



**VALORACIÓN ECOPETROL S.A.
MEDIANTE MÉTODO DE FLUJO DE CAJA DESCONTADO
Y PRECIO DE LA ACCIÓN**

**VALORACIÓN DE EMPRESA PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN FINANZAS**

**ALUMNO: JOSE HERMES PINILLO CARDENAS
PROFESOR: JOSÉ OLIVARES**

**SANTIAGO,
JULIO 2020**



DEDICATORIA

El siguiente trabajo es el resumen de un esfuerzo más en mi vida gracias al apoyo de mi madre **Paulina**, mi padre **Ermes** y mi hermano **Miguel**, quienes toda su vida la han dedicado al trabajo en el sector petrolero en Colombia. Es un logro más el cual quiero compartir con todos mis familiares y amigos donde me permitió obtener un significado más profundo de las finanzas y el mercado de Chile y otros países.

TABLA DE CONTENIDO

1.	RESUMEN EJECUTIVO.....	5
2.	PRINCIPALES MÉTODOS DE VALORACIÓN	6
3.	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA E INDUSTRIA	13
3.1.	FILIALES DE LA EMPRESA:	16
3.1.1.	BIOENERGY S.A.	16
3.1.2.	CENIT TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S.	17
3.1.3.	ESENTTIA S.A.	17
3.1.4.	HOCOL S.A.....	18
3.1.5.	OLEODUCTO CENTRAL S.A.....	18
3.1.6.	OLEODUCTO DE LOS LLANOS ORIENTALES S.A.	19
3.1.7.	OLEODUCTO BICENTENARIO DE COLOMBIA S.A.S.....	19
3.1.8.	REFINERÍA DE CARTAGENA S.A.....	20
3.1.9.	EQUION ENERGIA LIMITED.....	20
3.1.10.	SAVIA PERÚ	21
3.1.11.	ECOPETROL AMÉRICA INC.....	21
3.1.12.	OTRAS FILIALES	22
3.2.	12 MAYORES ACCIONISTAS:	23
4.	EMPRESAS DE LA INDUSTRIA (BENCHMARK)	24
4.1.	REPSOL S.A.....	24
4.2.	YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES S. A.....	26
4.3.	CHEVRON CORP	28
4.4.	PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.	30
5.	INDUSTRIA PETROLERA EN COLOMBIA Y EL MUNDO.....	32
6.	FINANCIAMIENTO DE LA EMPRESA.....	33
6.1.	ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA.....	33
6.1.1.	ANÁLISIS DE ACTIVOS OPERACIONALES Y PRESCINDIBLES	35
6.2.	ESTADO DE RESULTADOS.....	41
7.	ESTRUCTURA DE CAPITAL DE LA EMPRESA	47
7.1.	DEUDA FINANCIERA DE LA EMPRESA	47
7.2.	PATRIMONIO ECONÓMICO	48
7.3.	VALOR ECONÓMICO DE LA EMPRESA.....	48

7.4.	ESTRUCTURA DE CAPITAL OBJETIVO	49
8.	ESTIMACIÓN DEL COSTO PATRIMONIAL Y COSTO DE CAPITAL	50
8.1.	COSTO PATRIMONIAL.....	50
8.2.	DATOS	52
8.3.	COSTO DE LA DEUDA (Kb)	53
8.4.	BETA DE LA DEUDA (βb).....	54
8.5.	BETA DE LA ACCIÓN CON DEUDA ($\beta pC/D$)	55
8.6.	BETA DE LA ACCIÓN SIN DEUDA ($\beta pS/D$)	57
8.7.	BETA DE LA ACCIÓN CON DEUDA ($\beta pC/D$)	59
8.8.	COSTO PATRIMONIAL.....	60
8.9.	COSTO DE CAPITAL	60
9.	ANÁLISIS OPERACIONAL DEL NEGOCIO E INDUSTRIA	61
9.1.	ANÁLISIS DE CRECIMIENTO DE LAS VENTAS	61
9.2.	ANÁLISIS DE COSTO DE OPERACIÓN	66
10.	ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	69
10.1.	PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS	69
10.2.	PROYECCIÓN DE LOS COSTOS.....	73
11.	FLUJO DE CAJA PROYECTADO	75
11.1.	INVERSIÓN EN REPOSICIÓN DE ACTIVOS.....	75
11.3.	CAPITAL DE TRABAJO	79
11.4.	FLUJO DE CAJA PROYECTADO	82
11.5.	VALOR TERMINAL	84
13.	CONCLUSIÓN.....	86
14.	BIBLIOGRAFIA	87



1. RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo del presente trabajo fue la calcular la valoración de la empresa Ecopetrol S.A. al año 2024 usando el método de flujo de caja descontado “valor terminal” y método de precio de la acción.

Ecopetrol es una de las empresas petroleras más grandes del mundo, se dedica a la comercialización, producción, refinación y transporte del petróleo. Su principal mercado está en Colombia y parte de Brasil.

De acuerdo con lo anterior, se utilizó el método de flujo de caja descontado el cual conllevó a realizar una estimación de la estructura de capital objetivo de la compañía tomando como referencia algunas empresas del sector e industria. Adicionalmente, se realizó proyección del estado de resultados y flujos operaciones partiendo de promedios históricos en función de los ingresos.

Los flujos de caja de la compañía fueron determinados hasta Junio del año 2025, y fueron convertidos a US\$ para efectos de estandarización con las tasas, de acuerdo con la información histórica presentada por la compañía y reportada a los diferentes entes reguladores.

El costo de capital de la empresa fue de 8.8%, con una valor presente de todos sus flujos descontados de US\$58,366 millones.

Finalmente, como resultado del modelo de valoración se logró obtener un valor para el patrimonio de Ecopetrol de US\$46,678 millones, con un precio objetivo por acción de COP\$2,494, presentando un precio de la acción con descuento de un 15% comparado con el valor de la acción de la Compañía al 30 Junio de 2019 de COP\$2,920.



2. PRINCIPALES MÉTODOS DE VALORACIÓN

Los métodos de valoración tienen como objetivo estimar un valor para la compañía, pero al ser distintas las metodologías que ofrece la literatura, existen diversos grupos de métodos de valoración, los métodos basados en el balance de la empresa, métodos basados en cuentas de resultado, métodos mixtos, y métodos basados en el descuento de flujo de fondos¹. Los resultados obtenidos nunca serán exactos ni únicos, y que además dependerán de la situación de la empresa en determinado momento, y del método utilizado.

Los equipos de analistas comprueban y determinan el valor teórico por acción, es decir, el valor de la empresa dividido por el número de acciones emitidas por la sociedad. Y veremos más adelante que sus resultados difieren, dado que cada analista o equipo de research utilizan distintos supuestos.

Dentro de los métodos más conocidos se encuentran el modelo de descuento de dividendos, opciones reales, flujos de caja descontados, y múltiplos o comparables².

Nos concentraremos en adelante en los dos últimos métodos de valoración. El método múltiplos y de flujos de caja descontados, este último es cada vez más utilizado, ya que considera a la empresa como un ente generador flujos, y por ello como un activo financiero.

Modelo de descuento de dividendos

Los dividendos son pagos periódicos a los accionistas y constituyen, en la mayoría de los casos, el único flujo periódico que reciben las acciones.

¹ Fernández, Pablo. "Valoración de Empresas", Tercera edición (2005), Gestión 2000. 28p.

² Maquieira, Carlos. Finanzas Corporativas, Teoría y Práctica. Santiago, Editorial Andrés Bello, 2010. Capítulo 8, pp.249-277.



El valor de la acción es el valor actual de dividendos que esperamos obtener de ella, y se emplea generalmente para la valorización de bancos e instituciones financieras. Para el caso de Perpetuidad, es decir, cuando una empresa de la que se esperan dividendos constantes todos los años, el valor se puede expresar así:

$$\text{Valor de la Acción} = \text{DPA} / K_p$$

Donde:

DPA= Dividendo por acción

K_p = rentabilidad exigida a las acciones.

La rentabilidad exigida a las acciones, llamada también coste de los recursos propios, es la rentabilidad que esperan obtener los accionistas para sentirse suficientemente remunerados. Si se espera que el dividendo crezca indefinidamente a un ritmo anual constante g , la fórmula anterior se convierte en la siguiente:

$$\text{Valor de la Acción} = \text{DPA}_1 / (K_p - g)$$

Donde DPA_1 son los dividendos por acción del próximo periodo.³

³ Fernández, Pablo. "Valoración de Empresas", Tercera edición (2005), Gestión 2000. 36p.



Método de Flujos de Caja Descontados (FCD)

El caso del método de Flujo de Caja Descontado, en adelante FCD, está dentro de las metodologías más científicas y teóricamente precisas para realizar una valoración, porque está relacionada con la utilidad y el crecimiento del negocio que está siendo evaluado.

Así, mientras la valoración por FCD es sólo una de las maneras de valorar firmas y unas de las metodologías más utilizadas, ésta corresponde al punto de partida para construir cualquier otro método de valoración. Para realizar valoraciones comparativas de manera correcta, debemos entender los fundamentos tras la valoración por FCD. Para aplicar valoración por Opciones, generalmente debemos comenzar por descontar flujos de caja. Esta es la razón de porqué gran parte de la literatura se centra en discutir los fundamentos tras el Flujo de Caja Descontado. Alguien que entienda estos fundamentos estará capacitado para analizar y utilizar otras metodologías.⁴

En un FCD, los flujos de caja libre son modelados sobre un horizonte de tiempo determinado (período explícito de proyección) y luego descontados para reflejar su valor presente. Además de estos flujos de caja, este valor debe ser determinado para flujos de caja generados más allá del horizonte de proyección, comúnmente llamado “valor terminal” o “perpetuidad” (período implícito de proyección). Entonces, un FCD será altamente sensible a la tasa de descuento.

A pesar de la rigurosidad de los fundamentos teóricos, los parámetros de valoración incluidos a través de una metodología de FCD son principalmente proyecciones de largo plazo, las cuales intentan modelar los números de una compañía, los factores específicos de una industria y las

⁴ Aswath Damodaran. "Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset". Second Edition (2002), 382p.



tendencias macroeconómicas que ejerzan ciertos grados de variabilidad en los resultados de una compañía.

El componente del valor terminal en un FCD generalmente representa la mayor parte del valor implícito final y es extremadamente sensible a los efectos acumulativos de los supuestos operacionales que subyacen a las proyecciones. En consecuencia, las proyecciones de largo plazo y la elección del valor de un múltiplo final de salida y/o la tasa de crecimiento perpetuo, ocupan un rol fundamental en determinar el valor de la compañía bajo análisis.

En la valoración basada en descuento de flujos se determina una tasa de descuento adecuada para cada tipo de flujo de fondos. La determinación de la tasa de descuento es uno de los puntos más importantes. Se realiza teniendo en cuenta el riesgo, las volatilidades históricas y, en la práctica, muchas veces el descuento mínimo exigido lo marcan los interesados, ya sea compradores o vendedores no dispuestos a invertir o vender por menos de una determinada rentabilidad, etc.

En general, cuando hablamos de la determinación de una tasa de descuento para descontar los flujos de la empresa (en su parte operativa), en un contexto de una valoración por el método de FCD, hablamos del costo de capital (tasa de los activos). Esta tasa se calcula frecuentemente como un promedio ponderado entre el costo de la deuda (k_b) y la rentabilidad exigida por los accionistas, que se le denomina con frecuencia costo patrimonial (k_p). Así, al calcular el costo de capital de esta manera, se le da el nombre de “WACC” (costo de capital promedio ponderado en sus siglas en inglés). El WACC es la tasa a la que se deben descontar los Flujos de Caja Libre Totales para obtener el valor total de una empresa (en su parte operativa), que tenga deuda financiera, y en que los ahorros de impuestos asociados a los intereses del pago de la deuda se incorporen en la tasa de descuento y no en los flujos de caja de la empresa.



Para valorar la empresa (en su parte operativa) de la forma descrita, se requiere que la empresa tenga una estructura de capital objetivo de largo plazo, si no se cumple esta condición no podría valorarse así (se debería hacer por valor presente ajustado).

Al aplicar FCD para valorar la empresa (en su parte operativa), la determinación del valor completo de la empresa implicaría adicionar los activos prescindibles (activos que no son necesarios para la operación de la empresa) y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo que la empresa pudiera tener al momento de la valoración. Por último, la valoración del patrimonio, simplemente se hace restando al valor completo de la empresa, el valor presente de la deuda financiera al momento de la valoración.

En el caso que la empresa no tenga deuda, es decir, sea financiada 100% con patrimonio, la valoración de la empresa en su parte operativa se realiza descontando los flujos de caja totales (los mismos anteriormente descritos), a una tasa de costo de capital sin deuda, también referida como tasa de rentabilidad a exigir al negocio (dado su nivel de riesgo). Para obtener el valor completo de la empresa, se hacen los ajustes ya mencionados, de adicionar el valor de los activos prescindibles y ajustar el exceso o déficit de capital de trabajo, al momento de la valoración. Por supuesto, este valor completo de la empresa coincidiría con el valor del patrimonio.

Método de múltiplos

El enfoque de múltiplo o comparables, determina un valor para la empresa, estableciendo relación entre ratios financieros de una compañía de la misma industria, y el valor de la firma, obteniendo así un valor rápido y aproximado de la empresa.

El valor de un activo es comparado con los valores considerados por el mercado como activos similares o comparables. Cabe destacar la gran variación en la valoración de las acciones según el múltiplo que se utilice y las empresas que se tomen como referencia.



Los requisitos para aplicar este método son los siguientes son identificar activos comparables y obtener el valor de mercado de ellos, convertir los valores de mercado en valores estandarizados. Esto lleva a obtener múltiplos, comparar el valor estandarizado o el múltiplo aplicado a los activos comparables, controlando por diferencias que podría afectar el múltiplo de la empresa, y recordar que dos firmas son comparables en la medida que tengan riesgo similar, tasas de crecimiento parecidas y características de flujo de caja.

Existen diversos múltiplos que pueden ser utilizados, a continuación algunos de ellos⁵:

Múltiplos de Ganancias:

- Precio de la acción/Utilidad (PU o PE)
- Valor/EBIT
- Valor/EBITDA
- Valor/Flujo de Caja

Los analistas utilizan esta relación para decidir sobre portafolios, específicamente comparan este valor con la tasa de crecimiento esperado, si el valor es bajo entonces las empresas están subvaloradas, si el valor es alto entonces están sobrevaloradas.

Los analistas también utilizan PU para comparar mercados y entonces concluir cuales están subvalorados y cuales sobre valorados. La relación PU está asociada positivamente con la razón de pago de dividendo, positivamente con la tasa de crecimiento, y negativamente con el nivel de riesgo del patrimonio. Una empresa puede tener un PU bajo debido a altas tasas de interés o bien alto nivel de riesgo del patrimonio.

⁵ Maquieira, Carlos. Notas de Clases: Valoración de Empresas.



Múltiplos de Valor Libro:

- Precio acción/valor libro de la acción (PV)
- Valor de Mercado/ Valor Libro de Activos
- Valor de Mercado/Costo de Reemplazo (Tobin's Q)

Múltiplos de Ventas:

- Precio de la acción/Ventas por Acción (PV)
- Value/Sales

Múltiplo de Variables de industria Específica:

- (Precio /kwh, Precio por tonelada de cobre, valor por m² construido en retail)



3. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA E INDUSTRIA

Razón Social: Empresa Colombiana de Petróleos S.A.

Rut: 8999990681 – Colombia.

Nemotécnico: Ecopetrol S.A.

Industria: Petrolera.

Regulación:

Como entidad pública y agente privado del mercado los entes externos que fiscalizan las distintas actividades de Ecopetrol y sus personas vinculadas son:

- Contraloría General de la República de Colombia.
- Procuraduría General de la Nación de Colombia.
- Contaduría General de la Nación de Colombia.
- Agencia Nacional de Hidrocarburos.
- Ministerio de Minas y Energía.
- Unidad de Planeación Minero Energética – UPME.
- Asociación Colombiana del Petróleo.
- Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG.
- Las Superintendencias que tienen competencia sobre Ecopetrol son:
- Superintendencia Financiera de Colombia.
- Superintendencia de Sociedades.
- Superintendencia de industria y comercio.
- Superintendencia de Puertos y transporte.
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.
- Superintendencia de Salud.
- Autorregulador del Mercado de Valores (AMV).



Ecopetrol internamente utiliza el sistema de control COSO, en cumplimiento de la Ley tiene un Revisor Fiscal y un Comité de Auditoría de Junta Directiva. Además en su estructura interna ha creado una Vicepresidencia de Cumplimiento.

Internacionalmente es vigilado por la SEC “**Securities and Exchange Commission**”, por sus siglas en inglés, a quien reporta los estados financieros bajo el formato 20F y otros informes de regulación.



Tipo de operación:

Ecopetrol S.A. es la empresa más grande del país y la principal compañía petrolera en Colombia. Por su tamaño, Ecopetrol S.A. pertenece al grupo de las 39 petroleras más grandes del mundo y es una de las cinco principales de Latinoamérica.

Ésta empresa tiene la participación mayoritaria de la infraestructura de transporte y refinación del país, posee el mayor conocimiento geológico de las diferentes cuencas, es reconocida por la gestión ambiental.

Además, cuenta con campos de extracción de hidrocarburos en el centro, el sur, el oriente y el norte de Colombia, dos refinerías, puertos para exportación e importación de combustibles y crudos en ambas costas y una red de transporte de 8,500 kilómetros de oleoductos y poliductos a lo largo de toda la geografía nacional, que intercomunican los sistemas de producción con los grandes centros de consumo y los terminales marítimos.



3.1. FILIALES DE LA EMPRESA:

Ecopetrol opera en los siguientes segmentos de negocios:

- **Exploración y producción;**
- **Transporte y logística;**
- **Refinación, petroquímicos y biocombustibles.**

A continuación se detallan las empresas que hacen parte del Grupo Ecopetrol al 30 de Junio de 2019:

3.1.1. BIOENERGY S.A.



Es la primera empresa agroindustrial de la Orinoquía productora de Etanol. El propósito es posicionarnos como el mayor productor del sector en el país, usando como materia prima la caña de azúcar que es sembrada en la altillanura colombiana y a través de la utilización de equipos especializados de última tecnología que permite hacer un mejor uso del agua y del suelo; actualmente cuenta con operaciones en el departamento del Meta, lugar en donde tenemos ubicada nuestra planta de producción “El Alcaraván”, kilómetro 43 de la vía que conduce de Puerto López a Puerto Gaitán. Ecopetrol cuenta con el 99.3% de la acciones de la Compañía⁶.

⁶ <http://www.bioenergy.com.co/SitePages/Home.aspx>



3.1.2. CENIT TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S.



Ecopetrol S.A. posee el 100% de Cenit, una subsidiaria que opera en Colombia y se dedica al almacenamiento y transporte de hidrocarburos a través de tuberías. Cenit proporciona servicios de transporte para todo el Grupo Ecopetrol⁷.

3.1.3. ESENTTIA S.A.



Es una empresa 100 % colombiana, perteneciente al Grupo Empresarial Ecopetrol, dedicada a la producción y comercialización de materias primas para la industria del plástico como polipropileno, polietileno y masterbatch. Esenttia está comprometida con las buenas prácticas de sostenibilidad, liderando acciones enmarcadas en la producción y consumo responsable, así como en el reciclaje del plástico.

Actualmente, ESENTTIA S.A.⁸. Es la primera empresa exportadora del sector petroquímico colombiano.

Ecopetrol cuenta con el 100% de las acciones de la Compañía.

⁷ FORM 20-F ANNUAL REPORT PURSUANT TO SECTION 13 OR 15(d) OF THE SECURITIES EXCHANGE ACT OF 1934, PAGE 26.

⁸ <https://www.esenttia.co/?lang=es&opc=2>



3.1.4. HOCOL S.A.



Es una empresa del Grupo Empresarial Ecopetrol, con más de seis décadas de experiencia en la exploración y producción de hidrocarburos en Colombia, con operaciones en los valles inferior y superior del Magdalena, los Llanos, y la Guajira. El portafolio de la Compañía comprende campos de crudos convencionales y gas condensado⁹.

Ecopetrol cuenta con el 100% de las acciones de la Compañía.

3.1.5. OLEODUCTO CENTRAL S.A.



OCENSA cuenta con la plataforma más extensa y moderna para transportar petróleo en Colombia. A través de una tubería de 836 kilómetros en tierra y 12 kilómetros en el mar, cuenta con diez estaciones de bombeo, una reductora de presión, un terminal marítimo, tanques para almacenar hasta cinco millones de barriles y una base para la coordinación de las actividades de mantenimiento¹⁰.

Ecopetrol cuenta con el 72.65% de las acciones de la Compañía.

⁹ <https://www.hocol.com.co/nosotros/perfil>

¹⁰ <https://www.ocensa.com.co/Paginas/Quienes-somos.aspx>



3.1.6. OLEODUCTO DE LOS LLANOS ORIENTALES S.A.



Oleoducto de los Llanos Orientales S. A. (ODL S. A.) fue constituida en el año 2008 entre Ecopetrol S. A. y Petro Rubiales Corp. a través de la compañía ODL Finance S. A. radicada en Panamá. Un año después, esta nueva compañía creó la empresa Oleoducto de los Llanos Orientales S. A. (sucursal Colombia). Cuenta con una capacidad para transportar 340 KBPD (miles de barriles promedio al día) y opera en los departamentos de Meta y Casanare, a través de 235 km de Oleoducto desde la Estación de Bombeo Rubiales (Meta) hasta Monterrey (Casanare), y de una derivación de 25 km desde El Viento (Casanare) hasta Cusiana (Casanare).

Ecopetrol cuenta con el 65% de las acciones de la Compañía.

3.1.7. OLEODUCTO BICENTENARIO DE COLOMBIA S.A.S.



Fue creada el 18 de agosto del 2010 por siete compañías de la industria del petróleo, convocadas por Ecopetrol como socios estratégicos para la construcción y la operación de un sistema de transporte que incidiera en el desarrollo nacional, al potenciar al máximo la riqueza petrolera del país¹¹.

Ecopetrol cuenta con el 55.97% de las acciones de la Compañía.

¹¹ <http://www.bicentenario.com.co/index.php/quienes-somos-2>



3.1.8. REFINERÍA DE CARTAGENA S.A.



La Refinería de Cartagena es hoy un gran complejo industrial y de refinación, vital para la industria y la economía nacional, la seguridad energética del país y la producción de combustibles limpios. Ecopetrol cuenta con el 100% de las acciones de la Compañía.

3.1.9. EQUION ENERGIA LIMITED



Es la nueva marca que resultó de la venta que BP hiciera de sus activos en Colombia. A partir de enero 24 de 2011, sus accionistas son Ecopetrol S.A. (51%) y Repsol (49%, desde abril 2015). La empresa realiza operaciones de exploración, producción, procesamiento, transporte y ventas de hidrocarburos líquidos y gaseosos desde instalaciones todas ubicadas en el departamento de Casanare.

Equión opera hoy los campos productores de Floreña y Pauto, ubicados ambos en Yopal y contenidos en el Contrato de Asociación Piedemonte suscrito con Ecopetrol. La compañía también mantiene participación en el bloque Río Chitamena, ubicado en Tauramena, y recientemente comenzó el proceso de entrega de las instalaciones del campo Recetor, por terminación contractual, en el municipio de Aguazul.



3.1.10. SAVIA PERÚ



SAVIA Perú nace en febrero de 2009 con la nueva administración de una importante empresa local de exploración y producción de hidrocarburos. Esta administración es liderada por dos reconocidas empresas petroleras estatales: ECOPETROL de Colombia y KNOC de Corea del Sur.

Ambas empresas cuentan con una larga y reconocida trayectoria en el sector de hidrocarburos a nivel mundial y decidieron concentrar su experiencia en el Perú por considerarlo como un destino estratégico, enriqueciendo y complementando las capacidades de la empresa local.

Ecopetrol cuenta con el 50% de las acciones de la Compañía.

3.1.11. ECOPETROL AMÉRICA INC.



Es responsable de la exploración y producción de hidrocarburos en Norteamérica, contribuyendo a los objetivos corporativos establecidos por Ecopetrol Business Group en su Plan Estratégico 2020.

Ecopetrol cuenta con el 100% de las acciones de la Compañía.



3.1.12. OTRAS FILIALES



Dentro de las otras filiales, se destacan Ecopetrol Brasil, Ecopetrol Costa Afuera Colombia S.A.S, Ecopetrol México, Ecodiesel Colombia S.A. Ecopetrol Energía S.A.S, y Oleoducto Colombia S.A.

3.2. 12 MAYORES ACCIONISTAS:

A continuación se detalla la composición de los principales accionistas de la Compañía¹²:

Tabla No. 1 – Detalle de accionistas de Ecopetrol al 30 de Junio 2019.

INVERSIONISTAS	NO. ACCIONES	% ACCIONES
ACCIONISTAS ENTIDADES ESTATALES - MAYORITARIO	36,384,788,417	88.49%
ACCIONISTAS MINORITARIOS	6,943,970,905	16.90%
TOTAL ACCIONES ADJUDICADAS	41,116,688,048	100.00%
ACCIONES NO ADJUDICADAS	6,642	0.00%
TOTAL ACCIONES SUSCRITAS	41,116,694,690	100.00%

10 PRINCIPALES INVERSIONISTAS - MINORITARIOS	NO. ACCIONES	% ACCIONES
JPMORGAN CHASE BANK NA FBO HOLDERS OF DR ECOPETROL	973,499,100	2.37%
FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PORVENIR MODERADO	468,128,695	1.14%
FDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PROTECCION MODERADO	361,252,353	0.88%
FONDO BURSATIL ISHARES COLCAP	272,772,829	0.66%
FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS COLFONDOS MODERADO	139,687,596	0.34%
OLD MUTUAL FONDO DE PENS. OBLIGATORIAS - MODERADO	69,809,071	0.17%
ABU DHABI INVESTMENT AUTHORITY J.P. MORGAN	60,880,630	0.15%
FONDO BURSATIL HORIZONS COLOMBIA SELECT DE S&P	59,752,362	0.15%
FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PROTECCION MAYOR R	57,605,230	0.14%
VANGUARD TOTAL INTERNATIONAL STOCK INDEX FUND	56,440,491	0.14%
OTROS ACCIONISTAS CON MENOR PARTICIPACIÓN	2,212,071,274	5.38%

¹² https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/relacion-inversionistas/acciones/composicion-accionaria!/ut/p/z/0/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfljo8ziLf0N3d09gg28LRxNjQwcPX0CzDydzA0NPM3_1C7IdFQEWYAL4



4. EMPRESAS DE LA INDUSTRIA (BENCHMARK)

4.1. REPSOL S.A

Repsol es una multinacional energética y petroquímica española, con sede social en Madrid y Barcelona, que fue fundada en octubre de 1987. En su origen estuvo conformada por la agrupación de una serie de compañías, previamente pertenecientes al Instituto Nacional de Hidrocarburos (INH), con actividades en la exploración, producción, transporte y refino de petróleo y gas. Además produce, distribuye y comercializa derivados del petróleo, productos petroquímicos y gas licuado y vende gas natural¹³.

Nemotécnico: Repsol

Industria: Petrolera

Composición accionaria¹⁴:

INVERSIONISTAS	% ACCIONES
SACYR	7.87%
BLACKROCK	4.63%
CAIXA BANK	3.58%
TEMASEK	2.38%
RESTO	81.54%

Bolsa de cotización: Bolsa de Madrid (REP) – Mercado OTCQX en USA

¹³ <https://es.wikipedia.org/wiki/Repsol>

¹⁴ <https://www.repsol.com/es/accionistas-inversores/informacion-bursatil/distribucion-accionarial/index.cshtml>



Información financiera¹⁵:

INDICADORES FINANCIEROS	1S 2019	1S 2018
RESULTADO OPERACIONAL	2,002	2,043
RESULTADO NETO AJUSTADO	1,115	1,132
RESULTADO NETO	1,133	1,546
GANANCIA / ACCIÓN	0.73	0.93
EBITDA	3,712	3,811
INVERSIONES	1,468	1,245
CAPITAL DE TRABAJO	34,697	33,864
ROACE	7.60%	8.20%

*Saldos en millones de Euros.

¹⁵ https://www.repsol.com/imagenes/global/es/informe_de_gestion_tcm13-164759.pdf



4.2. YACIMIENTOS PETROLÍFEROS FISCALES S. A.

Es una empresa argentina de energía dedicada a la exploración, explotación, destilación, distribución y producción de energía eléctrica, gas, petróleo y derivados de los hidrocarburos y venta de combustibles, lubricantes, fertilizantes, plásticos y otros productos relacionados a la industria. La compañía tiene una composición societaria mixta, en la que el Estado argentino posee el 51% de las acciones y el 49% restante cotiza en la Bolsa de Buenos Aires y Nueva York¹⁶.

Nemotécnico: YPF S.A.

Industria: Petrolera

Composición accionaria¹⁷:

INVERSIONISTAS	% ACCIONES
ESTADO	51.00%
BANCOS	19.46%
REPSOL	12.46%
BOLSA	17.09%

Bolsa de cotización: Bolsa de Comercio de Buenos Aires (YPFD) - Bolsa de Nueva York (YPF - ADR).

¹⁶ <https://es.wikipedia.org/wiki/YPF>

¹⁷ <https://www.ypf.com/InversoresAccionistas/GobiernoCorporativo/Paginas/asamblea-de-accionistas.aspx>



Información financiera¹⁸:

INDICADORES FINANCIEROS	2S 2019
INGRESOS ORDINARIOS	160,329
RESULTADO OPERACIONAL	7,166
OTROS	1,955
DEPRECIACIÓN	33,707
CAPEX	40,081
ACTIVOS FIJOS	1,173,765

¹⁸ <https://www.ypf.com/inversoresaccionistas/Lists/InformacionFinanciera/Nota-de-Resultados-2T-2019.pdf> <https://www.ypf.com/inversoresaccionistas/Lists/InformacionFinanciera/YPF-Q2-2019-Earning-Webcast-Presentation.pdf>



4.3. CHEVRON CORP

Chevron Corporation es una empresa petrolera estadounidense constituida en 1911 en California, tras la disolución del trust Standard Oil, bajo el nombre de Standard Oil of California. En un período de más de cuarenta años, John D. Rockefeller llevó la Standard Oil a ser la compañía más grande del mundo durante mucho tiempo.

Dispone de importantes yacimientos petrolíferos y de gas natural, refinerías de petróleo y buques petroleros. Por su volumen de ventas (27,342 millones de dólares) ocupó en 1983 el undécimo lugar entre las mayores empresas industriales del mundo de economía de mercado.

Nomotécnico: Chevron Corporation

Industria: Petrolera



Composición accionaria¹⁹:

10 PRINCIPALES INVERSIONISTAS	% ACCIONES
THE VANGUARD GROUP, INC.	8.33%
SSGA FUNDS MANAGEMENT, INC.	6.07%
BLACKROCK FUND ADVISORS	4.85%
WELLINGTON MANAGEMENT CO. LLP	2.00%
CAPITAL RESEARCH & MANAGEMENT CO	1.73%
GEODE CAPITAL MANAGEMENT LLC	1.47%
NORTHERN TRUST INVESTMENTS, INC	1.46%
JPMORGAN INVESTMENT MANAGEMENT	1.25%
NORGES BANK INVESTMENT MANAGEMENT	1.10%
DIMENSIONAL FUND ADVISORS LP	0.92%
OTROS	70.82%

Bolsa de cotización: Bolsa de Nueva York – CVX - Nasdaq

Información financiera²⁰:

EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN		
INDICADORES FINANCIEROS	1S 2019	1S 2018
INGRESOS OPERACIONALES	24,044	25,933
GANANCIA BRUTA	10,415	10,903
GANANCIA OPERATIVA	9,289	10,251
EBITDA	14,798	14,435

*Saldos en millones de US\$

¹⁹<https://money.cnn.com/quote/shareholders/shareholders.html?symb=CVX&subView=institution>
[al](#)

²⁰<https://chevroncorp.gcs-web.com/static-files/93eac02f-05b0-4c1d-8132-78c09f6047a7>



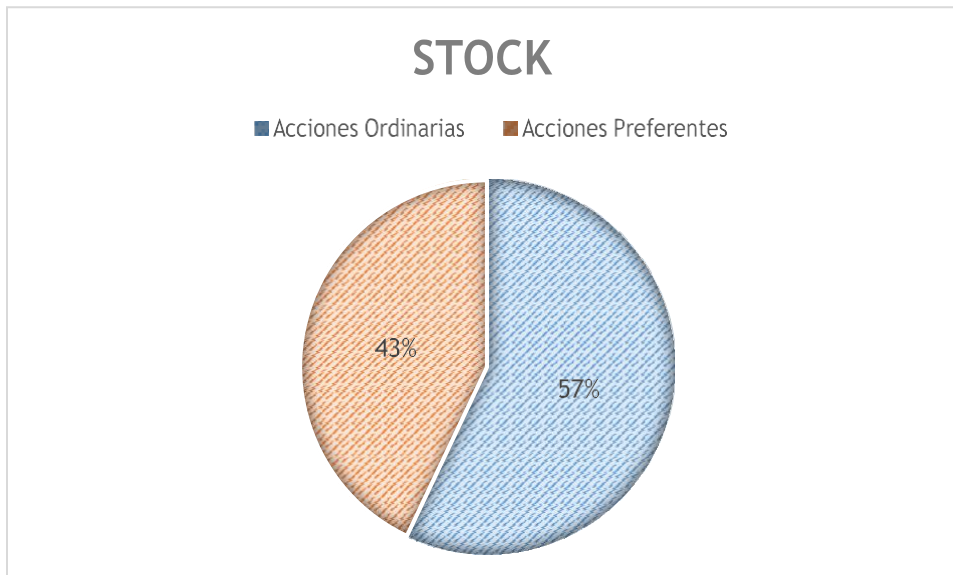
4.4. PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.

Petrobras es una empresa petrolera brasileña de naturaleza semi-pública de propiedad mayoritariamente estatal y con participación extranjera privada. Petrobras opera en forma activa en el mercado internacional de petróleo como así también a través del intercambio de una importante diversidad de productos relacionados con la industria hidrocarburífera. Entre otras cosas, Petrobras se destaca por utilizar alta tecnología en operaciones de exploración y producción de petróleo en aguas abiertas (off shore) contando con el récord de la planta de producción de crudo más profunda del mundo.

Nemotécnico: Petrobras

Industria: Petrolera

Composición accionaria²¹:



²¹ <https://www.investidorpetrobras.com.br/es/vision-general/composicion-accionaria>



Bolsa de cotización: Bolsa de Sao Paulo – PETR3 – PETR4 – PBTRA – XPBR - XPBRA

Información financiera²²:

REFINO		
INDICADORES FINANCIEROS	1S 2019	1S 2018
INGRESOS OPERACIONALES	32,810	35,207
GANANCIA BRUTA	2,780	4,448
GANANCIA OPERATIVA	979	3,178
EBITDA	2,474	4,260

GAS Y ENERGÍA		
INDICADORES FINANCIEROS	1S 2019	1S 2018
INGRESOS OPERACIONALES	5,783	5,702
GANANCIA BRUTA	1,880	1,780
GANANCIA OPERATIVA	6,290	400
EBITDA	1,175	764

INDICADORES FINANCIEROS	1T 2019	1T 2018
INGRESOS ORDINARIOS	35,200	37,764
COSTOS	31,243	32,691
DEPRECIACIÓN	4,094	4,289
ACTIVOS TOTALES	256,809	253,863
TOTAL PASIVO	101,764	99,309
PATRIMONIO	155,045	154,554

*Saldos en millones de US\$.

²² https://www.investidorpetrobras.com.br/esp/15347/RMF2T19_US_ESP_publicacao_v3.pdf



5. INDUSTRIA PETROLERA EN COLOMBIA Y EL MUNDO

El petróleo sigue siendo hoy la principal fuente de energía que hace funcionar el mundo.

Este recurso natural es actualmente el motor de la economía colombiana, por ser el principal generador de renta externa. Entre enero y mayo de 2019, la producción de petróleo en el país fue de 892,368 barriles promedio día, lo que significa una variación anual del 4.47% con respecto a los cinco primeros meses de 2018, cuando se registró una producción de 854,190 barriles promedio día.

En 2018, de hecho, se consumió más petróleo que ningún otro año. Según datos de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), el consumo diario a nivel global fue de 98.82 millones de barriles en 2018. Y la tendencia es que siga subiendo hasta los 100.23 millones de barriles por día en el año en curso, según estimaciones de la misma organización.

Dada su alta relevancia como materia prima, la venta del petróleo y sus productos derivados constituyen una pieza fundamental para la política exterior y comercial a nivel global.

Los países de mayor producción petrolera en el mundo son²³:

- Estados Unidos: 15,300,000 de barriles diarios.
- Arabia Saudita: 12,200,000 de barriles diarios.
- Rusia: 11,440,000 de barriles diarios.
- Canadá: 5,200,000 de barriles diarios.
- Irak: 4,700,000 de barriles diarios.
- China: 4,120,000 de barriles diarios.
- Emiratos Árabes Unidos: 3,085,000 de barriles diarios.
- Brasil: 2,780,000 de barriles diarios.
- Colombia: 892,000 barriles diarios.

²³ https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Pa%C3%ADses_por_producci%C3%B3n_de_petr%C3%B3leo

6. FINANCIAMIENTO DE LA EMPRESA

Al 30 de junio de 2019, los estados financieros de la empresa son:

6.1. ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA

Tabla No. 2 – Balance General Consolidado al 31 Diciembre 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 y 30 de Junio 2019 en Millones de US\$.

Balance General Consolidado

Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
Activos corrientes						
Efectivo y equivalentes de efectivo	3,184	2,080	2,803	2,663	1,942	1,723
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar	1,792	1,088	1,404	2,044	2,521	2,565
Inventarios	1,225	971	1,280	1,542	1,569	1,826
Activos por impuestos corrientes	844	1,429	376	209	317	246
Otros activos financieros	1,003	395	1,789	995	1,637	1,048
Otros activos	579	346	345	295	314	392
Activos no corrientes mantenidos para la venta	-	77	44	35	16	9
Total activos corrientes	8,627	6,386	8,041	7,783	8,318	7,808
Activos no corrientes						
Inversiones en asociadas y negocios conjuntos	1,035	613	518	446	567	588
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar	182	186	243	260	233	242
Propiedades, planta y equipo	23,267	20,648	20,751	20,563	19,315	19,283
Recursos naturales y del medio ambiente	10,082	7,634	7,445	7,141	7,101	7,381
Activos por derecho de uso	-	-	-	-	-	155
Intangibles	102	123	91	127	126	123
Activos por impuestos diferidos	1,710	2,528	2,298	1,792	1,768	1,676
Otros activos financieros	278	399	457	1,195	870	1,184
Otros activos	1,044	535	582	537	548	591
Total activos no corrientes	37,701	32,667	32,385	32,061	30,529	31,222
Total activos	46,328	39,053	40,426	39,843	38,846	39,030
Pasivos corrientes						
Préstamos corto plazo	1,470	1,452	1,375	1,724	1,237	1,275
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	3,678	2,463	2,284	2,335	2,753	3,689
Provisiones por beneficios a empleados	577	442	658	613	559	536
Pasivos por impuestos corrientes	793	890	710	672	539	351
Provisiones y contingencias	352	207	274	187	250	210
Otros pasivos	171	84	160	114	147	144
Total pasivos corrientes	7,040	5,538	5,461	5,646	5,485	6,206
Pasivos no corrientes						
Préstamos largo plazo	13,176	15,447	16,028	12,870	10,476	10,412
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	13	-	8	10	10	8
Provisiones por beneficios a empleados	1,847	781	1,300	2,179	2,089	2,032
Pasivos por impuestos diferidos	1,289	1,049	743	272	227	244
Provisiones y contingencias	2,088	1,722	1,698	2,004	2,136	2,191
Otros pasivos	171	154	85	181	175	177
Total pasivos no corrientes	18,584	19,153	19,862	17,515	15,113	15,064
Total pasivos	25,624	24,691	25,323	23,161	20,598	21,270
Patrimonio						
Patrimonio atribuible a los propietarios de la compañía	20,072	13,766	14,555	16,052	17,606	17,076
Interés no controlante	632	595	548	631	643	685
Total patrimonio	20,703	14,362	15,103	16,683	18,249	17,760
Total pasivos y patrimonio	46,328	39,053	40,426	39,843	38,846	39,030



El 72% del activo de la compañía corresponde principalmente a los activos fijos y los recursos naturales lo cuales va acorde con el core del negocio ya que es una empresa petrolera.

Los principales activos fijos se centran en las plantas y equipos con un 45% y ductos y redes con un 30% del activo fijo neto al 30 de junio de 2019.

Por el lado del pasivo de la Compañía, estos están compuestos principalmente por deuda de corto y largo plazo dentro de los cuales se identifica principalmente financiamiento vía bonos y créditos bancarios. Estos financiamientos de los cuales el 80% corresponden a financiamiento en el exterior a través de bonos 144A de Estados Unidos son principalmente usados para el uso de la operación en inversión en exploración y explotación de proyectos petroleros. Por otro lado, se identifica que se tiene un crédito bancario de largo plazo correspondiente principalmente a la ejecución del proyecto Reficar.

6.1.1. ANALISIS DE ACTIVOS OPERACIONALES Y PRESCINDIBLES

Al 30 de junio de 2019, se presenta a continuación el análisis de los activos prescindibles y operacionales de la Compañía:

Tabla No. 3 – Detalle de los activos prescindibles y operacionales de la Compañía.

Concepto	¿Prescindible?
Activos corrientes	
Efectivo y equivalentes de efectivo	No
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar	No
Inventarios	No
Activos por impuestos corrientes	No
Otros activos financieros	No
Otros activos	No
Activos no corrientes mantenidos para la venta	Si
Activos no corrientes	
Inversiones en asociadas y negocios conjuntos	No
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar	No
Propiedades, planta y equipo	No
Recursos naturales y del medio ambiente	No
Activos por derecho de uso	No
Intangibles	No
Activos por impuestos diferidos	No
Otros activos financieros	No
Otros activos	No
Pasivos corrientes	
Préstamos corto plazo	No
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	No
Provisiones por beneficios a empleados	No
Pasivos por impuestos corrientes	No
Provisiones y contingencias	No
Otros pasivos	No
Pasivos no corrientes	
Préstamos largo plazo	No
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	No
Provisiones por beneficios a empleados	No
Pasivos por impuestos diferidos	No
Provisiones y contingencias	No
Otros pasivos	No



Dentro de los rubros de otros activos y otros pasivos se identifican transacciones financieras de corto y mediano plazo como depósitos a plazos en moneda local y extranjera.

Tabla No. 4 – Balance General al 31 de diciembre de 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, y 30 de Junio de 2019 en función de %.

Balance General Consolidado						
Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
Activos corrientes						
Efectivo y equivalentes de efectivo	7%	5%	7%	7%	5%	4%
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar	4%	3%	3%	5%	6%	7%
Inventarios	3%	2%	3%	4%	4%	5%
Activos por impuestos corrientes	2%	4%	1%	1%	1%	1%
Otros activos financieros	2%	1%	4%	2%	4%	3%
Otros activos	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Activos no corrientes mantenidos para la venta	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Total activos corrientes	19%	16%	20%	20%	21%	20%
Activos no corrientes						
Inversiones en asociadas y negocios conjuntos	2%	2%	1%	1%	1%	2%
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar	0%	0%	1%	1%	1%	1%
Propiedades, planta y equipo	50%	53%	51%	52%	50%	49%
Recursos naturales y del medio ambiente	22%	20%	18%	18%	18%	19%
Activos por derecho de uso	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Intangibles	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Activos por impuestos diferidos	4%	6%	6%	4%	5%	4%
Otros activos financieros	1%	1%	1%	3%	2%	3%
Otros activos	2%	1%	1%	1%	1%	2%
Total activos no corrientes	81%	84%	80%	80%	79%	80%
Total activos	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Pasivos corrientes						
Préstamos corto plazo	3%	4%	3%	4%	3%	3%
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	8%	6%	6%	6%	7%	9%
Provisiones por beneficios a empleados	1%	1%	2%	2%	1%	1%
Pasivos por impuestos corrientes	2%	2%	2%	2%	1%	1%
Provisiones y contingencias	1%	1%	1%	0%	1%	1%
Otros pasivos	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Total pasivos corrientes	15%	14%	14%	14%	14%	16%
Pasivos no corrientes						
Préstamos largo plazo	28%	40%	40%	32%	27%	27%
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Provisiones por beneficios a empleados	4%	2%	3%	5%	5%	5%
Pasivos por impuestos diferidos	3%	3%	2%	1%	1%	1%
Provisiones y contingencias	5%	4%	4%	5%	5%	6%
Otros pasivos	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Total pasivos no corrientes	40%	49%	49%	44%	39%	39%
Total pasivos	55%	63%	63%	58%	53%	54%
Patrimonio						
Patrimonio atribuible a los propietarios de la compañía	43%	35%	36%	40%	45%	44%
Interés no controlante	1%	2%	1%	2%	2%	2%
Total patrimonio	45%	37%	37%	42%	47%	46%
Total pasivos y patrimonio	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Activo

- El activo presenta una variación específicamente en la cuenta de activos por impuestos corrientes entre los años 2015 y 2016 por alrededor de uno. Este movimiento corresponde principalmente a dos conceptos:
 - o Cobros por impuesto IVA por US\$150 millones;
 - o Compensación de pérdidas tributarias con impuestos a la ganancia del año 2015, equivalente a US\$978 millones.
- Mayor valor de dinero en caja desde el año 2015 al 2016 por US\$730 millones correspondientes a mayor recaudo correspondiente a la recuperación de los impuestos corrientes a favor.
- Entre el año 2014 y 2015, existe una variación de US\$2,600 millones aproximadamente, correspondientes a un aumento de las propiedades, planta y equipo por la adquisición de proyectos en los Capos Rubiales, Castilla y Chichimene. Adicionalmente, se incorporó la Refinería de Cartagena.
- Incremento en el rubro del diferido dado principalmente por las propiedades, planta y equipo por implementación de IFRS en Colombia de US\$1,000 millones, aproximadamente.

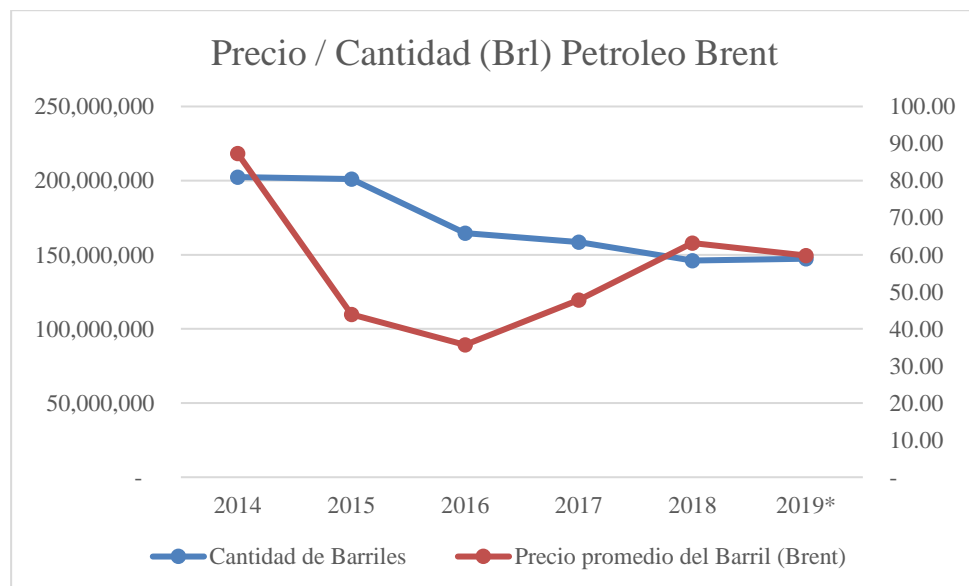
Pasivo

- El pasivo financiero presenta una disminución de aproximadamente de US\$2,800 millones entre los años 2016 y 2017, correspondiente principalmente a pago de deuda anticipada asociada a créditos comerciales de largo plazo durante el año 2017 por US\$2,471 millones. Esta deuda tenía fecha de pago en Febrero del año 2020.
- El pasivo financiero presenta una disminución de aproximadamente de US\$2,900 millones entre los años 2017 y 2018, correspondiente principalmente a pago anticipado de deuda de largo plazo (Bonos) durante el año 2018 por US\$2,881 millones.

Tabla No. 5 – Otros Indicadores.

Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019*	Prom.
ROA	10.43%	3.45%	1.18%	3.48%	5.31%	4.99%	4.81%
ROE	23.33%	9.37%	3.16%	8.31%	11.30%	10.98%	11.07%

- **ROA:** Corresponde a la rentabilidad que tienen los activos de la empresa. Es decir, por cada US\$1,000 que invierte la compañía en sus activos, el retorno será en promedio de los últimos años del 4.81%. Esto ha venido disminuyendo desde año 2014 a 2019, debido a como precios del barril de petróleo y cantidad de barriles extraídos, impactando directamente en la última línea del estado de resultados. A continuación se detallan los precios y cantidades en los respectivos periodos.



- **ROE:** Corresponde a la rentabilidad al patrimonio de la Compañía. Por cada US\$1,000 que invierten ellos en la compañía esperan obtener un retorno del 11.07% en promedio de los últimos años por lo que ha sido más constante en los últimos tres años. Esto ayuda a la hora de la toma de decisiones de financiación.



- **Conclusión:** En conclusión el $ROE > ROA$, indica que la empresa presenta un apalancamiento financiero de sus activos de forma positiva. Lo cual es dado por que el costo promedio de la deuda de la empresa es menor al promedio del ROA. Las inversiones realizada por la Compañía sobre sus activos vía financiamiento de deuda han generado rentabilidad sobre la inversión ROE.

6.2. ESTADO DE RESULTADOS

Tabla No. 6 – Estado de Resultados por el periodo de 12 meses finalizado el 31 de diciembre de 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 y 30 de Junio de 2019 en Millones de US\$.

Estados de Resultados Consolidado		Historia					
Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019*	2019**
Ingresos							
Nacionales	14,285	9,782	8,306	9,597	11,136	5,552	11,217
Exterior	19,668	9,765	7,716	9,168	11,734	5,974	11,835
Total ingresos	33,952	19,546	16,021	18,765	22,871	11,526	23,052
Depreciación, amortización y agotamiento variable	2,138	1,640	1,773	1,927	1,554	835	1,670
Depreciación fijo	478	455	684	793	786	420	840
Productos importados	5,544	4,107	4,015	3,900	3,634	2,189	4,378
Compras nacionales	4,575	2,024	1,738	2,368	3,114	1,600	3,201
Servicios contratados	1,360	863	781	812	873	443	885
Otros	3,868	2,658	2,419	2,564	2,707	1,204	2,409
Total costo de ventas	17,963	11,746	11,409	12,364	12,669	6,691	13,382
Utilidad bruta	15,990	7,800	4,612	6,401	10,202	4,835	9,670
Gastos de administración	1,533	1,198	1,224	953	986	493	986
Gastos de exploración y proyectos (Recuperación) gastos por impairment de activos largo plazo	1,077	503	243	450	427	96	193
	963	2,630	281	(460)	107	(1)	(1)
Utilidad operacional	12,417	3,469	2,865	5,459	8,682	4,246	8,492
Diferencia en cambio, neto	949	594	(323)	(2)	(114)	(27)	(54)
Intereses, neto	199	469	792	664	621	212	425
Ingresos (gastos) financieros	319	197	(76)	177	113	57	114
Resultados de participación en compañías	(75)	(11)	3	(11)	(48)	(73)	(145)
Utilidad antes de impuesto a las ganancias	13,809	4,718	3,262	6,286	9,253	4,416	8,832
Provisión impuesto a las ganancias	1,993	193	1,552	1,888	2,253	1,106	2,212
Ganancia neta consolidada	11,816	4,525	1,711	4,397	7,000	3,310	6,619
Interés no controlante	260	287	280	262	301	185	370
Ganancia neta atribuible a accionistas de Ecopetrol	11,555	4,237	1,431	4,135	6,699	3,125	6,249
EBITDA	15,033	5,564	5,321	8,179	11,022	5,501	11,002

*Periodo de 6 meses al 30 de junio de 2019.

** Periodo de 12 meses proyectado al 31 de diciembre de 2019.

En esta sección analizaremos la operación de Ecopetrol, del cual sus ingresos provienen de mercado nacional y exterior. Es por eso que nos centraremos en el comportamiento de esos datos para luego revisar la estructura del Estado de Resultados y la estructura del Estado de Situación Financiera.



Estos ingresos provienen principalmente de los siguientes procesos:

- Petróleo Crudo
- Gas Natural
- Productos refinados
- Servicio de transporte

Históricamente los ingresos de la Compañía se han visto afectados positiva como negativamente según el acontecimiento de cada año, por ejemplo, durante los años 2015, 2016 y 2017, la posición financiera de la Compañía no fue la mejor, llegando a una reducción de sus ingresos comparados con el año 2014 de hasta un 50%. Posterior a estas fechas, ha venido creciendo de forma positiva llegando a recuperar hasta un 30% de lo que se había perdido en los años anteriores.

Después del crecimiento económico positivo registrado en 2017 (3.8%) y 2018 (3.6%), la actividad global se ha desacelerado considerablemente, como resultado, entre otros, de:

- i) El bajo crecimiento económico en China y el aumento de las tensiones comerciales con Estados Unidos Estados, por lo que genera mayor incertidumbre en los mercados frente al precio del petróleo impactando positivamente en los resultados de la Compañía.

Este débil crecimiento ha resultado en una baja demanda de hidrocarburos y mayores inventarios de productos. Por ejemplo, los inventarios de gasolina, destilados medios, combustible para aviones y fuel oil en los países de la OCDE han aumentado a lo largo de 2019, alcanzando niveles 5% más altos que los publicados en 2018 y 1.4% por encima de los niveles promedio entre 2014 y 2018.

Además, las refinerías a nivel mundial se han visto afectadas por un debilitamiento de la propagación del crack de algunos productos debido a la desaceleración económica y al aumento de los precios de sus dietas de crudo intermedio y pesado, debido a:

- i) El acuerdo entre la OPEP y Rusia,
- ii) Las sanciones contra Irán, y
- iii) Una fuerte reducción de la producción en Venezuela.

Esta situación ha generado una caída en los márgenes de refinación en todo el mundo, que han registrado mínimos de seis años en algunos meses del primer semestre de 2019.

Tabla No. 7 – Composición financiera de la Compañía al 31 de diciembre de 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, y 30 de Junio de 2019 en Millones de US\$.

Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (6M)
Moneda Nacional						
Bonos	807	623	669	567	483	489
Préstamos bancarios	1,859	1,342	1,276	1,109	443	399
Otros	343	300	302	328	320	451
Total Deuda Moneda Nacional	3,009	2,265	2,247	2,004	1,246	1,339
Moneda Extranjera						
Bonos	7,744	9,247	9,768	9,774	7,878	7,880
Préstamos bancarios y otros (Refinería Cartagena)	3,894	5,388	5,389	2,816	2,589	2,469
Total Deuda Moneda Extranjera	11,638	14,635	15,156	12,590	10,467	10,349
Total Deuda Financiera	14,646	16,899	17,403	14,594	11,712	11,688
Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (6M)
Deuda Financiera Corto Plazo						
Préstamos corto plazo	1,470	1,452	1,375	1,724	1,237	1,275
Deuda Financiera Largo Plazo						
Préstamos largo plazo	13,176	15,447	16,028	12,870	10,476	10,412
Total Deuda Financiera	14,646	16,899	17,403	14,594	11,713	11,688

Al 30 de junio de 2030 la deuda financiera (Bonos) está compuesta por 7 bonos internaciones (144A) cuya emisiones son desde el 2009 al 2016, y sus respectivos vencimientos están entre el mes de julio de 2019 y mayo del 2045.

Las tasas de los bonos (Kd) oscilan entre 4.3% a 7.63% dependiendo de la fecha de emisión y el plazo, ya que estos están entre 10 a 30 años.

Adicionalmente, la Compañía tiene financiamiento (5) vía bonos locales emitidos en Colombia cuyas emisiones son desde el 2010 al 2013, y sus respectivos vencimientos están entre diciembre de 2020 y agosto del 2043.

La tasa de los bonos (Kd) oscilan entre 8.5% a 9.1% dependiendo de la fecha de emisión y el plazo, ya que estos están entre 10 a 30 años.

Tabla No. 8 – Principales emisiones de deuda vigentes al 30 de Junio de 2019 de la Compañía.

Bono	Bono No. 1
Nemotécnico	1
Fecha de Emisión	08-06-2016
Valor Nominal (VN o D)	500,000,000
Moneda	US\$
Tipo de Colocación	Internacional
Fecha de Vencimiento	18-09-2023
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón (kd)	5.88
Periodicidad	"Marzo 18 y Septiembre 18, iniciando en Marzo 18 de 2014"
Número de pagos (N)	7 años
Periodo de Gracia	N/A
Motivo de la Emisión	Asuntos corporativos generales, incluidos los gastos de capital.
Clasificación de Riesgo	BAA3 - Moody's Investors Services BBB - Standard & Poor's Ratings Services BBB - Fitch Ratings
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (kb)	5.60%
Precio de venta el día de la emisión.	Sobre par
Valor de Mercado	101.61%

Bono	Bono No. 2
Nemotécnico	2
Fecha de Emisión	26-06-2015
Valor Nominal (VN o D)	1,500,000,000
Moneda	US\$
Tipo de Colocación	Internacional
Fecha de Vencimiento	26-06-2026
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón (kd)	5.38
Periodicidad	Junio 26 y Diciembre 26, iniciando el 26 de Diciembre de 2015
Número de pagos (N)	11 años
Periodo de Gracia	N/A
Motivo de la Emisión	Asuntos corporativos generales, incluidos los gastos de capital.
Clasificación de Riesgo	BAA2 - Moody's Investors Services BBB - Standard & Poor's Ratings Services BBB - Fitch Ratings
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (kb)	5.46%
Precio de venta el día de la emisión.	Bajo par
Valor de Mercado	99.33%

Bono	Bono No. 3
Nemotécnico	3
Fecha de Emisión	28-05-2014
Valor Nominal (VN o D)	2,000,000,000
Moneda	US\$
Tipo de Colocación	Internacional
Fecha de Vencimiento	28-05-2045
Tipo de Bono	Bullet
Tasa Cupón (kd)	5.88
Periodicidad	Mayo 28 y Noviembre 28, iniciando el 28 de Noviembre de 2014
Número de pagos (N)	31 años
Periodo de Gracia	N/A
Motivo de la Emisión	Asuntos corporativos generales, incluidos los gastos de capital.
Clasificación de Riesgo	BAA2 - Moody's Investors Services BBB - Standard & Poor's Ratings Services BBB - Fitch Ratings
Tasa de colocación o de mercado el día de la emisión (kb)	5.92%
Precio de venta el día de la emisión.	Bajo par
Valor de Mercado	99.34%

7. ESTRUCTURA DE CAPITAL DE LA EMPRESA

7.1. DEUDA FINANCIERA DE LA EMPRESA

La deuda financiera de una compañía se compone de los préstamos que devengan intereses y otros pasivos financieros tanto corrientes como no corrientes bajo la norma IFRS.

Dentro del detalle presentado a continuación, el principal componente asociado con la deuda de Largo plazo son los bonos locales e internacionales para la inversión en proyectos.

Seguido de este, está la financiación asociada al proyecto de Reficar.

Tabla No. 9 – Composición financiera de la Compañía al 31 de diciembre de 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, y 30 de Junio de 2019 según el plazo de vencimiento en Millones de US\$.

Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (6M)
Deuda Financiera Corto Plazo						
Préstamos corto plazo	1,470	1,452	1,375	1,724	1,237	1,275
Deuda Financiera Largo Plazo						
Préstamos largo plazo	13,176	15,447	16,028	12,870	10,476	10,412
Total Deuda Financiera	14,646	16,899	17,403	14,594	11,713	11,688



7.2. PATRIMONIO ECONÓMICO

Para obtener el patrimonio económico de Ecopetrol, se obtuvo el número de acciones en cada estado financiero para luego revisar el precio de cierre de la acción en los boletines de la Bolsa de Comercio de Colombia.

Tabla No. 10 – Detalle del patrimonio económico de la Compañía al 31 de diciembre de 2015, 2016, 2017, 2018, y 30 de Junio de 2019 en Millones de US\$.

Patrimonio Económico (P)	2015	2016	2017	2018	2T 2019
Capital Suscrito	7,951	8,345	8,391	7,705	7,811
Acciones	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Precio unitario	0.35	0.46	0.74	0.81	0.92
Patrimonio Económico (P)	21,146	27,693	44,437	48,835	55,121

7.3. VALOR ECONÓMICO DE LA EMPRESA

A continuación se detalla el valor económico de la empresa, el cual es la suma de la deuda financiera más el patrimonio económico:

Tabla No. 11 – Detalle del valor Económico de la Empresa al 31 de diciembre de 2015, 2016, 2017, 2018, y 30 de Junio de 2019 en Millones de US\$.

Valor Económico de la Empresa (E)	2015	2016	2017	2018	2T 2019
Valor Económico de la Empresa (E)	38,046	45,097	59,031	60,547	66,809

7.4. ESTRUCTURA DE CAPITAL OBJETIVO

La ecuación de la estructura de la empresa, nos muestra que el **Valor Económico de los activos** (V) es igual al **Valor de la deuda financiera** (B) más el **Valor Económico del Patrimonio** (P).

Con estos valores se puede calcular la razón de endeudamiento de la empresa $\left(\frac{B}{V}\right)$, así como también la razón patrimonio a valor de empresa $\left(\frac{P}{V}\right)$, y la razón deuda a patrimonio de la empresa $\left(\frac{B}{P}\right)$.

Tabla No. 12 – Estructura de Capital de la Empresa 30 de Junio Según el año en función de %.

Estructura de Capital de la Empresa	2015	2016	2017	2018	2019 (6M)	Promedio (2 años)
B/V	44%	39%	25%	19%	17%	21%
P/V	56%	61%	75%	81%	83%	79%
B/P	80%	63%	33%	24%	21%	26%

Se consideró como promedio de la estructura de capital objetivo el periodo de tiempo comprendido para el cálculo del Beta de la acción, el cual contiene 104 registros desde Junio 2017 a Junio 2019.

8. ESTIMACIÓN DEL COSTO PATRIMONIAL Y COSTO DE CAPITAL

A continuación se detalla los cálculos y pasos a realizar para obtener la Tasa de Costo de Capital.

8.1. COSTO PATRIMONIAL

Para determinar el costo patrimonial se calculó el beta patrimonial de la acción mediante el modelo de mercado. Considerando como base retornos semanales de Ecopetrol y el COLCAP, desde el periodo 1 de julio de 2015 hasta el 30 de junio de 2019, por series de dos años cada una.

Tabla No. 13 – Estructura de Capital Objetivo de la Empresa al 31 de diciembre de 2015, 2016, 2017, 2018, y 30 de Junio de 2019.

Resumen Datos	Julio 2017 / Junio 2019		Julio 2016 / Junio 2018		Julio 2015 / Junio 2017	
	Ecopetrol	COLCAP	Ecopetrol	COLCAP	Ecopetrol	COLCAP
Total Retorno	74.95%	5.72%	77.04%	17.96%	-27.40%	10.26%
Retorno Medio	0.72%	0.05%	0.73%	0.17%	-0.25%	0.09%
Varianza	0.20%	0.03%	0.15%	0.02%	0.17%	0.04%
Desv-Est	4.52%	1.81%	3.83%	1.54%	4.10%	1.97%
Covarianza	0.05%	0.03%	0.03%	0.02%	0.05%	0.04%
Correlación	0.59	1.00	0.60	1.00	0.65	1.00
Beta	1.48	-	1.47	-	1.33	-
Significancia – P-value	0.00	-	0.00	-	0.00	-
Tasa de Impuestos	33%		33%		33%	
Presencia Bursátil	100%		100%		100%	



De acuerdo a los cálculos, el beta de la acción es mayor a 1 por lo que se puede concluir que tiene mayor riesgo sistémico que el mercado, en este caso comparado con el índice de Colombia el COLCAP.

8.2. DATOS

Tabla No. 14 – Datos informativos al 30 de Junio de 2019.

Datos	30/06/2019
Tasa libre de riesgo (Rf) - USA	2.15%
Country Risk Premium (Colombia CDS)	3.45%
Rf Colombia= Rf USA+CDS Colombia	5.60%
Premio por riesgo de mercado (E(Rm)-Rf)	8.60%
Tasa de impuesto	33.00%

La moneda funcional de la Compañía es el Peso Colombiano por lo que, en este caso, los flujos fueron convertidos a US\$ para efectos de uniformidad en las tasas y monedas.

Para este caso, como los flujos serán proyectados en US\$, se tomaron como referencias de tasas de Estados Unidos. Para el caso de Rf, se consideró la tasa con un bono de 10-YearBond al 30 de junio de 2019. Esta información es tomada de Yahoo Finance. El resultado obtenido allí corresponde a 2.15%. Esto sumado a la información de Damodaran relacionada con el *country risk premium*, el cual es 3.45%, da como resultado una tasa libre de riesgo para Colombia que asciende a 5.60%, la que se encuentra en US\$.

De acuerdo a Damodaran, el premio por riesgo de mercado en Colombia es 8.60%. Finalmente, el impuesto corporativo en Colombia al 30 de junio de 2019 es de 33%, según la reforma tributaria en Colombia, progresivamente se realizará una reducción.



8.3. COSTO DE LA DEUDA (K_b)

Para la estimación de la deuda se consideró la TIR media del valor de mercado de los instrumentos de deuda de Ecopetrol a la fecha de evaluación, las cuales oscilaban entre 5.00% y 5.90%.

Para efectos de análisis de este documento y de acuerdo a los datos de oscilación de la tasa de los últimos 6 meses, se toma un promedio de la tasa de 5.60%.

Tabla No. 15 – Costo de la Deuda al 30 de Junio de 2019.

Datos	30/06/2019
Tasa media de mercado (kb)	5.60%



8.4. BETA DE LA DEUDA (β_b)

En su determinación, se utilizó el CAPM y la tasa de costo de la deuda para calcular el beta de la deuda de Ecopetrol.

$$K_b = R_f + [E(R_m) - R_f] * \beta_d$$

Reemplazando cada variable se obtiene:

$$5.60\% = 5.60\% + 8.60\% * \beta_d$$

$$\beta_d = \frac{5.60\% - 8.60\%}{5.60\%}$$

$$\beta_d = 0.00$$

El beta de la deuda de Ecopetrol es 0.00, lo que significa que su deuda no es riesgosa.

8.5. BETA DE LA ACCIÓN CON DEUDA ($\beta_p^{C/D}$)

El paso siguiente es determinar el beta actual de la compañía con su estructura de deuda para la fecha en que estamos analizando, donde se calculó el beta con la información publicada por la Bolsa de Valores de Colombia, tomando los precios semanales de la acción desde el 30 de junio de 2017 al 30 de junio de 2019, luego precios semanales del índice COLCAP con el mismo rango de tiempo.

Posteriormente, se calcularon los retornos para las dos series y utilizando 104 retornos (aproximadamente) se estimaron mediante el modelo de mercado en el cual se tiene una presencia bursátil de 100%, cómo se detalla a continuación:

Tabla No. 16 – Regresión Lineal – 102 Registros.

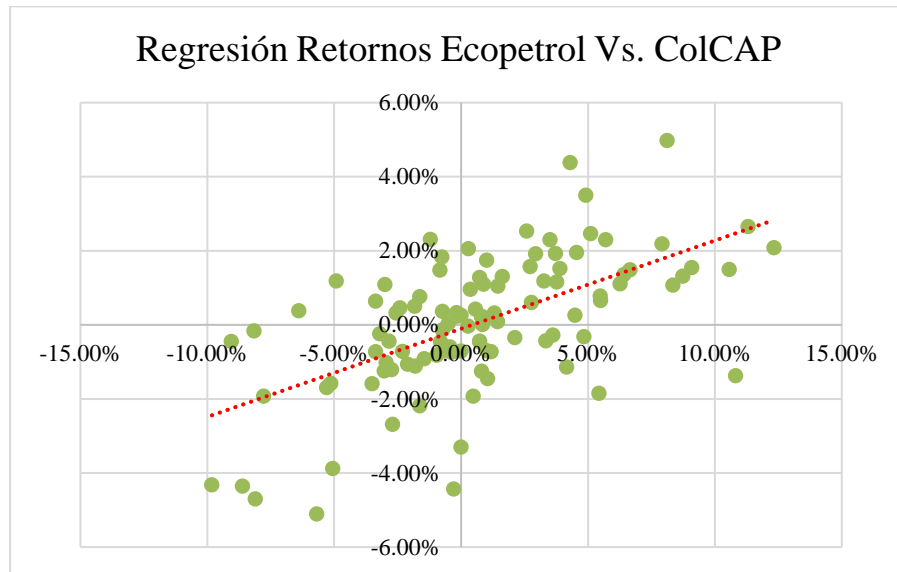
$$R_{Ecopetrol} = \alpha + \beta_{Ecopetrol} * Retorno_{COLCAP} + \varepsilon$$

Regression Statistics	
Multiple R	0.5922
R Square	0.3507
Adjusted R Square	0.3443
Standard Error	0.0366
Observations	104

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1.0000	0.0739	0.0739	55.0887	0.0000
Residual	102.0000	0.1368	0.0013		
Total	103.0000	0.2107			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%
Intercept	0.0064	0.0036	1.7793	0.0782	(0.0007)	0.0135	(0.0007)	0.0135
X Variable 1	1.4816	0.1996	7.4222	0.0000	1.0857	1.8776	1.0857	1.8776

El *P-value* es cercano a 0 por lo que estimadores no tienen sesgos.



Por lo tanto, beta de la acción es:

Tabla No. 17 – Resumen del Beta de la Acción de 104 Registros.

Conceptos	2019	
Resumen Datos	Ecopetrol	COLCAP
Total Retorno	74.95%	5.72%
Retorno Medio	0.72%	0.05%
Varianza	0.20%	0.03%
Desv-Est	4.52%	1.81%
Covarianza	0.05%	0.03%
Correlación	0.59	-
Beta	1.48	-



8.6. BETA DE LA ACCIÓN SIN DEUDA ($\beta_p^{S/D}$)

Luego de registrar la beta de la acción, se procede a desapalancar el beta de la acción para obtener el beta de los activos. Este beta desapalanca con la estructura de capital de la compañía determinado por el promedio de los últimos 2 años desde Julio 2017 a Junio 2019:

Tabla No. 18 – Estructura de Capital Objetivo.

Concepto	Promedio 2 años
B/V	21%
P/V	79%
B/P	26%

Si $\beta d > 0$ y $kb > R_f$, se puede concluir que existe deuda riesgosa por lo que se utilizará la fórmula de Rubinstein (1973) para estimar la beta patrimonial sin deuda de Ecopetrol (desapalancar).



Rubinstein (1973); Deuda Riesgosa

$$\beta_p^{C/D} = \beta_p^{S/D} * \left[1 + (1 - t_c) \frac{B}{P} \right] - (1 - t_c) * \beta_d * \left(\frac{B}{P} \right)$$

Despejando $\beta_p^{S/D}$ cada variable se obtiene:

$$\beta_p^{S/D} = \frac{\beta_p^{C/D} + (1 - t_c) * \beta_d * \frac{B}{P}}{\left[1 + (1 - t_c) * \frac{B}{P} \right]}$$

Reemplazando cada variable se obtiene:

$$\beta_p^{S/D} = \frac{1.48 + (1 - 33\%) * 0.00 * 0.26}{\left[1 + (1 - 33\%) * 0.26 \right]}$$

$$\beta_p^{S/D} = 1.26$$

8.7. BETA DE LA ACCIÓN CON DEUDA ($\beta_p^{C/D}$)

De acuerdo con lo identificado anteriormente, y como la empresa en los dos últimos años ha estado constante su estructura de leverage, se procede a apalancar en la misma proporción:

Tabla No. 19 – Estructura de Capital Objetivo.

Concepto	Promedio 2 años
B/V	21%
P/V	79%
B/P	26%

Rubinstein (1973); Deuda Riesgosa

$$\beta_p^{C/D} = \beta_p^{S/D} * \left[1 + (1 - t_c) \frac{B}{P} \right] - (1 - t_c) * \beta_d * \left(\frac{B}{P} \right)$$

Reemplazando cada variable se obtiene:

$$\beta_p^{C/D} = 1.26 * [1 + (1 - 33\%) * (0.26)] - (1 - 33\%) * 0.00 * (0.26)$$

$$\beta_p^{C/D} = 1.48$$

Finalmente, se obtiene el mismo beta tomado de la regresión de los 104 datos de la acción de la Compañía.



8.8. COSTO PATRIMONIAL

Utilizando el modelo de CAPM y empleando la beta patrimonial con deuda que incluye la estructura de capital objetivo de la compañía, estimamos el costo patrimonial de Ecopetrol:

$$K_p = r_f + [R(Rm) - R_f] * \beta_p^{C/D}$$

Reemplazando cada variable se obtiene:

$$K_p = 5.60\% + [8.60\% - 5.60\%] * 1.48$$

$$K_p = 10.04\%$$

8.9. COSTO DE CAPITAL

El costo de capital promedio ponderado es:

$$WACC = K_p * \frac{P}{V} + K_b(1 - T_c) * \frac{B}{V}$$

$$WACC = 10.04\% * 0.79 + 5.60\% * (1 - 33\%) * 0.21$$

$$WACC = 8.8\%$$

9. ANÁLISIS OPERACIONAL DEL NEGOCIO E INDUSTRIA

9.1. ANÁLISIS DE CRECIMIENTO DE LAS VENTAS

Tabla No. 20 – Estado de Resultados por el periodo de 12 meses finalizado el 31 de diciembre de 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 y 30 de Junio de 2019 en función de %.

Estados de Resultados Consolidado

Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (6M)
Ingresos						
Nacionales	42%	50%	52%	51%	49%	48%
Exterior	58%	50%	48%	49%	51%	52%
Total ingresos	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Depreciación, amortización y agotamiento variable	7.75%	9.92%	11.14%	10.41%	7.45%	7.81%
Depreciación fijo	1.73%	2.75%	4.30%	4.29%	3.77%	3.93%
Productos importados	20%	25%	25%	21%	17%	20%
Compras nacionales	17%	12%	11%	13%	15%	15%
Servicios contratados	5%	5%	5%	4%	4%	4%
Otros	14%	16%	15%	14%	13%	11%
Total costo de ventas	65%	71%	72%	67%	61%	63%
Utilidad bruta	35%	29%	28%	33%	39%	37%
Gastos de administración	6%	7%	8%	5%	5%	5%
Gastos de exploración y proyectos (Recuperación) gastos por impairment de activos largo plazo	4%	3%	2%	2%	2%	1%
	3%	16%	2%	-2%	1%	0%
Utilidad operacional	22%	3%	17%	28%	32%	32%
Diferencia en cambio, neto	3%	4%	-2%	0%	-1%	0%
Intereses, neto	1%	3%	5%	4%	3%	2%
Ingresos (gastos) financieros	1%	1%	0%	1%	1%	1%
Resultados de participación en compañías	0%	0%	0%	0%	0%	-1%
Utilidad antes de impuesto a las ganancias	17%	-5%	15%	24%	29%	30%
Provisión impuesto a las ganancias	7%	1%	10%	10%	11%	10%
Ganancia neta consolidada	10%	-6%	5%	13%	18%	20%
Interés no controlante	1%	2%	2%	1%	1%	2%
Ganancia neta atribuible a accionistas de Ecopetrol	9%	-8%	3%	12%	17%	18%
EBITDA	37%	35%	38%	42%	45%	46%

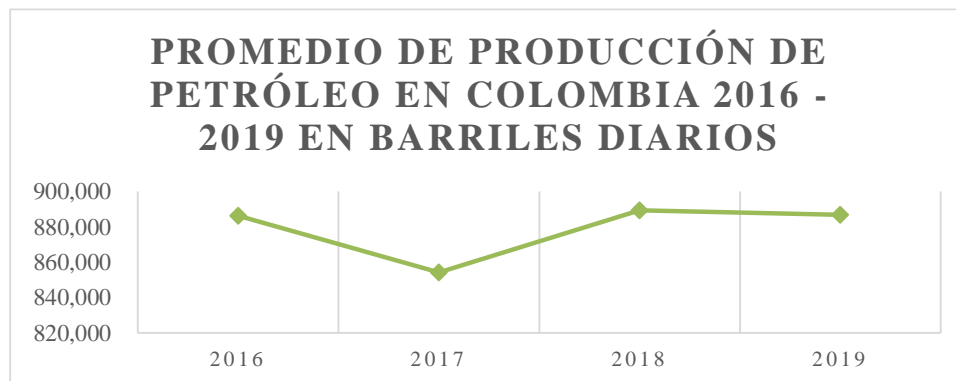
Como se puede evidenciar en la tabla descrita, los ingresos de la Compañía se componen principalmente de 50% nacionales y 50% exterior. Durante los últimos 2 años, las cifras en promedio son constantes, por lo que serán la razón que empezaremos a realizar la proyección en función de estos dos años.

El análisis sobre las ventas de Ecopetrol es:

Sus principales ingresos provienen de los tres siguientes rubros:

- Petróleo Crudo
- Gas Natural
- Productos refinados
- Servicio de transporte

Producción petrolera en Colombia:²⁴



De acuerdo lo que se observa en el grafico expuesto anteriormente, el Q (cantidad) durante los último 3 años no ha presentado variación (+0.07%) como se detalla a continuación, por lo que se prevé que para el futuro esta variable se mantenga constante.

Tabla No. 21 – Producción diaria de barriles de petróleo en Colombia (Cantidad).

Concepto	2016	2017	2018	2019
Producción en Colombia	886,198	854,131	889,388	886,805

La producción petrolera en Colombia, según la Agencia Nacional de Hidrocarburos, se ha mantenido constante estando en promedio por 880 mil barriles de petróleos diarios. Los objetivos para los próximos años es mantenerse en esta cifra.

²⁴ Agencia Nacional de Hidrocarburos de Colombia

A continuación se detalla la cantidad (Q) de barriles vendidos durante los respectivos años en los que se realiza el análisis de la Compañía:

Tabla No. 22 – Barriles de petróleo vendidos por la Compañía durante los años de 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 y primer semestre del 2019 (Cantidad).

Volumen (Barriles)						
Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (6M)
Petroleo Crudo	202,413,858	201,012,524	164,599,888	158,590,074	146,127,651	73,656,000
Gas Natural	36,944,830	33,737,476	28,474,800	27,616,559	28,596,834	14,058,000
Productos refinados	127,424,171	132,390,810	159,180,116	148,572,125	153,575,293	76,644,000
Servicio de transporte	-	-	-	-	-	-
Total Volumen	366,782,859	367,140,810	352,254,804	334,778,758	328,299,778	164,358,000

- La cantidad de barriles de petróleo diarios de Ecopetrol producidos durante los años, es de 450 mil.
- La producción equivalente a barriles de petróleo diaria de gas natural en promedio es de 75 mil.
- La producción equivalente a barriles de petróleo diaria de productos refinados en promedio es de 400 mil.



De acuerdo a la cantidad presentada, se detalla a continuación el precio (P) promedio por cada uno de los conceptos detallados en los respectivos años de análisis:

Tabla No. 23 – Precio promedio de barriles de petróleo vendidos por la Compañía durante los años de 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 y primer semestre del 2019 en US\$.

Precio promedio por Barril						
Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (6M)
Petroleo Crudo	87.30	43.90	35.70	47.80	63.20	59.80
Gas Natural	23.90	22.00	23.50	22.70	22.40	24.00
Productos refinados	106.80	63.40	50.10	62.70	77.30	71.70
Servicio de transporte	-	-	-	-	-	-

- El precio promedio del barril de petróleo asociado con la producción, es de US\$55.
- El precio promedio del barril de petróleo asociado con el gas natural es de US\$22.
- El precio promedio del barril de petróleo asociado con el producto refinado es de US\$75.



Teniendo el (P) * (Q) en cada uno de los años, se calcula el promedio de los ingresos generados en los respectivos años acumulado por 12 meses y el año 2019 proyectado por 6 meses adicionales.

Tabla No. 24 – Ingresos generados por la Compañía durante los años 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 y primer semestre del 2019 en Millones de US\$.

Ingresos US\$						
Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (6M)
Petroleo Crudo	17,671	8,824	5,876	7,581	9,235	4,405
Gas Natural	883	742	669	627	641	337
Productos refinados	13,609	8,394	7,975	9,315	11,871	5,495
Servicio de transporte	1,790	1,586	1,501	1,242	1,123	1,289
Total Ingresos	33,952	19,546	16,021	18,765	22,871	11,526

- El 52% de los ingresos operacionales de la Compañía provienen de la venta de productos refinados.
- Aproximadamente, el 40% de los ingresos operacionales de la Compañía provienen de Petróleo Crudo.

9.2. ANÁLISIS DE COSTO DE OPERACIÓN

Los principales costos de la empresa son:

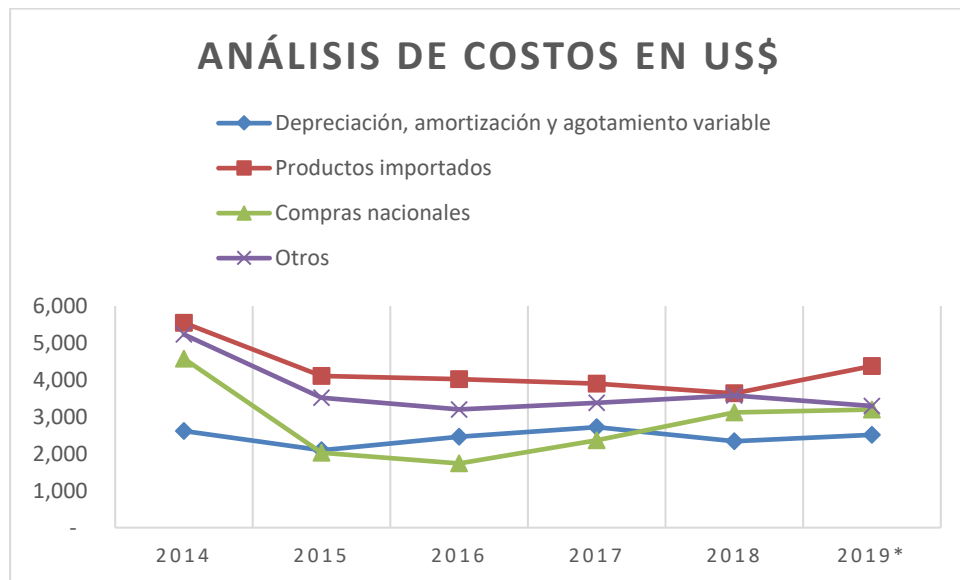
- Depreciación y amortización
- Productos importados
- Compras nacionales
- Otros

Tabla No. 25 – Principales costos generados por la Compañía durante los años 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 y primer semestre del 2019 en Millones de US\$.

Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (6M)
Depreciación / Amortización	2,616	2,095	2,456	2,720	2,340	1,255
Productos importados	5,544	4,107	4,015	3,900	3,634	2,189
Compras nacionales	4,575	2,024	1,738	2,368	3,114	1,737
Otros	5,228	3,520	3,200	3,375	3,580	1,647
Total	17,963	11,746	11,409	12,364	12,669	6,827

Los principales costos de la Compañía se centran en la depreciación de activos fijos y amortización de reservas naturales o yacimientos petroleros, y compra productos importados los cuales son principalmente insumos necesarios para la extracción, perforación, exploración y transporte de petróleo.

A continuación se detalla una tendencia de los últimos 5 años de los costos los cuales se mantienen constantes en el tiempo a diferencia del año 2014, donde eran altos comparados con los años. El año 2014 fue el año de producción record de petróleo en Colombia. Adicionalmente, en este año se realizó un ajuste de deterioro de los activos ya que según los estados financieros, entró en vigencia IFRS en Colombia.



Depreciación y amortización:

- Aumento de la depreciación y amortización por la capitalización de proyectos como Reficar, Chichimene y Castilla por aproximadamente US\$3,000 millones.
- Aumento en la tasa de cambio promedio impactando el costo por depreciación de las Filiales con moneda funcional dólar, dada la devaluación frente a esta moneda. La tasa de cambio del peso colombiano frente al US\$ se ha devaluado desde el 2015 al 2019 en aproximadamente un 35%.
- Se identifica un impacto de los agostamientos por incorporación de reservas en 2016 (1,568 millones de barriles petróleo) frente a 2019 (1,893 millones de barriles de petróleo).



Producción de Importados:

- Durante el año 2019 se evidencia un incremento en el costo debido a la disminución de 3.7 millones de barriles de petróleo, llegando a 173.8 millones de barriles de petróleo, pero ajustado de forma negativa por el mayor precio del barril de petróleo.
- Efecto del tipo de cambio en las compras realizadas en US\$ (descrito anteriormente).

Compras Nacionales:

- Durante el año 2019 se evidencia un incremento en el costo debido a la disminución de 3.7 millones de barriles de petróleo, llegando a 168.1 millones de barriles de petróleo, pero ajustado de forma negativa por el mayor precio del barril de petróleo.
- Efecto del tipo de cambio en las compras realizadas en US\$ (descrito anteriormente).

10. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

De acuerdo a lo informado anteriormente en relación al precio y las cantidades, se estima y proyectan los ingresos durante los próximos años en función del promedio histórico de crecimiento de los dos últimos años.

Se proyectará el Estado de Resultados, de acuerdo con los promedios de crecimiento históricos de la compañía, y los supuestos utilizados. La proyección se efectuó considerando los ingresos de operación, los costos operacionales y no operacionales, y los ingresos no operacionales que podrían ser considerados como recurrentes.

Los ingresos son proyectados de forma horizontal, y los otros ítems del estado de resultado son proyectados de forma vertical.

A continuación se presentarán cada uno de los supuestos utilizados en la proyección de los rubros del estado de resultados en los próximos años:

10.1. PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS

Tomando como referencia el precio (P) por la cantidad (Q) vendida de los dos últimos años (2018 y 2019*) se proyectaron los ingresos cuyo resultado es:

- a. Las cantidades se mantienen constante durante los últimos años, como se explicó anteriormente:

Tabla No. 26 – Barriles de petróleo vendidos por la Compañía durante los años de 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 y primer semestre del 2019 (Cantidad).

Volumen (Barriles)						
Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (6M)
Petroleo Crudo	202,413,858	201,012,524	164,599,888	158,590,074	146,127,651	73,656,000
Gas Natural	36,944,830	33,737,476	28,474,800	27,616,559	28,596,834	14,058,000
Productos refinados	127,424,171	132,390,810	159,180,116	148,572,125	153,575,293	76,644,000
Servicio de transporte	-	-	-	-	-	-
Total Volumen	366,782,859	367,140,810	352,254,804	334,778,758	328,299,778	164,358,000

- b. El precio del precio del petróleo, es quien define el valor total de los ingresos:

Tabla No. 27 – Precio promedio de barriles de petróleo vendidos por la Compañía durante los años de 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 y primer semestre del 2019 en US\$.

Precio promedio por Barril						
Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (6M)
Petroleo Crudo	87.30	43.90	35.70	47.80	63.20	59.80
Gas Natural	23.90	22.00	23.50	22.70	22.40	24.00
Productos refinados	106.80	63.40	50.10	62.70	77.30	71.70
Servicio de transporte	-	-	-	-	-	-

- c. Los ingresos totales, han presentado variación en los dos últimos años, aproximadamente del 1%.

Tabla No. 28 – Ingresos generados por la Compañía durante los años 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 y primer semestre del 2019 en Millones de US\$.

Ingresos US\$						
Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (6M)
Petroleo Crudo	17,671	8,824	5,876	7,581	9,235	4,405
Gas Natural	883	742	669	627	641	337
Productos refinados	13,609	8,394	7,975	9,315	11,871	5,495
Servicio de transporte	1,790	1,586	1,501	1,242	1,123	1,289
Total Ingresos	33,952	19,546	16,021	18,765	22,871	11,526



Los ingresos son proyectados de acuerdo a la variación entre los 12 meses del año 2018, 6 meses del año 2019 y una aproximación de los 6 meses restantes del año 2019 (iguales al semestre anterior).

Tabla No. 29– Detalle de la proyección de los ingresos en Millones de US\$.

Concepto	2018	2019*	Variación %
Petroleo Crudo	9,235	8,809	
Gas Natural	641	675	
Productos refinados	11,871	10,991	
Servicio de transporte	1,123	2,577	
Total de ingresos	22,871	23,052	1%

2019* Contiene 6 meses reales del año 2019 y 6 meses estimados por el mismo valor del semestre inicial.

El 1% se encuentra razonable debido a que se consideran los dos últimos años de proyección. La producción de la Compañía es constante.

Resumiendo los ingresos por concepto, se obtiene:

Tabla No. 30–Ingresos por tipo de productos y tipo de mercado en Millones de US\$.

Tipo de Ingreso	2018		2019		2019 (6M)	
	LOCAL	EXTERIOR	LOCAL	EXTERIOR	LOCAL	EXTERIOR
Petroleo Crudo	185	9,051	76	4,328	77	4,362
Gas Natural	629	12	331	6	334	7
Productos refinados	8,657	3,214	3,969	1,527	4,000	1,539
Servicio de transporte	1,123	-	1,289	-	1,299	-
Total en MUS\$	10,594	12,277	5,665	5,861	5,709	5,908
Total en %	46%	54%	49%	51%	49%	51%

Los ingresos de la Compañía local, corresponde a ventas dentro de Colombia. Los del Exterior corresponden a ventas realizadas a países de Norte América y Asia.

A continuación se detallan los movimientos del crecimiento por año desde el 2019 al 2024 en Millones de US\$:

Tabla No. 31– Detalle de los ingresos proyectados en Millones de US\$.

Concepto	I-----Proyección-----I						
	2019 (6 M)	2019(12 M)	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos							
Nacionales	5,596	11,147	11,235	11,324	11,414	11,504	11,595
Exterior	6,022	11,996	12,091	12,186	12,283	12,380	12,478
Total ingresos	11,617	23,143	23,326	23,511	23,697	23,884	24,073

De acuerdo al análisis realizado, los ingresos se proyectan de forma horizontal por los próximos años, considerando un incremento del 1%.

10.2. PROYECCIÓN DE LOS COSTOS

Los costos de la Compañía son proyectados como promedio porcentual de los dos últimos años de acuerdo a los ingresos generados cómo se describe a continuación:

Tabla No. 32– Detalle de la proyección de los costos en función de los ingresos expresados en %.

Concepto	Proyectado
Depreciación / Amortización	11.48%
Productos importados	18.95%
Compras nacionales	14.95%
Otros	16.28%
Total	61.66%

La proyección de estos costos es consistentes con los dos últimos años.

De acuerdo al detalle presentado, el promedio fue tomado de acuerdo a la historia de los últimos años. Posteriormente, se proyectaron en función de los ingresos de cada año.

Tabla No. 33– Detalle de los costos proyectados en Millones de US\$.

Concepto	I-----Proyección-----I						
	2019 (6 M)	2019(12 M)	2020	2021	2022	2023	2024
Depreciación, amortización y agotamiento variable	886	1,721	1,780	1,794	1,808	1,822	1,837
Depreciación fijo	447	867	898	905	912	919	926
Productos importados	2,201	4,390	4,420	4,455	4,491	4,526	4,562
Compras nacionales	1,737	3,337	3,487	3,515	3,543	3,571	3,599
Servicios contratados	484	926	971	979	986	994	1,002
Otros	1,408	2,613	2,828	2,850	2,872	2,895	2,918
Total costo de ventas	7,164	13,854	14,384	14,497	14,612	14,728	14,844

El resultado final de la proyección es:

Tabla No. 34 – Resultados proyectados de los años 2020, 2021, 2022, 2023 y 2024 en Millones de US\$.

Estados de Resultados Consolidado	I-----Proyección-----I						
	2019 (6 M)	2019(12 M)	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos							
Nacionales	5,596	11,147	11,235	11,324	11,414	11,504	11,595
Exterior	6,022	11,996	12,091	12,186	12,283	12,380	12,478
Total ingresos	11,617	23,143	23,326	23,511	23,697	23,884	24,073
Depreciación, amortización y agotamiento variable	886	1,721	1,780	1,794	1,808	1,822	1,837
Depreciación fijo	447	867	898	905	912	919	926
Productos importados	2,201	4,390	4,420	4,455	4,491	4,526	4,562
Compras nacionales	1,737	3,337	3,487	3,515	3,543	3,571	3,599
Servicios contratados	484	926	971	979	986	994	1,002
Otros	1,408	2,613	2,828	2,850	2,872	2,895	2,918
Total costo de ventas	7,164	13,854	14,384	14,497	14,612	14,728	14,844
Utilidad bruta	4,454	9,289	8,943	9,013	9,085	9,156	9,229
Gastos de administración	543	1,036	1,090	1,098	1,107	1,116	1,124
Gastos de exploración y proyectos (Recuperación) gastos por impairment de activos largo plazo	171	268	344	346	349	352	355
Utilidad operacional	3,711	7,957	7,450	7,509	7,569	7,629	7,689
Diferencia en cambio, neto	(46)	(73)	(93)	(94)	(95)	(95)	(96)
Intereses, neto	288	501	579	583	588	593	597
Ingresos (gastos) financieros	62	119	125	126	127	128	129
Resultados de participación en compañías	(53)	(125)	(106)	(107)	(108)	(109)	(109)
Utilidad antes de impuesto a las ganancias	3,962	8,378	7,955	8,018	8,081	8,145	8,209
Provisión impuesto a las ganancias	1,268	2,374	2,546	2,485	2,424	2,444	2,463
Ganancia neta consolidada	2,694	6,004	5,409	5,532	5,657	5,702	5,747
Interés no controlante	184	369	404	373	376	379	382
Ganancia neta atribuible a accionistas de Ecopetrol	2,510	5,634	5,005	5,159	5,281	5,323	5,365
EBITDA	5,044	10,545	10,128	10,208	10,289	10,370	10,452

De acuerdo a la proyección, para los años 2024, se espera una utilidad operacional de US\$7,689 millones, considerando el aumento de los ingresos y manteniendo la estructura de costos en función de los mismos.

11. FLUJO DE CAJA PROYECTADO

A continuación se detalla cada uno de los componentes del flujo de caja proyectado de Ecopetrol por los próximos 5 años. Dentro de los componentes más relevantes de la construcción del flujo se identifican las inversiones en reposición de activos y el capital de trabajo, los cuales son los principales generadores de flujo para la empresa (activos).

El flujo de caja proyectado se ha calculado de dos formas, partiendo inicialmente con el estado de flujo de efectivo hasta el EBIT y posteriormente, incluir los ajustes relacionados con los supuestos de inversión en activos fijos nuevos y capital de trabajo para mantener el nivel de ingresos de la Compañía en los diferentes años. Y finalmente, se presentará el flujo partiendo de la utilidad neta y luego haciendo una depuración con aquellas partidas que no generan flujo, más los ajustes provenientes de los supuestos.

11.1. INVERSIÓN EN REPOSICIÓN DE ACTIVOS

Dentro del rubro de activos a los cuales se les aplican capitalización de gastos se identifica las propiedades, planta y equipo, y los recursos naturales.

La reposición en los activo es importante ya que es el principal generador de flujo para la Compañía. Por esta razón, se procede a incluir dentro del ajuste, como el valor que recupera parte del gasto de depreciación de los activos.

Las Propiedades, planta y equipo se presentan al costo menos la depreciación acumulada y las pérdidas acumuladas por impairment. Los componentes tangibles de los activos relacionados con recursos naturales y del medio ambiente forman parte de las propiedades, planta y equipo.

Los recursos naturales son medidos por el método de esfuerzos exitosos para el registro de las actividades de exploración y producción de petróleo crudo y gas, considerando a su vez, lo establecido en la NIIF 6 - Exploración y evaluación de recursos minerales.

Costos de Exploración: Los costos de exploración incurridos con el objetivo de identificar áreas con perspectivas de contener reservas de petróleo crudo o gas incluyendo geología y geofísica, sísmica, viabilidad y otros, se reconocen como gastos cuando se incurren. Los

desembolsos asociados con la perforación de pozos exploratorios y aquellos relacionados con pozos estratigráficos de naturaleza exploratoria son registrados como activos hasta que se determine si son comercialmente viables; de lo contrario, se registran en resultados como gasto de pozos secos.

Costos de desarrollo: Los costos de desarrollo corresponden a aquellos costos incurridos para acceder a las reservas probadas de hidrocarburos y de proporcionar las instalaciones necesarias para la extracción, tratamiento, recogida y almacenamiento.

Costos de producción: Son aquellos incurridos para operar y mantener los pozos productivos, así como el equipo e instalaciones correspondientes. La actividad de producción incluye la extracción del crudo y del gas a la superficie, su recolección, tratamiento y procesamiento y el almacenamiento en el campo.

Para el análisis de la inversión de activos fijos se toman los saldos de las depreciaciones y amortizaciones según el estado de resultados. Estos saldos son el reflejo del desgaste normal de la operación de los activos. Dentro del rubro de los activos fijos se encuentran las plantas, equipos y redes de tuberías, y por el lado de los recursos naturales, se encuentran los yacimientos petroleros.

Los gastos de depreciación se proyectan de acuerdo con el promedio de la inversión en activos fijos histórico sobre las ventas, cuyo resultado es 11% descrito a continuación:

Tabla No. 35 – Análisis de la inversión en activos fijos al 31 de Diciembre de 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 y 30 de Junio 2019 en Millones de US\$.

Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (12M)	Promedio
Depreciación & Amortización / Ingresos							
Gasto de Depreciación & Amortización	2,616	2,095	2,456	2,720	2,340	2,588	2,469
Ingresos Operacionales	33,952	19,546	16,021	18,765	22,871	23,052	22,368
% Depreciación & Amortización / Ingresos	7.70%	10.72%	15.33%	14.50%	10.23%	11.23%	11.04%

En este cuadro se evidencia cuanto representa el gasto anual de depreciación y amortización asociado con los activos fijos y recursos naturales de la empresa en función de los ingresos generados, de los cuales indica, que en promedio, la empresa debe invertir alrededor del 11% de sus ingresos en activos y recursos naturales para mantener los ingresos.

11.2. FLUJO DE INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS NUEVOS

Tabla No. 36 – Análisis del flujo de inversión en activos fijos al 31 de Diciembre de 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 y 30 de Junio 2019 en Millones de US\$.

Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (12M)	Promedio
Flujo de Efectivo Inversión - Depreciación & Amortización							
Flujo de Efectivo Inversión	5,883	4,525	1,945	1,999	2,603	2,584	3,256
Gasto de Depreciación & Amortización	2,616	2,095	2,456	2,720	2,340	2,588	2,469
Flujo de Efectivo Inversión - Depreciación	3,267	2,430	(511)	(721)	263	(5)	787
Ingresos Operacionales	33,952	19,546	16,021	18,765	22,871	23,052	22,368
Inversión Neta / Ingresos Operacionales	9.62%	12.43%	-3.19%	-3.84%	1.15%	-0.02%	3.52%

12M, corresponde al saldo de 6M, multiplicado por 2, para anualizarlo.

Los flujos de información, de acuerdo a los estados financieros de flujos de efectivo consolidados, en el rubro de flujo de inversión en propiedades, planta y equipo, en promedio, invierten US\$3,256 millones y de acuerdo al estado de resultado, en promedio, gastan US\$2,456 millones, por lo que la empresa invierte en activos alrededor el 3.52% de los ingresos.

Durante los años 2014 y 2015, la compañía ha realizado inversión en activos fijos de forma significativa representando en promedio el 10.5% de los ingresos. Esto correspondiente al proyecto de la Refinería de Cartagena.



Durante los años 2016 y 2017, la Compañía ha realizado inversión por debajo de su desgaste de activos. Esto en promedio se refleja como 3.52% de los ingresos para invertir en activos fijos nuevos.

11.3. CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo son los recursos financieros que la empresa necesita para continuar funcionando y realizar sus actividades.

El capital de trabajo es proyectado de acuerdo con el promedio del histórico sobre los ingresos operacionales de la Compañía. Esto se realiza debido a que el capital de trabajo tiene relación directa con el volumen de ventas. Mientras mayor sea el volumen de ventas, mayor serían las cuentas por cobrar o la caja, por ende, mayor el capital de trabajo.

Tabla No. 37 – Detalle del Capital de Trabajo 31 de Diciembre de 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 y 30 de Junio 2019 en Millones de US\$.

Calculo del Capital de Trabajo						
Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
Activos Corrientes						
Efectivo y equivalentes de efectivo	3,184	2,080	2,803	2,663	1,942	1,723
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar	1,792	1,088	1,404	2,044	2,521	2,565
Inventarios	1,225	971	1,280	1,542	1,569	1,826
Activos por impuestos corrientes	844	1,429	376	209	317	246
Otros activos financieros	1,003	395	1,789	995	1,637	1,048
Otros activos	579	346	345	295	314	392
Total Activos Corrientes	8,627	6,309	7,997	7,748	8,302	7,799
Pasivos Corrientes						
Préstamos corto plazo	1,470	1,452	1,375	1,724	1,237	1,275
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	3,678	2,463	2,284	2,335	2,753	3,689
Provisiones por beneficios a empleados	577	442	658	613	559	536
Pasivos por impuestos corrientes	793	890	710	672	539	351
Provisiones y contingencias	352	207	274	187	250	210
Otros pasivos	171	84	160	114	147	144
Pasivos Corrientes	7,040	5,538	5,461	5,646	5,485	6,206
Capital de Trabajo	1,587	771	2,536	2,102	2,817	1,593

Tomando como valores al cierre de cada uno de los años y 30 de junio del 2019, se analizan las partidas de corto plazo de la Compañía para el cálculo del capital de trabajo. Dentro de las partidas están los rubros del efectivo, cuentas cobrar, inventarios, cuentas por pagar y prestamos como las más significativas.

A continuación se detalla cuanto representa el capital de trabajo sobre los ingresos operacionales de la Compañía en cada uno de los años históricos:

Tabla No. 38– Capital de Trabajo promedio en Millones de US\$.

Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019*	Promedio
Capital de Trabajo / Ingresos							
Capital de Trabajo	1,587	771	2,536	2,102	2,817	1,593	1,901
Ingresos Operacionales	33,952	19,546	16,021	18,765	22,871	23,052	22,368
% Capital de Trabajo / Ingresos	4.67%	3.94%	15.83%	11.20%	12.32%	6.91%	9.15%

El capital de trabajo a 2019* se ha calculado con las cifras del estado financiero al 30 de Junio 2019. El resultado es de US\$1,593 millones por los 6 primeros meses, equivalentes a 0.5 periodos.

El promedio del % del capital de trabajo requerido en función de los ingresos es calculado a continuación:

Tabla No. 39– Capital de trabajo promedio últimos dos años en Millones de US\$.

Concepto	Promedio
Capital de Trabajo / Ingresos	
Capital de Trabajo	1,901
Ingresos Operacionales	22,368
% Capital de Trabajo / Ingresos	9.15%

En promedio, el capital de trabajo de la Compañía representa el 9.15% de los ingresos operacionales, por lo que la proyección se realiza en esta misma proporción para efectos del flujo de caja.

Previamente, se había considerado un capital de trabajo requerido de US\$,1593 al 30 de Junio de 2019, se procede a la estimación del capital de trabajo al 31 de Diciembre de 2019. Como resultado y de acuerdo a la proyección de los ingresos, el valor requerido total del año 2019, es de US\$2,108, pero como se consideraron inicialmente US\$1,593, por lo que se requiere un adicional de US\$515, como se detalla a continuación:

Tabla No. 40– Variación de la inversión de capital de trabajo sobre los últimos 6 meses del año 2019 en Millones de US\$.

Saldo Inicial	1,593
Saldo Final	2,108
Variación	515

Finalmente, se proyecta:

Tabla No. 41– Inversión en capital de trabajo proyectada en Millones de US\$.

Concepto	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Capital de Trabajo / Ingresos						
Ingresos Operacionales	23,052	23,326	23,511	23,697	23,884	24,073
Capital de Trabajo	2,108	2,133	2,150	2,167	2,184	2,202
Capital de Trabajo 6 meses (2019)	515	-	-	-	-	-
Variación Capital de Trabajo	515	25	17	17	17	17

Durante el primer año, el capital de trabajo proyectado por los 6 meses restantes o los últimos 0.5 periodos, es de US\$515 millones, para un total de US\$2,108 millones. Posteriormente, en el siguiente año, se requiere de 25, esto correspondiente a que la variación es del 1% de los ingresos. La necesidad de capital de trabajo en el año 2020 es de US\$2,133 millones y para el año 2021, es de US\$2,150 millones. Presentando variación de US\$25 millones en el primer año y US\$17 millones en los próximos años.

A continuación se detalla el flujo de caja proyectado al 31 de diciembre de 2024:

Tabla No. 42 – Flujo de Caja Proyectado al 31 de Diciembre de 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 y 2024 en Millones de US\$ - Utilidad del Periodo.

	PROYECCIÓN							
	6/30/2019 6 MUS\$	12/31/2019 6 MUS\$	12/31/2020 12 MUS\$	12/31/2021 12 MUS\$	12/31/2022 12 MUS\$	12/31/2023 12 MUS\$	12/31/2024 12 MUS\$	Perpetuidad 12 MUS\$
Utilidad del Periodo	-	2,694	5,409	5,532	5,657	5,702	5,747	5,747
Depreciación y Amortización		1,333	2,677	2,699	2,720	2,741	2,763	2,763
Diferencia en cambio, neto		46	93	94	95	95	96	96
Intereses, neto		(288)	(579)	(583)	(588)	(593)	(597)	(597)
Ingresos (gastos) financieros		(62)	(125)	(126)	(127)	(128)	(129)	(129)
Resultados de participación en compañías		53	106	107	108	109	109	109
TOTAL FLUJO DE CAJA BRUTO	-	3,776	7,582	7,722	7,864	7,926	7,989	7,989
Inversión de reposición		(1,282)	(2,575)	(2,595)	(2,616)	(2,637)	(2,657)	(2,657)
Inversión en activos nuevos		(51)	(102)	(103)	(104)	(105)	(106)	(106)
Variación de la inversión en capital de trabajo		(515)	(25)	(17)	(17)	(17)	(17)	(17)
TOTAL FLUJO DE CAJA LIBRE	-	1,928	4,880	5,007	5,127	5,168	5,209	5,209
						VT	59,505	
Tasa de descuento		8.8%						
Periodos a descontar		0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	
Flujos de Caja Libres (FCL) - Descontados		1,848	4,303	4,059	3,822	3,543	3,283	
Flujos de Caja Libres (FCL) - Descontados TOTAL	58,366					VT - Descontado	37,507	

Los periodos fueron descontados a Junio 2019, por lo que el primer flujo se trae 0.5 años, el cual es equivalente a 6 meses. Finalmente, el valor de la empresa es de US\$58,366 millones, tomando como referencia el flujo partiendo de la utilidad neta y descontando las partidas que no generan flujo operacional a la Compañía.



Adicionalmente, se presenta el flujo partiendo del estado de resultado, considerando solamente las partidas que generan flujo para la Compañía:

Tabla No. 43 – Flujo de Caja Proyectado al 31 de Diciembre de 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 y 2024 en Millones de US\$ - Estado de Resultado.

Periodos terminados al <i>Periodos (meses)</i>	PROYECCIÓN							
	6/30/2019	12/31/2019	12/31/2020	12/31/2021	12/31/2022	12/31/2023	12/31/2024	Perpetuidad
Unidades monetarias en	6M MUS\$	6M MUS\$	12M MUS\$	12M MUS\$	12M MUS\$	12M MUS\$	12M MUS\$	12 MUS\$
Ingresos ordinarios	-	11,617	23,326	23,511	23,697	23,884	24,073	24,073
Ingresos por tipo								
Nacionales		5,596	11,235	11,324	11,414	11,504	11,595	11,595
Exterior		6,022	12,091	12,186	12,283	12,380	12,478	12,478
Costo de Ventas	-	7,164	14,384	14,497	14,612	14,728	14,844	14,844
Margen bruto	-	4,454	8,943	9,013	9,085	9,156	9,229	9,229
EBIT	-	3,711	7,450	7,509	7,569	7,629	7,689	7,689
Impuestos a la renta		(1,268)	(2,546)	(2,485)	(2,424)	(2,444)	(2,463)	(2,463)
EBIT después de Impuestos	-	2,443	4,905	5,024	5,144	5,185	5,226	5,226
Depreciación & Amortización		1,333	2,677	2,699	2,720	2,741	2,763	2,763
Inversión de reposición		(1,282)	(2,575)	(2,595)	(2,616)	(2,637)	(2,657)	(2,657)
Inversión en activos nuevos		(51)	(102)	(103)	(104)	(105)	(106)	(106)
Variación de la inversión en capital de trabajo		(515)	(25)	(17)	(17)	(17)	(17)	(17)
Flujos de Caja Libres (FCL)		1,928	4,880	5,007	5,127	5,168	5,209	5,209

VT	59,505
----	--------

	Periodos de Descuentos						
	0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	
Flujos de Caja Libres (FCL) - Descontados	-	1,848	4,303	4,059	3,822	3,543	3,283
Tasa de descuento	8.8%						
					VT - Descontado		37,507
Flujos de Caja Libres (FCL) - Descontados TOTAL	58,366						



11.5. VALOR TERMINAL

Para estimar el valor terminal de la Compañía se utilizó el método denominado “Valor a perpetuidad sin crecimiento”, que corresponde al valor de la empresa a partir del siguiente año de proyección, sin oportunidades de crecimiento.

A continuación se detalla el valor terminal de la empresa de acuerdo con la tasa de descuento calculada anteriormente:

Tabla No. 44 – Valor Terminal de la Empresa en Millones de US\$ al 31 de Diciembre de 2024.

Estimación del valor terminal (VT) en Millones de US\$	
Flujo (Junio 2025)	MUS\$5,209
Tasa de descuento	8.8%
Valor Terminal en Diciembre 2024 (VT)	MUS\$59,505
Años (Descuento)	5.5 años
Valor Terminal Descontado	MUS\$37,507



12. VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA EMPRESA Y DE SU PRECIO DE ACCIÓN

Para la estimación del valor de la empresa con el valor de la acción se hicieron los siguientes pasos:

- i. Los flujos futuros se descontarán al 8.8%, y se le agrega el capital de trabajo requerido por los próximos 6 meses.
- ii. Como resultado de lo anterior, se obtiene el valor de los activos de la Compañía.
- iii. Dado este resultado como ecuación patrimonial, se procede a restar el valor de la deuda financiera al 30 de Junio de 2019.
- iv. El resultado, es el patrimonio de la empresa la cual se divide por el número de acciones en circulación y se obtiene el precio unitario por acción. Este valor es comparado con el precio de la acción a esta misma fecha de valoración.

Tabla No. 45 – Valor de la Acción al 30 de Junio 2019 Vs. Valor de mercado de la acción al 30 de Junio de 2019.

Flujo de Caja Libre Descontado (Activos)	58,366	Millones de US\$
Deuda Financiera (30 de Junio 2019)	11,688	Millones de US\$
Patrimonio	46,678	Millones de US\$
Acciones	60,000	Millones de acciones
Precio Unitario de Acción	0.78	US\$
Tipo de Cambio 30 de Junio 2020	3,206	COP
Precio Unitario de Acción	2,494	COP
Valor Búrsatil de la Acción 30 de Junio 2019	2,920	COP
Premio de Mercado de la Acción	15%	

De acuerdo a los datos analizados, la acción de Ecopetrol en el mercado, se encuentra con un premio por 15%, al 30 de Junio de 2019.



13. CONCLUSIÓN

El objetivo del presente trabajo fue la calcular la valoración de la empresa Ecopetrol S.A. al año 2024 usando el método de flujo de caja descontado “valor terminal” y método de precio de la acción.

Ecopetrol es una de las empresas petroleras más grandes del mundo, se dedica a la comercialización, producción, refinación y transporte del petróleo. Su principal mercado está en Colombia y parte de Brasil.

De acuerdo con lo anterior, se utilizó el método de flujo de caja descontado el cual conllevó a realizar una estimación de la estructura de capital objetivo de la compañía tomando como referencia algunas empresas del sector e industria. Adicionalmente, se realizó proyección del estado de resultados y flujos operaciones partiendo de promedios históricos en función de los ingresos.

Los flujos de caja de la compañía fueron determinados hasta Junio del año 2025, y fueron convertidos a US\$ para efectos de estandarización con las tasas, de acuerdo con la información histórica presentada por la compañía y reportada a los diferentes entes reguladores.

El costo de capital de la empresa fue de 8.8%, con una valor presente de todos sus flujos descontados de US\$58,366 millones.

Finalmente, como resultado del modelo de valoración se logró obtener un valor para el patrimonio de Ecopetrol de US\$46,678 millones, con un precio objetivo por acción de COP\$2,494, presentando un precio de la acción con descuento de un 15% comparado con el valor de la acción de la Compañía al 30 Junio de 2019 de COP\$2,920.



14. BIBLIOGRAFIA

- <https://www.sec.gov/>
- <https://www.ecopetrol.com.co>