



“VALUACIÓN DE PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.”

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

Presentado por

**Gonzalo Arrieta Jovic
Kety Pérez Araujo
Henry Ilizarbe Monteagudo**

Asesor: Profesor Aldo Malpartida Velásquez

2017

Resumen ejecutivo

Petroperú S.A. tiene como principal actividad la refinación y comercialización de combustibles líquidos en el Perú. Su principal competidor es la refinería La Pampilla S.A.A (RELAPASAA) del grupo Repsol. Ambas empresas concentran el 98% de la capacidad de refinación del país y 87% de la oferta de combustibles líquidos. La eficiencia del negocio de refinación se mide por el Margen de Refinación Neto.

Cuando aumenta el Margen de Refinación Neto, este incide positivamente en el EBITDA de las empresas como Petroperú, pero no implica que la empresa obtenga utilidad, debido a que se presentan otros eventos como la desvalorización de los inventarios. Por ello, podemos afirmar que las empresas refinadoras y comercializadoras no necesariamente presentan utilidad neta cuando tienen un Margen de Refinación positivo, tal como sucedió en el año 2014.

La regulación vigente en el Perú (Ley 28694) establece los niveles de azufre contenidos en el combustible diésel. Las refinerías de Petroperú no tienen la tecnología para producir diésel 2 de bajo azufre (diésel 2 ULS) ni pueden procesar crudos pesados como los producidos en la Amazonía peruana, por lo cual importa todo el volumen que comercializa de diésel 2 ULS. Para poder adaptarse a lo que el mercado requiere y tener una refinería más eficiente, está realizando la más grande inversión desde sus inicios: el Proyecto de Modernización de la Refinería Talara (PMRT), corresponde a la construcción de una nueva refinería e implica una inversión de 3,439 MMUS\$ (sin IGV) y un horizonte de inversión hasta el 2019, necesaria para la sostenibilidad de Petroperú. Con el PMRT, se incrementará la capacidad de refinación en 30 MBDC (de 65 a 95 MBDC), se podrán refinar crudos pesados y se producirán productos finales con bajo nivel de azufre; así, se incrementará el Margen de Refinación Neto sobre el de su competidor. Actualmente el PMRT tiene un avance de más del 50%.

La valuación de Petroperú fue realizada con información financiera a septiembre 2016 (expresada en soles) mediante el método de Flujo de Caja Descontado con un horizonte de dieciséis años y tres meses. Para el escenario base, se considera la inversión del PMRT, participación de mercado de 51%, se obtiene un margen de refinación y comercialización (EBITDA/Total Volumen de Ventas) promedio de 8.4 US\$/B y se descuenta a un WACC en soles de 7.87%, con lo que se obtiene un valor de 755 MMS/. Se sensibilizaron el margen de refinación en dos escenarios pesimista y optimista con promedios de +/- 1.8 US\$/B sobre el escenario base, la tasa de descuento (WACC) y la tasa de crecimiento (g) en +/- 1%, con lo que se obtuvo un rango de valores entre +8,261 MMS/ y -4,269 S/ MMS/; el Margen de Refinación y Comercialización es la variable que más impacta en el valor de Petroperú S.A.

Índice

Resumen ejecutivo	ii
Índice de tablas	v
Índice de gráficos.....	vi
Índice de anexos.....	vii
 Capítulo I. Mercado de refinación y comercialización de combustibles líquidos en Perú ...	1
1. Características económicas de la refinación de petróleo.....	1
2. Situación actual del mercado de refinación y comercialización de combustible en Perú	4
3. Proceso de formación de precios.....	7
4. Perspectivas de crecimiento del mercado de comercialización de combustibles.....	8
 Capítulo II. Posicionamiento de Petroperú en el mercado de refinación y comercialización en Perú	11
1. El negocio en marcha de Petroperú en cifras	11
2. Análisis Porter de Petroperú.....	14
3. Gobierno corporativo	16
 Capítulo III. Análisis financiero	17
1. Análisis de estado de ganancias y pérdidas.....	17
2. Análisis de estado de situación financiera	18
3. Análisis de ratios financieros	19
4. Comparativo con la competencia	21
 Capítulo IV. Justificación y valorización de Petroperú.....	24
1. Objetivos de la valorización de Petroperú S.A	24
2. Metodologías de valorización	24
3. Flujo de Caja Libre de la empresa.....	25
3.1 Supuestos generales para la proyección.....	25
3.2. Supuestos operativos.....	27
4. Cálculo de la tasa de descuento.....	32
5. Resultados de la valorización.....	33
5.1. Sensibilidades en la valorización	34
6. Valuación por múltiplos de mercado.....	36

Conclusiones	38
Bibliografía	39
Glosario	42
Anexos	43

Índice de tablas

Tabla 1. Crack spreads (US\$/B).....	3
Tabla 2. Capacidad instalada de las refinerías al 2015	5
Tabla 3. Participación de mercado en ventas de combustibles líquidos en el mercado interno 2015.....	6
Tabla 4. Ratios financieros-Petroperú.....	21
Tabla 5. Ratios financieros RELAPASAA	23
Tabla 6. Supuestos macroeconómicos	26
Tabla 7. Escenario Base: negocio en marcha.....	26
Tabla 8. Sensibilidad-Margen de Refinación y Comercialización vs. tasa de descuento	35
Tabla 9. Sensibilidad tasa de crecimiento vs. tasa de descuento.....	35
Tabla 10. Empresas comparables	37
Tabla 11. Valuación por múltiplos.....	37

Índice de gráficos

Gráfico 1. Cadena de valor de los hidrocarburos	1
Gráfico 2. Comportamiento de los precios marcadores del crudo	3
Gráfico 3. Comportamiento del margen de refinación vs. precio del crudo Brent (US\$/B).....	4
Gráfico 4. Demanda de combustibles vs PBI.....	10
Gráfico 5. EBITDA/Total volumen de ventas vs. Margen de Refinación neto de Petroperú (US\$/B)	13
Gráfico 6. Análisis de las cinco fuerzas de Porter.....	15
Gráfico 7. Comportamiento de utilidad neta y EBITDA (MMS/)	17
Gráfico 8. Comparativo de margen neto Petroperú vs. RELAPASAA (%).....	22
Gráfico 9. Costo de ventas/ingresos Petroperú vs. RELAPASAA	22
Gráfico 10. Flujos de Caja Descontados	24
Gráfico 11. Comparativo de servicio de deuda vs. EBITDA-impuesto (MMS/).....	31

Índice de anexos

Anexo 1. Marcadores para crudos y productos refinados	44
Anexo 2. Margen Neto de Refinación.....	44
Anexo 3. Venta de combustibles líquidos a nivel nacional.....	45
Anexo 4. Cálculo del precio de paridad de importación	46
Anexo 5. Crecimiento consumo final de Hidrocarburos Líquidos (MBDC)	46
Anexo 6. Volumen de ventas anuales (MBDC).....	47
Anexo 7. Ingresos anuales Petroperú (MMS/).....	47
Anexo 8. Porcentaje del costo de ventas sobre los ingresos	48
Anexo 9. Beneficios del PMRT	48
Anexo 10. Estado de Ganancias y Pérdidas histórico (MMS/)	49
Anexo 11. Estado de Situación Financiera Histórico (MMS/).....	50
Anexo 12. Estados financieros proyectados (MMS/).....	51
Anexo 13. Proyección Margen de Refinación y Comercialización Petroperú (US\$/B)	55
Anexo 14. Venta histórica de combustibles de Petroperú en el mercado interno (MBDC).....	55
Anexo 15. Proyección del Capex (MMS/).....	56
Anexo 16. Proyección de la demanda de combustibles líquidos en el mercado interno.....	56
Anexo 17. Proyección de volúmenes de ventas de Petroperú (MBDC)	57
Anexo 18. Precios proyectados de los principales productos vendidos (US\$/B)	57
Anexo 19. Proyección variación demanda y oferta mundial de crudo.....	58
Anexo 20. Calculo del costo promedio ponderado del capital (WACC)	58
Anexo 21. Flujo de Caja Descontado-Escenario base.....	61

Capítulo I. Mercado de refinación y comercialización de combustibles líquidos en Perú

1. Características económicas de la refinación del petróleo

Para entender el negocio del petróleo, es importante conocer la cadena de valor de los hidrocarburos, en la que existen varios negocios, tal como se puede apreciar en el gráfico 1. En el presente trabajo, explicaremos las características de la refinación y comercialización en el mercado peruano, los cuales se constituyen en los principales negocios en marcha de la empresa a valuar Petróleos del Perú S.A., en adelante Petroperú S.A.

Gráfico 1. Cadena de valor de los hidrocarburos



Fuente: Elaboración propia, 2016.

El propósito de una refinería es transformar petróleo crudo de relativamente bajo valor en productos refinados de alto valor de la manera más eficiente, rentable y ambientalmente amigable para satisfacer la demanda; entre los productos de alto valor comercial destacan las gasolinas, los destilados medios (diésel 2 y kerosenes) y el combustible para aviones (Turbo A-1).

Las refinerías más complejas tienen un mejor poder de negociación cuando compiten por la compra de crudo¹ y en la venta de sus productos respecto de una refinería de menor complejidad. Una refinería compleja puede procesar crudos más pesados², los cuales son más

¹ Existen diferentes tipos de crudo de acuerdo a su grado de densidad (°API) y al contenido de azufre. Mientras más ligero es, mayor es la posibilidad de obtener derivados de mayor valor comercial. El contenido de azufre afecta la complejidad del proceso de refinación.

² Un tipo de crudo puede distinguirse por ser liviano o pesado, lo cual es medido por su densidad:

Tipo de crudo	°API
Liviano	> 31.1
Medio	22.3 – 31.1
Pesado	10.0- 22.3
Extra pesado	<10

Los crudos también pueden ser amargos o dulces, lo que se mide por el contenido de azufre (los amargos tienen mayor contenido de azufre).

económicos y de mayor oferta; adicionalmente, puede producir productos finales de mejor valor agregado, y productos limpios como el diésel 2 y gasolinas con bajo azufre³.

El crudo es un bien *commodity* porque puede ser transado fluidamente en el mercado internacional, sus características están estandarizadas y sus precios se fijan por el comportamiento de la oferta y la demanda. Al ser un *commodity*, el precio del crudo tiene un comportamiento volátil. Sus precios se fijan sobre la base de los marcadores internacionales⁴, que son tomados como referencia (*benchmark*) regional para el resto de tipo de crudos. Entre los marcadores de crudo más usados se encuentran el WTI y el Brent. Los productos derivados también toman como referencia a precios marcadores (ver anexo 1).

La producción de las refinerías debe ser comercializada para obtener una ganancia, la cual se mide mediante el concepto de Margen de Refinación Neto que se obtiene de la diferencia entre los ingresos totales de las ventas de los productos y los costos de las materias primas más los costos operativos (ver anexo 2). El Margen de Refinación Neto se ve afectado por el comportamiento del *spread* entre los precios de los productos refinados (principalmente gasolinas, diésel 2, residuales, GLP, Turbo A-1) y los precios de las materias primas (principalmente del crudo), así como de los gastos operativos y de los volúmenes de crudo procesado y vendido. El crudo es el elemento más importante de la estructura de costos de las refinerías.

Desde mediados del 2011 hasta el 2014, el WTI sufrió una crisis como marcador del precio de crudo y se comenzó a utilizar el Brent. El WTI perdió liquidez y valor por problemas logísticos en el suministro reflejándose en la diferencia existente entre ambos marcadores: «Actualmente, las compras spot de petróleo se efectúan con cualquiera de los dos marcadores. La selección del marcador está definida por el vendedor» (Apoyo&Asociados 2016: 6).

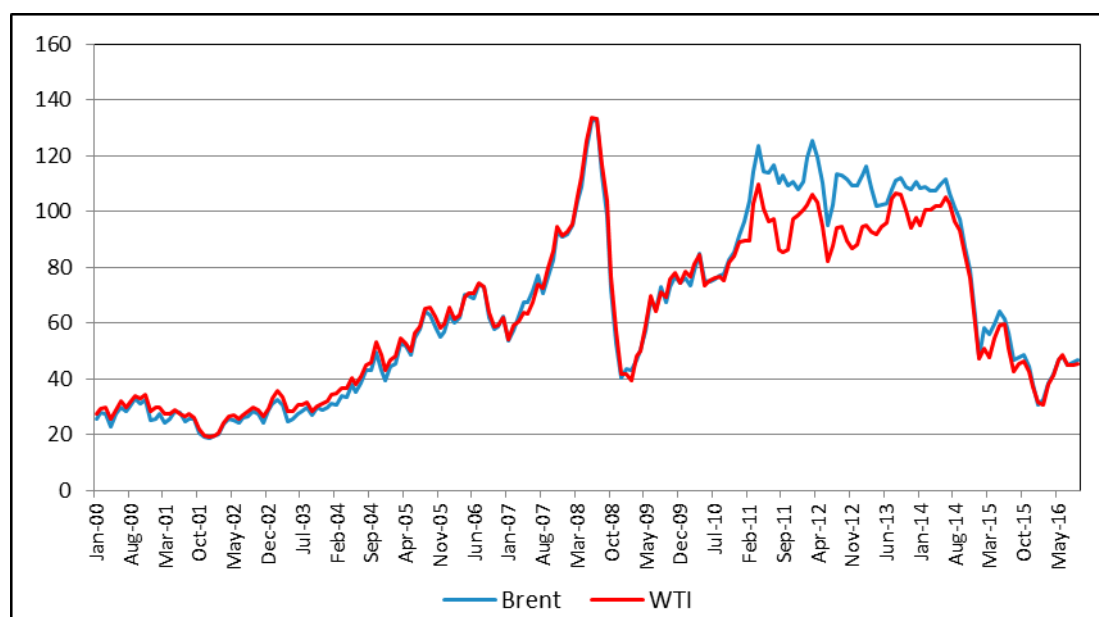
En los últimos quince años, el precio del crudo Brent ha mostrado un comportamiento volátil (ver gráfico 2). En el año 2008, el precio del crudo cayó drásticamente de 133.18 US\$/B a 40.34 US\$/B, aunque se recuperó lentamente en los siguientes años hasta superar los 100.0 US\$/B. Sin embargo, desde mediados del 2014 volvió a presentar una fuerte caída al llegar a 62.52

3 En el Perú, de acuerdo a la Ley 28694, a partir del 1 de enero del 2010, queda prohibida la comercialización para el consumo interno de combustible diésel cuyo contenido sea mayor a 50 ppm por volumen; y el D.S N° 061-2009, R.M N° 139-2012 y D.S N° 009-2015 (se aplica en ocho departamentos y en el Callao).

4 Un crudo marcador debe cumplir con lo siguiente: i) elevada liquidez; ii) comercialización diversificada que evite la manipulación de precios; iii) calidad que sea requerida por el promedio de las refinadoras; y iv) logística segura, accesible y con infraestructura adecuada.

US\$/B. La caída continuó durante el año 2015: los precios del crudo y sus productos presentaron un comportamiento con tendencia a la baja, y el promedio del Brent fue de 52.35 US\$/B menor a lo registrado en el 2014 (98.99 US\$/B). En el mes de enero del 2016, siguió la tendencia de los precios a la baja en -20% y llegó a 26.8 US\$/B, lo cual se revirtió en los próximos meses hasta junio de 2016 al alcanzar los 48.33 US\$/B. Entre los meses de julio y setiembre de 2016, el precio bajo levemente en -3% (46.66 US\$/B).

Gráfico 2. Comportamiento de los precios marcadores del crudo



Fuente: Elaboración propia, 2016 (sobre la base de Plataforma PIRA Energy Group, 2016).

Los precios marcadores de crudo y sus productos han caído desde mediados del 2014, pero en el 2015 los diferenciales entre los precios del crudo y sus productos se han incrementado, debido a que la caída del crudo fue más pronunciada y prolongada (ver tabla 1), lo cual impactó en un mayor margen para las refinerías, es decir, en crack spreads más altos.

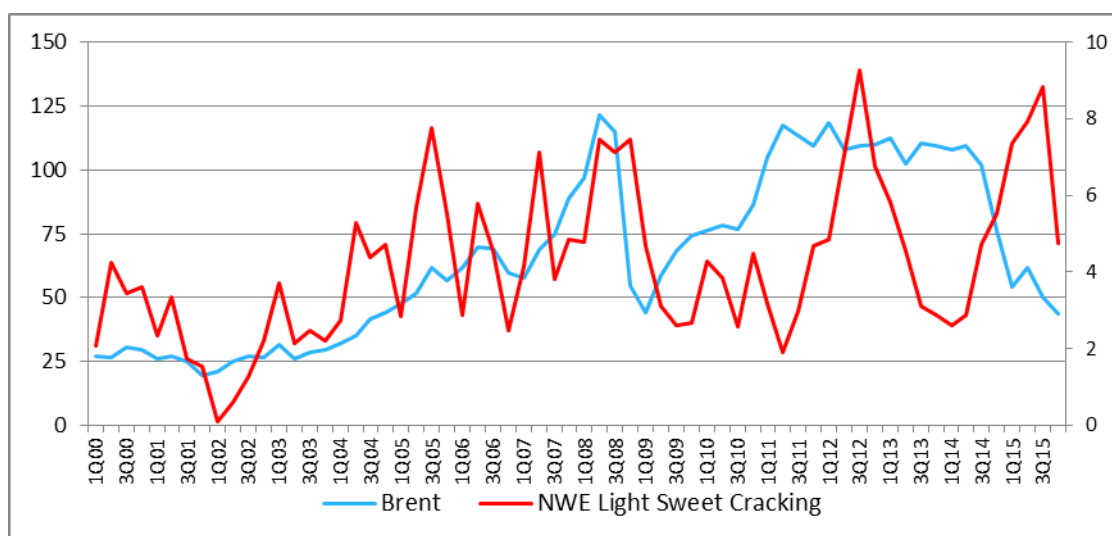
Tabla 1. Crack spreads (US\$/B)

Tipos de combustibles	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gasolina	5,40	8,2	8,2	6,1	10,2	7,9	8,8	16,6
Diésel	18,7	6,57	8,9	11,4	14,5	13,1	12,3	17,2
Residuales	-27,1	-5,9	-9,9	-15,7	-12,2	-15,6	-16,4	-9,8

Fuente: Relapasa, 2016.

El Margen de Refinación ha presentado una alta volatilidad a lo largo de los años, al igual que los precios del crudo y los marcadores. A finales del 2008, el Margen de Refinación cae drásticamente y también el precio del crudo, debido a la crisis financiera *subprime*, que afectó también la demanda porque la economía mundial se desaceleró. En cambio, entre los años 2014 y 2015, cuando el precio de crudo cayó drásticamente, el Margen de Refinación aumentó debido a que la demanda creció y la economía mundial no se desaceleró (ver gráfico 3).

Gráfico 3. Comportamiento del margen de refinación vs. precio del crudo Brent (US\$/B)



Fuente: Elaboración propia, 2016 (sobre la base de Plataforma PIRA Energy Group y BP Statistical Review).

Cuando aumenta, el Margen de Refinación incide positivamente en el EBITDA de las empresas como Petroperú S.A., pero esto no implica que la empresa obtenga utilidad, debido a que se presentan otros eventos como la desvalorización de los inventarios. Por ello, podemos afirmar que las empresas refinadoras y comercializadoras no necesariamente presentan utilidad neta cuando tienen márgenes de refinación positivos, tal como sucedió en el año 2014.

2. Situación actual del mercado de refinación y comercialización de combustibles líquidos en Perú

La capacidad de refinación en Perú está concentrada en las dos empresas más importantes del mercado: la empresa estatal Petroperú S.A. y RELAPASAA (Refinería la Pampilla). La capacidad instalada conjunta de ambas empresas concentra el 98% de la capacidad total de refinación (ver tabla 2). La capacidad instalada total asciende a 199.5 Miles de Barriles Días

Calendario (MBDC), pero la producción ⁵ total llega a los 158 MBDC (que no incluye importaciones), lo cual es menor a la demanda interna que al 2015 ascendió a 234 MBDC.

Tabla 2. Capacidad instalada de las refinerías al 2015

Empresa	Refinería	Capacidad instalada (MBDC)
Petroperú S.A.	Talara	65.0
	Iquitos	12.0
	Conchán	15.5
	El Milagro (*)	1.7
Repsol Perú, B.V	La Pampilla	102.0
Maple	Pucallpa (**)	3.3
Total		199.5

(*) No opera desde el 09.01.15.

(**) Es arrendado a Maple por Petroperú.

Fuente: Elaboración propia, 2016 (sobre la base de Ministerio de Energía y Minas, 2016).

Para satisfacer la demanda de productos refinados, las refinerías procesan mezclas de crudos livianos y medios, importan productos refinados deficitarios (diésel 2 ultra low sulfur, gasolinas de alto octanaje) y exportan excedentes (nafta virgen/gasolinas/gasóleos/fuel oil). Tanto el agotamiento progresivo de las reservas de crudo, como la contracción de las inversiones en exploración de nuevos yacimientos, dieron lugar a una brecha creciente entre demanda doméstica y producción local, que ha sido cubierta con importaciones. Además, debido a las exigencias ambientales, el volumen importado de diésel de bajo azufre se ha incrementado significativamente de 8 MMB en el 2011 a 21 MMB en el 2015. A partir de setiembre de 2016, RELAPASAA comenzó a producir diésel 2 de bajo azufre con una capacidad instalada de 29.2 MBDC, lo cual no satisface la demanda interna de dicho producto (a setiembre 2016 ascendió a 74.0 MBDC).

En el Perú, los principales productos que se comercializan son gasolinas (gasolina 97, gasolina 95 gasolina 90 y gasolina 84), diésel 2 (de alto y bajo azufre), gas licuado de petróleo (GLP), Turbo A-1 y petróleos industriales, que representan aproximadamente el 96% de las ventas de combustibles líquidos a nivel nacional (anexo 3).

5 La producción de los productos derivados de petróleo dependen del tipo de crudo procesado y de la tecnología propia de cada refinería. Como en Perú la composición del petróleo no satisface los requerimientos del mercado, las refinerías importan petróleo para combinar o completar su carga, además de importar productos finales como el diésel 2 de bajo azufre.

Las ventas de las dos refinerías (Petroperú S.A. y RELAPASAA) representaron en el 2015 aproximadamente el 87% de participación en el mercado interno, tal como se aprecia en la tabla 3. En los últimos dos años ha entrado con fuerza una empresa importadora de diésel 2 de bajo azufre, gasoholes y Turbo A-1; la empresa PBF (otrora Pure Biofuels).

La demanda interna de combustibles líquidos (GLP, diésel, gasolinas, Turbo A-1, petróleos industriales, asfalto, entre otros) se ha incrementado del 2011 al 2015 en aproximadamente 16,4% (de 201 a 234 MBDC). El mayor crecimiento se explica por el mayor consumo de diésel, GLP y gasolinas, incremento que se debe al mayor dinamismo de la economía peruana.

Tabla 3. Participación de mercado en ventas de combustibles líquidos en el mercado interno 2015

Empresas	Volumen Ventas 2015 ⁽¹⁾ (MBDC)	Participación de mercado al 2015 (%)	Actividad
Petroperú S.A.	114.2	50%	Sus actividades incluyen el ingreso a la explotación de hidrocarburos, la refinación, comercialización de productos hidrocarburos derivados del petróleo y transporte de petróleo, la industria petroquímica básica e intermedia, y otras formas de energía (Ley N° 26221, Ley Orgánica de Hidrocarburos).
RELAPASA	68.5	30%	Sus actividades son la refinación, comercialización y distribución de productos derivados del petróleo.
Otros ⁽²⁾	46.4	20%	• Pluspetrol Camisea: Exploración, explotación y venta de gas natural y líquidos de gas natural provenientes del Lote 88 • Maple Gas: Explotación de petróleo, refinación y comercialización de hidrocarburos • PBF (otrora Pure BioFuels): Importador de combustibles líquidos
Total	229.1	100%	

(1) Incluye gasolinas/gasoholes, diésel B5 (incluye DB5 S-50), Turbo A-1 (para vuelos nacionales y al exterior), petróleos industriales y bunkers nacionales (naves consumo interno). No incluye asfaltos ni solventes, ni bunkers de exportación.

(2) Corresponde a las ventas de Pluspetrol, Maple y PBF (otrora Pure BioFuels).

Fuente: Elaboración propia, 2016 (sobre la base de Ministerio de Energía y Minas, RELAPASA, SAP Petroperú, 2016).

En adición a los refinadores e importadores, los distribuidores mayoristas y minoristas son los principales intermediarios para las ventas de combustibles en el Perú, donde los niveles de concentración son comparativamente menores a la refinación e importación. En el mercado peruano operan aproximadamente dieciséis empresas mayoristas, las cuales se abastecen

directamente de las refinerías y/o importan los combustibles que comercializan, como es el caso de PBF.

El almacenamiento y despacho de productos derivados constituyen una actividad crítica en el segmento downstream de la industria, debido a la ubicación, problemas de cierres de puertos, capacidad de almacenamiento, entre otras razones. Esta actividad tiene lugar en 26 terminales o plantas de venta que se distribuyen en todo el territorio. Sin embargo, las principales plantas se localizan en los principales puertos y terminales marítimos del país (Callao, Matarani, Pisco, Eten, Talara, etc.). Las refinerías de La Pampilla, Conchán y Talara se ubican muy cerca de la costa y cuentan con sus propios terminales, que facilitan las funciones de abastecimiento y despacho. Las plantas de mayor capacidad son las de Callao y Mollendo. Las plantas de almacenamiento más importantes están ubicadas en los principales puertos de la costa y fueron entregadas en concesión por Petroperú al sector privado: la última licitación para la operación de los terminales de Callao, Eten, Salaverry, Chimbote, Supe, Pisco, Mollendo, Cusco y Juliaca fue ganada por el consorcio Graña y Montero Petrolera S.A. - Oiltanking Perú S.A.C.

Es importante precisar que Petroperú no tiene ninguna ventaja frente a otros competidores respecto del alquiler de tancaje para almacenamiento de combustibles en los terminales otorgados en concesión.

3. Proceso de formación de precios

Las dos empresas de refinación en el Perú, Refinería La Pampilla SAA (RELAPASAA) y Petroperú S.A., fijan precios de los diferentes productos que comercializan a nivel nacional sobre la base de la metodología Precios de Paridad de Importación (PPI) o de Exportación (PPE)⁶ según corresponda el producto, por lo cual son tomadores de precios. El cálculo del PPI o del PPE parte del precio marcador referencial del crudo o productos (ver anexo 4). En el caso de Petroperú, los precios marcadores referenciales son tomados de la Costa del Golfo (USCG) debido a su liquidez, cercanía geográfica y facilidad de acceso a la información.

El Precio de Paridad de Importación Ex-Planta corresponde al valor (costo de oportunidad) que tendría un producto internado en el país, puesto en la brida del puente de despacho del terminal

⁶ La Ley Orgánica de Hidrocarburos N° 26221 del 19.08.93 señala que los precios de los hidrocarburos son determinados por la oferta y la demanda. El cálculo de la Paridad de Importación busca definir un precio competitivo con el costo alternativo de importar.

de ventas ubicado en Lima Metropolitana y que cualquier importador eficiente con acceso a un terminal puede obtener.

4. Perspectivas de crecimiento del mercado de comercialización de combustibles

Aspectos macroeconómicos locales

Perú es un país que se caracteriza por tener un adecuado clima para la inversión privada, la cual es respaldada por la Constitución Política, en la que se establece que tanto la inversión extranjera como la nacional tienen las mismas obligaciones, derechos y un irrestricto respeto a la misma. Adicionalmente, Perú se destaca por tener una de las economías de más rápido crecimiento en América Latina y El Caribe, con una tasa de crecimiento promedio del PBI del 5.9% en la última década, políticas públicas que promueven baja inflación (2.9% en promedio), y un adecuado nivel de competitividad y apertura a inversión extranjera, lo que ha generado que la inversión privada aumente anualmente a doble dígito (exceptuando el año 2015).

El crecimiento estuvo sustentado por un contexto de altos precios de materias primas, políticas macroeconómicas adecuadas y un adecuado clima para la inversión. En el 2014 se tuvo un crecimiento de PBI de 2.4%, el cual se ha venido recuperando para el 2015 (3.3%) y se estima un cierre en 3.7% para el 2016, debido al aumento de la actividad del sector minero y mayores inversiones públicas (Semana Económica 2016). En síntesis, el crecimiento del país en los últimos diez años se sitúa entre los mayores de América Latina, e inclusive, durante el primer trimestre del 2016 tuvo un crecimiento de 4.4%, el cual supera las expectativas.

Aspecto sectorial: demanda de combustibles líquidos

En el consumo interno, destacan el crecimiento significativo de la demanda de gas licuado de petróleo (GLP) en el mercado residencial, de las gasolinas en el parque automotor, del diésel 2 y Turbo A-1 en el sector transporte terrestre y aéreo, respectivamente. En esta última década, el retraso en la implementación de inversiones en refinación ha acentuado la dependencia a la importación del diésel 2 de bajo azufre (50 ppm). Los esfuerzos deberán encaminarse en los siguientes periodos a otros objetivos: reducir la importación de crudo y de diésel 2 de bajo azufre⁷, y la demanda por sustitución a gas natural para acercar el patrón de oferta energética nacional a la demanda.

7 El contenido de azufre en el crudo es otra de las características importantes en el valor del mismo: a mayor contenido de azufre, menor valor. El azufre daña los catalizadores de las refinerías por ser corrosiva, además de dañar el medioambiente. Los crudos ácidos son los que tienen mayor contenido de azufre. Las refinerías

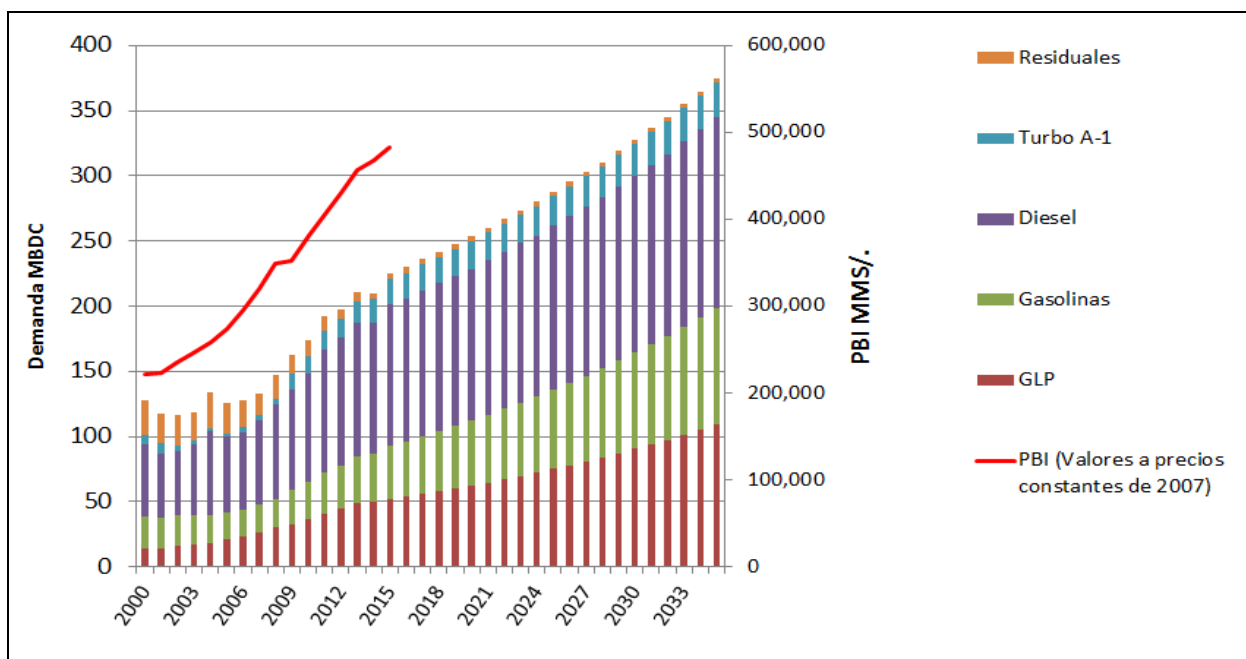
Se espera que el consumo final de energía continúe creciendo en función al desarrollo de la economía interna (ver gráfico 4), y que la dependencia a los combustibles derivados del crudo siga siendo determinante. En el Plan Energético Nacional 2014-2025 (anexo 5), se precisa que “en el periodo 2014 - 2025 se espera que el consumo de combustibles líquidos pase de 209 miles de barriles día (MBD) a 285 MBD o, en otro escenario, de 212 a 339 MBD, por lo cual es necesario impulsar el desarrollo de una infraestructura logística de distribución de combustibles para abastecer a los mercados regionales y, en especial, a los sectores que promueven el crecimiento económico, así como continuar con una política de precios de hidrocarburos que siga la tendencia del mercado internacional, evitando distorsiones en el mercado interno de combustibles. En ese sentido los proyectos de modernización de las refinerías de Talara y La Pampilla son de gran importancia” (Ministerio de Energía y Minas 2014: 12-13).

Las variables que más inciden en la mayor demanda de combustibles líquidos son el crecimiento de la economía PBI (global y sectorial), el demográfico y del parque automotor. La demanda por cada combustible estaría explicada por las siguientes razones:

- Gasolinas para uso automotor: crecimiento del parque automotor y PBI Transporte Terrestre. El número de vehículos ha crecido en más del 5% cada año desde el 2003, con la gasolina como el combustible dominante.
- Diésel N° 2 (alto y bajo contenido de azufre): demanda de la minería, pesca, transporte terrestre y parque automotor pesado. Combustible de mayor consumo en el país. Su consumo se destina principalmente al sector transporte (80%) y al sector industrial (15%).
- Turbo A-1: PBI global y de transporte aéreo.
- Gas licuado de petróleo (GLP): por el PBI comercio, restaurantes y hoteles, además del crecimiento poblacional. Usado en las residencias para cocinar y calentar, y, fuera de Lima, la conversión de vehículos a GLP se ha hecho en gran escala.
- Residuales: PBI Minería y PBI Manufactura

complejas que tienen una alta conversión son las que producen combustibles más limpios o con bajo contenido de azufre.

Gráfico 4. Demanda de combustibles vs PBI



Fuente: Elaboración propia, 2016 (sobre la base de Ministerio de Energía y Minas e Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2016).

Capítulo II. Posicionamiento de Petroperú en el mercado de refinación y comercialización en Perú

1. El negocio en marcha de Petroperú en cifras

Petroperú S.A.⁸ está inscrita como una sociedad anónima de derecho privado. Es una empresa del Estado que genera sus propios ingresos, y tiene como accionistas al MINEM y al MEF. Sus tres negocios en marcha son refinación y comercialización (el mayor negocio), transporte de crudos (Oleoducto), y alquiler de activos (refinería de Pucallpa, activos de Savia, terminales del Norte y Callao, terminales del Sur).

La empresa cuenta con un Plan Estratégico, del cual se derivan sus objetivos anuales y quinquenales que deben ser aprobados por el MINEM⁹. Estos son los siguientes:

- Modernizar Petroperú en todas las dimensiones y prepararse para una oferta pública de acciones
- Asegurar la ejecución e implementación del PMRT a tiempo y costo, e integrar el parque de refino de Petroperú
- Optimizar las operaciones comerciales y la logística en la cadena de valor de combustibles
- Preparar a la organización para maximizar el valor de la compañía a través de la integración vertical, a fin de establecer sostenibilidad y creación de valor en el sector
- Mantener los estándares de la buena práctica internacional y excelencia para reducir el impacto social y ambiental de las operaciones de Petroperú

La empresa ha consolidado su liderazgo en la venta de combustibles en el mercado interno (representan el 87%): en el 2015, obtuvo 50% de participación, que se incrementó a 51% a setiembre 2016¹⁰ y ascendió a 124.3 MBDC, mayores a las registradas en el año 2015 en 9% (113.7 MBDC); así, se consolidó como líder; sus ventas al exterior a setiembre 2016 ascienden a 19.6 MBDC superiores a las del año 2015 en 15% (17.1 MBDC). En los últimos cinco años,

8 Fundada en el año 1969, de conformidad con lo dispuesto en el artículo tercero del Decreto Legislativo 43, Ley orgánica de Petroperú (Ley N° 26221). El objeto social de la empresa es llevar a cabo las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, así como la refinación, comercialización y transporte de petróleo, sus derivados, la industria petroquímica básica e intermedia, y otras formas de energía. Modificado por la Ley N° 28840, Ley N° 26224 y Ley N° 29163. Al 30.09.16, su capital social está conformada por acciones de clase A (1.972.038.348) y clase B (493.009.587).

9 De acuerdo al artículo 3° de la Ley 28840, el Ministerio de Energía y Minas debe aprobar los objetivos anuales y quinquenales. Los vigentes para el periodo 2016-2020 fueron aprobados por su directorio y por el Ministerio de Energía y Minas mediante Resolución Ministerial N° 003-2016- MEM/DM del 05.01.16.

10 La información ha sido calculada por Petroperú, sobre la base de información publicada por el MINEM e información del ERP SAP.

sus ventas se han incrementado significativamente en el mercado interno: desde el 2011 al 2015 en 25%, de 94 a 117 MBDC (ver anexo 6). Las ventas al mercado interno representan aproximadamente el 87% del total del volumen de sus ventas; Petroperú S.A. exporta los productos excedentes o los que no son demandados en el mercado interno.

Desde sus inicios, Petroperú S.A. lidera el ranking de las empresas con mayores ingresos en el país. En el 2011, ascendió a 13,577 MMS/, lo que supuso un crecimiento de 12% frente al 2013 (15,240 MMS/). Desde el 2014 (15,050 MMS/), los ingresos de Petroperú presentan una reducción debido a la caída constante de los precios del crudo y derivados; a pesar de las mayores ventas, en el 2015 ascendió a 11,906 MMS/ (ver anexo 7).

En el mercado local, las ventas de Petroperú están concentradas principalmente en diésel B5 (de alto y bajo azufre), gasolinas/gasoholes y GLP, que representan aproximadamente el 79% del total de sus ventas. Los mayores volúmenes de ventas están centrados en los clientes mayoristas (diésel y gasolinas/gasoholes), sector minero (diésel), eléctricas (diésel) y la cadena Petrored¹¹ (gasolinas). Los combustibles que importa son el diésel 2 de bajo azufre, nafta craqueada y gasolina reformada de alto octanaje para preparar las gasolinas de 95 y 97 octanos; estos productos no son producidos en sus refinerías.

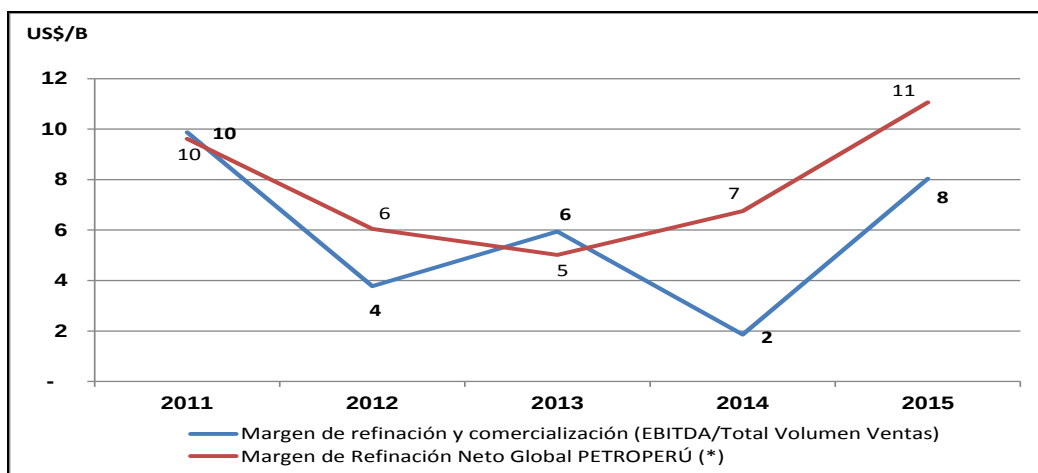
La economía de las empresas refinadoras y comercializadoras se sustenta en el margen de refinación neto y en el margen de comercialización de sus productos. Los combustibles producidos en las refinerías se colocan en el mercado agregándole costos de distribución y un margen comercial. Al ser Petroperú una empresa que refina el crudo y comercializa los combustibles (producidos e importados), el indicador que mide su ganancia es el Margen de Refinación y Comercialización que está representada por el EBITDA/Total volumen ventas, el cual muestra un comportamiento volátil.

El margen de refinación y comercialización (EBITDA/Total volumen de ventas) incorpora tanto el Margen de Refinación (propias de las refinerías), el margen de comercialización (ventas de los productos derivados producidos e importados) y el ingreso del negocio de transporte de crudo (ONP), lo cual se refleja en el Estado de Resultados de Petroperú S.A.

11 Petroperú no cuenta con grifos propios, por lo que participa en el segmento *retail* a través de la cadena de estaciones de servicio afiliadas a la Petrored (Marca Petroperú). A setiembre 2016, ascendían a 574 sedes ubicadas a nivel nacional.

En el gráfico 5, podemos apreciar el comportamiento de los últimos cinco años del Margen de Refinación y Comercialización (EBITDA/volumen de ventas) vs. el margen de refinación neto global de Petroperú S.A.

Gráfico 5. EBITDA/Total volumen de ventas vs. Margen de Refinación neto de Petroperú (US\$/B)



(*) El Margen de Refinación (MR) Neto Global, se ha estimado multiplicando el Margen Individual de cada Refinería (Talara, Conchán, Iquitos y El Milagro) por la carga dividido entre la carga total.

Fuente: Elaboración propia, 2016 (Información interna de Petroperú).

Como hemos precisado en el capítulo I, el tener un margen de refinación neto positivo no implica que la empresa obtenga utilidad. Esto se debe a factores como la desvalorización de inventarios, como aconteció en el año 2014: en dicho año, a pesar de haber obtenido un margen de refinación neto de 7 US\$/B mayor al del 2013, la empresa obtuvo apenas un ratio EBITDA/total ventas de 2 US\$/B, lo que dio como resultado una pérdida neta de 218 MMS, principalmente debido a la desvalorización de sus inventarios. La continua caída de los precios internacionales ocasionó la utilización de inventarios de crudo y productos a precios más altos.

Petroperú S.A. presentó un margen de refinación y comercialización (EBITDA/total volumen de ventas) positivo en los últimos cinco años; solo en el 2014 fue bajo y la empresa tuvo pérdida principalmente por la desvalorización de sus inventarios, ocasionado por la caída brusca de precios de crudo y productos derivados, lo que afectó de manera similar a toda la industria de hidrocarburos. En general, la empresa ha realizado una buena gestión en el manejo de sus ventas, compras e inventarios, lo cual se refleja en que la participación del costo de ventas en relación a sus ingresos ha pasado de 89% en el año 2011 a 81% al segundo trimestre del 2016 (ver anexo 8). En el año 2015, hubo un mayor spread entre los precios de los productos derivados y del crudo, y la empresa obtuvo un EBITDA/total volumen de ventas de 8 US\$/B.

Actualmente Petroperú S.A. viene ejecutando uno de sus principales proyectos: el Proyecto de Modernización de la Refinería de Talara (PMRT), corresponde a la construcción de una nueva refinería de conversión profunda, la cual comprende la construcción de 16 nuevas Unidades de Procesos, de las cuales destacan 3 (Flexicoking, Reformación Catalítica de Naftas y Craqueo Catalítico) que permitirá procesar crudos más pesados y aprovechar mejor los destilados de cada barril de crudo. Además le permitirá ampliar su capacidad de refinación (de 65 a 95 MBDC), producir productos con bajo azufre, procesar crudos más baratos (crudos pesados), entre otros, lo cual impactará en un mayor margen de refinación (ver anexo 9).

Para iniciar la etapa EPC (Engineering, Procurement and Construction) del PMRT, Petroperú S.A., en el año 2014, obtuvo un préstamo sindicado por 500 MMUS\$¹², y, entre el 2016 y 2017, contraerá mayor deuda para financiar dicho proyecto, con un monto de inversión de 3.439 MMUS\$ (sin IGV). Desde el año 2011 hasta el 2013, el ratio deuda financiera/EBITDA osciló entre 1.18 y 2.38, el cual se incrementó en el 2014 a 14.82, para luego bajar en el 2015 a 3.21; a setiembre del 2016, el ratio subió a 6.84¹³. El PMRT es el mayor proyecto en la historia de Petroperú S.A., y la sostenibilidad de la empresa dependerá del logro de la implementación del proyecto a tiempo y costo.

2. Análisis Porter de Petroperú

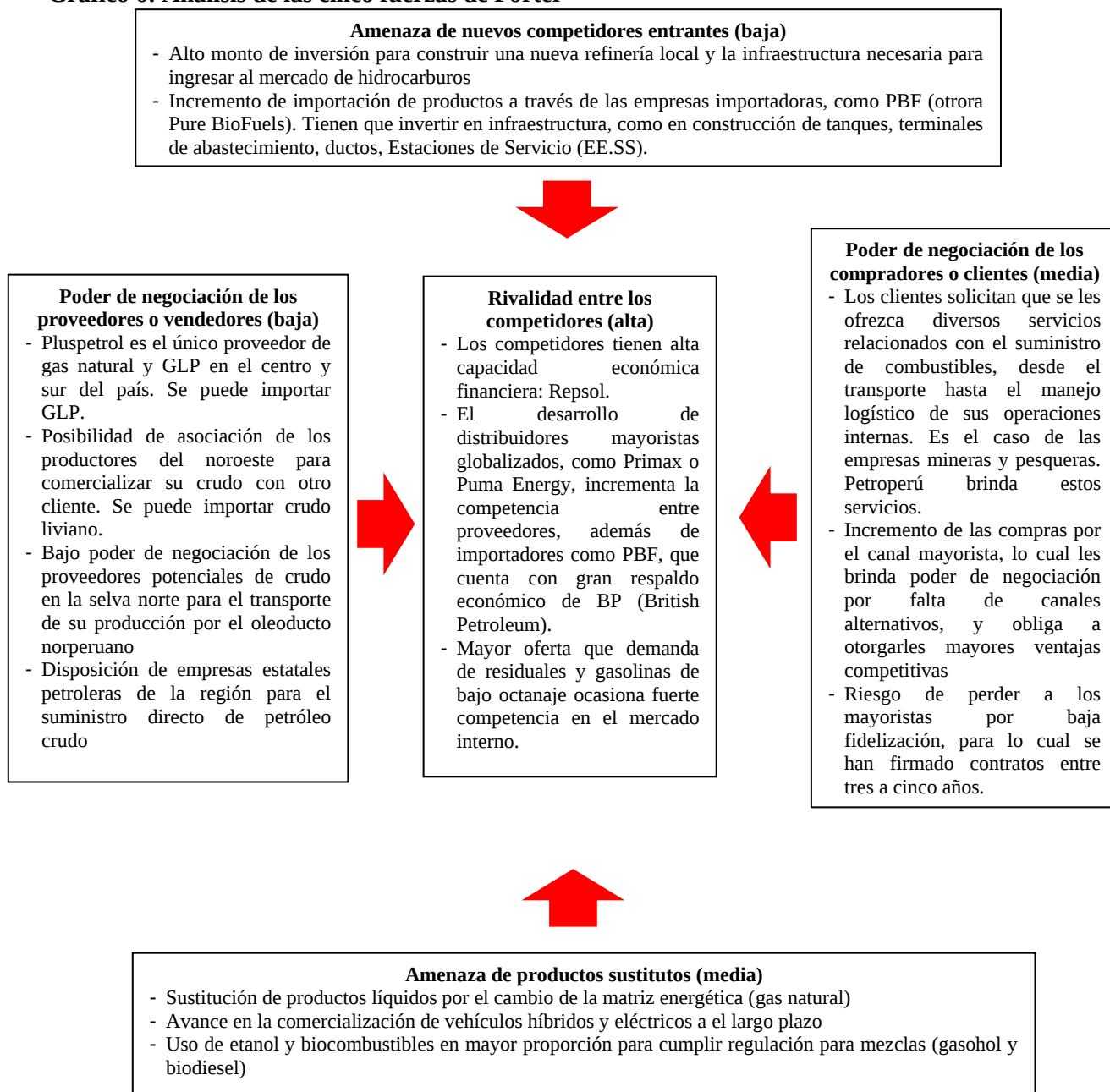
Siendo el negocio de refinación y comercialización de combustibles líquidos un negocio maduro con baja rentabilidad, debido a que está afecto a la volatilidad de los precios de crudo y sus derivados, es importante analizar las Cinco Fuerzas de Porter del sector, con la finalidad de identificar los posible riesgos que pueden afectar al negocio, además de conocer las razones que conllevan a Petroperú S.A. a mantenerse como líder en las ventas de combustibles líquidos en el país, supuesto considerado en nuestras proyecciones (participación de mercado de 51% en el largo plazo).

A continuación, analizaremos las Cinco Fuerzas de Porter del sector en el que se desenvuelve Petroperú:

12 Préstamo sindicado destinado a financiar el primer tramo de la etapa EPC del PMRT, suscrito el 04.06.14 por un plazo de cinco años, con dos de gracia. La amortización se efectuará en doce cuotas trimestrales iguales desde setiembre 2016.

13 El EBITDA no incluye los 226 MMS/, consecuencia de los derrames en el ONP desde el 2014 la mayoría por atentados de terceros (eventos fortuitos), para ser comparable con los años anteriores.

Gráfico 6: Análisis de las cinco fuerzas de Porter



Sobre la base de los resultados del análisis, podemos concluir que el mercado de refinación y comercialización tiene una baja amenaza de nuevos competidores, por lo cual Petroperú S.A. podrá mantener su liderazgo en la venta de combustibles en el mercado interno que asciende a 51%, lo que le asegura sus volúmenes de ventas, a pesar de que la rivalidad entre los actuales participantes es alta (competencia agresiva de descuentos a clientes).

3. Gobierno corporativo

Actualmente, el único accionista de Petroperú S.A. es el Estado peruano, el cual tiene el 100% de las acciones representativas de la empresa divididas en acciones clase A, que representan el 80% y solo pueden ser propiedad del Estado peruano; y acciones clase B, que representan un 20% y que se encuentran listadas en la Bolsa de Valores de Lima.

Desde el año 2010, la empresa cuenta con un Código de Buen Gobierno Corporativo que rige las prácticas de administración y control para el gobierno de la empresa. Adicionalmente, desde el 2012, cuentan con una Secretaría de Gobierno Corporativo que funciona como un órgano de asesor de la Presidencia del Directorio, de la Gerencia General y principales gerencias de la empresa, y se encuentra a cargo del análisis y evaluación de los estándares vigentes de buen gobierno corporativo, de la identificación y selección de estándares, y del planeamiento y seguimiento de su implementación.

El Código de Buen Gobierno Corporativo desarrolla y consolida 27 principios, los cuales están referidos a: (i) marco regulador, (ii) Estado como propietario, (iii) derechos de propiedad, (iv) trato equitativo a los accionistas, (v) relaciones con grupos de interés, (vi) transparencia y (vii) el directorio y la gerencia.

Petroperú S.A. basa su Código de Buen Gobierno Corporativo en las mejores prácticas internacionales, y cumple todos los requerimientos de información y transparencia que exige la Superintendencia de Mercado de Valores del Perú.

La empresa debe adoptar medidas que fortalezcan su gobierno corporativo con la finalidad de tener un manejo técnico y reducir la injerencia política en sus decisiones corporativas, y tener transparencia en la información y controles adecuados, lo cual le permitirá tener credibilidad ante la banca de inversión. El tener un gobierno corporativo fortalecido es un supuesto imprescindible en la valuación de Petroperú, debido a que genera confianza en el mercado; esto producirá en el largo plazo un impacto positivo en términos de valor y competitividad, evitando poner en peligro el valor de la empresa.

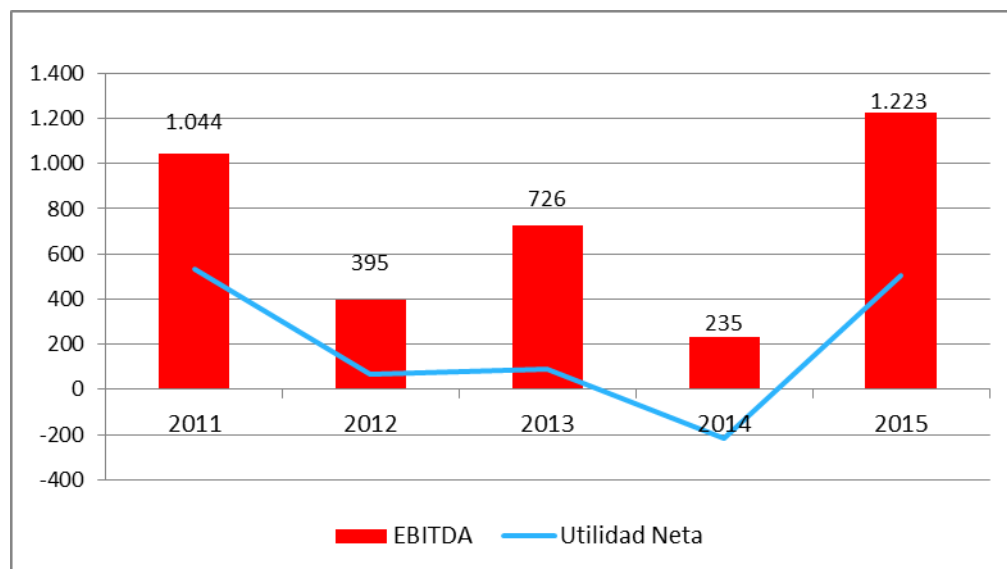
Capítulo III. Análisis financiero

1. Análisis de estado de ganancias y pérdidas

Desde el año 2011 Petroperú S.A. viene adoptando las Normas Internacionales de Información Financiera en la elaboración de sus Estados Financieros. La data histórica analizada comprende cinco años, desde el 2011 hasta setiembre del 2016, periodo en el cual Petroperú S.A. ha presentado utilidad neta, con excepción del año 2014. En el citado año, se presentó una pérdida por 218 MMS/ debido, principalmente, a la desvalorización de inventarios, la cual fue causada por una caída brusca del precio del crudo y derivados al final de dicho año (ver anexo 10).

Al cierre del 2015, la utilidad neta ascendió a 503 MMS/, situación contraria a la pérdida neta registrada del año anterior (-218 MMS/), principalmente debido al mayor valor por realización de inventarios de crudo y productos, por la mejora en los diferenciales entre precios de venta y compra (55.8 vs 43.5 S/ / B), y el mayor volumen de ventas, que permitió que el margen bruto se incrementara a 21%, además del menor gasto por el IGV no recuperado en la Amazonía, el cual se comenzó a recuperar desde octubre del 2015. No obstante, la utilidad fue afectada por la mayor pérdida por diferencia cambiaria (178 vs 128 MMS/), debido, principalmente, a la deuda de 500 MMUS\$ para el financiamiento del PMRT.

Gráfico 7. Comportamiento de utilidad neta y EBITDA (MMS/)



Fuente: Elaboración propia, 2016 (sobre la base de Superintendencia de Mercado y Valores, 2016).

2. Análisis de estado de situación financiera

La ejecución del PMRT se viene capitalizando en el activo no corriente desde el año 2013, lo cual ha impactado en el crecimiento del Activo de la Empresa. En contraparte, la ejecución del proyecto viene siendo financiando con un crédito sindicado a 5 años, obtenido en junio 2014 por 500 MMUS\$, además de créditos de corto plazo hasta que se concrete el financiamiento de largo plazo faltante (ver anexo 11).

Activo corriente

Entre el año 2011 y septiembre del 2016, la mayor cuenta del activo corriente es los inventarios que representan más del 60% de este rubro, con excepción del año 2014, en el que hubo una situación particular de desvalorización de inventarios por la caída brusca de los precios del crudo y derivados al cierre del año. Hay que tener en cuenta que existen una serie de condiciones particulares que hacen que mantenga una posición de nivel de inventario. Entre ellas se encuentran las siguientes: cumplir con un stock mínimo promedio de quince días normado por ley en los principales mercados, tiempo de transporte a mercados finales, y estacionalidad de la demanda; dichas condiciones tienen la finalidad de garantizar el abastecimiento de combustibles en todo el país.

Activo no corriente

La empresa experimenta un incremento notorio en las cuentas activo fijo por 6,344 MMS/, de los cuales 5,867 MMS/ se justifican por inversiones en activo fijo principalmente relacionadas al Proyecto de Modernización de la Refinería de Talara y en otras cuentas por cobrar por 477 MMS/ debido a una reclamación vigente con la SUNAT que se encuentra en etapa judicial.

Las Otras Cuentas por Cobrar corresponden principalmente a reclamos presentados a la SUNAT y al MINEM en relación a tributos omitidos y al Fondo de Estabilización de Precios de Combustibles, respectivamente, lo cuales tienen una alta probabilidad de ser ganado por Petroperú S.A.

Pasivo corriente

En lo que respecta al pasivo corriente, hay que destacar un incremento de 4,400 MMS/ en la deuda financiera de corto plazo (Financiación PMRT e inventarios), un incremento de cuentas por pagar a proveedores en 678 MMS/ y la recuperación de 78 millones de una cuenta contingente para pago de pensiones que ha sido asumida por la ONP, a partir del año 2016. Hay que destacar que la empresa ha incrementado su promedio de días de pago a proveedores de 44 en el 2015 a 76 días a septiembre del 2016.

Pasivo no corriente

Esta cuenta está integrada principalmente por un financiamiento de mediano plazo tomado como crédito sindicado por el monto de 500 MMUS\$ con una tasa de Libor3m+2%, a pagarse en cinco años con amortizaciones de doce cuotas trimestrales, con dos años de gracia, para el Proyecto de Modernización de la Refinería de Talara (PMRT).

Patrimonio

El patrimonio de Petroperú desde el 2011 hasta septiembre del 2016 se ha incrementado en 1,297 MMS/, debido al incremento del capital social por las transferencias por parte del Estado para devolver a Petroperú S.A. los gastos asumidos por remediación ambiental de las unidades privatizadas, por la transferencia de la provisión de pensiones debido a que por disposición legal Petroperú ya no asumiría el pago de pensiones de la Ley 20530 desde el año 2016 y por el correspondiente impuesto diferido activo.

3. Análisis de ratios financieros

En este punto, analizaremos las principales ratios financieras de la empresa, lo cual nos permitirá medir la gestión del negocio y la situación actual que viene atravesando por el incremento de su endeudamiento para financiar el PMRT (ver tabla 4).

Liquidez

Desde el año 2001 hasta el 2013, la empresa tenía una ratio de razón corriente mayor a uno, el cual ha disminuido desde el año 2014 debido a que ha adquirido deuda de corto plazo y un

crédito puente para financiar el Proyecto de Modernización de la Refinería de Talara (PMRT). Entre el 2015 y 2016, esta ratio ha seguido disminuyendo hasta 0.51 veces y se estima debe mejorar cuando se concrete la deuda de largo plazo para el financiamiento del PMRT. Esto se comprueba al revisar el fondo de maniobra negativo de 3,754 MMS/ a septiembre del 2016.

Desde mediados del 2015 hasta finales del 2016, la empresa tiene estimado financiar con deuda de corto plazo sus compromisos de inversión con el PMRT, o hasta que se concrete el financiamiento de largo plazo, el cual suponemos se concretará en el año 2017.

Endeudamiento

La empresa muestra un incremento de su endeudamiento a septiembre del 2016, lo cual se observa en las ratios Pasivo/Activo que llegan a un nivel de 70%. Es posible que esta ratio siga incrementándose debido al endeudamiento faltante para concluir el PMRT, pero cabe destacar que las calificadoras internacionales han otorgado una buena calificación de grado de inversión a Petroperú S.A. debido al respaldo del Estado Peruano. Es así que, en el mes de diciembre 2015, se ha obtenido el *rating* de la calificadora de riesgo internacional Fitch Ratings, que le ha otorgado a Petroperú S.A. una calificación de BBB+ por su deuda de largo plazo en moneda extranjera y de A- por su deuda de largo plazo en moneda local; así mismo, Standard and Poor's otorgó una calificación de BBB- por su deuda de moneda extranjera, y, a nivel local, Apoyo y Asociados ha otorgado una calificación de AA+.

Rentabilidad

Se observa una mejora en ratios de rentabilidad principalmente debido al incremento del Margen de Refinación aunado al mayor valor por realización de inventarios de crudo y productos de la empresa en el año 2015 y el 2016, además de otros factores, como el recupero del IGV por venta en la Amazonía desde octubre de 2015.

Actividad

Se observa un incremento en el periodo de pago a proveedores para financiar necesidades de Capex. La estrategia que está teniendo la empresa consiste en ampliar el periodo de pago para capital de trabajo para reducir el endeudamiento estructural.

Cobertura

Petroperú S.A. muestra un indicador de deuda/EBITDA de 6.8 veces a septiembre 2016. Las agencias internacionales de calificación han otorgado grado de inversión debido al aval de por hasta 1,000 MMUS\$ que tiene aprobado el Estado Peruano. Se espera que el ratio deuda/EBITDA se eleve conforme el proyecto PMRT avance, pero este se normalizará en el largo plazo. Cabe destacar que la empresa cuenta una cobertura EBITDA/Intereses mayor a diez veces para todos los periodos analizados.

Tabla 4. Ratios financieros-Petroperú

Ratios de liquidez		2011	2012	2013	2014	2015	al III Trim. 2016
Activo corriente/pasivo Corriente	Nº veces	1,32	1,24	0,99	0,70	0,69	0,51
Prueba ácida	Nº veces	0,49	0,39	0,35	0,34	0,27	0,25
Fondo de maniobra	MMS/	872	637	-53	-1.453	-1.240	-3.754
Ratios de rentabilidad							
Margen EBITDA	%	7,7%	3,0%	4,8%	16%	10,3%	11,4%
ROA (Utilidad operativa/Total activo)	%	16%	6%	10%	3%	13%	7%
ROA (Utilidad neta/Total activo)	%	8%	1%	1%	-3%	5%	5%
ROE	%	20%	2%	3%	-8%	16%	16%
Margen bruto (%)	%	11%	8%	9%	7%	18%	19%
Ratios de gestión							
Rotación cuentas por cobrar	Días	18	16	19	18	25	25
Rotación cuentas por pagar	Días	34	43	44	27	44	76
Rotación de inventario	Días	69	67	63	46	64	84
Ratios de cobertura							
EBITDA / Intereses	Nº veces	103,4	33,0	20,5	3,7	18,1	16,6
Deuda financiera / Ebitda	Nº veces	1,2	2,5	2,4	14,8	3,2	6,8

Fuente: Elaboración propia, 2016 (Superintendencia de Mercado y Valores, 2016).

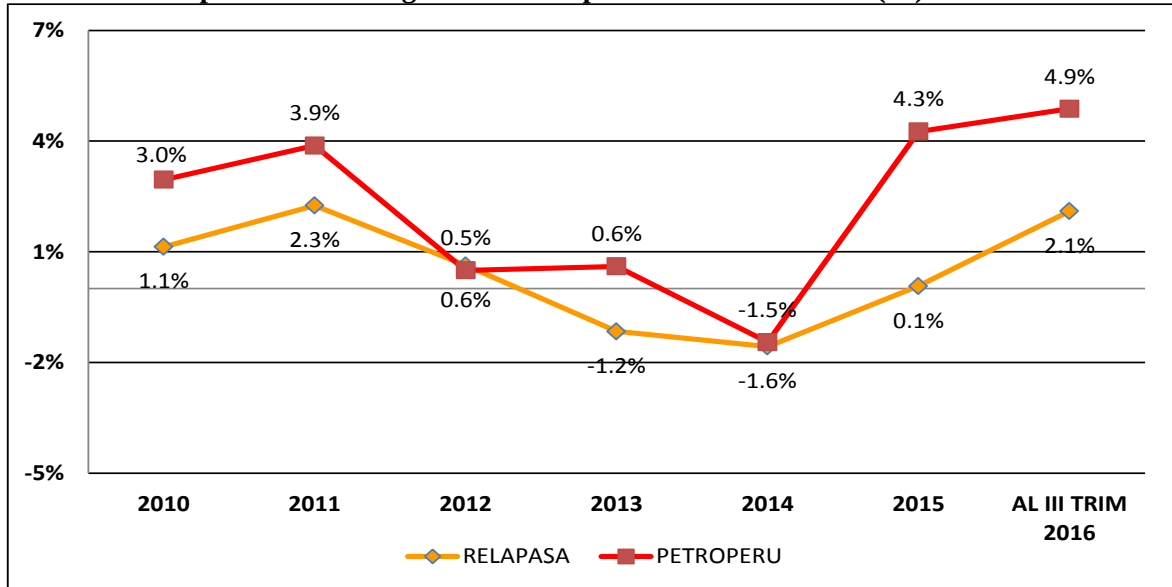
4. Comparativo con la competencia

El mercado peruano de refinación de combustibles líquidos está constituido por un duopolio que lo integran Petroperú S.A. y Refinería la Pampilla S.A.A. (RELAPASA), quienes, en conjunto, representan aproximadamente el 87% de participación de mercado al cierre del 2015.

Los márgenes de las refinerías se encuentran expuestos a variaciones y volatilidad de los precios del crudo, políticas de precio e inventarios y velocidad de ajuste de precios de venta. En Perú, las refinerías y plantas de ventas tienen la obligación de mantener un inventario promedio mínimo; adicionalmente, la velocidad de ajuste de precio de venta de las refinerías no es la

misma que la del precio internacional del petróleo, por lo que se puede generar volatilidad en los márgenes. Sin embargo, Petroperú S.A. ha logrado tener márgenes adecuados y mayores a los de su competidor RELAPASAA, lo cual ha incido en mejores resultados (ver gráfico 8).

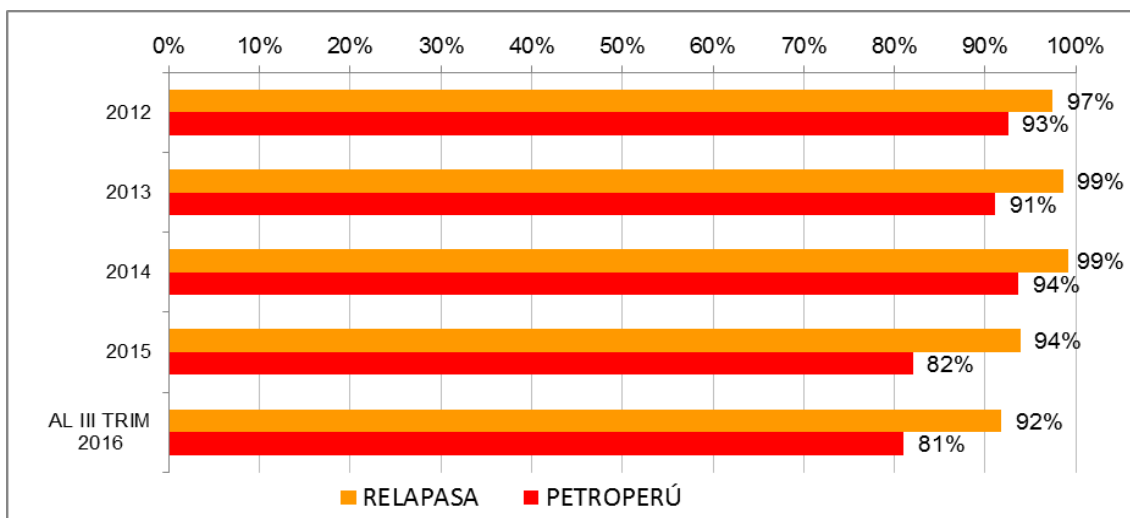
Gráfico 8. Comparativo de margen neto Petroperú vs. RELAPASAA (%)



Fuente: Elaboración propia, 2016 (Superintendencia de Mercado y Valores, 2016).

Petroperú S.A. tiene un mayor margen bruto, debido a la reducción del costo de ventas en relación a los ingresos, el cual ha pasado de 93% en el año 2012, a 82% en el año 2015. Sin embargo, en el mismo periodo, el costo de ventas de RELAPASAA respecto de su ingreso se ha mantenido por encima de 90% (ver gráfico 9).

Gráfico 9. Costo de ventas/ingresos Petroperú vs. RELAPASAA



Fuente: Elaboración propia, 2016 (Superintendencia de Mercado y Valores, 2016).

En lo referente a las ratios de cobertura, podemos apreciar que ambas empresas han incrementado su nivel de endeudamiento por los proyectos de modernización de sus respectivas refinerías, el cual es exigido para cumplir con la normativa ambiental. El monto de inversión de RELAPASAA en su proyecto Adaptación a Nuevas Especificaciones de Combustibles de Refinería La Pampilla (RLP21) asciende a septiembre 2016 a 483 MMUS\$ (Superintendencia del Mercado de Valores 2016).

Adicionalmente, entre el 2015 y 2016, ambas han financiado el mayor monto de sus inversiones con deuda de corto plazo, por lo cual las ratios de liquidez se han estresado. A septiembre del 2016, Petroperú S.A. tiene una ratio de liquidez de 0.51 veces y RELAPASAA de 0.75 (ver tabla 5).

Hay que destacar que Petroperú S.A. tiene ratios de rentabilidad y cobertura de mejor desempeño que RELAPASAA. Esto se puede apreciar en el mayor EBITDA, la utilidad bruta y la cobertura de EBITDA/intereses.

Tabla 5. Ratios financieras RELAPASAA

Ratios de liquidez		Relapasa 2012	Petroperú 2012	Relapasa 2013	Petroperú 2013	Relapasa 2014	Petroperú 2014	Relapasa 2015	Petroperú 2015
Activo corriente/Pasivo corriente	Nº veces	3,0	1,24	2,1	0,99	1,7	0,70	0,9	0,69
Prueba ácida	Nº veces	1,1	0,39	0,8	0,35	0,7	0,34	0,3	0,27
Fondo de maniobra	MMS/	1.445	637	1.088	-53	306	-1.453	-77	-1.240
Ratios de rentabilidad									
EBITDA (MMS/)	MMS/	139	395	-43	726	-120	235	131	1.223
Margen EBITDA	%	1,1%	3,0%	-0,4%	4,8%	-1,0%	1,6%	2,0%	10,3%
ROA (Utilidad Neta/Total activo)	%	8%	1%	2%	1%	-11%	-3%	0%	13%
ROE	%	6%	2%	-11%	3%	-43%	-8%	0%	16%
Ratios de gestión									
Rotación cuentas por cobrar	Días	16	16	7	19	6	18	23	25
Rotación cuentas por pagar	Días	18	43	6	44	6	27	25	44
Rotación de inventario	Días	38	67	14	63	11	46	43	64
Ratios de cobertura									
EBITDA / Intereses	Nº veces	2,15	33,03	-0,65	20,47	-1,77	3,71	3,11	18,10
Deuda financiera / Ebitda	Nº veces	8,84	2,54	-12,87	2,38	-5,12	14,82	14,60	3,21

Fuente: Elaboración propia, 2016 (sobre la base de Superintendencia de Mercado y Valores, 2016).

Capítulo IV. Justificación y valorización de Petroperú

1. Objetivos de la valorización de Petroperú S.A.

El objetivo de la presente valuación es determinar el valor actual de Petroperú S.A., el mismo que podrá ser una referencia para futuros inversionistas. Para el análisis se considera que se fortalece su Buen Gobierno Corporativo, que se concreta el proyecto, y el endeudamiento de la Modernización de la Refinería de Talara (PMRT) en plazo y costo.

2. Metodologías de valorización

Valor de la sociedad como negocio en marcha

- **Flujos de Caja Descontados:** Esta es la metodología más adecuada para valorar compañías bajo el principio de empresa en marcha. debido a que recoge la capacidad de generación de caja futura derivada de la operación de sus activos. Existen varias alternativas para aplicar la metodología de Flujos de Caja Descontados. La idoneidad de utilizar cada uno de los métodos dependerá de la industria y del objetivo de dicha valuación:

Gráfico 10. Flujos de Caja Descontados

	FLUJO DE CAJA LIBRE <i>Free Cash Flow to Firm</i> FCFF	FLUJO DE CAJA LIBRE PARA EL ACCIONISTA <i>Free Cash Flow to Equity - FCFE</i>		
FLUJO DE CAJA	FLUJO OPERATIVO	FLUJO PARA EL ACCIONISTA	DIVIDENDOS	INVERSIÓN/DESINVERSIÓN
Tasa de descuento	Costo ponderado (WACC)	Costo del capital (CoK)	Costo del capital (CoK)	Costo del capital (CoK)
Valor obtenido	Valor empresa	Valor accionista	Valor accionista	Valor accionista
Ajuste	(-) Deuda neta/Otros	-	-	-
Resultado	Valor accionista	Valor accionista	Valor accionista	Valor accionista

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Por el enfoque de Flujos de Caja Descontados, el método más relevante para valorar el negocio de Petroperú S.A. es el descuento de Flujo de Caja Libre de la empresa.

- **Múltiplos Comparables:** Esta metodología procura establecer un valor poniendo en relación el valor de mercado de compañías similares, y uno o varios indicadores de la compañía objeto de la valoración (por ejemplo: EV/EBITDA, EV/Ventas, EV/MW, EV/Book Value, entre otros). La base de datos para hallar este valor se construye a partir del proceso de reunir una muestra suficiente de múltiplos de empresas comparables. Esta metodología tiene muy buena aplicación cuando existe suficiente información y debe ser considerada como complementaria a la valorización por Flujos de Caja Descontados.

3. Flujo de Caja Libre de la empresa

Para la valuación de Petroperú S.A. se han considerado varios supuestos, basándonos en información obtenida de los estados financieros e información de primera mano de Petroperú S.A. Sobre la base de la información obtenida, se han elaborado las proyecciones de los Estados de Resultados, Estado de Situación Financiera y Flujo de Caja para un Escenario Base (ver anexo 12), el cual se ha sensibilizado.

3.1. Supuestos generales para la proyección

El valor patrimonial de la empresa fue calculado sobre la base de diversos supuestos (macroeconómicos, del sector y de la empresa). Se tomó como punto de partida la información financiera pública, disponible a la fecha de valuación; y los EE.FF. no auditados al 30 de septiembre del 2016, los cuales están expresados en nuevos soles y que fueron tomados como base para realizar las proyecciones del negocio en marcha desde octubre del año 2016 hasta el año 2032.

Para proyectar el Escenario Base, se han considerado los siguientes supuestos macroeconómicos:

Tabla 6. Supuestos macroeconómicos

Supuestos macroeconómicos	
Tiempo de proyección	16 años y 3 meses
Crecimiento PBI (del 2017 al 2019) ⁽³⁾	4.1%
Inflación promedio Perú largo plazo ⁽¹⁾	2.6%
Inflación promedio USA largo plazo ⁽²⁾	2.0%
Tipo de cambio promedio largo plazo ⁽³⁾	3.55

1 Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, 2016.

2 Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, 2016. Obtenido de la FED.

3 Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, 2016.

Se ha considerado dieciséis años y tres meses de proyección debido a que dicha proyección incorpora la inversión de la construcción de la nueva Refinería Talara (incremento sustantivo del Capex en los primeros cuatro años proyectados), representa la inversión más grande desde la creación de Petroperú S.A., este evento tiene efectos prolongados en el largo plazo, por lo que no considerar estos efectos en el periodo de proyección sería generar sesgo a la valoración de Petroperú S.A. El PMRT es un proyecto crucial para la sostenibilidad de la Empresa en el largo plazo.

El Escenario Base comprende el negocio en marcha de Petroperú S.A. (refinación, comercialización e ingresos diversos), tal como lo precisamos anteriormente:

Tabla 7. Escenario Base: negocio en marcha

Escenario Base: negocio en marcha	
Refinación	• Considera la operatividad de tres de sus refinerías: Talara, Conchán e Iquitos • Inversión en la construcción de la nueva Refinería de Talara (PMRT), de conversión profunda. • Incremento de costo fijos, a partir del 2019 • Etapa Avance: financiamiento de crédito sindicado por 500 MMUS\$ • Etapa EPC: Financiamiento pendiente.
Comercialización	• Ventas de los combustibles en el mercado interno y externo, de los productos refinados e importados.
Ingresos diversos	• Operatividad del oleoducto: brinda transporte, desembarque y uso de crudo, además de servicios y otros. • Unidades privatizadas y arrendamiento: operación de terminales, maple y otros ingresos.

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Además, se han considerado los siguientes supuestos para la proyección:

Ítem	Supuesto	Justificación
Margen de Refinación y Comercialización (EBITDA/Total volumen ventas)	En base a la proyección de los Estados de resultados se ha calculado el EBITDA, que dividido entre el volumen de ventas proyectadas se ha obtenido el margen expresado en US\$/B (ver anexo 13)	Este ratio es importante porque mide la ganancia del negocio por barril vendido, un mayor valor incide positivamente en el flujo de caja que genera la Empresa. Al cierre del 2015, ascendió a 8.2 US\$/B. Con el PMRT, este margen se incrementará por la alta conversión de la refinería (procesará crudos más baratos y obtendrá mayor volumen de productos de superior valor comercial). Los valores obtenidos en la proyección son conservadores, no se ha incorporado las eficiencias de la nueva refinería.
Caja y Bancos	Crecimiento significativo	No se considera reparto de dividendos en la proyección
Impuestos	La tasa de Impuesto a la Renta: 2016 28% la mantenemos para la proyección, y una tasa de participación a los trabajadores de 10%.	Tasa del impuesto a la renta de 28% vigente en el año 2016
Valor Terminal	Tasa de crecimiento perpetuo: 2.8%	Sustentado en la tasa de crecimiento promedio anual histórico de las ventas en el mercado interno de trece años de Petroperú S.A. que asciende a 4%, pero se ha considerado una tasa conservadora (ver anexo N° 14).
	ROA perpetuo: 10%	Valor obtenido del último año proyectado (2032); el ratio se normaliza en 10% desde el año 10 de la proyección.

3.2. Supuestos operativos

Ítem	Supuesto	Justificación
Ingresos del negocio en marcha (líneas abajo se explica con mayor detalle la proyección de los precios y ventas)	Se ha proyectado los volúmenes de venta y precios de los principales combustibles comercializados por Petroperú (diésel B5 alto y bajo azufre, gasolinas/gasoholes, Turbo A-1 y residuales). La proyección de los precios de venta de los combustible fueros calculados en base a la proyección de los marcadores de los productos elaborado por PIRA.	Las ventas del diésel, gasolinas/gasoholes, Turbo A-1 y residuales representan aprox. el 87% del total del volumen de ventas, y el 79% del total del monto de las ventas. Respecto a los precios, tienen una tendencia alcista en el largo plazo según los expertos (PIRA), en realidad lo que importa son los márgenes proyectados que inciden en el EBIT, del cual parte la proyección del FCFF.

Ítem	Supuesto	Justificación
Costo de Ventas	Para la proyección de las compras y el inventario final se ha calculado sobre el promedio de los tres últimos años de su participación histórica respecto de los ingresos; los gastos operativos están afectados por la inflación.	En el mediano y largo plazo sube debido al incremento de los precios de los combustibles proyectados. La participación del Costo de Ventas sobre los ingresos proyectados se mantiene dentro de los rangos históricos.
Gastos operativos, administrativos y de ventas	Estimados sobre la base de la participación histórica de los gastos respecto del ingreso e impactados por la inflación. Respecto de los gastos operativos, desde la puesta en marcha del PMRT, se incrementan en 714 MMS/ correspondientes al pago anual de tarifas de unidades tercerizadas y costos adicionales por transferencia de tarifas a terceros.	Los gastos de ventas y administrativos solo se incrementan por la inflación estimada, debido a que el objetivo de Petroperú es optimizar gastos para hacer frente a los compromisos asumidos para el financiamiento del PMRT.
Capex	Se considera la inversión en la construcción de la nueva refinería (capex de expansión), en 3 proyectos de menor tamaño (construcción y operación de Planta de Ventas Ninacaca y Puerto Maldonado, Instalación y Operación de Nuevo Terminal Ilo) y capex de mantenimiento. En cumplimiento a la Ley 30130, Petroperú debe destinar todos sus recursos a pagar el financiamiento para la construcción de la nueva refinería.	Monto de inversión PMRT: 3,439 MMUS\$, con una vida útil de 20 años. El Capex de mantenimiento fue obtenido estimado con información de primera mano de Petroperú. El Capex total se incrementa en los primeros 4 años de proyección del 2016 al 2019 (en el anexo N° 15).
Capital de Trabajo	Calculado en base a las variaciones anuales de las cuentas por cobrar, inventarios, gastos pagados por anticipado, impuesto a la renta diferida, cuentas por pagar, otros pasivos y provisiones.	Según teoría precisada en el libro International Financial Statements Analysis, CFA, segunda edición, 2012: 286
Depreciación	Metodología línea recta Los activos de la nueva refinería fueron depreciados a una tasa del 5% Los activos existentes se han depreciado considerado una tasa de 2.4%. El capex de mantenimiento fue depreciado a una tasa de 10%	La vida útil del PMRT: 20 años
Otros	Consisten en la recuperación del IGV por ventas en la Amazonía y en la no provisión por jubilación de pensiones de la Ley 20530.	Ambos gastos fueron liberados por dispositivos legales.

Proyección de la demanda de combustibles en el mercado interno

Para la proyección de las ventas de Petroperú S.A., se ha tomado como base la proyección de los combustibles con mayor demanda en el mercado interno, que a su vez, representan el 87% del total del volumen de las ventas de Petroperú S.A.

La demanda de combustibles líquidos (GLP, gasolinas, diésel, Turbo A-1 y residuales) en el Perú en los últimos dieciséis años, desde el año 2000 al 2015 (Ministerio de Energía y Minas 2016), han mostrado un crecimiento significativo de 128 a 225 MBDC (lo que representa una tasa anual de crecimiento compuesto de 3.6%), con unos años contraídos; sin embargo, desde el 2008, la demanda comenzó a aumentar, debido al crecimiento de la economía impulsado principalmente por la minería, los hidrocarburos, la agro exportación, la construcción, entre otros, sobre la base de la creciente inversión privada y del Estado en infraestructura e inversión social. La demanda de estos combustibles líquidos representa el 96% del total de las ventas a nivel nacional.

Para la proyección, se ha considerado un estimado de largo plazo de crecimiento anual de 2.5%, menor al crecimiento del PBI estimado por el MEF (Ministerio de Economía y Finanzas 2016). Con buenas perspectivas económicas del país, se espera que la demanda de combustibles también crezca. Según nuestra proyección, crecería hasta 354 MBDC al 2032 (ver anexo 16).

Las ventas proyectadas de Petroperú S.A. fueron obtenidas como porcentaje de participación por producto, manteniendo una participación de largo plazo de 51%, logrando ventas en el 2016 de 120 MBDC a 178 MBDC en el 2032, lo que representa una tasa de crecimiento anual compuesto de 2.4% (ver anexo 17).

Precio de venta de los combustibles

Para la proyección de precios de venta de los combustibles (GLP, gasolinas, diésel, Turbo A-1 y residuales), se ha tomado los marcadores proyectados obtenidos del PIRA Energy Group¹⁴. El comportamiento de los marcadores incide en los precios de venta de los productos, además de los fletes, márgenes, entre otros, datos que se incluyen para el cálculo del PPI, tal como se precisa en el ítem 3 del capítulo I. La proyección muestra un comportamiento ascendente de los

¹⁴ Empresa consultora especializada en el sector energía, cuyo *software* es una herramienta esencial para todas las empresas que participan en el sector de hidrocarburos.

precios de venta (ver anexo 18), lo cual se debe al mayor crecimiento de la demanda de crudo respecto a la oferta en el mundo (ver anexo 19). El crecimiento de la demanda del crudo está sustentada en el aumento en la demanda energética de los países no miembros de la OCDE, liderada por China e India, la mayor prosperidad de la población se reflejará en tendencias tales como el alza en la compra de vehículos, en el consumo eléctrico y la producción de productos químicos¹⁵; en lo referente a la oferta, no obstante la mayor producción de Shale Oil en USA, muchos pozos en otras partes del mundo perderán productividad (etapa de declinación), requerirán de nuevas inversiones, además desde aproximadamente 2020 la producción del Shale Oil mostrará una tasa decreciente de producción.

Capex

El monto significativo de la inversión para la construcción de la nueva refinería incide en que la generación de fondos de los primeros 3 años proyectados sean negativos; el PMRT es para Petroperú S.A. su mayor inversión (Capex de expansión) desde su creación, y de éste depende su sostenibilidad en el tiempo.

Financiamiento PMRT

El PMRT es un proyecto estratégico para Petroperú S.A., pues le permitirá ampliar su capacidad de refinación, producir productos refinados de acuerdo a normas ambientales aprobadas, refinar crudos pesados y obtener una mayor eficiencia en la refinación del crudo para obtener productos de mayor valor. El proyecto requiere una inversión de 3,439 MMUS\$.

Para el financiamiento del PMRT, se ha considerado que se continúa con el crédito de mediano plazo por 500 USD MM que mantiene Petroperú, además para la proyección consideramos que se concreta el financiamiento de largo plazo en el año 2017, según el siguiente detalle:

- Financiamiento a plazo de quince años con amortización esculpida con un sindicato de bancos internacionales por un monto de hasta 1,300 MMUS\$. El citado financiamiento contará, según lo aprobado en la Ley 30130 (art. 5), con una garantía del Estado Peruano de hasta por 1,000 MMUS\$, lo cual le permitirá obtener mejores condiciones de crédito (en intereses y plazos de pago).

15 Para mayor información sobre el panorama de la energía y la importancia del petróleo en el futuro porque seguirá siendo la principal fuente de energía, entrar al link: <http://cdn.exxonmobil.com/~media/global/files/outlook-for-energy/2017/2017-outlook-for-energy.pdf>.

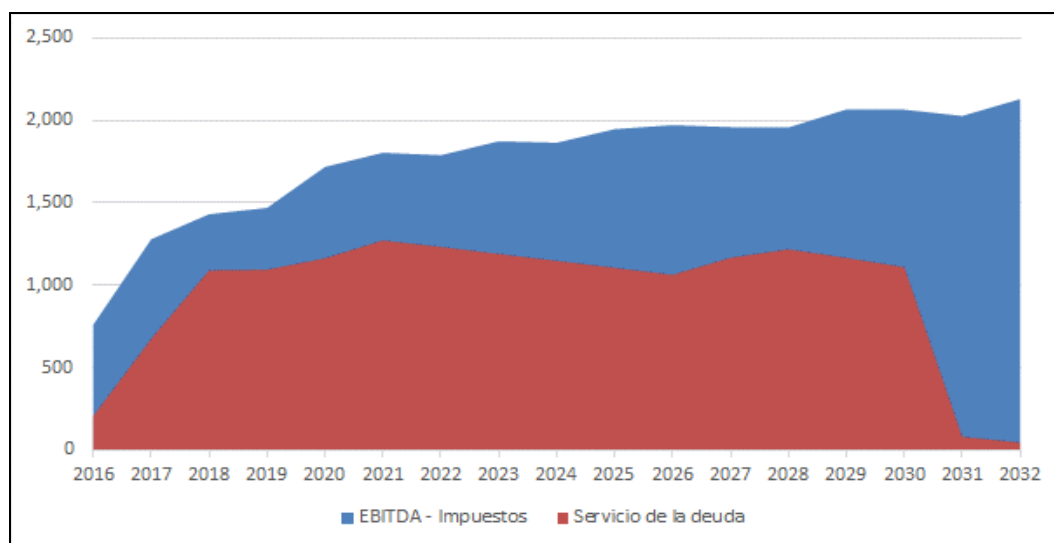
- Préstamo a plazo de quince años con la Agencia de Crédito de la Exportación – ECA española – CESCE por un monto de hasta 1,440 MMUS\$. Dicho préstamo tendrá un cronograma de pagos esculpido y que también será otorgado en el 2017.

Para ambos casos, tomamos como tasa de financiamiento de mediano plazo 5,8%, que es una tasa representativa de transacciones a plazos similares brindada por especialistas de un banco colombiano y peruano, en entrevista del mes de octubre 2016 para proyectos con grado de inversión como el PMRT (con respaldo del Estado Peruano). La tasa promedio obtenida por ambas entidades para un plazo de 15 años fue de 5.5%, a esta tasa la hemos agregado un spread de 0.3%, tomando una posición conservadora siendo la tasa de deuda de 5.8%. Es importante precisar que el crédito sindicato por 500 MMUS\$ obtenido por Petroperú S.A. en junio 2014 fue otorgada a una tasa de Libor3m+2%, el cual al 30.09.16 (fecha de valorización) ascendía a 2.85%.

La tasa de financiamiento de corto plazo es de 3%. Es una tasa superior en 40 pbs a la tasa de financiamiento que toma actualmente la empresa. Para el cálculo del WACC, se considera como costo de la deuda 5.8%, debido a que no es posible asegurar que la tasa de financiamiento de corto plazo se mantenga en el tiempo.

En el grafico 11, se aprecia el comportamiento del servicio de la deuda comparado contra la ratio (EBITDA – impuestos), con la finalidad de demostrar la capacidad de pago de Petroperú S.A.

Gráfico 11. Comparativo de servicio de deuda vs. EBITDA-impuesto (MMS/)



Fuente: Elaboración propia, 2016.

Actualmente, Petroperú S.A. cuenta con clasificaciones de riesgo con grado de inversión por Standard & Poor's de BBB- por su deuda de moneda extranjera, y, a nivel local, por Fitch Ratings de BBB+ por su deuda de largo plazo en moneda extranjera y de A- por su deuda de largo plazo en moneda local, y una calificación local de AA+(pe) por Apoyo & Asociados. La calificación de riesgo para nuestras proyecciones (dieciséis años) se mantendrá en el largo plazo, tiempo en el que la estructura de capital alcanzará estabilidad.

4. Cálculo de la tasa de descuento

Para la tasa de descuento que descontará los flujos, se ha calculado el costo promedio ponderado del capital (WACC) para lo cual se han considerado las siguientes variables:

- Como tasa libre de riesgo, se toma la tasa de los bonos del tesoro americano a treinta años con fecha al 30.09.16.
- La prima de riesgo es la diferencia del promedio aritmético del rendimiento histórico del S&P 500 y el promedio aritmético del rendimiento histórico de los bonos del Tesoro Americano a diez años desde el año 1962 hasta el 2015.
- El cálculo del Beta se obtuvo de la página web de Damodaran del sector Oil/Gas (Integrated).
- Como prima de riesgo país, se toma el indicador EMBIG de Perú a septiembre 2016. Este indicador consiste en la diferencia de tasa de interés que pagan los bonos denominados en dólares, emitidos por países emergentes, y los bonos del Tesoro de Estados Unidos, que se consideran "libres" de riesgo.
- El costo de la deuda de largo plazo que asciende a 5.8%.
- La Estructura de Capital ($D/(D+E)$) ha sido calculada en base a la estructura de empresas comparables¹⁶, que muestran niveles óptimos de deuda (histórico sin PMRT), con datos al 30.09.16.

El valor obtenido del WACC en soles al 30.09.16 asciende a 7.87%, la tasa a la que hemos descontado los flujos proyectados (ver anexo 20).

¹⁶ Las empresas comparables fueron elegidas considerando que solo participan en la refinación y comercialización de combustibles, y que no tienen grifos propios.

5. Resultados de la valorización

Sobre la base de las proyecciones de los estados de resultados de la empresa, los ingresos se incrementan de 10,353 MMS/ en el 2016 a 37,184 MMS/ en el 2032, lo que representa un crecimiento promedio anual 7.8%. El crecimiento de ingresos está sustentado en las proyecciones de precios de combustibles teniendo como base los marcadores elaborados por Pira Energy y cantidades estimadas con información del Plan Energético Nacional, y la participación de mercado de Petroperú S.A. (51%). El EBIT obtenido presenta un crecimiento promedio anual de 3.2%, considerando la tendencia alcista de los precios y las ventas, además representa en promedio aproximadamente el 5% de los ingresos.

Aplicando el método FCFF para el caso base (refinería, comercialización e ingresos diversos), se considera el negocio en marcha y de la tasa de descuento de WACC se obtiene una valorización patrimonial de la empresa de 755 MMS/ (ver anexo 21).

Los flujos proyectados están en valores nominales y los gastos están impactados por la inflación. La proyección de la inflación, se basa en la encuesta de expectativas macroeconómicas, a setiembre 2016, en el largo plazo se ha considerado una tasa de 2.6% (Banco Central de Reserva: 2016).

Para el caso de Petroperú S.A. tenemos que de la valorización por el método de FCFF se obtiene un valor inferior a su valor contable (755 MMS/ vs 3,961 MMS/), esto se debe a varios temas como:

- La valuación es realizada cuando la empresa posee un alto nivel de deuda financiera, por la construcción de su nueva refinería.
- Los supuestos de valuación son conservadores.
- No se han incluido nuevos proyectos que puedan significar mayores ingresos para Petroperú S.A., como la modernización de sus otras refinerías.

Adicionalmente, el valor contable en muy raras ocasiones coincide con el valor de una empresa y casi nunca da una aproximación al valor de una empresa sino más bien es un instrumento de cuadro de balance (Capítulo 1, 201 preguntas sobre finanzas de Pablo Fernández 2010). Los negocios en marcha no deben ser valorizados por el valor de sus activos o valor patrimonial sino por su capacidad de generar flujos futuros.

5.1.Sensibilidades en la valorización

Para poder obtener un rango en la valorización de la empresa, se han sensibilizado las variables que creemos que tienen mayor impacto en la valuación de Petroperú S.A., las cuales son el Margen de Refinación y Comercialización, la tasa de descuento (WACC) y la tasa de crecimiento (g).

Están variables están implícitas en los siguientes riesgos:

- **Riesgo en la volatilidad de los precios:** la volatilidad de los precios de los crudos y productos incide en el Margen de Refinación y Comercialización, tanto en el spread entre ambos precios y como en el valor de los inventarios.
- **Riesgos en el financiamiento:** la expectativa de una tasa de interés de deuda mayor al 5.8% estimado para la deuda de largo plazo en nuestro modelo de valuación. Este riesgo lo vamos a incorporar al modelo sensibilizando el WACC.
- **Riesgo en el crecimiento de la economía:** la economía peruana podría crecer a niveles inferiores al 2.8% afecta la demanda de combustibles.

Margen de refinación

- Petroperú S.A. incrementa el Margen de Refinación y de Comercialización (EBITDA/total volumen ventas) de un promedio anual proyectado de 8.4% (escenario base) a 10.2 US\$/B, lo que se ve reflejado en los resultados de la empresa.
- Petroperú S.A. reduce el Margen de Refinación y de Comercialización (EBITDA/Total Volumen Ventas) a un promedio anual proyectado a 6.6 US\$/B, lo que se ve reflejado en los resultados de la empresa.

Tasa de descuento (WACC)

- El WACC en soles varía entre valores $\pm 1\%$ referente al valor base que asciende a 7.87%.

Tasa de crecimiento (g)

- La tasa de crecimiento del “g” varía entre valores $\pm 1\%$ referente a la tasa base que asciende a 2.8%.

Las demás variables *ceteris paribus* se mantienen constantes (similares al escenario base).

Los resultados obtenidos de la sensibilización son los siguientes:

Tabla 8. Sensibilidad-Margen de Refinación y Comercialización vs. tasa de descuento

MMS/			Tasa de descuento (WACC)		
			-1,00%	Base	+1,00%
Margen de Refinación y Comercialización	Base	10.2	8,261	4,742	2,285
		8.4	3,308	755	(1,050)
		6.6	(1,468)	(3,092)	(4,269)

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Como se aprecia, el valor de la empresa será positivo siempre que el Margen de Refinación y Comercialización sea de 10.2 US\$/B, a pesar de variar el WACC anual en +/- 1%. Los montos de la valuación fluctúan entre 8,261 MMS/ y -4,269 MMS/, siendo el valor base ascendente a 755 MMS/ (ver tabla 8).

Tabla 9. Sensibilidad tasa de crecimiento vs. tasa de descuento

MMS/			Tasa de descuento (WACC)		
			-1,00%	Base	+1,00%
Tasa de crecimiento (g)	Base	3.8%	4,197	1,094	(926)
		2.8%	3,308	755	(1,050)
		1.8%	2,759	520	(1,146)

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Cuando la tasa de crecimiento sube en +1% y la tasa de descuento baja en -1%, se obtiene un valor de 4,197 MMS/. Cuando la tasa de crecimiento baja en -1% y la tasa de descuento sube en +1%, se obtiene un valor negativo de -1,146 MMS/ (ver tabla 9).

Podemos concluir que el Margen de Refinación y Comercialización es la variable que más impacta en el valor de Petroperú S.A.

Existen otros riesgos importantes asociados a la ejecución del Proyecto Modernización de Refinería Talara (PMRT), los cuales han sido enfrentados por las refinerías y no han sido sensibilizados:

- **Riesgos durante la construcción de sobrecostos y retrasos:** ambos han marcado a la mayoría de los proyectos de refinerías en América Latina.

- **Riesgos en la operación:** incluyen un bajo factor de utilización durante el primer año de operación. Se esperaría un factor debajo del 83%, previsto por Petroperú.

6. Valuación por múltiplos de mercado

Consideramos que razonablemente no es posible aplicar la metodología de valorización por múltiplos para Petroperú debido a que no hay ninguna empresa que se encuentre pasando por un proceso similar, de ejecutar un proyecto de la envergadura del PMRT y que solo tengan como giro de negocio la refinación, comercialización y transporte de crudo. A pesar de no considerarlo razonables, hemos realizado un ejercicio de valorización simplificado por este método, considerando la situación actual de Petroperú.

En este caso, hemos considerado que el indicador que más se ajusta para aplicar múltiplos comparables para Petroperú sería un indicador basado en el valor de la empresa como EV/EBITDA. Con el EBITDA, se calcula el beneficio sin tener en cuenta los gastos en intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones, con lo que se evitan las distorsiones provocadas por distintas estructuras financieras y políticas fiscales.

Las empresas comparables se obtuvieron sobre la base de los siguientes criterios: riesgos similares y no participación en upstream.

Tomando la mediana de las empresas comparables con fecha de septiembre 2016, se obtiene como resultado para Petroperú un valor de empresa de 8,201 MMS/ y un valor patrimonial de 2,377 MMS/ (ver tabla 10).

Tabla 10. Empresas comparables

Empresas	País	EV/EBITDA						
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	Sep. 2016
Valero Energy Corporation	EE.UU	5,4x	3,5X	4,3x	5,2x	3,8x	4,6x	5,5x
Tesoro Corporation	EE.UU	7,1x	2,9X	3,2x	8,4x	6,8x	5,1x	6,7x
Western Refining Inc	EE.UU	8,0x	3,5X	3,1x	8,7x	4,9x	5,2x	9,4x
Alon USA Energy Inc	EE.UU	—	4,8X	4,2x	5,6x	3,9x	4,2x	19,5x
Delek US Holdings Inc.	EE.UU	9,1x	2,4x	2,6x	6,9x	4,2x	11,7x	13,6x
Relapasa	Perú	7,6x	4,5x	8,3x	29,6x	—	6,6x	8,2x
Min		5,4x	2,4x	2,6x	5,2x	3,8x	4,2x	5,5x
Max		9,1x	4,8x	8,3x	29,6x	6,8x	11,7x	19,5x
Mediana		7,6X	3,5x	3,7x	7,7x	4,2x	5,1x	8,8x
Promedio		7,5x	3,6x	4,3x	10,7x	4,7x	6,2x	10,5x

Fuente: Elaboración propia, 2016 (sobre la base de Plataforma Bloomberg, 2016).

Tabla 11. Valuación por múltiplos

Valor patrimonial		Valor
EBITDA sept. 2016	MMS/	930
Múltiplo	x	8,8x
Valor empresa	MMS/	8,201
(-) deuda financiera	MMS/	-6,364
(+) caja	MMS/	373
(+) provisiones	MMS/	159
(+) inversiones	MMS/	7
Valor patrimonio	MMS/	2,377

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Conclusiones

- Petroperú S.A. es una empresa estatal peruana que tiene un alto grado de posibilidad de incremento de valor debido a la rentabilidad de los proyectos en marcha y su posición de dominio de mercado.
- Para la valuación de Petroperú S.A., se ha considerado el negocio en marcha, además de la inversión en el PMRT (construcción de una nueva refinería). Asimismo, se han proyectado a dieciséis años y tres meses los Flujos de Caja Descontados para la firma, debido a que en dicho periodo Petroperú debe recuperar su inversión, reducir su nivel de apalancamiento y mejorar la rentabilidad de su negocio como consecuencia de la puesta en marcha de la nueva refinería Talara (PMRT). Adicionalmente, en dicho periodo se tiene un flujo de ingresos normalizado.
- Los estados financieros de la empresa han sido proyectados en nuevos soles, por lo cual la tasa de descuento (WACC) ha sido convertida a soles.
- El valor del patrimonio de Petroperú S.A. al 30.09.16 asciende a 755 MMS/, considerando los supuestos precisados para el Escenario Base y a una tasa de descuento ascendente a 7.87%.
- El valor obtenido de Petroperú S.A. por el método de FCFF es inferior a su valor contable (755 MMS/ vs 3,961 MMS/), esto se debe a varios temas como: i) la valuación es realizada cuando la empresa posee un alto nivel de deuda financiera, por la construcción de su nueva refinería; ii) los supuestos de valuación son conservadores y iii) no se han incluido nuevos proyectos que puedan significar mayores ingresos para Petroperú S.A.
- Sensibilizando el Margen de Refinación y Comercialización promedio de 8.4 US\$/B a 10.2 US\$/B, a pesar de variar el WACC en +/- 1%, los valores obtenidos siempre serán positivos: los montos de la valuación fluctúan entre 8,261 MMS/ y -4,269 MMS/. El Margen de Refinación y Comercialización es la variable que más impacta en el valor de Petroperú S.A.
- Los valores obtenidos en la valuación permiten obtener un precio aproximado para una futura emisión de acciones de Petroperú en la Bolsa de Valores de Lima.
- Debido al alto endeudamiento que tiene Petroperú S.A. y la incertidumbre y los sobrecostos que puede generar el proyecto, se recomienda la culminación del proyecto para una futura emisión de acciones de Petroperú.

Bibliografía

Apoyo & Asociados (2016). “Petróleos del Perú–(Petroperú S.A.)”. Fecha de consulta: 30/08/2016.

<http://www.aai.com.pe/files/instituciones_no_financieras/petroperu/ca/petroperu_ca.pdf>

Apoyo & Asociados (2016). “Refinería La Pampilla–(Relapasa S.A.A)”. Fecha de consulta: 30/07/2016.

<http://www.aai.com.pe/files/instituciones_no_financieras/refiner_a_la_pampilla/ca/relapasa_ca.pdf>

Asociación de Operadores Petrolíferos (2010). “La industria del refino en España”. Fecha de consulta: 05/11/2016. <www.aop.es. >

Banco Central de Reserva del Perú (2016). “Reporte de inflación”. Fecha de consulta: 30/09/2016.

<<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2016/setiembre/reporte-de-inflacion-setiembre-2016-presentacion.pdf>>.

BP Global (2016). “Statistical Review of World Energy June 2016”. Fecha de consulta: 30/11/2016.

<<https://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/statistical-review-2016/bp-statistical-review-of-world-energy-2016-full-report.pdf>>

<<http://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/downloads.html>>

Board of Governors of the Federal Reserve System (2016). “Rendimiento del bono a 30 años del Tesoro de Estados Unidos (nominal)”. Fecha de consulta: 30/10/2016.

<<https://www.federalreserve.gov/datadownload/Output.aspx?rel=H15&series=b56abb6d9cc35f28ccf86b8a0188e948&lastObs=&from=&to=&filetype=csv&label=include&layout=seriescolumn>>

Damodaran, Aswath (2016). “Annual Returns on Stock, T.Bonds and T.Bills: 1928 – Current”. Fecha de consulta: 30/09/2016

<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html>

Damodaran, Aswath (2011). "Investment Valuation-3rd Edition". Fecha de consulta: 30/09/2016.

<http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/Inv3ed.htm>

Fernández, Pablo (2014). *Valoración de empresas y sensatez* [en línea]. 4° Edición. Madrid: Ediciones Gestión. Fecha de consulta: 30/07/2016.

<https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2202141>,

<https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1267987>

Forsyth Alarco, Juan Alberto (2013). *Valoración de empresas: evitando errores frecuentes*. Lima: Universidad del Pacífico.

KPMG (2016). "Petróleos del Perú S.A.–Dictamen de los auditores independientes – Estados financieros al 31 de diciembre 2015 y 2014". Fecha de consulta: 30/07/2016.

<<http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/EEFF%20Petroperu%20al%2031Dic2015.pdf>>

KPMG (2016). "Petróleos del Perú S.A.–Dictamen de los auditores independientes – Estados financieros al 31 de diciembre 2014 y 2013". Fecha de consulta: 30/07/2016.

<<http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/EEFF%20AUDITADOS%202014%20-%20PARTE1.pdf>>

KPMG (2016). "Petróleos del Perú S.A.–Dictamen de los auditores independientes – Estados financieros al 31 de diciembre 2013 y 2012". Fecha de consulta: 30/07/2016. <

<http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/EEFF%20Petroper%C3%BA%202013.pdf>>

KPMG (2016). "Petróleos del Perú S.A.– Dictamen de los auditores independientes – Estados financieros al 31 de diciembre 2012 y 2011". Fecha de consulta: 30/07/2016.

<<http://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/EEFF%202012%20-%20Parte1.pdf>>

Ministerio de Economía y Finanzas (2016). "Marco Macroeconómico Multianual 2017-2019 Revisado". Fecha de consulta: 30/07/2016.

<https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/MMM_2017_2019_Revisado.pdf>

Ministerio de Energía y Minas (2016). “Hidrocarburos. Estadísticas 2011, 2012, 2013, 2014, 2015”. Fecha de consulta: 30/07/2016.
<<http://www.minem.gob.pe/estadisticaSector.php?idSector=5>>

Ministerio de Energía y Minas (2014). “Plan energético nacional 2014-2015. Resolución ministerial N° 185-2014-MEM-DM”. Fecha de consulta: 30/07/2016.
<<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/2ResEje-2014-2025%20Vf.pdf>>

Petroperú S.A. (2016) “Memoria Anual 2015 – Petróleos del Perú”. Fecha de consulta: 30/05/2016.
<http://www.smv.gob.pe/Frm_Memorias.aspx?data=A84BDAFE42EDA8080BA2A674CA2271896F175FB780>

Pinto, Jerald et al. (2010). *Equity Asset Valuation*. 2° Edición. Virginia: CFA Institute Investment Books.

Plataforma Bloomberg (2016). Empresas de energía. Lima: Universidad del Pacífico. Fecha de consulta: 30/10/2016.

Plataforma PIRA Marcadores de empresas de crudo. Energy Group (2016). Lima: Petroperú. Fecha de consulta: 30/08/2016.

Santillana Soto, Jaime (2010). “Seecoconsulting. Commercial Refining”. Fecha de consulta: 30/10/2016.
<http://www.ssecoconsulting.com/uploads/3/4/7/1/34717836/comercial_refining.pdf>

Santillana Soto, Jaime (2016). *Mercado de hidrocarburos en el Perú. Conceptos básicos e información genera*. Fecha de consulta: 30/10/2016.
<<http://ssecoconsulting.com/hidrocarburos.html>>

Semana Económica (2016). “Crecimiento de la economía peruana para el 2016”. 4 de octubre de 2016”. Fecha de consulta: 30/10/2016.
<<http://semanaeconomica.com/article/economia/macroeconomia/201932-fmi-mantuvo-en-3-7-proyeccion-de-crecimiento-de-la-economia-peruana-para-el-2016/>>

Glosario

API: la gravedad API, o grados API (de sus siglas en inglés “American Petroleum Institute”), es una medida de densidad que, en comparación con el agua a temperaturas iguales, precisa cuán pesado o liviano es el petróleo. Los índices superiores a diez son más livianos que el agua y, por lo tanto, flotarían en esta. La gravedad API se usa también para comparar densidades de fracciones extraídas del petróleo.

BRENT: es un tipo de petróleo que se extrae principalmente del Mar del Norte. Marca la referencia en los mercados europeos.

Crack Spread: consiste en las diferencias entre los precios de los productos petrolíferos y los del crudo. Estos márgenes se usan a menudo para estimar márgenes de refinación. Los márgenes de craqueo son una medida simple basada en uno o dos productos producidos en una refinería (usualmente gasolina y combustible destilado) ¹⁷.

IGV: Impuesto General a las Ventas

IHS: Empresa de reconocido prestigio en consultorías a nivel internacional

MBDC: Miles de Barriles Días Calendario

MMB: Millones de Barriles

PIRA Energy Group: es una empresa internacional de consultoría en energía especializada en análisis e inteligencia del mercado energético mundial.

PPM: partes por millón. Es una unidad de medida con la que se mide la concentración de azufre en el combustible diésel.

WTI: West Texas Intermediate (WTI). Es una corriente de crudo producido en Texas y el sur de Oklahoma que sirve como referencia para fijar el precio de otras corrientes de crudo.

¹⁷ Definición obtenida de la página web: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=1630>.

Anexos

Anexo 1. Marcadores para crudos y productos refinados

Marcadores de crudos	Marcadores de productos
WTI	Gasolina: UNL 87 y 93 USCG
Brent	Turbo A-1: Jet 54-USCG
Dubái	Diésel: N° 2 HS y ULS USCG
	Residual local: Res6 N° 3% USCG
	Residual Export: Res6 N° 1% NY
	GLP: propano y butano MT Belvieu

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Anexo 2. Margen Neto de Refinación

Margen Neto	=	Ingreso Total Ventas Productos	-	Costo Total Materias Primas	-	Costos Operativos Variables
Margen Refinación		GLP		Petróleo Crudo		Consumo Combustible
		Naftas		Condensados		Catalizadores
		Gasolinas		Nafta/Gasolina Natural		Químicos
		Turbo		Gasóleo Vacío		Pérdidas Manufactura
		Diésel		Residuales		Energía comprada
		IFO's		Metanol		
		Residuales		Butanos		
		Asfaltos				
		Aceites				
		Lubricantes				

Fuente: Elaboración propia, 2016 (sobre la base de Jaime Santillana Soto, 2016).

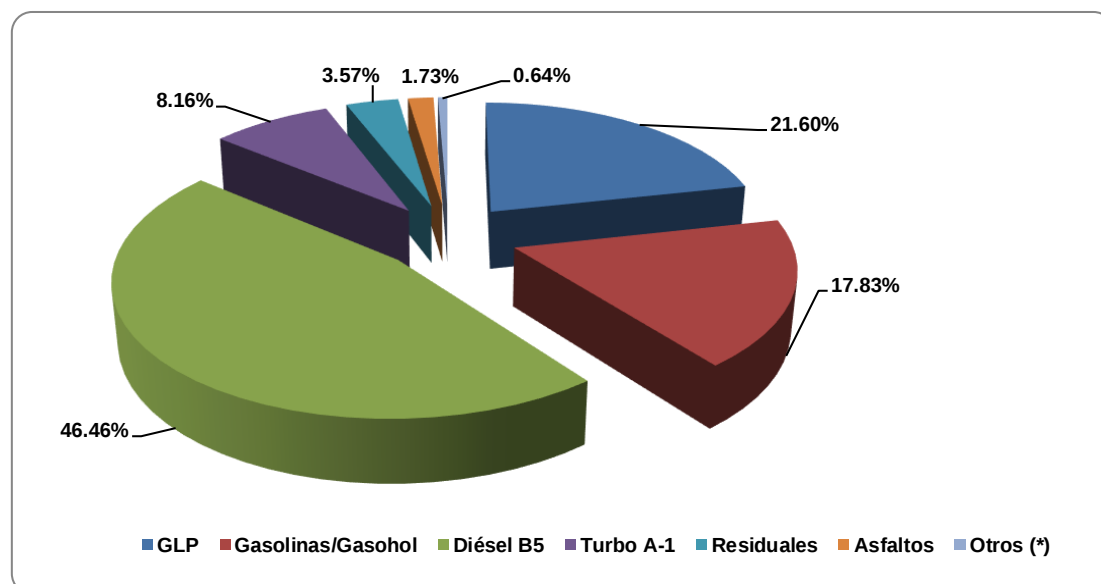
Anexo 3. Venta de combustibles líquidos a nivel nacional

MB	2011	2012	2013	2014	2015
GLP	14.790	16.203	17.960	18.243	18.869
Gasolinas	6.530	1.870	1.935	1.995	2.064
Gasohol	5.061	10.277	10.938	11.511	12.907
Gasolinas/Gasoholes	11.591	12.147	12.873	13.506	14.970
Diesel	26.408	23.414	18.290	17.774	18.774
Diesel S-50	7.957	12.355	19.093	18.761	20.874
Diesel	34.365	35.769	37.383	36.535	39.648
Turbo A-1	5.348	5.556	6.065	6.687	7.042
Kerosene	0				
Residuales	4.268	2.479	2.600	1.599	1.550
Bunkers	1.012	1.407	1.555	924	967
Asfaltos	1.414	1.351	1.356	1.669	1.410
Otros (Solventes, Acido Nafténico, Gasolina de Aviación 100LL)	479	808	826	698	800
TOTAL	73.266	75.719	80.618	79.861	85.256

Total (GLP, Gasolinas, Diesel, Turbo A-1, y Residuales)	70.362	72.154	76.881	76.569	82.080
--	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

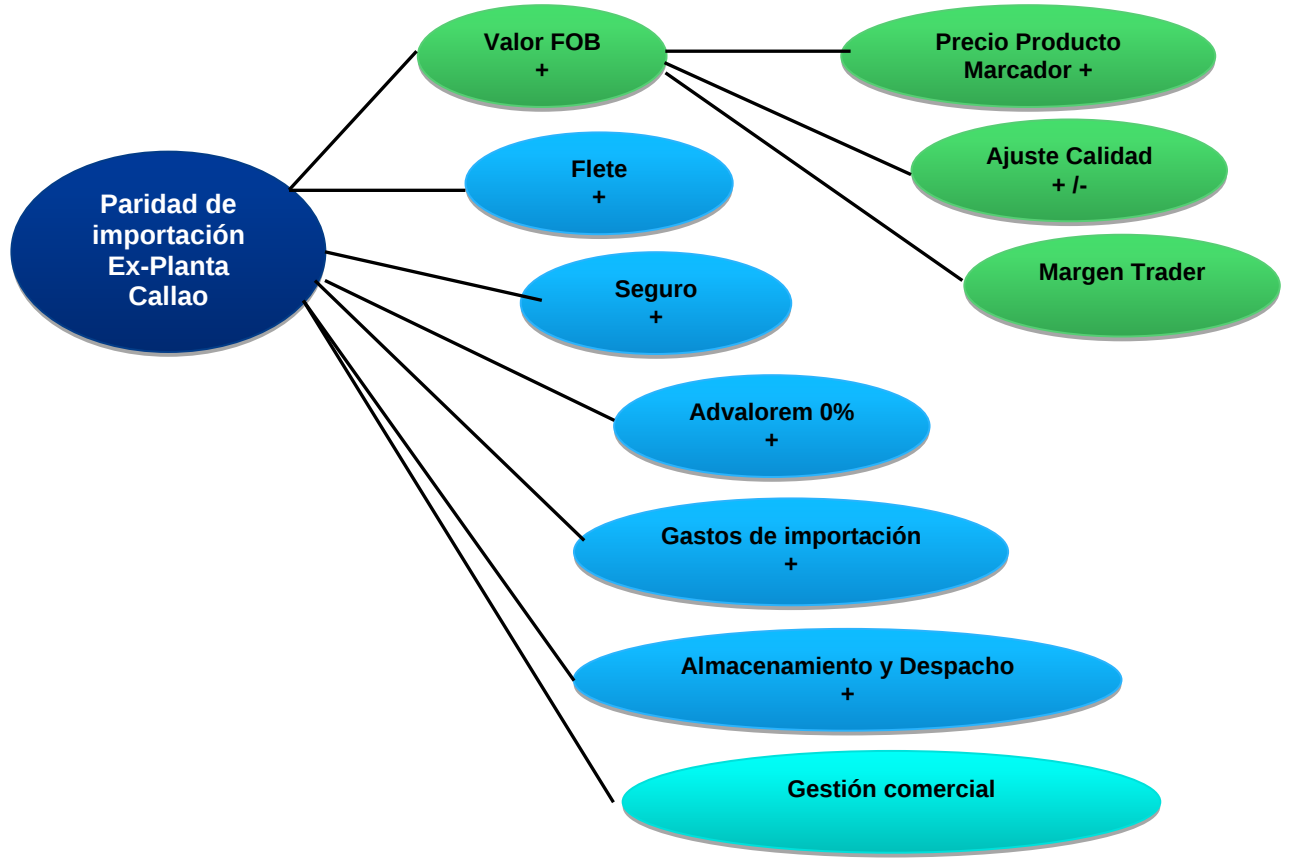
% Participación del Total	96%	95%	95%	96%	96%
----------------------------------	------------	------------	------------	------------	------------

Ventas según tipo de combustible – diciembre 2015



Fuente: Elaboración propia, 2016 (sobre la base de Ministerio de Energía y Minas, 2016).

Anexo 4. Cálculo del precio de paridad de importación



Fuente: Elaboración propia, 2016.

Anexo 5. Crecimiento del Consumo Final de Hidrocarburos Líquidos



Fuente: Plan Energético 2014-2025.

Elaborado: Ministerio de Energía y Minas.

Anexo 6. Volumen de ventas anuales (MBDC)

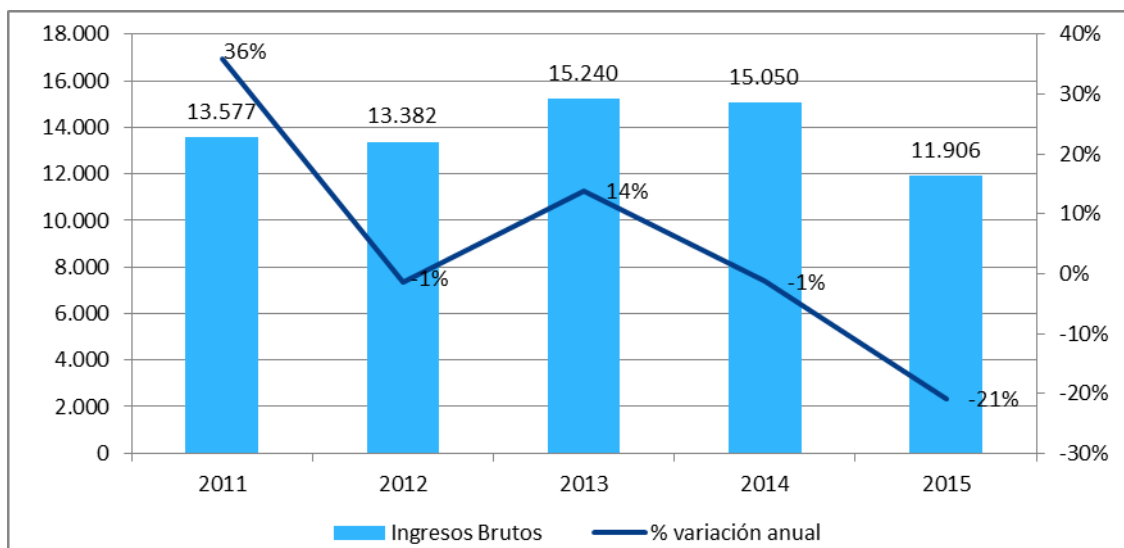
	2011	2012	2013	2014	2015
Mercado Interno					
GLP	6,9	13,1	15,2	11,8	11,3
Gasolinas/Gasoholes	19,0	19,9	24,2	24,8	28,1
Turbo A-1 (*)	5,4	4,7	6,1	5,4	5,7
Diesel 2 B5/ Diesel 2 B5 S-50	50,0	50,6	55,7	56,4	63,3
Petróleos Industriales	6,4	3,9	4,1	2,5	2,5
Otros (**)	5,9	6,9	7,1	6,1	5,7
Total Venta País	93,6	99,2	112,5	106,9	116,7
Mercado Externo					
Nafta Virgen	2,9	2,9	2,3	3,4	2,9
N° 6 Fuel Oil, Pesado, Crudo Reducido	7,6	6,0	8,1	9,5	9,8
Diesel 2	0,0	-	0,6	1,9	1,1
Otros (IFO's y Asfaltos)	0,9				
Total Venta al Exterior	11,5	8,8	11,0	14,8	13,8
Total Ventas	105,1	108,0	123,5	121,7	130,5

(*) Incluye la venta de Turbo A-1 para vuelos al Exterior.

(**) Bunkers (Residual Marino - IFO + Diesel Marino N°2), Solventes, Asfaltos y Acidos Nafténico.

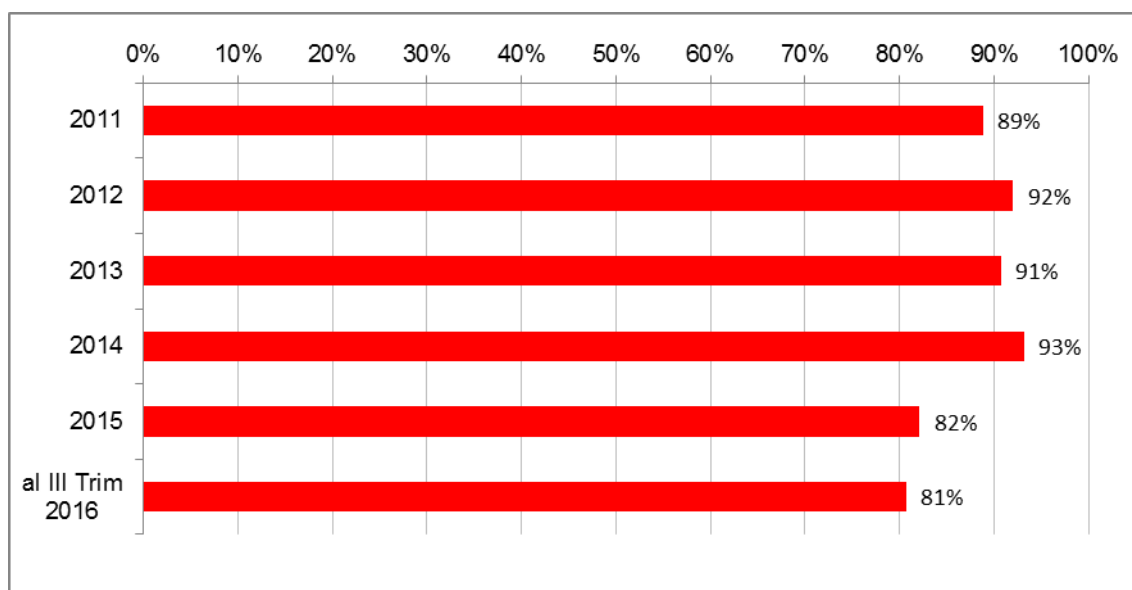
Fuente: Elaboración propia, 2016 (Información interna Petroperú).

Anexo 7. Ingresos anuales Petroperú (MMS/)



Fuente: Elaboración propia, 2016 (sobre la base de Superintendencia de Mercado y Valores, 2016).

Anexo 8. Porcentaje del costo de ventas sobre los ingresos



Fuente: Elaboración propia, 2016. (sobre la base de Superintendencia de Mercado y Valores, 2016).

Anexo 9. Beneficios del PMRT

Proyecto de Modernización de Refinería Talara (PMRT).

Es un proyecto de desarrollo tecnológico que consiste en la construcción de nuevas instalaciones industriales, y la modernización y ampliación de la infraestructura existente, es decir, se busca tener una refinería compleja de alta conversión, con los siguientes objetivos:

- Reducir el contenido de azufre del diésel y las gasolinas para cumplir con las normas de prevención del medio ambiente (Ley N° 28694)
- Procesamiento de crudos pesados
- Convertir residuales de bajo precio en destilados medios y gas
- Aumentar la capacidad total de carga de la refinería de 65 MBD hasta 95 MBD
- Autogeneración de energía

Además, entre los principales beneficios económicos para Petroperú S.A. sobresalen:

- Procesar mezcla de crudos más pesados y económicos
- Convertir residuos y gasóleos en destilados medios
- Incrementar octanaje de gasolinas.
- Continuidad operativa de la empresa

- Productos con menor cantidad de azufre
- Mayor tamaño de escala: incremento de producción de 65 a 95 MBDC
- Nuevos productos: flexigas, coque y ácido sulfúrico
- Automatizar y reducir costo de incidentes
- Mantener/ incrementar participación en el mercado
- Reducir importaciones de diésel bajo azufre y gasolinas de alto octanaje

Fuente: Información interna Petroperú, 2016.

Anexo 10. Estado de Ganancias y Pérdidas Histórico (MMS/)

		2011	2012	2013	2014	2015	al III Trim 2016
Ventas Netas:							
Mercado Interno	MM S/.	10,953	12,030	13,395	13,047	10,255	7,230
Fondo de Estabilización de Precios	MM S/.	1,019	-77	20	-106	287	140
Mercado Externo	MM S/.	1,365	1,198	1,551	1,811	1,001	612
Oleoducto	MM S/.	112	104	140	155	173	16
Ingresos Diversos	MM S/.	127	127	134	142	189	173
Ingresos Totales	MM S/.	13,577	13,382	15,240	15,050	11,906	8,171
Inventario Inicial	MM S/.	1,523	2,087	1,694	1,999	1,465	1,306
Compras de Crudo y Materias Primas	MM S/.	11,902	11,193	13,373	12,744	9,072	6,373
Gastos Operativos	MM S/.	723	731	663	740	549	473
Inventario Final	MM S/.	-2,087	-1,694	-1,900	-1,465	-1,306	-1,560
Costo de Ventas	MM S/.	-12,061	-12,318	-13,830	-14,018	-9,780	-6,593
Utilidad Bruta	MM S/.	1,515	1,065	1,410	1,032	2,126	1,578
Gastos de Ventas	MM S/.	-302	-319	-372	-373	-392	-298
Gastos Administrativos	MM S/.	-283	-304	-368	-428	-497	-334
Provisión de Jubilación ⁽¹⁾	MM S/.	-46	-30	-5	-74	-9	-0.1
Provisión de Medio Ambiente	MM S/.	0	0	0	0	0	0
Participación de Trabajadores	MM S/.	-56	-17	-13	0	-58	-83
Otros Ingresos / Gastos ⁽²⁾	MM S/.	215	1	73	78	52	67
EBITDA antes de Crédito Fiscal	MM S/.	1,044	395	726	235	1,223	930
Crédito Fiscal por IGV no utilizado en Amazonía ⁽³⁾	MM S/.	-224	-234	-280	-245	-140	0
EBITDA	MM S/.	820	161	446	-10	1,083	930
Depreciación	MM S/.	-98	-99	-98	-125	-130	-97
Depreciación de Mantenimiento	MM S/.	0	0	0	0	0	0
Amortización	MM S/.	-0.2	-0.3	-0.9	-5.8	-7.9	-6.1
EBIT	MM S/.	722	61	347	-140	945	828
Ingresos Financieros	MM S/.	6	5	4	6	9	4
Gastos Financieros por Sobregiro Bancario	MM S/.	0	0	0	0	0	0
Gastos Financieros por Deuda Financiera de CP	MM S/.	-10	-12	-35	-63	-68	-56
Gastos Financieros por Financiamiento PMRT	MM S/.	0	0	0	0	0	0
Comisiones Financieras por Financiamiento PMRT	MM S/.	0	0	0	0	0	0
Pérdida / Ganancia por Diferencia en Cambio	MM S/.	46	62	-178	-128	-178	18
Utilidad Antes de Impuestos	MM S/.	764	117	138	-325	708	794
Impuesto a la Renta	MM S/.	-231	-50	-46	107	-205	-169
Utilidad Neta	MM S/.	533	66	92	-218	503	624

Notas:

(1) A partir de enero 2016, se transfiere a la ONP el pago de las pensiones de la ley 20530, será destinado a financiar el pago de las pensiones de los jubilados con la Ley 20530 de Petroperú.

(2) En septiembre 2016, no se incluye los 226 MMS/ consecuencia de los derrames en el ONP desde el 2014 (eventos fortuitos), para hacerlo comparable con los años anteriores.

(3) A partir de octubre 2015 Petroperú recupera el 100% del crédito fiscal por sus ventas de combustibles en la Amazonía (D.S. N° 266-2015-EF).

Fuente: Elaboración propia, 2016 (sobre la base de la Superintendencia de Mercado y Valores, 2016).

Anexo 11. Estado de Situación Financiera Histórico (MMS/)

		2011	2012	2013	2014	2015	al III Trim 2016
Activo Corriente:							
Caja Bancos	MM S/.	157	242	303	618	65	373
Cuentas por Cobrar Comerciales	MM S/.	653	564	765	715	799	720
Otras Cuentas por Cobrar ⁽¹⁾	MM S/.	447	158	209	232	135	739
Otras Cuentas por Cobrar - SUNAT y MINEM	MM S/.	66	58	0	58	58	58
Inventarios	MM S/.	2,287	2,249	2,369	1,750	1,708	2,034
Gastos Pagados por Anticipado	MM S/.	17	22	2	2	18	19
IGV por recuperar	MM S/.	0	0	0	0	0	0
Total Activo Corriente	MM S/.	3,627	3,294	3,648	3,374	2,782	3,944
Activo No Corriente:							
Propiedad, Planta y Equipo	MM S/.	2,415	2,593	2,440	3,257	3,179	2,954
Mejoras de Activo Fijo Existente	MM S/.	0	0	0	0	0	
Propiedad, Planta y Equipo por PMRT	MM S/.	0	0	433	763	2,647	5,388
Otras Cuentas por Cobrar - SUNAT y MINEM	MM S/.	176	221	654	654	722	653
Inversiones en Acciones	MM S/.	9	9	7	7	7	7
Intangible Neto	MM S/.	115.0	128.7	139.4	67.2	59.3	55.7
Activo Diferido por IR y Participación de Trabajadores	MM S/.	0	0	0	0	0	
Total Activo No Corriente	MM S/.	2,714	2,952	3,673	4,748	6,614	9,059
Total Activo	MM S/.	6,341	6,246	7,322	8,123	9,396	13,002
Pasivo Corriente:							
Deuda Financiera de Corto Plazo ⁽²⁾	MM S/.	1,228	1,005	1,726	3,485	2,498	5,376
Deuda Financiera por PMRT	MM S/.	0	0	0	0	0	0
Cuentas por Pagar Comerciales	MM S/.	1,104	1,309	1,628	929	1,084	1,782
Otras Cuentas por Pagar (incluye Tributos por pagar)	MM S/.	289	208	220	266	305	451
Provisión de Jubilación	MM S/.	73	74	70	62	0	0
Provisión de Medio Ambiente	MM S/.	16	16	14	56	45	26
Otras Provisiones	MM S/.	46	44	44	29	90	62
IGV por pagar	MM S/.	0	0	0	0	0	
Total Pasivo Corriente	MM S/.	2,755	2,657	3,701	4,827	4,022	7,698
Pasivo No Corriente:							
Deuda Financiera por PMRT ⁽²⁾	MM S/.	0	0	0	0	1,422	988
Provisión de Jubilación	MM S/.	603	566	487	507	515	71
Provisión de Medio Ambiente	MM S/.	48	45	52	29	54	0
Impuesto a la Renta Diferido	MM S/.	215	219	229	122	180	285
Ingresos Diferidos	MM S/.	0	0	1	0	0	
Total Pasivo No Corriente	MM S/.	867	830	769	658	2,171	1,344
Patrimonio:							
Capital	MM S/.	1,095	1,372	1,863	1,946	1,950	2,465
Capital Adicional	MM S/.	277	432	0	4	63	370
Reserva Legal	MM S/.	30	83	90	99	4	54
Utilidades Retenidas	MM S/.	1,262	873	899	589	1,186	1,071
Utilidades del Período	MM S/.	0	0	0	0	0	
Total Patrimonio	MM S/.	2,663	2,760	2,852	2,638	3,203	3,961
Total Pasivo + Patrimonio	MM S/.	6,285	6,246	7,322	8,123	9,396	13,002

Notas:

(1) Incremento por el recupero del IGV por las ventas en la Amazonía.

(2) Petroperú viene financiando la ejecución del PMRT con líneas de corto plazo hasta que se concrete el financiamiento de largo plazo (emisión de bonos o préstamo sindicado).

Fuente: Elaboración propia, 2016 (sobre la base de la Superintendencia de Mercado y Valores, 2016).

Anexo 12. Estados financieros proyectados

Estado de ganancias y pérdidas		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Ventas netas:																		
Mercado interno	MMS/	9.109	11.331	12.900	15.765	17.110	18.413	19.651	21.008	22.745	24.073	25.402	26.663	27.900	29.191	30.541	31.807	33.121
Fondo de estabilización de precios	MMS/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mercado externo	MMS/	1.035	1.287	1.466	1.791	1.944	2.092	2.233	2.387	2.584	2.735	2.886	3.030	3.170	3.317	3.470	3.614	3.763
Oleoducto	MMS/	16	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106
Ingresos diversos	MMS/	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193
Ingresos totales	MMS/	10.353	12.918	14.665	17.855	19.353	20.804	22.183	23.694	25.629	27.107	28.588	29.991	31.369	32.807	34.310	35.721	37.184
Inventario inicial	MMS/	1.306	1.374	1.714	1.946	2.369	2.567	2.760	2.943	3.143	3.400	3.596	3.793	3.979	4.162	4.352	4.552	4.739
Compras de crudo y materias primas	MMS/	8.005	10.286	11.677	14.217	15.313	16.565	17.885	19.222	21.176	22.397	23.763	25.080	26.389	27.598	29.035	30.407	31.653
Gastos operativos	MMS/	582	597	613	1.447	1.485	1.523	1.563	1.604	1.645	1.688	1.732	1.777	1.823	1.871	1.919	1.969	2.020
Inventario final	MMS/	-1.374	-1.714	-1.946	-2.369	-2.567	-2.760	-2.943	-3.143	-3.400	-3.596	-3.793	-3.979	-4.162	-4.352	-4.552	-4.739	-4.933
Costo de ventas	MMS/	-8.520	-10.543	-12.058	-15.241	-16.599	-17.896	-19.265	-20.625	-22.564	-23.889	-25.299	-26.671	-28.029	-29.278	-30.755	-32.189	-33.479
Utilidad bruta	MMS/	1.833	2,375	2,607	2,614	2,754	2,908	2,918	3,069	3,064	3,218	3,289	3,320	3,339	3,528	3,555	3,531	3,705
Costo de ventas %		82%	82%	82%	85%	86%	86%	87%	87%	88%	88%	88%	89%	89%	89%	89%	90%	90%
Gastos de ventas	MMS/	-391	-426	-436	-447	-459	-470	-482	-495	-507	-520	-533	-547	-561	-575	-590	-605	-620
Gastos administrativos	MMS/	-487	-525	-539	-553	-567	-582	-597	-613	-629	-645	-662	-679	-697	-715	-733	-752	-772
Provisión de jubilación	MMS/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provisión de medio ambiente	MMS/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Participación de trabajadores	MMS/	-40	-56	-55	-23	-5	-23	-32	-45	-27	-49	-50	-62	-41	-49	-41	-31	-37
Otros ingresos / Gastos	MMS/	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
EBITDA antes de crédito fiscal	MM S/.	967	1,420	1,629	1,643	1,775	1,885	1,859	1,969	1,954	2,057	2,096	2,085	2,094	2,242	2,244	2,196	2,329
Crédito fiscal por IGV no utilizado en Amazonia	MM S/.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EBITDA	MM S/.	967	1,420	1,629	1,643	1,775	1,885	1,859	1,969	1,954	2,057	2,096	2,085	2,094	2,242	2,244	2,196	2,329
Depreciación	MM S/.	-152	-193	-226	-246	-815	-832	-849	-860	-868	-889	-876	-869	-847	-855	-854	-852	-851
Depreciación de mantenimiento	MM S/.	-9	-28	-47	-56	-66	-76	-86	-94	-104	-115	-118	-111	-103	-106	-109	-112	-115
Amortización	MM S/.	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8	-8
EBIT	MM S/.	799	1,192	1,348	1,334	887	969	917	1,008	974	1,045	1,095	1,097	1,135	1,273	1,273	1,224	1,354
Ingresos financieros	MM S/.	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	16	17	18	19	20	21	21
Gastos financieros por sobregiro bancario	MM S/.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos financieros por deuda financiera de CP	MM S/.	-136	-109	-32	-52	-55	-47	-45	-45	-45	-45	-45	-45	-45	-45	-45	-45	-45
Gastos financieros por financiamiento PMRT	MM S/.	-70	-553	-564	-554	-525	-495	-458	-416	-373	-331	-289	-246	-201	-148	-92	-35	0
Comisiones financieras por financiamiento PMRT	MM S/.		-13	-8	-3	0												

Estado de ganancias y pérdidas		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Pérdida / Ganancia por diferencia en cambio	MM S/.	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Utilidad antes de impuestos	MM S/.	616	542	770	753	336	457	444	578	588	702	795	841	925	1,116	1,173	1,182	1,348
Impuesto a la Renta	MM S/.	-172	-146	-208	-196	-87	-119	-115	-150	-153	-182	-207	-219	-240	-290	-305	-307	-351
Utilidad neta	MM S/.	443	396	562	557	249	338	329	428	435	519	589	622	684	826	868	875	998

Estado de situación financiera (ex-balance general)		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Activo corriente:																		
Caja bancos	MM S/.	517	601	647	698	750	1,016	1,404	1,870	2,352	2,940	3,566	4,206	4,741	5,322	5,965	6,646	8,375
Cuentas por cobrar comerciales	MM S/.	699	885	1,008	1,231	1,336	1,438	1,535	1,641	1,777	1,880	1,984	2,083	2,179	2,280	2,386	2,484	2,587
Otras cuentas por cobrar	MM S/.	725	739	754	769	784	800	816	832	849	866	883	901	919	937	956	975	995
Otras cuentas por cobrar - SUNAT y MINEM	MM S/.	58	58	58	58	58	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inventarios	MM S/.	1,755	2,190	2,486	3,027	3,281	3,527	3,761	4,017	4,345	4,596	4,847	5,085	5,319	5,562	5,817	6,057	6,305
Gastos pagados por anticipado	MM S/.	14	17	20	24	26	28	30	32	35	37	39	41	42	44	46	48	50
IGV por recuperar por el PMRT	MM S/.																	
Total Activo Corriente	MM S/.	3,768	4,491	4,973	5,808	6,236	6,868	7,546	8,393	9,358	10,320	11,319	12,315	13,200	14,146	15,171	16,211	18,311
Activo No Corriente:																		
Propiedad, planta y equipo	MM S/.	9,707	12,334	13,786	14,231	13,520	12,778	12,002	11,156	10,326	9,449	8,621	7,822	7,046	6,232	5,430	4,609	3,793
Mejoras de activo fijo existente	MM S/.																	
Propiedad, planta y equipo por PMRT	MM S/.																	
Otras cuentas por cobrar - SUNAT y MINEM	MM S/.	722	722	722	722	722	722	722	722	722	722	722	722	722	722	722	722	722
Inversiones en acciones	MM S/.	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Intangible neto	MM S/.	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3
Activo diferido por IR y participación de trabajadores	MM S/.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Activo No Corriente	MM S/.	10,495	13,123	14,575	15,020	14,309	13,567	12,790	11,944	11,115	10,237	9,410	8,610	7,835	7,020	6,219	5,397	4,582
Total Activo	MM S/.	14,264	17,614	19,548	20,828	20,545	20,435	20,337	20,337	20,472	20,557	20,728	20,925	21,035	21,166	21,389	21,608	22,893
Pasivo corriente:																		
Sobregiro bancario y deuda financiera de corto plazo	MM S/.	6,592	653	1,496	2,000	1,653	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Deuda financiera por PMRT	MM S/.	0	0	486	486	584	730	730	730	730	730	730	875	973	973	973	0	0
Cuentas por pagar comerciales	MM S/.	1,913	2,235	2,557	3,232	3,520	3,795	4,085	4,373	4,784	5,065	5,364	5,655	5,943	6,208	6,521	6,825	7,099
Otras cuentas por pagar (incluye tributos por pagar)	MM S/.	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305
Provisión de jubilación	MM S/.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provisión de medio ambiente	MM S/.	22	32	38	49	54	60	65	70	77	82	87	92	97	102	108	113	118
Otras provisiones	MM S/.	59	74	84	102	111	119	127	136	147	155	164	172	180	188	196	205	213
IGV por pagar	MM S/.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Pasivo Corriente	MM S/.	8,891	3,299	4,966	6,174	6,226	6,508	6,811	7,113	7,542	7,837	8,149	8,599	8,997	9,276	9,603	8,947	9,234
Pasivo No Corriente:																		

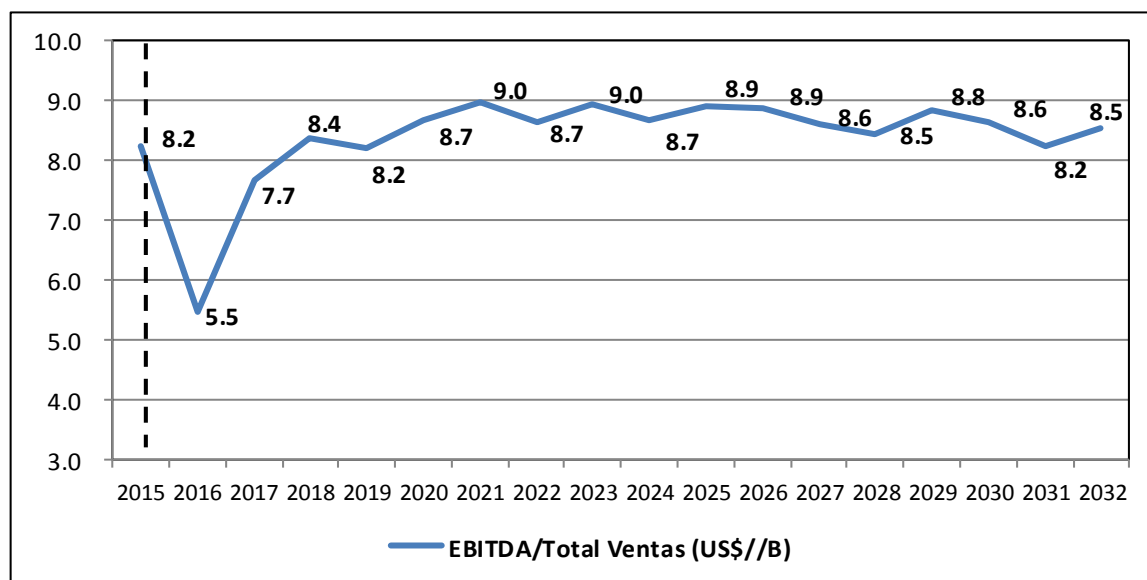
Estado de situación financiera (ex-balance general)		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Provisión de jubilación	MM S/.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provisión de medio ambiente	MM S/.	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Impuesto a la Renta diferido	MM S/.	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Ingresos diferidos	MM S/.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Pasivo No Corriente	MM S/.	1.211	9.758	9.464	8.977	8.394	7.664	6.934	6.205	5.475	4.746	4.016	3.141	2.168	1.196	223	223	223
Patrimonio:																		
Capital	MM S/.	2.465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465
Capital adicional	MM S/.	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Reserva legal	MM S/.	48	88	144	200	225	259	292	334	378	430	489	493	493	493	493	493	493
Utilidades retenidas	MM S/.	1.186	1,585	1,941	2,447	2,949	3,173	3,477	3,772	4,157	4,549	5,016	5,546	6,164	6,849	7,675	8,543	9,418
Utilidades del período	MM S/.	399	356	506	502	224	304	296	385	392	467	530	618	684	826	868	875	998
Total Patrimonio	MM S/.	4.161	4,557	5,119	5,676	5,925	6,263	6,592	7,019	7,455	7,974	8,562	9,185	9,869	10,695	11,564	12,438	13,436
Total Pasivo + Patrimonio	MM S/.	14.264	17,614	19,548	20,828	20,545	20,435	20,337	20,337	20,472	20,557	20,728	20,925	21,035	21,166	21,389	21,608	22,893

Estado de flujo de efectivo		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Utilidad neta		443	396	562	557	249	338	329	428	435	519	589	622	684	826	868	875	998
Depreciación	MM S/.	169	229	281	310	888	916	942	962	980	1,012	1,001	988	958	969	971	972	974
Variaciones en el WK	MM S/.																	
(-) Variación cuentas por cobrar	MM S/.	-491	-200	-137	-239	-120	-117	-55	-122	-152	-121	-121	-116	-115	-119	-124	-118	-122
(-) Variación Inventarios	MM S/.	-48	-435	-296	-541	-254	-246	-234	-256	-328	-251	-251	-238	-234	-244	-255	-239	-248
Var Gasto pag x adel		4	-3	-2	-4	-2	-2	-2	-2	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2
Variación IR Dif		20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variación otros pasivos (provis)		-547	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variación cuentas por pagar		829	323	321	675	288	275	290	288	411	281	299	291	288	265	313	304	273
Varación de impuestos y gastos acumulados		-54	24	16	30	14	13	13	14	18	14	14	13	13	13	14	13	14
Movimientos de efectivo de actividades de operación	MM S/.	327	332	745	787	1,062	1,177	1,284	1,312	1,361	1,453	1,528	1,558	1,594	1,709	1,786	1,805	1,887
(-) CAPEX de mantenimiento		-89	-188	-189	-94	-97	-99	-102	-80	-106	-110	-113	-116	-119	-122	-125	-128	-132
(-) CAPEX de inversiones adicionales	MM S/.	-141	-137	-111	-53	-81	-74	-64	-36	-45	-24	-61	-73	-64	-33	-45	-22	-27
(-) CAPEX de PMRT	MM S/.	-3.819	-2,531	-1,433	-607	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Movimientos de efectivo de actividades de inversión	MM S/.	-4.050	-2,856	-1,733	-754	-178	-173	-166	-116	-150	-134	-174	-188	-183	-155	-170	-151	-159

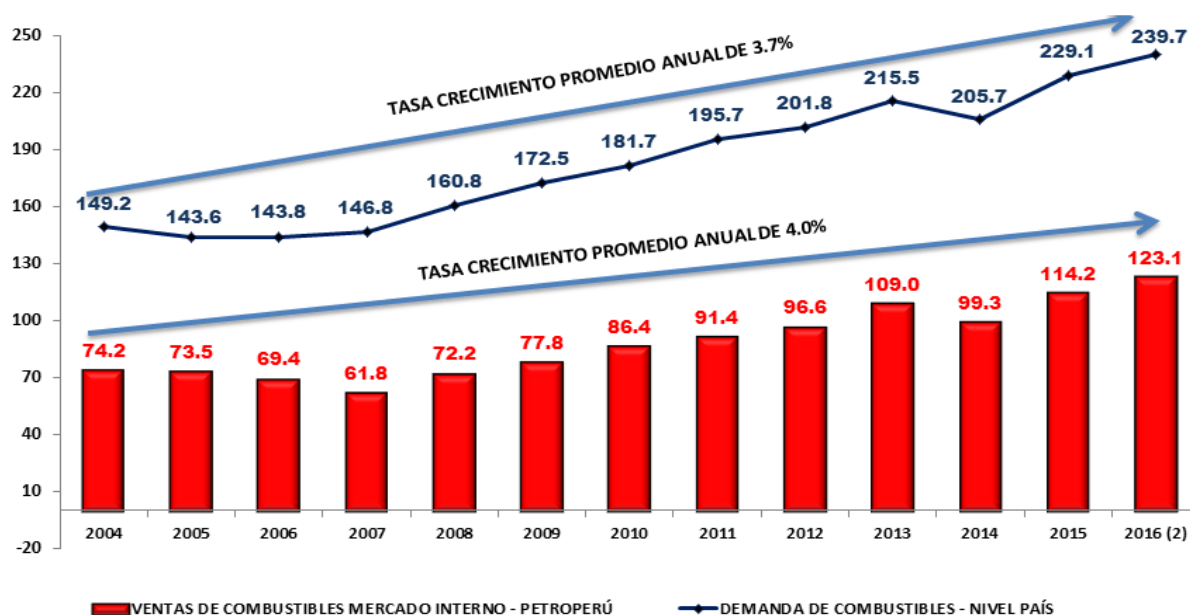
Estado de flujo de efectivo		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Variaciones																		
Aporte de Kap	MM S/.	515	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parte C de LP		4.094	-5,939	1,329	504	-250	-7	0	0	0	0	0	146	97	0	0	-973	0
Deuda LP		-434	8,547	-295	-486	-584	-730	-730	-730	-730	-730	-730	-875	-973	-973	-973	0	0
Intereses	MM S/.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aporte del tesoro público	MM S/.																	
Movimientos de efectivo de actividades de financiamiento	MM S/.	4.175	2,608	1,035	18	-833	-737	-730	-730	-730	-730	-730	-730	-875	-973	-973	-973	0
Caja inicial		65	517	601	647	698	750	1,016	1,404	1,870	2,352	2,940	3,566	4,206	4,741	5,322	5,965	6,646
		452	84	46	51	52	267	388	466	482	589	625	640	535	581	643	681	1,728
Caja final	MM S/.	517	601	647	698	750	1,016	1,404	1,870	2,352	2,940	3,566	4,206	4,741	5,322	5,965	6,646	8,375

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Anexo 13. Proyección Margen de Refinación y Comercialización Petroperú (US\$/B)

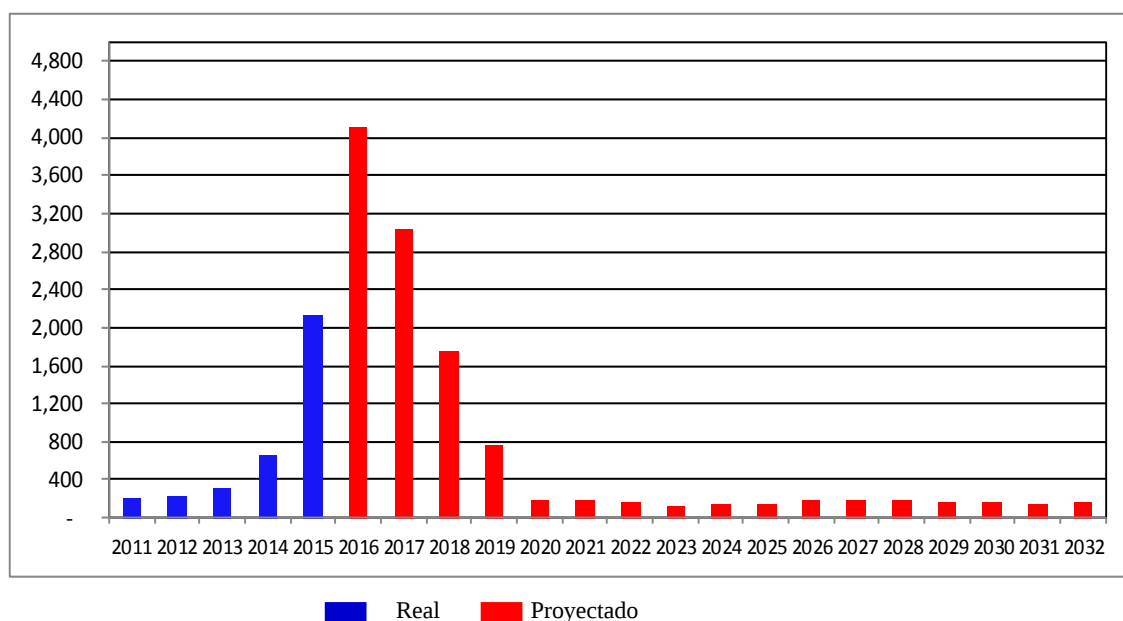


Anexo 14. Venta histórica de combustibles de Petroperú en el mercado interno⁽¹⁾ (MBDC)



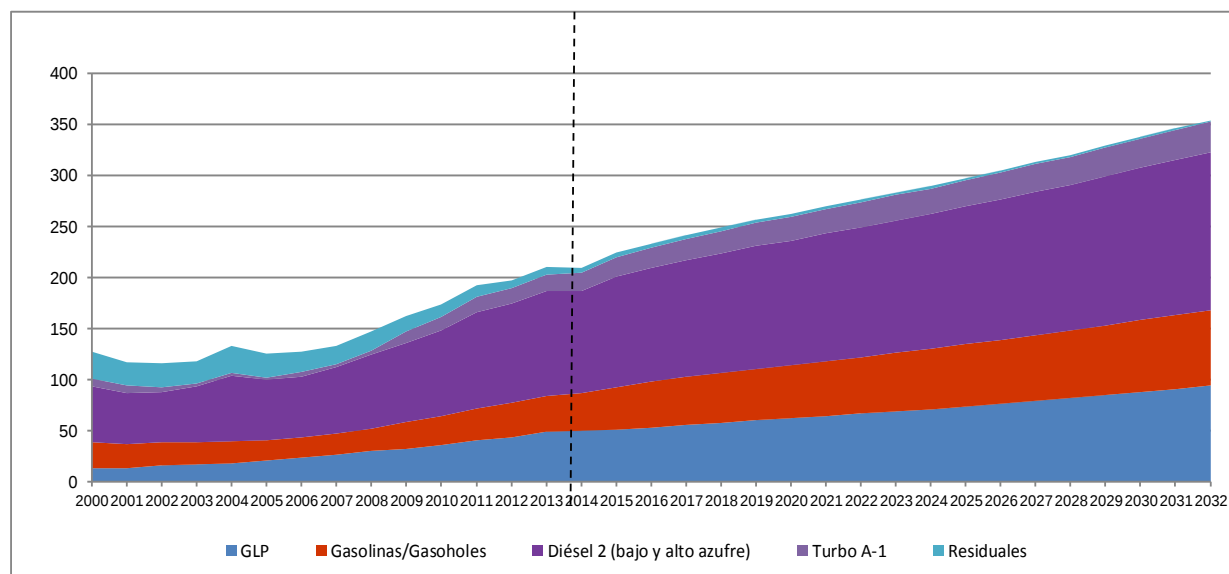
1. Incluye gasolinas/gasoholes, diésel B5 (incluye DB5 S-50), Turbo A-1 (para vuelos nacionales y al exterior), petróleos industriales y bunkers nacionales (naves consumo interno). No incluye asfaltos ni solventes, ni bunkers de exportación.
 2. A septiembre 2016.
- Fuente: Elaboración propia, 2016.

Anexo 15. Proyección del Capex (MMS/)



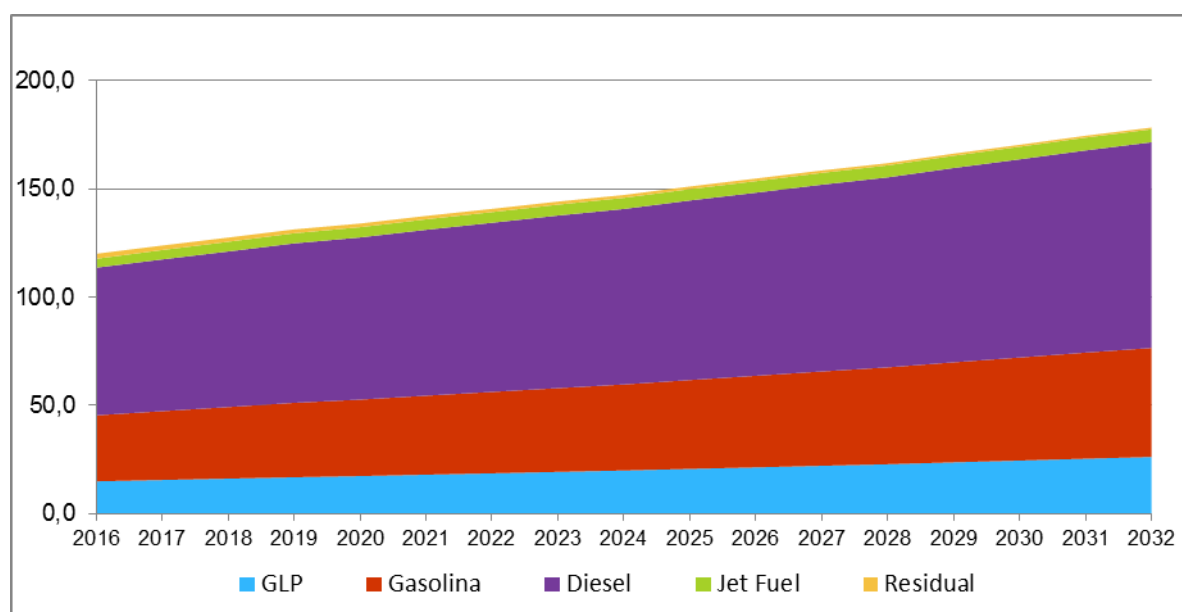
Fuente: Elaboración propia, 2016.

Anexo 16. Proyección de la demanda de combustibles líquidos en el mercado interno (MBDC)



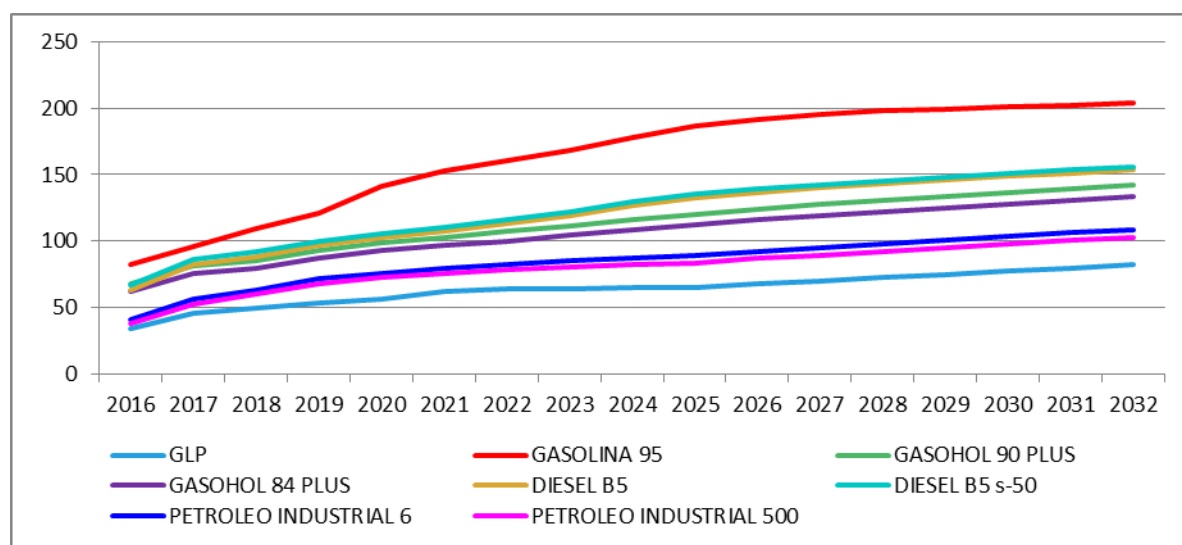
Fuente: Elaboración propia, 2016. (sobre la base de Dirección General de Hidrocarburos y Proyección propia, 2016).

Anexo 17. Proyección de volúmenes de ventas de Petroperú (MBDC)



Fuente: Elaboración propia, 2016.

Anexo 18. Precios proyectados de los principales productos vendidos (US\$/B)



Fuente: Elaboración propia, 2016.

Anexo 19. Proyección de la variación de la demanda y oferta mundial de crudo

PIRA																													
End-Jul '17	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035					
Demand Y/Y Changes (MMB/D)																													
Industrialized Economies																													
U.S.	-0.39	0.47	0.14	0.43	0.10	0.33	0.31	0.24	0.07	0.03	0.08	0.07	0.07	0.09	-0.02	0.02	-0.01	-0.02	-0.05	-0.13	-0.13	-0.12	-0.12	-0.11					
W. Europe	-0.42	-0.15	-0.10	0.25	0.18	0.07	0.12	-0.04	-0.03	-0.11	-0.07	-0.09	-0.08	-0.07	-0.11	-0.10	-0.11	-0.12	-0.13	-0.13	-0.14	-0.13	-0.13	-0.13					
E. Europe	-0.07	-0.06	0.02	0.06	0.05	0.10	0.04	-0.09	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03					
Japan	0.29	-0.15	-0.25	-0.13	-0.09	-0.08	-0.09	-0.17	-0.12	-0.07	-0.06	-0.07	-0.07	-0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.06	-0.07	-0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.06					
Other Industrialized	0.07	-0.00	-0.10	-0.00	0.01	0.08	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.00					
Total Industrialized	-0.46	0.17	-0.31	0.55	0.19	0.40	0.37	0.05	-0.06	-0.15	-0.04	-0.07	-0.06	-0.03	-0.22	-0.14	-0.19	-0.21	-0.27	-0.34	-0.34	-0.32	-0.31	-0.30					
Rest of World																													
Emerging Economies	1.19	0.85	0.83	1.01	0.82	0.73	0.89	1.07	1.00	0.87	0.89	0.89	0.89	0.89	0.82	0.88	0.82	0.84	0.93	0.78	0.67	0.68	0.70	0.69					
FSU	0.13	0.09	-0.11	-0.46	0.08	0.04	0.09	0.10	0.12	0.08	0.07	0.06	0.06	0.06	0.04	0.05	0.05	0.05	0.01	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04					
China	0.49	0.24	0.54	0.68	0.58	0.54	0.44	0.50	0.50	0.50	0.48	0.44	0.39	0.33	0.38	0.39	0.37	0.30	0.27	0.30	0.28	0.29	0.27	0.23					
Total Rest of World	1.74	1.12	1.29	1.29	1.54	1.41	1.46	1.58	1.66	1.47	1.47	1.42	1.38	1.31	1.28	1.35	1.27	1.21	1.24	1.15	1.01	1.03	1.03	0.99					
Total Demand	1.28	1.29	0.98	1.83	1.74	1.81	1.83	1.63	1.60	1.32	1.43	1.35	1.32	1.28	1.06	1.21	1.09	1.00	0.98	0.81	0.67	0.71	0.72	0.69					
Supply Y/Y Changes (MMB/D)																													
Non-OPEC (Total Liquids)																													
U.S.	0.96	1.24	1.79	0.95	-0.28	0.75	1.45	1.07	0.82	0.69	0.65	0.67	0.54	0.46	0.46	0.41	0.34	0.30	0.33	0.25	0.21	0.16	0.19	0.15					
Canada	0.24	0.21	0.25	0.11	0.10	0.31	0.29	0.12	0.08	0.08	0.08	0.14	0.21	0.19	0.16	0.21	0.10	0.11	0.13	0.12	0.11	0.12	0.13	0.13					
Mexico	-0.03	-0.03	-0.09	-0.19	-0.12	-0.13	-0.06	-0.05	-0.03	-0.04	-0.06	-0.05	-0.02	0.00	0.02	0.06	0.05	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.07	0.05					
W. Europe	-0.34	-0.18	0.03	0.20	-0.00	-0.03	-0.16	-0.21	-0.17	-0.19	-0.19	-0.08	-0.08	-0.16	-0.13	-0.18	-0.06	-0.05	-0.10	-0.08	-0.07	-0.07	-0.06	-0.07					
N Sea	-0.34	-0.22	0.01	0.19	0.05	-0.05	-0.16	-0.23	-0.17	-0.19	-0.18	-0.07	-0.06	-0.16	-0.12	-0.17	-0.05	-0.05	-0.09	-0.08	-0.07	-0.07	-0.07	-0.08					
FSU	0.07	0.25	0.04	0.12	0.18	0.12	0.20	0.01	-0.08	0.07	0.09	-0.01	0.05	0.03	0.03	0.16	0.17	0.13	0.02	-0.02	-0.01	0.08	0.08	0.09					
China	0.09	0.06	0.05	0.10	-0.28	-0.11	-0.08	-0.01	0.02	0.04	0.02	0.04	0.04	0.04	0.01	0.02	0.02	0.04	0.06	0.08	0.10	0.11	0.12						
E. Europe	-0.00	0.01	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00					
Other Non-OPEC	-0.40	-0.10	0.26	0.20	-1.32	-0.32	0.16	0.22	0.07	-0.05	-0.04	-0.03	0.07	0.12	0.05	0.09	0.12	0.13	0.15	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09					
SubTotal Non-OPEC	0.60	1.47	2.34	1.48	-1.72	0.58	1.79	1.14	0.71	0.59	0.55	0.69	0.79	0.66	0.60	0.76	0.75	0.69	0.63	0.47	0.48	0.55	0.61	0.55					
OPEC NGU/Condensate du jour	0.13	-0.06	0.29	0.23	0.30	0.22	0.22	0.21	0.24	0.15	0.23	0.07	0.07	0.11	0.11	0.11	0.11	0.08	0.11	0.16	0.10	0.06	0.04	0.03					
OPEC Other (du jour)	0.08	0.03	0.03	0.02	0.08	-0.03	0.04	-0.01	0.03	0.00	-0.00	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00					
Total Non-OPEC	0.80	1.45	2.66	1.73	-1.34	0.76	2.05	1.34	0.98	0.74	0.78	0.79	0.88	0.78	0.71	0.88	0.87	0.77	0.75	0.63	0.59	0.61	0.65	0.58					
OPEC Crude du jour	0.90	-0.56	-0.34	0.94	1.62	0.48	0.44	0.12	0.61	0.55	0.66	0.55	0.44	0.49	0.32	0.35	0.20	0.22	0.22	0.15	0.06	0.11	0.07	0.10					
Total OPEC Liquids (du jour)	1.10	-0.59	-0.02	1.19	2.00	0.66	0.70	0.33	0.88	0.69	0.89	0.65	0.52	0.61	0.43	0.47	0.32	0.30	0.34	0.32	0.17	0.17	0.11	0.13					
Total Supply	1.71	0.88	2.32	2.67	0.28	1.24	2.49	1.47	1.60	1.28	1.44	1.34	1.31	1.27	1.03	1.23	1.07	0.99	0.97	0.79	0.65	0.72	0.72	0.68					

Fuente: Elaboración PIRA Energy, 2016.

Anexo 20. Cálculo del costo promedio ponderado del capital (WACC)

Para el cálculo del WACC, se ha considerado la estructura de capital de las empresas comparables, la tendencia es que Petroperú al largo plazo, presente esta estructura de capital:

Empresas	Deuda/Capital
Valero Energy Corporation	25.68%
Tesoro Corporation	34.48%
Western Refining Inc.	35.92%
Alon USA Energy Inc	45.57%
Delek US Holding Inc.	41.88%
Relapasa	53.34%
Promedio	39.48%
Mediana	38.90%

Fuente: Elaboración propia, 2016 (sobre la base de Plataforma Bloomberg, 2016).

Costo del Patrimonio	
Tasa Libre de Riesgo	2.32%
Riesgo País	1.62%
Prima de Mercado	4.17%
Beta apalancado (β_L)	1.33
Costo de Capital US\$	9.5%
Costo de la Deuda	
Costo de Deuda	5.8%
Tasa de Impuesto a la renta	28%
Participación de Trabajadores	10%
Tasa Efectiva de Impuesto	35.2%
Costo de la deuda después de impuestos	3.8%
WACC US\$	7.24%
WACC S/.	7.87%

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Componentes del costo del patrimonio

- a) Tasa Libre de Riesgo (r_f): refleja el retorno mínimo que esperaría un inversionista, sin asumir ningún riesgo. Se considera un activo libre de riesgo los bonos de Tesoro de Estados Unidos. Se ha tomado la tasa del bono a treinta años de fecha 30.09.16.

Fuente: Boards of Governors of the Federal Reserve System, 2016.

- b) El **beta (β)**: es un coeficiente que mide la volatilidad de los rendimientos de la empresa. Es una medida para el riesgo sistemático. El beta para el WACC ha sido tomado de la página web Damodaran del sector **Oil/Gas (Integrated)**.

http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html.

- c) **Riesgo país**: se toma como el retorno esperado por un inversionista en Estados Unidos, debido a que es un mercado líquido y maduro. Hemos utilizado el método más difundido, que es el EMBI ¹⁸. La tasa refleja el riesgo que asume un inversionista por situar su capital en el Perú.

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, 2016.

- d) **Prima de riesgo**: es la diferencia entre el R_m y el R_f , donde:

R_m se calcula como el promedio aritmético del rendimiento histórico del S&P 500 desde el año 1962, basado en los valores del índice incluyendo los dividendos, hasta el año 2015.

El R_f se calcula como el promedio aritmético del rendimiento histórico de los bonos del Tesoro Americano a 10 años, desde el año 1962 hasta el año 2015.

Fuente: Aswath Damodaran, 2016.

¹⁸ El EMBI (Emerging Markets Bonds Index o Indicador de Bonos de Mercados Emergentes) es el principal indicador de riesgo país y está calculado por JP Morgan Chase. Es la diferencia de tasa de interés que pagan los bonos denominados en dólares, emitidos por países subdesarrollados, y los bonos del Tesoro de Estados Unidos, que se consideran "libres" de riesgo.

Costo de la deuda

Para el costo de la deuda, se ha tomado como tasa de financiamiento de mediano plazo un 5.8%, que es una tasa representativa de transacciones a plazos similares dada por la banca internacional (Proyectos con Grado de Inversión).

Anexo 21. Flujo de Caja Descontado-Escenario base

(En MMS/)		Histórico																		
Año		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
EBIT(1-t)		-88	612	517	783	886	888	591	646	610	671	649	696	729	731	756	848	848	815	902
+ Depreciación				161	221	273	302	880	908	934	954	972	1,004	993	980	951	961	964	964	966
- Capex		-	-	-4.108	-3.028	-1.753	-754	-178	-173	-166	-116	-150	-134	-174	-188	-183	-155	-170	-151	-159
- Variación de KT				-285	-292	-98	-80	-75	77	13	78	-54	-79	62	-52	-49	-87	-54	-42	-85
FCFF		-88	612	-3.715	-2.317	-693	356	1,219	1,303	1,392	1,431	1,417	1,487	1,487	1,470	1,474	1,567	1,587	1,587	1,624
Valor residual																				13.263
FCFF + Valor Residual		-88	612	-3.715	-2.317	-693	356	1,219	1,303	1,392	1,431	1,417	1,487	1,487	1,470	1,474	1,567	1,587	1,587	14,888
Rd (1-t)				3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%	3.8%
Re				10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
D/(D+E)				39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%
E/(D+E)				61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%
WACC US\$				7.24%	7.24%	7.24%	7.24%	7.24%	7.24%	7.24%	7.24%	7.24%	7.24%	7.24%	7.24%	7.24%	7.24%	7.24%	7.24%	7.24%
WACC S/				7.87%	7.87%	7.87%	7.87%	7.87%	7.87%	7.87%	7.87%	7.87%	7.87%	7.87%	7.87%	7.87%	7.87%	7.87%	7.87%	7.87%
Discount Factor				0.98	0.91	0.84	0.78	0.72	0.67	0.62	0.58	0.54	0.50	0.46	0.43	0.40	0.37	0.34	0.31	0.29
NPV FCFF	2.873	43%		-3.644	-2.106	-584	278	883	875	867	826	758	738	684	627	583	574	539	500	474
NPV Valor Residual	3.873	57%																		
Valor de la firma	6.746																			
+ Cash	373																			
- Debt	6.364																			
Equity Value	755																			

Deuda año
histórico a
setiembre 2016

Fuente: Elaboración propia, 2016