

REPORTE BURKENROAD: ECOPETROL 2018

**NATALIA GARCÍA LUNA
GUSTAVO SERRANO AMAYA**

**UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA
BOGOTÁ
2019**

REPORTE BURKENROAD: ECOPETROL 2018

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de Magíster en
Administración Financiera**

**NATALIA GARCÍA LUNA¹
GUSTAVO SERRANO AMAYA²**

Asesora: Lina Marcela Cortés Durán, Ph. D.

**UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA
BOGOTÁ
2019**

¹ nagalu3dx@hotmail.com

² gserrano2@gmail.com

ECOPETROL S. A.

Bolsa y símbolo accionario: BVC: ECOPEPETROL; NYSE: EC

Cobertura continua

Fecha de valoración: 31 de diciembre de 2018

Recomendación: mantener y comprar

Precio de la acción y valor del COLCAP

Valor del índice: 1.325,93.

Precio de la acción: COP 2.645 y USD 15,88

La recomendación es mantener y comprar. El precio esperado al 31/12/19 es de COP 3.863 con un nivel de valorización de 51,2% mas un retorno de los dividendos de 3,4% para una valorización esperada total de 54,5%.

Entorno macroeconómico: el precio del petróleo durante los últimos 12 meses a tenido un comportamiento muy volátil, los buenos resultados financieros de la compañía han contribuido en forma importante a la generación de utilidades y, por ende, a amortiguar la caída del precio de la acción.

Tabla 1. Datos financieros más destacados en millones de pesos

Indicador o rubro	PROYECCION					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ingresos por ventas	62.062.903	62.248.391	66.709.345	70.933.014	72.325.650	73.537.305
Utilidad neta del período	12.330.017	11.703.428	13.248.709	15.324.131	15.304.863	14.937.624
ROE	20,6%	17,6%	17,5%	17,7%	16,0%	14,3%
Utilidad por acción	300	285	322	373	372	363
EBITDA	29.345.180	27.202.103	29.290.379	31.794.289	31.290.463	30.579.884
MARGEN EBITDA	47,3%	43,7%	43,9%	44,8%	43,3%	41,6%
ROIC	14,1%	13,0%	14,1%	14,5%	12,9%	11,6%
WACC	8,2%	12,1%	11,2%	12,9%	11,0%	10,8%

Fuente: elaboración propia

Capitalización del mercado, datos financieros y accionarios

Capitalización bursátil: COP108,8 billones

Número de acciones en circulación: 41.116.7 millones

Bursatilidad: alta

Participación en el índice Colcap: 19,6%

Beta apalancada: 1,18 (2018)

Rango de la acción en el último año: COP 2.260 a 2.645, valorización igual al 17%

Número de barriles producidos cada día en promedio: 716.000

Reservas probadas: 1.659 millones de barriles el 31 de diciembre de 2017, vida media 7,1 años, IR del 126%

Calificación: Baa3 con perspectiva estable de Moody's Investor Services y BBB- con perspectiva estable de Standard & Poor's (S&P)

Cotiza en: Bolsa de Valores de Colombia (BVC) y Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE)

Apreciación global de la compañía

Localización: Bogotá D. C. Dirección principal: carrera 13 N° 36-24

Industria: petróleo y gas

Descripción: Es la compañía más grande del país, con una utilidad neta de COP 6,6 billones en 2017 y líder del sector en Colombia, con más del 80% de participación en la producción de petróleo y gas; hace parte del grupo de las 40 petroleras más grandes del mundo y de las cuatro más importantes de Latinoamérica y opera en tres segmentos: exploración y producción, transporte y logística, petroquímica y refinación.

Productos y servicios: Tiene actividades en tres segmentos: operación y mantenimiento, soluciones integrales de transporte y logística; y gerenciamiento del riesgo.

Sitio web de la compañía: <http://www.ecopetrol.com.co>

Analistas:

Natalia García Luna

Gustavo Serrano Amaya

Directora de la investigación de la inversión:

Sandra Constanza Gaitán Riaño

Asesora de investigación:

Lina Marcela Cortés Durán

DESEMPEÑO DEL PRECIO ACCIONARIO

Gráfico 1. Evolución del precio de la acción en los últimos cinco años en el Índice COLCAP de la BVC



Fuente: Bolsa de Valores de Colombia (2018)

Como se puede apreciar en el Gráfico 1, entre el 30 de agosto de 2013 y el 28 de diciembre de 2018 el comportamiento de la acción de Ecopetrol en la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) presentó un comportamiento volátil. En el año 2013, el precio de la acción estuvo por encima de los COP4.500. Sin embargo, a principios de 2016 descendió por debajo de los COP1.000, comportamiento que estuvo influenciado por el precio del barril del petróleo puesto que existe una alta correlación entre ambas variables. Para octubre de 2018 volvió a estar arriba de los COP4.000, como resultado de un mejor entorno internacional en el mercado del petróleo y al finalizar el año se ubicó en los COP 2.645, como consecuencia de la baja en los precios del barril de petróleo

Gráfico 2. Evolución del precio de la acción en los últimos cinco años en el NYSE



Fuente: Yahoo Finance (2018)

Como se puede observar en el Gráfico 2, en la Bolsa de Nueva York la acción ha tenido un comportamiento similar al analizado en la BVC.

El mercado internacional del petróleo presentó una fuerte crisis entre los años 2014 y 2016, en los que el precio pasó de los USD112 a menos de USD30 por barril. En los últimos 12 meses el precio de referencia Brent, al igual que el WTI, ha tenido un comportamiento volátil y el primero se ubicó por encima de los USD\$80 por barril en el mes septiembre de 2018 y descendió a los US\$53,8 al finalizar el año. En lo corrido del año 2018 disminuyó en un 19,2%. Algunos analistas prevén que durante 2019 el precio estará alrededor de los USD75.

La mejora en la eficiencia operativa y administrativa y al redireccionamiento estratégico en la exploración, la producción y la refinación implementada por la compañía, contribuyó a los buenos resultados financieros en el año 2017, al corte del mes de septiembre de 2018 y por ende, a que el precio de la acción no descendiera mas.

RESUMEN DE LA INVERSIÓN

Con base en los resultados obtenidos como producto de las proyecciones financieras y de la valoración de la compañía, el precio esperado a 31/12/19 de la acción es de COP 3.863. Por lo que, la recomendación por el momento es mantener y comprar, en razón a que su valor de mercado es bajo y el retorno esperado es del 51,2%. En el segundo semestre de 2018 alcanzó niveles de hasta los COP 4.160 en octubre 3 y terminó el año en COP 2.645, por lo que la recomendación es mantener para quienes poseen este activo en su portafolio y comprar acciones para quienes no la tienen.

TESIS DE INVERSIÓN

Ecopetrol es la compañía de mayor tamaño en Colombia y alcanzó una capitalización de COP 108,8 billones en la BVC al 28 de diciembre de 2018, su acción es la que tiene la mayor participación en el índice Colcap, con un 19,6%, y está calificada como de alta bursatilidad. Durante el último año tuvo una valorización del 17%, con un rango entre COP 2.260 y 2.645 por acción (BVC 2018b, 28 de diciembre).

De acuerdo con el informe de Ecopetrol S. A. (2018b), las reservas probadas a fines del año 2017 alcanzaron los 1.659 millones de barriles, con un aumento de 61 millones frente al año 2016 y una vida media de 7,1 años. La producción ha estado alrededor de los 716.000 barriles por día y la entrada en producción de la refinería de Cartagena ha generado un valor agregado importante para la compañía, lo que le ha permitido aumentar sus ingresos.

La principal amenaza para Ecopetrol es la sensibilidad al precio internacional del petróleo, que está sujeto a diversos factores externos como: guerras comerciales entre Estados Unidos y China y entre Estados Unidos y Europa, el aumento en la producción de petróleo por parte de los Estados Unidos y las sanciones impuestas a Rusia, podrían llevar a una

desaceleración de la economía mundial y, por ende, a una menor demanda de petróleo. Este entorno político podría impactar los precios hacia la baja.

Por otra parte, si los precios del petróleo se mantienen en los niveles actuales de USD53,8 o aumentan, habría una contribución positiva en los resultados financieros de Ecopetrol, logrando resultados similares a los obtenidos a lo largo del año 2018. Este mejor entorno se puede dar como resultado de la menor oferta de los países de la OPEP, de la menor producción por parte de Venezuela y México y de las sanciones impuestas a Irán por parte de los Estados Unidos, entre otros factores. En el contexto nacional, la ruptura de la Mesa de Negociación entre el Gobierno Nacional y el ELN pueden llevar a que esta organización guerrillera a continuar atentando contra la infraestructura petrolera del país, lo que podría afectar la exploración, la producción y el transporte del petróleo.

VALORACIÓN

1. Metodología utilizada

En la determinación del valor patrimonial (EV) de Ecopetrol se empleó el método de flujo de caja libre descontado (FCLD), que permite estimar, mediante la proyección de los estados financieros, los flujos de efectivo que la compañía obtendría en el período de proyección determinado, que en este caso es de 2018 a 2023 y, por medio de una tasa de descuento (WACC), el valor aproximado de la compañía y precio de la acción. FCLD tiende a ser más confiable que otras metodologías que se utilizan para valorar empresas. Para estimar el EV se utilizó la herramienta *Excel* y se hicieron simulaciones con el aplicativo *Risk Simulator*.

2. Resultados de la valoración

Tabla 2. Determinación del WACC

<i>Proyección del WACC</i>	<i>BASE</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>	<i>2022</i>	<i>2023</i>
rf - Ten-Year Treasury Bonds - 31/12/18	2,67%	2,67%	2,67%	2,67%	2,67%	2,67%	2,67%
Unlevered Beta	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Levered Beta	1,33	1,18	1,12	1,09	1,06	1,02	0,98
S&P 500 (includes dividends)	11,10%	11,10%	11,10%	11,10%	11,10%	11,10%	11,10%
Return on 10-year T. Bond	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%	7,10%
Market risk premium	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Risk Country - EMBI 2018	1,84%	1,84%	1,84%	1,84%	1,84%	1,84%	1,84%
Ke (US\$) - CAPM	7,97%	7,38%	7,15%	7,01%	6,90%	6,74%	6,60%
Ke (US\$) - CAPM + EMBI	10,41%	9,55%	9,21%	9,01%	8,84%	8,61%	8,41%
Ke (COP\$)	14,86%	10,72%	15,54%	13,59%	15,48%	12,63%	11,99%
Devaluación	4,0%	1,1%	5,8%	4,2%	6,1%	3,7%	3,3%
% capital	54%	63%	69%	72%	75%	79%	83%
T - Taxes	37%	37%	33%	32%	31%	30%	30%
Kd	6,30%	6,30%	6,75%	7,25%	7,30%	7,00%	6,95%
% Debt	46%	37%	31%	28%	25%	21%	17%
WACC	9,83%	8,22%	12,12%	11,18%	12,88%	11,03%	10,78%

Fuente: elaboración propia con base en Damodaran (2018)

Tabla 3. Flujo de caja de libre proyectado en millones de pesos

Flujo de caja libre proyectado	2018p	2019p	2020p	2021p	2022p	2023p
UOAI	19.571.455	17.467.803	19.483.395	22.208.886	21.864.090	21.339.463
Depreciaciones, amortizaciones y agotamiento	8.258.435	8.787.271	9.294.839	9.732.004	10.177.216	10.629.803
Gastos financieros	3.056.561	2.492.906	2.168.805	2.055.850	2.008.436	1.756.987
Egresos e ingresos financieros	(1.541.271)	(1.545.877)	(1.656.660)	(2.202.451)	(2.759.279)	(3.146.368)
EBITDA	29.345.180	27.202.103	29.290.379	31.794.289	31.290.463	30.579.884
Gasto por impuesto a las ganancias	7.802.096	6.076.895	6.398.573	6.839.308	6.333.974	5.985.024
FLUJO DE CAJA BRUTO	21.543.085	21.125.208	22.891.806	24.954.981	24.956.489	24.594.860
Variación del capital de trabajo (KTNO)	(756.595)	153.495	(304.167)	(324.518)	(10.288)	10.508
RECURSOS GENERADOS POR LAS OPERACIONES	20.786.489	21.278.703	22.587.639	24.630.463	24.946.201	24.605.368
Adquisiciones de propiedad, planta y equipo	(5.492.951)	(6.720.627)	(5.001.757)	(5.094.669)	(5.187.580)	(5.265.007)
Adquisiciones de Recursos naturales	(3.375.049)	(4.129.373)	(3.073.243)	(3.130.331)	(3.187.420)	(3.234.993)
FLUJO DE CAJA LIBRE (FCL)	10.197.819	10.382.128	13.392.518	15.344.922	16.221.518	15.801.127

Fuente: elaboración propia

Tabla 4. Valoración de la compañía a 31 de diciembre de 2018 en millones de pesos

Resultado de la valoración a 31/12/2018	g = 0	g = inflación
VP de la compañía o de los activos	135.624.900	178.872.492
VP FCL	50.910.460	50.910.460
Valor terminal	-	127.962.032
Valor terminal	84.714.440	-
Valor presente de la deuda	35.601.950	35.601.950
Efectivo y equivalentes de efectivo	7.945.885	7.945.885
Préstamos y financiaciones CP	5.144.504	5.144.504
Préstamos y financiaciones LP	38.403.331	38.403.331
Valor del patrimonio	100.022.950	143.270.542
Precio esperado de la acción a 31/12/18	2.433	3.484
Precio de cierre 31/12/18	2.645	2.645
Valorización esperada	-8,0%	31,7%
Retorno de los dividendos	3,4%	3,4%
Valorización esperada total	-4,7%	35,1%

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la información presentada en las tablas 3 y 4, los resultados de la valoración, el valor patrimonial al 31 de diciembre de 2018 de la compañía alcanza los COP 178,9 billones, el valor terminal representa el 71,6% del total y el valor patrimonial es igual a los COP 143,3 billones, por lo que el precio esperado de la acción es de COP 3.484, lo que genera una valorización de 31,7% frente al precio de cierre al 31 de diciembre de 2018. Si se le adiciona el retorno esperado de los dividendos del 3,4%, la valorización total esperada sería del 35,1%.

De otra parte, si la tasa de crecimiento del valor terminal es igual a cero ($g=0$), el valor terminal pasa a representar el 62,4% del valor patrimonial, que desciende a 100,0 billones, y la valorización esperada total sería negativa, igual al 4,7%.

Tabla 5. Valoración de la compañía a 31 de diciembre de 2019 en millones de pesos

Resultado de la valoración a 31/12/2019	g = 0	g = inflación
VP de la compañía o de los activos	136.633.529	185.123.229
VP FCL	41.650.719	41.650.719
Valor terminal	-	143.472.510
Valor terminal	94.982.810	-
Valor presente de la deuda	26.282.090	26.282.090
Efectivo y equivalentes de efectivo	8.932.126	8.932.126
Préstamos y financiaciones CP	4.160.016	4.160.016
Préstamos y financiaciones LP	31.054.201	31.054.201
Valor del patrimonio	110.351.439	158.841.139
Precio esperado de la acción a 31/12/19	2.684	3.863
Precio de cierre 31/12/2018	2.645	2.645
Valorización esperada anualizada	1,6%	51,2%
Retorno de los dividendos	3,4%	3,4%
Valorización esperada total	5,0%	54,5%

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la información presentada en las tablas 3 y 5, los resultados de la valoración, el valor patrimonial al 31 de diciembre de 2019 de la compañía alcanzaría los COP 185,1 billones, el valor terminal representa el 77,5% del total y el valor patrimonial es igual a los COP 158,8 billones, por lo que el precio esperado de la acción es de COP 3.863, lo que generaría una valorización de 51,2% frente al precio de cierre al 31 de diciembre de 2018. Si se adiciona el retorno esperado de los dividendos del 3,4%, la valorización total esperada sería del 54,5%.

De otra parte, si la tasa de crecimiento del valor terminal es igual a cero ($g=0$), el valor terminal pasa a representar el 69,6% del valor patrimonial, que desciende a 110,4 billones, y la valorización esperada total sería, igual al 5,0%.

3. Comparación por medio de múltiplos

Tabla 6. Valoración por medio de comparación de múltiplos en millones de pesos

Millones de pesos	Mkt Cap	EV/EBITDA	P / E	P / V	Margen EBITDA	Dividend Yield	ROIC
Name		%	%	%	%	%	%
ECOPETROL	141.852.597	5,3	10,6	2,8	43,1	2,2	8,9
SUNCOR ENERGY INC	202.005.304	7,2	16,2	1,9	34,8	2,8	9,2
IMPERIAL OIL LTD	75.866.097	8,2	16,1	1,3	9,2	1,6	3,7
CHEVRON CORP	704.666.203	6,1	14,9	1,5	17,1	3,5	4,4
ROYAL DUTCH SHELL PLC-A SHS	843.964.657	5,6	12,0	1,3	13,7	5,6	8,6
REPSOL SA	96.526.500	4,8	10,2	0,8	12,5	N/A	8,9
PETROBRAS - PETROLEO BRAS-PR	197.046.437	4,5	6,7	0,7	27,5	N/A	8,7
BP PLC	438.690.125	5,0	12,8	1,4	9,1	5,7	8,9
CHINA PETROLEUM & CHEMICAL-H	374.801.625	4,0	10,1	1,1	8,1	10,5	10,4
EQUINOR ASA	264.778.015	3,4	13,0	2,0	36,5	4,2	16,5
ENI SPA	209.681.229	3,6	13,5	1,2	23,2	5,8	10,8
Promedio		5,2	12,4	1,5	21,3	4,6	9,0

Fuente: elaboración propia

Con el fin de llevar a cabo la comparación por múltiplos, se escogieron algunas compañías petroleras internacionales con una capitalización de mercado cercana a la de Ecopetrol y otras con una capitalización mucho mayor, tales como Chevron, Shell y BP.

Se aprecia como la relación EV/EBITDA de Ecopetrol se encontró ligeramente por encima del promedio. Sin embargo, algunas compañías, como China Petroleum, Equinor y Eni, presentaron indicadores por debajo de 4, lo que quiere decir que dichas empresas generaron un EBITDA cercano a los recursos invertidos cuanto menor fuese la relación, lo que supone que la compañía fue más eficiente al generar un EBITDA cercano, igual o superior a los recursos invertidos (capital más deuda).

La relación P/E fue ligeramente inferior al promedio de sus pares y el indicador P/V se ubicó en 2,8, superior al promedio de sus comparables, que se ubicó en 1,4, lo que significa que el potencial de crecimiento de la acción de Ecopetrol fue bajo, por cuanto su valor de mercado fue 2,8 veces su valor en libros. De acuerdo con el valor estimado de la acción en libros el 31 de diciembre de 2018, dicha relación se ubicaría en 1,5.

De otra parte, el margen EBITDA se situó en 43,1%, superior en 20 puntos al promedio de sus comparables; este indicador ha venido en aumento en forma importante, lo que obedece, en lo primordial, a los mejores precios del petróleo y a las eficiencias operativas implementadas por la compañía.

El ROIC de Ecopetrol del 8,9% fue similar al de sus pares. Sin embargo, en el año 2018 se ubicaría en 14,1%, superior al WACC proyectado para 2018 que fue igual al 8,22%.

4. Rangos de valores

Mediante la utilización de la herramienta *@Risk Simulator*, software que usa la simulación de Montecarlo y la asignación de distribución de probabilidad, se realizaron análisis de sensibilidades a las siguientes variables:

WACC: esta variable se sensibilizó mediante una distribución triangular, con un valor mínimo de 10,60% y máximo de 11,47%, valores determinados con base en la desviación estándar (0,039) de la tasa de interés *Libor* de 12 meses de los últimos cuatro años y a partir de la media del WACC en la proyección 11,03%.

g: se utilizó una distribución triangular para sensibilizar esta variable, con valor mínimo de 3,13% y máximo de 3,27%, valores determinados con base en la desviación estándar (0,0212) del precio del Brent de los últimos cuatro años y a partir del valor de g en la proyección base de 3,20%.

NOPLAT: esta variable se sensibilizó utilizando una distribución triangular, con valor mínimo de COP13.003 millones y máximo de COP13.565. Estos valores se determinaron con base en la desviación estándar (0,0212) del precio del Brent de los últimos cuatro años sobre el valor de g de la proyección base de 3,20%.

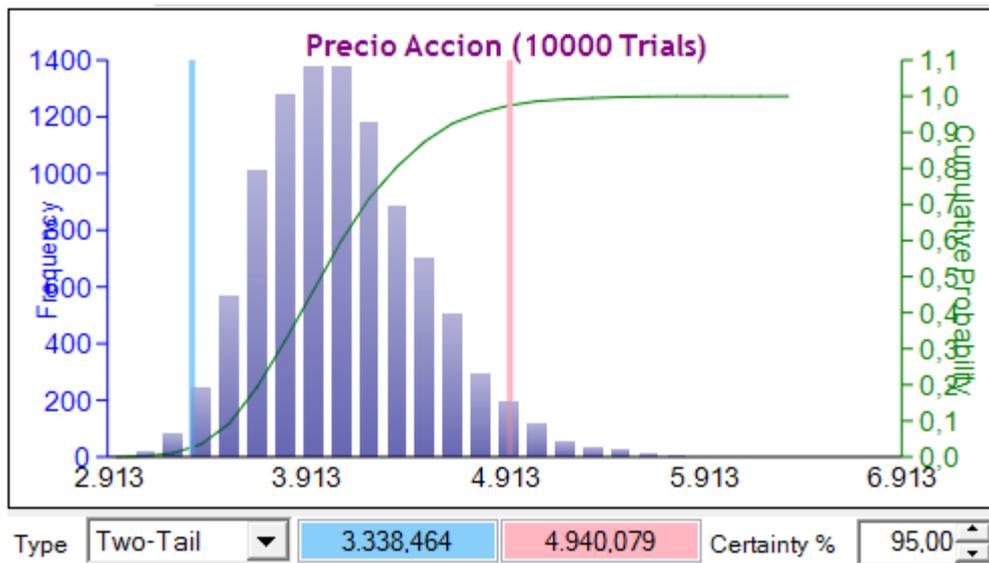
KTNO: en cuanto a esta variable se realizó un análisis de tornado; las variables que tienen un mayor impacto en ella son: el precio del Brent, el valor de la propiedad, planta y equipo y el agotamiento de los recursos naturales y del medio ambiente.

En el método de número de unidades de producción empleado por Ecopetrol, los gastos por depreciación y amortización se incrementan o se disminuyen en función de las variaciones en las reservas; si hay un aumento en ellas, los gastos por depreciación y amortización se disminuyen y aumentan en caso contrario.

CAPEX: mediante el análisis de tornado se identificaron las variables de mayor sensibilidad en el CAPEX: el monto de las inversiones y la TRM. Una devaluación del peso colombiano frente al dólar tendría un impacto positivo en las inversiones de Ecopetrol.

Precio de la acción: con un nivel de confianza del 95%, el precio de la acción de Ecopetrol en diciembre de 2019 se ubicaría entre COP3.338 y COP4.940.

Gráfico 3. Probabilidad del precio de la acción de Ecopetrol



Fuente: elaboración propia

ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA

1. Tamaño de la industria, estructura y fuentes de creación de valor

La producción mundial de petróleo durante el año 2017 fue de alrededor 90,3 millones de barriles diarios, de los cuales 32,4 millones (36%) los produjeron los países pertenecientes a la OPEP y 57,9 millones (64%) los que están fuera de dicha organización. Los mayores productores fueron Estados Unidos (14,4 millones de barriles diarios), Rusia (11,1), Arabia Saudita (10,0), Canadá (4,9) y China (4,6) (OPEP, 2018b).

A su vez, los países con mayor demanda fueron Estados Unidos (19,9 millones de barriles diarios), China (12,3), India (4,5), Japón (3,9) y Rusia (3,5) (OPEP, 2018b).

De otra parte, los cinco países que tienen las mayores reservas de petróleo del mundo (año 2017) fueron: Venezuela (302,8 billones de barriles), Arabia Saudita (266,3), Canadá (173,1), Irán (155,6) e Iraq (147,2). Los países de la OPEP concentraron el 82% (1.214,2) de las reservas mundiales y los que están fuera de dicha organización el 18% (268,6) restante (OPEP, 2018b).

En Colombia, según el Ministerio de Minas y Energía (2018) al cierre de octubre de 2018, la producción alcanzó los 878.854 barriles por día (bdp), lo que representó un aumento del 1,7% frente a octubre de 2017. De acuerdo con la Asociación Colombiana de Petróleos la producción estará alrededor de los 870.000 barriles por día en el año 2018 y el MFMP la estima 844.000.

Gráfico 4. Producción promedio diaria



Fuente: (Alfonso, 2018).

En el sector, Ecopetrol es el líder, con el 81% de participación (716.000 bpd) y, por la recuperación de los precios internacionales del petróleo, que estuvieron en promedio en los USD54,7 por barril, los ingresos de Ecopetrol en el año 2017 aumentaron en un 15,7% comparados con 2016 (Sierra Suárez, 2018). En 2018, dados los buenos precios que en el mes de septiembre estuvieron, en promedio, por encima de USD70 por barril, se espera que la compañía obtenga utilidades récord (Minminas, 2018).

2. Factores macroeconómicos que influyen sobre la industria

Los principales factores macroeconómicos que inciden sobre el sector petrolero son:

Producto interno bruto (PIB): es una de las variables que influye en forma directa sobre la demanda y la oferta de petróleo, al igual que en el precio de este *commodity*. En la medida en que la producción de bienes y servicios en los países se incrementa, habrá una mayor demanda de este bien y sus derivados; en caso contrario, la demanda disminuirá y a mayor demanda el precio se incrementa, decrece cuando ella disminuye y la oferta se comporta en sentido contrario.

Tipo de cambio (frente al dólar): la moneda de referencia para el intercambio del petróleo en los mercados internacionales y en Colombia es el dólar, por lo que el aumento o la disminución del precio de esta divisa impacta de manera directa el precio del producto. Fuera de lo antes señalado, en el caso colombiano, cuando aumenta el precio del petróleo, se afecta en forma inversa la tasa de cambio entre dólar y peso, es decir, si el precio del petróleo aumenta, el peso colombiano se devalúa por el ingreso de mayores divisas al país y se fortalece en caso contrario. Ello obedece, en gran medida, al peso que las exportaciones de este *commodity* representan para la economía.

Balanza comercial (exportaciones e importaciones): el petróleo es el principal producto de exportación en el caso colombiano y representa un porcentaje muy importante del PIB, por lo que una disminución de las exportaciones afecta en forma importante las finanzas nacionales. A su vez, Colombia importa gasolina y otros productos derivados necesarios para diluir el petróleo que se produce, dada su viscosidad, aunque estas importaciones han venido disminuyendo gracias a la refinería de Cartagena (Reficar).

Comportamiento general de los precios (inflación): cuando el precio de petróleo aumenta o disminuye, esta diferencia se traslada en general a la economía mediante varias vías, lo que impacta el precio de los bienes y servicios.

Tasas de interés: el aumento o la disminución de las tasas internacionales tiene un impacto sobre el precio del dólar.

3. Entidades reguladoras

La industria petrolera local está regulada por las siguientes entidades:

- Ministerio de Minas y Energía
- Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH)
- Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG)
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA)
- Ministerio del Interior
- Corporaciones autónomas regionales

4. Principales indicadores de desempeño de los participantes de la industria

Entre los principales indicadores de desempeño están:

- La producción de barriles promedio por día (crudo, gas y refinados)
- La inversión en exploración y producción (CAPEX)
- Los costos de producción
- El margen EBITDA
- La liquidez
- El endeudamiento
- Las reservas de petróleo

5. ¿Cuáles son los determinantes del precio?

El precio del petróleo está definido por la oferta y la demanda. Sin embargo, estas variables están condicionadas, además de los factores económicos, por otros, tales como los geopolíticos y los meteorológicos.

Los principales factores o variables que afectan el precio del petróleo son: el PIB de cada país, los costos de producción, las inversiones en el sector (CAPEX), los volúmenes de

inventarios, las reservas de petróleo, el precio del dólar, las tasas de interés, el incremento en el uso de gas, la tendencia creciente en el consumo de combustibles no renovables y amigables con el medio ambiente, el desarrollo de nuevas tecnologías, las condiciones meteorológicas y la geopolítica, entre otros.

Gráfico 5. Evolución del precio del crudo Brent y WTI



Fuente: Bloomberg Business (2018)

DESCRIPCIÓN DE LA COMPAÑÍA

1. Historia, localización e infraestructura

Historia

1905: Se revierten los activos de la Concesión de Mares a la Tropical Oil Company.

1921: Tropical Oil Company inició actividades en el campo La Cira-Infantas.

1951: Se da origen a la Empresa Colombiana de Petróleos.

1961: La empresa asume control de la refinería de Barrancabermeja.

1970: Adoptó el estatuto que le permite funcionar como empresa de economía mixta.

1983: Descubrimiento del campo Caño Limón con reservas superiores a 1.100 millones de barriles aproximadamente.

2003: Se convierte Ecopetrol S.A, en empresa pública por acciones.

2007: Se realiza la primera emisión de acciones en la Bolsa de Valores de Colombia.

2008: Ingresa por primera vez a la Bolsa de New York.

2012: Obtiene la segunda utilidad más alta de su historia con \$14.7 billones de pesos.

2016: Ecopetrol asume operación de Campo Rubiales, que representa la tercera parte de la producción nacional.

2017: Culmina la fusión con Sento y Cenit.

2018: Fitch Ratings sube la calificación de crédito individual y reafirma la calificación de grado de inversión.

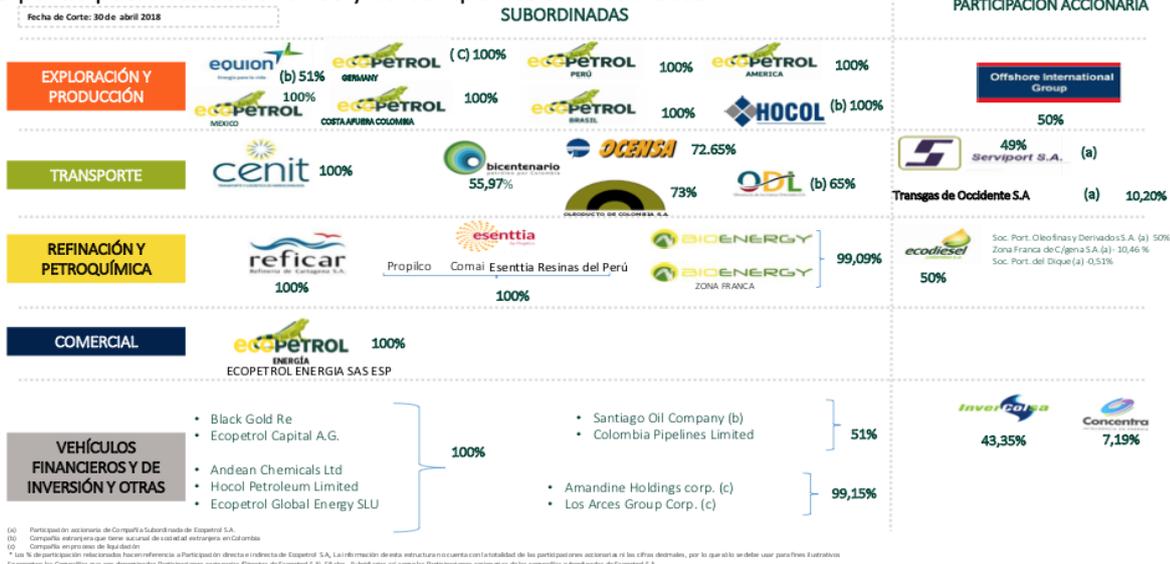
Localización e Infraestructura

Ecopetrol está ubicada en Bogotá D.C, Colombia y en la actualidad está organizada como un grupo empresarial, compuesta por 29 sociedades subsidiarias y con participación accionaria en nueve (9) sociedades con operación en Brasil, Estados Unidos, Perú, México, entre otros países.

Gráfico 6. Composición del grupo empresarial

Hoy contamos con el siguiente portafolio de inversiones Subordinadas y Participaciones Accionarias.

9 participaciones accionarias y 29 compañías subordinadas



Fuente: Ecopetrol S. A. (2018f)

Gráfico 7. Infraestructura petrolera de Ecopetrol en Colombia



Fuente: Ecopetrol S. A. (2018g)

Ecopetrol cuenta con 30 campos de extracción de petróleo distribuidos en todo el territorio colombiano. Para la importación y la exportación de crudo, su red de alrededor de 9.000 km de transporte (oleoducto: 5.500 km, poliducto: 3.200 km y propanoducto: 400 km)

conecta con cinco puertos, desde el norte hasta el sur de Colombia, en Santa Marta, Cartagena, Coveñas, Buenaventura y Tumaco (Ecopetrol, 2018d).

2. Análisis FODA: fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas

Cuadro 1. Matriz FODA

Debilidades	Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> • Es una empresa de economía mixta con el control accionario del Gobierno • Conflictos laborales por huelgas sindicales que afectan la operación de la Compañía • No cuenta con la tecnología propia necesaria para explotar por cuenta propia y debe utilizar el mecanismo de las asociaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Líder del mercado con mas de un 80% • Amplia cobertura nacional y con ubicaciones portuarias estratégicas • La empresa más grande de Colombia
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Aproximadamente hasta el año 2040 el 36% de la energía provendrá del petróleo (Riquelme, 2017) • Desarrollo de energía renovables • Incremento en la demanda de gas • Explotación costa afuera 	<ul style="list-style-type: none"> • Decisiones geopolíticas y económicas que afecten el precio del petróleo • Desastres naturales e impactos ambientales por derrames. • Rechazo de las comunidades a la explotación • El Conflicto armado en Colombia • Fuentes alternas que pueden reemplazar el petróleo

Fuente: elaboración propia

3. Productos y servicios

Ecopetrol ofrece nueve líneas de productos y servicios, así:

Cuadro 2. Productos y servicios

Productos		Servicios	
Petroquímicos	-Disolventes aromáticos -Polietileno	Operación y Mantenimiento	-Soluciones en operación -Soluciones en mantenimiento
Industriales	-Bases Lubricantes -Disolventes alifáticos -Acetico de ciclo y arotar -Parafinas		
GLP	Mezcla de hidrocarburos livianos constituida principalmente por propano y butanos; y compuestos derivados de éstos	Soluciones Integrales de Transporte y Logística	Diseño e implementación, gerenciamiento, asesoría técnica, comisionamiento, gestión del portafolio, entre otros soluciones de valor agregado
Gas Natural	Mezcla de hidrocarburos livianos en estado gaseoso, en mayor parte compuesta por metano y etano		
Combustibles	Diferentes variedades de gasolina	Gerenciamiento del Riesgo	-Soluciones en gestión del riesgo operacional -Soluciones en atención a emergencias operacionales
International Trading	-Crude Oil -Refined Products		

Fuente: Ecopetrol S. A. (2018h)

4. Estrategia

- Recuperar el volumen de la producción hasta alcanzar los 760.000 barriles en 2020, porque disminuyó en los años 2016 y 2017 como consecuencia de la reducción en el precio del petróleo.
- Continuar con el proceso de optimización de la operación de refinación de las plantas de Cartagena y Barrancabermeja y las sinergias entre ellas.
- Incrementar el EBITDA en los tres segmentos siguientes: exploración y producción, refinación y transporte.
- Mejorar la posición de caja y disminuir el nivel de deuda con miras a mejorar la calificación crediticia.
- Continuar la reducción de costos mediante la eficiencia de la operación.
- Aumentar la actividad de exploración con el propósito de mejorar el nivel de reservas; la compañía espera realizar inversiones por USD13.000 en el período 2017-2020 y destinará el 90% para exploración y producción.

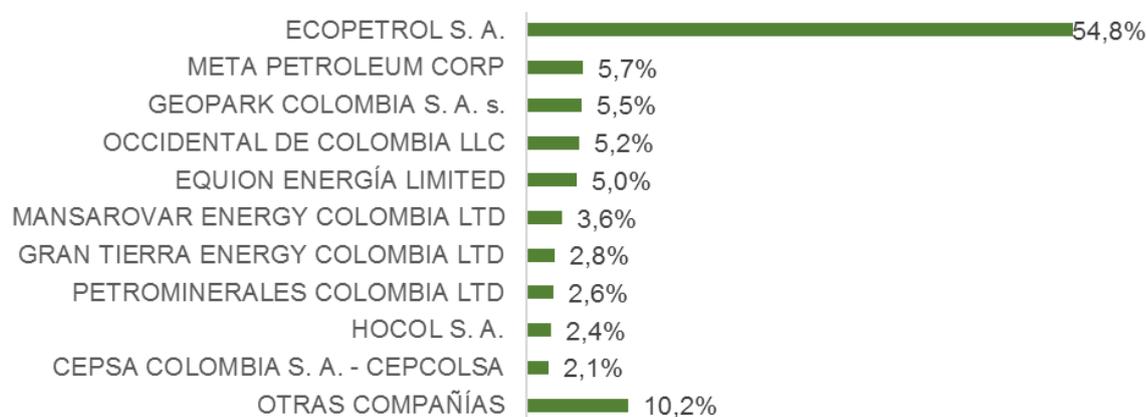
5. Desarrollos recientes (2018)

- Ecopetrol S. A., en consorcio con BP y CNOOC, ganó el bloque Pau-Brasil, localizado en la región central de la cuenca de Santos, una de las de mayor potencial del pre-sal brasileño.
- Ecopetrol y la Unión Sindical Obrera (USO) firmaron la nueva convención colectiva 2018-2022.
- Nuevo hallazgo de hidrocarburos en el pozo Búfalo-1, localizado en el municipio de Guaduas, Cundinamarca.
- Moody's subió la calificación de crédito individual y reafirmó la calificación de grado de inversión de Ecopetrol.
- S&P reafirmó el grado de inversión de la compañía.
- Ecopetrol prepago créditos por cerca de USD2.500, dados los buenos precios del petróleo y la posición de caja.
- Ecopetrol constituyó una nueva filial para la comercialización de energía.
- La compañía incrementó sus reservas de hidrocarburos; las probadas ascendieron a 1.659 millones de barriles al cierre de 2017.
- Ecopetrol y Talisman Colombia Oil & Gas (TCOG) iniciarán la perforación de nuevos pozos de producción en el campo Akacías, localizados en el municipio de Acacías.
- Descubrimiento de tres nuevos pozos *Onshore* (en tierra) en los Llanos Orientales y el valle medio del Magdalena: Lorito-1, Infantas Oriente-1 y Jaspe-6D.
- En marzo de 2018 la producción llegó a los 701 miles de barriles de petróleo equivalentes por día (kbped) y en junio a 721 kbped, lo que equivale a un incremento del 2,9%.

6. Análisis de competidores

Gráfico 8. Clasificación de operadoras petroleras

Clasificación operadoras petroleras

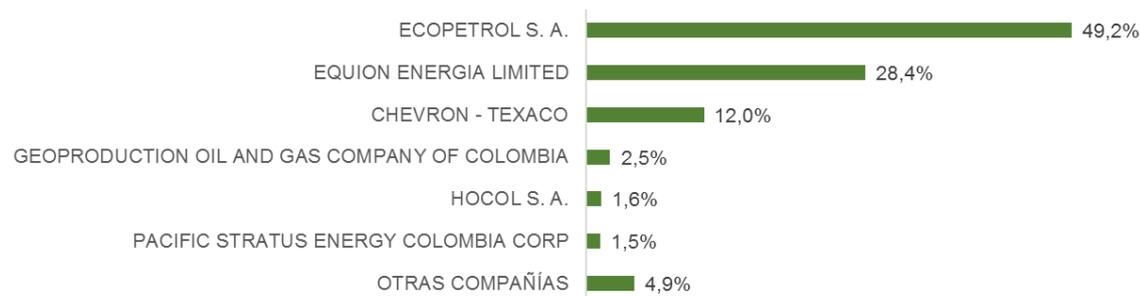


Fuente: elaboración propia

Como se observa en el gráfico 8, en el ámbito nacional Ecopetrol es líder en la producción de petróleo y gas y sus principales competidores en la producción de petróleo son: Meta Petroleum, Geopark y Occidental.

Gráfico 9. Clasificación de operadoras de gas

Clasificación operadoras gas



Fuente: elaboración propia

Entre las diez operadoras más destacadas en la producción de petróleo, solo dos participan en la producción de gas y sus principales competidores son: Equion, Chevron y Geoproduction Oil (ver gráfico 9). En el ámbito internacional, Ecopetrol se ubica entre las 40 mayores petroleras del mundo y entre las cuatro principales de Latinoamérica.

DESEMPEÑO DE LA ADMINISTRACIÓN Y ANTECEDENTES

Juan Carlos Echeverry Garzón (presidente de la compañía entre 2015 y 2017) enfrentó la caída mundial del precio del crudo. Su estrategia con miras a afrontar la crisis se enfocó hacia el ahorro mediante: 1) la reducción de costos con el fin de hacer más eficiente el proceso productivo; 2) desinversión en aquellos activos que generaban menos valor, y 3) reingeniería de la compañía, enfocada hacia el núcleo del negocio, con el objetivo principal en la generación de caja a fin de incrementar las actividades de exploración y producción.

En dicho período las reservas de petróleo disminuyeron por la reducción en los niveles de inversión y por los bajos precios del petróleo y pasaron de 1.840 millones de barriles de petróleo equivalente (mbpe) en 2015 a 1.598 mbpe en 2016, lo que equivale a una disminución del 13%, con vida media de 7,4 años a 6,8 años de un período al otro.

Entre los principales retos que tuvo que afrontar el actual presidente, Felipe Bayón Pardo (desde 2017) están los de:

- Aumentar los niveles de producción, que disminuyeron en 2016 y 2017.
- Incrementar las utilidades de la compañía; al cierre del segundo semestre de 2018 las utilidades fueron cercanas a las generadas en 2017, gracias al incremento en los precios del petróleo y a las mejoras operativas.
- Lograr eficiencias operativas en Reficar; en la actualidad esta refinería ya opera al 100% de su capacidad y genera utilidades importantes para la compañía.

ANÁLISIS DEL ACCIONISTA

1. Principales accionistas.

Cuadro 3. Composición accionaria

Fecha	Diciembre 31 de 2017		Diciembre 31 de 2018	
	Accionistas	No de acciones	Participación	No de acciones
Nación y Otras Entidades	36.384.788.817	88,5%	36.384.788.817	88,5%
Fondos de Pensiones	1.189.191.556	2,9%	1.310.316.531	3,2%
Personas Naturales	1.354.167.824	3,3%	1.116.255.029	2,7%
Fondos y compañías extranjeras	582.693.458	1,4%	955.843.645	2,3%
Personas Jurídicas	731.372.013	1,8%	573.627.947	1,4%
Fondo ECP, ADR Program	874.474.380	2,1%	775.856.080	1,9%
TOTAL	41.116.694.690	100%	41.116.694.690	100%

Fuente: elaboración propia

Cuadro 4. Principales accionistas

PRINCIPALES ACCIONISTAS		
NOMBRE	No. ACCIONES	Participación
MINISTERIO DE HACIENDA DE COLOMBIA	36.384.788.417	88,5%
JPMORGAN CHASE BANK NA FBO HOLDERS OF DR ECOPEPETROL	1.080.367.080	2,9%
FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PORVENIR MODERADO	517.124.675	1,3%
FDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PROTECCION MODERADO	371.203.725	0,9%
FONDO BURSATIL ISHARES COLCAP	219.110.964	0,5%
FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS COLFONDOS MODERADO	143.999.823	0,4%
OLD MUTUAL FONDO DE PENS. OBLIGATORIAS - MODERADO	75.241.069	0,2%
ABU DHABI INVESTMENT AUTHORITY J.P. MORGAN	68.814.332	0,2%
Varios	2.256.044.605	5,2%
TOTAL ACCIONES SUSCRITAS	41.116.694.690	100,0%

Fuente: elaboración propia

El principal accionista de la compañía es la Nación, a través del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, aunque Ecopetrol pertenece al sector de minas y energía.

2. Liquidez accionaria

La liquidez de una acción está determinada por la facilidad o dificultad para comercializarla en la bolsa; para tal efecto, en Colombia existe el índice de bursatilidad accionaria, que está regulado por la resolución 1200 de 1995 de la Superintendencia Financiera, que, a su vez, tiene en cuenta las siguientes variables para su cálculo: frecuencia, monto transado, grado de rotación y número de operaciones. Al cierre de junio y diciembre de 2018 la acción de Ecopetrol fue calificada como la de más alta bursatilidad:

Cuadro 5. Índice de bursatilidad accionario

Fecha de reporte: 2018-06-30			
Código del título valor	Nombre del título valor	Clasificación	Valor del indicador
COC04PAAO008	AO ECOPETROL S.A.	IBA - ALTA BURSATILIDAD	10.00000
COB07PAAD015	ADP BANCOLOMBIA S.A.	IBA - ALTA BURSATILIDAD	9.17174
COT13PAAO004	AO GRUPO DE INVERSIONES SURAMERICANA S.A.	IBA - ALTA BURSATILIDAD	8.43146
COE15PAAO001	AO INTERCONEXION ELECTRICA S.A. E.S.P.	IBA - ALTA BURSATILIDAD	8.41952
COB07PAAO012	AO BANCOLOMBIA	IBA - ALTA BURSATILIDAD	8.40180
COT29PAAD012	ADP GRUPO AVAL ACCIONES Y VALORES	IBA - ALTA BURSATILIDAD	8.34684
COG31PAAO003	AO ALMACENES EXITO S.A.	IBA - ALTA BURSATILIDAD	8.28670
COD38PAAO005	AO CEMENTOS ARGOS S.A - (ANTES CEMENTOS DEL CARIBE)	IBA - ALTA BURSATILIDAD	8.24981
COT09PAAO003	AO GRUPO ARGOS S. A (ANT. INV. ARGOS - CIA DE CEMENTOS ARG S.A.)	IBA - ALTA BURSATILIDAD	8.06827
COB51PAAD096	ADP SIN DERECHO A VOTO BANCO DAVIVIEDNA	IBA - ALTA BURSATILIDAD	7.95224

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia (2018)

A su vez, la acción de Ecopetrol S. A. fue la acción la más líquida de la Bolsa de Valores de Colombia:

Cuadro 6. Canasta del índice COLCAP

Nov. 2018 - Ene.2019	
NEMOTÉCNICO	PARTICIPACIÓN
ECOPETROL	19,581%
PFBCOLOM	13,467%
GRUPOSURA	7,302%
BCOLOMBIA	7,072%
ISA	5,776%
NUTRESA	5,742%
EEB	5,712%

Fuente: BVC (2019)

3. Libre flotación

El 30 de septiembre de 2018, el índice de flotación de la acción de Ecopetrol se ubicó en por lo menos el 88,5% del total de las acciones en circulación. Dicho porcentaje correspondía a las acciones que el Ministerio de Hacienda y Crédito Público tiene en su poder como accionista mayoritario que es de la compañía. Dicho paquete accionario no se puede enajenar, salvo autorización expresa del Congreso Nacional.

4. Política de dividendos

De acuerdo con el plan de negocios 2017-2020 (Ecopetrol, 2018a), la empresa definió como política de dividendos la distribución de alrededor del 40% de las utilidades netas, Sin embargo, la Asamblea General de Accionistas en marzo de 2018 aprobó la distribución del 55% de las utilidades correspondientes al año 2017.

RIESGOS DE INVERSIÓN

Ecopetrol, como cualquier empresa, con independencia del sector en el que opere, está expuesta a diversos riesgos, que pueden afectar el desarrollo normal de sus operaciones. A continuación, se destacan los principales riesgos que pueden impactar en sentido negativo los resultados de la compañía:

1. Riesgo de precios de los *commodities*

Es un Riesgo Alto, por cuanto el negocio de la compañía depende, en forma sustancial, de los precios internacionales del crudo y de los productos refinados. Dichos precios son volátiles y los cambios drásticos podrían afectar de manera adversa las perspectivas de negocios y los resultados de las operaciones. Una alta proporción de los ingresos proviene de las ventas de crudo, gas natural y productos refinados, que están indexados con precios internacionales de referencia, tales como el del Brent. En consecuencia, las fluctuaciones en los mencionados índices tienen un efecto directo en la situación financiera y en el

resultado de las operaciones de la compañía.

2. Riesgo de tipo de cambio

El Grupo Empresarial opera sobre todo en Colombia y vende en mercado internacional, por tal razón, es un Riesgo Alto y se da por las diversas exposiciones en moneda extranjera debido a las transacciones comerciales y a los saldos de activos y pasivos en moneda extranjera. Las fluctuaciones en las tasas de cambio tienen efecto en los ingresos por exportaciones, los bienes importados, los servicios petroleros y los intereses sobre la deuda externa denominada en dólares.

3. Riesgo de crédito

Es un Riesgo Medio, al que está expuesto Ecopetrol por pérdidas financieras si se da el incumplimiento:

- De sus clientes en el pago por las ventas de crudo que se hayan realizado.
- De las entidades financieras en donde tiene sus inversiones.
- De las contrapartes con las tiene contratos de instrumentos financieros.

Para lo anterior, Ecopetrol tiene definidas políticas claras, normas sobre inversiones y realiza una buena gestión de la cartera de clientes, que le permite administrar y monitorear de forma adecuada este tipo de riesgo.

4. Riesgo de tasa de interés

Es un Riesgo Medio, que se presenta por la variación ante cambios en las tasas de interés por cuenta de los productos que están indexados a las emisiones de deuda y a tasas flotantes. Las fluctuaciones de estas tasas afectan los flujos de efectivo, los gastos financieros y de financiamiento. Para la gestión del riesgo de tasa de interés Ecopetrol determina el valor en riesgo, valor de seguimiento y establece límites en la duración del portafolio.

5. Riesgo de liquidez

Para el caso de Ecopetrol es un Riesgo Bajo. Este riesgo se genera por la capacidad que tiene la compañía de acceder al mercado de crédito y capitales con el fin de financiar los planes de inversión de la compañía. En el escenario colombiano el riesgo de liquidez puede impactarse por la percepción de riesgo en los mercados emergentes. Para una gestión efectiva de este riesgo se deben garantizar los fondos suficientes para suplir las necesidades de caja que requiera la compañía.

6. Riesgo de escasez de recursos naturales (producto)

Este riesgo está relacionado con la escasez de las principales materias primas en las actividades de exploración y producción. Es un Riesgo Bajo, Ecopetrol cuenta con una estrategia de energía a largo plazo que busca asegurar la disponibilidad de recursos que, a su vez, le permitan continuar operando, además de la exploración e inicio de actividades en operaciones con energías renovables.

7. Riesgo operativo

El riesgo operativo se da ante fallas en los procesos, personas, sistemas o eventos externos. Es un Riesgo Bajo, para ello Ecopetrol mapeó los mencionados riesgos, entre los que se destacan: incidentes, incumplir su promesa de valor, acciones sin ética, acciones que afecten la reputación de la compañía, ciberataques, fuga o pérdida de información crítica, fraudes y fallas tecnológicas.

8. Riesgo de procesos internos

En Ecopetrol los riesgos de procesos internos están clasificados en: fraudes, tecnológicos, prácticas comerciales, proveedores y recursos humanos; es un Riesgo Bajo y para ello tiene

conformada la Dirección de Auditoría Interna para el mejoramiento continuo que permita el logro de los objetivos estratégicos.

9. Riesgo sindical

Ecopetrol tiene tres organizaciones sindicales: la Unión Sindical Obrera (USO), ADECO y SINDISPETROL; es un Riesgo Majo, los acuerdos de Ecopetrol con estas organizaciones permiten el curso normal de las operaciones de la compañía.

10. Riesgo legal o de regulación

Es un Riesgo Alto, Ecopetrol se rige por la regulación establecida por el Ministerio de Minas y Energía y la Agencia Nacional de Hidrocarburos, lo señalado en la ley 1118 de 2006 y en los estatutos sociales. Aunque es una empresa de economía mixta, el 88,5% de la compañía es propiedad del Estado, lo que implica que algunas decisiones requieran aprobación del Gobierno Nacional en cabeza del Ministerio de Hacienda.

Para los riesgos mencionados, entre otros, Ecopetrol S. A. desde el año 2003 diseñó un plan de gestión de riesgos dividido en seis etapas: planeación, identificación, evaluación, tratamiento, monitoreo y comunicación. Por medio de dicho plan ha diseñado estrategias de tratamiento y monitoreo sistemático de los riesgos, que le permite generar alarmas sobre el cumplimiento de los objetivos de la organización y tomar decisiones de manera oportuna.

Gráfico 10. Mapa de riesgos empresariales



Fuente: Ecopetrol S. A. (2018i)

EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y PROYECCIONES FINANCIERAS

1. Supuestos de operación

1.1. Ingresos por ventas estimadas

Ecopetrol cuenta con cinco unidades de negocio; canasta de crudos, canasta de productos refinados, canasta de gas, servicios de transporte y plásticos y cauchos. Los ingresos se determinaron como el producto del precio venta unitario estimado, en dólares por barril, por el número de barriles estimados por vender, por el número de días del año y por la TRM estimada al final de cada año, para los tres primeros segmentos.

El precio de venta unitario por barril de referencia fue el del Brent. Ecopetrol vende a dicho precio menos o más un diferencial para la canasta de crudos y la de los productos refinados, en su orden. El precio del Brent de referencia para cada uno de los años proyectados se tomó del marco fiscal de mediano plazo del año 2018 (Minhacienda, 2018) y el diferencial para cada una de las canastas el correspondiente al año 2017, ajustado al real a septiembre de 2018 determinado por Ecopetrol, por cuanto cualquier subsidio que el Gobierno quiera dar va contra el presupuesto general de la Nación. En lo que respecta al gas se vende

mediante contratos de venta a largo plazo, y los precios son los pactados en los contratos. Dado que los precios desde el año 2014 hasta 2018 han estado oscilando en un rango ente los 22 y los 24 dólares, se decidió tomar como precio de referencia para las proyecciones el primero de ellos y se ajustó al real al mes de septiembre de 2018.

En cuanto al número estimado de barriles a vender para cada uno de los años, se tomaron como base los vendidos en el año 2017, igualmente se ajustaron al promedio de los barriles enajenados al mes de septiembre de 2018, la TRM utilizada para el año 2018 fue la tasa promedio del período y para los demás años la estimada por el Grupo Bancolombia (2018). Para los segmentos de servicios de transporte y plásticos y cauchos se tomó el promedio aritmético de las ventas de los años 2016 y 2017 y el resultado se incrementó por la inflación estimada para el período proyectado.

1.2. Costo de ventas

El costo de ventas se determinó de la siguiente forma:

Costo variable: se tomó cada uno de los componentes del costo variable correspondiente al año 2017 y se incrementó con la inflación estimada para cada uno de los años proyectados, con excepción de la depreciación, que se calculó al tomar en consideración el valor de las inversiones.

Costo unitario promedio en USD (crudos, productos y gas): el costo variable de cada uno de los años proyectados se dividió entre el número de unidades vendidas en el año 2017.

Costo variable total de crudos, productos y gas: correspondió al producto del costo unitario promedio en USD por el número de unidades estimadas por vender en cada año.

Costo variable total de servicios de transporte de hidrocarburos: se estimó al tomar como referencia el costo variable de esta unidad de negocio correspondiente al año 2017, incrementado con la inflación de cada período.

Costos fijos: se estimaron a partir de los costos del año 2017, incrementados en el porcentaje de inflación para cada uno de los años de las proyecciones, con excepción de la depreciación, que se determinó en forma independiente.

1.3. Los gastos de administración y los gastos de operación y proyectos se determinaron a partir de los costos del año 2017, incrementados en el porcentaje de inflación para cada uno de los períodos de las proyecciones.

2. Supuestos de inversión

Tabla 7. CAPEX en millones de pesos

	PROYECCION					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total MUSD	3.000	3.500	2500	2500	2500	2500
Propiedad, planta y equipo	5.492.951	6.720.627	5.001.757	5.094.669	5.187.580	5.265.007
Recursos naturales	3.375.049	4.129.373	3.073.243	3.130.331	3.187.420	3.234.993
Total pesos	8.868.000	10.850.000	8.075.000	8.225.000	8.375.000	8.500.000

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con el plan de negocios para el período 2017-2020 (Ecopetrol, 2018a), la compañía espera invertir (CAPEX) USD13.000 millones. Alrededor del 90% de dichas inversiones se harán en exploración y producción. En 2018 las inversiones estarán entre los USD3.000 y los USD3.500 millones. Para el período proyectado, de 2018 a 2023, se estimaron inversiones por valor de USD16.500 millones (ver tabla 7).

3. Capital de trabajo

Tabla 8. Capital de trabajo en millones de pesos

Capital de trabajo	PROYECCION					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total activos corrientes	25.498.567	25.898.364	35.835.161	48.124.691	56.049.193	63.868.884
Total pasivos corrientes	16.696.875	17.272.651	17.121.318	17.786.751	17.893.990	17.984.390
Capital de trabajo	8.801.692	8.625.713	18.713.844	30.337.940	38.155.203	45.884.493
Relación entre activos ctes y pasivos ctes	1,5	1,5	2,1	2,7	3,1	3,6
Prueba acida	1,3	1,2	1,8	2,4	2,8	3,2

Fuente: elaboración propia

En línea con las proyecciones, la compañía generaría el capital de trabajo necesario para poder cumplir sus compromisos, lo que se confirmó con el indicador de prueba ácida, que presentó una relación de 1,3 para el año 2018, lo que indica que por cada peso adeudado en el corto plazo se cuenta con 1,3 pesos de respaldo y al final de la proyección, en 2023, dicho indicador se ubicaría en 3,2 (ver tabla 8).

4. Hipótesis financieras

Tabla 9. Algunos supuestos utilizados en las proyecciones en millones de pesos

Supuestos base	PROYECCION					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Inflación	3,2%	3,2%	3,4%	3,1%	3,3%	3,4%
TRM	2.956	3.100	3.230	3.290	3.350	3.400
Devaluación	1,1%	5,8%	4,2%	6,1%	3,7%	3,3%
Tasa de interés - Banco de la República	4.25%	4,8%	5,3%	5,0%	4,8%	4,8%
Inflación EE.UU	1,9	1.7%	1.7%	1.7%	1.7%	1.7%
DTF 90 días	4,5%	4,9%	5,4%	5,5%	5,2%	5,1%
Tasa efectiva impositiva	37%	33%	32%	31%	30%	30%
Deuda financiera/EBITDA	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
Distribución de dividendos	40%	40%	40%	40%	40%	40%
Acciones suscritas	41.117	41.117	41.117	41.117	41.117	41.117
(Pérdida) utilidad atribuible:						
A los accionistas	89%	89%	89%	89%	89%	89%
Participación no controladora	11%	11%	11%	11%	11%	11%

Fuente: elaboración propia

Tabla 10. Indicadores financieros en millones de pesos

Indicadores financieros	PROYECCION					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Brent - (Precio en USD/barril)	65	62	64	67	67	67
Ventas barriles por día	883.700	883.700	883.700	883.700	883.700	883.700
Costo de ventas / ventas	59%	63%	63%	62%	64%	66%
Margen operacional	34%	30%	30%	31%	29%	27%
Margen neto	20%	19%	20%	22%	21%	20%
ROA	10%	9%	10%	10%	10%	9%
Indice de crecimiento ingresos	12%	0%	7%	6%	2%	2%
Deuda financiera / EBITDA	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7
Pasivos / Patrimonio + Pasivos	52%	48%	45%	42%	39%	36%
Patrimonio / Patrimonio + Pasivos	48%	52%	55%	58%	61%	64%
NOPAT	13.284.650	12.337.937	13.596.967	15.222.977	14.779.273	13.965.057

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la tabla anterior, se observa un aumento del costo de ventas en relación con las ventas lo que obedece a que en las proyecciones el costo variable y los costos fijos se incrementaron con la inflación, mientras que el precio unitario de venta por barril, tomado del marco fiscal de mediano plazo del año 2018 (Minhacienda, 2018), disminuyó en los años 2019 y 2020 frente al año 2018 y aumentó en 2021 a USD67 y se mantuvo en este precio hasta 2023. Lo anterior no alcanzó a compensar el aumento del costo de ventas. En adición, el volumen de ventas en barriles se estimó igual al de 2017, ajustado de acuerdo con el promedio de barriles vendidos al mes de septiembre de 2018 para cada uno de los años proyectados, en un escenario conservador.

De otra parte, al observar la tabla 10, la relación deuda financiera/EBITDA disminuyó en el período proyectado, al pasar de 1,2 a 0,7, lo que obedeció, en lo fundamental, a que el aumento en el precio del petróleo respecto del año 2017 generó excedentes de caja que permitieron anticipar el pago de la deuda financiera y, a su vez, aumentó el EBITDA mediante la generación de mayores ingresos, sumado al hecho de que la compañía redujo

sus costos de operación. La mayor generación de caja permitiría bajar el endeudamiento del 52% en 2017 al 36% en 2023.

5. Impuestos

Impuesto de renta: como consecuencia de la reforma tributaria de los años 2016 y 2018, este impuesto pasó del 40% al 37% en 2018 y disminuiría en el año 2019 al 33%, 2020 al 32%, 2021 al 31% y siguientes al 30% (ver tabla 9.) y el impuesto a la riqueza, vigente hasta el 2017, se eliminó a partir del año 2018.

LIMITACIONES

En el mes de enero de 2019, el Ministro de Hacienda planteo la posibilidad de vender una parte de la participación que la Nación tiene en Ecopetrol, hablo de enajenar cerca del 8,49% del 88,49% de las acciones que posee en Ecopetrol, lo que le generaría al Tesoro Nacional ingresos por aproximadamente \$10 billones de pesos. Esta operación de darse no tendría efecto directo en la petrolera, puesto lo que en este caso el Ministerio vendería parte de su participación a terceros, esto no conlleva una emisión de acciones y por consiguiente que los recursos ingresen a la caja de Ecopetrol.

Lo que si puede darse es una afectación del precio de la acción, sin embargo, se reitera no tendría impacto en la operación de la Petrolera, adicionalmente el Ministerio continuaría manteniendo el control con un 80% aproximadamente. En el pasado, el legislativo aprobó la venta del 20% y en su momento se enajeno el 11,51%.

Estado de Situación Financiera consolidado	HISTÓRICO				PROYECCION					
<i>Expresados en miles millones de pesos colombianos</i>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Activos										
Activos corrientes										
Exceso de tesorería	-	-	-	-	-	-	8.090	18.702	25.885	33.022
Efectivo y equivalentes de efectivo	7.618	6.550	8.410	7.946	8.932	8.959	9.601	10.209	10.409	10.584
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar, neto	4.288	3.427	4.213	6.099	6.856	6.876	7.369	7.836	7.990	8.123
Inventarios, neto	2.930	3.058	3.842	4.601	4.565	4.902	5.244	5.497	5.768	6.042
Otros activos financieros	818	329	5.316	2.968	3.336	3.346	3.586	3.813	3.888	3.953
Activos por impuestos corrientes	2.019	4.502	1.129	625	703	705	756	803	819	833
Instrumentos de patrimonio medidos a valor razonable	1.581	913	52	-	-	-	-	-	-	-
Otros activos	1.385	1.090	1.036	880	990	993	1.064	1.131	1.153	1.173
Activos mantenidos para la venta	1	243	132	104	117	117	126	134	136	139
Total activos corrientes	20.641	20.113	24.129	23.224	25.499	25.898	35.835	48.125	56.049	63.869

Estado de Situación Financiera consolidado	HISTÓRICO				PROYECCION					
<i>Expresados en miles millones de pesos colombianos</i>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Activos no corrientes										
Inversiones en asociadas y negocios conjuntos	2.477	1.932	1.553	1.330	1.496	1.500	1.608	1.709	1.743	1.772
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar, neto	435	585	729	777	874	876	939	998	1.018	1.035
Propiedades, planta y equipo	55.665	65.031	62.269	61.360	62.812	65.233	65.686	66.019	66.227	66.290
Recursos naturales y del medio ambiente	24.121	24.043	22.341	21.308	20.466	20.108	18.434	16.595	14.585	12.391
Intangibles	245	388	272	380	427	429	459	489	498	506
Activos por impuestos diferidos	4.092	7.962	6.896	7.128	8.013	8.037	8.613	9.158	9.338	9.495
Otros activos financieros	664	1.256	1.371	3.566	4.008	4.020	4.309	4.581	4.671	4.750
Crédito mercantil	1.407	919	919	919	919	919	919	919	919	919
Otros activos	1.091	766	827	681	766	768	823	875	892	907
Total activos no corrientes	90.197	102.883	97.178	97.451	99.781	101.890	101.790	101.344	99.891	98.066
Total activos	110.838	122.996	121.307	120.675	125.279	127.788	137.626	149.469	155.941	161.935

Estado de Situación Financiera consolidado	HISTÓRICO				PROYECCION					
<i>Expresados en miles millones de pesos colombianos</i>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Pasivos										
Pasivos corrientes										
Pasivos requeridos	-	-	-	-	303	977	-	-	-	-
Préstamos y financiaciones	3.518	4.574	4.126	5.145	4.160	3.535	3.460	3.380	2.957	2.529
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	8.799	7.757	6.854	6.968	6.912	7.423	7.941	8.324	8.735	9.150
Provisiones por beneficios a empleados	1.380	1.392	1.974	1.830	2.057	2.063	2.211	2.351	2.397	2.437
Pasivos por impuestos corrientes	1.897	2.804	2.131	2.006	2.255	2.261	2.423	2.577	2.627	2.671
Provisiones y contingencias	843	653	822	559	628	630	675	718	732	744
Instrumentos financieros derivados	140	101	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros pasivos	268	144	439	340	382	383	410	436	445	452
Pasivos asociados a activos mantenidos para la venta	-	18	40	-	-	-	-	-	-	-
Total pasivos corrientes	16.844	17.444	16.387	16.847	16.697	17.273	17.121	17.787	17.894	17.984

Estado de Situación Financiera consolidado	HISTÓRICO				PROYECCION					
<i>Expresados en miles millones de pesos colombianos</i>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Pasivos no corrientes										
Préstamos y financiaciones	31.524	48.650	48.096	38.403	31.054	26.387	25.830	25.234	22.075	18.877
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	30	0	24	29	33	33	36	38	39	39
Provisiones por beneficios a empleados	4.420	2.460	3.901	6.502	7.310	7.331	7.857	8.354	8.518	8.661
Pasivos por impuestos diferidos	3.084	3.303	2.229	2.595	2.917	2.926	3.135	3.334	3.399	3.456
Provisiones y contingencias	4.995	5.424	5.096	5.979	6.721	6.741	7.224	7.681	7.832	7.963
Otros pasivos	408	484	255	538	605	607	650	691	705	716
Total pasivos no corrientes	44.461	60.321	59.600	54.047	48.639	44.025	44.732	45.333	42.568	39.713
Total pasivos	61.305	77.764	75.988	70.893	65.336	61.298	61.853	63.119	60.462	57.698

Estado de Situación Financiera consolidado	HISTÓRICO				PROYECCION					
<i>Expresados en miles millones de pesos colombianos</i>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Patrimonio										
Capital suscrito y pagado	10.279	25.040	25.040	25.040	25.040	25.040	25.040	25.040	25.040	25.040
Reservas	18.442	6.496	1.559	2.178	3.789	4.892	5.939	7.124	8.495	9.863
Resultados acumulados	8.447	3.824	2.654	7.709	14.416	19.810	26.845	35.100	42.484	49.548
Otras partidas patrimoniales	10.853	15.645	14.421	12.972	14.582	14.625	15.674	16.666	16.993	17.278
Patrimonio atribuible a los accionistas de la Compañía	48.021	43.357	43.674	47.899	57.827	64.368	73.498	83.930	93.012	101.729
Interés no controlante	1.511	1.875	1.646	1.883	2.116	2.123	2.275	2.419	2.466	2.508
Total patrimonio	49.533	45.232	45.320	49.781	59.943	66.491	75.773	86.349	95.479	104.237
Total pasivos y patrimonio	110.838	122.996	121.307	120.675	125.279	127.788	137.626	149.469	155.941	161.935
Valor en libros de la acción	1.205	1.100	1.102	1.211	1.458	1.617	1.843	2.100	2.322	2.535

Estado de ganancias y pérdidas consolidado	HISTÓRICO				PROYECCION					
<i>Expresados en miles de millones de pesos colombianos</i>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ingresos por ventas	65.972	52.091	47.732	55.210	62.063	62.248	66.709	70.933	72.326	73.537
Ventas nacionales	27.756	26.067	24.745	28.236	30.626	30.964	32.967	34.783	35.497	36.133
Ventas al exterior	38.216	26.024	22.987	26.974	31.437	31.285	33.742	36.150	36.829	37.405
Costos de ventas	42.975	36.995	34.237	36.893	36.598	39.302	42.045	44.073	46.250	48.447
Costos variables	32.741	27.369	24.945	26.553	26.005	28.294	30.603	32.234	33.984	35.733
Costos fijos	10.234	9.625	9.291	10.340	10.593	11.008	11.442	11.839	12.266	12.713
Utilidad bruta	22.997	15.096	13.496	18.317	25.465	22.947	24.664	26.860	26.076	25.091
Gastos de administración	1.031	1.701	1.923	1.765	1.821	1.879	1.943	2.003	2.070	2.140
Gastos de operación y proyectos	5.520	4.034	2.752	2.926	3.020	3.116	3.222	3.322	3.432	3.548
Impairment (recuperación) de activos a largo plazo	-	8.284	842	(1.373)	-	-	-	-	-	-
Otros ingresos operacionales. neto	1.996	(379)	(274)	(505)	(462)	(464)	(497)	(528)	(539)	(548)
Resultado de la operación	14.449	1.456	8.253	15.505	21.087	18.415	19.996	22.062	21.113	19.950

Estado de ganancias y pérdidas consolidado	HISTÓRICO				PROYECCIÓN					
<i>Expresados en miles de millones de pesos colombianos</i>	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Resultado financiero. neto										
Ingresos financieros	400	622	1.312	1.159	1.504	1.509	1.617	2.160	2.716	3.103
Gastos financieros	(1.640)	(2.718)	(3.464)	(3.665)	(3.057)	(2.493)	(2.169)	(2.056)	(2.008)	(1.757)
Ganancia por diferencia en cambio. neta	(2.270)	(1.871)	968	6	-	-	-	-	-	-
	(3.511)	(3.967)	(1.184)	(2.501)	(1.552)	(984)	(552)	104	708	1.346
Participación en los resultados de compañías	179	35	(10)	33	37	37	40	42	43	44
Resultado antes de impuesto a las ganancias	11.118	(2.476)	7.060	13.037	19.571	17.468	19.483	22.209	21.864	21.339
Gasto por impuesto a las ganancias	(4.769)	(607)	(4.655)	(5.635)	(7.241)	(5.764)	(6.235)	(6.885)	(6.559)	(6.402)
Utilidad neta del periodo	6.349	(3.083)	2.404	7.402	12.330	11.703	13.249	15.324	15.305	14.938
(Pérdida) utilidad atribuible:										
A los accionistas	5.726	(3.988)	1.565	6.620	11.028	10.468	11.850	13.706	13.689	13.360
Participación no controladora	623	905	840	782	1.302	1.236	1.399	1.618	1.616	1.577
	6.349	(3.083)	2.404	7.402	12.330	11.703	13.249	15.324	15.305	14.938

Flujo de caja consolidado	HISTÓRICO			PROYECCIÓN					
	2.015	2.016	2.017	2018p	2019p	2020p	2021p	2022p	2023p
Expresados en miles de millones de pesos colombianos									
UOAI	(2.476)	7.060	13.037	19.571	17.468	19.483	22.209	21.864	21.339
Depreciaciones, amortizaciones y agotamiento	6.770	7.592	8.266	8.258	8.787	9.295	9.732	10.177	10.630
Gastos financieros	2.718	3.464	3.665	3.057	2.493	2.169	2.056	2.008	1.757
Egresos e ingresos financieros	1.214	(2.270)	(1.198)	(1.541)	(1.546)	(1.657)	(2.202)	(2.759)	(3.146)
EBITDA	8.226	15.845	23.771	29.345	27.202	29.290	31.794	31.290	30.580
Gasto por impuesto a las ganancias	(357)	5.442	6.702	7.802	6.077	6.399	6.839	6.334	5.985
FLUJO DE CAJA BRUTO	8.583	10.403	17.070	21.543	21.125	22.892	24.955	24.956	24.595
Variación del capital de trabajo (KTNO)	(997)	(2.765)	(118)	(757)	153	(304)	(325)	(10)	11
RECURSOS GENERADOS POR LAS OPERACIONES	7.586	7.638	16.951	20.786	21.279	22.588	24.630	24.946	24.605
Inversiones en asociadas y negocios conjuntos	545	379	222	(165)	(4)	(108)	(102)	(34)	(29)

Flujo de caja consolidado	HISTÓRICO			PROYECCIÓN					
	Expresados en miles de millones de pesos colombianos	2.015	2.016	2.017	2018p	2019p	2020p	2021p	2022p
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar, neto	(149)	(145)	(48)	(96)	(3)	(63)	(59)	(20)	(17)
Adquisiciones de propiedad, planta y equipo	(8.549)	(3.647)	(2.363)	(5.493)	(6.721)	(5.002)	(5.095)	(5.188)	(5.265)
Adquisiciones de Recursos naturales	(6.857)	(2.121)	(4.019)	(3.375)	(4.129)	(3.073)	(3.130)	(3.187)	(3.235)
Intangibles	(143)	116	(108)	(47)	(1)	(31)	(29)	(10)	(8)
Activos por impuestos diferidos	(3.870)	1.066	(232)	(885)	(24)	(576)	(545)	(180)	(156)
Otros activos financieros	(592)	(115)	(2.194)	(443)	(12)	(288)	(273)	(90)	(78)
Crédito mercantil	488	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros activos	324	(60)	146	(85)	(2)	(55)	(52)	(17)	(15)
Otros Propiedad y recursos naturales	(653)	2.640	58	-	-	-	-	-	-
FLUJO DE CAJA LIBRE (FCL)	(11.869)	5.750	8.412	10.198	10.382	13.393	15.345	16.222	15.801
Pasivos requeridos									
Préstamos y financiaciones CP	1.056	(447)	1.018	(984)	(625)	(75)	(80)	(423)	(428)
Préstamos y financiaciones LP	17.126	(554)	(9.692)	(7.349)	(4.667)	(557)	(596)	(3.159)	(3.198)

Flujo de caja consolidado	HISTÓRICO			PROYECCIÓN					
	2.015	2.016	2.017	2018p	2019p	2020p	2021p	2022p	2023p
Expresados en miles de millones de pesos colombianos									
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	(30)	24	6	4	0	2	2	1	1
Provisiones por beneficios a empleados	(1.960)	1.441	2.601	807	22	525	497	164	143
Pasivos por impuestos diferidos	219	(1.074)	366	322	9	210	199	65	57
Provisiones y contingencias	429	(328)	883	742	20	483	457	151	131
Otros pasivos	76	(229)	283	67	2	43	41	14	12
Gastos financieros	(2.718)	(3.464)	(3.665)	(3.057)	(2.493)	(2.169)	(2.056)	(2.008)	(1.757)
Egresos e ingresos financieros	(1.214)	2.270	1.198	1.541	1.546	1.657	2.202	2.759	3.146
Gasto por impuesto a las ganancias	(963)	787	1.067	561	313	164	(45)	(225)	(417)
FLUJO DE CAJA DE LOS ACCIONISTAS	150	4.176	2.476	3.154	5.183	12.699	15.967	13.559	13.491
Capital suscrito y pagado	14.761	(0)	-	-	-	-	-	-	-
Reservas	(11.946)	(3.988)	619	1.612	1.103	1.047	1.185	1.371	1.369
Resultados acumulados	(2.815)	3.964	(620)	(662)	(1.103)	(1.047)	(1.185)	(1.371)	(1.369)
Otras partidas patrimoniales	4.792	(1.224)	(1.449)	1.610	44	1.048	992	327	285

Flujo de caja consolidado	HISTÓRICO			PROYECCIÓN					
Expresados en miles de millones de pesos colombianos	2.015	2.016	2.017	2018p	2019p	2020p	2021p	2022p	2023p
Interés no controlante	364	(229)	237	234	6	152	144	47	41
Distribución de dividendos	(5.469)	-	(946)	(3.659)	(3.970)	(3.768)	(4.266)	(4.934)	(4.928)
Participación no controladora	(905)	(840)	(782)	(1.302)	(1.236)	(1.399)	(1.618)	(1.616)	(1.577)
VARIACIÓN DE LA CAJA	(1.068)	1.860	(465)	986	27	8.732	11.220	7.384	7.311

Resultado de la valoración a 31/12/2018	g = 0	g = inflación	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2024
VP de la compañía o de los activos	135.624.900	178.872.492						
VP FCL	50.910.460	50.910.460	9.259.741	10.835.185	10.668.533	10.675.380	9.471.621	
Valor terminal	-	127.962.032	127.962.032	143.472.510	159.507.698	180.053.528	199.907.307	221.452.927
Valor terminal	84.714.440	-	84.714.440	94.982.810	105.598.552	119.200.466	132.344.222	146.608.025
Valor presente de la deuda	35.601.950	35.601.950						
Efectivo y equivalentes de efectivo	7.945.885	7.945.885						
Préstamos y financiaciones CP	5.144.504	5.144.504						
Préstamos y financiaciones LP	38.403.331	38.403.331						
Valor del patrimonio	100.022.950	143.270.542						
Precio esperado de la acción a 31/12/18	2.433	3.484						
Precio de cierre 31/12/18	2.645	2.645						
Valorización esperada	-8,0%	31,7%						
Retorno de los dividendos	3,4%	3,4%						
Valorización esperada total	-4,7%	35,1%						

Resultado de la valoración a 31/12/2019	g = 0	g = inflación	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2024
VP de la compañía o de los activos	136.633.529	185.123.229						
VP FCL	41.650.719	41.650.719		10.835.185	10.668.533	10.675.380	9.471.621	
Valor terminal	-	143.472.510		143.472.510	159.507.698	180.053.528	199.907.307	221.452.927
Valor terminal	94.982.810	-		94.982.810	105.598.552	119.200.466	132.344.222	146.608.025
Valor presente de la deuda	26.282.090	26.282.090						
Efectivo y equivalentes de efectivo	8.932.126	8.932.126						
Préstamos y financiaciones CP	4.160.016	4.160.016						
Préstamos y financiaciones LP	31.054.201	31.054.201						
Valor del patrimonio	110.351.439	158.841.139						
Precio esperado de la acción a 31/12/19	2.684	3.863						
Precio de cierre 31/12/2018	2.645	2.645						
Valorización esperada anualizada	1,6%	51,2%						
Retorno de los dividendos	3,4%	3,4%						
Valorización esperada total	5,0%	54,5%						

Fuentes de información confiables

- Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH (2018a, 11 de septiembre). *La cadena del sector hidrocarburos*. Bogotá: ANH. Recuperado de <http://www.anh.gov.co/porta regionalizacion/Paginas/LA-CADENA-DEL-SECTOR-HIDROCARBUROS.aspx>
- Banco de la República de Colombia, banrep (2018, 18 de julio). *Indicador Bancario de Referencia (IBR)*. Bogotá: banrep. Recuperado de <http://www.banrep.gov.co/es/indicador-bancario-referencia-ibr>
- Bloomberg Business (s.f.). *Brent*. Nueva York, NY: Bloomberg. Recuperado el 28 de agosto de 2018 de <http://www.bloomberg.com>
- Bolsa de Valores de Colombia, BVC (2018). *Ecopetrol S. A.* Recuperado el 10 de Febrero de 2019 de <https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados/enlinea/acciones>
- Bolsa de Valores de Colombia, BVC (2018, 30 de septiembre). *Canasta COLCAP Vigente para el Trimestre*. Bogotá: BVC. Recuperado de <https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados/enlinea/acciones>
- Bolsa de Valores de Colombia, BVC (2018b, 30 de septiembre). *BVC*. Bogotá: BVC. Recuperado de http://www.bvc.com.co/mercados/DescargaCanastaServlet?path=/home/canastasvigentes/Canasta_ICAP.xls
- Damodaran, A. (2018). *Annual returns on stock, T. bonds and T. bills: 1918-Current*. Recuperado de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html
- Ecopetrol S. A. (2015). *Estados financieros individuales año 2014*. Bogotá: Ecopetrol S. A. Recuperado de https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/relacion-inversionistas/informacion-financiera/estados-financieros!/ut/p/z0/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfljo8ziLQIMHd09DQy9DcxdjA0cjRwNvdzcTUPdgwz1C7ldFQHf1UAX/
- Ecopetrol S. A. (2016). *Estados financieros individuales año 2015*. Bogotá: Ecopetrol S. A. Recuperado de https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/relacion-inversionistas/informacion-financiera/estados-financieros!/ut/p/z0/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfljo8ziLQIMHd09DQy9DcxdjA0cjRwNvdzcTUPdgwz1C7ldFQHf1UAX/
- Ecopetrol S. A. (2017). *Estados financieros individuales año 2016*. Bogotá: Ecopetrol S. A. Recuperado de <https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/relacion-inversionistas/informacion-financiera/estados->

financieros!/ut/p/z0/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfljo8ziLQIMHd09DQy9DcxdjA0cjRwNvdzcT
UPdgwz1C7ldFQHf1UAX/

Ecopetrol S. A. (2018a, 20 de agosto). *Actualización del plan de negocios 2017-2020*. Bogotá: Ecopetrol S. A. Recuperado de <https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/nuestra-empresa/quienes-somos/acerca-de-ecopetrol/marco-estrategico>

Ecopetrol S. A. (2018b). *Estados financieros consolidados*. Bogotá: Ecopetrol S. A. Recuperado el 29 de septiembre de 2018 de <https://www.ecopetrol.com.co/documentos/inversionistas/3.%20Notas%20consolidado.pdf>

Ecopetrol S. A. (2018c). *Estados financieros individuales año 2017*. Bogotá: Ecopetrol S. A. Recuperado de [https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/relacion-](https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/relacion-inversionistas/informacion-financiera/estados-)

financieros!/ut/p/z0/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfljo8ziLQIMHd09DQy9DcxdjA0cjRwNvdzcT
UPdgwz1C7ldFQHf1UAX/

Ecopetrol S. A. (2018d). *Información general*. Bogotá: Ecopetrol S. A. Recuperado de [https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/relacion-inversionistas/informacion-](https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/relacion-inversionistas/informacion-general/donde-estamos/where-we-)

are!/ut/p/z0/IY3LbslwEEV_BRZZWuMEkbJ1UzUiCImWRYM3aEinYB6exDZN-
_c1UoX6WLE8ozPngoYatMV3s8Vg2Olx8krm68kiVeVUpjN59zCSKINp9ViOszTPYUkeKtA_pfJ5lqO
0VE_VrLgvFuNLxey7TivQDdtAHwFqaril4Pi4Jp_IK_2N_V-
8lZZleyYfHAo6tY48JrI7G7LkhecTRxUbcg2KVxKWPcefeOt35GjQ0wAdfZPoSUS6bGduXsy3oFsM
O2HsG0P9S2kP5YvQm89eDYdfImdkDg!!/?ChangeLang=es

Ecopetrol (2018e). *Nuestros objetivos*. Bogotá: Ecopetrol. Recuperado de <https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/nuestra-empresa/quienes-somos/acerca-de-ecopetrol/nuestros-objetivo>

Ecopetrol (2018f). Hoy contamos con el siguiente portafolio de inversiones Subordinadas y Participaciones Accionarias. Bogotá: Ecopetrol. Recuperado de <https://www.ecopetrol.com.co/documentos/inversionistas/18%2005%2031%20%20Grafico%20Composici%C3%B3n%20Accionaria.pdf>

Ecopetrol (2018g). *Infraestructura petrolera 2017*. Bogotá: Ecopetrol. Recuperado de https://www.ecopetrol.com.co/documentos/inversionistas/infraestructura_petrolera_2017.pdf

Ecopetrol (2018h). *Nuestros productos*. Bogotá: Ecopetrol. Recuperado de https://www.ecopetrol.com.co/especiales/Catalogo_de_Productos/index.html

- Ecopetrol (2018i). Gestión de Riesgos en Ecopetrol. Bogotá: Ecopetrol. Recuperado de https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/?urile=wcm%3Apath%3A/Ecopetrol_ES/Ecopetrol/nuestra-empresa/Quienes-Somos/acerca-de-nosotros/Gesti%21c3%21b3n-de-riesgos-en-Ecopetrol
- Yahoo Finance (2018). *Ecopetrol S. A.* Nueva York, NY: Yahoo Finance. Recuperado el 10 de Febrero de 2019 de <https://finance.yahoo.com/quote/EC>
- Grupo Bancolombia (2018, 30 de octubre). Proyecciones económicas de mediano plazo. Bogotá: Grupo Bancolombia. Recuperado de <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/investigaciones-economicas/publicaciones/tablas-macroeconomicos-proyectados>
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Minhacienda (2018, 25 de agosto). *Marco fiscal de mediano plazo (MFMP)*. Bogotá: Minhacienda. Recuperado de http://www.minhacienda.gov.co/HomeMinhacienda/faces/oracle/webcenter/portalapp/pages/politica-fiscal/marcofiscalmedianoplazo.jsp;jsessionid=tV27cPKRv7t68BcX64Z28-jDjjNkUG6bZbheJzgVE7oUNyYzaEf-!-1440479539?_afLoop=312730701901405&_afWindowMode=0&_afWindowId=null#!%40%40%3F_afWindowId%3Dnull%26_afLoop%3D312730701901405%26_afWindowMode%3D0%26_adf.ctrl-state%3Dq33fewdn2_4
- Ministerio de Minas y Energía, Minminas (2018). *Colombia alcanzó en 2017 producción promedio anual de 854.121 BDP*. Bogotá: Minminas. Recuperado de <https://www.minminas.gov.co/historico-de-noticias?idNoticia=23964494>
- Moody's mantuvo estable la perspectiva de Ecopetrol (2018, 16 de julio). *Portafolio*. Recuperado de <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/moody-s-mantuvo-estable-perspectiva-de-ecopetrol-519146>
- Organización de Países Exportadores de Petróleo, OPEP (2018a). *OPEP*. Viena: OPEP. Recuperado de https://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/330.htm
- Organización de Países Exportadores de Petróleo, OPEP (2018b). *OPEP*. Viena: OPEP. Recuperado de https://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/MOMR%20December%202017.pdf
- Riquelme, R. (2017, 27 de marzo). 8 datos sobre producción y consumo de energía mundial. *El Economista*. Recuperado de <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/8-datos-sobre-produccion-y-consumo-de-energia-mundial-20170327-0126.html>

Alfonso, K. (2018, 17 de enero). En 2018, la producción de petróleo sería de hasta 870.000 barriles por día. La República. Recuperado de <https://www.larepublica.co/economia/en-2018-la-produccion-de-petroleo-seria-de-hasta-870000-barriles-por-dia-2589411>

Sierra Suárez, J. F. (2018, 18 de febrero). Utilidad neta de Ecopetrol, la más alta en cuatro años. *El Colombiano*. Recuperado de <http://www.elcolombiano.com/negocios/empresas/utilidad-neta-de-ecopetrol-la-mas-alta-en-cuatro-anos-AD8270938>

Standard & Poor's reafirma grado de inversión de Ecopetrol (2018, 28 de junio). El Espectador. Recuperado de <https://www.elespectador.com/economia/standard-poors-reafirman-grado-de-inversion-de-ecopetrol-articulo-7970>

Superintendencia Financiera de Colombia, SFC (2018, 30 de septiembre). *Índice de bursatilidad accionario*. Bogotá: SFC. Recuperado de <https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/80420>

ADVERTENCIA

Los Reportes Burkenroad de la Universidad EAFIT, de Medellín, Colombia, son análisis financieros de empresas cuyas acciones se cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia. Los informes son elaborados por alumnos de posgrado de la Escuela de Economía y Finanzas, bajo la supervisión de profesores de las áreas de Finanzas, Economía y Contabilidad de las Escuelas de Economía y Finanzas y de Administración de la mencionada universidad.

El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), el Instituto de Estudios Superiores de Administración de Venezuela (IESA), la Universidad de los Andes, de Bogotá, Colombia, la Universidad ICESI, de Cali, Colombia, la Escuela de Postgrado de Administración de Empresas de Ecuador (ESPAE), de Guayaquil, Ecuador, y la Universidad Francisco Marroquín, de Guatemala, junto con la A. B. Freeman School of Business de Tulane University, de New Orleans, Louisiana, Estados Unidos, realizan también el Proyecto Burkenroad en Latinoamérica.

Este proyecto recibe el apoyo del Fondo de Inversiones Multilaterales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Este programa enriquece el capital humano al brindar entrenamiento en técnicas de análisis financiero. A su vez, pretende facilitar el acceso de empresas a fuentes de financiamiento mediante el suministro de información financiera a inversionistas e instituciones del sector.

Los reportes preparados en el marco de este programa evalúan las condiciones financieras y las oportunidades de inversión en empresas. Los reportes financieros de empresas cuyas acciones se cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia se distribuyen a inversionistas nacionales y extranjeros a través de su publicación en nuestra página web y en la red Burkenroad Latinoamérica. También se distribuyen solo a empresas beneficiarias para su uso en futuras presentaciones privadas a instituciones financieras o inversionistas potenciales. Los planes de inversión y la situación financiera de las empresas analizadas se les presentan a la comunidad académica y a la financiera interesada en un encuentro semestral.

Para información adicional sobre el Proyecto Burkenroad de la Universidad EAFIT (Colombia), por favor visite una de las dos páginas web siguientes:

<http://www.eafit.edu.co/Burkenroad>

<http://www.latinburkenroad.com/>

Sandra C. Gaitán Riaño

sgaitanr@eafit.edu.co

Directora de Investigación

Reportes Burkenroad Colombia

Departamento de Finanzas

Universidad EAFIT

Medellín, Colombia, Suramérica

Teléfono (57) (4) 2619500, extensión 9585