



UNAP



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE NEGOCIOS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

TESIS

**“LA GESTIÓN DE PETROPERÚ BAJO EL CONTEXTO DEL VALOR
AGREGADO: UNA EVALUACIÓN ECONÓMICA DURANTE EL PERIODO
2015 - 2019”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ECONOMISTA**

**PRESENTADO POR:
SHIRLEY MONTALVÁN MUÑOZ
CRISTIAN MICHAEL PINCHE RAMOS**

**ASESOR:
Econ. ALEXCI IGOR CHONG RIOS, Dr.**

IQUITOS, PERÚ

2021



ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS N° 048-CCGyT-FACEN-UNAP-2021

En la ciudad de Iquitos, a los 21 días del mes de **setiembre** del año 2021, a horas: **12:30 p.m.** se dio inicio haciendo uso de la **plataforma Zoom** la sustentación pública de la Tesis titulada: "**LA GESTION DE PETROPERU BAJO EL CONTEXTO DEL VALOR AGREGADO: UNA EVALUACIÓN ECONOMICA DURANTE EL PERIODO 2015 - 2019**", autorizado mediante **Resolución Decanal N°1241-2021-FACEN-UNAP** presentado por los Bachilleres en Ciencias Económicas **SHIRLEY MONTALVAN MUÑOZ** y **CRISTIAN MICHAEL PINCHE RAMOS**, para optar el Título Profesional de **ECONOMISTA** que otorga la UNAP de acuerdo a Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

El Jurado calificador y dictaminador está integrado por los siguientes profesionales:

ECON. RICARDO AUGUSTO VELASQUEZ FREITAS, Mg. (Presidente)
ECON. VICTOR LINARES PEZO, Mg. (Miembro)
ECON. JUAN CARLOS GARCIA MIMBELA, Mg. (Miembro)

Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron Respondidas a satisfacción del jurado.

El jurado después de las deliberaciones correspondientes, arribó a las siguientes conclusiones: La Sustentación Pública y la Tesis han sido: aprobado por unanimidad, con la calificación de dieciséis (16).

Estando los Bachilleres aptos para obtener el Título Profesional de Economista.

Siendo las 14.30 horas del 21 de **setiembre** del 2021, se dio por concluido el acto académico.

ECON. RICARDO AUGUSTO VELASQUEZ FREITAS, Mg.
Presidente

ECON. VICTOR LINARES PEZO, Mg.
Miembro

ECON. JUAN CARLOS GARCIA MIMBELA, Mg.
Miembro

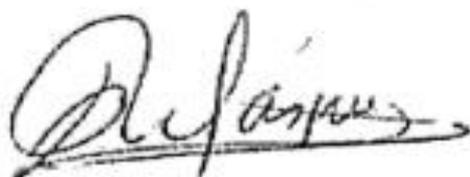
ECON. ALEXCI IGOR CHONG RIOS, Dr.
Asesor

Somos la Universidad licenciada más importante de la Amazonía del Perú, rumbo a la acreditación

Calle Nanay N°352-356- Distrito de Iquitos – Maynas – Loreto
<http://www.unapiquitos.edu.pe> - e-mail: facen@unapiquitos.edu.pe
Teléfonos: #065-234364 /065-243644 - Decanatura: #065-224342 / 944670264



JURADO Y ASESOR



ECON. RICARDO AUGUSTO VELASQUEZ FREITAS, Mg.
Presidente
CELOR N°078



ECON. VICTOR LINARES PEZO, Mg.
Miembro
CELOR N°269



ECON. JUAN CARLOS GARCIA MIMBELA, Mg.
Miembro
CELOR N°321



ECON. ALEXCI IGOR CHONG RIOS, Dr.
Asesor
CELOR N°243



Nombre del usuario:
Universidad Nacional de la Amazonía Peruana

ID de Comprobación:
45707554

Fecha de comprobación:
20.05.2021 11:52:16 -05

Tipo de comprobación:
Doc vs Internet

Fecha del Informe:
20.05.2021 11:53:22 -05

ID de Usuario:
Ocultado por Ajustes de Privacidad

Nombre de archivo: **TESIS RESUMEN CRISTIAN MICHAEL PINCHE RAMOS**

Recuento de páginas: **54** Recuento de palabras: **10671** Recuento de caracteres: **66661** Tamaño de archivo: **801.41 KB** ID de archivo: **56306881**

23.3% de Coincidencias

La coincidencia más alta: **6.63%** con la fuente de Internet (<https://www.petroperu.com.pe/inversionistas/wp-content/uploads/201>).

23.3% Fuentes de Internet

1000

..... Página 56

No se llevó a cabo la búsqueda en la Biblioteca

14.4% de Citas

Citas

28

..... Página 57

No se han encontrado referencias

0% de Exclusiones

No hay exclusiones

Modifind

Modificaciones del texto detectadas. Busque más detalles en el informe en línea.

Caracteres sustituidos

1

DEDICATORIA

Dedico este logro a mis padres Eduardo Enrique y Lidia Victoria (Q.E.P.D), quienes siempre han sembrado en mí, confianza para ser cada día mejor y han motivado mi camino profesional. A mis hijos Cesar Junior y Diego Sebastián, porque son mi inspiración, y a toda mi familia por el gran amor que me demuestran en todo momento.

SHIRLEY MONTALVAN MUÑOZ

A mi Padre Celestial, por bendecirme con vida y permitirme alcanzar esta meta, a mi madre Esito y mi padre Cristóbal que desde niño me impulsaron y me dieron las herramientas para ser un gran profesional, a mi esposa Melissa por siempre creer en mí, motivándome y apoyándome en todo momento y a mis princesas Camila y Emily por darme las fuerzas para alcanzar este objetivo.

CRISTIAN MICHAEL PINCHE RAMOS

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por la fortaleza y guía que me brindado en todo este camino, que no ha sido fácil; a mis padres por su apoyo y motivación, a mis docentes por todos los conocimientos impartidos en las aulas, las cuales las recuerdo con mucho cariño y aplico en mi cotidiano trabajo, y especialmente a mis hijos por haber sido pacientes para entender mi ausencia.

SHIRLEY MONTALVÁN MUÑOZ

Agradezco al Padre celestial por bendecirme con sabiduría para elegir esta profesión, a mis padres Cristóbal y Esito, por guiarme en mi camino profesional, a mis hermanas Paola, Johana, Eliana por sus gestos nobles de aconsejarme para culminar la carrera, a mi esposa Melissa y a mis hijas Camila y Emily por ser en todo momento mi motivación y fortaleza, y a mis docentes por sus valiosas enseñanzas que lo aplico en mi vida profesional.

CRISTIAN MICHAEL PINCHE RAMOS

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
JURADO Y ASESOR	iii
RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
INDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	4
1.1. Antecedentes.	4
1.2 Bases teóricas	7
1.3 Definición de términos básicos	16
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	18
2.1 Formulación de Hipótesis.	18
2.2 Variables y definiciones operacionales	18
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	19
3.1 Enfoque de la investigación	19
3.2 Diseño muestral	19

3.3	Método y técnica de recolección de datos.	20
3.4	Procesamiento de la información.	20
3.5	Aspectos éticos	21
	CAPÍTULO IV: RESULTADOS	22
	CAPITULO V: DISCUSIÓN	42
	CAPITULO VI: CONCLUSIONES	46
	CAPITULO VII: RECOMENDACIONES	49
	CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN	51

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Operacionalización de variables	18
Tabla 2 Balance al 31 de diciembre	25
Tabla 3 Estados de resultados al 31 de diciembre	26
Tabla 4 Cálculo del NOPAT	28
Tabla 5 Capital de trabajo	29
Tabla 6 Activo Fijo Neto	29
Tabla 7 Petroperú: Capital invertido	29
Tabla 8 Retorno anual de inversiones y Prima de Riesgo	31
Tabla 9 Betas desapalancadas	32
Tabla 10 Betas corregidas por caja	34
Tabla 11 Beta promedio	34
Tabla 12 Resumen EMBI+ Perú	36
Tabla 13 Componentes de la prima de riesgo país	38
Tabla 14 Estructura de financiamiento	39
Tabla 15 Costo efectivo de la deuda	39
Tabla 16 Costo del Capital Promedio Ponderado	40
Tabla 17 Valor Económico Agregado (EVA)	41

INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Comparación NOPAT por año	28
Figura 2 Comportamiento del índice S&P 500 y los T-Bond.....	31
Figura 3 EMBI+ Perú	36
Figura 4 Evolución del Índice General de la BVL.....	37
Figura 5 Perú: Evolución del rendimiento de los Bonos Soberanos	37

RESUMEN

El estudio evaluó la gestión económica de la empresa Petroperú SA bajo el análisis del Valor Económico Agregado (EVA) durante el periodo 2015 – 2019. Los resultados muestran que para cada uno de los años de estudio la empresa ha destruido valor. El cargo por el uso de los activos superó el rendimiento operativo neto después de impuesto. Bajo el enfoque del EVA el costo del capital exigido por los accionistas, incluido el riesgo sistemático, debe superar la rentabilidad mostrada por los directivos.

ABSTRACT

The study evaluated the economic management of the company Petroperú SA under the analysis of the Economic Value Added (EVA) during the period 2015 - 2019. The results show that for each of the years of study the company has destroyed value. The charge for the use of the assets exceeded the net operating income after tax. Under the EVA approach, the cost of capital demanded by shareholders, including systematic risk, must exceed the profitability shown by managers.

INTRODUCCIÓN

PETROPERÚ es una empresa de propiedad del Estado de derecho privado creado por ley el 24 de julio de 1969 y se dedica al transporte, refinación, distribución y comercialización de combustibles y otros productos derivados del petróleo. Tiene bajo su ámbito el control de cinco refinerías: Refinería Talara, Conchán, Iquitos, el Milagro y Pucallpa (en alquiler).

La evaluación en la gestión financiera de la empresa tradicionalmente está relacionado a la interpretación de los estados financieros a través de los indicadores financieros, que si bien son razones claras y fáciles de calcular, reducen su efectividad como instrumento de medición de creación o destrucción de riqueza.

Variables como el costo del capital promedio ponderado y el riesgo son componentes que intervienen en la generación de valor de una empresa, la cual no se incorporan en las razones financieras e induce a una falta de visión más amplia y muchas veces sesgada, al momento de evaluar una gestión.

Identificar las variables inductoras en la generación de valor de la empresa tales como, satisfacción al cliente, costos, gastos de capital, permiten a la dirección de la empresa establecer estrategias que afecten de manera directa en la generación de valor maximizando, con ello, el valor de los accionistas.

Por lo que el problema de analizar la gestión de Petroperú SA durante los años 2015 – 2019 a través del método del Valor Económico Agregado permitirá determinar si la empresa ha creado o destruido valor durante el periodo de estudio

Capturar de manera integral los factores que inducen a evaluar el comportamiento económico de una empresa induce explorar más allá de los conocidos ratios tradicionales, debiendo considerar aspectos de si el costo del capital de la empresa es mayor o menor a la rentabilidad que la empresa generó durante el periodo fiscal. De lo explicado nos formulamos la siguiente pregunta general: ¿Cuál fue el resultado de la gestión económica de Petroperú SA durante el período 2015 – 2019 bajo el contexto del Valor Económico Agregado? De la pregunta general, desprendemos para mayores luces las siguientes interrogantes específicas.

1. ¿Cuál fue la utilidad operativa neta después de impuestos (NOPAT) con los ajustes contables para el cálculo del EVA durante el periodo 2015 - 2019?
2. ¿Cuál fue el costo del capital promedio ponderado utilizado durante la gestión de Petroperú SA en el periodo 2015 - 2019?
3. ¿El capital invertido fue el óptimo para crear valor durante el periodo 2015 -2019?

La importancia del presente estudio permite evaluar mediante una herramienta no convencional de diagnóstico la situación económica de la empresa Petroperú SA, a fin de recomendar una modernización gerencial de

la empresa basada en las nuevas tendencias de la gerencia basada en valor. El uso de esta herramienta permitirá entender de qué manera apalancan de mejor forma sus activos para generar retornos y maximizar el valor de los accionistas.

Por otro lado, la trascendencia del estudio permite evaluar a una de las empresas más importantes del Estado Peruano cuyas inversiones que se llevan a cabo sigue la racionalidad de un Estado benefactor que muchas veces sólo considera una inversión o política como justificable si alcanza el objetivo propuesto, pero no reflexiona en los costos económicos y sociales que pueden incurrir en el futuro. Esta falencia conlleva a aplicar el uso del EVA como instrumento para evaluar los recursos comprometidos, velando por el patrimonio estatal, ya que un mal uso deviene en un alto costo implícito, como el sacrificio de la sociedad.

Así mismo, la pertinencia de este instrumento de evaluación, medición y gestión se constituye en una nueva herramienta en la toma de decisiones para las empresas focalizadas en la región y el país, alineando sus estrategias (a través de las variables intervinientes), incrementando las utilidades sin incrementar el capital, invertir en nuevos proyectos con un retorno excedente al costo del capital, disminuir los costos de agencia y reducir el capital sin reducir las utilidades.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes.

Zavala (2017) evaluó a la empresa Moruga SAC mediante un análisis a los EEFF de la empresa encontró que el resultado del cálculo del EVA, proyectó una pérdida de valor de S/ 18'945,802 soles causando un déficit del *equity* de la empresa. Este resultado impactó como medición de la rentabilidad económica para la toma de decisiones en la empresa en el ejercicio 2017.

Becerra (2015) analizó la empresa Contratistas Generales bajo el enfoque del EVA para los años 2014 y 2015 encontrando un ROA de 26.49% y 4.13%, un costo de capital promedio 21.18% y 3.91% y un capital de trabajo de S/. 205,874 soles y en el periodo anterior S/. 189,445 soles que le permitió cumplir sus obligaciones financieras, donde dichas deudas disminuyeron para el periodo 2015. El EVA determinó que para el periodo 2015 hubo una generación de valor pero de manera decreciente, en un 42%, en relación al periodo anterior. El decrecimiento del sector construcción determinó la caída del 2015.

Pabón, Bastos y Mogrovejo (2015) en un análisis a las empresas del sector industrial manufacturero de Cúcuta periodo 2008-2012 bajo un enfoque cuantitativo, descriptivo, no correlacional y utilizando los EEFF encontró que no se crea valor en el sector analizado, así como tampoco en ninguno de los sub sectores que la integran. Las utilidades operacionales han disminuido, los inventarios han aumentado y el costo del capital es alto en comparación con el rendimiento del patrimonio.

Aria, López y Duque (2012) mediante tesis de grado analizaron el EVA para las empresas del sector petrolero que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia entre los años 2008 y 2011. Analizaron cuatro empresas petroleras que cotizan en Bolsa, con resultados que Ecopetrol y Pacific Rubiales son las únicas que generan valor para el accionista en cada uno de los periodos, a diferencia de Canacol Energy la cual mostró leves recuperaciones de un periodo a otro pero aun así destruyendo valor, y para la empresa Petrominerales los datos no fueron suficientes para realizar cálculos y posteriores análisis debido a que lleva muy poco tiempo listada en la Bolsa de Valores de Colombia.

Chong (2011), analizó el Valor Económico Agregado aplicado a la empresa Electro Oriente SA durante el periodo 2005 – 2009, encontrando que la empresa no crea valor para los accionistas muy por el contrario destruye valor ya que la rentabilidad durante los años de estudio es inferior al costo del capital.

Álvarez (2004) en su tesis sobre “Análisis del Valor Económico Agregado (EVA) y la Gerencia basada en valor para la toma de decisiones gerenciales en las corporaciones en Venezuela”, mediante encuestas y cuestionarios a los principales directivos de una muestra seleccionada, analiza la aplicabilidad de las herramientas Valor Económico Agregado y Gerencia Basada en Valor para la toma de decisiones y concluye que existe un retraso en la incorporación de la gerencia basada en valor, debido, entre otros factores, a la resistencia al cambio. Concluye además que el EVA como medida de desempeño presenta algunas ventajas sobre otros indicadores básicos y tradicionales como la UPA, ROA Y ROE ya que incorpora en su

cálculo, el costo del capital que utiliza la empresa para operar y generar utilidades y un componente de riesgo, cosa que los básicos no hacen.

Herrera (2004) en la presentación de la tesis “Aplicación del valor Económico Agregado (EVA) para evaluación de la gestión económica financiera, de una empresa de jabones y lociones – Arequipa 1999 - 2003”, investigación del tipo no experimental con características comparativas, concluye que los indicadores tradicionales de gestión ROA, ROE, ROI, y utilidades netas evidencian resultados positivos durante los años de estudio; sin embargo al someterlo a una evaluación mediante el valor Económico Agregado se observa que los indicadores no son muy buenos, lo que conlleva a concluir que no ha existido una buena gestión económico financiero en algunos periodos de evaluación. En relación al ROA, concluye que este indicador muestra simplemente el rendimiento sobre los activos utilizados con utilidades positivas, lo cual no indica si hubo o no una buena gestión. En relación al ROE muestra el rendimiento que ha producido la empresa sobre el capital aportado por los dueños, de forma tal que los resultados netos positivos darán coeficientes también positivos, lo cual como en el caso del ROA no revela una buena o mala gestión por cuanto se emplean datos internos. En cuanto a las utilidades netas, puede ser distorsionada por partidas extraordinarias lo cual conduciría a arribar a conclusiones de rendimientos no fiables. Todos estos indicadores a diferencia del EVA, consideran las utilidades netas y no los resultados operativos de la empresa.

1.2 Bases teóricas

1.2.1 Métricas Financieras.

Las métricas financieras son instrumentos que permiten realizar diagnósticos a las empresas. Existen varias en la literatura económica, de las cuales presentamos las más importantes.

- Modelo de valoración de activos de capital. (CAPM)

El CAPM es un método de valoración de activos de capital utilizado por más del 81% de compañías y 80% de ejecutivos. Apaza (2005) refiere que es un modelo económico para valorar el activo de capital, títulos, derivados, activos relacionados al riesgo, y rendimiento esperado y la idea es que el rendimiento esperado previsto adicional (que implica incorporar la prima de riesgo) sea superior a la tasa de rendimiento operativo de la empresa.

La ecuación aceptada para describir el CAPM es la siguiente.

$$r = r_f + \beta(R_m - R_f)$$

Donde:

r = Rendimiento del activo

r_f = Activo libre de riesgo

β = Sensibilidad del activo

R_m = Rendimiento del mercado

$(R_m - R_f)$ = Rendimiento del mercado

La idea central de sus iniciadores Treynor (1961), Sharpe (1964), Lintner (1965) es que el inversionista podrá obtener un mayor retorno esperado sólo si se

expone a un riesgo adicional, de tal manera que el mercado le impone dos precios: el precio del tiempo cuyo interés que se obtiene es mínimo por inmovilizar los fondos y, el precio del riesgo, con mayor rendimiento que se obtiene por exponerse al riesgo. (Orellana, 2008).

Como todo modelo que busca simplificar la realidad, asume ciertos supuestos que permitan validar los principios que la rigen:

- a. Los inversionistas son adversos al riesgo
- b. Los inversionistas cuidan el balance entre retorno esperado y su varianza asociada para componer sus portafolios.
- c. No existen fricciones en el mercado
- d. Existe una tasa libre de riesgo a la cual los inversionistas pueden endeudarse o colocar sus fondos.
- e. No existe asimetría de información y los inversionistas son racionales, lo cual implica que todos los inversionistas tienen las mismas conclusiones acerca de los rendimientos esperados y las desviaciones estándar de todos los portafolios factibles.

Los parámetros que conforman la ecuación del CAPM la describimos a continuación.

- **Tasa libre de riesgo.**

Aunque ningún activo está libre de riesgo de incumplimiento, los certificados y bonos del tesoro de Estados Unidos se aproximan a esta idea basada en su cumplimiento de pago histórico desde su creación. (Ross, Westerfield y Jaffe, 2012).

Existe toda una estructura de plazos de la tasa de interés en la que el rendimiento de cualquier instrumento del Tesoro depende de su vencimiento. El CAPM es un modelo que se aplica periodo por periodo por lo que (Ross, Westerfield y Jaffe, 2012) señalan que la convención adoptada y de mayor frecuencia es la de usar la tasa de los certificados del Tesoro a un año (corto plazo). Por otro lado, Orellana (2008) señala que ciertamente el CAPM es un modelo de valoración de activos por año, la idea es la de utilizar la tasa que dure el periodo de un proyecto, Para este caso, los T-Bond son de mediano y largo plazo.

- **Rendimiento del mercado**

De acuerdo a Orellana (2008) autores como Grinbalt y Titman, 2002, Damodaran, 2002, Ross et al, 2002, proponen como una aproximación al portafolio de mercado el índice Standard & Poor's 500 que contiene el listado de las 500 empresas más grandes que cotizan en la NYSE, NASDAQ y AMEX, cuyo índice se construye sobre la ponderación del rendimiento de cada empresa que la conforma. Sin embargo, no está exenta de crítica, en vista que este índice no consideran otros mercados, razón que conllevar a afirmar que el CAPM no puede ser probado porque es imposible determinar la manera exacta el portafolio de mercado.

Una interesante propuesta intermedia es la de Ehrhardt (1994) quien señala que el índice a ser utilizado para aproximarse al portafolio de mercado debe cumplir tres requisitos:

- a. Debe incluir tantas acciones como sea posible
- b. Debe reflejar el pago por dividendos

c. Debe utilizar un promedio ponderado sobre la base del valor de mercado.

- **Prima de riesgo del mercado**

La prima de riesgo del mercado se construye sobre la base de la diferencia entre el rendimiento del mercado y la tasa libre de riesgo.

Visto desde otra perspectiva, la prima de riesgo es la rentabilidad extra que exigen los inversores para invertir en un país en comparación con la que exigen a otro país.

- **Beta**

De acuerdo a Tong (2006) el beta de una acción (o de un portafolio) mide la relación existente entre el retorno de la acción y el retorno del mercado. Mide en qué grado ambos retornos covarían. Si el beta de la acción es positiva, significa que ambos retornos se moverán en la misma dirección, se es negativo, los retornos se moverán en sentido contrario.

Ross et al (2002) describe al beta como la covarianza estandarizada y la expresa del siguiente modo.

$$Beta = \frac{Cov(R_i R_m)}{Var(R_m)}$$

La beta mide la sensibilidad del rendimiento del valor con respecto al rendimiento del mercado. La covarianza, aunque también mide la sensibilidad, no produce la misma interpretación. Si la covarianza entre un valor y el mercado es, por ejemplo, 0.05, no se puede afirmar que la acción aumente 0.056% por cada 1% del rendimiento del portafolio del mercado. Por otro lado, el beta y la correlación se vinculan de algún modo. Por ejemplo, una correlación positiva implica una

relación positiva entre el rendimiento del título y el mercado. Un beta negativo, implica una correlación negativa.

Un análisis complementario, no menos importante, lo señala Orellana (2008) en relación a un beta superior a 1. Una sensibilidad expresada en beta superior a 1 implica que los accionistas exigirán un rendimiento superior por sus inversiones que la que ofrece el mercado. Generalmente, los sectores más riesgosos tendrán un beta más alto, De la misma forma, las empresas con un mayor nivel de apalancamiento operativo o financiero son más riesgosas.

- **Beneficio económico.**

El beneficio económico es igual a la utilidad menos el valor contable de las acciones multiplicada por la rentabilidad exigida a las mismas.

$$\text{Beneficio económico} = \text{Utilidad neta} - (k_e * E_c)$$

De acuerdo a Apaza (2005) en el beneficio económico se mezclan parámetros contables (la utilidad neta) con parámetros de mercado (K_e). El beneficio económico resulta de la diferencia entre dos magnitudes absolutas: la utilidad neta que reclaman los accionistas con respecto al valor completo de las acciones.

- **Valor agregado de efectivo**

Este método separa el flujo de caja pronosticado del flujo de caja requerido para obtener valores presente neto cero. Entonces, el promedio del índice de CVA es calculado por dividir el valor presente de flujo de caja de operaciones al valor presente del flujo de caja exigida. Según el modelo, una empresa crea valor para el accionista si y solo si, el índice de CVA es mayor que uno.

- **Método del flujo de caja descontado.**

El flujo de caja descontado (DCF) es quien está dispuesto a pagar hoy para recibir el flujo de caja anticipado en los años futuros. Significa utilidades futuras que convierten al dinero de hoy.

1.2.2 Valor Económico Agregado.

De acuerdo a Myers (1996) “de todas las medidas que fueron identificadas, el EVA es la más irresistible. Su popularidad ha sido tal, que revistas como Fortune (1993) y la CNN (1996) la han homenajeado. Esta situación llamo rápidamente la atención del mundo académico” (p. 52)

De acuerdo a Mascareñas (2010) el EVA permite la separación eficiente entre propiedad y dirección de la empresa, un directivo que invierte sólo en activos con Valor Actual Neto positivo sirve a los máximos intereses de cada uno de los propietarios. Por tanto la creación de valor resulta de realizar inversiones que superen la tasa del costo del capital demandada por el mercado de capitales. Aun cuando en el ámbito empresarial existe una viva polémica de la prevalencia de un indicador sobre otro, surge el EVA como una propuesta que pretende ofrecer una medida de la creación de valor para la empresa que mejore las existentes.

El EVA es una medida promovida por los consultores Joel Stern y Bennett Stewart, se han convertido en la referencia inevitable en el asunto del EVA y es utilizado por muchas empresas como método para evaluar tanto el conjunto de la empresa como operaciones concretas. El EVA es el importe que queda una vez se han atendido todos los gastos y se ha satisfecho una rentabilidad mínima esperada por parte de los accionistas.

Apaza (2005) señala que el EVA es el conocido principio financiero de que los accionistas de la empresa deben recibir una rentabilidad suficiente por su inversión que compense el riesgo asumido. Es decir, el inversionista debe recibir como mínimo la misma rentabilidad que recibiría en inversiones de riesgo similar efectuadas en los mercados de capitales. Si ello no es posible, la empresa opera en pérdidas desde el punto de vista del inversor, aunque económicamente obtenga utilidades o *cash flows* positivos. Estaría destruyendo valor en términos de riqueza.

El EVA mide en que cantidad las utilidades generadas en un periodo exceden o se quedan cortos con respecto al costo de los recursos empleados en dicho periodo. Se orienta al corto plazo ya que no considera las inversiones con resultados a largo plazo incluso que producirían una reducción del EVA en los primeros ejercicios.

1.2.3 Componentes del EVA.

a. Costo del Capital.

Es la tasa de retorno que los inversionistas requieren para realizar una inversión de capital en una empresa.

b. Costo Promedio Ponderado del Capital.

Representa el costo ponderado de la deuda y el Capital. Se calcula de la siguiente forma:

$$CPPC = (K_d)(\text{Pasivo/Activo})(1 - t) + K_c (\text{Patrimonio/Activo})$$

Donde:

K_d: Costo de la Deuda

K_c: Costo del Capital

c. Return on Investment (ROI).

Representa la relación entre la UAll y el Capital invertido

1.2.4 Cálculo del EVA.

Se Calcula mediante la siguiente relación.

$$\text{EVA} = (\text{ROI} - \text{Kc.}) \times \text{Capital Invertido}$$

Si $\text{ROI} > \text{CPPC}$ Genera Valor

$\text{ROI} = \text{CPPC}$ No crea ni destruye valor

$\text{ROI} < \text{CPPC}$ Destruye valor

1.2.5 Incremento de Valor por el EVA¹

El EVA se incrementará si la eficiencia operativa es optimizada, si la utilidad adicionada a las nuevas inversiones es comprometida (exigidos) y si el capital es retirado de actividades ineficientes. Más específicamente, el EVA se incrementa cuando:

- a. La tasa de retorno ganado sobre la base del capital mejora, esto es mayor beneficio operativo son generados sin implicar más fondos en el negocio.
- b. Capital adicional es invertido en proyectos con mayor retorno que el costo de obtener el nuevo capital.
- c. Capital es liquidado o antiguas inversiones son cortadas de operaciones sub estándar donde inadecuados retornos son generados.

1.2.6 Valor de Mercado Agregado

¹ *The Quest for value. Bennett Stewart. Chapter 4. The Eva financial Managment Systems. pp136-137*

Valor de Mercado agregado es un término acuñado por Stern Stewart & Co y forma parte de los que esta empresa denomina “Financial Management System” o sistema de indicadores de gestión financiera, entre cuyos indicadores además del EVA, se encuentra el MVA.

Podemos definir el MVA como el valor actual de los EVA futuros descontados al costo del capital (WACC). Para calcular el MVA, es necesario conocer la misma información que para calcular el EVA. Su fórmula de cálculo es la siguiente:

$$\text{MVA} = \sum \text{EVA} / (1 + \text{WACC})$$

La principal consideración de este indicador es que trata de medir el valor total creado por una empresa por encima del capital invertido.

1.2.7 Valor de Caja Agregado.

Conocido en español como caja generada por las operaciones, es una variante del EVA, que considera en el cálculo NOPAT no la depreciación contable, sino la depreciación económica o financiera de los activos fijos sujeto a depreciación. El CVA es un término acuñado por el Boston Consulting Group.

Para determinar el CVA es necesario: 1) Obtener la cifra del capital inicial invertido en un proyecto de inversión (o el total del capital invertido en una empresa en un momento inicial) 2) determinar la amortización económica (AE).

$$\text{CVA} = (\text{CGO} - \text{DE}) - \text{WACC} \times \text{Capital}$$

El CVA es un concepto más refinado que el EVA al incorporar el concepto de depreciación económica (DE) y no de depreciación contable, operando sobre el CGO (menos manipulable que el NOPAT).

1.3 Definición de términos básicos

- **CAPM**

Modelo de valoración de activos de capital, es un modelo económico para valorar el activo de capital, títulos, derivados y/o activos relacionados al riesgo y rendimiento esperado. (Apaza, 2005)

- **Costo del Capital**

Desde la perspectiva de la empresa, la rentabilidad esperada es el costo del capital. (Ross, et al, 2012)

- **Balance de situación**

Documento que contiene un resumen de los recursos que dispone una empresa en una fecha determinada e incluye el conjunto de bienes, derechos y obligaciones susceptibles de utilización en el proceso productivo. La identidad es: Activo \equiv Pasivo + Patrimonio (Mascareñas, 2010)

- **Estado de resultados**

Mide el desempeño de una empresa durante un periodo específico. La identidad es: ingresos –Gatos \equiv Utilidades. (Ross, et al, 2012)

- **Índice bursátil**

Número índice que refleja la evolución de los precios de un conjunto de acciones lo largo del tiempo. Suele ser representativo de lo que sucede en un mercado determinado. (Banca y Negocios, 2012)

- **Riesgo económico.**

El riesgo económico hace referencia a la incertidumbre producida en el rendimiento de la inversión debida a los cambios producidos en la situación económica del sector en el que opera la empresa. (Mascareñas, 2010)

- **Riesgo sistemático**

Un riesgo sistemático es cualquier riesgo que afecta un gran número de activos cada uno en mayor o menor medida. (Ross, et al, 2012)

- **Riesgo No sistemático**

Un riesgo no sistemático es un riesgo que específicamente afecta un solo activo o un grupo pequeño de activos. (Ross, et al, 2012)

- **Valor**

El valor es el reflejo de la capacidad que tiene una empresa de aprovechar al máximo el capital con que cuenta, que es escaso y que requiere del mejor manejo para que este pueda generar nuevos recursos, además de costearse a sí mismo. (Cruz, 2001)

- **Valor Económico Agregado**

Es el excedente de ingreso que queda después de que las utilidades operacionales han cubierto totalmente el retorno que se exigía por el uso del capital. (Cruz, 2001)

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1 Formulación de Hipótesis.

2.1.1 Hipótesis General

La empresa ha destruido valor.

2.1.2 Hipótesis Específica.

1. La utilidad operativa neta después de impuestos mostró resultados positivos
2. El costo del capital promedio ponderado se mantuvo constante durante el periodo
3. El capital invertido fue óptimo durante el periodo

2.2 Variables y definiciones operacionales

Se identifican y exponen en la tabla 1.

Tabla 1 Operacionalización de variables

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicadores	Escala de medición	Categorías	Valores de las categorías	Medio de verificación
EVA	Valor económico agregado	Cuantitativo	Creación de valor	Nominal	Bajo	Menor o igual a cero	Evaluación teórica
			Dstrucción de valor	Nominal	Alto	Mayor a cero	Evaluación teórica
WACC	Costo del capital promedio ponderado	Cuantitativo	Costo de la deuda despues de impuestos	Nominal	Normal	Mayor a cero	Evaluación teórica
			Costo del patrimonio	Nominal	Normal	Mayor a cero	Evaluación teórica
ROI	Retorno sobre la inversión	Cuantitativo	Utilidad antes de intereses e impuestos	Nominal	Normal	Mayor a cero	Evaluación teórica
			Capital invertido	Nominal	Normal	Mayor a cero	Evaluación teórica
IA	Inversión en activos	Cuantitativo	Capital de trabajo	Nominal	Normal	Mayor a cero	Evaluación teórica
			Activos fijos netos	Nominal	Normal	Mayor a cero	Evaluación teórica

Elaborado por los autores.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la investigación

El enfoque es cuantitativo debido a que es delimitado y concreto. La lógica es deductiva, aplica la teoría a los datos. El alcance del estudio es descriptivo y explicativo, ya que analiza y describe los estados financieros auditadas de la empresa. El diseño de investigación es no experimental.

3.2 Diseño muestral

La muestra son los Estados Financieros (Estado de Situación y Estado de Resultados) de Petroperú SA auditados correspondiente a los años 2015 – 2019. Para la estimación del CAPM se utilizan los siguientes datos:

- Rendimiento de las cuentas T – bond (1928 al 2019)
- Rendimiento del índice general de la bolsa de valores de Lima (www.bvl.com.pe)
- Rendimiento de los bonos soberanos del Perú. (www.bcrp.gob.pe)
- Índice del mercado Standard & Poor's 500 (1928-2019)
- Betas desapalancadas por sector de los Estados Unidos (www.stern.nyu.edu/adamodar)

3.3 Método y técnica de recolección de datos.

Procedimos del siguiente modo

- Revisamos la bibliografía de autores relacionados al tema del presente estudio.
- Procedimos a revisar libros y revistas especializados en el ámbito de las finanzas.
- La recolección de los datos para el estudio tomo cerca de 3 meses.
- La técnica utilizada fue la recopilación y análisis documental y trabajo de gabinete.

3.4 Procesamiento de la información.

Una vez obtenido los datos se siguió la siguiente secuencia:

- a. Se procedió a analizar los Estados Financieros de la empresa.
- b. De acuerdo a la información contable de los EEFF auditados se verificó la necesidad de ajuste del NOPAT.
- c. Se calculó el capital invertido de la empresa. El capital invertido en la empresa viene conformado por el capital de trabajo utilizado y la cuantificación de los activos fijos netos.
- d. Se calculó el costo del capital, utilizando el método del costo del capital para una empresa con deuda (WACC) con precisiones en la tasa libre de riesgo, la prima de riesgo del mercado, el coeficiente β del mercado sectorial de los Estados Unidos y el desapalancamiento respectivo, el

costo de la deuda, costo de la deuda después de impuesto, costo del capital accionario, costo del patrimonio y la proporción de la prima de riesgo país.

- e. Se determinó el EVA de la empresa.
- f. Se interpretó el EVA para determinar si la empresa crea o destruye valor.

3.5 Aspectos éticos

Para el desarrollo de la investigación se estiman los siguientes aspectos éticos:

- Se reconoce la autoría de cada una de las teorías, referencias, citas y cualquier fuente de información que contribuyen en el estudio.
- Se considera las normas APA sexta edición postuladas por la American Psychological Association (APA).
- El uso de información y/o datos recolectados que proporcione resultados confiables.

Se respetan los parámetros y políticas establecidas por la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Petróleos del Perú - PETROPERU S.A se constituyó el 24 de julio de 1969 al amparo del Decreto Ley N° 17753. La Compañía es una empresa estatal de derecho privado que desarrolla sus actividades en el sector energía y minas, sub sector hidrocarburos. La Compañía está organizada y funciona como una sociedad anónima de acuerdo con lo dispuesto por el Decreto Legislativo N° 043, Ley de la Empresa Petróleos del Perú - PETROPERU S.A. publicada el 4 de marzo de 1981 y sus modificatorias, que establecen que el Estado Peruano es propietario de todas las acciones representativas del capital social de la Compañía y el artículo 12° del Reglamento de la Ley N° 28840 dispone que cada integrante de la Junta General de Accionistas, representará el número de acciones del capital social de PETROPERÚ S.A. que resulte de dividir el total de las acciones entre el número de miembros designados en representación del Estado Peruano. La Compañía se encuentra registrada en la Superintendencia de Mercados de Valores (SMV). Por disposición de la Ley N° 28840 - Ley de Fortalecimiento y Modernización de la Empresa de Petróleos del Perú - PETROPERU S.A. se excluyó expresamente a PETROPERÚ S.A. del ámbito del Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado - FONAFE y del Sistema Nacional de Inversión Pública - SNIP. Además, mediante la Segunda Disposición Final de la Ley N° 28840 se derogó la Resolución Suprema N° 290-92-PCM, que incluía a la Compañía en el proceso de promoción de la inversión privada, así como toda disposición que se opusiera a la Ley N° 28840. La Compañía se rige por su Ley Orgánica aprobada por el Decreto Legislativo N° 043, su Estatuto Social, la Ley N° 28840 - Ley de Fortalecimiento y Modernización de

la Empresa de Petróleos del Perú - PETROPERU S.A. (su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 012-2013-EM, el 27 de abril de 2013) y supletoriamente por la Ley General de Sociedades, estando sujeta únicamente a la fiscalización de la Contraloría General de la República (CGR), de la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT) y del regulador del sector hidrocarburos. Asimismo, de conformidad con lo señalado en la Tercera Disposición Final del Decreto Legislativo N° 1031, que promueve la Eficiencia de la Actividad Empresarial del Estado de fecha 23 de junio de 2008, le son aplicables el numeral 9.3 del artículo 9° y el artículo 12° de dicho Decreto Legislativo N° 1031. En el primer caso, los estados financieros son auditados anualmente por auditores externos independientes designados por la Junta General de Accionistas y en el segundo caso, por acuerdo de Junta General de Accionistas se determinará el nivel mínimo de inscripción de su capital social en el Registro Público del Mercado de Valores, sujetándose a las disposiciones emitidas por la SMV.

A través de la Ley N° 28244 del 2 de junio de 2004, se autorizó a PETROPERU S.A. a negociar contratos con PERUPETRO S.A. en exploración y/o explotación y de operaciones o servicios petroleros conforme a ley. La Ley de Fortalecimiento y Modernización de PETROPERU S.A. establece que la Compañía actuará con autonomía económica, financiera y administrativa y con arreglo a los objetivos anuales y quinquenales que apruebe el Ministerio de Energía y Minas de Perú. Los actos y los contratos que suscriba en el cumplimiento de su fin social se sujetarán a lo que establecen: i) el Decreto Legislativo N° 043 y sus modificaciones, ii) su

Estatuto Social, iii) sus reglamentos internos, iv) los acuerdos de su Directorio, v) las Normas del Sistema Nacional de Control y vi) la normatividad específica para PETROPERU S.A.

Los estados financieros de la Compañía han sido preparados de acuerdo con Normas Internacionales de Información Financiera (en adelante, NIIF), emitidas por el International Accounting Standards Board (en adelante, IASB), vigentes a la fecha de los estados financieros. La información contenida en estos estados financieros es responsabilidad del Directorio de la Compañía, que manifiesta expresamente que se han aplicado en su totalidad los principios y criterios incluidos en las NIIF emitidas por el IASB.

4.1 Balance de situación

Tabla 2 Balance al 31 de diciembre
(En miles de soles)

	2019	2018	2017	2016	2015
Activo corriente					
Efectivo y equivalentes de efectivo	1,247,321	1,771,145	2,164,958	248,656	64,971
Cuentas por cobrar comerciales, netc	1,203,938	1,469,638	952,825	894,175	798,529
Otras cuentas por cobrar, neto	581,033	4,876,786	2,311,897	698,179	192,713
Inventarios	2,172,671	1,978,299	2,091,736	2,001,567	1,707,722
Gastos contratados por anticipado	43,479	8,020	15,889	14,814	18,142
Total activo corriente	5,248,442	10,103,888	7,537,306	3,857,391	2,782,077
Activo no corriente					
Otras cuentas por cobrar	1,207,182	809,866	699,296	848,359	721,978
Propiedad, planta y equipo, neto	16,945,718	13,327,828	10,697,297	9,273,747	5,832,937
Otros activos no financieros	131,017	360828.5	367,016	54,402	59,339
Total activo no corriente	18,283,917	14,498,522	11,763,609	10,176,508	6,614,254
TOTAL ACTIVO	23,532,359	24,602,410	19,300,915	14,033,899	9,396,331
Pasivo					
Pasivo corriente					
Otros pasivos financieros	3,353,180	5,604,925	4,287,400	5,751,693	2,498,485
Cuentas por pagar comerciales	2,505,076	1,774,833	2,509,803	2,427,912	1,083,636
Otras cuentas por pagar	411,922	352,058	374,364	598,238	304,731
Otras provisiones	155,124	116,118	193,736	388,979	135,361
Total pasivo corriente	6,425,302	7,847,934	7,365,303	9,166,822	4,022,213
Pasivo no corriente					
Otros pasivos financieros	10,470,433	10,544,494	6,451,653	836,383	1,422,083
Otras provisiones	38,844	23,674	46,998	18,989	569,119
Pasivos por impuestos diferidos	263,402	366,319	179,748	262,198	180,060
Total pasivo no corriente	10,772,680	10,934,487	6,678,399	1,117,570	2,171,262
Total pasivo	17,197,982	18,782,422	14,043,702	10,284,392	6,193,475
Patrimonio					
Capital emitido	4,799,346	4,482,263	3,807,034	2,465,048	1,949,969
Capital adicional	0	0	0	370,411	62,679
Otras reservas de capital	173,022	134,536	70,363	54,395	4,128
Otras reservas de patrimonio		0	-501	-1,251	
Resultados acumulados	1,362,010	1,203,189	1,380,317	860,904	1,186,080
Total patrimonio	6,334,377	5,819,989	5,257,213	3,749,507	3,202,856
Total pasivo y patrimonio	23,532,359	24,602,410	19,300,915	14,033,899	9,396,331

Fuente. Portal WEB Petroperú

La tabla 2 muestra que el activo se incrementó en 150.44%, el pasivo en 177.68% y el patrimonio en 97.77%.

4.2 Estado de resultados

Tabla 3 Estados de resultados al 31 de diciembre
(En miles de soles)

	2019	2018	2017	2016	2015
Ingresos de actividades ordinarias	15,166,846	16,361,420	12,932,699	11,199,109	11,543,095
Otros ingresos operacionales	331,067	271,564	234,917	243,897	362,960
Total ingresos brutos	15,497,913	16,632,985	13,167,616	11,443,006	11,906,055
Costo de ventas	-13,744,797	-15,468,960	-11,495,552	-9,529,432	-9,884,163
Ganancia bruta	1,753,116	1,164,025	1,672,063	1,913,574	2,021,892
Gastos de venta y distribución	-262,048	-259,320	-228,170	-452,683	-408,061
Gastos de administración	-618,094	-523,354	-581,698	-587,410	-572,203
Otros ingresos	127,053	453,881	223,639	111,648	55,655
Otros gastos	-120,284	-112,158	-115,531	-589,238	-152,181
Total gastos de operación	-873,372	-440,950	-701,760	-1,517,683	-1,076,790
Ganancia por actividades de operación	879,744	723,074	970,304	395,891	945,102
Ingresos financieros	63,525	57,020	11,034	23,353	9,022
Gastos financieros	-124,161	-163,909	-168,493	-78,529	-67,538
Diferencia de cambio neto	22,832	-22,314	-6,640	50,431	-178,455
Resultado antes de impuesto a las ganancias	841,939	593,871	806,205	391,146	708,131
Gasto por impuesto a las ganancias	-275,431	-193,372	-204,617	-213,655	-205,464
Resultado neto del ejercicio	566,508	400,499	601,588	177,491	502,667
Otros resultados integrales			0	-1,251	0
Resultado de instrumentos derivados		515.9	711.75		
Total resultados integrales	566,508	401,015	602,300	176,240	502,667

Fuente. Portal WEB Petroperú

En relación al estado de resultados ésta mantuvo un promedio de 449.7 miles de soles con una variabilidad de 171 mil soles. El incremento porcentual del periodo fue de solo 12.7.

4.3 Beneficios operativos netos después de impuestos (NOPAT)

Para efectos del cálculo del NOPAT utilizamos el rubro total gastos de operación. No se considera ingresos y gastos financieros ya que éstos no están relacionados a los ingresos propios del giro del negocio. De acuerdo a la nota aclaratoria 26 éstas consideran: Ingresos por reclamos, enajenación de activos, recupero de provisiones civiles, laborales, etc. El ajuste es necesario ya que el EVA se formula en base a los resultados ordinarios del negocio. De acuerdo a Chong (2011) "El principal problema que presenta el resultado es que es una magnitud susceptible de prácticas de contabilidad

creativa que pueden deformarlo. Esto es una consecuencia del margen existente en la regulación contable a la hora de valorar determinadas transacciones (como las amortizaciones, provisiones, por ejemplo). Por este motivo se recomienda recalcular el beneficio introduciendo los ajustes oportunos para que el resultado sea lo más acorde posible con la realidad económica de la empresa” (p. 23).

El ajuste para el cálculo de la renta impositiva de ejecuta descontando de los resultados de explotación lo siguiente:

1. Repartición de Utilidades (10%)
2. Impuesto a la renta

El impuesto a la renta ha variado en distintos periodos. Al 31 de diciembre de 2016 y de 2015, la tasa del Impuesto a las Ganancias Corporativo fue del 28.0% sobre la renta neta imponible determinada por la Compañía. Mediante Decreto Legislativo N° 1261, publicado el 10 de diciembre de 2016 y vigente a partir del 1 de enero de 2017, se modificó a 29.5% la tasa aplicable a las rentas corporativas. No se descuenta en el ajuste el fondo de estabilización de precios del petróleo² debido a que no se puede transferir el íntegro de las variaciones del precio mundial al contribuyente establecido por un rango de Ley.

El cálculo del NOPAT se ilustra en la tabla 4. El cálculo del descuento del NOPAT se realiza de forma escalonada, primero la participación de

² Es un fondo intangible destinado a evitar que la alta volatilidad de los precios del petróleo crudo y sus derivados se traslade a los consumidores del mercado interno, el mismo que está definido en el Decreto de Urgencia No 010- 2004.

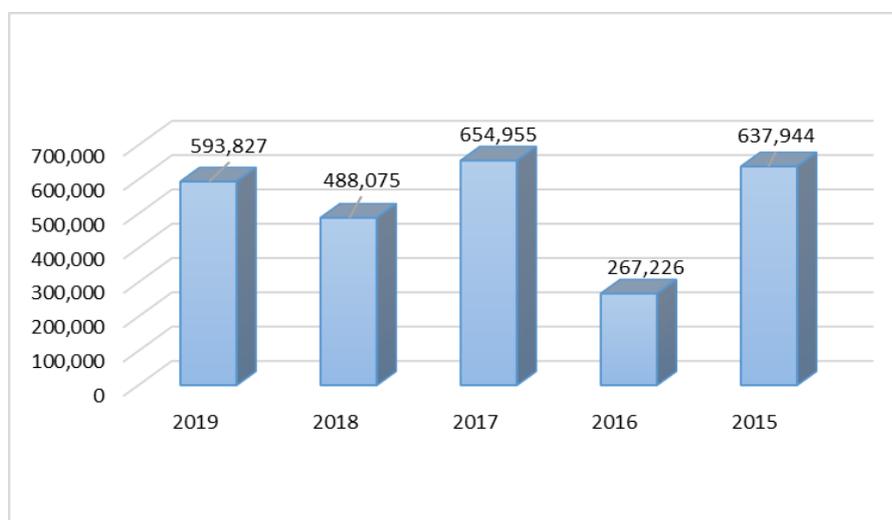
trabajadores y luego la tasa impositiva. La figura 1 muestra gráficamente el comportamiento del NOPAT.

Tabla 4 Cálculo del NOPAT

	2019	2018	2017	2016	2015
Resultados de explotación	879,744	723,074	970,304	395,891	945,102
Tasa impositiva	321,546	264,284	354,646	139,354	332,676
NOPAT	593,827	488,075	654,955	267,226	637,944

Elaboración propia con datos de los EEFF

Figura 1 Comparación NOPAT por año



Elaboración propia con datos de los EEFF

4.4 Activo neto de operación o capital invertido.

El activo neto de operación o capital invertido deducimos de sumar el capital de trabajo y el activo fijo neto. El capital de trabajo está conformado por el activo corriente menos el pasivo corriente. Utilizamos el estado de situación para realizar los cálculos respectivos. La tabla 5 muestra los resultados del cálculo del capital de trabajo.

Tabla 5 Capital de trabajo

Concepto	2019	2018	2017	2016	2015
Efectivo y equivalentes de efectivo	1,247,321	1,771,145	2,164,958	248,656	64,971
Cuentas por cobrar comerciales, neto	1,203,938	1,469,638	952,825	894,175	798,529
Otras cuentas por cobrar, neto	581,033	4,876,786	2,311,897	698,179	192,713
Inventarios	2,172,671	1,978,299	2,091,736	2,001,567	1,707,722
Sub total 1	5,204,963	10,095,868	7,521,417	3,842,577	2,763,935
Gastos contratados por anticipado	43,479	8,020	15,889	14,814	18,142
Cuentas por pagar comerciales	2,505,076	1,774,833	2,509,803	2,427,912	1,083,636
Otras cuentas por pagar	411,922	352,058	374,364	598,238	304,731
Sub total 2	2,960,477	2,134,911	2,900,056	3,040,964	1,406,509
CAPITAL DE TRABAJO (1 - 2)	2,244,486	7,960,957	4,621,360	801,613	1,357,426

Elaboración propia con datos del estado de situación

Para el cálculo del activo fijo neto utilizamos las partidas que conforman el activo no corriente menos la depreciación acumulada y el activo de cuentas por cobrar. Tenemos de acuerdo al estado de situación: propiedades de planta y equipos netos cuyo valor ha sido actualizado por tasación al 30 de septiembre del 2014, otras cuentas por cobrar y otros activos no financieros.

La tabla 6 muestra los AFN.

Tabla 6 Activo Fijo Neto

	2019	2018	2017	2016	2015
Otras cuentas por cobrar	1,207,182	809,866	699,296	848,359	721,978
Propiedad, planta y equipo, neto	16,945,718	13,327,828	10,697,297	9,273,747	5,832,937
Otros activos no financieros	131,017	360,829	367,016	54,402	59,339
Activo Fijo Neto	18,283,917	14,498,522	11,763,609	10,176,508	6,614,254

Elaboración propia con datos del estado de situación

El capital Invertido por la empresa para los años de estudio corresponde a la suma del capital de trabajo y los activos fijo neto. El capital invertido mantuvo un crecimiento promedio anual del 20%. La tabla 7 muestra el capital invertido.

Tabla 7 Petroperú: Capital invertido

Concepto	2019	2018	2017	2016	2015
Capital de trabajo	2,244,486	7,960,957	4,621,360	801,613	1,357,426
Activos fijos neto	18,283,917	14,498,522	11,763,609	10,176,508	6,614,254
CAPITAL INVERTIDO	20,528,403	22,459,479	16,384,969	10,978,121	7,971,680

Elaborado por los autores

4.5 Cálculo del costo del capital promedio ponderado

El cálculo requiere unos pasos previos, como son el cálculo de la tasa libre de riesgo, el Beta de Petroperú, el riesgo país, el costo del capital y el costo de la deuda.

4.6 Cálculo de la tasa libre de riesgo y prima del mercado.

Petroperú es una empresa registrada en la Bolsa de Valores de Lima, pero a la fecha no registra cotización de sus acciones. En ese sentido, de acuerdo a Orellana (2008), "Surgen diversas aproximaciones para calcular el costo de oportunidad del capital (COK) de sectores y empresas que no tienen cotizaciones o cotizan en la bolsa local. Estos modelos se basan en el siguiente principio: es posible trasladar los rendimientos que se obtienen en un sector determinado, de un mercado desarrollado a un mercado emergente, incrementándole la tasa o prima de riesgo país". (p.152)

En relación a la tasa libre de riesgo, diversos autores coinciden en lo siguiente:

1. La tasa por los bonos que ofrecen los países emergentes no son considerados como libre de riesgo. La experiencia en la década de los 80s en la mayoría de países evidencian lo afirmado.
2. El consenso va por el lado de considerar a los bonos del tesoro americano como tasa libre de riesgo³.

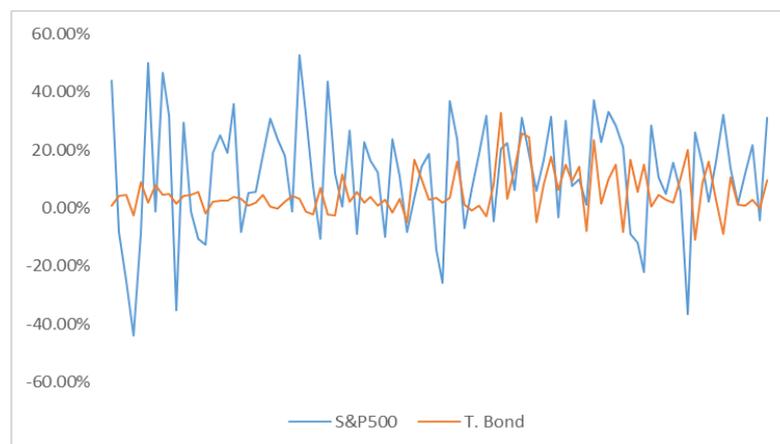
El estudio considera el rendimiento del portafolio de mercado que registra el índice Standard y Poor's 500. Este es el índice más representativo de los

³ El hecho que en toda su historia el tesoro americano jamás ha incurrido en falta de pago lo vuelve el mejor candidato para la tasa libre de riesgo.

Estados Unidos y se basa en la capitalización bursátil⁴ de 500 grandes empresas que poseen acciones que cotizan en las bolsas NYSE o NASDAQ y captura el 80% de toda la capitalización de mercado en Estados Unidos.

El promedio anual del rendimiento del tesoro americano, los T – Bonds, es utilizado como la tasa libre de riesgo. A pesar que muchos autores se inclinan por el rendimiento de los bonos del tesoro americano de corto plazo conocido como los T – Bill, debido a que el CAPM es un modelo de un solo periodo (asumiendo corto plazo), el presente estudio sigue a Damodaran el cual considera los T- Bonds como tasa libre de riesgo, principalmente para la evaluación de proyectos con plazos distintos al corto plazo. La tabla 8 muestra la Prima de Riesgo del Mercado.

Figura 2 Comportamiento del índice S&P 500 y los T-Bond



Elaborado por los autores

Tabla 8 Retorno anual de inversiones y Prima de Riesgo

Periodo	S&P 500	T - Bond	Prima de Riesgo
1928 - 2019	11.57%	5.15%	6.42%

Fuente. Elaboración propia con datos de la página de Damodaran:

⁴ La capitalización bursátil es igual al precio por acción en un momento dado multiplicado por el número de acciones en circulación de una empresa de capital abierto e indica el patrimonio disponible para la compra y venta activa en la bolsa.

4.7 Cálculo del Beta de Petroperú

Para el cálculo del Beta se puede usar el método de MCO, siendo el riesgo beta el estimador del rendimiento del activo sobre el rendimiento de la cartera de mercado. Sin embargo, como mencionamos líneas arriba la empresa Petroperú no registra cotizaciones en bolsa. En ese sentido, utilizamos la Beta sectorial publicado por Damodaran sobre tres industrias del sector petrolero estadounidense y global, cuyas características son similares a la de Petroperú. Estos valores serán desapalancadas para volver a apalancarlas en función a los ratios deuda capital de Petroperú. La tabla 9 muestran las empresas seleccionadas.

Tabla 9 Betas desapalancadas

<i>Nombre de la industria</i>	<i>Número de empresas</i>	<i>Beta</i>	<i>Relación D / E</i>	<i>Tasa efectiva de impuestos</i>	<i>Beta no apalancada</i>
Petróleo / Gas (Integrado)	44	1,30	26,82%	24,54%	1.08
Petróleo / Gas (Producción y Exploración)	269	1,48	56,39%	3.70%	1.04
Distribución de petróleo / gas	24	1.02	89,69%	5,46%	0,61

Fuente: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

El exceso de efectivo podría distorsionar el Beta de una empresa. No olvidemos que el Beta calculado refleja todos los activos, incluido el efectivo. Por tanto, si una empresa tiene exceso de efectivo no presentará riesgos. Como señala Clifford (2016) “El excedente de efectivo más allá de lo que la empresa necesita para sus operaciones se conoce como exceso de efectivo. Al realizar una valoración fundamental, el exceso de efectivo se considera un activo no operativo que se suma al valor resultante de un

análisis de flujo de efectivo descontado (DCF) de las operaciones de una empresa. Por lo tanto, la tasa de descuento apropiada utilizada en un análisis de FED debe ser una tasa que refleje solo el riesgo de las operaciones de la empresa. Sin embargo, el enfoque común de utilizar betas obtenidos mediante la regresión de los rendimientos históricos incorpora el nivel de exceso de efectivo durante el período de estimación” (p.3).

Para el cálculo seguimos los siguientes ajustes

a. Ajuste del beta corregido por efectivo

Los cálculos se muestran a continuación. La tabla 10 muestra el Beta corregido por caja.

$$\beta_{OA} = \frac{\beta_e}{[1+(1-t)(1-pp)(\frac{D}{C})]}$$

$$\beta_{OACorr} = \frac{\beta_{OA}}{[(1-Cash)]}$$

$$\beta_{OA} = \frac{1.30}{[1 + (0.2682)(1 - 0.2454)]} = 1.08$$

$$\beta_{OACorr} = \frac{1.08}{[(1 - 0.031)]} = 1.12$$

$$\beta_{OA} = \frac{1.48}{[1 + (0.5639)(1 - 0.037)]} = 1.04$$

$$\beta_{OACorr} = \frac{1.04}{[(1 - 0.0351)]} = 1.08$$

$$\beta_{OA} = \frac{1.02}{[1 + (0.8969)(1 - 0.0546)]} = 0.61$$

$$\beta_{OACorr} = \frac{0.61}{[(1 - 0.0163)]} = 0.62$$

Tabla 10 Betas corregidas por caja

Nombre de la industria	Número de empresas	Beta	Relación D / E	Tasa efectiva de impuestos	Beta no apalancada	Efectivo / valor de la empresa	Beta no apalancada corregida por efectivo
Petróleo / Gas (Integrado)	44	1,30	26,82%	24,54%	1.08	3.1	1.12
Petróleo / Gas (Producción y Exploración)	269	1,48	56,39%	3.70%	1.04	3.51	1.08
Distribución de petróleo / gas	24	1.02	89,69%	5,46%	0,61	1.63	0,62

Fuente. Elaborado por los autores

La tabla 11 muestra el promedio de Betas utilizadas.

Tabla 11 Beta promedio

Nombre de la industria	Número de empresas	Proporción	Beta sin deuda	Ponderado
Petróleo / Gas (Integrado)	44	0.13	1.12	0.15
Petróleo / Gas (Producción y Exploración)	269	0.80	1.08	0.86
Distribución de petróleo / gas	24	0.07	0.62	0.04
	337	100%		1.05

Fuente. Elaborado por los autores

b. Cálculo del Beta patrimonial de Petroperú SA

El Beta calculada líneas arriba es el beta económico que resulta de extraer el efecto del apalancamiento financiero (riesgo financiero) al beta patrimonial de las empresas norteamericanas. Tomando los datos de deuda capital de Petroperú para los años de estudio apalancamos el beta anterior y aproximarnos el beta patrimonial de Petroperú.

$$\beta_e = \beta_{OA} * \left[1 + \left(\frac{D}{C} \right) (1 - t) \right]$$

$$\beta_{e2015} = 1.05 * \left[1 + \left(\frac{5,004,204}{3,202,856} \right) (1 - 0.352) \right] = 2.11$$

$$\beta_{e2016} = 1.05 * \left[1 + \left(\frac{9,015,988}{3,749,507} \right) (1 - 0.352) \right] = 2.69$$

$$\beta_{e2017} = 1.05 * \left[1 + \left(\frac{13,248,856}{5,257,213} \right) (1 - 0.366) \right] = 2.73$$

$$\beta_{e2018} = 1.05 * \left[1 + \left(\frac{17,924,252}{5,819,989} \right) (1 - 0.366) \right] = 3.10$$

$$\beta_{e2019} = 1.05 * \left[1 + \left(\frac{16,328,690}{6,334,377} \right) (1 - 0.366) \right] = 2.77$$

La deuda corresponde a pasivos negociados ya que están asociadas a costos financieros: Otros pasivos financieros (corresponde a préstamos con entidades financieras), cuentas por pagar comerciales (relacionada a proveedores y otros) y otros pasivos financieros de largo plazo. Los otros pasivos corresponden a pasivos espontáneos.

Las Betas calculadas significan que la volatilidad de las acciones de Petroperú es alta en relación al mercado. Por tanto, los accionistas exigirán un retorno superior al mercado.

La tasa impositiva utilizada responde a dos componentes: Al 10% de repartición de utilidades y al impuesto a la renta. El impuesto a la renta 2015 y 2016 representa el 28% y para los años 2017, 2018 y 2019 el IR es de 29.5%. La ecuación que permite aproximar la tasa impositiva es la siguiente.

$$Tasa\ impositiva = 1 - [(1 - pp)(1 - IR)]$$

pp. Participación de utilidades

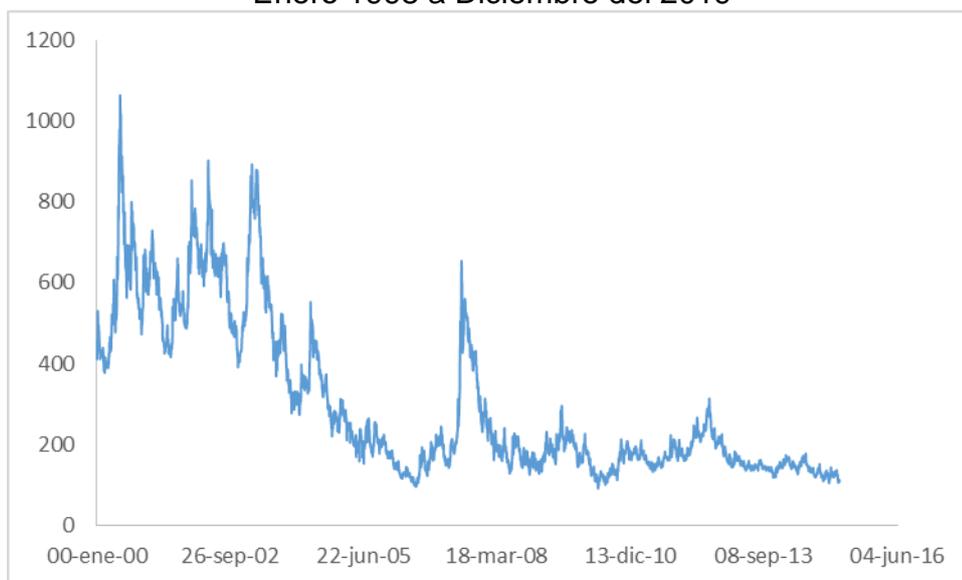
IR. Impuesto a la renta

4.8 Cálculo del riesgo país

Damodaran, sugiere adicionar el riesgo país a la fórmula original propuesto por Sharpe (1963). La idea de adicionar el riesgo país radica en que en países emergentes los mercados bursátiles son pequeñas, poco liquidas y poco profundas lo que genera que las acciones ahí negociadas como representantes del comportamiento de mercado que se utiliza dentro de la formulación del CAPM, no ofrecen buenos resultados.

El cálculo del riesgo país equivale al EMBI+ Perú Stripped Spread calculado por el Banco de Inversión JP Morgan y es publicado en la página WEB del Banco Central de Reserva del Perú. La información publicada que se muestra en la figura 3 es reportada de manera diaria y corresponde desde el 1 de enero de 1998 al 31 de diciembre del 2019.

Figura 3 EMBI+ Perú
Enero 1998 a Diciembre del 2019



Fuente. Estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú

El EMBI para el periodo 1998 – 2019 es de 299 puntos. Cada punto básico representa 0.01% por lo que el valor queda representado en 2.99%. La tabla 12 resume lo señalado.

Tabla 12 Resumen EMBI+ Perú

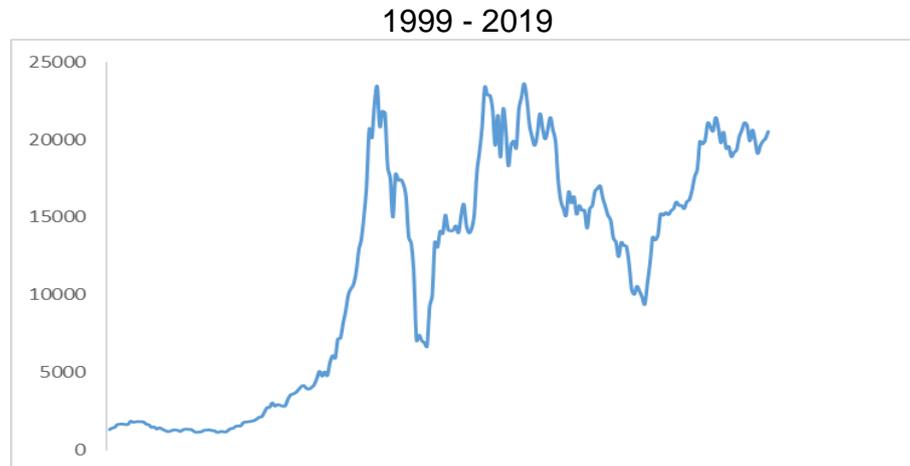
Periodo	Promedio EMBI+ Perú
1998 - 2019	299

Elaborado por los autores

Para el cálculo de la desviación estándar de las acciones de la BVL se toma los datos comprendidos en el período 1998 - 2019 la cual se obtienen de la

página web del BCR. La figura 4 muestra la evolución del Índice General de la BVL para el periodo enero 1999 a diciembre del 2019.

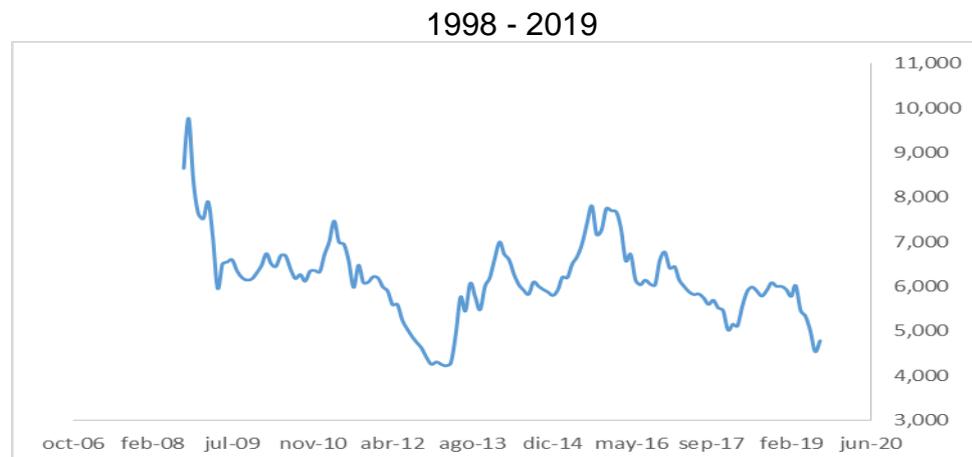
Figura 4 Evolución del Índice General de la BVL



Elaborado por los autores con datos extraídos de Estadísticas BCR
<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/bolsa-de-valores-de->

Para el cálculo de la desviación estándar del rendimiento de los bonos soberanos se toma los datos mensualizados comprendidos en el período 1998 - 2019 la cual se obtienen de la página web de Investing. La figura 5 muestra la evolución del rendimiento de los Bonos Soberanos del Perú.

Figura 5 Perú: Evolución del rendimiento de los Bonos Soberanos



Elaborado por los autores con datos extraídos de Estadísticas BCR
<https://es.investing.com/rates-bonds/peru-15-year-bond-yield-historical-data>

La tabla 13 expresa los datos a utilizar para el cálculo del riesgo país.

Tabla 13 Componentes de la prima de riesgo país

Descripción	%
Spread de los bonos	2.99
Desviación estándar de la BVL	1.73
Desviación estándar de Bonos soberanos Perú	0.90

Elaborado por los autores

$$\text{Prima de riesgo país} = 2.99 * \frac{1.73\%}{0.90\%}$$

$$5.75 = 2.99 * \frac{1.73\%}{0.90\%}$$

4.9 Cálculo del costo del capital (COK)

El costo de oportunidad del capital para cada uno de los periodos de estudio queda representado de la siguiente manera.

$$R_i = r_f + \beta (R_M - r_f) + \lambda R_p$$

$$K_{2015} = 5.15\% + 2.11 (6.42\%) + 5.75\% = 11.035\%$$

$$K_{2016} = 5.15\% + 2.69 (6.42\%) + 5.75\% = 11.073\%$$

$$K_{2017} = 5.15\% + 2.73 (6.42\%) + 5.75\% = 11.075\%$$

$$K_{2018} = 5.15\% + 3.10 (6.42\%) + 5.75\% = 11.099\%$$

$$K_{2019} = 5.15\% + 2.77 (6.42\%) + 5.75\% = 11.077\%$$

4.10 Costo de la deuda (CD)

El costo de la deuda es extraída de las notas aclaratorias del estado de situación de la empresa para cada uno de los años de estudio. El rubro pasivo registra las cuentas por pagar asociadas a préstamos bancarios, la cual fue ponderada para aproximar el costo de la deuda.

Los pasivos corrientes asociados con costos financieros fueron identificados como préstamos sindicados, emisión de bonos corporativos en el mercado

internacional, préstamos bancarios (con y sin garantía) en soles y dólares, proveedores de bienes y servicios, instrumentos financieros y otros. La tabla 14 muestra la estructura de financiamiento. El rubro otros pasivos financieros el cual agrupa el corto y largo plazo.

Tabla 14 Estructura de financiamiento.

	Fuente	Importe	Tasa de rentabilidad	Proporción	Costo ponderado
2015	Otros pasivos financieros	3,920,568	4.60%	100.00%	4.60%
	Otras cuentas por pagar	-	-	-	-
		3,920,568		100%	4.60%
2016	Otros pasivos financieros	6,588,076	4.75%	98.91%	4.70%
	Otras cuentas por pagar	72,773	6.50%	1.09%	0.07%
		6,660,849		100%	4.77%
2017	Otros pasivos financieros	10,739,053	5.63%	99.67%	5.61%
	Otras cuentas por pagar	35,798	4.75%	0.33%	0.02%
		10,774,851		100%	5.63%
2018	Otros pasivos financieros	16,149,419	5.10%	99.91%	5.10%
	Otras cuentas por pagar	14,484	2.26%	0.09%	0.00%
		16,163,903		100%	5.10%
2019	Otros pasivos financieros	13,823,613	5.20%	99.94%	5.20%
	Otras cuentas por pagar	8,553	2.20%	0.06%	0.00%
		13,832,166.5		100%	5.20%

Elaborado por los autores con datos del Estado de Situación

Los intereses son deducibles de impuestos. En ese sentido al costo ponderado calculado para cada año aplicamos el escudo fiscal.

$$\text{Costo efectivo de la deuda} = \text{Tasa de interés} * (1 - t)$$

La t aplicada es la tasa impositiva que recoge el impuesto a la renta del periodo y la participación de utilidades distribuida por Ley. La tabla 15 resume el costo efectivo de la deuda.

Tabla 15 Costo efectivo de la deuda

Año	Costo ponderado	Tasa impositiva	Costo efectivo de la deuda
2015	4.60%	0.352	2.98%
2016	4.77%	0.352	3.09%
2017	5.63%	0.366	3.57%
2018	5.10%	0.366	3.23%
2019	5.20%	0.366	3.30%

Elaborado por los autores

4.11 Costo del capital promedio ponderado (CCPP)

Con los datos calculados podemos determinar el costo del capital promedio ponderado, mediante la siguiente igualdad.

$$CCPP = \left[COK * \frac{C}{C + D} \right] + \left[CD(1 - t) * \frac{D}{C + D} \right]$$

Los resultados se muestran en la tabla 16

Tabla 16 Costo del Capital Promedio Ponderado

Año	Componentes de la financiación	Monto (S/.)	Participación	Costo del capital (después de Impuesto)	Costo de Capital promedio (WACC)
2015	Deuda	3,920,568	0.55038	2.98%	1.64%
	Capital	3,202,856	0.44962	11.04%	12.99%
WACC					14.63%
2016	Deuda	6,660,489	0.63982	3.09%	1.98%
	Capital	3,749,507	0.36018	11.07%	13.04%
WACC					15.02%
2017	Deuda	10,774,851	0.67208	3.57%	1.58%
	Capital	5,257,213	0.32792	11.08%	12.85%
WACC					14.43%
2018	Deuda	16,163,903	0.73526	3.23%	2.77%
	Capital	5,819,989	0.26474	11.10%	12.70%
WACC					15.47%
2019	Deuda	13,832,167	0.68590	3.30%	3.00%
	Capital	6,334,377	0.31410	11.08%	12.85%
WACC					15.85%

Elaborado por los autores.

4.12 Cálculo del Valor Económico Agregado (EVA)

La determinación del EVA se realiza al restar a la utilidad operativa (NOPAT) el uso del capital invertido. La tabla 17 muestra los resultados del EVA para el periodo de estudio.

Tabla 17 Valor Económico Agregado (EVA)

	2015	2016	2017	2018	2019
Nopat	637,944	267,226	654,955	488,075	593,827
WACC	0.1463	0.1502	0.1443	0.1547	0.1585
Capital Invertido	7,971,680	10,978,121	16,384,969	22,459,479	20,528,403
EVA	-528,312.93	-1,381,687.35	-1,709,396.03	-2,986,406.37	-2,659,925.02

Elaborado por los autores

CAPITULO V: DISCUSIÓN

El estudio buscó determinar si la empresa Petroperú SA bajo el enfoque del Valor Económico Agregado (EVA) crea o destruye valor para el accionista (Estado Peruano) para el intervalo de tiempo 2015 - 2019. Para tal fin los cálculos se realizaron utilizando los Estados Financieros y se calcularon los componentes intermedios: Utilidad Operativa Neta después de Impuestos (NOPAT), el capital invertido por la empresa y el costo del capital promedio ponderado (CCPP).

La utilidad operativa neta después de impuestos, concepto financiero (no contable) es el potencial de generar efectivo en la empresa sin considerar la deuda contraída por la empresa. Al no considerar la influencia de la deuda el NOPAT permite entenderse como una medida de eficiencia básica. El NOPAT durante el periodo ha decrecido 7.4%. Un aspecto importante en la disminución es la provisión para la subsanación de los impactos ambientales negativos causados en sus unidades privatizadas y en sus unidades operativas propias.

El capital de trabajo se ha incrementado en cerca de 50% mientras que el activo fijo neto se incrementó en cerca de 176%. Por tanto el incremento del capital invertido por la empresa es 158%.

El costo del capital de Petroperú fue calculada considerando la tasa libre de riesgo de los bonos del tesoro americano T-Bond de 10 años. El criterio fue que la tasa que ofrece este bono representa proyectos de mediano y largo plazo y por su solvencia de cumplimiento de pago demostrado desde su

creación. En este punto, Dávila (2013) señala “existen algunas similitudes y diferencias en la forma de cálculo de la tasa libre de riesgo efectuada por los reguladores en el Perú. Todos utilizaron los bonos del Tesoro Americano como referencia del activo libre de riesgo. OSIPTEL y OSITRAN utilizaron un bono con vencimiento a 10 años, mientras que SUNASS optó por un bono a 30 años. Por otro lado, mientras OPSITEL utilizó el promedio anual del rendimiento del activo libre de riesgo, SUNASS empleó el promedio del rendimiento del activo libre de riesgo en el último mes previo al cierre del estudio tarifario, mientras que OSITRAN optó por tener un promedio histórico del rendimiento anual del activo libre de riesgo del periodo 1928 – 2007” (p. 159). Al respecto. Diversos autores respaldan el uso de éste método de cálculo para países emergentes donde los rendimientos de títulos ofrecidos en la Bolsa de Valores del país de referencia son poco líquidos, poco diversificados y poco profundos.

Así mismo, la prima de riesgo de mercado utilizó el índice EMBI+ Perú y la DE del rendimiento promedio del índice de capitalización S&P500 que agrupa el ponderado de las 500 empresas más importantes que cotizan en la bolsa de valores NYSE y NASDAQ en los Estados Unidos y la desviación estándar de la BVL. Al respecto, aunque existe diversas formas de cálculo del riesgo país las principales empresas reguladoras coinciden en utilizar el la mismo metodología descrita en el presente estudio. La diferencia radica en la elección del horizonte temporal distinto para el cálculo.

El Beta calculado es uno de los parámetros más controvertidos a calcular debido a la elección del índice representativo del mercado, en vista que no

todas las empresas tienen acceso y para lo cual el CAPM es elaborado en función a mercados eficientes. En esa dirección se consideró dos direcciones: Petroperú no cotiza en Bolsa y alternativamente se utilizó el método de desapalancar Betas de empresas comparables y ajustar a la relación deuda capital de Petroperú. Al respecto OSIPTEL y OSITRAN han empleado empresas comparables para la determinación del beta de las empresas Telefónica y LAP. OSIPTEL utilizó una muestra de seis empresas de telefonía de Estados Unidos y OSITRAN utilizó una muestra de seis aeropuertos (cuatro de Europa, uno de México y uno de Australia)

El costo del capital de Petroperú no está fijado por Ley a diferencia por ejemplo en el sector eléctrico mediante el cual la Ley de Concesiones Eléctricas fija un 12%. Gutiérrez (2016) ex presidente del directorio de la empresa petrolera señala que para el Proyecto de Modernización de Refinería Talara (PMRT), se trabajó con una tasa de 9%, sugerido por COFIDE y el MEF. El presente estudio calculó un COK del 11.1%. A mayor COK se exige un mayor rendimiento de los fondos utilizados.

El costo del capital promedio ponderado el cual ponderó la deuda y el capital de la empresa asciende en promedio a 15%. A diferencia, por ejemplo, de la Mina Cerro Verde cuyo CCPP es 8.06%⁵. Este CCPP alto exige que la empresa requiera mayores retornos por las inversiones realizadas. Ciertamente la empresa Petroperú es altamente apalancada por la relación deuda capital: Sin embargo, el spread adicionado por riesgo país incrementa el costo del capital. Desde paradigmas aún vigentes que el estado no tiene

⁵ Para mayor información véase Chamorro, Salomón y Márquez (2017).

por qué realizar actividad empresarial, mal gestor y sensible aún de presiones políticas ubican a la empresa a la carencia de cotización en Bolsa, que de darse, la metodología empleada para el cálculo del COK hubiera discutido el componente riesgo país.

El cálculo del Valor Económico Agregado arroja resultados negativos. La empresa ha destruido valor durante el horizonte de tiempo revisado. Aun a pesar que la empresa generó utilidades el costo del capital exigido por los inversionistas estuvo por encima del rendimiento de los activos. Este es un aspecto crucial y distintivo del EVA como métrica para evaluar una gestión más allá de las métricas convencionales de ratios.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

El Valor Económico Agregado estimada para la empresa Petroperú SA, años 2015 – 2019 muestra que la empresa ha destruido valor. La idea central es que la empresa debió mostrar exigencias de retorno del capital por parte de los accionistas por encima de la rentabilidad mostrada por los directivos. Por tanto, se acepta la hipótesis general de investigación que la empresa destruyó valor.

El año 2015 la empresa conserva un stock de inversión por S/ 7, 971,608 miles soles y un costo de capital promedio ponderado de 14.63%. De acuerdo al criterio del EVA la empresa debió generar un mínimo de S/ 3,003,305 miles de soles de utilidades. La empresa mostró una gestión de S/ 502, 667,000 soles.

El año 2016 la empresa conserva una stock de inversión por S/. 10, 978,121 miles de soles y un costo de capital promedio ponderado de 15.02%. De acuerdo al criterio del EVA la empresa debió generar un mínimo de S/. 1, 648,014 miles soles de utilidades. La empresa mostró una gestión de S/. 177, 491,000 soles.

El año 2017 la empresa conserva una stock de inversión por S/. 16, 384,969 miles de soles y un costo de capital promedio ponderado de 14.43%. De acuerdo al criterio del EVA la empresa debió generar un mínimo de S/. 2, 364,351 miles soles de utilidades. La empresa mostró una gestión de S/. 601, 588,000 soles.

El año 2018 la empresa conserva una stock de inversión por S/. 22, 459,479 miles de soles y un costo de capital promedio ponderado de 15.47%. De acuerdo al criterio del EVA la empresa debió generar un mínimo de S/. 2, 364,351 miles soles de utilidades. La empresa mostró una gestión de S/. 400, 015,000 soles.

El año 2019 la empresa conserva una stock de inversión por S/. 20, 528,403 miles de soles y un costo de capital promedio ponderado de 15.85%. De acuerdo al criterio del EVA la empresa debió generar un mínimo de S/. 3, 253,752 miles soles de utilidades. La empresa mostró una gestión de S/. 566, 508,000 soles.

El NOPAT entendido como una medida de eficiencia básica durante el periodo ha decrecido 7.4%. Las provisiones de remediación de contaminación ambiental generaron un aumento en los gastos de la empresa. Los resultados se mantuvieron positivos, por lo que se acepta la hipótesis 1.

El costo de capital promedio ponderado de 15.08 con una variabilidad de 0.6 puntos. Por lo que podemos afirmar que no sufrió variaciones marcadas. Se acepta la hipótesis 2.

El capital invertido por la empresa mantuvo un crecimiento promedio anual de 21% mientras que los pasivos se incrementaron a una tasa promedio anual de 22%. El capital invertido fue suficiente para mejorar el valor económico de la empresa. Se acepta la hipótesis 3.

El Beta de la empresa utilizó una Beta promedio de empresas similares ubicadas en los Estados Unidos, la cual fueron previamente desapalancadas

y corregidas por caja y apalancadas en función a la deuda capital de Petroperú. El beta mostro un valor cercano a 3 lo que muestra mayor sensibilidad del retorno del precio de las acciones frente al mercado.

La propuesta de Aswath Damodaran de incluir en la fórmula del CAPM la variable de riesgo país, es útil para el caso de países emergentes donde la carencia de solidez institucional traslada el riesgo de inversión por las corporaciones transnacionales al costo de oportunidad de inversión.

Aun cuando la utilidad operativa neta después de impuestos fue positiva, el costo del capital promedio ponderado no sufrió variaciones significativas y el capital invertido por los accionistas siguió una tendencia al alza, el EVA no fue positivo. En ese sentido, se destaca que el EVA es una métrica de evaluación integral el cual considera el costo del capital que los accionistas esperan obtener considerando el riesgo sistemático y el costo de la deuda. Los resultados operativos debieron superar el cargo del capital invertido para que la empresa refleje resultados alentadores.

CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES

La mejora de la utilidad operativa neta (NOPAT) es un punto crucial en la construcción de valor de la empresa. La eficiencia de las torres de destilación, la supervisión de las empresas de transporte del petróleo crudo y la optimización de los tanques de almacenaje debe justificarse a través de un análisis en el óptimo de cada componente.

La optimización de la utilización operativa neta (NOPAT) está relacionado con la optimización en el manejo de existencias a fin de liberar fondos ociosos, por lo que la revisión del ciclo de conversión de inventarios es clave para la reducción de gastos.

La revisión de inventarios es un aspecto crucial. El periodo promedio de cobranzas refleja que la empresa recupera créditos en 29 días. Gestión que puede ser mejorada.

Dado que el presente estudio determinó el EVA desde el punto de vista de la perspectiva operativa, suma del capital neto de trabajo (capital invertido) y los activos fijos netos, es oportuno realizar futuras investigaciones desde el punto de vista de la perspectiva financiera por medio de las adquisiciones de deuda con terceros o por cuenta de aportes que hacen los socios, sin importar de qué manera, puede ser por emisión de acciones o por aportes de capital, a fin de evaluar ambos enfoques.

De igual modo, el presente estudio recogió las cifras de los activos fijos del valor de los libros contables, siendo necesario realizar estudios posteriores con cifras de valores de mercados a fin de determinar el grado de distorsión

en los cálculos. Stewart y Amat están de acuerdo con el planteamiento de tomar valores de mercado que va de acuerdo a la realidad.

CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN

- Álvarez, D (2004). Análisis del Valor Agregado y la Gestión Basada en Valor para la toma de decisiones empresariales en las Corporaciones en Venezuela”. En <http://bibadm.ucla.edu.ve/edocs>
- Ambrosini, D. (2012). Valoración de Empresas y Gerencia Basada en el Valor. Rescatado de Damodaran on Valuation Security Analysis for Investment and Corporate Finance. Asworth Damodaran. 1ra edición.
- Apaza (2005). Contabilidad estratégica del EVA. Editora y distribuidora Real SRL. Impreso en Perú. 767 págs.
- Arias, D. López, E y Duque, L (2012). Análisis de Valor Económico agregado (EVA) y Valor Agregado de Mercado (MVA) para las empresas del sector petrolero que cotizan en la bolsa de valores de Colombia entre 2008 y 2011. Tesis de grado. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/51194557.pdf>
- Becerra, J (2015). Impacto del Valor Económico Agregado (EVA) en la determinación de la rentabilidad de la empresa Contratistas Generales SAC durante el periodo 2015 propuesta de modelo del valor económico agregado. Tesis de grado. Disponible en: http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/865/1/TL_BecerraPerezJusleyAlexandra.pdf
- Bravo, S (2005). Análisis de Rentabilidad Económica y Financiera Publicaciones en Finanzas. ESAN.

- Brealey R y Myers S. (2015). Valoración de Empresas y Gerencia Basada en Valor. Principios de Finanzas Corporativas. 4ta edición. España.
- Camargo, W y Navarro, J (2004). Tesis Estudio del Método Valor Económico Agregado (EVA) como indicador de la Gerencia Basada en Valor. http://ri.biblioteca.udo.edu.ve/bitstream/123456789/529/1/TESIS-658.4012_C184_01.pdf
- Chamorro, E. Salomón, L y Márquez J (2017). Valorización de la empresa de la acción de la compañía minera Cerro Verde SAA. Tesis de grado. En: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622434/Chamorro_FE.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Chong, A. (2011). Evaluación de la gestión de Electro Oriente SA Bajo el contexto del Valor Económico Agregado. Tesis de Maestria. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.
- Clifford, S (2016). Porque es posible que desee considerar las betas CAPM con ajuste de efectivo. Bloomberg ExamPrep. CFA program. Disponible en: <https://www.bloombergprep.com/blog-posts/2018/6/8/why-you-may-want-to-consider-cash-adjusting-capm-betas-1>
- Cruz, J (2001). Lógicas y dialécticas en las decisiones de inversión. Primera edición. 3R editores, Impreso en Colombia. 502 paginas.
- Dávila S (2013). ¿Cómo se determina el costo del capital de las empresas sujetas a regulación tarifaria en el Perú? Circulo de derecho administrativo. Universidad Católica del Perú. Disponible en el sitio web <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoadministrativo/article/view/13500>

- Emery Douglas, Finnerty John, Stowe John (2000). Fundamentos de Administración Financiera. Mexico.
- Gonzales, M y Sáenz, R (2004). Relación entre EVA y los retornos accionarios de empresas chilenas emisoras de ADRs. Universidad de Chile. En www.alafec.unam.mx/asamcuba/ponencias.
- Gutiérrez, C (2016). Tasa de descuento del 9% para proyectos según Petroperú. Artículo Disponible en: <http://cesargutierrezblog.blogspot.com/2016/08/tasa-de-descuento-de-9-para-proyectos.html>
- Herrera, R (2004). Aplicación del Valor Económico Agregado (EVA) para evaluación económica financiera, de una empresa de jabones y lociones - Arequipa, 1999 - 2003. En www.ucsm.edu.pe
- Horngren Charles, Sundem Gary, Elliot John. (2000). Introducción a la Contabilidad Financiera. Séptima edición. México
- Instituto Europeo de Gestión Empresarial. (2007) Análisis Financiero. Rescatado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/255/index.htm>
- Manríquez, Gallegos y Valenzuela (2015). Análisis y Aplicación de La Medición Y Gestión del Valor Económico Agregado (EVA) A Una Empresa Que Cotiza en Bolsa. Rescatado en <http://www.capic.cl/wp-content/uploads/2015/10/Art-4-MAnriquez-Gallegos-Valenzuela.pdf>
- Miguel del Riego Valledor. Clase Ejecutiva. (1998). Eva y Valoración de Empresas Barcelona. España.
- Myers, R (1996). Metric Wars. CFO Magazine. Disponible en: <http://www.cioindex.com/nm/articlefiles/71476-MetricWars.doc>

- Pabón J. Bastos, L y Mogrovejo, J (2015). Valor económico agregado en las empresas del sector industrial manufacturero de Cúcuta periodo 2008-2012”, Respuestas, vol. 20, no. 2, pp. 54-72. Disponible en: Dialnet-ValorEconomicoAgregadoEnLasEmpresasDelSectorIndust-5364583.pdf
- Ross Stephen, Westerfield Randolph, Jaffe Jeffrey. (1985). Finanzas Corporativas. Yale. USA.
- Sandra, M., Gallegos J, Valenzuela, I. (2011). Análisis y Aplicación de la Medición y Gestión del Valor Económico Agregado (EVA) a una empresa que cotiza en bolsa. Rescatado de <http://www.capic.cl/wp-content/uploads/2015/10/Art-4-MAnriquez-Gallegos-Valenzuela.pdf>
- Tong, J (2010). Finanzas empresariales: la decisión de inversión. Centro de investigaciones de la Universidad del Pacífico. Impreso en la UP.
- Vergiu, J., Bendezú, C. (2007) Los indicadores Financieros y el Valor económico Agregado. Rescatado de <http://sisbib.unmsmdu.pe>
- Zavala, H (2017). El Valor Económico Agregado como medición de la Rentabilidad Económica de la empresa Distribuidora e Importadora Mosuga SAC. Tesis de grado. Universidad Tecnológica del Perú. En: http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/2359/4/Jose%20Garcia_Susana%20Huiman_Silvia%20Morales_Trabajo%20de%20Suficiencia%20Profesional_Titulo%20Profesional_2019.pdf