

## **Diagnóstico Financiero de una Empresa Internacional**

### **Ecopetrol**

Tatiana Andrea Caicedo Villota

Ana Milena Dagua Conda

Daniela Gómez Suárez

Yurany Andrea Gutiérrez

Ángela Andrea Ortiz Ramos

Asesor

Luis Ángel Meneses

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios - ECACEN

Diplomado de Profundización en Finanzas

2022

### **Dedicatoria**

Dedicamos este trabajo a nuestras familias por siempre estar presentes y darnos su apoyo, a nosotras por la responsabilidad, persistencia y convicción ferviente en el desarrollo de este proyecto educativo, aun no fue fácil culminar con éxito este gran logro.

Agradecer de forma sincera a nuestro tutor Luis Ángel Meneses sin su apoyo y orientación no habría sido posible llevar a cabo el proyecto.

### **Agradecimiento**

Primeramente a Dios, que en su inmensa misericordia ha permitido que podamos llegar con bien y tener la satisfacción de culminar este proceso de aprendizaje referente a las finanzas; que también nos permitió afrontar nuevos desafíos que lograron moldear y fortalecer el carácter personal que benefició el desarrollo del trabajo en equipo.

Agradecimiento especial a nuestros tutores por la guía que nos brindaron, su apoyo fue fundamental para culminar el curso con éxito.

Agradecemos también a nuestras familias que son nuestro pilar y siempre nos dan palabras de aliento para lograr nuestras metas.

Agradecemos al equipo por su dedicación y compañerismo ya que fue una experiencia agradable compartir y poder trabajar de la mano.

A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), por colocar a disposición una alternativa de formación profesional innovadora en su metodología pedagógica y adaptabilidad a la necesidad de cada usuario.

## Resumen

La metodología de aprendizaje del diplomado de profundización en finanzas, consistió en seleccionar una empresa que cotizara en bolsa y trabajar con ella en cada fase de aprendizaje, de manera unánime el equipo de trabajo seleccionó a Ecopetrol.

Para analizar la situación financiera de la empresa se tomaron como referencia los estados financieros en el cual se realizó el análisis vertical y horizontal de los años 2018, 2019, 2020 y 2021, dicha operación matemática y uso de las herramientas financieras, permitió determinar si las decisiones de inversión, financiación, negociación y cobertura que empleó la compañía durante la crisis sanitaria fueron acertadas y si ayudaron o no a generar utilidades, además de determinar si Ecopetrol se mantiene fuerte y competitivo en los mercados internacionales después de la pandemia, donde maniobre sobre el riesgo financiero y realice inversiones que beneficien a la entidad.

Desde que esta compañía se enlistó en la bolsa de valores se han fortalecido sus prácticas de gobierno corporativo y transparencia, ingreso con sus acciones en la bolsa de Nueva York en 2008, su mayor impacto de la capitalización de Ecopetrol ha sido el incremento de los aportes a la nación en términos de regalías, impuestos y dividendos entre otros, por otro lado la empresa ha generado estrategias de desarrollo sostenible que tienen como meta aportar al crecimiento del valor económico mediante condiciones que permitan consolidar las operaciones junto a la viabilidad de los negocios por medio de la adaptación a las condiciones del entorno ambiental y social.

**Palabras Clave:** Ecopetrol, herramientas financieras, Bolsa de valores, impuestos, Dividendos, Desarrollo sostenible, apalancamiento, riesgo financiero, inversión.

### **Abstract**

The learning methodology of the diploma of deepening in finance, consisted of selecting a company that was listed on the stock exchange and working with it in each phase of learning, unanimously the work team selected Ecopetrol.

To analyze the financial situation of the company, the financial statements in which the vertical and horizontal analysis of the years 2018, 2019, 2020 and 2021 were carried out as a reference, said mathematical operation and use of financial tools, allowed to determine if the investment, financing, negotiation and coverage decisions that the company used during the health crisis were correct and whether or not they helped to generate profits, in addition to determining whether Ecopetrol remains strong and competitive in international markets after the pandemic, where it maneuvers on financial risk and makes investments that benefit the entity.

Since this company was listed on the stock exchange, its corporate governance and transparency practices have been strengthened, entry with its shares in the New York Stock Exchange in 2008, its greatest impact of the capitalization of Ecopetrol has been the increase in contributions to the nation in terms of royalties, taxes and dividends among others, On the other hand, the company has generated sustainable development strategies that aim to contribute to the growth of economic value through conditions that allow consolidating operations together with the viability of business through adaptation to environmental and social conditions.

**Keywords:** Ecopetrol, financial tools, stock market, taxes, dividends, sustainable development, leverage, financial risk, investment.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	13
Descripción del Problema .....	15
Estrategias Comerciales de Ecopetrol .....	17
Pregunta de Investigación .....	19
Justificación del Problema .....	20
Objetivos .....	22
Objetivo general .....	22
Objetivos específicos .....	22
Marco Conceptual .....	23
Generalidades .....	23
Situación financiera de Ecopetrol .....	23
Estrategias para generar valor sostenible .....	24
Análisis del Entorno Macroeconómico .....	24
Productos que ofrece Ecopetrol .....	27
Clientes .....	28
Directivos de Ecopetrol .....	28
En Colombia están empresas relacionadas con el negocio del petróleo .....	28
Análisis DOFA .....	33
Matriz De Estrategia .....	34
¿Qué son las 5 Fuerzas de Porter? .....	36
El Poder de Negociación de los Clientes .....	36
El poder de Negociación de los Proveedores .....	37

La Amenaza de Nuevos Competidores Entrantes .....	37
La Amenaza de Nuevos Productos Sustitutivos.....	38
La Rivalidad entre los Competidores .....	39
Técnica del Análisis de Fuerzas Competitivas de Michael Porter - Aplicadas a Ecopetrol.....	40
Poder de los Clientes .....	40
El Poder del Proveedor .....	42
Los Nuevos Competidores Entrantes .....	44
La Amenaza que Generan los Productos Sustitutivos .....	44
La Rivalidad entre los Competidores .....	45
Indicadores Financieros .....	46
Análisis Vertical - Estado Situación Financiera.....	46
Análisis Horizontal - Estado Situación Financiera .....	47
Análisis Vertical - Estado de Resultados .....	50
Análisis Horizontal - Estado de Resultados .....	51
Análisis de la Posición de Liquidez .....	53
Indicadores de Endeudamiento .....	56
Indicadores de Actividad .....	58
Árbol de Rentabilidad.....	61
Método Dupont .....	61
Costo de la Deuda, Costo del Capital o Equity.....	64
Costo del Patrimonio.....	65
Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).....	67
Fuentes de Financiación .....	68

Nivel de Endeudamiento ECOPETROL.....	68
Rentabilidad para Poseedores de Acciones Comunes (ROCE) .....	70
Valor Económico Agregado (EVA).....	71
Diferentes Fuentes de Apalancamiento Financiero .....	72
ROCE (Return On Capital Employed) - Retorno del Capital Empleado .....	72
RNOA – Rendimiento de los Activos Operativos Netos .....	72
FLEV Financial Leverage - Apalancamiento Financiero .....	74
NNEP Net Non-Operating Expense – Tasa Neta De Endeudamiento .....	75
Sensibilidad 1% Variación De Indicadores de Apalancamiento Financiero .....	78
Apalancamiento Operativo .....	85
Economía de Escala .....	87
Ventajas.....	87
Economía de Escala en el Comercio Internacional.....	87
Conclusiones.....	88
Referencia .....	89
Apéndices.....	91



## Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Proveedores de Ecopetrol</i> .....	32
<b>Tabla 2</b> <i>Componentes de la Matriz</i> .....	33
<b>Tabla 3</b> <i>Matriz DOFA Ecopetrol</i> .....	34
<b>Tabla 4</b> <i>Matriz de Estrategia Ecopetrol</i> .....	35
<b>Tabla 5</b> <i>Fondo de Maniobra</i> .....	53
<b>Tabla 6</b> <i>Razón Corriente</i> .....	53
<b>Tabla 7</b> <i>Prueba Ácida</i> .....	54
<b>Tabla 8</b> <i>Razón de Efectivo</i> .....	54
<b>Tabla 9</b> <i>Capital de Trabajo Neto frente al Activo Total</i> .....	55
<b>Tabla 10</b> <i>Concentración del Pasivo en el Corto Plazo</i> .....	56
<b>Tabla 11</b> <i>Razones de Endeudamiento</i> .....	56
<b>Tabla 12</b> <i>Apalancamiento a Corto Plazo</i> .....	56
<b>Tabla 13</b> <i>Apalancamiento a Largo Plazo</i> .....	57
<b>Tabla 14</b> <i>Apalancamiento Total</i> .....	57
<b>Tabla 15</b> <i>Rotación de Inventario</i> .....	58
<b>Tabla 16</b> <i>Días de Inventario</i> .....	58
<b>Tabla 17</b> <i>Rotación de Cartera</i> .....	58
<b>Tabla 18</b> <i>Días de Cuentas por Cobrar</i> .....	59
<b>Tabla 19</b> <i>Rotación de Cuentas por Pagar</i> .....	59
<b>Tabla 20</b> <i>Días de Cuentas por Pagar</i> .....	59
<b>Tabla 21</b> <i>Ciclo del Efectivo</i> .....	59
<b>Tabla 22</b> <i>Método Dupont Periodo 2019</i> .....	61
<b>Tabla 23</b> <i>Método Dupont Periodo 2020</i> .....	62

<b>Tabla 24</b> <i>Método Dupont Periodo 2021</i> .....	63
<b>Tabla 25</b> <i>Costo de la Deuda</i> .....	64
<b>Tabla 26</b> <i>Costos del Patrimonio</i> .....	65
<b>Tabla 27</b> <i>Cálculo WACC</i> .....	67
<b>Tabla 28</b> <i>Cálculo ROCE</i> .....	70
<b>Tabla 29</b> <i>Comparación ROCE vs WACC</i> .....	70
<b>Tabla 30</b> <i>Comparación EVA</i> .....	71
<b>Tabla 31</b> <i>RNOA Ecopetrol (Valor en miles)</i> .....	72
<b>Tabla 32</b> <i>FLEV Ecopetrol (Valor en miles)</i> .....	74
<b>Tabla 33</b> <i>NNEP Ecopetrol (Valor en miles)</i> .....	75
<b>Tabla 34</b> <i>Cálculo ROCE de Ecopetrol</i> .....	76
<b>Tabla 35</b> <i>Indicadores Financieros Ecopetrol 2019 a 2021</i> .....	77
<b>Tabla 36</b> <i>Variables de Sensibilidad 1% entre el NNEP y ROCE 2019 – 2021</i> .....	78
<b>Tabla 37</b> <i>Grado de Sensibilidad Puntual NNEP y ROCE + 1% de sensibilidad</i> .....	78
<b>Tabla 38</b> <i>Variable de Sensibilidad 1% entre el RNOA y ROCE 2019 – 2021</i> .....	80
<b>Tabla 39</b> <i>Grado de Sensibilidad Puntual RNOA y ROCE + 1% de sensibilidad</i> .....	80
<b>Tabla 40</b> <i>Variables de Sensibilidad 1% entre el FLEV y ROCE 2019 – 2021</i> .....	82
<b>Tabla 41</b> <i>Grado de Sensibilidad Puntual FLEV y ROCE + 1% de Sensibilidad</i> .....	82
<b>Tabla 42</b> <i>Grado de Apalancamiento Operativo (GAO)</i> .....	85
<b>Tabla 43</b> <i>Grado de Apalancamiento Financiero (GAF)</i> .....	85
<b>Tabla 44</b> <i>Grado de Apalancamiento Total (GAT)</i> .....	86

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Histórico de Ganancias de Ecopetrol</i> .....	20
<b>Figura 2</b> <i>Avances Estratégicos en Exploración</i> .....	25
<b>Figura 3</b> <i>Lineamientos de Responsabilidad Corporativa</i> .....	27
<b>Figura 4</b> <i>Producción de Petróleo en Colombia</i> .....	30
<b>Figura 5</b> <i>Rendimientos Históricos: Acciones, Bonos y Letras del Tesoro con Primas</i> .....	65
<b>Figura 6</b> <i>Indicadores de Apalancamiento de 2018 a 2021 de Ecopetrol</i> .....	77
<b>Figura 7</b> <i>Sensibilidad NNEP y ROCE 2018 A 2021</i> .....	79
<b>Figura 8</b> <i>Sensibilidad NNEP y ROCE 2021</i> .....	79
<b>Figura 9</b> <i>Sensibilidad RNOA y ROCE 2018 a 2021</i> .....	81
<b>Figura 10</b> <i>Sensibilidad RNOA y ROCE 2021</i> .....	81
<b>Figura 11</b> <i>Sensibilidad FLEV y ROCE 2018 a 2021</i> .....	83
<b>Figura 12</b> <i>Sensibilidad FLEV y ROCE 2021</i> .....	83

### **Lista de Apéndices**

<b>Apéndice A</b> Análisis Vertical - Estado de Situación Financiera.....	91
<b>Apéndice B</b> Análisis Horizontal - Estado de Situación Financiera.....	96
<b>Apéndice C</b> Análisis Vertical - Estado de Resultados .....	101
<b>Apéndice D</b> Análisis Horizontal - Estado de Resultados .....	103

## **Introducción**

El constante cambio de las necesidades en el mercado nacional e internacional, obliga a las diferentes compañías a estar alertas en la implementación de nuevas tecnologías y desarrollos que permitan que el proceso logístico, operativo y administrativo no sean ajenos uno de otro sino que tenga una relación muy cercana con el fin de obtener mejores resultados, y que estos a su vez se puedan cuantificar en los estados financieros, estados de resultados, en el patrimonio, en el estado de flujo de efectivo, y en el aporte al desarrollo económico y social en su región de influencia operativa.

Una de las herramientas importantes para la toma de decisiones para la alta gerencia de las compañías es poder interpretar de manera acertada la información financiera, pues con ella se pueden diseñar estrategias para minimizar costos e identificar áreas en el que se debe mejorar o se está dejando de aprovechar.

Por lo anterior en esta actividad, se ha trabajado con la información de los estados financieros de Ecopetrol, en el cual se analizarán los indicadores financieros, que ayude a generar el valor agregado a esta compañía.

Se realiza un estudio sobre el nivel de endeudamiento, con los datos recolectados de la información financiera que tiene la empresa, aplicada desde la óptica financiera. Hemos observado diversos criterios para realizar el análisis de los estados financieros, por tanto no hay un criterio definido respecto al análisis de endeudamiento. Es decir, a las empresas lo que les interesa es conocer su nivel económico. Desde este punto de vista se hace prioritario evidenciar como se vienen manejando y que intereses son los más convenientes para su capacidad de endeudamiento. Para dar relevancia y objetividad al estudio se parte de una serie de preguntas

que fortalecen el objetivo propuesto, de realizar un análisis de apalancamiento financiero y su impacto en el nivel de endeudamiento de las empresas.

Ahora bien, en el siguiente informe presentaremos un avance del proyecto sobre la empresa que seleccionamos para el diplomado en este caso es ECOPETROL, se indagará sobre las principales fuentes de financiación, se analiza y compara el nivel de endeudamiento respecto a otras de la misma industria, adicional realizaremos un análisis del Grado de Apalancamiento Operativo, financiero y total (GAO) (GAF) (GAT) con su respectivo análisis del ratio de cobertura a intereses. Esto con el fin de dar cumplimiento a los diferentes procesos que se debe realizar para obtener claridad en los resultados y poder tomar decisiones estratégicas que mejoren la utilidad en la entidad.

Por ende cabe resaltar que las finanzas en una organización son de vital importancia para controlar y gestionar el riesgo financiero, analizar los cambios de rentabilidad, productividad, apalancamiento y liquidez de la organización.

## Descripción del Problema

Todos los directivos ejecutivos de la empresa buscan la manera de alcanzar con objetivos trazados, en el cual cada etapas conllevan a la constante evolución de su empresa; además de estar dispuestos a adaptarse a las necesidades cambiantes de los consumidores, para poder sostener e incrementar su radio de acción comercial en el mercado nacional e internacional; por tanto es necesario que la administración financiera este atenta y analice los resultados históricos obtenidos para mejorar los resultados de rentabilidad buscando optimizar los recursos de la empresa.

Ecopetrol es una de las empresas de Colombia considerada como la más rentable, Ecopetrol pertenece a la industria petrolera; esta empresa ha dado a conocer su estrategia a largo plazo, el cual señala;

“Ecopetrol S.A. anuncia el lanzamiento de su visión estratégica al 2040, y las metas operativas y financieras para el período 2022 - 2024 (Plan 22 - 24). La estrategia de largo plazo del Grupo Ecopetrol (GE), denominada “Energía que Transforma”, responde integralmente a los retos actuales en materia ambiental, social y de gobernanza, manteniendo el foco en generación de valor sostenible para todos sus grupos de interés” (Ecopetrol, 2022)

Por lo anterior, para tomar decisiones que oriente al desarrollo sostenible de la entidad, los directivos deberán interpretar la información histórica, cronológica y fidedigna de los estados financieros como el estado de situación financiera, el estado de ganancias y pérdidas, el estado de cambios en el patrimonio y el estado de flujo, información presentada bajo los principio de la presentación de información financiera según las NIIF, el cual debe garantizar la calidad, credibilidad, comparabilidad y transparencia.

Dichas decisiones también deben tener en cuenta la variabilidad para realizar negocios, y estar preparados para futuros desafíos económicos externos, como el caso que ocurrió por la emergencia sanitaria que se presentó a nivel mundial, en el cual los líderes mundiales, nacionales y empresariales debieron tomar medidas para mitigar el impacto sanitario y económico en el año 2020, por tanto el impacto económico para algunas entidades fueron devastadoras, debido al cambio de prioridades de los consumidores, forzando al cierre de sus operaciones y por ende disminuye el ingreso económico a múltiples grupos familiares; otras entidades por su parte lograron mantenerse en el mercado debido a la pronta respuesta ante la emergencia donde optimizaron los recursos sin dejar de ser eficiente; para otras empresas como las de entretenimiento fue una oportunidad para fortalecer su presencia en el mercado y por ende generar mayor rentabilidad y crecimiento de la organización. También esta situación impacto a la economía pública, pues también disminuyo el recaudo de los tributos e impacto a los resultados del producto interno bruto de cada país, sobre todo en países donde el trabajo informal tiene un gran porcentaje de participación a nivel nacional.

Ecopetrol no fue la excepción debido a la emergencia sanitaria del año 2020, el mercado mundial de esta industria fue afectado debido a la caída del precio del barril de Brent; sin embargo, el presidente de Ecopetrol manifestó: “Hemos emprendido 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”. (Felipe Bayón, 2020). Dicha decisión logro que la empresa fuera sostenible durante ese año, sin embargo, es necesario analizar y proponer estrategias de desarrollo para los próximos años, con el fin de retomar los resultados de rentabilidad de años anteriores y continuar con el curso económico proyectado antes de la pandemia.



## **Estrategias Comerciales de Ecopetrol**

“La estrategia de diversificación de Ecopetrol durante este 2020 continuó enfocada en la eficiencia de mercado y en la diversificación de destinos para llegar a aquellas regiones que mejor valoran el crudo. Particularmente, este año donde hubo sobreoferta de crudos, se logró colocar todos nuestros barriles en los mercados objetivos de manera sostenible y rentable, llegando a nuevos destinos con crudos de nuestro portafolio gracias a la diversificación de mercados.

En 2020, el principal destino de exportación de crudos fue Asia con un 52% del total del volumen vendido, mostrando un crecimiento de 4% frente al 48% observado durante el 2019. De este incremento se destaca la presencia de India como destino importante y recurrente de exportación durante el 2020 y con la llegada directa con 1 millón de barriles a Corea del Sur. El segundo destino de exportación de crudos fue Estados Unidos específicamente la Costa del Golfo con un 40%, con una disminución de 2% frente a lo alcanzado en el año 2019 (42%). En el tercer destino de exportación se ubica España con un 2%; el resto del porcentaje tuvo como destinos de exportación: Europa, específicamente Alemania (nuevo destino para este año 2020), América Central y el Caribe; estos dos últimos corresponden a un punto intermedio de almacenamiento empleado por los clientes para posterior envío a otros destinos en Asia y Estados Unidos principalmente

En 2020 las importaciones alcanzaron USD \$1.496 millones lo que representó una disminución del 45% vs 2019 en línea con la menor demanda de combustibles y la mayor compra de nafta diluyente a Reficar que redujo el volumen total de importaciones en un 32% (-

39 kbde) sumado a un menor precio de compra (-28%) en línea con la disminución del precio Brent.

La estrategia implementada por Ecopetrol en el programa de reducción de costos y mejora de eficiencia identificó que para viabilizar los proyectos de producción de crudos pesados que comercializa el Grupo Ecopetrol, es importante disminuir los costos de dilución, por lo que durante 2020 los esfuerzos continuaron enfocados en aumentar los ahorros por dilución a través de la comercialización del crudo Castilla a viscosidades superiores a 400 cSt (a 30°C). De esta manera, se alcanzaron viscosidades promedio de 442 cSt, permitiendo obtener ahorros incrementales por menor requerimiento de diluyente de USD\$ 64 millones” (Ecopetrol, 2021).

### **Pregunta de Investigación**

¿Cuál es la situación financiera de Ecopetrol después de la emergencia sanitaria mundial, y que estrategias se deben implementar para generar valor sostenible a largo plazo al grupo de interés; aplicando e interpretando los indicadores financieros?

### Justificación del Problema

La emergencia sanitaria que atravesó el mundo a causa del COVID-19 impacto negativamente la demanda y el precio del petróleo, siendo la detención del transporte la medida que más impacto su desplome, ya que representa aproximadamente el 70% del consumo total del petróleo.

Para el año 2020 Ecopetrol tuvo una utilidad 87% menor al año 2019, aunque es una cifra preocupante Ecopetrol logro obtener utilidad gracias a las decisiones tempranas que tomo. Con el plan que implemento para dar respuesta a la crisis, garantizo la operatividad, aseguro la continuidad operativa y considero las intervenciones en los costos, priorizo las inversiones, incremento los ingresos y logro un financiamiento apropiado.

#### Figura 1

*Histórico de ganancias de Ecopetrol*



*Fuente. La Republica, 2021*

Pensamos que Ecopetrol tomo decisiones oportunas que lograron buenos resultados a pesar de la crisis sanitaria, por esto decidimos elegir Ecopetrol para realizar el análisis financiero y aplicar los conocimientos adquiridos en el programa de Contaduría Pública.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Analizar la situación financiera de la empresa Ecopetrol por medio del uso de distintos indicadores financieros que permitan revisar un antes y un después de la pandemia y ver como la organización logro mantenerse.

### **Objetivos específicos**

Revisar las diferentes fuentes de información que muestren la situación financiera de la empresa Ecopetrol ya que son necesarias para el correcto análisis de la misma a través de los años.

Identificar de qué manera se vio afectada la actividad económica de la compañía a causa de la emergencia sanitaria COVID 19.

Describir las estrategias utilizadas por la compañía para evitar tener afectaciones graves en sus procesos como así mismo en su situación financiera.

Explicar las decisiones financieras y mostrar cómo estas se reflejan en los estados financieros.

## **Marco Conceptual**

### **Generalidades**

Ecopetrol S.A.

“Es una Compañía organizada bajo la forma de sociedad anónima, del orden nacional, vinculada al Ministerio de Minas y Energía. Es una sociedad de economía mixta, de carácter comercial integrada del sector de petróleo y gas, que participa en todos los eslabones de la cadena de hidrocarburos: exploración, producción, transporte, refinación y comercialización; Las acciones de Ecopetrol están listadas en la Bolsa de Valores de Colombia y en la Bolsa de Valores de Nueva York representadas en ADR (American Depositary Receipt). La República de Colombia es el accionista mayoritario con una participación de 88,49%” (Ecopetrol, 2021)

### **Situación financiera de Ecopetrol**

Ecopetrol S.A. se ha considerado una de las empresas más sólidas en Colombia, de acuerdo a su actividad económica se ha mantenido estable en cuanto su rentabilidad, debemos destacar que Ecopetrol están listadas en la Bolsa de Valores de Colombia y en la Bolsa de Valores de Nueva York representadas en ADR; Para llegar a Wall Street la petrolera tuvo que adaptar todas sus normas contables a las que rigen en Estados Unidos. Negociar los ADR en ese país también le implicará un compromiso mayor en cuanto a transparencia en el manejo de la información y a la aplicación de políticas de gobierno corporativo. Cabe destacar que Los ADR (American Depositary Receipt) es la manera más común que una empresa, de un país diferente de Estados Unidos y con un tipo de cambio distinto al dólar, pueda entrar a cotizar en la Bolsa de Nueva York.

Ahora bien, realizando un análisis de acuerdo a la situación financiera de la compañía podemos observar que la utilidad bruta entre los años 2018 a 2021 no han tenido homogeneidad

en sus porcentajes, ya que en los años 2019 y 2020 el porcentaje venía cayendo lentamente, y tuvo una reducción del beneficio de manera drástica en el año 2020 con respecto al 2019 producto de la pandemia, pero Ecopetrol en el año 2021 logró mejorar sus resultados realizando fortalecimientos en alianzas comerciales con entidades similares a esta actividad económica, a destacar que durante el año 2020 época de la crisis sanitaria que afectó el curso normal económico mundial, logró sostener los activos fijos, el cual es de gran importancia para el desarrollo de su operación.

Con la reactivación de la economía en el año 2021, podemos observar que el estado se ve beneficiado, en cuanto al recaudo de los tributos. Ya que en los años anteriores Ecopetrol había disminuido sus aportes.

### **Estrategias para generar valor sostenible**

Para el año 2020 Ecopetrol tuvo una utilidad 87% menor al año 2019, aunque es una cifra preocupante Ecopetrol logró obtener utilidad gracias a las decisiones tempranas que tomó, utilizando siempre estrategias con el fin de generar mejores resultados en la compañía y así garantizar la continuidad operativa, para esto se realizaron algunas intervenciones en el manejo de reducción de costos, se dio prioridad a las inversiones, esto con el objetivo de incrementar los ingresos para continuar en la recuperación y crecimiento de la compañía.

### **Análisis del Entorno Macroeconómico**

La industria de hidrocarburos comercialmente viables es un sector importante en la economía mundial, pues ha contribuido al desarrollo económico, tecnológico, sostenible y social para beneficio del ser humano en aspectos como la salud, educación, seguridad social, laboral; en pro de mejorar las condiciones de vida del ser humano, dicho desarrollo se cuantifica para medir la capacidad productiva de un país y capacidad para generar riqueza, bajo el cumplimiento de



las normas nacionales e internacionales que corresponde a cada sector económico debido a su impacto negativo o positivo como resultado de su actividad económica.

“Ecopetrol S.A de Economía mixta, está vinculada al ministerio de Minas y Energía, dio inicio a sus operaciones en 1951 como empresa del estado y en el 2003 se convirtió en una sociedad pública por acciones. Es una empresa productora de hidrocarburo con presencia en toda la cadena del negocio petrolero: upstream (exploración y producción) y midstream (transporte y downstream – comercialización y refinación). Es dueña de la mayor parte de oleoductos y poliductos del país. Tiene presencia en Brasil, Perú y el Golfo de México (Estados Unidos)” (EiTi Colombia, 2017).

## Figura 2

### Avances Estratégicos en Exploración



Fuente. Ecopetrol, 2021

Para Ecopetrol, “su principal objetivo es explorar, descubrir y delimitar acumulaciones de hidrocarburos comercialmente viables, buscando asegurar el remplazo de reservas requerido para la sostenibilidad del Grupo Ecopetrol.

Define los requisitos e instancias de decisión a lo largo del ciclo de vida de un proyecto exploratorio, con el objetivo de promover la disciplina operativa y la planeación de las oportunidades exploratorias

Adicionalmente, el proceso exploratorio busca optimizar la gestión del portafolio exploratorio, mantener altos estándares de aseguramiento técnico, orientar los esfuerzos hacia el cumplimiento de la estrategia exploratoria y agilizar el proceso de maduración de las oportunidades y su conversión a recursos descubiertos, contingentes y reservas.

La estrategia exploratoria se ha enfocado en tres horizontes de tiempo:  
Corto plazo (2018 – 2020). Cerca al campos de producción (Near field exploration)  
Mediano Plazo (2021 – 2025). Exploración convencional en el Onshare de Colombia, Monetización de descubrimientos de gas, expansión a nivel internacional por ejecución de planes exploratorio en Estados Unidos, Brasil y México; evaluación de tecnología para movilidad de crudos pesados en los llanos orientales.

Largo plazo (2026 – 2030). Exploración en aguas ultra profundas del caribe colombiano y desarrollo de nuevas áreas frontera en Colombia” (Ecopetrol, 2021).

Ecopetrol realizo una actualización a inicios del 2019 sobre lineamientos encaminados a la Responsabilidad Corporativa, el cual se desarrolla sobre 3 ejes de trabajo tales como integridad corporativa, DDHH y empresa y agenda de sostenibilidad.

**Figura 3***Lineamientos de Responsabilidad Corporativa*

*Fuente. Ecopetrol, 2020*

Esta empresa colombiana ha llegado a ser una de las empresas importantes que influye en el presupuesto anual del país, para inversiones y aportes al desarrollo regional.

### **Productos que ofrece Ecopetrol**

Crudo. El principal destino es comercializarlo a clientes en Asia y Estados Unidos, Europa, América Centra y América del Sur. Los tipos de crudos son: Castilla Blend, Magdalena Blend, Vasconia Blend, South Blend, Mares Blend y Apiay Blend.

Fuel Oil. Se vendió en América Central y el Caribe, en menor proporción se vendió a Asia y Estados Unidos y Europa.

Asfalto. El destino es Estados Unidos, México, Bolivia y algunas Islas del Caribe como Bahamas y Bermudas.

Combustibles: como Gasolina, Diésel, Jet y Combustibles marinos

Petroquímicos e industriales: como los disolventes, polietileno, asfalto y el azufre son comercializados en Ecuador, Perú, Brasil, Venezuela, Argentina, Centroamérica, El Caribe y Estados Unidos.

### **Clientes**

Los principales clientes están ubicados en Asia, y Estados Unidos, Europa, América Centra y América; Países como China, India, España, Alemania, Ecuador, Perú, Brasil, Venezuela, Argentina, Bolivia

### **Directivos de Ecopetrol**

Felipe Bayón: presidente de la compañía.

Alberto Consuegra: vicepresidente Ejecutivo Operativo

Jaime Caballero Uribe: Vicepresidente corporativo de finanzas

### **En Colombia están empresas relacionadas con el negocio del petróleo**

- “Canacol Energy Ltd. De origen canadiense de exploración y producción de gas y petróleo en países como Ecuador, México y Colombia. E inscrita en la bolsa de valores de Colombia y de México. Tiene socios ConocoPhillips, Ecopetrol, Petroecuador, Pacific Rubiales, Schlumberger y Sinochem. Su exploración se ubica en los llanos orientales, Medio Magdalena, Cordillera y Caguan – Putumayo.

- CEPSA Colombia S.A. Empresa de origen canadiense de exploración y producción de gas y petróleo en Ecuador, México y Colombia. Su accionista es Mubadala Investment Company; es una empresa líder energético y tiene presencia en los 5 continentes. En Colombia realiza operaciones en Casanare y Meta.
- Chevron Petroleum Company. Empresa Estadounidense de exploración y producción de gas natural y downstream (distribución y comercialización de derivados refinados al mayor). Opera en la Guajira y Mar Caribe. En asociación con Ecopetrol operan con gas natural offshore y onshore.
- Equion Energia Ltd. Es la marca de la sucursal en Colombia por BP PLC (BP Exploration Company). Realiza actividades de exploración, producción, procesamiento, transporte y venta de hidrocarburos líquidos, gaseosos. Tiene accionistas como Ecopetrol, Repsol. Opera en Yopal.
- Frontera Energy (Pacifiic E&P Corporation). Es una empresa canadiense dedicada a la exploración y producción de gas natural y petróleo, con enfoque en Latinoamérica.
- Gran Tierra Energy Ltd. Empresa de exploración y producción de petróleo y gas en Colombia. Cotiza en la Bolsa de Nueva York, en la Bolsa de Valores de Londres y de Toronto bajo GTE.
- Hocol S.A. Es del Grupo Empresarial Ecopetrol, empresa de exploración y producción de hidrocarburos en Colombia. Opera en los valles del Magdalena, llanos y la Guajira.
- Mansarovar Energy Colombia Ltd. Multinacional petrolera, producto de la unión de empresas del sector petrolero y de gas en Asia como la estatal India ONGC – Videsh y la estatal China Sinopec. En Colombia se dedican a la extracción de crudo pesado. Se proyecta como un aliado del desarrollo sostenible para Colombia, bajo el modelo de

respaldo, experiencia, tecnología, innovación y desarrollo integral en las comunidades de su área de influencia a través de inversión social, educación, infraestructura social, fortalecimiento comunitario, fortalecimiento institucional, generación de ingresos, salud, recreación, cultura y deporte.

- Occidental – OXY. Empresa estadounidense dedicada a la exploración y producción de petróleo y gas con operaciones en Estados Unidos, Oriente Medio y América Latina. Es la empresa más grande en Estados Unidos, basada en la capitalización en los mercados de valores. En Colombia, realiza actividades de exploración y explotación de hidrocarburos en Arauca, Santander y Antioquia.
- Parex Resources Colombia Ltd. Dedicada a la exploración, desarrollo y producción de petróleo con operaciones en Colombia en Casanare, Arauca y valle medio e inferior del Magdalena.
- Parencol Colombia Ltda. / Perenco Oil and Gas Colombia Ltd. Dedicada a la exploración y producción en tierra y participación en los oleoductos. Realizó una compra de Petrobras Colombia (PEC). En Colombia opera en Alto Magdalena, Casanare y Tolima.” (EiTi, 2017).

En el año 2020, Ecopetrol ocupó el primer lugar en producción de petróleo en Colombia, teniendo una participación del 60,39% del total producido 751.375 barriles por día.

#### **Figura 4**

*Producción de Petróleo en Colombia*



Fuente. La República, 2021

Ecopetrol Segmenta a sus proveedores del 2019 de acuerdo a la participación de sus gastos con concentración del 40% el cual corresponde a los siguientes 15 proveedores:

- “Halliburton
- Schlumberger
- Baker a G.E Company
- Weatherford
- Independence Drilling
- Nabors
- Stork

- Tenaris
- Termomorichal
- Unión Temporal Ecolog
- Equirent
- OTACC
- Tuscany SouthAmerica
- Varisur
- Braserv Petróleo”

**Tabla 1***Proveedores de Ecopetrol*

Dominio de Abastecimiento	Empresa
Servicios Petroleros	Halliburton, Schlumberger, Baker a G.E Company, Weatherford, Independence Drilling, Nabors, Tuscany SouthAmerica, Varisur, Braserv Petróleo, Qmax
Mantenimiento y Operación	Stork Technical, Termomorichal, Summum Energy, Confipetrol, Consorcio Masatec, Rampint S.A.S, Construcciones, Diseño y Estudios S.A, Soenergy, Unión Temporal Dremec y Montajes Técnicos Zambrano.
Proyectos, Ingeniería y Construcciones	OTACC S.A, M.R Ingenieros, Diateco, Consorcio Empresarial Locaciones, Worley Parsons y Energéticos.
Soporte y Servicios	Unión Temporal Ecolog, Equirent, Halliburton, Schlumberger, U.T Seguridad, Sodexo, EasyFlay, Comcel, Audifarma y Accesorias y Servicios Salud.
Compras	Tenaris, Baker a G.E. Company, CSP Tubo 360 Ltda, Siemens S.A, Fepeco Zona Franca S.A.S, Instrumentos y controles, Cameron Colombia LLC, Nuovo Pignone Interntational, FMC Technologies, Primax y Organización Terpel.

*Fuente. Ecopetrol, 2019*



## Análisis DOFA

En el direccionamiento de la Universidad Nacional de Colombia encontramos la siguiente definición de la herramienta D.O. F. A.

“El análisis DOFA es una herramienta de diagnóstico y análisis para la generación creativa de posibles estrategias a partir de la identificación de los factores internos y externos de la organización, dada su actual situación y contexto. Se identifican las áreas y actividades que tienen el mayor potencial para un mayor desarrollo y mejora y que permiten minimizar los impactos negativos del contexto. El nombre es un acrónimo de las iniciales de los factores analizados: Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas. En primer lugar se identifican los cuatro componentes de la matriz, divididos en los aspectos internos que corresponden a las fortalezas y las debilidades, y los aspectos externos o del contexto en el que se desenvuelve la organización que corresponden a las oportunidades y las amenazas” (Ruiz Ballén, 2012)

Distribuida así:

### Tabla 2

#### *Componentes de la matriz*

Análisis interno	Análisis externo
D: ¿Cuáles son las debilidades y desventajas en su dependencia?	F: ¿Cuáles son las fortalezas y ventajas de su dependencia?
O: ¿Cuáles son las oportunidades que su dependencia puede explotar?	A: ¿Cuáles son las amenazas y los obstáculos que pueden afectar negativamente la evolución de su dependencia?

*Fuente.* Universidad Nacional de Colombia, 2022

Dicho esto, analizando la situación de Ecopetrol podemos decir que su matriz DOFA podría verse así:

**Tabla 3***Matriz DOFA Ecopetrol*

Análisis Interno	Análisis Externo
D: Afectación a nivel interno, por parte de los empleados dado a la situación que se presentó durante la emergencia sanitaria, afectando así, la productividad de la empresa	F: Ecopetrol por su larga trayectoria y experiencia en el sector, es fuerte dominante del mercado, a esto le podemos sumar que esta gran empresa inyecta una buena administración de sus recursos económicos adaptándose a cualquier situación de emergencia.
O: Las acciones de Ecopetrol poseen una muy buena acogida, a pesar de que existen casos como la emergencia sanitaria, por lo que se hace atractivo a nuevos inversionistas con un agregado de cotizar en la bolsa de New York en ADRS. Además de esto posee la capacidad de mejora y aumento en su capital de trabajo.	A: Los tratados de libre comercio se pueden percibir como una amenaza dado que la exponen más a la competencia que se deriva de diversos países

*Fuente.* Autores

**Matriz De Estrategia**

Las matrices estratégicas son una herramienta para definir la estrategia de la empresa, a través del análisis de la situación y los factores influyentes; para Porter la Matriz de estrategia busca:

“Determinar los cursos alternativos de acción que permitirán a la empresa alcanzar de la mejor manera su misión y sus objetivos. Las estrategias, los objetivos y la misión que tiene de la empresa, sumados a la información de las auditorías externa e interna, sientan las bases para generar y evaluar las estrategias alternativas viables.

Para el segundo paso, se generan las estrategias y acciones, con base en el enfrentamiento por pares de los factores:

- Estrategias y Acciones FO: Conducentes al uso y potencialización de las fortalezas internas de una organización con el objeto de aprovechar las oportunidades externas.
- Estrategias y Acciones DO: Dirigidas a mejorar cada una de las debilidades utilizando las oportunidades identificadas.
- Estrategias y Acciones DA: Conducentes a minimizar los peligros potenciales en el sector donde nuestras debilidades se encuentran con las amenazas.
- Estrategias y Acciones FA: Dirigidas a Estrategias para prevenir el impacto de las amenazas identificadas utilizando las fortalezas existentes en la organización” (Porter, 2019)

**Tabla 4***Matriz de Estrategia Ecopetrol*

Factores		
Externos /	Oportunidades Externas	Amenazas Externas
Factores Propios		
Nuestras Fortalezas	Gracias a la trayectoria de Ecopetrol y a su gran acogida en el mercado, pudiendo así cotizar en la bolsa de New York se puede aumentar la producción, invertir en exploraciones generando una atracción de nuevos inversionistas.	Se sostendrán de la mejor manera las inversiones con extranjeros, teniendo en cuenta sus opiniones y haciendo uso adecuado de la experiencia de Ecopetrol en el sector y manteniendo la buena inyección de administración de recursos económicos, para que con los TLC no se vea expuesta a gran medida la empresa al entrar en competencia con otras petroleras de otros países.

Nuestras Debilidades	Se aumentaran las inversiones en los yacimientos comerciales, para aumentar la producción. Manteniendo los beneficios de los trabajadores sin que estos se vean vulnerados con el fin de incentivar al personal de trabajo y no generar un sindicato.	Se reforzara la seguridad pues el tema de la infraestructura es el más preocupante para el sector, pues los oleoductos han sufrido 64 ataques en lo corrido del año. Esta situación exige que se fortalezcan las medidas para proteger los ductos y no haya más pérdidas por el crudo derramado.
----------------------	---	--

*Fuente. Autores*

### **¿Qué son las 5 Fuerzas de Porter?**

Michael Porter sostiene en su primer libro Estrategia Competitiva que:

“El potencial de rentabilidad de una empresa viene definido por cinco fuerzas:

- El poder del cliente,
- El poder del proveedor,
- Los nuevos competidores entrantes,
- La amenaza que generan los productos sustitutivos y
- La naturaleza de la rivalidad.

La utilidad de esta herramienta de gestión es que las empresas pueden analizar y medir sus recursos frente a estas cinco fuerzas. A partir de ahí, estarán en condiciones óptimas para establecer y planificar estrategias que potencien sus oportunidad o fortalezas para hacer frente a las amenazas y debilidades”.

### **El Poder de Negociación de los Clientes**

Porter considera que

“Cuanto más se organicen los consumidores, más exigencias y condiciones impondrán en la relación de precios, calidad o servicios, por tanto, la empresa contará con menos margen y el

mercado será entonces menos atractivo. Además, el cliente tiene la potestad de elegir cualquier otro servicio o producto de la competencia. Esta situación se hace más visible si existen varios proveedores potenciales”

Ante esta amenaza se puede recurrir a diversas estrategias como:

Aumentar la inversión en marketing y publicidad

Mejorar los canales de venta

Incrementar la calidad del producto y/o servicio o reducir su precio

Proporcionar un nuevo valor añadido

### **El poder de Negociación de los Proveedores**

Cuando los proveedores cuentan con mucha organización dentro de su sector, recursos relevantes y condiciones sobre precios y tamaños de los pedidos, es cuando hacen un mercado más atractivo. Aquí medimos lo fácil que es para nuestros proveedores variar precios, plazos de entrega, formas de pago o incluso cambiar el estándar de calidad. Cuanta menor base de proveedores, menor poder de negociación tendremos. (Porter, 2019)

Algunas de las estrategias a seguir para no depender de un solo proveedor o encontrar mejores opciones son:

Aumentar nuestra cartera de proveedores

Establecer alianzas a largo plazo con ellos

Pasar a fabricar nuestra propia materia prima

### **La Amenaza de Nuevos Competidores Entrantes**

Según Porter:

“Si las barreras de entrada a una industria no son muy accesibles, entonces, no es atractiva. La amenaza está en que pueden llegar otras empresas con los mismos productos y nuevos recursos que se adueñen de esa parte del mercado.

En este sentido, las barreras más importantes para preservar nuestra cuota de mercado son:  
Economía de escalas: las grandes compañías logran niveles de producción mucho mayor que las más pequeños y esto trae como consecuencia una reducción en los costes”.

Diferenciación del producto

Inversiones de capital

Acceso a los canales de distribución para que el cliente puede consumir el producto final.

Barreras legales como todo tipo de normativas marcadas de carácter obligatorio que varían en cada país.

Identificación de marca

Diferenciación del producto

Experiencia acumulada

Movimientos de organizaciones ya sentadas.

Para hacer frente a esta amenaza podemos:

Mejorar/aumentar los canales de venta

Aumentar la inversión en marketing y publicidad

Incrementar la calidad del producto o reducir su precio

Proporcionar nuevos servicios/características como valor añadido a nuestro cliente

### **La Amenaza de Nuevos Productos Sustitutivos**

Un mercado o segmento no será atractivo si hay productos sustitutos o cuando son más avanzados tecnológicamente o presentan precios más bajos. Estos productos y/o servicios suponen

una amenaza porque suelen establecer un límite al precio que se puede cobrar por un producto. Debemos estar siempre atentos a las novedades de nuestro sector y a la influencia que dichas novedades pueden tener sobre nuestra organización. (Porte, 2019)

Para combatirlo proponemos algunas estrategias:

Mejorar los canales de venta

Aumentar la inversión del marketing

Incrementar la calidad del producto o reducir su coste

Diversificar la producción hacia posibles productos sustitutos

### **La Rivalidad entre los Competidores**

Para porter, 2019

“Este factor es el resultado de los cuatro anteriores y es el que proporciona a la organización la información necesaria para el establecimiento de sus estrategias de posicionamiento en el mercado. Cada competidor establece las estrategias con las que destacar sobre los demás. De tal modo, que una fuerte rivalidad se traduce en muchas estrategias. La rivalidad aumenta si los competidores son muchos, están muy bien posicionados o tienen costes fijos, entre otros factores. En estos casos, se trataría de mercados poco atractivos”

Ante la rivalidad entre competidores es conveniente:

Aumentar la inversión del marketing

Incrementar la calidad del producto

Rebajar nuestros costes fijos

Asociarse con otras organizaciones

Proporcionar un valor añadido a nuestros clientes

Mejorar la experiencia de usuario

## **Técnica del Análisis de Fuerzas Competitivas de Michael Porter - Aplicadas a Ecopetrol**

### ***Poder de los Clientes***

Las causas fundamentales para contemplar poder de negociación con compradores son:

1. Tendencia del comprador a sustituir
2. Evolución de los precios relativos de sustitución
3. Percepción del nivel de diferenciación de productos
4. Número de productos sustitutos disponibles en el mercado administrativo
5. Facilidad de sustitución
6. Productos de calidad inferior
7. Poder de decisión en la empresa
8. Diferenciación en los servicios ofrecidos
9. Poder sociopolítico con los compradores
10. Experiencia en los servicios ofrecidos

Las causas que impactan en el área comercial son:

1. Evolución de los precios relativos de sustitución: Aplica debido a que el valor de sus servicios no depende del valor de servicios de otras áreas.

2. Percepción del nivel de diferenciación de productos: Los servicios comerciales son diferenciados debido a que cuenta con análisis de varias líneas de la compañía.

3. Número de productos sustitutos disponibles en el mercado administrativo: Los servicios sustitutos son pocos; su poder de negociación es mayor. Más aun con sus clientes internos.

4. Facilidad de sustitución: Los servicios no son fácilmente sustituibles. Tienen gran conocimiento en el sector y en procesos de negociación de la industria.



5. Productos de calidad inferior: Son servicios que para poder licitar o entrar en ofertas, deben ser de altos estándares de calidad.

6. Poder de decisión en la empresa: Su poder es significativo. Tienen la decisión de entrar o no en negocios. De la misma forma tienen metas determinadas.

7. Diferenciación en los servicios ofrecidos: Son servicios con valor agregado y diferenciados de las demás áreas.

8. Poder sociopolítico con los compradores: Su relación con clientes es fundamental para la adquisición de nuevos negocios.

Las causas que impactan en el área financiera son:

1. Poder de decisión en la empresa: Los servicios que presta son vitales para la toma de decisiones de las directivas.

2. Diferenciación en los servicios ofrecidos: Los informes consolidados como el control de datos financieros y contables, se diferencian de los demás servicios de la compañía.

3. Experiencia en los servicios ofrecidos: La experiencia es vital. El área cuenta con personal idóneo y capacitado para el análisis de variables económicas y financieras.

4. Número de productos sustitutos disponibles en el mercado administrativo: Son pocas las áreas que manejan la información financiera. De pronto el área comercial maneje un poco de información financiera Pipeline (contratos futuros).

Las causas que impactan en el área de soporte a la operación son:

1. Poder de decisión en la empresa: El área tiene autonomía en las decisiones para brindar soporte a contratos de la compañía o en convenios a los compradores de los servicios.

2. Experiencia en los servicios ofrecidos: El personal capacitado para brindar soporte tiene los más altos estándares de calidad.

### *El Poder del Proveedor*

Las causas fundamentales para contemplar poder de negociación con proveedores son:

1. Tendencias de sustitución del proveedor
2. Alta cantidad de proveedores
3. Alternativas de proveedores pero que no cumplen con el objetivo específico del área
4. Amenaza de integración vertical de los proveedores
5. Área que no trasciende para el proveedor
6. Cliente trascendental en las aspiraciones del proveedor
7. Experiencia del proveedor
8. Poder sociopolítico de los proveedores
9. Diferenciación de los productos o servicios ofrecidos por el proveedor
10. Capacidad de sustitución de los proveedores

Las causas que impactan en el área comercial son:

1. Alta cantidad de proveedores: Para obtener los datos de negociación es necesario que todas las áreas como los contratos aporten información. Esta es básica en cualquier negocio de la compañía.

2. Cliente trascendental en las aspiraciones del proveedor: Para todas las áreas es gratificante que la compañía se desarrolle. La suma de nuevos negocios generara un excelente ambiente en la compañía y el trabajo de las áreas que proveen información a comercial, se verá recompensado. Las causas que impactan en el área financiera son:

1. Alta cantidad de proveedores: Los datos financieros son suministrados tanto por contratos como por dinámica de otras áreas.

2. Alternativas de proveedores pero que no cumplen con el objetivo específico del área:  
Todas los proveedores o áreas asociadas, tienen movimientos financieros que es necesario analizar.

3. Amenaza de integración vertical de los proveedores: Hay amenaza cuando cada área intente controlar eficientemente sus recursos y estos mismos puedan ir disminuyendo.

4. Cliente trascendental en las aspiraciones del proveedor: Es un área trascendente para la compañía.

5. Experiencia del proveedor: La experiencia del personal que opera en el área es muy importante. Maneja estándares internacionales con personal capacitado de origen nacional o extranjero.

6. Poder sociopolítico de los proveedores: El área cuenta con una buena relación social para la adquisición de información.

7. Diferenciación de los productos o servicios ofrecidos por el proveedor: Cada proveedor del área, debe presentar su información diferenciada. Esto se debe a que cada una, realiza sus gastos o costos de forma diferente.

8. Tendencias de sustitución del proveedor: Con la implementación de sistemas de información como SAP o Seven, los datos pueden ser encontrados por este medio.

Los aspectos que impactan en el área de soporte a la operación son:

1. Alta cantidad de proveedores: Los proveedores que maneja el área son bastantes; como cliente tiene poder de negociación de contratar o no.

2. Capacidad de sustitución de los proveedores: Si fuese necesario sustituir algunos proveedores, el área tiene la autonomía de cambiarlos. Su poder de negociación con proveedores es alto aclarando que no afecta el estudio.

### ***Los Nuevos Competidores Entrantes***

Las causas fundamentales para contemplar el análisis de riesgo de entrada de nuevos competidores son:

1. Economías de escala
2. Diferenciación de servicios
3. Requerimientos de capital
4. Costos de transformación
5. Acceso a los canales de distribución
6. Desventajas en costos independientes de la escala
7. Política gobernante
8. Valor deteriorado de entrada
9. Grado de integración vertical o valor agregado
10. Demanda aumentada del área

### ***La Amenaza que Generan los Productos Sustitutivos***

Las causas fundamentales para contemplar la presión por ingreso de productos sustitutos son:

1. Servicio ofrecido por otra área que cumple la misma necesidad
2. Bajo nivel de competencia para cumplir con las funciones
3. Aumento en los costos generales por área
4. Precios bajos de servicios semejantes a los ofrecidos por el área
5. Bajo nivel de servicios ofrecidos
6. Versatilidad de los servicios ofrecidos
7. Bajos índices de eficacia en el área

8. Mejor índice de cumplimiento de meta en otras áreas
9. Proyección de nuevos servicios del área
10. Acceso a la información clara de la información

En un sentido general, todas las compañías de una industria compiten con las industrias que generan productos sustitutos. Los sustitutos limitan los rendimientos potenciales de un sector industrial, pues imponen un techo a los precios que pueden cobrarse rentablemente en él.<sup>18</sup> Cuanto más atractiva sea la opción de precios que ofrecen los sustitutos, mayor será el margen de utilidad.

### ***La Rivalidad entre los Competidores***

Las causas fundamentales para contemplar rivalidad son:

1. Reducción de ingresos
2. Incremento de costos
3. Probabilidad de aumento de subdirecciones
4. Incremento de utilización del área
5. Bajo crecimiento de la compañía
6. Disminución de ventas de la compañía
7. Subdirecciones que no tengan funciones trascendentales para la compañía
8. Baja atractivita de las funciones de algunas subdirecciones
9. Nivel de superación de los integrantes de las subdirecciones
10. Versatilidad de las funciones del área

## Indicadores Financieros

### Análisis Vertical - Estado Situación Financiera

El porcentaje de participación vertical del activo corriente se ha mantenido entre el 17 al 21%. Al 31 de diciembre de 2021 los rubros que más aumentaron fueron los de efectivo y equivalentes, cuentas por cobrar e inventario, que puedan proporcionar liquidez para cubrir las obligaciones a corto plazo. (Apéndice A)

La mayor participación en los activos está representada en activos fijos, debido a que esta industria requiere de maquinaria y equipos que permiten el adecuado tratamiento para su actividad económica, en el cual prima la explotación de crudo, según notas de los estados financieros la mayor inversión que realizan en ductos, redes y líneas. Este activo durante los años 2018 al 2021 se ha mantenido con un porcentaje de participación del total de activos superior al 51%; el año en que más inversión en activos fijos realizó fue, en el año 2020, llegando a tener una participación vertical del 72%. (Apéndice A)

Es importante resaltar que la compañía en el año 2021 realizó una inversión importante en activos intangibles, puesto que su participación llegó a ocupar el 6% del total de activos; mientras que en los años 2018 a 2020 su participación no llegaba al 1%, el cual corresponde a “los saldos reconocidos en la combinación de negocio, que incluye principalmente i) concesiones de servicios clasificadas como activos intangibles, según CINIIF 12, en Perú, Bolivia y Colombia. ii) derechos de uso de infraestructura y activos intangibles reconocidos mediante combinaciones de negocios en Brasil y Perú.

iii) Intangibles asociados a beneficios económicos por ingresos contractuales”. (Apéndice A)

La deuda a largo plazo es la mayor participación vertical del pasivo, el cual durante los años 2018 a 2021 el porcentaje ronda entre el 25% al 35%. Según la nota 20 a los estados financieros del año 2021 esta deuda corresponde al movimiento de los bonos e incremento del TRM.

(Apéndice A)

El segundo pasivo a largo plazo de con mayor participación en el total de activos, es la cuenta de pasivos por impuestos no corrientes, en donde la nota 10.1.9 refiere que corresponde a "la variación corresponde principalmente al impuesto diferido en la adquisición de ISA representado principalmente en obligaciones financieras". (Apéndice A)

El pasivo total tiene una participación que oscila durante los últimos 4 años entre el 54 al 63%, por tanto la empresa trabaja con recursos de terceros. (Apéndice A)

En el patrimonio el valor con mayor participación es la acción ordinaria, en donde podemos observar que la participación sobre el total de los activos, a través de los últimos 4 años ha ido disminuyendo. (Apéndice A)

Las ganancias acumuladas en el año 2021 recuperó su participación vertical, puesto que en el año 2020 no tuvo participación porcentual con respecto al total de activos, porque posiblemente se fortaleció en ese año la acción ordinaria. (Apéndice A)

### **Análisis Horizontal - Estado Situación Financiera**

(aa) El efectivo y equivalentes en el último año aumento con respecto al año anterior el 186%, en la nota 6 , encontramos la razón de este incremento el cual está "principalmente destinados para el pago exclusivo de capital e intereses de préstamos incurridos por Oleoducto

Bicentenario de Colombia S.A.S y para garantizar el servicio de deuda, la continuidad y capacidad de operación de Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. en el negocio de vías (ISA Interchile, ISA e Interligação Elétrica norte e Nordeste)", proporcionando una alta liquidez a corto plazo. De esta manera mejoro el resultado de liquidez, ya que en el periodo 2020 este rubro había caído el 28%. (Apéndice B)

(bb) La cuenta por cobrar en el año 2021 aumento el 137%, esto se debe a la combinación de negocios, en donde incrementó la deuda en clientes del exterior y fondo de estabilización de precio, el cual esta detallado en la nota 7.1 a los estados financieros 2021 "Corresponde a la aplicación del Resolución 180522 del 29 de marzo de 2010 y demás normas que la modifican y adicionan (Decreto 1880 de 2014 y Decreto 1068 de 2015), donde se establece el procedimiento para reconocer el subsidio para refinadores e importadores de la gasolina motor corriente y ACPM, y la metodología para el cálculo de la posición neta (valor generado entre el precio de paridad y el precio regulado, el cual puede ser positivo o negativo). Para 2021 el aumento en la cuenta por cobrar se presenta por el incremento en los indicadores internacionales. El Grupo recibió pagos durante el 2021 del Fondo de Estabilización así: Ecopetrol \$3,071,000 y Reficar \$782,468 correspondientes a la liquidación del segundo semestre de 2020 y primer semestre de 2021". (Apéndice B)

(cc) Los activos fijos aunque es su forma vertical disminuyo su participación, en su forma horizontal aumento un 28% entre el año 2020 y 2021, y su principal incremento fue por combinación de negocios, de los activos fijos de construcciones en curso. En este negocio es importante realizar inversiones en los activos fijos, que promuevan la rentabilidad de la entidad. (Apéndice B)



(dd) En el año 2021 con respecto al 2020 el aumento en activos intangibles fue del 2694%, el cual en la nota 17.1 ESF podemos encontrar a rubros más representativo en concesiones y derechos intangibles "Corresponde a los saldos reconocidos en la combinación de negocio, que incluye principalmente i) concesiones de servicios clasificadas como activos intangibles, según CINIIF 12, en Perú, Bolivia y Colombia. ii) derechos de uso de infraestructura y activos intangibles reconocidos mediante combinaciones de negocios en Brasil y Perú. iii) Intangibles asociados a beneficios económicos por ingresos contractuales". El segundo rubro con mayor participación es el de servidumbre (nota 17.2) "Las servidumbres son derechos adquiridos para el paso de sus activos operativos, principalmente líneas de transmisión de energía eléctrica. Estos activos se adquieren a perpetuidad, por lo que no tienen establecido un plazo determinado o un límite contractual y el derecho se mantiene en el tiempo". (Apéndice B)

(ee) El total de activos entre el año 2018 y 2020 tenía el incremento en activos totales del 5%, pero en el año 2021 su crecimiento fue del 78% con respecto al año anterior, como respuesta al reconocimiento de activos y pasivos de la combinación de negocios. Este tipo de estrategias permite contar con mayor presencia en el mercado para beneficios conjuntos, y equilibrar su participación en los mercados internacionales. (Apéndice B)

(ff) Los pasivos por impuesto corriente tiene un incremento de 149% en el año 2021 con respecto al periodo anterior, en la nota 10.1.7 podemos observar que "La variación corresponde principalmente al IVA registrado en ISA que hace parte del grupo empresarial desde el tercer trimestre de 2021." el otro incremento importante es el impuesto a las ganancias que según la nota 10.1.6 "La variación corresponde a los mayores ingresos obtenidos en el año 2021, como consecuencia de mejores precios y reactivación de la economía." (Apéndice B)

(gg) El pasivo de impuestos diferidos a largo plazo en el año 2021 aumento en un 562%, la nota 10.1.9 del año 2021 menciona "La variación corresponde principalmente al impuesto diferido en la adquisición de ISA representado principalmente en obligaciones financieras (\$650,048), inversiones / gasto activado financiero (\$2,905,768) e intangibles (\$1,212,687) entre otros., PPA de ISA (\$2,449,466) así como el efecto en el impuesto diferido por ganancia ocasional asociado a la desinversión de la participación de Ecopetrol en la oportunidad Proyecto Roger." (Apéndice B)

(hh) En el último año el incremento del pasivo total fue del 80%, como resultado de la combinación de negocios; mientras que en los años anteriores el incremento tenía un promedio de aumento del 11.5%. (Apéndice B)

(ii) Durante los años 2018-2020 el patrimonio venia disminuyendo, pero en el 2021 el patrimonio creció el 37% en comparación con el 2020, esta variación es reflejo de las ganancias acumuladas durante el último periodo. Mientras que las acciones ordinarias no tuvieron variación alguna. (Apéndice B)

### **Análisis Vertical - Estado de Resultados**

(a) El beneficio bruto que corresponde al 40% de participación vertical, es un resultado acorde para las empresas petroleras, la recuperación de la empresa se debe a la estrategia de combinación de negocios. (Apéndice C)

(b) En el año 2020 los gastos de administración aumentan su participación vertical debido a que los ingresos disminuyeron, pero el gasto de administración no tuvo variación. (Apéndice C)

(c) Los gastos de operación y proyectos en el 2020 muestran un porcentaje de participación vertical de un 12% por el bajo ingreso, mientras que sostiene el mismo valor en estos gastos, que los años anteriores. (Apéndice C)

(d) El promedio de beneficio neto oscila en los años 2018, 2019 y 2021 oscila entre el 17% a 19% el cual es un porcentaje de utilidad acorde para este tipo de empresa, el año donde la empresa cayo de manera drástica fue en el año 2021 el cual fue producto de la crisis de salubridad mundial, donde cambio la prioridad de consumo. (Apéndice C)

### **Análisis Horizontal - Estado de Resultados**

(aa) La utilidad bruta entre los años 2018 a 2021 no han tenido homogeneidad en sus porcentajes, ya que en los años 2019 y 2020 el porcentaje venia cayendo lentamente, y tuvo una reducción del beneficio de manera drástica en el año 2020 con respecto al 2019 producto de la pandemia, pero Ecopetrol en el año 2021 logro mejorar sus resultados realizando fortalecimientos en alianzas comerciales con entidades similares a esta actividad económica. (Apéndice D)

(bb) La utilidad operacional venia disminuyendo desde el año 2018 al 2020 debido a que las operaciones comerciales no habían sido las más adecuadas pues el costo aumentaba, pero el ingreso no crecía en el mismo porcentaje, también a esto le sumamos que los gastos de venta, administración y explotación han ido creciendo, y no en relación con los ingresos. Pero en el año 2021 muestra una evolución con respecto al año anterior demasiado exagerada, pero fue porque el año 2020 se presentaron situaciones externas a la compañía que afectaron el resultado, además también incremento por el realizar operaciones conjuntas con otras entidades, para sostenerse en el mercado y mejorar resultados. (Apéndice D)

(cc) Con la reactivación de la economía en el año 2021, podemos observar que el estado se ve beneficiado, en cuanto al recaudo de los tributos. Ya que en los años anteriores Ecopetrol había disminuido sus aportes. (Apéndice D)

(dd) La utilidad neta del 2021 frente al año 2020, muestra una rentabilidad del 886% pero se debe a que los ingresos aumentaron y los gastos de administración, ventas y de explotación, disminuyeron entre año y año, como respuesta a la combinación de negocios. (Apéndice D)

(ee) La capacidad productiva del año 2021 fue del 135% entre el año 2021 y 2020, esta muestra que se están aprovechando los recursos y generando mayor rentabilidad, puesto que entre el año 2018 a 2020 este resultado venía disminuyendo, debido a la pérdida de presencia en el mercado. (Apéndice D)

En el informe de Resultados de Ecopetrol de agosto 2021 el Presidente de Ecopetrol Felipe Bayon señala que:

“la empresa es de gran importancia resaltar la fortaleza de los resultados del Grupo Ecopetrol en el trimestre y en lo corrido del año, a pesar de una coyuntura desafiante derivada de la situación de orden público y de la emergencia sanitaria asociada al tercer pico de la pandemia de COVID-19, reitera nuestra capacidad para generar valor sostenible y responder ágil y oportunamente a las condiciones de entorno. (Apéndice D)

Fortalecimiento de la demanda de combustibles, principalmente en las ventas de gasolina (+59 kbped) y diésel (+24 kbped), los cuales retornaron a niveles pre COVID. Por su parte, las ventas de jet fuel continúan en proceso de recuperación (+16 kbped). Respecto a las ventas de GLP y gas propano, se evidencia un incremento (+1.2 kbped) a pesar de la situación de orden público”. (Bayon, 2021)

### Análisis de la Posición de Liquidez

**Tabla 5**

*Fondo de Maniobra*

	2021	2020	2019
Activo Corriente	51.695.747.000	22.834.374.000	23.364.461.000
Pasivo Corriente	30.248.731.000	18.282.443.000	21.742.299.000
Fondo de Maniobra	21.447.016.000	4.551.931.000	1.622.162.000

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

El capital de trabajo o fondo de maniobra, cada año ha tenido liquidez para cubrir sus obligaciones a corto plazo; podemos observar que en el año 2021 la disponibilidad del capital es bastante considerable, este se debe a las obligaciones e intereses que se deben pagar que proporcionan la capacidad de producción, debido a la combinación de negocios. Por tanto, podemos pensar que este capital de trabajo cuenta con una programación de análisis detallado contante para poder cumplir y así mismo realizar una correcta aplicación de recaudos.

**Tabla 6**

*Razón Corriente*

	2021	2020	2019
Activo Corriente	51.695.747.000	22.834.374.000	23.364.461.000
Pasivo Corriente	30.248.731.000	18.282.443.000	21.742.299.000
Razón Corriente	1,71	1,25	1,07

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

Está en equilibrio. Podemos observar que durante los años 2019 a 2021, ha realizado actividades que favorecen a la liquidez de la empresa, de manera progresiva. Sin embargo, el tener una liquidez mayor a 1 es una prueba de que no se está aprovechado el recurso y está

dejando de generar rentabilidad, pues los activos corrientes están representados en su mayoría por efectivo sin rotación que generaría un costo de manejo. Pero según la Nota 6 de los estados financieros esto se debe a la disponibilidad del efectivo para cubrir las deudas en negociaciones relacionadas con la capacidad de producción.

**Tabla 7**

*Prueba Ácida*

	2021	2020	2019
Activo Corriente	51.695.747.000	22.834.374.000	23.364.461.000
Inventarios	8.398.212.000	5.053.960.000	5.658.099.000
Pasivo Corriente	30.248.731.000	18.282.443.000	21.742.299.000
Prueba Ácida	1,43	0,97	0,81

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

En el año 2021, recupera la capacidad para responder en sus obligaciones, sin necesidad de vender. Sin los inventarios en los años 2019 y 2020, no tiene la capacidad para cubrir sus obligaciones, por tanto, depende de las ventas del inventario.

**Tabla 8**

*Razón de Efectivo*

	2021	2020	2019
Efectivo	16.177.056.000	7.276.959.000	8.699.766.000
Pasivo Corriente	30.248.731.000	18.282.443.000	21.742.299.000
Razón Corriente	0,53	0,40	0,40

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

Ecopetrol en ninguno de los años desde 2019 a 2021 ha tenido la liquidez para pagar sus obligaciones a corto plazo con solo el efectivo, por tanto para pagar debe cobrar a sus clientes y vender parte del inventario que posee.

**Tabla 9**

*Capital de Trabajo Neto frente al Activo Total*

	2021	2020	2019
Capital de Trabajo	21.447.016.000	4.551.931.000	1.622.162.000
Activo Total	242.426.616.000	137.694.169.000	133.890.296.000
Capital de Trabajo Neto	0,09	0,03	0,01

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

El capital de trabajo tiene una participación vertical sobre el total del activo del 9% en el año 2021, en el año 2020 aunque fue un año difícil Ecopetrol contó con el 3% de participación, el año en el que han tenido poco capital de trabajo fue del año 2019.

## Indicadores de Endeudamiento

**Tabla 10**

*Concentración del Pasivo en el Corto Plazo*

	2021	2020	2019
Pasivo Corriente	30.248.731.000	18.282.443.000	21.742.299.000
Pasivo Total	151.842.844.000	84.194.806.000	75.658.668.000
Concentración del Pasivo en el Corto plazo	20%	22%	29%

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

Las cuentas por pagar a corto plazo no representan la mayor participación del total del pasivo, por tanto, podemos concluir que esta entidad ha realizado negociaciones que garantizan mayor tiempo de espera de pagos con sus acreedores; el cual nos permitiría pensar que ese recurso por pagar a largo plazo, podría obtener rendimientos realizando otras inversiones.

**Tabla 11**

*Razones de Endeudamiento*

	2021	2020	2019
Pasivo Total	151.842.844.000	84.194.806.000	75.658.668.000
Activo Total	151.842.844.000	84.194.806.000	75.658.668.000
Razones de Endeudamiento	63%	61%	57%

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

El pasivo total ocupa un % superior al 50% del valor total de activos, esto quiere decir que la empresa tiene una fuerte dependencia de por terceros externos a la entidad. Sobre todo, en el año 2021.

**Tabla 12**

*Apalancamiento a Corto Plazo*



	2021	2020	2019
Pasivo Corriente	30.248.731.000	18.282.443.000	21.742.299.000
Patrimonio	68.489.547.000	49.899.864.000	54.413.790.000
Apalancamiento a Corto Plazo	0,44	0,37	0,40

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

### **Tabla 13**

#### *Apalancamiento a Largo Plazo*

	2021	2020	2019
Pasivo no Corriente	121.594.113.000	65.912.363.000	53.916.369.000
Patrimonio	68.489.547.000	49.899.864.000	54.413.790.000
Apalancamiento a Largo Plazo	1,78	1,32	0,99

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

Las obligaciones a largo plazo tienen más participación, posiblemente por las negociaciones con los acreedores para extender el plazo de pago.

### **Tabla 14**

#### *Apalancamiento Total*

	2021	2020	2019
Pasivo Total	151.842.844.000	84.194.806.000	75.658.668.000
Patrimonio	68.489.547.000	49.899.864.000	54.413.790.000
Apalancamiento Total	2,22	1,69	1,39

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

La empresa está financiada por terceros ajenos a la empresa, puesto que el pasivo total es superior a 1, por tanto, en el año 2021 Ecopetrol corre riesgo, y está en manos de sus acreedores.

## Indicadores de Actividad

**Tabla 15**

*Rotación de Inventario*

	2021	2020	2019
Costo de Venta	55.581.776.000	37.567.742.000	44.972.360.000
Inventarios	8.398.212.000	5.053.960.000	5.658.099.000
Rotación de Inventario	6,62	7,43	7,95

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

**Tabla 16**

*Días de Inventario*

	2021	2020	2019
Días de Rotación Inv.	360	360	360
Inventarios	6,62	7,43	7,95
Días de Inventario	54,39	48,43	45,29

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

La rotación de inventario de Ecopetrol ha ido en descenso desde el año 2019 con 7,95 veces al 2021 con 6,62 veces al año. El inventario se convirtió en efectivo cada 54,39 días para el año 2021, mientras que en el año 2019 se convirtieron en 45,29 días, aproximadamente 10 días menos que en el año 2021.

**Tabla 17**

*Rotación de Cartera*

	2021	2020	2019
Ventas	91.881.204.000	50.223.393.000	71.488.512.000
Cuentas por Cobrar	9.649.429.000	4.071.550.000	4.918.894.000
Rotación de Cartera	9,52	12,34	14,53

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

**Tabla 18***Días de Cuentas por Cobrar*

	2021	2020	2019
Días de Rotación Cartera	360	360	360
Cartera	9,52	12,34	14,53
Días de Cartera	37,81	29,18	24,77

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

El promedio de días que Ecopetrol tardó en recuperar su cartera para el año 2021 fue de 37,81 días siendo mayor a los días que le tomo para el año 2019 con 24,77 días.

**Tabla 19***Rotación de Cuentas por Pagar*

	2021	2020	2019
Ventas	91.881.204.000	50.223.393.000	71.488.512.000
Cuentas por Pagar	10.470.260.000	8.449.041.000	10.689.246.000
Rotación de CXP	8,78	5,94	6,69

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

**Tabla 20***Días de Cuentas por Pagar*

	2021	2020	2019
Días	360	360	360
Rotación CXP	8,78	5,94	6,69
Días de CXP	41,02	60,56	53,83

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

Aproximadamente 60,56 días tardó Ecopetrol en gestionar sus cuentas por pagar para el año 2020 esta cifra disminuyó notablemente para el año 2021 con 41,02 días.

**Tabla 21**

*Ciclo del Efectivo*

	2021	2020	2019
Días de Cartera	37,81	29,18	24,77
Días de Inventarios	54,39	48,43	45,29
Días de CXP	41,02	60,56	53,83
Ciclo de Efectivo	51,18	17,05	16,23

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

Ecopetrol tardó 51,18 días en el año 2021 en producir, vender y recaudar el efectivo, una cifra preocupante ya que apenas en el año 2020 tardó tan solo 17,05 días.

## Árbol de Rentabilidad

### Método Dupont

$$\text{Sistema Dupont} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} * \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}} * \text{Apalancamiento}$$

**Tabla 22**

*Método Dupont periodo 2019*

	Al 31 diciembre 2019
Activos	135,448,018
Pasivos	75,103,896
Patrimonio	60,344,122
Ventas	70,846,769
Costo de ventas	44,957,508
Gastos	- 3,726,557
Utilidad	14,502,499

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

Margen neto de utilidad: 20%

Rotación de activos totales: 0.52

Apalancamiento financiero: 2.24

Sistema DuPont: 0.24

ROE: 24%

En relación al margen de utilidad se observa como la empresa obtuvo el 20% de ganancia ya que sus costos y gastos fueron el 80% en relación a las ventas.

Se observa como los activos de la empresa se convierten en efectivo 0,52 veces en el año.

Durante el año 2019 la empresa obtuvo una rentabilidad del 0.24, se observa que su rendimiento más importante viene del apalancamiento financiero el cual es 2.24 que indica que la compañía se financia con deuda y aportes de capital.

**Tabla 23***Método Dupont Periodo 2020*

	Al 31 diciembre 2020
Activos	139,417,119
Pasivos	83,597,849
Patrimonio	55,819,270
Ventas	50,026,561
Costo de ventas	37,552,621
Gastos	- 4,841,000
Utilidad	2,842,262

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

Margen neto de utilidad: 6%

Rotación de activos totales: 0.36

Apalancamiento financiero: 2.50

Sistema DuPont: 0.05

ROE: 5%

En relación al margen de utilidad se observa como la empresa obtuvo el 6% de ganancia ya que sus costos y gastos fueron el 94% en relación a las ventas, esto a causa de los desacuerdos entre los miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo y Rusia para mantener los recortes en la producción y los efectos de la pandemia del Covid-19.

Se observa como los activos de la empresa se convierten en efectivo 0,36 veces en el año.

Durante el año 2020 la empresa obtuvo una rentabilidad del 0.05, se observa que su rendimiento más importante viene del apalancamiento financiero el cual es 2.50 que indica que la compañía se financia con deuda y aportes de capital, según la Junta Directiva incremento la deuda de Ecopetrol como instrumento de cobertura de sus ingresos futuros por exportación de crudo.

**Tabla 24***Método Dupont periodo 2021*

	Al 31 de diciembre 2021
Activos	244,250,094
Pasivos	150,498,022
Patrimonio	93,752,072
Ventas	91,744,080
Costo de ventas	55,581,776
Gastos	-6,568,370
Utilidad	18,726,488

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

Margen neto de utilidad: 20%

Rotación de activos totales: 0.38

Apalancamiento financiero: 2.61

Sistema DuPont: 0.20

ROE: 20%

En relación al margen de utilidad se observa como la empresa obtuvo el 20% de ganancia ya que sus costos y gastos fueron el 80% en relación a las ventas, para este año la utilidad incrementa

Se observa como los activos de la empresa se convierten en efectivo 0,38 veces en el año.

Durante el año 2021 la empresa obtuvo una rentabilidad del 2.61, se observa que su rendimiento más importante viene del apalancamiento financiero al igual que los dos periodos anteriores el cual es de 2.61 que indica que la compañía se financia con deuda y aportes de capital, esto debido a que cuando el peso colombiano se deprecia, los ingresos por exportaciones, al ser convertidos a pesos, aumentan, y las importaciones y servicio de la deuda externa se vuelven más costosos.

### Costo de la Deuda, Costo del Capital o Equity

**Tabla 25**

*Calculo Costo de la Deuda*

	2021	2020	2019
Valor Deuda	93.895.829.000	45.676.556.000	38.239.139.000
Patrimonio	68.489.547.000	49.899.864.000	54.413.790.000
Valor Deuda + Patrimonio	162.385.376.000	95.576.420.000	92.652.929.000
Gastos financieros	- 118.243.000	1.088.600.000	-188.714.000
Costo de la deuda Kd	0,126%	2,383%	0,494%
Tasa de impuestos	31%	32%	33%
$KdT = Kd * (1-Tx)$	0,087%	1,621%	0,331%

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores



## Costo del Patrimonio

Beta Apalancado

$$B_{Lev} = B_{Unlev} * (1 + ((D/P)*(1-t)))$$

Donde:

Blev: Beta apalancado

Bunlev: Beta desapalancado

D = valor de la deuda

E = fondos

T= Tasa impositiva del mercado propios

Costo del Patrimonio

$$k_e = R_f + (R_m - R_f) * \beta$$

Donde:

k<sub>e</sub>: Costo del Patrimonio

R<sub>f</sub>: Tasa libre de riesgo.

R<sub>m</sub>: Rentabilidad del Mercado

(R<sub>m</sub> – R<sub>f</sub>) = Prima del mercado por riesgo.

β: Beta

### Figura 5

*Rendimientos históricos: acciones, bonos y letras del Tesoro con primas*

Data updated: 1-ene-21										Notes
Created by:	Joseph Damodaran, jd@damodar.com									If you are looking for a pure-play beta, i.e., a beta for a business, the unlevered beta corrected for cash is your best bet. Since even sector betas can move over time, I have also reported the average of the this sector beta across time in the last column. This number for obvious reasons, is less likely to be volatile over time.
What is this data?	Beta, unlevered beta and other risk measures for companies									
Home Page:	<a href="http://www.damodaran.com">http://www.damodaran.com</a>									
Video website:	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Hm9e_FaoCjta">https://www.youtube.com/watch?v=Hm9e_FaoCjta</a>									
Companies in each industry:	<a href="https://www.damodaran.com/industry-betas">https://www.damodaran.com/industry-betas</a>									
Variable definitions:	<a href="https://www.damodaran.com/variable-definitions">https://www.damodaran.com/variable-definitions</a>									
Do you want to use marginal or effective tax rates in unlevering betas?										
If marginal tax rate, enter the marginal tax rate to use										
				Marginal						
				27.00%						
Industry Name	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate	Unlevered beta	Cash/Firm value	Unlevered beta corrected for cash	Risk Rm	Standard deviation of equity	deviation in operating income (last 10 years)
Oil/Gas (Integrated)	4	1.47	26.73%	19.84%	1.23	1.08%	1.29	3.3641	29.71%	99.79%
Oil/Gas (Production and Explor)	153	1.32	31.13%	2.04%	1.08	4.68%	1.13	3.6758	35.49%	221.32%
Oil/Gas Distribution	21	1.40	87.16%	9.70%	0.85	1.38%	0.86	3.8374	44.39%	39.51%

Geometric Average Historical Return					
1928-2021	9,98%	3,28%	4,84%	6,93%	4,18%
1972-2021	11,06%	4,37%	6,60%	9,01%	5,25%
2012-2021	16,40%	0,51%	2,40%	6,10%	7,31%
	RM		RF		

Fuente: <http://www.damodaran.com>

### Tabla 26

*Costo del Patrimonio*

	2021	2020	2019
Beta Apalancado			
$B_{Lev} = B_{Unlev} * (1 + ((D/P)*(1-t)))$	2,10	1,75	1,59
Costo del Patrimonio			

Rf	16,40%	16,40%	16,40%
Rm	2,40%	2,40%	2,40%
Rm-Rf	14,00%	14,00%	14,00%
$\beta$	1,32%	1,32%	1,32%
ke	16,58%	16,58%	16,58%
Embi - Riesgo País	3,52%	2,09%	1,61%
ke	20,10%	18,67%	18,19%

Nota. Operación realizada con datos de beta tomados de Damodaran, para el sector de hidrocarburos. *Fuente.* Autores

Se puede observar que en el año 2021 los accionistas tuvieron un rendimiento del 20.10%, que fue aproximadamente 1.91% más alto que en el año 2019.

### Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

$$WACC = K_d * W_d + W_e * K_e$$

Donde:

$K_d$ : costo de la deuda

$W_d = D / (D + E)$ : peso ponderado de la deuda

$W_e = E / (D + E)$ : peso ponderado del capital propio

$K_e$ : costo del capital propio o equity

$D$  = valor de la deuda

$E$  = fondos propios

$T$  = Tasa impositiva del mercado

**Tabla 27**

#### *Cálculo WACC*

	2021	2020	2019
<b>Valor Deuda</b>			
Participación	57,82%	47,79%	41,27%
Costo Financiero	0,09%	1,62%	0,33%
Costo Ponderado	0,05%	0,77%	0,14%
<b>Patrimonio</b>			
Participación	42,18%	52,21%	58,73%
Costo Financiero	20,10%	18,67%	18,19%
Costo Ponderado	8,48%	9,75%	10,69%
WACC USA	8,53%	10,52%	10,82%
<b>Tasa de Dev por Paridad</b>			
Inflación COL	5,62%	1,61%	3,80%
Inflación USA	4,70%	1,23%	1,81%
DEV USD/COP	0,88%	0,38%	1,95%
WACC COP	9,48%	10,94%	12,99%

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

Según los resultados obtenidos en el WACC la inversión que realizó Ecopetrol debió dejar una utilidad mayor a 9,48% después del año 2021.

### **Fuentes de Financiación**

Las fuentes de financiación de Ecopetrol son los créditos bancarios y cuenta con dos emisiones de bonos locales realizadas en 2010 y 2013 respectivamente y con cinco emisiones de bonos internacionales realizadas desde 2009.

La forma en que estas fuentes de financiación pueden afectar al cálculo del WACC es cuando la tasa del mismo incrementa.

### **Nivel de Endeudamiento ECOPETROL**

El nivel de endeudamiento de Ecopetrol, respecto de otras de la misma industria petrolera, permite evaluar las implicaciones en las diferencias y la motivación de cada entidad. Ahí, se considera la calificación crediticia, producto de la emisión de bonos corporativos en el mercado de capitales.

El año 2021 estuvo lleno de desafíos y oportunidades para la economía global y, específicamente para la industria del petróleo y el gas. Si bien los impactos de la pandemia COVID-19 continuaron sintiéndose en todo el mundo, el optimismo renovado, un mejor entorno de precios del petróleo y el aumento de la inversión y de la actividad del sector, dieron un nuevo impulso a las empresas de exploración y producción en todo el mundo.

Los indicadores de endeudamiento representan la proporción de recursos invertidos en la empresa, recursos financiados con una deuda, es decir, para el caso de Ecopetrol los ingresos y las utilidades netas aumentaron un 48.5% para el segundo trimestre del 2021, con respecto al segundo trimestre del 2020.

Al cierre del segundo trimestre del año 2021 el grupo Ecopetrol cerró con una caja de 6.4 Billones, repartidos entre el 55% en moneda colombiana y el otro 45% en dólares. Durante este trimestre la principal fuente de liquidez fue la actividad operativa (COP 3.3 billones), recursos que, soportados en la caja disponible al inicio del ejercicio, se utilizaron para atender los desembolsos de CAPEX por COP 2.8 billones, servicio de la deuda COP 1.4 billones y pago de dividendos a accionistas de Ecopetrol por COP 982 mil millones.

Para este mismo momento el saldo de la deuda en balance fue de COP 50 billones, equivalentes a USD 13.3 billones (6% COP y 94% USD), disminuyendo en USD 0.2 billones frente al 1T21 por pago periódico de capital e intereses. Como consecuencia de la mejora en los resultados del Grupo Ecopetrol, el indicador Deuda Bruta/EBITDA de los últimos doce meses llegó a niveles de 1.8 veces al 30 de junio del 2021, en comparación con 2.5 veces en marzo de 2021.

### Rentabilidad para Poseedores de Acciones Comunes (ROCE)

$$\text{ROCE} = \text{UODI} / \text{Capital Invertido}$$

Donde:

UODI: Utilidad Operacional Después de Impuestos

UODI = Utilidad Operacional \* (1-Tasa Impositiva)

Capital Invertido = Capital de trabajo neto Operativo + Activos Fijos Netos

**Tabla 28**

*Cálculo ROCE*

	2021	2020	2019
UODI	21.106.478.310	4.635.470.920	14.791.692.510
Capital Invertido	147.930.064.000	103.372.314.000	95.366.007.000
ROCE	14,27%	4,48%	15,51%

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

**Tabla 29**

*Comparación ROCE vs WACC*

	2021	2020	2019
WACC	9,48%	10,94%	12,99%
ROCE	14,27%	4,48%	15,51%

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

Se evidencia que el ROCE es mayor al WACC en 2 de los 3 años analizados (2019-2021), lo que quiere decir que para esos años la empresa creó valor. En nuestra opinión se debería revisar los precios de venta con relación a los precios del mercado, para determinar si se vieron afectados y así mejorar la rentabilidad.

### Valor Económico Agregado (EVA)

**Tabla 30**

*Comparación EVA*

	2021	2020	2019
WACC	9,48%	10,94%	12,99%
ROCE	14,27%	4,48%	15,51%
Capital Invertido	147.930.064.000	103.372.314.000	95.366.007.000
EVA	7.077.484.888	-6.672.837.732	2.405.392.429

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

El valor económico agregado que refleja Ecopetrol en el año 2020 fue de \$-672.837.732 que refleja pérdida para ese año, pero en año 2021 se evidencia una gran mejoría con \$7.077.484.888 este resultado muy beneficiosa para los accionistas.

### Diferentes Fuentes de Apalancamiento Financiero

ROCE (Rentabilidad para Poseedores de Acciones Comunes), determinación del costo de la deuda; a partir de la relación lineal entre el RNOA con el ROCE. Además, con un análisis de sensibilidad del 1% sobre cada uno de los indicadores.

$$ROCE = RNOA + FLEV (RNOA - NNEP)$$

### ROCE (Return On Capital Employed) - Retorno del Capital Empleado

Arias (2022) define el Roce como “un ratio financiero que mide el grado de generación de beneficios de una empresa a partir de sus inversiones de capital, de hecho, significa retorno sobre el capital empleado”

La fórmula es del ROCE: EBIT / Capital empleado

### RNOA – Rendimiento de los Activos Operativos Netos

Resultados operativos (OI) Activos operativos netos NOA promedio.

**Tabla 31**

*RNOA Ecopetrol (Valor en miles)*

Nombre	Fórmula	2021	2020	2019	2018
EBIT (Utilidad Operacional)	Estado PyG	29,560,583,000	7,012,218,000	20,415,132,000	21,711,359,000
NOA (Capital Invertido)	T. Act Corr. - T. Pas. Corr. + PPyE	111,562,345,000	71,060,268,000	65,822,132,000	71,976,269,000
RNOA	EBIT / NOA	26%	10%	31%	30%

*Nota:* Datos tomados del 2021 y 2020 de estados financieros y estado de ganancias y pérdidas de Ecopetrol. *Fuente.* Autores.



Podemos observar que el retorno de beneficios sobre el capital empleado en el año 2018 y 2019 mantiene un porcentaje con solo 1% de variación; pero en el año 2020 el retorno de beneficio decreció el 21% con respecto al 2019, debido a que en el año 2020 el EBIT se vio afectado, según el informe de Ecopetrol S.A. (2021) por la disminución de la demanda de productos refinados, el desplome del precio de Bren que inicio con 6usd/bl al 27usd/bl, el promedio del precio para el 2020 es de 42.2usd/bl. También disminuyo el EBIT el aumento porcentual en el costo de producción. Es de resaltar que el año 2020 fue un año difícil para la economía nacional e internacional, provocado por la emergencia sanitaria, en el cual Ecopetrol tomo medidas para mitigar el impacto.

La Junta directiva de Ecopetrol en su informe de “Reporte Integrado de gestión sostenible 2020” señala que:

“Durante el 2020 y en medio de la crisis, la Junta Directiva reafirmó su compromiso por seguir orientando a la compañía hacia la creación de valor en el largo plazo para sus grupos de interés. Esto se materializó a través de la orientación de la estrategia corporativa, la de transición energética y la de sosTECnibilidad (TESG por sus siglas en inglés).

En un escenario de estricta disciplina de capital y con el fin de proteger la generación de caja, capturar nuevas oportunidades y mitigar riesgos durante la crisis, la Junta Directiva de manera oportuna y con celeridad, adoptó las siguientes decisiones

- Activación del Plan de Contingencia financiero.
- Aprobación de la venta de algunos activos.
- Actualización y aprobación del portafolio a 2040.” (Ecopetrol S.A, 2020)

### FLEV Financial Leverage - Apalancamiento Financiero

El apalancamiento financiero se calcula entre los pasivos financieros a corto y largo plazo sobre el patrimonio neto, en el cual se observara el tipo de financiación que tiene la entidad ya sea interna perteneciente a los accionistas o financiación de terceros externos que pertenecen al sector financiero.

**Tabla 32**

*FLEV Ecopetrol (Valor en miles)*

Nombre	Fórmula	2021	2020	2019
	Pasivo Financiero (corto y largo plazo)	95.060.928.000	46.731.754.000	38.239.139.000
	Patrimonio Neto	93.752.072.000	55.819.270.000	60.344.122.000
FLEV	Pasivo Financiero / Patrimonio neto	1,01	0,84	0,63

*Nota:* Elaborado con datos del 2021 y 2020 de estados financieros y estado de ganancias y pérdidas de Ecopetrol. *Fuente.* Autores.

Para Ecopetrol por cada peso de patrimonio se tiene deuda financiera menor de 1 en los año 2019 y 2020; pero en el año 2021 la empresa se financia mediante recursos de terceros pertenecientes al ámbito financiero, aun cuando el patrimonio en el año 2021 aumento en un 68% con respecto al año anterior; la deuda financiera en el 2021 también tuvo un aumento representativo de \$ 48,329,174,000 el cual representa el 103% de incremento de la deuda con respecto al año 2021, debido principalmente al movimiento del incremento de la TRM al cierre del periodo.

En las notas a los estados financieros de Ecopetrol al 31 de Diciembre 2021 señala que una de las variaciones de incremento principales se debe:

“al crédito con la banca internacional para la adquisición de ISA por USD\$3,672,000,000 (el valor equivalente en pesos recibido corresponde a \$14,190,267) suscrito entre Ecopetrol S.A. y Banco Santander S.A., Citibank N.A., JPMorgan Chase Bank, N.A. y The Bank of Nova Scotia, cada uno con una participación del 25% de la facilidad. Las principales condiciones de la financiación son: (i) pago de capital 100% al vencimiento en un plazo de 2 años a partir de la fecha de suscripción del contrato; (ii) una tasa de interés de Libor USD (3M) + 80 puntos básicos y (iii) una comisión inicial agregada de 30 puntos básicos.” (Ecopetrol, 2021).

### **NNEP Net Non-Operating Expense – Tasa Neta De Endeudamiento**

Es el método para calcular el porcentaje de participación que tienen los gastos financieros con respecto a los pasivos financiero.

#### **Tabla 33**

*NNEP Ecopetrol (Valor en miles)*

Nombre	Formula	2021	2020	2019
	Gastos no Operativos Netos (Financieros)	4,431,648,000	3,929,791,000	3,334,469,000
	Obligaciones no Operativos neto	95,060,928,000	46,731,754,000	38,239,139,000
NNEP	Gastos no Operativos Netos / Obligaciones no operativos netos	4.7%	8.4%	8.7%

*Nota.* Elaborado con datos del 2021 y 2020 de estados financieros y estado de ganancias y pérdidas de Ecopetrol. *Fuente.* Autores.

Los gastos financieros durante los años 2019 y 2021 no tuvieron una variación representativa entre año, en el año 2021 este gasto aumento el 13% mientras que la deuda financiera en este año aumento el 103% con respecto al año anterior, por tanto, en el 2021 disminuyo 3.7% la tasa neta de endeudamiento con respecto al año inmediatamente anterior.

En la nota a los estados financieros de Ecopetrol a 31 de diciembre del año 2021, menciona que como medidas para mitigar el riesgo en el tipo de cambio y tasa de interés hacen uso de instrumentos financieros, por el cual en el año 2020 Ecopetrol suscribió operaciones de forward non- delivery de venta de dólares para mitigar la volatilidad de la tasa de cambio en el flujo de caja para operaciones. También menciona que el Grupo ISA tiene cobertura cross currency swaps e interest Rate Swap para cubrir tipos de cambio.

#### **Tabla 34**

##### *Cálculo ROCE de Ecopetrol*

Nombre	Formula	Unidad	2021	2020	2019
FLEV	Pasivo Financiero / Patrimonio neto	Veces	1.01	0.84	0.63
NNEP	Gastos no Operativos Netos / Obligaciones no operativos netos	%	4.7%	8.4%	8.7%
RNOA	Utilidad Operacional / Capital Invertido	%	26.5%	9.9%	31.0%
ROCE	RNOA + FLEV* (RNOA - NNEP)	%	48.6%	11.1%	45.1%

*Nota.* Elaborado con datos del 2021 y 2020 de estados financieros y estado de ganancias y pérdidas de Ecopetrol. *Fuente.* Autores.

El resultado del ROCE es derivado de la obtención del beneficio operacional del capital invertido sumando el apalancamiento financiero entre el apalancamiento interno que multiplica el beneficio operativo del capital invertido menos los gastos financieros

Se observa que los años 2019 y 2021 la empresa le agrega valor operativo. Mientras que en el año 2020 el retorno de beneficio cae al 11.1% disminuyendo el valor en un 34% con respecto al año anterior; sin embargo, queda demostrado que aun en un año de dificultades económicas mundiales esta empresa genero valor positivo a la empresa, debido a la pronta respuesta de los directivos de la entidad para mitigar el impacto durante la crisis.

**Tabla 35**

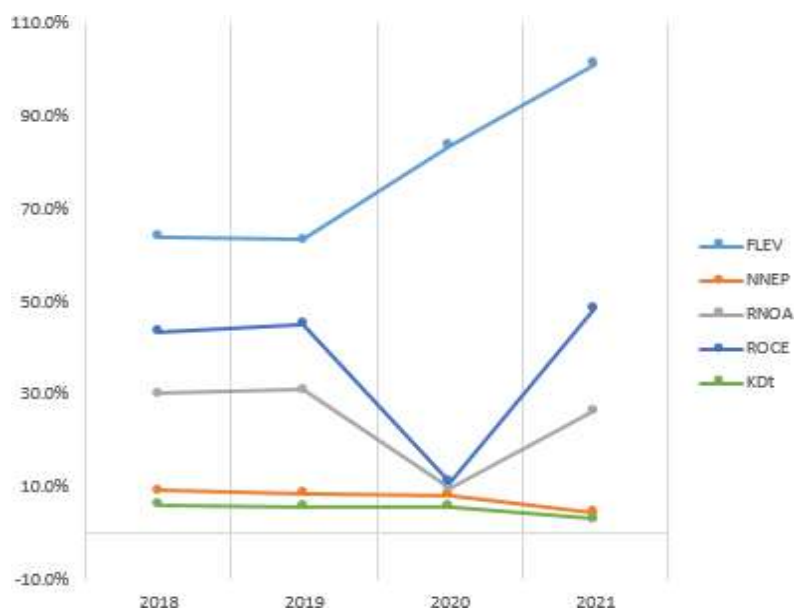
*Indicadores Financieros Ecopetrol 2019 a 2021*

Indicadores 2019 a 2021	2019	2020	2021
FLEV	63.4%	83.7%	101.4%
NNEP	8.7%	8.4%	4.7%
RNOA	31.0%	9.9%	26.5%
ROCE	45.1%	11.1%	48.6%
KDt	5.8%	5.7%	3.2%

Nota: Elaborada con datos del 2021 y 2020 de estados financieros y estado de ganancias y pérdidas de Ecopetrol. *Fuente.* Autores.

**Figura 6**

*Indicadores de apalancamiento de 2018 a 2021 de Ecopetrol*



Nota: corresponde al resultado porcentual de los indicadores de apalancamiento, desde el año 2019 al 2021 de Ecopetrol. Fuente: Estado de situación financiero y estado de pérdidas y ganancias de los años 2020 y 2021. *Fuente.* Autores.

### ***Sensibilidad 1% Variación De Indicadores de Apalancamiento Financiero***

**Tabla 36**

*Variables de sensibilidad 1% entre el NNEP y ROCE 2019 – 2021*

2021		2020		2019	
NNEP	ROCE	NNEP	ROCE	NNEP	ROCE
2%	52%	5%	14%	6%	47%
3%	51%	6%	13%	7%	46%
4%	50%	7%	12%	8%	46%
*5%	49%	8%	11%	9%	45%
*6%	48%	9%	10%	10%	45%
7%	47%	10%	9%	11%	44%
8%	46%	11%	9%	12%	43%

Nota. Elaborado con resultados obtenidos de la fórmula de los indicadores financieros de Ecopetrol, El cual está en la fila 4 de la tabla; mientras que los demás valores aumentan o disminuyen con la sensibilidad del 1%. *Fuente.* Autores

**Tabla 37**

*\*Grado de sensibilidad Puntual NNEP y ROCE + 1% de sensibilidad*

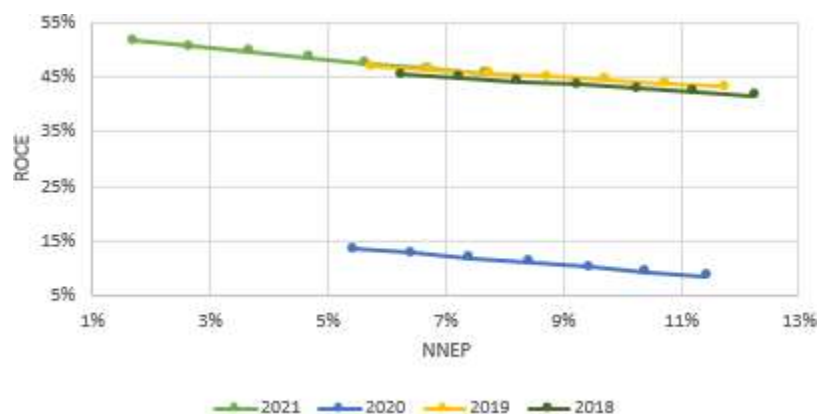
2021		2020		2019	
NNEP	ROCE	NNEP	ROCE	NNEP	ROCE
*21.45	-2.08	11.89	-7.55	11.47	-1.40

Nota. El grado de sensibilidad puntual de cada indicador NNEP y ROCE se calcula entre el porcentaje obtenido de datos reales de cada año (ver la tabla 34, fila 4) y el resultado de variación de sensibilidad del 1% de resultado siguiente (fila 5 de la tabla 34). La fórmula para el grado de sensibilidad puntual (de la tabla 34, fila 4 y 5) es: = ((nuevo resultado de sensibilidad – indicador financiero obtenido con datos reales) / indicador con datos reales / % de sensibilidad).

*Fuente.* Autores.

## Figura 7

### Sensibilidad NNEP y ROCE 2018 a 2021

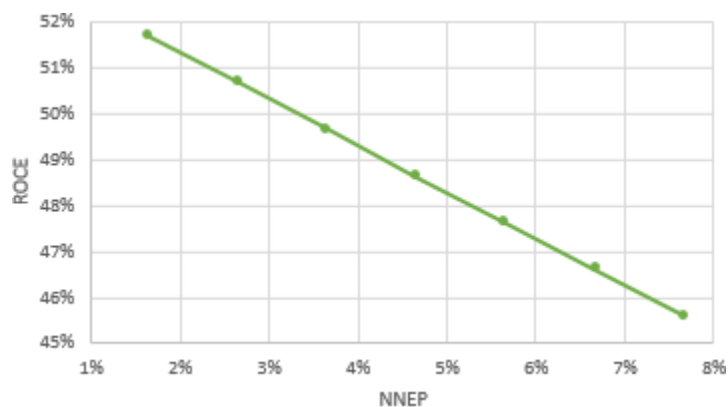


Nota. El gráfico muestra la posición y la relación entre el NNEP y ROCE con sensibilidad del 1% entre 7 variables por cada año. *Fuente.* Autores.

Observamos la sensibilidad de 1% por año, 2019 a 2021 de la relación entre NNEP y ROCE, en el cual el vector del año 2020 este notablemente separado de los otros años con respecto al retorno de rendimiento de capital operativo, mientras que el año 2021 es el retorno fue muy elevado siendo el gasto financiero muy bajo.

## Figura 8

### Sensibilidad NNEP y ROCE 2021



Nota. El gráfico muestra la posición y la relación entre el NNEP y ROCE con sensibilidad del 1% entre 7 variables del año 2021. *Fuente.* Autores.

La sensibilidad del 1% de la variable financiera NNEP y ROCE en el año 2021 tiene una relación negativa puesto que cada que el porcentaje de los gastos financieros aumente disminuirá el retorno de beneficio.

**Tabla 38**

*Variables de sensibilidad 1% entre el RNOA y ROCE 2019 – 2021*

2021		2020		2019	
RNOA	ROCE	RNOA	ROCE	RNOA	ROCE
23%	43%	7%	6%	28%	40%
24%	45%	8%	7%	29%	42%
25%	47%	9%	9%	30%	44%
*26%	49%	10%	11%	31%	45%
*27%	51%	11%	13%	32%	47%
28%	53%	12%	15%	33%	48%
29%	55%	13%	17%	34%	50%

Nota. Elaborado con resultados obtenidos de la fórmula de los indicadores financieros de Ecopetrol, El cual está en la fila 4 de la tabla; mientras que los demás valores aumentan o disminuyen con la sensibilidad del 1%. *Fuente.* Autores.

**Tabla 39**

*\*Grado de sensibilidad Puntual RNOA y ROCE + 1% de sensibilidad*

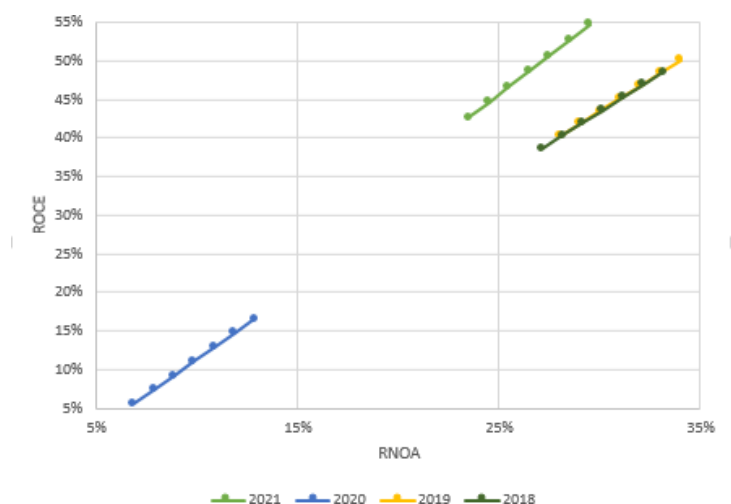
2021		2020		2019	
RNOA	ROCE	RNOA	ROCE	RNOA	ROCE
*3.77	4.14	10.13	16.57	3.22	3.62

Nota. El grado de sensibilidad puntual de cada indicador RNOA y ROCE se calcula entre el porcentaje obtenido de datos reales de cada año (ver la tabla 36, fila 4) y el resultado de variación de sensibilidad del 1% de resultado siguiente (fila 5 de la tabla 7). *Fuente.* Autores.



## Figura 9

### Sensibilidad RNOA y ROCE 2018 a 2021

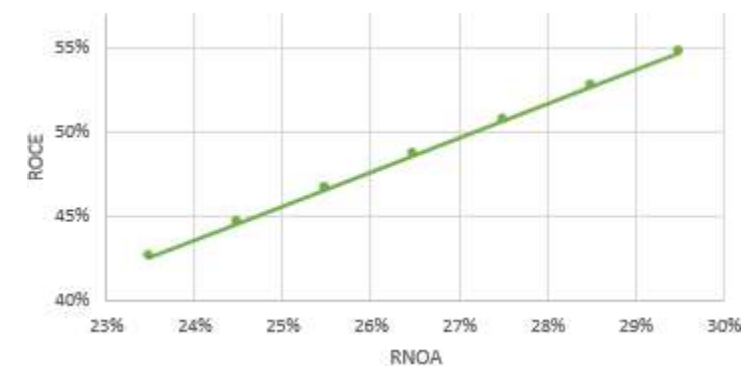


Nota. El gráfico muestra la posición y la relación entre el RNOA y ROCE con sensibilidad del 1% entre 7 variables por cada año. *Fuente.* Autores.

Podemos observar que la relación entre ambos indicadores es positiva. El cambio drástico que disminuyó la generación de valor fue en el año 2020, sin embargo el resultado operativo no es negativo; en el año 2021 Ecopetrol logró recuperar los resultados del retorno de beneficio operativo de manera muy significativa, encaminándose nuevamente a la tendencia que tenían antes de la pandemia del año 2020.

## Figura 10

### Sensibilidad RNOA y ROCE 2021



Nota. El gráfico muestra la posición y la relación entre el RNOA y ROCE con sensibilidad del 1% entre 7 variables del año 2021. *Fuente.* Autores.

La relación de sensibilidad del 1% del RNOA y el ROCE de Ecopetrol en el año 2021 es positiva, pues las 2 variables aumentan a la par.

**Tabla 40**

*Variables de Sensibilidad 1% entre el FLEV y ROCE 2019 – 2021*

2021		2020		2019	
FLEV	ROCE	FLEV	ROCE	FLEV	ROCE
98%	48%	81%	11%	60%	44%
99%	48%	82%	11%	61%	45%
100%	48%	83%	11%	62%	45%
*101%	49%	84%	11%	63%	45%
*102%	49%	85%	11%	64%	45%
103%	49%	86%	11%	65%	46%
104%	49%	87%	11%	66%	46%

Nota. Elaborado con resultados obtenidos de la fórmula de los indicadores financieros de Ecopetrol, El cual está en la fila 4 de la tabla; mientras que los demás valores aumentan o disminuyen con la sensibilidad del 1%. *Fuente.* Autores.

**Tabla 41**

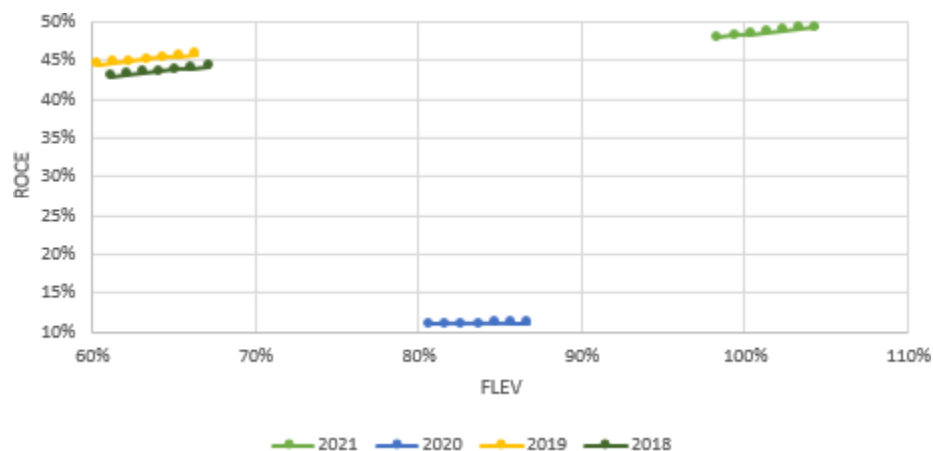
*\*Grado de sensibilidad Puntual FLEV y ROCE + 1% de sensibilidad*

2021		2020		2019	
FLEV	ROCE	FLEV	ROCE	FLEV	ROCE
*0.99	0.45	1.19	0.13	1.58	0.49

Nota. El grado de sensibilidad puntual de cada indicador FLEV y ROCE se calcula entre el porcentaje obtenido de datos reales de cada año (ver la tabla 36, fila 4) y el resultado de variación de sensibilidad del 1% de resultado siguiente (fila 5 de la tabla 34). *Fuente.* Autores.

## Figura 11

### Sensibilidad FLEV y ROCE 2018 a 2021

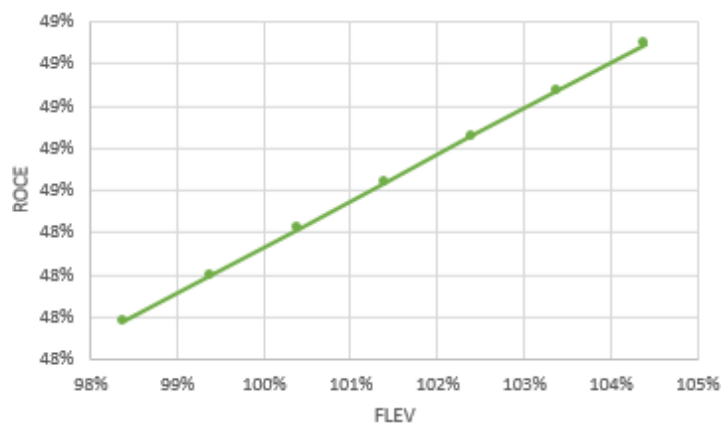


Nota. El grafico muestra la posición y la relación entre el FLEV y ROCE con sensibilidad del 1% entre 7 variables por cada año. *Fuente. Autores.*

Los años 2018 y 2019 estaba apalancado en su mayoría por los accionista de Ecopetrol y el ROCE superaba el 40%, en el año 2020 aún estaba apalancado por recursos internos de la empresa pero la retorno no supero el 13%, mientras que el año 2021 el apalancamiento paso a ser de terceros externos financieros pero logro recuperar y generar valor de retorno operacional a la entidad.

## Figura 12

### Sensibilidad FLEV y ROCE 2021



Nota. El gráfico muestra la posición y la relación entre el FLEV y ROCE con sensibilidad del 1% entre 7 variables del año 2021. *Fuente.* Autores.

El resultado del ROCE en el año 2021 con relación al FLEV con sensibilidad del 1% demuestra que por cada punto de apalancamiento la generación de beneficio es positiva, pero en un cambio muy mínimo. Por tanto se puede decir que su tendencia entre los indicadores es indiferente.

## Apalancamiento Operativo

**Tabla 42**

*Grado de Apalancamiento Operativo (GAO)*

	31/12/2021	31/12/2020	31/12/2019
Ingresos totales	91.881.204.000	50.223.393.000	71.488.512.000
Coste de ingresos	55.581.776.000	37.567.472.000	44.972.360.000
Margen de Contribución	36.299.428.000	12.655.921.000	26.516.152.000
Gastos operacionales	5.710.329.000	5.839.052.000	4.438.999.000
Utilidad Operacional UAI	30.589.099.000	6.816.869.000	22.077.153.000
GAO	1,19	1,86	1,20

En el año 2021 Ecopetrol incremento su utilidad operacional 1,19 puntos por cada punto de incremento que obtuvo de su margen de contribución.

**Tabla 43**

*Grado de Apalancamiento Financiero (GAF)*

	2021	2020	2019
Ingresos totales	91.881.204.000	50.223.393.000	71.488.512.000
Coste de ingresos	55.581.776.000	37.567.472.000	44.972.360.000
Margen de Contribución	36.299.428.000	12.655.921.000	26.516.152.000
Gastos operacionales	5.710.329.000	5.839.052.000	4.438.999.000
Utilidad Operacional UAI	30.589.099.000	6.816.869.000	22.077.153.000
Intereses	4.138.952.000	3.257.329.000	2.651.999.000
Otros gastos de ingresos	118.243.000	1.088.600.000	188.714.000

Ingresos antes de impuestos	26.331.904.000	2.470.940.000	19.236.440.000
Impuesto sobre el beneficio	8.795.263.000	2.038.661.000	4.718.413.000
Ingresos después de impuestos	17.536.641.000	432.279.000	14.518.027.000
Dividendos Preferentes	1.753.664.100	43.227.900	1.451.802.700
Ingresos Netos	15.782.976.900	389.051.100	13.066.224.300
GAF	1,16	1,92	1,14

*Nota:* Elaborado con datos de estados financieros de Ecopetrol. *Fuente.* Autores

Ecopetrol reflejo un incremento de 1,16 puntos en su utilidad neta después de impuestos por cada punto de incremento que obtuvo en su UAI.

#### **Tabla 44**

##### *Grado de Apalancamiento Total (GAT)*

	2021	2020	2019
GAO	1,19	1,86	1,20
GAF	1,16	1,92	1,14
GAT	1,37	3,56	1,37

*Fuente.* Autores

Según los resultados obtenidos por cada punto de aumento en el volumen de sus operaciones Ecopetrol logro aumentar su utilidad neta en 1,37 puntos, 3,56 puntos y 1,37 puntos para los años 2021, 2020 y 2019 respectivamente.

## **Economía de Escala**

La economía de escala es cuando se produce más pero el coste unitario es más barato, lo que le permite a la compañía mejorar su rendimiento además de obtener precios mucho más competitivos:

### **Ventajas**

- Estructura interna más sólida
- Mejorar los procesos productivos.
- Aumentar el rendimiento general de la compañía.
- Disminuir costes de publicidad y mercadeo.
- Afianzar la marca en el mercado.
- Conseguir financiamientos de una forma más fácil y económica.
- Disminuir compras de materia prima e insumos.
- Mejorar la experiencia de los trabajadores en el proceso productivo.
- Lograr un aumento la calidad en sus productos.

### **Economía de Escala en el Comercio Internacional**

“La adaptación de las economías de escala en el comercio internacional da origen a una competencia imperfecta que rompe con las restricciones del mercado interno, y suministran un mercado más amplio. Así pueden contribuir al aumento en la variedad de bienes y servicios que consumen los países que realizan el intercambio comercial”. (Economía3, 2022).

## Conclusiones

La situación de la industria petrolera Colombiana, ha trabajado en diseñar estrategias que contribuyan a la sostenibilidad realizando alianzas con diferentes empresas participes del sector, con el fin esencial de mantenerse fuerte y competitivo en el mercado interno y externo. El nivel interno de competitividad es el primer valor que podrá dar fuerza a las empresas para luchar contra un mercado externo cada vez más duro.

Logramos identificar y obtener conocimiento más claro y preciso del tema abordado “diferentes fuentes de apalancamiento financiero”, como futuros contadores es importante apropiarnos del tema indagar y aclarar todas las dudas pertinentes, es evidente que las finanzas es base fundamental en una organización, consideramos apropiado y pertinente cada uno de los puntos realizados.

Con el trabajo realizado logramos identificar los indicadores financieros de la entidad el cual permite medir la liquidez y la rentabilidad de la organización contribuyendo al control administrativo y operativo de ECOPETROL, cabe destacar que los indicadores permiten evaluar la toma de decisiones con una perspectiva buscando al máximo el punto de equilibrio en sus inversiones, apalancamiento operativo y financiero.



## Referencia

- Arias, M. (2022). ¿Qué es el ROE, ROCE, ROA y Free Cash Flow Yield? ¿Por qué son importantes? *Rankia*. <https://www.rankia.com/blog/bolsa-desde-cero/2772326-que-roe-roce-roa-free-cash-flow-yield-por-son-importantes>
- Bayón, F. (2020). *Pandemia y caída de precios del petróleo afectaron utilidades de Ecopetrol*. Red +. <https://redmas.com.co/es/w/pandemia-y-ca%3%ADda-de-precios-del-petr%3%B3leo-afectaron-utilidades-de-ecopetrol>
- Ecopetrol S.A. (2020). *Reporte Integrado de Gestión Sostenible 2020*. <https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/fafd4c6d-5433-4482-869c-8b8ed8c63b93/Resumen+Ejecutivo+-+Reporte+Integrado+de+Gesti%3%B3n+Sostenible+2020.pdf?MOD=AJPERES&attachement=false&id=1616719537914>
- Ecopetrol. (2021, 12 de marzo). *Exploración*. Ecopetrol. <https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/NuestraEmpresa>
- Ecopetrol. (2022, 8 de febrero). *Estrategia 2040 - Energía que Transforma*. Ecopetrol. <https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/estrategia2040/#:~:text=La%20estrategia%20de%20largo%20plazo,todos%20sus%20grupos%20de%20inter%3%A9s>.
- Fernández, A. (Abril de 2020). KPMG Tendencias. Red +. <https://www.tendencias.kpmg.es/2020/04/covid-19-voice-of-client-voc/>
- Junguitu, A. (Abril de 2020). KPMG Tendencias. Red +. <https://www.tendencias.kpmg.es/2020/04/covid-19-ventas/>

Portafolio (2020, 26 de Abril). Las empresas y los consumidores post COVID-19. *Portafolio*.

<https://www.portafolio.co/contenido-patrocinado/las-empresas-y-los-consumidores-post-covid-19-540227>

Portafolio. (2019, 30 de Agosto). En cuestión de marcas, la fidelidad es cosa del pasado.

*Portafolio*. <https://www.portafolio.co/negocios/en-cuestion-de-marcas-la-fidelidad-es-cosa-del-pasado-533110>

Rosés, N. (04 de Mayo de 2020). El consumidor post COVID-19. Retos y oportunidades en la

«nueva normalidad». *RocaSalvatella*. Obtenido de <https://rocasalvatella.com/blog-rs/consumidor-post-covid19-retos-oportunidades-nueva-normalidad%e2%80%8b/>

## Apéndices

### Apéndice A

#### *Análisis Vertical - Estado Situación Financiera*

Desglose	31/12/2021	31/12/2020	31/12/2019	31/12/2018	Not.	2021	2020	2019	2018
<b>Activos</b>									
<b>Activo corriente</b>									
Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	14.549.906.000	5.082.308.000	7.075.758.000	6.311.744.000		6%	4%	5%	5%
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar	18.448.882.000	4.819.092.000	5.700.334.000	8.194.243.000		8%	3%	4%	6%
Inventario neto	8.398.212.000	5.053.960.000	5.658.099.000	5.100.407.000		3%	4%	4%	4%
Otras inversiones a corto plazo	1.627.150.000	2.194.651.000	1.624.018.000	5.321.098.000		1%	2%	1%	4%
Activos por impuestos corrientes	6.273.802.000	3.976.295.000	1.518.807.000	1.031.307.000		3%	3%	1%	1%
Otro activo corriente	2.333.091.000	1.664.036.000	1.778.978.000	1.020.428.000		1%	1%	1%	1%
Activos mantenidos para la venta	64.704.000	44.032.000	8.467.000	51.385.000		0%	0%	0%	0%
<b>Activo corriente totales</b>	<b>51.695.747.000</b>	<b>22.834.374.000</b>	<b>23.364.461.000</b>	<b>27.030.612.000</b>	<b>(a)</b>	<b>21%</b>	<b>16%</b>	<b>17%</b>	<b>21%</b>
Cuentas comerciales y otras cuentas	24.159.716.000	676.607.000	786.796.000	755.574.000		10%	0%	1%	1%

por cobrar, neto									
Otros activos financieros	1.307.584.000	877.008.000	3.355.274.000	2.826.717.000		1%	1%	2%	2%
Inversiones en asociadas y negocios conjuntos	8.357.186.000	3.174.628.000	3.245.072.000	1.844.336.000		3%	2%	2%	1%
Activos fijos brutos	140.865.319.000	110.888.200.000	105.424.228.000	100.056.752.000		58%	80%	78%	79%
Depreciación acumulada	(50.749.990.000)	(44.379.863.000)	(41.224.258.000)	(37.286.473.000)		-21%	-32%	-30%	-30%
Activos fijos netos	90.115.329.000	66.508.337.000	64.199.970.000	62.770.279.000	(b)	37%	48%	47%	50%
Recursos naturales y del medio ambiente	35.909.844.000	31.934.158.000	29.072.798.000	23.075.450.000		15%	23%	21%	18%
Activos por derecho de uso	496.678.000	377.886.000	456.225.000	-		0%	0%	0%	0%
Intangibles	14.960.622.000	555.043.000	483.098.000	410.747.000		6%	0%	0%	0%
activos por impuestos no corrientes	11.731.232.000	10.035.161.000	8.622.398.000	5.746.730.000		5%	7%	6%	5%
Goodwill	4.317.793.000	1.353.802.000	919.445.000	919.445.000	(c)	2%	1%	1%	1%
Otro activo a largo plazo	1.198.363.000	1.090.115.000	942.481.000	860.730.000		0%	1%	1%	1%
<b>Activo no corriente total</b>	<b>192.554.347.000</b>	<b>116.582.745.000</b>	<b>112.083.557.000</b>	<b>99.210.008.000</b>		<b>79%</b>	<b>84%</b>	<b>83%</b>	<b>79%</b>
<b>Activos totales</b>	<b><u>244.250.094.000</u></b>	<b><u>139.417.119.000</u></b>	<b><u>135.448.018.000</u></b>	<b><u>126.240.620.000</u></b>		<b><u>100%</u></b>	<b><u>100%</u></b>	<b><u>100%</u></b>	<b><u>100%</u></b>
<b>Pasivo y patrimonio de los accionistas</b>									
<b>Pasivo</b>									

<b>Pasivo corriente</b>									
Préstamos y financiacione s	9.206.283.000	4.923.346.000	5.012.173.000	4.019.927.000		4%	4%	4%	3%
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	13.568.231.000	8.449.041.000	10.689.246.000	8.945.790.000		6%	6%	8%	7%
Provisión por beneficio a empleados	2.296.253.000	2.022.137.000	1.929.087.000	1.816.882.000		1%	1%	1%	1%
Pasivos por impuestos corrientes	2.152.104.000	1.243.883.000	2.570.779.000	1.751.300.000		1%	1%	2%	1%
provisiones y contingencias	1.590.118.000	1.221.109.000	789.297.000	814.409.000		1%	1%	1%	1%
Instrumentos financieros derivados	127.545.000	3.714.000	1.347.000	82.554.000		0%	0%	0%	0%
Otro pasivo corriente	1.281.989.000	388.057.000	750.370.000	393.760.000		1%	0%	1%	0%
Pasivos asociados a activos no corrientes mantenidos para la venta	26.208.000	31.156.000	-	-		0%	0%	0%	0%
<b>Pasivo corriente total</b>	<b>30.248.731.000</b>	<b>18.282.443.000</b>	<b>21.742.299.000</b>	<b>17.824.622.000</b>		<b>12%</b>	<b>13%</b>	<b>16%</b>	<b>14%</b>
<b>Pasivo no corriente</b>									
Préstamos y financiacione s	85.854.645.000	41.808.408.000	33.226.966.000	34.042.718.000	(d)	35%	30%	25%	27%

Cuentas comerciales y otras cxc	70.607.000	21.064.000	24.445.000	30.522.000		0%	0%	0%	0%
Provisiones por beneficios a empleados	9.082.792.000	10.401.530.000	9.551.977.000	6.789.669.000		4%	7%	7%	5%
Pasivo por impuestos diferidos	10.779.698.000	1.269.098.000	844.602.000	738.407.000	(e)	4%	1%	1%	1%
Provisiones y contingencias	12.642.089.000	11.206.621.000	9.128.991.000	6.939.603.000		5%	8%	7%	5%
Otro pasivo a largo plazo	1.819.460.000	608.685.000	584.616.000	570.641.000		1%	0%	0%	0%
<b>Pasivo no corriente total</b>	<b>120.249.291.000</b>	<b>65.315.406.000</b>	<b>53.361.597.000</b>	<b>49.111.560.000</b>		<b>49%</b>	<b>47%</b>	<b>39%</b>	<b>39%</b>
<b>Pasivo total</b>	<b>150.498.022.000</b>	<b>83.597.849.000</b>	<b>75.103.896.000</b>	<b>66.936.182.000</b>	(f)	<b>62%</b>	<b>60%</b>	<b>55%</b>	<b>53%</b>
<b>Patrimonio de los accionistas</b>									
Capital suscrito y pagado (Acción ordinaria)	25.040.067.000	25.040.067.000	25.040.067.000	25.040.067.000	(g)	10%	18%	18%	20%
Prima en emisión de acciones	6.607.699.000	6.607.699.000	6.607.699.000	6.607.699.000		3%	5%	5%	5%
Reservas	10.624.229.000	9.635.136.000	3.784.658.000	5.138.895.000		4%	7%	3%	4%
Otros resultados integrales	11.273.374.000	7.859.992.000	6.464.144.000	7.782.086.000		5%	6%	5%	6%
Ganancias acumuladas	18.187.655.000	2.952.356.000	14.515.762.000	12.644.860.000	(h)	7%	2%	11%	10%
Patrimonio atribuible a	71.733.024.000	52.095.250.000	56.412.330.000	57.213.607.000		29%	37%	42%	45%

los accionistas de la compañía									
Otro resultado integral acumulado	22.019.048.000	3.724.020.000	3.931.792.000	2.090.831.000	9%	3%	3%	2%	
<b>Patrimonio de los accionistas total</b>	<b>93.752.072.000</b>	<b>55.819.270.000</b>	<b>60.344.122.000</b>	<b>59.304.438.000</b>	<b>38%</b>	<b>40%</b>	<b>45%</b>	<b>47%</b>	
<b>Pasivo total y patrimonio de los accionistas</b>	<b><u>244.250.094.000</u></b>	<b><u>139.417.119.000</u></b>	<b><u>135.448.018.000</u></b>	<b><u>126.240.620.000</u></b>	<b><u>100%</u></b>	<b><u>100%</u></b>	<b><u>100%</u></b>	<b><u>100%</u></b>	

*Nota.* Información tomada de la página de Ecopetrol. *Fuente.* Autores.

**Apéndice B***Análisis Horizontal - Estado Situación Financiera*

Desglose	31/12/2021	31/12/2020	31/12/2019	31/12/2018	Not	2021- 2020	2020- 2019	2019- 2018
<b>Activos</b>								
<b>Activo corriente</b>								
Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	14.549.906.000	5.082.308.000	7.075.758.000	6.311.744.000	(aa)	186%	-28,17%	12%
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar	18.448.882.000	4.819.092.000	5.700.334.000	8.194.243.000		283%	-15,46%	-30%
Inventario neto	8.398.212.000	5.053.960.000	5.658.099.000	5.100.407.000		66%	-11%	11%
Otras inversiones a corto plazo	1.627.150.000	2.194.651.000	1.624.018.000	5.321.098.000		-26%	35%	-69%
Activos por impuestos corrientes	6.273.802.000	3.976.295.000	1.518.807.000	1.031.307.000	(bb)	58%	162%	47%
Otro activo corriente	2.333.091.000	1.664.036.000	1.778.978.000	1.020.428.000		40%	-6%	74%
Activos mantenidos para la venta	64.704.000	44.032.000	8.467.000	51.385.000		47%	420%	-84%
<b>Activo corriente totales</b>	<b>51.695.747.000</b>	<b>22.834.374.000</b>	<b>23.364.461.000</b>	<b>27.030.612.000</b>		<b>126%</b>	<b>-2%</b>	<b>-14%</b>
Cuentas comerciales y otras	24.159.716.000	676.607.000	786.796.000	755.574.000		3471%	-14%	4%



cuentas por cobrar, neto								
Otros activos financieros	1.307.584.000	877.008.000	3.355.274.000	2.826.717.000		49%	-74%	19%
Inversiones en asociadas y negocios conjuntos	8.357.186.000	3.174.628.000	3.245.072.000	1.844.336.000		163%	-2%	76%
Activos fijos brutos	140.865.319.000	110.888.200.000	105.424.228.000	100.056.752.000		27%	5%	5%
Depreciación acumulada	(50.749.990.000)	(44.379.863.000)	(41.224.258.000)	(37.286.473.000)		14%	8%	11%
<b>Activos fijos netos</b>	<b>90.115.329.000</b>	<b>66.508.337.000</b>	<b>64.199.970.000</b>	<b>62.770.279.000</b>	(cc)	<b>35%</b>	<b>4%</b>	<b>2%</b>
Recursos naturales y del medio ambiente	35.909.844.000	31.934.158.000	29.072.798.000	23.075.450.000		12%	10%	26%
Activos por derecho de uso	496.678.000	377.886.000	456.225.000	0		31%	-17%	-
Intangibles	14.960.622.000	555.043.000	483.098.000	410.747.000		2595%	15%	18%
activos por impuestos no corrientes	11.731.232.000	10.035.161.000	8.622.398.000	5.746.730.000		17%	16%	50%
Goodwill	4.317.793.000	1.353.802.000	919.445.000	919.445.000	(dd)	219%	47%	0%
Otro activo a largo plazo	1.198.363.000	1.090.115.000	942.481.000	860.730.000		10%	16%	9%
<b>Activo no corriente total</b>	<b>192.554.347.000</b>	<b>116.582.745.000</b>	<b>112.083.557.000</b>	<b>99.210.008.000</b>		<b>65%</b>	<b>4%</b>	<b>13%</b>
<b>Activos totales</b>	<b><u>244.250.094.000</u></b>	<b><u>139.417.119.000</u></b>	<b><u>135.448.018.000</u></b>	<b><u>126.240.620.000</u></b>	(ee)	<b>75%</b>	<b>3%</b>	<b>7%</b>

---

**Pasivo y patrimonio de los accionistas**


---

**Pasivo**


---

**Pasivo corriente**


---

Préstamos y financiacion es	9.206.283.000	4.923.346.000	5.012.173.000	4.019.927.000		87%	-2%	25%
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	13.568.231.000	8.449.041.000	10.689.246.000	8.945.790.000		61%	-21%	19%
Provisión por beneficio a empleados	2.296.253.000	2.022.137.000	1.929.087.000	1.816.882.000	(ff)	14%	5%	6%
Pasivos por impuestos corrientes	2.152.104.000	1.243.883.000	2.570.779.000	1.751.300.000		73%	-52%	47%
provisiones y contingencia s	1.590.118.000	1.221.109.000	789.297.000	814.409.000		30%	55%	-3%
Instrumentos financieros derivados	127.545.000	3.714.000	1.347.000	82.554.000		3334%	176%	-98%
Otro pasivo corriente	1.281.989.000	388.057.000	750.370.000	393.760.000		230%	-48%	91%
Pasivos asociados a activos no corrientes mantenidos para la venta	26.208.000	31.156.000	-	-		-16%	-	-

---

<b>Pasivo corriente total</b>	<b>30.248.731.000</b>	<b>18.282.443.000</b>	<b>21.742.299.000</b>	<b>17.824.622.000</b>		<b>65%</b>	<b>-16%</b>	<b>22%</b>
<b>Pasivo no corriente</b>								
Préstamos y financiaciones	85.854.645.000	41.808.408.000	33.226.966.000	34.042.718.000		105%	26%	-2%
Cuentas comerciales y otras cxc	70.607.000	21.064.000	24.445.000	30.522.000		235%	-14%	-20%
Provisiones por beneficios a empleados	9.082.792.000	10.401.530.000	9.551.977.000	6.789.669.000		-13%	9%	41%
Pasivo por impuestos diferidos	10.779.698.000	1.269.098.000	844.602.000	738.407.000	(gg)	749%	50%	14%
Provisiones y contingencias	12.642.089.000	11.206.621.000	9.128.991.000	6.939.603.000		13%	23%	32%
Otro pasivo a largo plazo	1.819.460.000	608.685.000	584.616.000	570.641.000		199%	4%	2%
<b>Pasivo no corriente total</b>	<b>120.249.291.000</b>	<b>65.315.406.000</b>	<b>53.361.597.000</b>	<b>49.111.560.000</b>		<b>84%</b>	<b>22%</b>	<b>9%</b>
<b>Pasivo total</b>	<b>150.498.022.000</b>	<b>83.597.849.000</b>	<b>75.103.896.000</b>	<b>66.936.182.000</b>	(hh)	<b>80%</b>	<b>11%</b>	<b>12%</b>
<b>Patrimonio de los accionistas</b>								
Capital suscrito y pagado (Acción ordinaria)	25.040.067.000	25.040.067.000	25.040.067.000	25.040.067.000		0%	0%	0%

Prima en emisión de acciones	6.607.699.000	6.607.699.000	6.607.699.000	6.607.699.000		0%	0%	0%
Reservas	10.624.229.000	9.635.136.000	3.784.658.000	5.138.895.000		10%	155%	-26%
Otros resultados integrales	11.273.374.000	7.859.992.000	6.464.144.000	7.782.086.000		43%	22%	-17%
Ganancias acumuladas	18.187.655.000	2.952.356.000	14.515.762.000	12.644.860.000		516%	-80%	15%
Patrimonio atribuible a los accionistas de la compañía	71.733.024.000	52.095.250.000	56.412.330.000	57.213.607.000		38%	-8%	-1%
Otro resultado integral acumulado	22.019.048.000	3.724.020.000	3.931.792.000	2.090.831.000		491%	-5%	88%
<b>Patrimonio de los accionistas total</b>	<b>93.752.072.000</b>	<b>55.819.270.000</b>	<b>60.344.122.000</b>	<b>59.304.438.000</b>	<b>(ii)</b>	<b>68%</b>	<b>-7%</b>	<b>2%</b>
<b>Pasivo total y patrimonio de los accionistas</b>	<b><u>244.250.094.000</u></b>	<b><u>139.417.119.000</u></b>	<b><u>135.448.018.000</u></b>	<b><u>126.240.620.000</u></b>	<b>=</b>	<b><u>75%</u></b>	<b><u>3%</u></b>	<b><u>7%</u></b>

Nota. Información tomada de la página de Ecopetrol. Fuente. Autores.

## Apéndice C

### Análisis Vertical - Estado de Resultados

Desglose	31/12/2021	31/12/2020	31/12/2019	31/12/2018	Nt	2021	2020	2019	2018
Ingresos procedentes de contratos con clientes	91.744.080.000	50.026.561.000	70.846.769.000	67.819.935.000		100%	100%	100%	100%
Coste de ingresos	55.581.776.000	37.552.621.000	44.957.508.000	41.169.527.000		61%	75%	63%	61%
<b>Beneficio bruto</b>	<b>36.162.304.000</b>	<b>12.473.940.000</b>	<b>25.889.261.000</b>	<b>26.650.408.000</b>	<b>(a)</b>	<b>39%</b>	<b>25%</b>	<b>37%</b>	<b>39%</b>
Gastos de explotación									
Gastos de administración	3.342.069.000	3.373.150.000	2.151.599.000	1.653.858.000	(b)	4%	7%	3%	2%
Gastos de operación y proyectos	3.153.557.000	2.586.016.000	2.631.754.000	2.903.132.000		3%	5%	4%	4%
Impairment de activos a largo plazo	33.351.000	620.722.000	1.747.572.000	346.604.000		0%	1%	2%	1%
Otros ingresos	(72.744.000)	1.118.166.000	1.056.796.000	(35.455.000)	(c)	0%	2%	1%	0%
Gastos operacionales									
<b>Resultado de la operación</b>	<b>29.560.583.000</b>	<b>7.012.218.000</b>	<b>20.415.132.000</b>	<b>21.711.359.000</b>		<b>32%</b>	<b>14%</b>	<b>29%</b>	<b>32%</b>
Resultado financiero neto									
Ingreso financiero, neto	403.592.000	1.101.430.000	1.623.336.000	1.129.563.000		0%	2%	2%	2%
Gastos en concepto de intereses	4.431.648.000	3.929.791.000	3.334.469.000	3.511.814.000		5%	8%	5%	5%

Utilidad por diferencia en cambio neta	330.002.000	346.774.000	40.639.000	372.223.000	0%	1%	0%	1%	
<b>Resultado financiero neto</b>	<b>(3.698.054.000)</b>	<b>(2.481.587.000)</b>	<b>(1.670.494.000)</b>	<b>(2.010.028.000)</b>	<b>-4%</b>	<b>-5%</b>	<b>-2%</b>	<b>-3%</b>	
Ingreso Participación en los resultados de compañías	426.164.000	88.427.000	354.274.000	154.520.000	0%	0%	0%		
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>26.288.693.000</b>	<b>4.619.058.000</b>	<b>19.098.912.000</b>	<b>19.855.851.000</b>	<b>29%</b>	<b>9%</b>	<b>27%</b>	<b>29%</b>	
Gasto por impuesto a las ganancias	7.562.205.000	1.776.796.000	4.596.413.000	7.322.019.000	8%	4%	6%	11%	
<b>Utilidad neta del periodo</b>	<b>18.726.488.000</b>	<b>2.842.262.000</b>	<b>14.502.499.000</b>	<b>12.533.832.000</b>					
Utilidad atribuible a los accionistas	16.694.684.000	1.688.077.000	13.251.483.000	11.556.405.000	18%	3%	19%	17%	
Participación no controladora	2.031.804.000	1.154.185.000	1.251.016.000	977.427.000	2%	2%	2%	1%	
Utilidad atribuible	18.726.488.000	2.842.262.000	14.502.499.000	12.533.832.000	20%	6%	20%	18%	
Ingresos netos disponibles para accionistas comunes	18.726.488.000	2.842.262.000	14.502.499.000	12.533.832.000	(d)	20%	6%	20%	18%

*Nota.* Información tomada de la página de Ecopetrol. *Fuente.* Autores.

**Apéndice D***Análisis Horizontal - Estado de Resultados*

Desglose	31/12/2021	31/12/2020	31/12/2019	31/12/2018	Nt	2021- 2020	2020- 2019	2019- 2018
Ingresos procedentes de contratos con clientes	91.744.080.000	50.026.561.000	70.846.769.000	67.819.935.000		83%	-29%	4%
Coste de ingresos	55.581.776.000	37.552.621.000	44.957.508.000	41.169.527.000		48%	-16%	9%
<b>Beneficio bruto</b>	<b>36.162.304.000</b>	<b>12.473.940.000</b>	<b>25.889.261.000</b>	<b>26.650.408.000</b>	<b>(aa)</b>	<b>190%</b>	<b>-52%</b>	<b>-3%</b>
Gastos de explotación								
Gastos de administración	3.342.069.000	3.373.150.000	2.151.599.000	1.653.858.000		-1%	57%	30%
Gastos de operación y proyectos	3.153.557.000	2.586.016.000	2.631.754.000	2.903.132.000		22%	-2%	-9%
Impairment de activos a largo plazo	33.351.000	620.722.000	1.747.572.000	346.604.000		-95%	-64%	404%
Otros ingresos	(72.744.000)	1.118.166.000	1.056.796.000	(35.455.000)		-107%	6%	-3081%
Gastos operacionales								
<b>Resultado de la operación</b>	<b>29.560.583.000</b>	<b>7.012.218.000</b>	<b>20.415.132.000</b>	<b>21.711.359.000</b>	<b>(bb)</b>	<b>322%</b>	<b>-66%</b>	<b>-6%</b>
Resultado financiero neto								
Ingreso financiero, neto	403.592.000	1.101.430.000	1.623.336.000	1.129.563.000		-63%	-32%	44%

Gastos en concepto de intereses	4.431.648.000	3.929.791.000	3.334.469.000	3.511.814.000	13%	18%	-5%	
Utilidad por diferencia en cambio neta	330.002.000	346.774.000	40.639.000	372.223.000	-5%	753%	-89%	
Resultado financiero neto	(3.698.054.000)	(2.481.587.000)	(1.670.494.000)	(2.010.028.000)	49%	49%	-17%	
					-	-		
Ingreso Participación en los resultados de compañías	426.164.000	88.427.000	354.274.000	154.520.000	382%	-75%	129%	
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>26.288.693.000</b>	<b>4.619.058.000</b>	<b>19.098.912.000</b>	<b>19.855.851.000</b>	<b>469%</b>	<b>-76%</b>	<b>-4%</b>	
Gasto por impuesto a las ganancias	7.562.205.000	1.776.796.000	4.596.413.000	7.322.019.000	cc)	326%	-61%	-37%
<b>Utilidad neta del periodo</b>	<b>18.726.488.000</b>	<b>2.842.262.000</b>	<b>14.502.499.000</b>	<b>12.533.832.000</b>				
Utilidad atribuible a los accionistas	16.694.684.000	1.688.077.000	13.251.483.000	11.556.405.000	889%	-87%	15%	
Participación no controladora	2.031.804.000	1.154.185.000	1.251.016.000	977.427.000	76%	-8%	28%	
Utilidad atribuible	18.726.488.000	2.842.262.000	14.502.499.000	12.533.832.000	559%	-80%	16%	
<b>Ingresos netos disponibles para accionistas comunes</b>	<b>18.726.488.000</b>	<b>2.842.262.000</b>	<b>14.502.499.000</b>	<b>12.533.832.000</b>	(dd )	<b>559%</b>	<b>-80%</b>	<b>16%</b>

Nota. Información tomada de la página de Ecopetrol. Fuente. Autores