de Norteamérica
- **ULS:** Ultra low sulphur- Bajo azufre
- **WTI (West Texas Intermediate):** Tipo de petróleo producido en Texas

Nota biográfica

Jhandelin Dotila Gonzales Lobatón

Estudió Administración en la Universidad de San Martín de Porres (febrero de 1999 a diciembre 2003), y es Bachiller en Administración. Actualmente labora en Puma Energy S.A.C., como *Controller*.