
LATINOAMÉRICA - COLOMBIA

Burkenroad Report

UNIVERSIDAD
EAFIT[®]

Maestría en Administración Financiera

En convenio con:
AB Freeman Business School
Tulane University

ECOPETROL S.A.

Bolsa y símbolo accionario: NYSE: EC; BVC: ECOPETROL.

Cobertura continua

Fecha de valoración: 31 de diciembre de 2020

Recomendación: mantener y comprar

Precio de la Acción y Valor del IGBC

La recomendación es mantener y comprar. El precio esperado al 31/12/20 es de COP 2.628 y una utilidad por acción para este de 214 COP, con un nivel de rentabilidad del activo esperado para el año 2025 de 29,66%.

Tabla de valoración con los datos financieros más destacados

Indicador	2020	2021	2022	2023	2024	2025
EBITDA	23.748.398	32.756.801	36.667.557	38.728.931	39.823.503	41.981.558
NOPLAT	13.745.262	22.563.546	26.232.167	27.927.482	28.455.915	29.726.933
WACC	6,45%	7,60%	8,66%	8,99%	9,18%	8,74%
FCL	7.578.524	15.938.752	15.245.442	14.081.957	11.100.719	8.514.826
Margen EBITDA	40,81%	42,32%	42,58%	42,50%	42,27%	42,22%
ROA	16,51%	26,53%	31,06%	32,08%	30,94%	29,66%
ROE	14,56%	21,36%	21,20%	19,19%	16,83%	15,34%
RAN	11,23%	18,05%	21,13%	21,82%	21,05%	20,18%
EPS	214	359	424	453	461	480
Total CIFc	85.046.241	84.456.141	87.054.898	91.970.363	100.226.528	111.933.185
Margen Operacional	23,62%	29,15%	30,46%	30,65%	30,21%	29,90%

Capitalización del mercado, datos financieros y accionarios

Capitalización bursátil COP 93.704.947,20 millones

Número de acciones en circulación: 41.116,69469 millones

Bursatilidad: Alta

Participación en el índice: 10.649 %

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

Beta: 1,25 (2020)

Rango en el último año: 2,435 - 2,480 COP

Apreciación global de la compañía

Localización: Bogotá D.C. Edificio Principal Cr 13 No. 36-24

Industria: petróleo y gas

Descripción: actualmente, Ecopetrol S.A. es la empresa más grande del país según ingresos operacionales para el año 2019 de 69.091.629.000 Miles de millones y la principal compañía petrolera en Colombia.

Productos y servicios: se dedica a la producción, refinación y transporte de petróleo y gas, así como a actividades petroquímicas.

Sitio web de la compañía: <https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal>

Analistas:

Juan José Roldán Vasco

Laura Isabel González Nanclares

Directora de la Investigación de Inversión:

Judith Cecilia Vergara Garavito

Asesor de Investigación

Óscar Eduardo Medina Arango

DESEMPEÑO DEL PRECIO ACCIONARIO

Ilustración 1. Evolución del precio de acción en los últimos cinco años en bvc



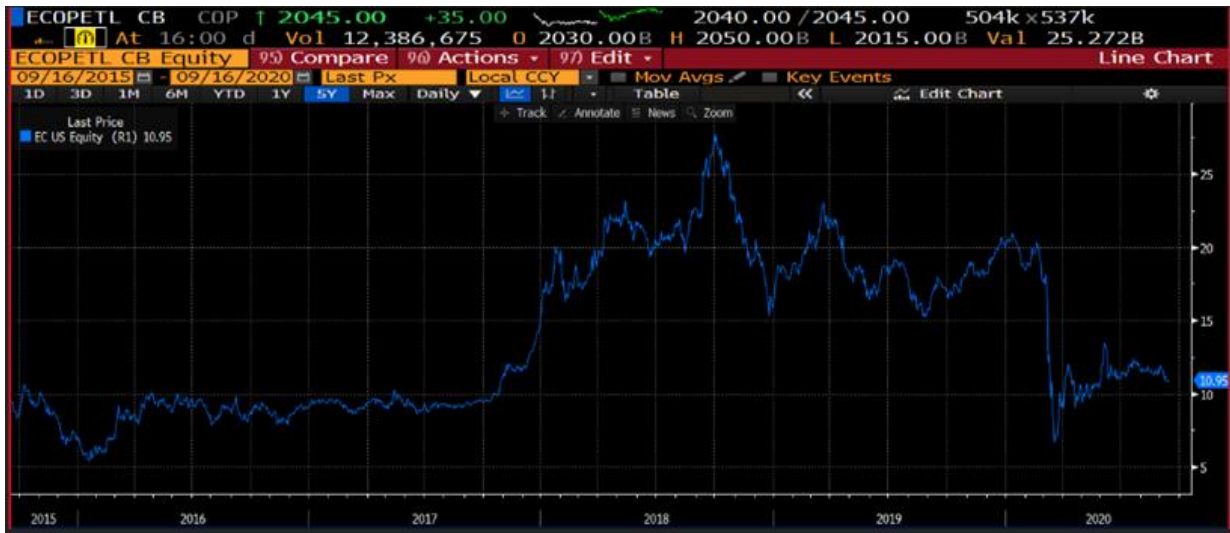
Fuente: Bloomberg (2020)

El año 2019 fue un año sobresaliente en términos operativos y financieros para el Grupo Ecopetrol, debido a que obtuvo los resultados financieros más altos de los últimos 6 años, con una utilidad neta de 13.3 billones de pesos, un EBITDA de 31.1 billones de pesos y un margen EBITDA de 44% (Banco de la República, 2020). Sin embargo, debido a la crisis de 2020, con el fin de mitigar los impactos causados en la caída de la acción de la compañía, Ecopetrol decidió emprender un plan de ajustes con optimizaciones y medidas de austeridad que buscaban alinear, con agilidad, la eficiencia del capital y los costos al nuevo entorno de precios, sin perder de vista el valor de la Compañía en el largo plazo (Ecopetrol, 2020c).

Como se puede observar en Gráfico 1, la volatilidad de los precios del petróleo impactó el desempeño de la acción de Ecopetrol en la Bolsa de Valores, cuyo precio, en lo corrido del año 2020, retrocedió de \$3.460, hasta alcanzar niveles mínimos de \$1.380 a mediados de marzo de dicho año, causada por el

Covid-19, lo cual originó la caída de los precios internacionales del crudo, reduciendo significativamente los ingresos de las compañías petroleras y la viabilidad económica de algunos proyectos.

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



Fuente: (Bloomberg, 2020)

Como fue mencionado anteriormente, la compañía ECOPETROL cotiza en la Bolsa de Valores de Colombia y en The New York Stock Exchange (NYSE), la cual no fue ajena a los efectos de la pandemia, cuyo precio en el ADR alcanzó un máximo de USD 20,95 el 13 de enero y un mínimo de USD 6,68 el 18 de marzo del año 2020, cerrando para el 2020 con un precio de USD 12,91, lo que equivale a una desvalorización de 35% frente al cierre del 2019. Este comportamiento estuvo en línea con el desempeño de las compañías de petróleo y gas durante el 2020.

Tabla 1. Comportamiento del ADR de ECOPETROL en la NYSE

Descripción	Valor
Precio enero 1 de 2020	19,96
Precio diciembre 31 de 2020	12,91
Precio promedio	12,56
Precio mínimo	6,68
Precio máximo	20,95

Valorización ADR	-35%
Valorización S&P500 Oil & Gas	-37%

Fuente: (Ecopetrol, 2021a)

En concordancia con el plan de ajustes anunciado por Ecopetrol, la primera etapa de este plan fue anunciada en el mes de marzo del año 2020, el cual contemplaba intervenciones en cuatro frentes: i) aumento de ingresos; ii) reducción de COP 2 billones en costos y gastos para fortalecer la competitividad de la empresa; iii) recorte de USD 1,200 millones en el plan de inversiones para 2020; iv) protección de la caja y financiamiento.

Además de la adaptación de proyecciones de un entorno de bajos precios de crudo y la débil demanda, se decidió avanzar en intervenciones adicionales, con el objetivo de asegurar una operación sostenible y un flujo de caja positivo en un entorno de precios entre 30 y 40 USD/BI durante 2020. Estas medidas incluían: i) protección de los ingresos a través de una producción rentable, una gestión comercial proactiva y la ejecución de coberturas estratégicas; ii) disminución adicional en los costos y gastos de COP 1.5 billones, alcanzando una reducción de COP 3.5 billones a la fecha, para lograr una meta entre COP 3.5 – 4.5 billones a cierre del año; iii) ajuste en nivel de inversiones en un nuevo rango entre USD 2,500 - 3,000 millones (Ecopetrol, 2020c).

RESUMEN DE LA INVERSIÓN

En concordancia con los resultados arrojados a partir del trabajo de valoración de la compañía ECOPETROL S.A. y, con base a las proyecciones financieras obtenidas, el precio esperado a 31/12/20 de la acción era de COP 2.628, por lo que la recomendación es mantener y comprar, teniendo en cuenta el valor de continuidad de la empresa proyectado para el año 2025, con un total de COP 10.261.757. Además de otros factores que aumentan el valor en la compañía,

como su privilegiada posición en el mercado, la cual brinda estabilidad y confianza, y la denominación de la acción de la compañía como la más líquida en la Bolsa de Valores de Colombia, por lo cual la recomendación es mantener para quienes poseen este activo en su portafolio y comprar acciones para quienes no la tienen.

TESIS DE INVERSIÓN

La difícil coyuntura económica por la que atravesó el mundo entero en el año 2020, debido a los efectos derivados del Covid-19, no fueron obstáculo para que ECOPETROL, a pesar ello, presentara unos excelentes resultados en su operación, los cuales, si bien fueron menores a los presentados en el año 2019 y a los proyectados al inicio del 2020, mantuvieron una utilidad operacional superior a los 12 mil millones de pesos.

El buen resultado de la compañía se dio en medio de un año en el cual se presentó un derrumbe del precio del petróleo de referencia Brent, el cual pasó de USD 70,25 por barril el 6 de enero del 2020, a valores históricamente bajos de USD 9,12 y USD 13,77 el 21 y 22 de abril de 2020, respectivamente; por lo cual la compañía mostró una rápida adaptación a las circunstancias, buscando eficiencia operacional mediante la reducción de costos orientados a asegurar su operación, con un precio mínimo de USD 30 por galón del petróleo referencial Brent.

Si bien parte de los buenos resultados presentados en el año 2020, se dieron gracias a su eficiencia operacional y a la reducción de costos variables y fijos, no se presentó reducción en su CAPEX, el cual se mantuvo en el 2020 por encima de los 11 mil millones de pesos, tal y como sucedió en el 2019. Esto debido a que la compañía tiene clara la necesidad de realizar permanentes e ininterrumpidas actividades de exploración, que permitan incrementar las reservas probadas en un mínimo del 100% de los barriles extraídos y así evitar su agotamiento, a la par que garantiza la continuidad de la compañía; dichas

actividades de exploración están orientadas, en gran medida, a la exploración de gas, considerando el cambio de la matriz energética.

Es importante considerar que una de las características que presentan las empresas del sector petrolero, es la fuerte dependencia de sus resultados a variables exógenas como son el precio del dólar y el comportamiento del precio del petróleo, lo cual está asociado a la demanda y al manejo de la producción que le den los grandes países productores, los cuales en momentos de baja demanda deben recortar su producción para mantener unos niveles competitivos del precio del crudo; sin embargo, esta ecuación no siempre se cumple, debido a factores socio políticos, entre otros, lo cual implica que la valoración de la compañía en el futuro tenga un importante grado de incertidumbre, por ello el manejo de sus costos operacionales e inversiones en CAPEX, juegan un papel decisivo en la continuidad de la compañía.

VALORACIÓN

Para el presente trabajo de grado se utilizó el método de flujo de caja libre descontado (FCLD) con la herramienta Excel, para determinar el valor del patrimonio de la compañía, a partir de la proyección de los estados financieros para el periodo comprendido 2020-2025, lo cual permite estimar las variables como: valor de la acción, tasa de descuento (WACC), el valor aproximado de la compañía. Para la determinación de la correlación de las principales variables consideradas (Margen operativo, Capital fijo, Tasa de crecimiento de inversiones, dólar), se realizó un análisis de sensibilidad en el modelo, a partir de la variación de éstas y el impacto que generan en el WACC ponderado, valor operaciones, valor patrimonio y valor por acción.

Resultados de la valoración

Tabla 2. Determinación del wacc

Estructura	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deuda	42%	54%	54%	47%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%
Capital	58%	46%	46%	53%	61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%	61%
Razón D/P	71%	118%	115%	87%	64%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%
<i>bs</i>	1,42	1,93	1,82	1,33	1,27	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Ke USD	12,8%	15,4%	15,1%	12,2%	11,7%	11,4%	8,7%	8,9%	9,6%	9,6%	9,6%	9,6%
Ke COP	14,2%	21,9%	18,3%	13,3%	13,2%	13,0%	7,9%	10,1%	11,0%	10,9%	11,1%	11,1%
Kd	8,7%	8,7%	9,7%	7,3%	6,8%	6,9%	6,46%	6,46%	6,46%	6,46%	6,37%	6,37%
WACC							6,45%	7,60%	8,66%	8,99%	9,18%	8,74%

Fuente: Elaboración propia con base en Damodaran, 2020.

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

	1	2	3	4	5	6
PERIODOS						
EBITDA	23.748.398	32.756.801	36.667.557	38.728.931	39.823.503	41.981.558
MENOS DEPRECIACIONES	10.003.136	10.193.255	10.435.390	10.801.449	11.367.588	12.254.625
UTILIDAD OPERATIVA	13.745.262	22.563.546	26.232.167	27.927.482	28.455.915	29.726.933
IMPUESTO	4.395.169	7.214.894	8.387.968	8.930.060	9.099.031	9.505.450
UODI (NOPLAT)	9.350.093	15.348.652	17.844.199	18.997.422	19.356.884	20.221.483
MÁS DEPRECIACIONES	10.003.136	10.193.255	10.435.390	10.801.449	11.367.588	12.254.625
FLUJO DE CAJA BRUTO	19.353.229	25.541.907	28.279.589	29.798.871	30.724.472	32.476.108
INVERSIONES DE KTNO	(36.495)	(2.892.844)	(882.525)	(468.609)	(179.711)	(390.450)
INVERSIONES EN CAPEX	11.811.200	12.496.000	13.916.672	16.185.523	19.803.464	24.351.732
FLUJO DE CAJA LIBRE	7.578.524	15.938.752	15.245.442	14.081.957	11.100.719	8.514.826
FLUJO DE CAJA LIBRE DESCONTADO	7.005.760	14.734.145	14.093.234	13.017.682	10.261.757	
VALOR DE CONTINUIDAD					118.663.385	

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Tabla 4. Valoración de la compañía a 31 de diciembre de 2020 cifras en millones de pesos

Gradiente de crecimiento (g)	1,00%
WACC Ponderado	8,18%
VP FLUJO DE CAJA LIBRE	59.112.577
VP VR DE CONTINUIDAD	80.106.895
VR. OPERACIONES	139.219.472
MAS EFECTIVO	7.075.758
MENOS DEUDA	38.239.139
VR PATRIMONIO	108.056.091
NÚMERO DE ACCIONES (MILES)	41.117

VALOR POR ACCIÓN	2.628
19/02/2021	2.165
11/12/2020	2.310
18/09/2020	2.115
9/09/2020	2.090
11/08/2020	2.190
17/07/2020	2.220
31/12/2019	3.315

Fuente: Elaboración propia, 2020.

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 2020 de la compañía alcanzaría los COP 108.056.091 billones, y un valor total de continuidad de COP 118.663.385 billones, con gradiente de crecimiento del 1%, por lo que el precio esperado de la acción es de COP 2.628 en línea el valor actual de la acción.

Una vez realizado el análisis de sensibilidad entre los años 2020 y 2025, considerando incrementos del -10%, -20%, -30%, 10%, 20% y 30% en las variables más representativas de una empresa del sector petrolero, como son: precio promedio del barril de petróleo referencia Brent, margen operativo, capital fijo, tasa de crecimiento de inversiones y comportamiento del precio dólar; se encontró que las variables más relevantes como el WACC, el valor de las operaciones, el valor del patrimonio y el valor de la acción, se encontraban fuertemente relacionadas con las variables exógenas, como son: el precio del dólar y el precio del petróleo; llegando inclusive a obtener valores negativos para el valor del patrimonio y el valor del precio de la acción, para incrementos negativos de 30%, respecto a los considerados en el escenario base de la valoración.

Las demás variables analizadas no presentaron comportamientos negativos, sin embargo, la tasa de inversión representó una variable, que si bien no llegó a obtener resultados negativos para los valores de las operaciones, patrimonio y de la acción, sí muestra una importante relación, pues en la medida que esta variable disminuye, el comportamiento de la compañía mejora, lo cual requiere de un manejo muy minucioso, pues como ya se ha mencionado, la continuidad de la

compañía en el tiempo está asegurada en la medida que se realicen inversiones que permitan mantener el mínimo de 7 años de reservas probadas de petróleo.

De acuerdo con lo anterior, se seleccionaron los escenarios del análisis de sensibilidad que resultan más críticos y cuyas variables afectan de manera más directas los resultados de la compañía, así:

Tabla 5. Análisis de sensibilidad

PRECIO PROMEDIO BRENT (USD POR BARRIL)				
INCREMENTO	-10%	-20%	10%	20%
2020	38,9	34,6	47,5	51,8
2021	52,2	46,4	63,8	69,6
2022	56,7	50,4	69,3	75,6
2023	57,6	51,2	70,4	76,8
2024	56,7	50,4	69,3	75,6
2025	56,7	50,4	69,3	75,6
WACC				
Ponderado	8,09%	8,00%	8,25%	8,33%
Valor Operaciones	94.867.343	49.537.067	182.726.500	225.497.175
Valor Patrimonio	63.703.962	18.373.686	151.563.119	194.333.794
Valor por Acción	1.549	447	3.686	4.726
TASA DE CRECIMIENTO INVERSIONES				
INCREMENTO	-10%	-20%	10%	20%
2020	2,70%	2,40%	3,30%	3,60%
2021	9,00%	8,00%	11,00%	12,00%
2022	10,80%	9,60%	13,20%	14,40%
2023	13,50%	12,00%	16,50%	18,00%
2024	18,00%	16,00%	22,00%	24,00%
2025	18,00%	16,00%	22,00%	24,00%
WACC				
Ponderado	8,19%	8,19%	8,17%	8,16%
Valor Operaciones	155.365.259	170.658.625	122.184.775	104.223.536
Valor Patrimonio	124.201.878	139.495.244	91.021.394	73.060.155
Valor por Acción	3.021	3.393	2.214	1.777

Fuente: Elaboración propia, 2020

Tabla 6. Análisis de sensibilidad respecto al Dólar

DOLAR INCREMENTO	-10%	-20%	10%	20%
2020	3.322	2.953	4.060	4.429
2021	3.195	2.840	3.905	4.260
2022	3.177	2.824	3.883	4.236
2023	3.213	2.856	3.927	4.284
2024	3.276	2.912	4.004	4.368
2025	3.357	2.984	4.103	4.476
WACC Ponderado	8,15%	8,12%	8,20%	8,22%
Valor Operaciones	122.697.812	106.108.799	155.682.632	172.094.489
Valor Patrimonio	91.534.431	74.945.418	124.519.251	140.931.108
Valor por Acción	2.226	1.823	3.028	3.428

Fuente: Elaboración propia, 2020

Tabla 7. Comparación por medio de múltiplos

EMPRESA	MK CAP (\$) (Millones de pesos)	EV/EBITDA	VALOR DE REFERENCIA (\$) (Millones de pesos)	UTILIDAD X ACCIÓN (\$)	P/E
ECOPETROL	98.680.067	5,9	128.034.171	41	58
SUNCOR ENERGY INC	115.119.411	10,2	86.090.462	(7.256)	(10)
ROYAL DUTCH SHELL PLC-A SHS	595.473.665	4,8	951.023.630	(2)	(35.653)
PETROBRAS - PETROLEO BRAS-PR	183.803.557	3,9	355.322.623	(1.543)	(9)
CHINA PETROLEUM & CHEMICAL	233.964.255	4,7	375.831.563	190	10
EQUINOR ASA	226.176.671	4,4	392.442.759	6	11.959
CONOCO PHILLIPS	271.288.406	21,8	94.670.733	(7)	(29.261)
ULTRAPAR PARTICIPACOES	12.761.373	5,2	18.651.625	545	21
	Damodaran	7,2			

Fuente: Elaboración propia, 2020

Como método de contraste de la valoración por el método de flujo de caja libre descontado, se realiza la valoración por el método de múltiplos, para lo cual se analizaron compañías petroleras de equivalentes, a partir de su capitalización de mercado en diferentes lugares del mundo, listadas en bolsa y cuya información estuviera disponible para realizar los correspondientes análisis.

Frente a los valores de EV/EBITDA, los cuales representan la relación entre el EBITDA generado y los recursos invertidos en cada una de las compañías identificadas, se encontró que CONOCO PHILLIPS fue la que presentó una mayor relación con un valor de 21,8; seguido de SUNCOR ENERGY INC con un valor de 10,2; mientras que ECOPETROL, si bien se encontró en un tercer lugar, está muy distante con una relación de 5,9, por debajo del promedio de todas las empresas, que fue de 7,6, e incluso inferior a lo reportado por (Damodaran, s.f.) de 7,2. De las compañías identificadas, la que presentó menor relación fue PETROBRAS con un valor de 3,9. En este sentido, se encuentra que ECOPETROL presentó adecuado comportamiento, puesto que en la medida que la relación EV/EBITDA es menor, significa que la compañía es más eficiente.

Respecto a la utilidad neta, se encuentra que la que presentó mejores resultados fue CHINA PETROLEUM, seguida muy de lejos por ECOPETROL y en tercer lugar por ULTRAPAR con la mitad del resultado obtenido por ECOPETROL y, finalmente, por EQUINOR la cual, si bien reportó utilidad neta positiva, tal y como se ve en la tabla anterior, su resultado fue muy inferior a los tres superiores. Las restantes compañías presentaron resultados en rojo, lo cual ratifica el buen comportamiento de ECOPETROL en el mercado internacional, dado que sólo 4 de las 8 compañías analizadas, entre ellas ECOPETROL, presentaron utilidades por acción positivas.

ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA

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

Los países a nivel mundial que presentan mayores reservas petroleras se encuentran agrupados en la Organización de Países Exportadores de Petróleo - OPEP-, los cuales extraen alrededor del 40% de la producción petrolera del mundo y cuentan con alrededor del 75% de las reservas mundiales, y cuyos 13 países miembros actuales son: Arabia Saudita, Kuwait, Irán, Irak, Venezuela, Argelia, Angola, Libia, Nigeria, Gabón, Congo, Guinea Ecuatorial y Emiratos Árabes Unidos. Uno de los principales propósitos de esta organización es definir y regular la cantidad de producción de petróleo, evitando así la depresión de los precios. Para el año 2019, la producción mundial de petróleo fue de 80,6 millones de barriles diarios, de los cuales, los 6 mayores productores fueron: Estados Unidos, Arabia Saudita, Rusia, Canadá, Irak y China, con una producción de 15,3 millones; 12,2 millones; 11,4 millones; 5,2 millones; 4,8 millones y 4,1 millones de barriles diarios respectivamente; mientras que Colombia alcanzó los 892 mil barriles diarios, ubicándose en el puesto 22 a nivel mundial. A su vez, los 6 países con mayores reservas petroleras en el mundo son: Venezuela, Arabia Saudita, Canadá, Irán, Irak y Kuwait con reservas de 300,9 mil millones; 266,5 mil millones; 169,7 mil millones; 158,4 mil millones; 142,5 mil millones y 101,5 mil millones de barriles respectivamente; mientras que Colombia sólo cuenta con 1,7 mil millones de barriles (Magnet, 2019).

2. Factores macroeconómicos que influyen sobre la industria

Producto Interno Bruto (PIB): es la principal variable macroeconómica que incide sobre la oferta y demanda del crudo en el país; si bien se entiende que el producto interno bruto refleja el crecimiento o decrecimiento de la producción de la economía, un aumento de este se traducirá en un aumento de la demanda del

crudo y un decrecimiento de la producción reflejará una disminución de la demanda de este, observando de esta manera una relación directa en el comportamiento de estas variables.

Los cambios en el valor del dólar respecto de otras monedas: existe una relación inversa entre el valor del dólar estadounidense y el commodity sustentado en la ley de un solo precio para los bienes transables; de acuerdo con este argumento, una depreciación del dólar debería compensarse mediante un incremento en los precios de las materias primas en dólares para el caso del crudo. Esto también está relacionado con el peso que las exportaciones de petróleo representan para Colombia.

La política monetaria de las economías desarrolladas, la cual se ve reflejada en los precios de los bienes de la demanda agregada y de la inflación. En este sentido, las tasas de interés bajas estimulan la demanda de las materias primas, reduciendo el costo de oportunidad de mantener inventarios, lo cual afecta los balances de oferta-demanda en estos mercados. Este comportamiento se mantendría hasta que los precios fueran percibidos por debajo del valor de equilibrio de largo plazo, generando expectativas de futuros incrementos de precios (al satisfacer la condición de arbitraje). Por el contrario, cuando las tasas de interés son bajas, los inversores se posicionarían en las materias primas. Esta conducta continuaría hasta que los precios sean percibidos por arriba de su valor de equilibrio de largo plazo, generando expectativas de caídas en el futuro (al satisfacer la condición de especulación) (Lanteri, 2014).

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).

3. Mencionar si se trata de una industria regulada

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

Reguladoras Internacionales:

Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP): la principal finalidad de esta organización es coordinar las políticas petroleras de los países miembros, con el objetivo de unificar sus caminos de acción para estabilizar los precios del petróleo y no afectar a los países productores. Es una manera de abordar de manera eficiente el suministro de crudo en todo el mundo, para mantener un nivel de inversión atractivo entre todos los que participan en la industria. Es importante mencionar que es el principal influyente del precio del crudo a nivel global.

Agencia Internacional de la Energía (IEA): la Agencia Internacional de la Energía es un organismo autónomo de la OCDE, que actúa como consejero sobre la política energética de sus Estados miembros, aboga por políticas que mejoren la confiabilidad, la asequibilidad y la sostenibilidad de la energía. Examina los problemas de espectro completo, incluidas las energías renovables, la oferta y la demanda de petróleo, gas y carbón, la eficiencia energética, las tecnologías de

energía limpia, los sistemas y mercados eléctricos, el acceso a la energía, la gestión de la demanda y mucho más.

4. Describir los principales indicadores de desempeño de los participantes de la industria

Los principales indicadores de desempeño de la industria son los siguientes:

- **Producción de barriles kbped:** corresponde a barriles de petróleo equivalentes por día, incluyendo crudo, gas y refinados.
- **Reservas petroleras:** corresponde a los volúmenes de hidrocarburos (crudo, gas y refinados) que se encuentran en el subsuelo. Se clasifican en: reservas probadas, probables y posibles. Las probadas, corresponden a las reservas que, dado su costo de extracción y producción, ofrecen más del 50% de la posibilidad de extraerlas, cifras con las cuales se realiza la planeación financiera de la compañía. Las reservas probables y posibles, cuentan con una posibilidad de ser extraídas entre el 10% y el 50% y de menos del 10% respectivamente. Actualmente, ECOPETROL tiene una vida media de reservas de 7 años y viene realizando una importante inversión en CAPEX, para asegurar que las reservas probadas cada año, crezcan en mínimo la producción de ese año, para evitar que se agoten sus fuentes de generación.
- **Reservas totales hidrocarburos:** corresponde a la suma de las reservas probadas P1, probables P2 y posibles P3 de crudo, gas natural y otros líquidos, así:
 - **Reservas Probadas P1:** volúmenes con alto potencial de recuperación en un tiempo determinado. Estas reservas ofrecen la mayor certeza de comercialización al tener identificado el lugar y el volumen a extraer, con lo cual, se realiza la planeación comercial.
 - **Reservas Probables P2:** volumen que tiene al menos el 50% de probabilidad de ser extraído.

- **Reservas Posibles P3:** son hidrocarburos con una recuperación comercial inferior a la de las Reservas Probables P2. Sólo tienen un 10% de probabilidad de ser extraídos.
- **Costos de producción:** corresponde a los costos ponderados de exploración y extracción de hidrocarburos, considerando si son proyectos offshore u onshore.
- **CAPEX (Capital Expenditures):** corresponde a las inversiones orientadas a incrementar la capacidad de operación de la compañía y asegurar su sostenibilidad y crecimiento. Para el 2020 se esperaba que, del total del CAPEX, el 78% correspondiera a la identificación de nuevas reservas en el subsuelo, a su exploración y producción; el 11% a refinación; el 8% a transporte y el 3% restante a temas corporativos, que incluyeran gobierno, temas ambientales, de seguridad y salud en el trabajo.
- **Razón corriente:** es un indicador de liquidez que corresponde a la relación entre el activo corriente y el pasivo corriente, y representa la capacidad que tiene la compañía de cumplir con sus obligaciones financieras y pasivos a corto plazo.
- **Capital neto de trabajo:** es un indicador de liquidez que corresponde a la diferencia entre el activo corriente y el pasivo corriente y representa el dinero con que cuenta la compañía para mantener su operación.
- **EBITDA:** es un indicador financiero de rentabilidad correspondiente a la utilidad operacional, descontándole las depreciaciones y amortizaciones. Representa la capacidad de la compañía de generar caja a partir de la operación directa del negocio.
- **Margen bruto de utilidad:** es un indicador financiero de rentabilidad que corresponde a la relación entre la utilidad bruta y el total de ingresos por ventas, y representa la salud financiera de la compañía, dado que indica la cantidad de dinero que queda de las ventas descontando los costos.
- **Rendimiento del patrimonio ROE (Return on Equity):** es un indicador financiero de rentabilidad, que corresponde a la relación entre la utilidad

neta y el patrimonio, y representa la rentabilidad que obtienen los accionistas al invertir su capital en la compañía.

- **Rendimiento del activo ROA (Return on Assets):** es un indicador financiero de rentabilidad que corresponde a la relación entre la utilidad neta y los activos totales, y representa la rentabilidad sobre los activos totales.
- **Nivel de endeudamiento:** es un indicador de endeudamiento, que corresponde a la relación entre los pasivos totales y los activos totales, y representa el apalancamiento financiero, o, sea, la porción del pasivo sobre el cual se respalda la compañía.

De acuerdo con lo observado en el análisis de sensibilidad, se encuentra que las variables más críticas que afectan el rendimiento de la compañía son: el precio del petróleo, el comportamiento del dólar y el crecimiento de las inversiones. Frente a las dos primeras variables, por ser de carácter exógeno, lo que ECOPETROL viene adoptando son medidas de eficiencia operacional, de tal forma que la compañía sea sostenible con un precio de barril de petróleo desde USD30. Frente al crecimiento de las inversiones, esta es una variable que ECOPETROL puede controlar directamente, sin embargo, es necesario considerar que la sostenibilidad de la compañía en el tiempo depende de las reservas probadas de petróleo y gas, frente a las cuales, la compañía tiene la política de identificar nuevas reservas cada año como mínimo, en el 100% de la cantidad extraída, lo que obliga a invertir importantes sumas de dinero en estas inversiones.

5. ¿Cuáles son los determinantes del precio?

Si bien en el ámbito económico el precio de un bien está determinado por ley de oferta y demanda, además de las condiciones económicas del país como el PIB de este, es importante considerar que en el precio del crudo inciden otro tipo de variables, como factores geopolíticos, meteorológicos y exógenos, tales como:

Regulación Internacional: la OPEP incide directamente sobre la producción mundial de los principales países productores de petróleo.

Impactos exógenos: considerados por la economía como aquellos que no se pueden explicar o controlar, tales como desastres naturales, guerras o inestabilidad geopolítica, que pueden afectar todos ellos al precio del petróleo, tal como ha sucedido en lo corrido del año 2020 con la pandemia originada por el Covid-19, la cual alteró significativamente la producción mundial, y por ello hubo un descenso de la demanda de crudo, lo que se reflejó finalmente en una caída significativa en la cotización mundial del precio del commodity.

Fuentes de energía alternativas: la concienciación cada vez mayor de los beneficios de las fuentes de energía renovables, como la energía solar y la eólica, podría provocar un descenso en la dependencia mundial del petróleo.

Especulación bursátil: los precios del petróleo se establecen en los mercados de futuros, lo que significa que la especulación bursátil sobre los acontecimientos futuros podría afectar el precio del petróleo (IG, 2020).

6. Fase de la industria

La cadena de producción de los diferentes derivados del crudo en la industria petrolera tiene dos fases: la primera conocida como upstream, en la cual inicia el proceso desde la exploración sísmica, seguido de la exploración perforatoria, y finaliza con la producción y almacenamiento respectivo. La segunda fase conocida como downstream, inicia en la etapa de refinación, seguido del transporte y termina en la comercialización y distribución final.

La exploración sísmica tiene como propósito la identificación de potenciales yacimientos petroleros, a partir de la generación de ondas de energía que

atraviesan las rocas. Una vez identificados los sitios potenciales, se procede con la perforación en pozos, ya sea onshore u offshore y, finalmente, la etapa de producción, que corresponde a la extracción de los hidrocarburos.

Una vez finalizada la fase de upstream con la producción, inicia la fase de downstream con la refinación, mediante la cual el petróleo es sometido a altas temperaturas, alcanzando los 400 grados centígrados, obteniendo así los productos derivados, tanto combustibles (ACPM, gasolina, gas) como petroquímicos (vaselina, cepillos, neumáticos, plástico, disolventes). Después de la refinación, se realiza el transporte a través de oleoductos, carrotanques y buques, y del gas, a través de gasoductos, conduciendo estos productos de los pozos de extracción hasta los sitios de almacenamiento.

De todas las etapas, el proceso de exploración es la que requiere de mayores inversiones en tecnología y grandes sumas de capital, pues de los resultados de ésta dependen los años de reservas de crudo y, por ende, la sostenibilidad del negocio en el tiempo. Es por esta razón que para el año 2019, ECOPETROL destinó de los USD 3.524 millones del total de su CAPEX, un 79% a inversiones en exploración y producción, suma que ascendió a USD 2.782 millones. Para el año 2020, la inversión en exploración y producción se tenía estimada en USD 2.496 millones, equivalentes al 78% de la inversión total (ANH, 2020).

DESCRIPCIÓN DE LA COMPAÑÍA

1. Historia, localización e infraestructura

La reversión al Estado Colombiano de la Concesión De Mares, el 25 de agosto de 1951, dio origen a la Empresa Colombiana de Petróleos. La naciente empresa asumió los activos revertidos de la Tropical Oil Company, que en 1921 inició la actividad petrolera en Colombia con la puesta en producción del Campo La Cira-Infantas en el Valle Medio del Río Magdalena, localizado a unos 300

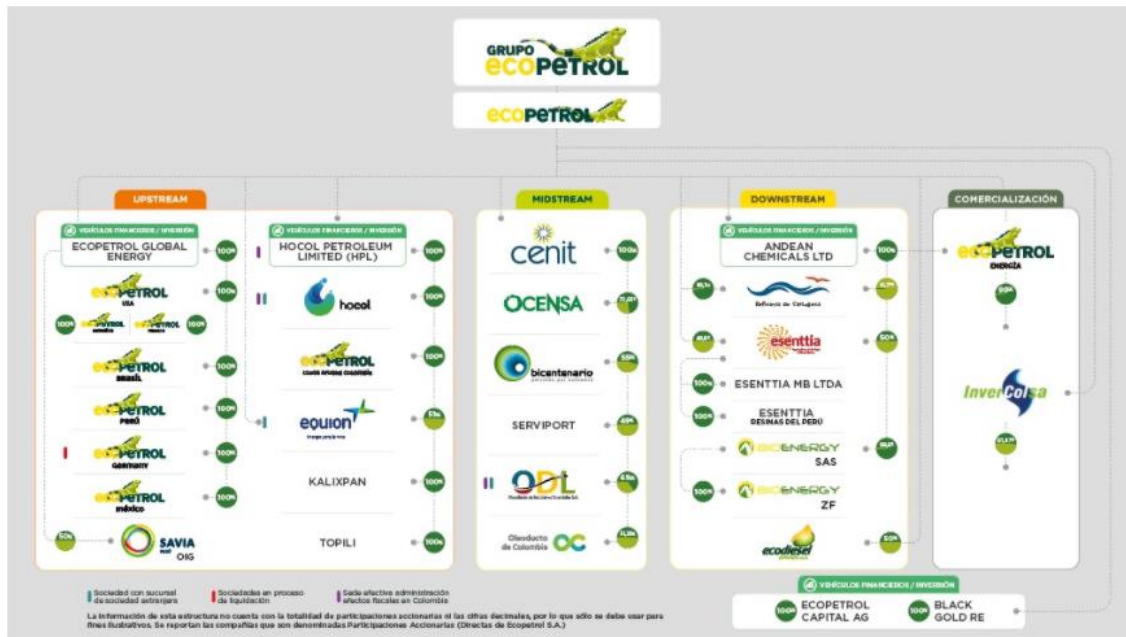
kilómetros al nororiente de Bogotá. ECOPETROL emprendió actividades en la cadena del petróleo como una Empresa Industrial y Comercial del Estado, encargada de administrar el recurso hidrocarburífero de la nación, y creció en la medida en que otras concesiones revirtieron y esta incorporó su operación.

En 1970 adoptó su primer estatuto orgánico que ratificó su naturaleza de empresa industrial y comercial del Estado, vinculada al Ministerio de Minas y Energía, cuya vigilancia fiscal es ejercida por la Contraloría General de la República, donde la empresa inicia funcionamiento como sociedad de naturaleza mercantil, dedicada al ejercicio de las actividades propias de la industria y el comercio del petróleo y sus afines, conforme a las reglas del derecho privado y a las normas contenidas en sus estatutos, salvo excepciones consagradas en la ley (Decreto 1209 , 1994)

A partir de 2003, ECOPETROL S.A. inició una nueva era, debido a que el gobierno colombiano reestructuró la Empresa Colombiana de Petróleos, con el objetivo de internacionalizarla y hacerla más competitiva en el marco de la industria mundial de hidrocarburos. Con la expedición del Decreto 1760 del 26 de junio de 2003 modificó la estructura orgánica de la Empresa Colombiana de Petróleos y la convirtió en ECOPETROL S.A., una sociedad pública por acciones, ciento por ciento estatal, vinculada al Ministerio de Minas y Energía y regida por sus estatutos protocolizados en la Escritura Pública número 4832 del 31 de octubre de 2005, otorgada en la Notaría Segunda del Circuito Notarial de Bogotá D.C., y aclarada por la Escritura Pública número 5773 del 23 de diciembre de 2005. Esto permitió que la compañía tuviese mayor autonomía, y de esta manera, acelerar sus actividades de exploración, su capacidad de obtener resultados con visión empresarial y comercial, y el interés por mejorar su competitividad en el mercado petrolero mundial. Con la transformación de la Empresa Colombiana de Petróleos en la nueva ECOPETROL S.A., la Compañía se liberó de las funciones de Estado como administrador del recurso petrolero y para realizar esta función fue creada la ANH

(Agencia Nacional de Hidrocarburos) (Ecopetrol, 2014).

Ilustración 3. Estructura societaria





Fuente: Ecopetrol S.A., 2018.

2. Información del management (ejecutivos claves)

De conformidad con lo establecido en el artículo 22 de la Ley 222 de 1995, son administradores de ECOPEPETROL S.A.: el Representante Legal, los dos Representantes Legales Suplentes y los nueve miembros de la Junta Directiva.

Tabla 8. Ejecutivos claves de la compañía

Presidente- Representante Legal	
<p>Felipe Bayón Pardo</p> <p>Es Ingeniero mecánico de la Universidad de los Andes. Tiene más de 24 años de experiencia en la industria de petróleo y el gas. Durante los últimos 20 años trabajó en BP plc, más recientemente como vicepresidente de BP America y Director Internacional de Respuesta en Aguas Profundas.</p>	
<p>Vicepresidente Ejecutivo - Representante Legal Vigente</p> <p>Alberto Consuegra Granger</p> <p>Se ha desempeñado como Vicepresidente Ejecutivo desde marzo de 2019. El Sr. Consuegra es licenciado en Ingeniería Civil de la Universidad de Cartagena y tiene una maestría en Pavimentos y Gestión de la Construcción de la Universidad de Texas A&M. Tiene amplia experiencia en la industria de hidrocarburos en cargos como los de Vicepresidente de Exploración y Producción y Vicepresidente de Operaciones de Equión Energía Ltd, entre los años 2011 y 2016.</p>	
<p>Vicepresidente Comercial y de Mercadeo</p> <p>Pedro Manrique Gutiérrez</p> <p>Se ha desempeñado como Vicepresidente Comercial y de Mercadeo del Grupo Ecopetrol desde abril de 2017. El Sr. Manrique es graduado en Ingeniería Electrónica de la Universidad Industrial de Santander, posee una maestría en Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad de Florida y un MBA de la IE Business School en Madrid. El Sr. Manrique tiene 27 años de experiencia en el sector de Oil & Gas.</p>	

Fuente: (Ecopetrol, 2020a)

La Junta Directiva es el órgano de Administración de Ecopetrol y está integrada por nueve (9) miembros principales sin suplentes, quienes son elegidos por la Asamblea General de Accionistas en los términos establecidos en los Estatutos Sociales.

Tabla 9. Composición de la Junta Directiva

Junta Directiva	
Orlando Ayala Lozano	Independiente
Luis Guillermo Echeverri Vélez	Independiente
Germán Quintero Rojas	No Independiente
Juan Emilio Posada Echeverri	Independiente
Sergio Restrepo Isaza	Independiente
Luis Santiago Perdomo Maldonado	Independiente
Esteban Piedrahíta Uribe	Independiente
Hernando Ramírez Plazas	Independiente, postulado por departamentos productores de hidrocarburos
Carlos Gustavo Cano Sanz	Independiente, postulado por los Accionistas Minoritarios

Fuente: Elaboración propia - (Ecopetrol, 2020a).

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

Tabla 10. Análisis FODA

Debilidades	Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> • El petróleo es un recurso no renovable que se agota, lo que requiere de altas inversiones en exploración de nuevos campos. Para esta situación, ECOPETROL para el 2020 tuvo presupuestado destinar el 78% de su CAPEX a actividades de exploración, para garantizar la continuidad del negocio y, así mismo, la compañía tiene como política asegurar el incremento de mínimo del 100% de las reservas probadas sobre los barriles extraídos y así evitar su agotamiento. • Al ser una empresa de economía mixta, está sujeta a decisiones de carácter político, que puedan afectarla. • La carga sindical de la compañía resulta costosa, además de afectar en algunos momentos su operación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Líder del mercado colombiano con una participación del 53% del mismo, lo que le da capacidad de negociación sobre grandes clientes. • Dado el adecuado relacionamiento con las comunidades, ha sido posible la identificación de reservas en lugares con dinámicas sociales complejas. • La compañía desarrolla toda la cadena de producción, iniciando en la exploración y finalizando en la comercialización, lo que permite una integración vertical que reduce sus costos. • En los últimos años, el mayor porcentaje de la inversión en CAPEX se ha orientado a la exploración, manteniendo una vida media de sus reservas petroleras en promedio en 7.5 años.

Oportunidades

- Realizar inversiones en combustibles de transición como el gas y en energías renovables.
- Con la crisis derivada del Covid-19 muchos campos de exploración de otras compañías debieron cerrar por no ser económicamente competitivos, lo cual disminuye la oferta y puede mejorar el precio.

Amenazas

- El valor del petróleo se ve directamente afectado por factores externos como: guerras comerciales, falta de acuerdos entre países productores y variaciones en la oferta y demanda.
- La dependencia que tiene actualmente el mundo sobre el petróleo va a ir cambiando paulatinamente con el cambio de la matriz energética.
- El actual bajo precio del petróleo se da debido a los efectos del Covid-19 y la caída en la demanda. Para esto, ECOPETROL viene adoptando estrategias de eficiencia operacional, lo que ha permitido que el punto de equilibrio del precio del petróleo para la compañía, sea desde 30 dólares por barril.

Fuente: Elaboración propia, 2020

4. Productos y servicios

Tabla 11. Productos y servicios ECOPETROL S.A.

PRODUCTOS Y SERVICIOS						
Crudos	Castilla Blend, Magdalena Blend, Vasconia Blend South Blend, Mares Blend,					
Combustibles	Gasolinas Gasolina Básica Corriente Gasolina Básica Extra Gasoline RON 92 Virgin Naphtha	Combustibles Marinos Diésel marino Base pesada para Ifos	Combustibles de Aviación Jet A-1 Gasolina de Aviación Jet Fuel	Otros combustibles Queroseno Combustóleo (Fuel oil No 6) Fuel Oil	Diesel Diesel B2/B4 High sulphur diesel	
Petroquímicos	Disolventes Aromáticos: Benceno, Tolueno NITN, Xilenos Mezclados ,Ortoxileno, Ciclohexano, Aromático pesado, Platformado					
Industriales	Bases Lubricantes Base parafínica liviana (BP 22 H/F)-SN150 Base parafínica media (BP 68 H-F)-SN300- 350 Base parafínica Bright Stock	Disolventes Asfálticos Apiasol - Ficha técnica y de seguridad Disolvente 1 ^a Disolvente 2 Disolvente 3 Disolvente 4 Hexano	Aceite de ciclo y arotar Aceite liviano de ciclo (ALC) Arotar (alquitrán aromático)	Parafinas Parafina liviana semi refinada 48.9/58.1 Parafina media semi refinada 58.1/65.6 Parafina microcristalina	Ácido Sulfúrico y Azufre Petroquímico Ácido Sulfúrico Azufre Petroquímico	Asfaltos Asfaltos 80/100 Asfaltos 60/70

	(BP 320 H/F)- BS150 Base nafténica media (BN 100 H)-Pale750 Base nafténica pesada (BN 460 H)- Pale2000					
Gas natural	El gas natural es una mezcla de hidrocarburos livianos en estado gaseoso, en su mayor parte compuesta por metano y etano, y en menor proporción por propano, butanos, pentanos e hidrocarburos más pesados. Si el contenido de hidrocarburos de orden superior al metano es alto, se le denomina gas rico, de lo contrario, se conoce como gas seco. Las principales impurezas que puede contener la mezcla son vapor de agua, gas carbónico, nitrógeno, sulfuro de hidrógeno y helio, entre otros.					
GLP	ECOPETROL S.A., en su calidad de comercializador mayorista de GLP, en los términos de la resolución CREG 053 de 2011 y en virtud de las medidas transitorias establecidas en la Resolución CREG 060 de 2020 mediante las cuales el comercializador de gas combustible por redes que difiera el pago a usuarios residenciales de los estratos 1, 2, 3 y 4 podrá trasladar al productor-comercializador parte de este monto para la facturación de los consumos de abril y mayo de 2020, confirma a sus clientes que la tasa de crédito a la cual tiene acceso para financiar estos montos es de 12.76% efectiva anual. Por tanto, la tasa definitiva a aplicar a los comercializadores y distribuidores por redes será la menor entre 12.76% y la tasa preferencial más doscientos puntos básicos. La tasa preferencial corresponde a la tasa de interés preferencial o corporativo de los créditos comerciales, de la última semana previa a la expedición de la factura y publicada en la página de la Superintendencia Financiera.					

Fuente: (Ecopetrol S.A., 2020)

5. Estrategia

La actual coyuntura económica derivada de los efectos por las cuarentenas en diferentes países del mundo a causa del Covid-19, representó una importante caída en demanda del petróleo, pasando de un promedio de 100 a 105 millones de barriles a entre 80 y 83 millones en abril y logrando una recuperación para agosto de 2020 de entre 90 y 95 millones de barriles. Esta caída en la demanda repercutió en el precio del crudo, el cual para la referencia Brent, alcanzó su precio más alto en lo corrido del año 2020, el 6 de enero a USD 70,25 por barril, llegando a un precio mínimo de USD 9,12 y USD 13,77 el 21 y 22 de abril de 2020, respectivamente.

En tal sentido, ECOPETROL (2020) realizó ajustes financieros y operativos enfocados en tres aspectos de la estrategia: estricta disciplina de capital, protección de la caja y eficiencia en costos; y crecimiento de reservas y producción rentable, dentro de lo cual se destaca la actualización al Plan de Negocio 2020 – 2022, asegurando la sostenibilidad de la compañía, orientada a alcanzar una producción rentable entre 700 y 720 mil kbped a un precio de USD 30 por galón (ECOPETROL S.A., Presentación Resultados Segundo Trimestre 2020 – 4 de agosto de 2020).

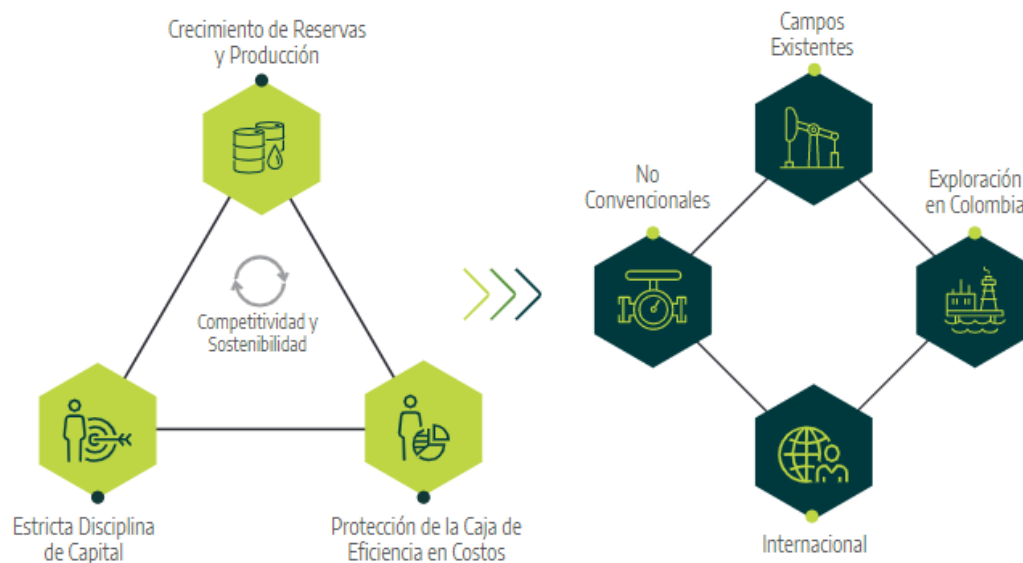
La estrategia comercial, se orientó principalmente a la anticipación de las ventas de crudo a clientes estratégicos de suministro a largo plazo.

El nuevo Plan de Negocio 2020 – 2022, actualizado en agosto de 2020, contempla inversiones orgánicas entre USD 11.000 y USD 13.000 millones para los próximos 3 años, tal y como lo indica ECOPETROL en la Presentación Resultados Segundo Trimestre 2020:

“la asignación de capital a i) las oportunidades de incorporación de recursos y reservas más competitivas en el nuevo entorno de precios, ii) al avance rentable

en la transición energética (gas, descarbonización, hidrocarburos de ciclo corto, incorporación de energías renovables), iii) las inversiones de confiabilidad necesarias para una operación responsable y sostenible, y iv) las tecnologías e inversión social estratégicas para el futuro”. (página.2)

Ilustración 4. Estrategia corporativa



Fuente: Presentación Resultados Segundo Trimestre 2020 – Resiliencia y sostenibilidad ante una coyuntura sin precedentes – Información Relevante- (Ecopetrol, 2020a)

6. Desarrollos recientes

En la última década, ECOPETROL desarrolló una Ventaja Competitiva en Crudos Pesados, que ha permitido lograr eficiencias en el recobro, tratamiento, transporte y procesamiento de este tipo de crudos en Colombia y suites de tecnologías para las siguientes aplicaciones (Ecopetrol, 2020a).

- Crudos pesados
- Tratamiento de agua
- Mitigación de hurto de hidrocarburos

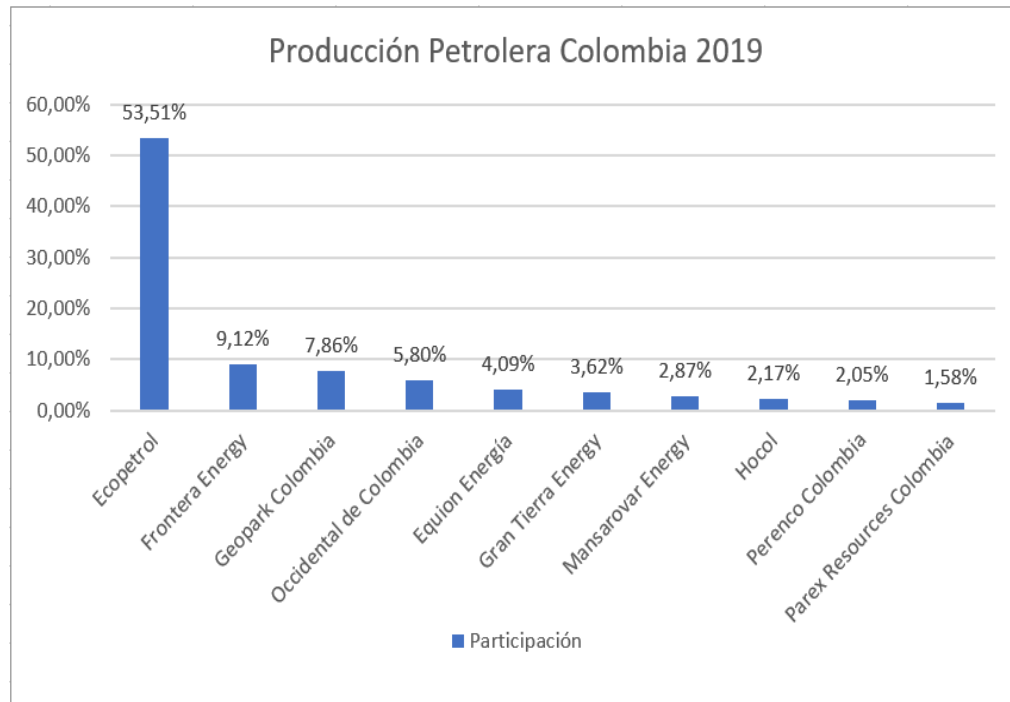
- Integridad de activos industriales
- Perforación y geomecánica
- Biocombustibles

Ronda de campos 2020

En el mes de septiembre del año 2020, ECOPETROL S.A. en la Ronda Campos ofreció la totalidad de su participación en nueve activos de desarrollo y producción de petróleo que tiene la compañía en Colombia. La subasta se dio en el último trimestre de 2020, con 9 activos de producción: 3 están ubicados en la cuenca del Valle Medio del Magdalena (Tenerife, San Luis y Lebrija), 3 en el Valle Superior (Toy, Totare y Andalucía) y 3 en la cuenca de los Llanos (Upía, La Punta y Rancho Hermoso). El portafolio de activos de esta ronda ofrecía la posibilidad de incorporar producción y reservas de manera temprana, además de opciones en desarrollo primario y secundario. Adicionalmente, algunos de los activos tienen oportunidades exploratorias. Este proceso de desinversión de activos hace parte de las actividades de rotación del portafolio y está alineada con las premisas de la estrategia del Grupo Ecopetrol: estricta disciplina de capital, protección de la caja, eficiencia en costos y crecimiento rentable (Ecopetrol, 2021).

Desarrollo de centro de investigación en petróleo en Colombia para la transición energética: en línea con los nuevos retos de la industria de los hidrocarburos, el Instituto Colombiano del Petróleo (ICP), principal centro de investigación y desarrollo tecnológico de ECOPETROL, inicia una nueva era en la que profundizará investigaciones orientadas a la diversificación energética, la optimización en el uso del agua y la reducción de la huella de carbono de las operaciones y productos de la Empresa, entre otros frentes de trabajo. Así mismo, desarrollará productos no combustibles de alto desempeño, con aplicación en la vida diaria, a partir de moléculas residuales del petróleo, apoyados en la ciencia de materiales y la nanotecnología (Ecopetrol, 2021).

Ilustración 5. Análisis de los competidores (y tabla comparativa de indicadores más relevantes)



Fuente: Elaboración propia, a partir de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, 2019.

La gráfica muestra la relevancia de ECOPETROL dentro de la producción petrolera del país, con un 53,51% de la producción total de barriles de petróleo en Colombia en el 2019, muy distante de la segunda empresa productora de petróleo, FRONTERA ENERGY, que se ubicó con el 9,12%. El 46% restante de la producción petrolera del país se distribuye de manera relativamente equitativa en 9 empresas, lo que demuestra el poder dominante que ejerce ECOPETROL en el país y la capacidad de negociación frente al mercado, puesto que ni agrupándose todas las productoras petroleras del país, llegan a obtener la capacidad productora de ECOPETROL.

DESEMPEÑO DE LA ADMINISTRACIÓN Y ANTECEDENTES

Antecedentes

El anterior presidente de ECOPETROL S.A., Juan Carlos Echeverry, renunció en agosto de 2017, y se destacan como logros alcanzados durante su gestión al frente de la compañía, los desafíos del mercado internacional del petróleo y maximización del valor de la empresa para beneficio de sus accionistas y de todos los colombianos, así como el descubrimiento de una nueva provincia de hidrocarburos en el Caribe colombiano, el fortalecimiento de la gestión ética y de cumplimiento en la empresa, y una nueva estrategia en áreas claves como finanzas, proyectos, abastecimiento, talento humano, medio ambiente y relación con las comunidades.

Desempeño de la administración

Felipe Bayón como presidente de ECOPETROL ha enfrentado un entorno difícil para las petroleras, con un relacionamiento tenso en las comunidades que rechazan la actividad extractiva, como se notó en una oleada de consultas populares, acuerdos municipales (que el Consejo de Estado frenó a finales de 2018) y acciones de tutela en contra de proyectos petroleros. Ante eso, ha buscado llevar a ECOPETROL a otros países: fortaleció y reestructuró su sucursal en Estados Unidos y se alió con otras petroleras grandes para licitar por campos petroleros en Brasil y México.

En agosto de 2019 firmó uno de los negocios más grandes en la historia de ECOPETROL, una alianza con la petrolera gringa Occidental para hacer fracking en Estados Unidos. El negocio es de 1.500 millones de dólares y aumentará en 10 por ciento las reservas de la petrolera. Otra vía de diversificación fue incursionar en la energía solar en Colombia, con la meta inicial de instalar paneles solares en los campos, para bajar el costo de la energía que se necesita para producir petróleo y gas. También enfrentó el afloramiento de petróleo en La Lizama, cerca de

Barrancabermeja, cuando se derramaron 550 barriles (17.000 galones) durante cuatro días, cuando ECOPETROL no tenía actualizados sus protocolos de respuesta y no reaccionó rápido y, aunque un informe de la ONU concluyó que la empresa hizo lo que podía hacer, la Procuraduría le abrió una investigación a ECOPETROL, a Bayón y a Echeverry, que aún no ha concluido.

Respecto al año 2020, Felipe Bayón también enfrentó un reto muy importante originado por la crisis económica causada por el Covid-19, la cual incidió directamente en la caída de los precios del petróleo, traduciéndose en pérdidas para la compañía, donde como medida para mitigar la crisis, decidió emprender un plan de ajustes con optimizaciones y medidas de austeridad que buscan alinear, con agilidad, la eficiencia del capital y los costos al nuevo entorno de precios, sin perder de vista el valor de la Compañía en el largo plazo (Neira, 2020).

ANÁLISIS DEL ACCIONISTA

1. Principales accionistas

Tabla 12. Principales accionistas ECOPETROL

Inversionistas	No. Acciones	Participación
Nación	36.384.788.417	88,5%
Fondos de pensiones	1.240.545.401	3,0%
Fondos y compañías internacionales	1.218.110.364	1,0%
Fondos y compañías nacionales	436.195.931	1,1%
Otros accionistas con menor participación	1.873.056.177	4,5%
Total, accionistas minoritarios	4.731.899.631	11,5%
Total, acciones adjudicadas	41.116.688.048	100%
acciones no adjudicadas	6.642	0%
Total, acciones suscritas	41.116.694.690	100%

Fuente: Ecopetrol, 2020a)

El principal accionista de la compañía es la Nación, con un porcentaje de participación en acciones del 88,5% a través del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

2. Liquidez accionaria

Según la Bolsa de Valores de Colombia (BVC), el Índice de bursatilidad accionario es una herramienta diseñada por la Superintendencia de Valores, para facilitar la toma de decisiones de los agentes del mercado. Su objetivo principal es determinar el grado de liquidez que presenta una acción en el mercado bursátil o la facilidad con la que se vende o se compra este activo. Dicho en otras palabras, el Índice de Bursatilidad Accionaria muestra la facilidad con que se negocia una acción en el mercado de valores.

Tabla 13. Índice de bursatilidad accionario

Categoría IV: alta bursatilidad	N/T (1)	V/N (2)	(3)	Índice Numérico
ECOPETROL S.A.	19,535.25	23,253,370	242	10.000
BANCOLOMBIA S.A. PREFERENCIAL	16,060.58	31,841,472	242	9.873
GRUPO AVAL ACCIONES Y VALORES-PREFERENCIAL	6,904.17	28,125,394	242	9.180
GRUPO DE INVERSIONES SURAMERICANA S.A.	3,638.25	32,898,356	242	8.711
INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P.	3,253.58	46,551,157	242	8.646
BANCOLOMBIA S.A.	3,125.42	44,812,277	242	8.636
GRUPO ARGOS S.A.	2,838.50	33,888,292	241	8.495
CEMENTOS ARGOS S. A	2,611.08	21,470,615	242	8.354
GRUPO DE INVERSIONES SURAMERICANA S.A. - PREFERENCIAL	1,638.00	23,836,766	242	8.062
GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P.	1,683.75	52,970,872	242	8.056
AVIANCATACA HOLDING S.A.- PREFERENCIAL	1,885.33	6,050,942	241	7.990
BANCO DAVIVIENDA S.A. - PREFERENCIAL	1,301.33	62,965,966	242	7.984
GRUPO NUTRESA S.A.	1,402.17	47,466,195	241	7.973
CEMEX LATAM HOLDINGS S.A.U.	1,506.25	35,462,622	205	7.880

CORPORACIÓN FINANCIERA COLOMBIANA S.A.	937.75	45,189,212	241	7.681
---	--------	------------	-----	-------

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, 2020.

(1) N/T – Frecuencia promedio de transacción por mes: promedio mensual del número de operaciones realizadas en el período considerado.

(2) V/N – Volumen promedio de transacción por operación: valor total de las operaciones efectuadas para cada acción, dividido por el número de operaciones efectuadas durante el período considerado.

(3) Número de ruedas de transacción durante los doce meses de referencia. (Índice de Bursatilidad Accionaria para el año 2020 - Superintendencia Financiera de Colombia).

La acción con mayor liquidez en la Bolsa de Valores de Colombia para el año 2020 fue la de ECOPETROL, lo cual no representa una novedad, debido a que es una situación que se viene presentando desde años anteriores, quedando en orden por el índice de bursatilidad accionario de la siguiente manera: Ecopetrol, Preferencial Bancolombia, Preferencial Grupo Aval, Grupo Sura ordinaria y Bancolombia ordinaria.

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 (Natalia García Luna, 2018, pág. 28)

4. Política de dividendos

De acuerdo con ECOPETROL S.A. (BVC: ECOPETROL, NYSE: EC) y su Asamblea General Ordinaria de Accionistas, se estableció el 27 de marzo de 2020 una distribución de dividendos ordinarios por acción de ciento ochenta pesos (COP\$ 180). El dividendo de los accionistas minoritarios sería pagado en una única cuota el día 23 de abril de 2020. Al accionista mayoritario se le pagaría en dos cuotas, el 14% del dividendo, el 23 de abril de 2020, y el pago del restante, 86% del dividendo, en el segundo semestre de 2020 (Ecopetrol, 2020b).

RIESGOS DE INVERSIÓN

La industria petrolera se caracteriza por estar en un sector bastante riesgoso, dado principalmente a que su materia prima se trata de un recurso no renovable, finito, con alta incertidumbre sobre la vida útil de sus reservas, que requiere de altas inversiones y además existen diversos factores macroeconómicos que afectan la oferta y la demanda del producto, lo que representa una alta volatilidad en su precio, así como las fluctuaciones en la tasa de cambio.

- **Riesgo de mercado** (nacional e internacional y precio). Quizás se trata de uno de los mayores riesgos, debido a que el precio se ve fuertemente afectado por la oferta y la demanda, especialmente en un mercado donde los grandes productores tienen la capacidad de afectar directamente el precio a partir de su producción, impactando así de manera directa los ingresos financieros de la compañía.

Este riesgo se materializó en el año 2020, cuando el precio del petróleo de referencia BRENT pasó de 60 a 20 dólares por barril entre enero y marzo del 2020, debido inicialmente a la guerra comercial entre China y Estados Unidos y

agudizado por los confinamientos presentados en los diferentes países con motivo del Covid-19.

ECOPETROL viene gestionando este riesgo, a través de eficiencias operativas, que le permitan a la compañía alcanzar un punto de equilibrio en USD 30 por barril.

- **Riesgo de tipo de cambio.** Este es un de los riesgos que también presentan mayor impacto en los ingresos financieros de la compañía, dado que el petróleo se vende en dólares y que adicionalmente gran parte de la deuda está en esta moneda. Esta situación en particular, ha mitigado los impactos de la fuerte caída de los precios del petróleo registrados en el segundo trimestre de 2020, dada la fuerte devaluación del peso.
- **Riesgo de escasez de recursos naturales (producto).** Dado que el petróleo y el gas son recursos naturales no renovables, finitos y con alta complejidad y costos para la identificación de nuevas fuentes, el riesgo de escasez del recurso es más alto en este negocio que en cualquier otro, por lo cual ECOPETROL ha venido gestionando este riesgo a través de una estrategia orientada a reponer sus reservas en más de un 100%, de los barriles extraídos, con el propósito de evitar el agotamiento de éstas y asegurar así su sostenibilidad en el largo plazo. Para esto, la compañía realiza anualmente importantes inversiones en exploración para mantener así la vía útil de sus reservas probadas en 7.5 años.
- **Riesgo operativo.** Dado que el proceso de la cadena de ECOPETROL es altamente tecnificado, es necesario realizar inversiones que permitan su sostenimiento, así como un riguroso plan de mantenimiento sobre sus activos.
- **Riesgo financiero.** Este riesgo se traduce en la respuesta, entre otros, a los riesgos de mercado y tipo de cambio principalmente, así como a un

incremento en sus niveles de endeudamiento, dado el fortalecimiento de la divisa y al incremento de sus costos y gastos.

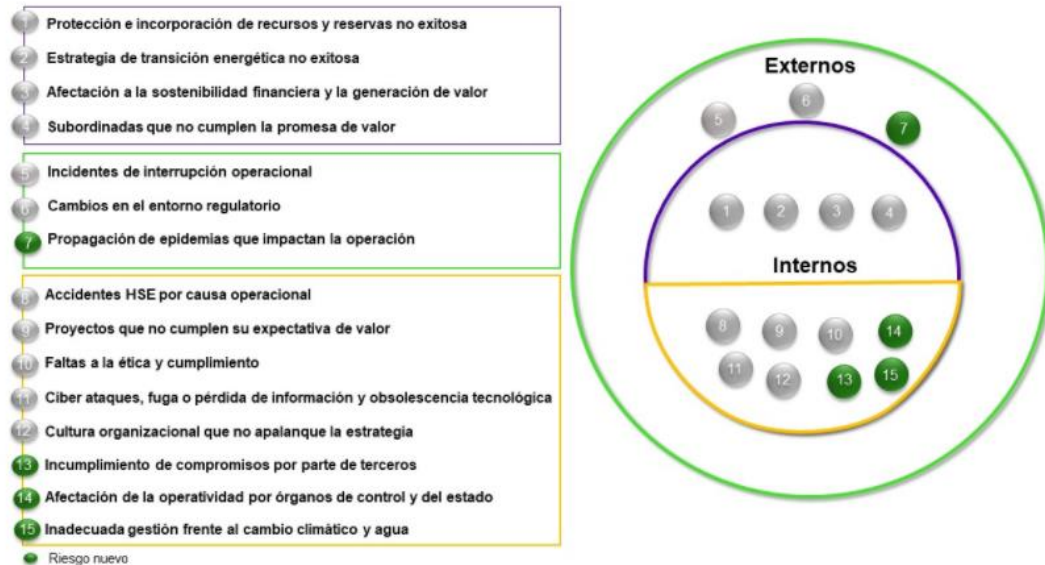
- **Riesgo de procesos internos.** Entre los riesgos de procesos internos están los orientados a riesgos de fraude, lavado de activos, financiación del terrorismo, temas éticos, conflictos de interés, tecnológicos, recursos humanos, comerciales, etc., para los cuales la compañía tiene vicepresidencias que orientan sobre la toma de las decisiones correspondientes.

- **Riesgo sindical.** Si bien no es uno de los riesgos más altos, si no se gestiona adecuadamente, puede llegar inclusive a impactar las operaciones de la compañía, más aún si se considera que ECOPETROL actualmente tiene tres organizaciones sindicales: la Unión Sindical Obrera (USO), la Asociación de Directivos de Ecopetrol (ADECO) y SINDIPETROL.

- **Riesgo legal o de regulación.** Es un riesgo medio, dada la estabilidad jurídica que tiene el país, que evita que sus condiciones legales cambien constantemente, sin embargo, los riesgos se ven más elevados en caso de los nuevos proyectos de expansión y nuevas exploraciones, pues estos proyectos se ven enfrentados a licencias ambientales y todos los trámites de orden legal, como consultas previas que pueden llegar inclusive a cancelar un proyecto de exploración, si no se realizan los trámites adecuados.

Ilustración 6. Mapa de riesgos empresariales ECOPETROL

Mapa de Riesgos Empresariales Ecopetrol 2020



Fuente: (Ecopetrol, s.f.)

EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y PROYECCIONES FINANCIERAS

1. Supuestos de operación

- **Ventas estimadas**

Las proyecciones de ventas barriles anuales de petróleo se estimaron 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; el precio de venta unitario por barril fue el de referencia Brent, lo anterior para cada uno de los años proyectados, se tomó como fuente a las proyecciones del documento Actualización plan de negocios 2020 - 2022 de ECOPETROL.

- **Costo de la mercancía vendida**

Costos variables: se realizó un promedio del porcentaje obtenido para cada año en el periodo comprendido 2014 – 2019 de ingresos operacionales sobre los costos variables, y a partir de este promedio total, se proyectó el costo variable como resultado del producto de ingresos totales proyectado 2020-2025, por el año inmediatamente anterior de los costos variables.

Costos fijos: se realizó un promedio del porcentaje obtenido del total de ingresos operacionales sobre los costos fijos, para el periodo comprendido en los años 2014-2019 y, a partir de este promedio, se proyectó el costo fijo como resultado del producto de ingreso total por el promedio anterior para los años 2020-2025.

- **Gastos de administración y de comercialización**

Para la proyección de gastos de administración, se toma el valor de gasto en el periodo anterior, multiplicado por el mayor valor dado en el periodo para las variables la tasa de crecimiento del PIB real o inflación.

Tabla 14. Utilidad Operacional

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos Operacionales	58.199.688	77.408.105	86.115.746	91.128.187	94.207.113	99.432.502
Total, Costos Operacionales	29.913.354	39.786.056	44.261.591	46.837.875	48.420.375	51.106.109
Total, Gastos Operacionales	4.537.936	4.865.248	5.186.598	5.561.381	5.963.236	6.344.835
EBITDA	23.748.398	32.756.801	36.667.557	38.728.931	39.823.503	41.981.558
Utilidad Operacional	13.745.262	22.563.546	26.232.167	27.927.482	28.455.915	29.726.933

Fuente: Elaboración propia, 2020.

2. Supuestos de inversión

- CAPEX y activos fijos

Las inversiones en CAPEX de la compañía se clasifican en: exploración y producción, refinación, transporte y temas corporativos, que incluyen temas ambientales, gobierno y seguridad y salud en el trabajo. Dichas inversiones, de acuerdo con el comportamiento histórico presentado entre el 2014 y el 2019, han tenido una participación en el total de las inversiones de aproximadamente el 80%, 10%, 8% y 2%, respectivamente, cuyo porcentaje, de acuerdo con lo indicado por ECOPETROL, se pretende conservar en el futuro. Adicionalmente, ECOPETROL tiene proyectada una inversión entre los años 2020 y 2022 entre USD 10.200 millones y USD 13.000 millones y una tasa de crecimiento de las inversiones del 10% en el año 2022, con incremento de un punto porcentual anual, lo cual permitió estimar las proyecciones en CAPEX hasta el año 2025, obtenido los siguientes resultados.

Tabla 15. Proyecciones de inversiones ECOPETROL 2019 -2025

INVERSIONES (USD millones)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Exploración y producción	2.782	2.496	2.746	3.075	3.536	4.244	5.092
Refinación	324	352	387	434	499	598	718
Transporte	311	256	282	315	363	435	522
Corporativo	107	96	106	118	136	163	196
TOTAL USD	3.524	3.200	3.520	3.942	4.534	5.441	6.529
TOTAL COP	11.566.555	11.811.200	12.496.000	13.916.672	16.185.523	19.803.464	24.351.732

Fuente: Elaboración propia, 2020.

El propósito de las proyecciones de las inversiones en CAPEX fue mantener la distribución de los componentes de exploración y producción, refinación, transporte y temas corporativos, acorde con los valores históricos del 80%, 10%, 8% y 2%, para proyectarlos a futuro a partir de la inversión anunciada por ECOPEPETROL entre el año 2020 y el 2022 en un promedio de USD 10.200 millones y USD 13.000 millones. La información histórica de la relación CAPEX/ventas se mantuvo entre 1,23 y 1,80 entre 2014 y 2019 con un promedio de 1,49, y para las proyecciones a futuro, se mantuvieron entre 1,14 y 1,59, con un promedio de 1,28.

3. Capital de trabajo

Para el cálculo del capital de trabajo operacional se consideraron las partidas que representan ingresos en la operación y las que representan egresos. Dentro de las partidas que representan ingresos, se consideraron las cuentas comerciales y cuentas por cobrar; así como los inventarios, los cuales fueron incrementados con el promedio de la relación entre este y el costo de la información histórica entre el 2016 y el 2019.

Se consideraron los días de inventario de 45 días, correspondientes al promedio de la información histórica de los años 2017 al 2019. Para los días de cartera, se mantuvo un valor de 30 días, correspondientes al promedio de los valores históricos entre el 2014 y el 2019, eliminando el valor del año 2018, el cual fue atípico y no presenta la realidad actual de la cartera de la compañía. Para los días de proveedores, se consideraron 90 días, los cuales, si bien no corresponden exactamente al promedio histórico, sí son a los que se orienta la compañía para conservar la salud del ciclo de efectivo en el tiempo, sin entrar en riesgo de liquidez, acorde con las nuevas políticas financieras de la compañía en el marco de la eficiencia operacional. Las partidas adicionales, se incrementaron con la inflación.

En las partidas que representan egresos, se incluyeron las cuentas comerciales y otras cuentas por pagar, correspondientes a la diferencia entre las compras de contado y el costo del inventario, el cual, al igual que para el caso de los ingresos, se incrementó con el promedio de la relación entre el inventario y el costo de la información histórica entre los años 2016 y 2019. Para la tasa de impuestos, se consideró el promedio de la tasa de impuestos efectiva promedio de los años 2018 y 2019. Las partidas adicionales, se incrementaron con la inflación.

Tabla 16 Proyecciones de capital de trabajo operacional

Capital de Trabajo Operacional	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Cuentas com y otras cuent x cobrar, neto CP	4.849.974	6.450.675	7.176.312	7.594.016	7.850.593	8.286.042
Inventarios, neto	4.757.092	6.327.138	7.038.878	7.448.582	7.700.246	8.127.356
Activos x impuestos corrientes	1.543.412	1.568.415	1.593.823	1.619.643	1.645.881	1.672.545
Otros activos	1.807.797	1.837.084	1.866.845	1.897.087	1.927.820	1.959.051
Cuentas com y otras cuent x cobrar, neto LP	799.542	812.495	825.657	839.033	852.625	866.438
Activos por impuestos diferidos	8.762.081	8.904.027	9.048.272	9.194.854	9.343.810	9.495.180
Otros activos LP	957.749	973.265	989.032	1.005.054	1.021.336	1.037.881
Cuentas com y otras cuent x pagar	(7.253.087)	(10.339.026)	(11.243.333)	(11.811.895)	(12.168.010)	(12.883.305)
Provisiones x benef empleados	(1.960.338)	(1.992.096)	(2.024.368)	(2.057.162)	(2.090.488)	(2.124.354)
Pasivos x imp corrientes	(4.130.791)	(6.944.556)	(8.193.607)	(8.751.821)	(8.911.675)	(9.274.620)
Provisiones y conting CP	(802.084)	(815.077)	(828.282)	(841.700)	(855.335)	(869.192)
Instrumentos finan derivados	(1.369)	(1.391)	(1.414)	(1.436)	(1.460)	(1.483)
Otros pasivos CP	(762.526)	(774.879)	(787.432)	(800.188)	(813.151)	(826.324)
Cuentas com y otras cuent x pagar	(24.841)	(25.243)	(25.652)	(26.068)	(26.490)	(26.919)
Provisiones x benef a empleados	(9.706.719)	(9.863.968)	(10.023.764)	(10.186.149)	(10.351.165)	(10.518.854)
Pasivos x imp diferidos	(786.599)	(799.342)	(812.291)	(825.450)	(838.822)	(852.411)
Pasivos x imp no corrientes	(71.686)	(72.847)	(74.027)	(75.226)	(76.445)	(77.684)
Provisiones y conting LP	(9.276.881)	(9.427.166)	(9.579.886)	(9.735.080)	(9.892.789)	(10.053.052)
Otros pasivos LP	(594.087)	(603.711)	(613.491)	(623.430)	(633.529)	(643.792)
Total Capital de Trabajo Operacional	(11.893.359)	(14.786.203)	(15.668.728)	(16.137.338)	(16.317.048)	(16.707.498)
Var KTNO	(36.495)	(2.892.844)	(882.525)	(468.609)	(179.711)	(390.450)

Fuente: Elaboración propia, 2021.

4. Hipótesis financieras

Para las hipótesis financieras, se consideró el informe de proyecciones económicas para Colombia durante 2020 y 2021 (Bancolombia - septiembre de 2020), así como el reporte de información financiera presentada por ECOPETROL en el tercer trimestre del 2020.

Tabla 17. Cuadro 11. Supuestos macroeconómicos

ESCENARIO BASE	2019	2020	2021 py	2022 py	2023 py	2024 py	2025 py
Crecimiento del PIB (var. % anual)	3,30%	-6,80%	4,70%	3,50%	3,60%	3,40%	3,20%
Balance del Gobierno Nacional (% PIB)	-2,50%	-8,20%	-8,00%	-6,20%	-5,60%	-4,70%	-4,00%
Balance en cuenta corriente (% PIB)	-4,30%	-3,30%	-3,70%	-3,90%	-3,70%	-3,50%	-3,50%
Tasa de desempleo urbano (% PEA, promedio año)	11,20%	18,40%	16,50%	15,30%	14,10%	13,00%	12,00%
Inflación al consumidor (var. % anual, fin de año)	3,80%	1,62%	2,40%	3,00%	3,50%	3,70%	3,10%
Tasa de referencia BanRep (% anual, fin de año)	4,25%	1,75%	2,00%	3,25%	4,00%	4,50%	4,75%
DTF 90 Días (% anual, fin de año)	4,52%	1,93%	2,29%	3,16%	4,05%	4,63%	5,14%
IBR Overnight (% E.A, fin de año)	4,26%	1,74%	1,93%	3,26%	4,00%	4,49%	4,74%
Tasa de cambio USD COP (promedio de año)	\$3.282	\$ 3.691	\$ 3.550	\$ 3.530	\$ 3.570	\$ 3.640	\$ 3.730
Devaluación nominal (% promedio año)	11,00%	12,50%	-3,80%	-0,60%	1,10%	2,00%	2,50%
Precio promedio del petróleo (Ref. Brent USD por barril)	64,2	43,2	58	63	64	63	63
Inflación EE. UU	2,3%	2,50%	2,00%	2,00%	2,23%	2,24%	2,24%
Revenue Growth	-0,2%	-5,9%	-6,2%	-4,3%	-3,5%	-2,6%	-1,8%

Fuente: (Bancolombia, 2021)

Adicional a la información proyectada por Bancolombia y ECOPETROL, se consideraron variables particulares, como las tasas de crecimiento de las inversiones, las cuales fueron dadas por ECOPETROL con un 3%, 10%, 12%, 15%, 20% y 20% entre los años 2020 y 2025, respectivamente. Adicionalmente, también se consideró la proyección de producción de barriles de petróleo equivalentes por

día, incluyendo gas, la cual, desde el año 2020, considera un incremento anual del 3%.

Tabla 18. Proyecciones macroeconómicas

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Promedio Brent (USD por barril)		41,00	46,00	45,00	50,00	55,00	55,00
(1+F) (1+PIB) - 1		-5,29%	7,21%	6,60%	7,23%	7,23%	6,40%
PIB		-6,80%	4,70%	3,50%	3,60%	3,40%	3,20%
Inflación		1,62%	2,40%	3,00%	3,50%	3,70%	3,10%
Tasa de crecimiento barril		-6,80%	4,70%	3,50%	3,60%	3,40%	3,20%
Tasa de crecimiento Inversiones		3,00%	10,00%	12,00%	15,00%	20,00%	20,00%
Participación de los Costos		66,75%	66,75%	66,75%	66,75%	66,75%	66,75%
Gastos No Desembolsables		14,07%	14,07%	14,07%	14,07%	14,07%	14,07%
Participación En Resultados De Compañías		0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%	0,30%
Impuestos		31,98%	31,98%	31,98%	31,98%	31,98%	31,98%
Días de Inventarios	45	45	45	45	45	45	45
Días de Cartera	33	30	30	30	30	30	30
Días de Proveedores	112	90	90	90	90	90	90
Proyecciones venta barriles		700.000	721.000	742.630	764.909	787.856	811.492
Vol ventas barriles petróleo anual		255.500.000	263.165.000	271.059.950	279.191.749	287.567.501	296.194.526
% Nacionales	48,4%	49%	49%	49%	49%	49%	49%
% Exterior	51,6%	51%	51%	51%	51%	51%	51%

Fuente: Elaboración propia, 2020.

La relación Deuda/Capital presentó un valor de 42% / 58% en el año 2014, llegando hasta valores estables de 39% - 61% en los años 2018 y 2019, los cuales se conversaron para la proyección a futuro hasta el año 2025. Para el costo de la

deuda, se realizó un ejercicio detallado a partir de la información publicada por ECOPETROL, en la cual se especifican los bonos tanto internacionales como locales en circulación y la deuda bancaria, considerando las respectivas tasas y años de vencimiento, para así obtener los correspondientes costos de la deuda total, disminuyendo así la incertidumbre con proyecciones estimadas.

5. Impuestos

- **Impuesto sobre la renta**

Como consecuencia de la reforma tributaria de los años 2016 y 2018, este impuesto pasó del 40% al 37% en 2018, y disminuyó a 33% para los siguientes años.

Referencias bibliográficas

- ANH, A. N. de H. (2020). *La cadena del sector hidrocarburos*. La Cadena Del Sector Hidrocarburos. <https://www.anh.gov.co/portalregionalizacion/Paginas/LA-CADENA-DEL-SECTOR-HIDROCARBUROS.aspx>
- Banco de la República. (2020). *Reporte de Mercados Financieros - Cuarto trimestre de 2019 | Banco de la República (banco central de Colombia)*.
<https://www.banrep.gov.co/es/reporte-mercados-financieros-cuarto-trimestre-2019>
- Bancolombia. (Marzo de 2021). Informe proyecciones económicas para Colombia durante 2020 y 2021. Obtenido de <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/actualidad-economica-sectorial/proyecciones-economicas-colombia-2021-2025>
- Bloomberg. (2020). <https://www.bloomberg.com/>. Obtenido de <https://www.bloomberg.com/>.
- Damodaran. (s.f.).
http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/vebitda.html.
- Decreto 1209 . (1994).
- Ecopetrol. (2014). *Portal Ecopetrol*. Nuestra Historia.
<https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/NuestraEmpresa/QuienesSomos/NuestraHistoria>
- Ecopetrol. (2020a). *Portal Ecopetrol*. Centro de Innovación y Tecnología.
<https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/NuestraEmpresa/innovacionytecnologia/centro-de-innovacion-tecnologia?nombreGaleriaImagenes=QuienesSomosImagen>
- Ecopetrol. (2020b). *Portal Ecopetrol*. Dividendos.
<https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/Inversionistas/informacion/dividendos>
- Ecopetrol. (2020c). *Resultados Primer trimestre 2020*.
<https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/45174495-ce4a-432c-8ef5->

6a9632e013a2/Reporte+1T2020+-

+ESP+VF.PDF?MOD=AJPERES&attachment=true&id=1589234663826

Ecopetrol. (2021). *Portal Ecopetrol*. Ecopetrol y AES Pusieron En Operación Parque Solar Castilla.

https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/?1dmy&page=detalleNoticias&urile=wcm%3Apath%3A%2Fecopetrol_wcm_library%2Fas_es%2Fnoticias%2Fnoticias%2B2020%2Fel%2Bicp%2Bse%2Bprepara%2Bpara%2Buna%2Bnueva%2Bbera

Ecopetrol. (s.f.). <https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/4f5681e5-905f-404d-ac2e-db0ec5facd07/Reporte+2T2020+-+ESP+->

+Final.pdf?MOD=AJPERES&id=1596536361382. Obtenido de

<https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/4f5681e5-905f-404d-ac2e-db0ec5facd07/Reporte+2T2020+-+ESP+->

+Final.pdf?MOD=AJPERES&id=1596536361382.

Ecopetrol. (s.f.).

<https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/NuestraEmpresa/QuienesSomos/GestionDeRiesgos>.

IG. (2020). *Los 7 factores que influyen en el precio del petróleo | IG ES*. Los 7 Factores Que Influyen En El Precio Del Petróleo. <https://www.ig.com/es/estrategias-de-trading/los-7-factores-que-afectan-el-precio-del-petroleo-190307>

Lanteri, L. N. (2014). Determinantes de los precios reales del petróleo y su impacto sobre las principales variables macroeconómicas: EU, España, Noruega y Argentina. *Economía Teoría y Práctica*, 41, 45–70.

<https://doi.org/10.24275/etypuam/ne/412014/lanteri>

Magnet. (2019). *¿Cuántas reservas de petróleo conocidas tiene cada país del mundo? Este mapa lo explica*. Masgnet. <https://magnet.xataka.com/preguntas-no-tan-frecuentes/cuantas-reservas-petroleo-tiene-cada-pais-mundo-este-mapa-explica>

Natalia García Luna, G. S. (2018). Reporte Burkenroad Ecopetrol. EAFIT.

Neira, M. L. (2020, February). Alianzas internacionales y cifras récord, entre los logros de la petrolera estatal. *La República. Industria*.

<https://www.larepublica.co/especiales/empresario-del-ano-2019/alianzas->

internacionales-y-cifras-record-entre-los-logros-de-la-petrolera-estatal-ecopetrol-
2966546

