

**Diagnóstico Financiero y Análisis Bursátil de Ecopetrol**

Ivon Dyan Carrillo Patiño

Yeins López Carrascal

Leidy Carolina López

Asesor

Luz Marina Dávila Coa

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Administrativa, Contable, Económica y de Negocios – ECACEN

Contaduría Pública

2023

### **Dedicatoria**

A mis familiares y amigos, por su amor incondicional y apoyo constante durante todo este proceso de aprendizaje en el diplomado de profundización en finanzas y en la carrera de contaduría pública. Gracias por creer en mí y por ser mi pilar en todo momento.

A mis profesores y tutores, por su dedicación y compromiso en impartir sus conocimientos y experiencias en el campo de las finanzas, lo cual me ha permitido adquirir herramientas valiosas para mi futuro profesional.

Agradezco a la UNAD por brindarme la oportunidad de crecer como profesional y alcanzar mis metas académicas.

Este proyecto está dedicado a todos aquellos que, de una forma u otra, han formado parte de mi camino en la carrera y en el diplomado de profundización en finanzas. ¡Gracias por ser parte de este logro!

### **Agradecimientos**

En primer lugar, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis profesores y tutores, quienes han sido pieza fundamental en mi proceso de formación. Gracias por su dedicación, paciencia y por compartir conmigo su valioso conocimiento y experiencia en el campo financiero. Su guía y apoyo constante han sido fundamentales para mi crecimiento académico y profesional.

También quiero agradecer a mi familia y amigos por su incondicional apoyo a lo largo de esta travesía. Gracias por comprender mis horas de estudio, por brindarme palabras de aliento y motivación, y por creer en mí, incluso cuando enfrentaba desafíos. Su amor y respaldo me han dado la fuerza necesaria para superar obstáculos y seguir adelante.

Extiendo mi agradecimiento a mis compañeros de clase, quienes han compartido este viaje académico conmigo. Sus aportes, intercambio de ideas y colaboración han enriquecido mi experiencia de aprendizaje. Juntos, hemos construido un ambiente de compañerismo y trabajo en equipo que nos ha impulsado a alcanzar nuestros objetivos.

No puedo dejar de agradecer a la UNAD por brindarme la oportunidad de formarme en el campo de la contaduría pública. Agradezco a todas las personas involucradas en la planificación, organización y desarrollo de este programa académico, así como a todas aquellas que han contribuido a mi formación a lo largo de mi carrera en la UNAD.

### **Resumen**

En este proyecto de diplomado de profundización en finanzas, hemos realizado un análisis financiero de Ecopetrol con el objetivo de evaluar su salud financiera y su capacidad para generar beneficios a largo plazo, y determinar el impacto de la pandemia de COVID-19 en su rentabilidad. A través del estudio de los estados financieros de Ecopetrol para los años 2019, 2020 y 2021, hemos evaluado su rentabilidad, solvencia, liquidez y eficiencia operativa. Además, hemos identificado el impacto de la pandemia en la rentabilidad de la empresa y hemos realizado un análisis comparativo de su posición competitiva en el mercado petrolero nacional.

***Palabras clave:*** Financiero, bursátil, rentabilidad, liquidez y endeudamiento.

### **Abstract**

In this in-depth diploma project in finance, we have carried out a financial analysis of Ecopetrol with the objective of evaluating its financial health and its ability to generate long-term profits and determining the impact of the COVID-19 pandemic on its profitability. By studying Ecopetrol's financial statements for the years 2019, 2020 and 2021, we have evaluated its profitability, solvency, liquidity, and operational efficiency. In addition, we have identified the impact of the pandemic on the company's profitability and have carried out a comparative analysis of its competitive position in the national oil market.

**Keywords:** Financial, stock-market, profitability, liquidity, and indebtedness.

**Tabla de Contenido**

Introducción .....	13
Justificación .....	14
Objetivos .....	15
Objetivo General .....	15
Objetivos Específicos.....	15
Caracterización de la Problemática.....	16
Marco Conceptual.....	18
Liquidez .....	18
Endeudamiento .....	19
Rentabilidad .....	20
Análisis del Entorno Macroeconómico y Sectorial.....	21
Análisis Estratégico y Competitivo .....	23
Fuerzas Competitivas de Michael Porter .....	23
Matriz DOFA .....	25
Matriz de estrategias .....	26
Análisis de los Estados Financieros de Ecopetrol.....	28
Estado de Situación Financiera.....	28
Estado de Resultados .....	32
Análisis del Tamaño .....	34

Diagnóstico financiero y análisis bursátil de Ecopetrol	7
Análisis de la Posición de Liquidez .....	36
Razón Corriente .....	36
Prueba Ácida.....	36
Rotación de Inventarios .....	36
Rotación de Cuentas por Cobrar.....	37
Capital de Trabajo.....	37
Ciclo de Maduración.....	37
Ciclo de Efectivo.....	38
Análisis General de la Liquidez de la Empresa .....	39
Inductores de Valor.....	40
Rotación de Activos.....	40
Margen de utilidad .....	40
Apalancamiento o multiplicador de capital .....	41
Rentabilidad de los activos (ROA).....	41
Rentabilidad sobre el patrimonio neto (ROE) .....	41
Cálculo del ROCE a partir del RNOA, FLEV y NNEP .....	43
Rendimiento de los Activos Operativos netos (RNOA).....	43
Apalancamiento Financiero (FLEV).....	44
Índice de Endeudamiento (NNEP).....	45
Análisis de Sensibilidad del 1% Para el ROCE .....	47

Diagnóstico financiero y análisis bursátil de Ecopetrol	8
Costo del Patrimonio.....	49
Comparación del Beta de la Industria con el de Ecopetrol.....	50
Costo promedio ponderado de capital (WACC).....	51
Principales fuentes de financiamiento de Ecopetrol .....	52
Impacto de las fuentes de financiamiento utilizadas por la empresa sobre el WACC.....	53
Nivel de Endeudamiento de Ecopetrol.....	54
Comparación del nivel de endeudamiento de Ecopetrol con el de otras empresas de la región	55
Análisis de la calificación crediticia de Ecopetrol .....	57
Grado de Apalancamiento.....	58
Grado de Apalancamiento Operativo.....	58
Grado de Apalancamiento Financiero.....	58
Grado de Apalancamiento Total .....	59
Economías a Gran Escala y Sus Efectos .....	60
Cobertura de intereses .....	61
Empresas Responsables de la Producción de Petróleo en Colombia, Estructuras Financieras y Medios de Financiación .....	62
Ecopetrol .....	62
Geopark.....	63
Frontera Energy .....	65
Expectativas de generación de beneficios de la empresa considerando su precio en el mercado	67

Diagnóstico financiero y análisis bursátil de Ecopetrol	9
Política de dividendos en la empresa en los últimos 5 años .....	68
Variables de los mercados financieros internacionales que impactan en los resultados de la empresa .....	70
Discusión de los Resultados Obtenidos .....	72
Recomendaciones para el Plan Profesional y la Empresa .....	74
Conclusiones .....	76
Recomendación sobre el Diagnóstico Financiero y Bursátil Desarrollado.....	77
Limitaciones del Proyecto y Futuras Líneas de Investigación.....	78
Referencias Bibliográficas .....	79

**Lista de Tablas**

<b>Tabla 1</b> <i>Matriz DOFA</i> .....	25
<b>Tabla 2</b> <i>Matriz de Estrategias</i> .....	27
<b>Tabla 3</b> <i>Activos de Ecopetrol</i> .....	28
<b>Tabla 4</b> <i>Pasivos de Ecopetrol</i> .....	29
<b>Tabla 5</b> <i>Análisis vertical Patrimonio de Ecopetrol</i> .....	31
<b>Tabla 6</b> <i>Análisis Horizontal del patrimonio de Ecopetrol</i> .....	31
<b>Tabla 8</b> <i>Ciclo de Maduración de Ecopetrol</i> .....	38
<b>Tabla 9</b> <i>Ciclo de Efectivo</i> .....	38
<b>Tabla 10</b> <i>Cálculo del RNOA</i> .....	43
<b>Tabla 11</b> <i>Cálculo del FLEV</i> .....	44
<b>Tabla 12</b> <i>Cálculo del NNEP</i> .....	45
<b>Tabla 13</b> <i>Cálculo del ROCE</i> .....	46
<b>Tabla 14</b> <i>Análisis de sensibilidad del 1% RNOA</i> .....	47
<b>Tabla 15</b> <i>Análisis de sensibilidad de NNEP</i> .....	48
<b>Tabla 16</b> <i>Análisis de sensibilidad 1% FLEV</i> .....	48
<b>Tabla 17</b> <i>Cálculo del Costo de patrimonio</i> .....	49
<b>Tabla 18</b> <i>Cálculo del WACC</i> .....	51
<b>Tabla 19</b> <i>Nivel de endeudamiento de Ecopetrol</i> .....	54
<b>Tabla 20</b> <i>Cálculo del GAO</i> .....	58

Diagnóstico financiero y análisis bursátil de Ecopetrol	11
<b>Tabla 21</b> <i>Cálculo de GAF</i> .....	59
<b>Tabla 22</b> <i>Cálculo GAT</i> .....	59
<b>Tabla 23</b> <i>Cobertura de Intereses</i> .....	61
<b>Tabla 24</b> <i>Estructura Financiera empresas de petróleo y posibilidades de financiamiento para Ecopetrol</i> .....	66

**Lista de Figuras**

<b>Figura 1</b> <i>Activos Corrientes de Ecopetrol</i> .....	28
<b>Figura 2</b> <i>Activos No Corrientes de Ecopetrol</i> .....	29
<b>Figura 3</b> <i>Pasivos Corrientes de Ecopetrol</i> .....	30
<b>Figura 4</b> <i>Pasivos No Corrientes de Ecopetrol</i> .....	30
<b>Figura 5</b> <i>Estado de Resultados</i> .....	32
<b>Figura 6</b> <i>Producción de Ecopetrol</i> .....	35
<b>Figura 6</b> <i>Árbol de Rentabilidad</i> .....	42
<b>Figura 7</b> <i>Estructura financiera Gran Tierra Energy Ltda.</i> .....	55
<b>Figura 8</b> <i>Empresas productoras de Petróleo en Colombia</i> .....	62
<b>Figura 9</b> <i>Flujo de caja de Ecopetrol</i> .....	63
<b>Figura 10</b> <i>Flujo de caja libre GeoPark Ltd.</i> .....	64
<b>Figura 11</b> <i>Resultados Financieros Frontera Energy en el Primer Semestre</i> .....	65

## **Introducción**

La industria petrolera desempeña un papel crucial en la economía de Colombia y juega un papel fundamental en la generación de ingresos, la creación de empleo y el desarrollo del país. En este contexto, Ecopetrol, la empresa petrolera más grande de Colombia, se destaca como un actor clave en el sector energético nacional e internacional.

En el presente proyecto se realiza un diagnóstico financiero de Ecopetrol para los años 2019, 2020 y 2021, con el propósito de evaluar su salud financiera, su capacidad para generar beneficios a largo plazo y determinar el impacto de la pandemia de COVID-19 en su rentabilidad.

A través del análisis de los estados financieros de la empresa, se pretende evaluar la rentabilidad, solvencia, liquidez y eficiencia operativa de Ecopetrol durante el período estudiado. Además, se analizará el impacto de la pandemia en la rentabilidad de la empresa, teniendo en cuenta los factores que han afectado a la industria petrolera y a la compañía en particular.

Además, se realizará un análisis comparativo de la rentabilidad de Ecopetrol en relación con otras empresas del sector petrolero a nivel nacional, con el fin de evaluar su posición competitiva en el mercado e identificar oportunidades de mejora.

El análisis financiero también incluirá una evaluación de la eficiencia en el uso de los recursos y la gestión de costos de Ecopetrol, con el objetivo de identificar posibles áreas de optimización y eficiencia en sus operaciones. Asimismo, se examinarán las políticas y estrategias adoptadas por la empresa para enfrentar los desafíos del mercado y la pandemia, evaluando su efectividad y su capacidad para adaptarse a un entorno cambiante.

### **Justificación**

La realización de un diagnóstico financiero de Ecopetrol es de suma importancia debido a la relevancia que esta empresa tiene en la economía de Colombia y en el sector energético a nivel nacional e internacional. El estudio financiero permitirá evaluar la salud financiera de la empresa, identificar áreas de mejora y comprender el impacto de la pandemia de COVID-19 en su desempeño.

Existen diversas razones que respaldan la necesidad de llevar a cabo este proyecto. En primer lugar, el análisis financiero proporcionará información valiosa para los estudiantes de contaduría pública de la UNAD que participamos en el diplomado de profundización en finanzas. Nos permitirá aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en un contexto real y complejo, fortaleciendo nuestra comprensión de los principios contables y financieros en el sector petrolero.

Además, este proyecto contribuirá a la generación de conocimiento y a la comprensión de la situación financiera de Ecopetrol. El análisis de los estados financieros permitirá evaluar la rentabilidad, solvencia, liquidez y eficiencia operativa de la empresa, brindando una visión integral de su desempeño financiero.

Asimismo, el estudio permitirá comprender cómo la pandemia de COVID-19 ha afectado a la industria petrolera y a Ecopetrol en particular, analizando los factores que han impactado en su rentabilidad y buscando identificar estrategias de mitigación y adaptación a futuros eventos disruptivos. Esto es de vital importancia en un contexto global en el que las empresas deben estar preparadas para enfrentar crisis y cambios inesperados.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Desarrollar un análisis financiero de Ecopetrol para los años 2019, 2020 y 2021, con el fin de evaluar su salud financiera y su capacidad para generar beneficios a largo plazo, y determinar el efecto que la pandemia de COVID-19 ha tenido en su rentabilidad.

### **Objetivos Específicos**

Analizar los estados financieros de Ecopetrol para los años 2019, 2020 y 2021, con el fin de evaluar su rentabilidad, solvencia, liquidez y eficiencia operativa.

Identificar efecto que ha tenido la pandemia de COVID-19 en la rentabilidad de Ecopetrol durante estos años, analizando los factores que han afectado a la industria petrolera y a la empresa.

Realizar un análisis comparativo de la rentabilidad de Ecopetrol con respecto a otras empresas del sector petrolero, con el fin de evaluar su posición competitiva en el mercado.

### **Caracterización de la Problemática**

Ecopetrol es una compañía energética colombiana que se especializa en actividades relacionadas con hidrocarburos y sus derivados. Considerada una de las empresas más destacadas y rentables de América Latina, Ecopetrol opera tanto en Colombia como en otros países de la región. Fue fundada en 1951 y es propiedad mayoritaria del gobierno colombiano. Además, sus acciones se negocian en la Bolsa de Valores de Colombia y en la Bolsa de Nueva York.

Durante los años 2019 a 2021, Ecopetrol ha enfrentado varios desafíos en cuanto a su rentabilidad. La compañía ha experimentado fluctuaciones en sus ingresos, gastos y utilidades debido a varios factores internos y externos. Algunos de estos factores incluyen la pandemia de COVID-19, la disminución en los precios del petróleo, la competencia de empresas petroleras internacionales y la incertidumbre política en el país.

Además de la baja en los precios del petróleo a nivel mundial, la pandemia de COVID-19 y las tensiones geopolíticas, hay otras situaciones que han afectado la rentabilidad de Ecopetrol durante los años 2019 a 2021. Por ejemplo, la empresa ha enfrentado una disminución en la producción de petróleo debido a la madurez de algunos de sus campos petrolíferos y a la falta de exploración exitosa de nuevos yacimientos. Además, ha habido un aumento en los costos de producción debido a la necesidad de invertir en tecnología y equipos de última generación para mantener la competitividad en un mercado cada vez más exigente.

Es importante señalar que la rentabilidad de Ecopetrol también se ha visto afectada por cambios regulatorios y fiscales en Colombia. Durante los años 2019 a 2021, el gobierno colombiano implementó una serie de reformas que han tenido un impacto significativo en la industria petrolera del país, incluyendo cambios en la regulación ambiental y tributaria, así como

en la política energética del país. Estos cambios han generado incertidumbre en los inversionistas y en las empresas del sector, y han aumentado los costos y la complejidad de la operación de Ecopetrol.

La problemática de la rentabilidad de Ecopetrol se enfocará en la situación financiera de la compañía durante los años 2019 a 2021. Se analizarán los ingresos, gastos, utilidades, márgenes de beneficio y otros indicadores financieros de la empresa para entender los factores que han afectado su rentabilidad en este periodo.

La rentabilidad de una empresa se refiere a la capacidad de la compañía para generar beneficios en relación con sus ingresos y activos. La rentabilidad se mide mediante varios indicadores financieros, como el margen de beneficio, el ROI, el ROE y otros indicadores similares.

Ecopetrol ha sido un pilar clave de la economía del país durante décadas. Sin embargo, en los últimos años, ha enfrentado una serie de desafíos que han afectado su rentabilidad, como la caída de los precios del petróleo a nivel mundial, la pandemia de COVID-19 y las tensiones geopolíticas.

Planteando la problemática de manera más clara, se podría preguntar: ¿Cómo ha evolucionado la rentabilidad de Ecopetrol en los últimos tres años (2019-2021)? Y ¿De qué manera la pandemia del Covid-19 ha influido en esta?

## **Marco Conceptual**

En el ámbito empresarial, se emplean tres conceptos esenciales para evaluar la situación financiera de una organización: rentabilidad, liquidez y endeudamiento. Este escrito abordará la importancia de cada uno de estos conceptos y cómo se pueden utilizar para evaluar la salud financiera de una organización.

### **Liquidez**

La capacidad de una empresa para cumplir con sus responsabilidades financieras a corto plazo es un aspecto crítico en el mundo empresarial y se conoce como liquidez. Según (Bodie, Kane y Marcus, 2014) la liquidez se define como la habilidad de convertir los activos de una empresa en efectivo en un plazo razonable y sin sufrir pérdidas significativas. En otras palabras, una empresa se considera líquida cuando puede transformar rápidamente sus activos en efectivo para hacer frente a sus obligaciones financieras a corto plazo.

La importancia de la liquidez radica en que una empresa que carece de suficiente liquidez puede enfrentar dificultades para cumplir con sus compromisos financieros, lo que puede afectar su reputación y generar problemas a largo plazo. Según (Gitman y Zutter, 2015) la liquidez es fundamental para la supervivencia de una empresa, ya que le permite hacer frente a obligaciones financieras a corto plazo, como el pago de salarios, facturas y otros gastos operativos.

Además, la liquidez también es relevante como indicador de la solvencia financiera de una empresa. Según (Ross, Westerfield y Jaffe, 2013) la liquidez es un factor crucial para evaluar la capacidad de una empresa para cumplir con sus obligaciones financieras a corto plazo, lo cual a su vez es un indicativo de su solvencia financiera. Por lo tanto, una empresa con una alta liquidez es más solvente y tiene mayores posibilidades de éxito a largo plazo.

## **Endeudamiento**

El endeudamiento constituye una parte esencial de la gestión financiera empresarial, haciendo referencia a la cantidad de dinero que una empresa ha obtenido en préstamo de diversas fuentes para financiar sus operaciones y proyectos. Según (Atrill y McLaney, 2017) el endeudamiento puede ser una valiosa fuente de financiamiento, pero también puede suponer un riesgo financiero significativo si no se maneja adecuadamente.

La evaluación del endeudamiento resulta crucial para medir la salud financiera de una empresa, ya que proporciona información acerca de su capacidad para financiar sus actividades y proyectos a largo plazo. (Brigham y Ehrhardt, 2018) sostienen que la deuda puede ofrecer una fuente estable de financiamiento a largo plazo y puede ser una forma eficiente de apalancar el capital de una empresa.

No obstante, un endeudamiento excesivo puede convertirse en una carga financiera para una empresa y afectar su capacidad para cumplir con sus obligaciones monetarias. (Ross, Westerfield y Jordan, 2019) indican que un endeudamiento excesivo puede incrementar los costos de intereses y reducir la flexibilidad financiera de una empresa.

Por lo tanto, es fundamental que las empresas gestionen su endeudamiento de manera efectiva para mantener un equilibrio entre el uso de la deuda como fuente de financiamiento y la capacidad de cumplir con sus obligaciones financieras. Según (Brealey, Myers y Allen, 2018), la gestión del endeudamiento puede involucrar la evaluación de la capacidad de pago de la empresa, la selección de las fuentes de financiamiento más apropiadas y la administración de los costos de intereses.

## **Rentabilidad**

El concepto de rentabilidad ha sido abordado desde diversas perspectivas y enfoques teóricos. Por ejemplo, según (Gitman, 1997), la rentabilidad se refiere a la relación entre los ingresos y los costos derivados del uso de los activos de la empresa en sus actividades productivas. Por otro lado (Sánchez, 2002) considera que la rentabilidad abarca el conjunto de actividades económicas que involucran la movilización de recursos materiales, humanos y financieros con el objetivo de alcanzar un resultado específico.

En términos generales, la rentabilidad es un objetivo fundamental para las empresas, ya que permite evaluar el retorno de la inversión en un determinado período de tiempo. También puede ser el resultado de una decisión tomada por la dirección de la empresa.

En el ámbito empresarial, la rentabilidad es uno de los conceptos más importantes y se define como la capacidad de una empresa para generar ganancias en relación con los recursos invertidos (Brigham y Ehrhardt, 2018). En otras palabras, la rentabilidad se refiere a la capacidad de una empresa para generar beneficios una vez deducidos todos los costos y gastos asociados a su funcionamiento.

Con base en lo anterior, se puede establecer que la evaluación de la rentabilidad, la liquidez y el endeudamiento son componentes esenciales para comprender la salud financiera de una organización. La liquidez asegura la capacidad de una empresa para cumplir con sus obligaciones a corto plazo y proporciona una base sólida para su solvencia financiera. Por otro lado, el endeudamiento adecuado permite el acceso a recursos financieros para el crecimiento y desarrollo empresarial, pero su gestión responsable es crucial para evitar cargas financieras excesivas. Finalmente, la rentabilidad refleja la capacidad de generar beneficios en relación con los recursos invertidos, siendo un objetivo clave para la sostenibilidad y el éxito empresarial.

### **Análisis del Entorno Macroeconómico y Sectorial**

Ecopetrol, una empresa estatal de petróleo y gas de Colombia, se destaca como una de las compañías más grandes y rentables de América Latina. Fundada en 1951, es mayoritariamente propiedad del gobierno colombiano y cotiza en la BVC y en la NYSE. Su actividad económica se ve influenciada por el entorno macroeconómico y sectorial del país. A continuación, se presenta un análisis del entorno en el que Ecopetrol opera.

La economía Colombiana ha experimentado una desaceleración en los últimos años, afectando a varias empresas, incluida Ecopetrol. Según el (Banco Mundial, 2021), la pandemia ha afectado la economía del país, y se espera una recuperación lenta y desigual. Además, la volatilidad de los tipos de cambio puede afectar los ingresos y costos de las empresas que dependen de la importación de bienes y servicios, como Ecopetrol, según la CEPAL (CEPAL, 2021).

En el sector petrolero de Colombia, se ha observado una disminución en las reservas de petróleo y gas en los últimos años, lo que ha llevado a una reducción en la inversión y producción. Según la (ANH, 2021), la producción de petróleo en el país disminuyó un 8,6% en 2020 en comparación con el año anterior. Ante esta situación, Ecopetrol ha centrado sus esfuerzos en proyectos de exploración y producción en áreas con mayores oportunidades de encontrar nuevas reservas, además de diversificar sus operaciones mediante la exploración y producción de energías renovables.

La volatilidad de los precios del petróleo y el gas es una preocupación principal para Ecopetrol, ya que impacta su rentabilidad y capacidad para invertir en nuevos proyectos. Además, la competencia de otras compañías petroleras, tanto nacionales como internacionales, ha generado la necesidad de buscar nuevos mercados y oportunidades para mantener su posición.

Según la (ANH, 2021), ha habido un aumento en la inversión extranjera en el sector petrolero colombiano en los últimos años, lo que ha intensificado la competencia en el mercado.

La diversificación de los productos ofrecidos por Ecopetrol, incluida la producción de energías renovables, ha permitido a la compañía adaptarse a las nuevas demandas del mercado. Según un informe de la consultora (McKinsey & Company, 2020), las energías renovables representan una oportunidad de crecimiento para las empresas petroleras, y se espera que la demanda de energías limpias siga creciendo en los próximos años. En relación con los proveedores, Ecopetrol ha implementado políticas de responsabilidad social y ambiental para garantizar la calidad y confiabilidad de los proveedores de equipos y servicios (Ecopetrol, 2021). Asimismo, la compañía ha diversificado sus mercados y buscado nuevos clientes en diferentes regiones del mundo para mantener su rentabilidad (Ecopetrol, 2021).

La compañía ha implementado tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial y el análisis de datos, en sus operaciones para mejorar la toma de decisiones y la eficiencia (Ecopetrol, 2021). Además, ha adoptado prácticas de gestión de recursos humanos orientadas al desarrollo y bienestar de sus empleados, lo que le ha permitido atraer y retener talento en un mercado altamente competitivo (Ecopetrol, 2021).

Ecopetrol ha establecido políticas y programas de responsabilidad social y ambiental para promover el desarrollo sostenible y el bienestar de las comunidades locales donde opera. Esto ha fortalecido sus relaciones con los colaboradores y mejorado su imagen corporativa (Ecopetrol, 2021).

## **Análisis Estratégico y Competitivo**

### **Fuerzas Competitivas de Michael Porter**

El análisis de las fuerzas competitivas de Michael Porter permite identificar los factores que influyen en la competencia en una industria, y cómo afectan a la rentabilidad de las empresas que operan en ella. A continuación, se presenta el análisis realizado para Ecopetrol.

**Amenaza de nuevos competidores:** En la industria petrolera, la entrada de nuevos competidores suele ser difícil debido a los altos costos de inversión y la complejidad de los procesos de exploración, producción y refinación. Además, en Colombia, el mercado petrolero está altamente regulado por el Estado, lo que limita la entrada de nuevos jugadores. Sin embargo, en los últimos años, se ha observado un aumento en la exploración y producción de petróleo no convencional en Estados Unidos, lo que podría afectar la demanda global de petróleo y reducir los precios del crudo, lo que podría afectar la rentabilidad de Ecopetrol.

**Rivalidad entre competidores existentes:** En Colombia, Ecopetrol es el principal jugador en la industria petrolera, con una participación de mercado del 60% en la producción de crudo y del 80% en la refinación. Sin embargo, la empresa se enfrenta a la competencia de otras empresas privadas y estatales, como Occidental Petroleum, Parex Resources y Pacific Exploration & Production. Además, la competencia global por los precios del petróleo puede afectar la rentabilidad de Ecopetrol.

**Amenaza de productos sustitutos:** La creciente conciencia ambiental y la transición hacia fuentes de energía más limpias pueden afectar la demanda de petróleo en el futuro, lo que representa una amenaza para Ecopetrol. La empresa ha reconocido esta tendencia y ha empezado a diversificar su portafolio de energías, invirtiendo en proyectos de energía renovable, como parques solares y eólicos.

Poder de negociación de los proveedores: En la industria petrolera, los proveedores tienen un alto poder de negociación debido a la complejidad y la especialización de los equipos y materiales necesarios para la exploración, producción y refinación. Además, el oligopolio de proveedores puede afectar los precios de estos insumos. Ecopetrol ha desarrollado relaciones a largo plazo con proveedores estratégicos, lo que le ha permitido negociar mejores precios y condiciones. Así mismo, la empresa ha buscado reducir su dependencia de proveedores específicos a través de la diversificación geográfica y de la búsqueda de nuevos proveedores estratégicos.

Poder de negociación de los clientes: Puede ser influenciado por factores como la importancia del producto para el cliente, la presencia de productos sustitutos y la concentración de la oferta. En la industria petrolera, el poder de negociación de los clientes suele ser bajo debido a la alta importancia del petróleo en la economía global y la falta de sustitutos viables en el corto plazo. Sin embargo, la transición hacia fuentes de energía más limpias y sostenibles podría influir en la demanda de productos petroleros y, por lo tanto, en el poder de negociación de los clientes.

Con base en lo anterior, se puede concluir que la industria petrolera en Colombia presenta desafíos y oportunidades para Ecopetrol en los años 2019-2021. La empresa debe enfrentar la competencia local e internacional, la transición hacia fuentes de energía más limpias y la posible reducción de los precios del petróleo. Sin embargo, también ha invertido en diversificación y ha establecido relaciones sólidas con proveedores estratégicos, lo que puede fortalecer su posición en el mercado en el largo plazo.

**Matriz DOFA**

La matriz DOFA es una herramienta estratégica que analiza la situación actual de una empresa u organización, identificando fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Ayuda a definir estrategias para maximizar fortalezas y oportunidades, y minimizar debilidades y amenazas.

**Tabla 1.**

*Matriz DOFA*

	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
	F1: Ecopetrol es la compañía petrolera más grande de Colombia y tiene una posición dominante en la industria petrolera del país.	D1: Ecopetrol ha enfrentado desafíos en términos de seguridad y mantenimiento de sus instalaciones.
	F2: La empresa cuenta con una amplia experiencia y conocimientos técnicos en el sector.	D2: La estructura organizacional de Ecopetrol puede generar limitaciones en lo relacionado con la toma de decisiones y la implementación de los cambios planteados.
	F3: Ecopetrol ha realizado inversiones significativas en tecnología e innovación para mejorar la eficiencia operativa y la sostenibilidad ambiental.	D3: La empresa ha enfrentado críticas en términos de transparencia y gobernanza corporativa, lo que puede generar desconfianza entre los inversionistas y el público en general.
<b>Oportunidades</b>	<b>Estrategias de fortalezas y oportunidades</b>	<b>Estrategias de oportunidades y debilidades</b>
O1: Ecopetrol tiene una posición geográfica estratégica, ya que Colombia se encuentra en una zona geográfica de tránsito importante para el comercio internacional.	F1-O1-2: Dado su liderazgo en el mercado del país, Ecopetrol tiene la oportunidad de expandirse hacia otros mercados de América Latina donde la demanda de petróleo y gas natural está en aumento.	D3-O2-3: Ecopetrol puede aprovechar su capacidad de innovación para aumentar su rentabilidad, lo que puede ser una oportunidad para competir en el mercado.
O2: El aumento de la demanda mundial de petróleo y gas natural puede generar oportunidades de crecimiento para Ecopetrol.	F3-O3: La empresa puede continuar desarrollando su capacidad de innovación para aumentar su rentabilidad.	D1-O3: La empresa puede explorar nuevas formas de diversificación en productos energéticos más sostenibles y renovables, brindando una imagen innovadora y destacando en el mercado.

<p>O3: La inversión en nuevos proyectos y tecnologías innovadoras puede permitirle a Ecopetrol mejorar su competitividad y eficiencia operativa.</p>	<p>F2-O3: Aprovechar la oportunidad de la transición energética global para expandir sus operaciones en energías renovables, incluyendo la producción de biocombustibles y energía solar, en línea con los objetivos de sostenibilidad.</p>	<p>D1-O1: Fortalecer la gestión ambiental y social para abordar las preocupaciones la sociedad y reducir los riesgos asociados a sus impactos ambientales y sociales.</p>
<p><b>Amenazas</b></p>	<p><b>Estrategias de fortalezas y amenazas</b></p>	<p><b>Estrategias de debilidades y amenazas</b></p>
<p>A1: La competencia en la industria petrolera puede generar presión sobre los precios y la participación de mercado de Ecopetrol.</p>	<p>F2-A3: Ecopetrol puede fortalecer su imagen y su reputación a través de prácticas de gobernanza corporativa y responsabilidad social corporativa.</p>	<p>D1-A1: Para mantener su competitividad en un entorno empresarial en constante cambio y alta competencia, Ecopetrol puede fortalecer su capacidad de adaptación a las tendencias del mercado y a las demandas cambiantes de los consumidores.</p>
<p>A2: Las condiciones políticas y regulatorias pueden limitar la capacidad de Ecopetrol para operar en determinadas regiones o proyectos.</p>	<p>F1-A2: La empresa puede mejorar la diversificación de sus operaciones para reducir su exposición a los riesgos políticos y económicos en Colombia.</p>	<p>D3-A2-3: La empresa puede mejorar la transparencia y la eficiencia en sus procesos y operaciones para abordar las preocupaciones de los inversionistas y el público en general.</p>
<p>A3: La creciente preocupación por el cuidado del medio ambiente puede afectar negativamente la demanda de productos petroleros y, por lo tanto, la posición de Ecopetrol en el mercado.</p>	<p>F3-A1: Diversificar su cartera de productos y expandir sus operaciones a otros países para reducir la dependencia del mercado colombiano y mitigar los riesgos políticos y económicos en la región.</p>	<p>D2-A1: Mejorar la adaptabilidad de la empresa a los cambios mediante la implementación de estrategias de innovación y diferenciación de productos.</p>

Fuente: Elaboración propia

### Matriz de estrategias

La matriz de estrategias es una herramienta que permite a las empresas identificar y evaluar diferentes opciones para su crecimiento y desarrollo. La matriz se basa en dos factores: el mercado y el producto. Cada estrategia implica un enfoque específico para la empresa y se debe seleccionar cuidadosamente según su situación actual y objetivos a largo plazo.

**Tabla 2.***Matriz de Estrategias*

<b>Penetración del mercado</b>	<b>Desarrollo del producto</b>
<p>Una estrategia para Ecopetrol sería aumentar su cuota de mercado en países donde ya opera, como Colombia y otros de la región, mejorando la calidad y eficiencia de sus procesos de producción. Esto fortalecería su posición en la industria y aumentaría la competitividad de sus productos. Además, podría invertir en programas de fidelización de clientes, campañas de publicidad y marketing para retener y atraer a nuevos clientes, y mejorar la percepción de su marca en el mercado.</p>	<p>Ecopetrol podría diversificar su oferta y satisfacer nuevas necesidades de los clientes mediante el desarrollo de nuevos productos. Para lograr esto, una estrategia sería invertir en investigación y desarrollo, desarrollar nuevas tecnologías internamente o adquirir empresas especializadas en esos campos. Además, podría establecer colaboraciones con universidades y centros de investigación para participar en la creación y desarrollo de nuevas tecnologías y productos.</p>
<b>Desarrollo del mercado</b>	<b>Diversificación</b>
<p>Ecopetrol podría expandir su presencia geográfica ingresando a nuevos mercados donde aún no tiene presencia. Una estrategia para lograrlo sería invertir en la exploración y producción de petróleo en otros países, buscando oportunidades de inversión en nuevos mercados. Además, podría asociarse con empresas locales para aprovechar su conocimiento y experiencia en el mercado local y reducir el riesgo de inversión en esos nuevos mercados.</p>	<p>Ecopetrol podría diversificar su oferta de productos y servicios mediante la exploración de fuentes de energía y soluciones sostenibles. Una estrategia para lograrlo sería invertir en proyectos de energías renovables, como la solar y la eólica. Además, podría explorar otras fuentes de energía para ampliar su variedad de productos y satisfacer las necesidades de sus clientes.</p>

Fuente: Elaboración propia

**Análisis de los Estados Financieros de Ecopetrol**

**Estado de Situación Financiera**

*Activos*

**Tabla 3.**

*Activos de Ecopetrol*

<b>Cuenta</b>	<b>2019</b>	<b>%</b>	<b>2020</b>	<b>%</b>	<b>2021</b>	<b>%</b>
Activos Corrientes	23.364.461	17,23%	22.834.374	16,39%	51.695.747	21,15%
Activos no Corrientes	112.083.557	82,77%	116.582.745	83,61%	192.554.347	78,85%
Total de Activos	135.448.018	100%	139.417.119	100%	244.250.094	100%

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar un aumento significativo en el porcentaje de los activos corrientes en el año 2021, lo que podría indicar una mayor liquidez en la empresa. Por otro lado, se evidencia una disminución en el porcentaje de los activos no corrientes, lo que podría deberse a la venta o disposición de activos a largo plazo por parte de la empresa.

**Figura 1.**

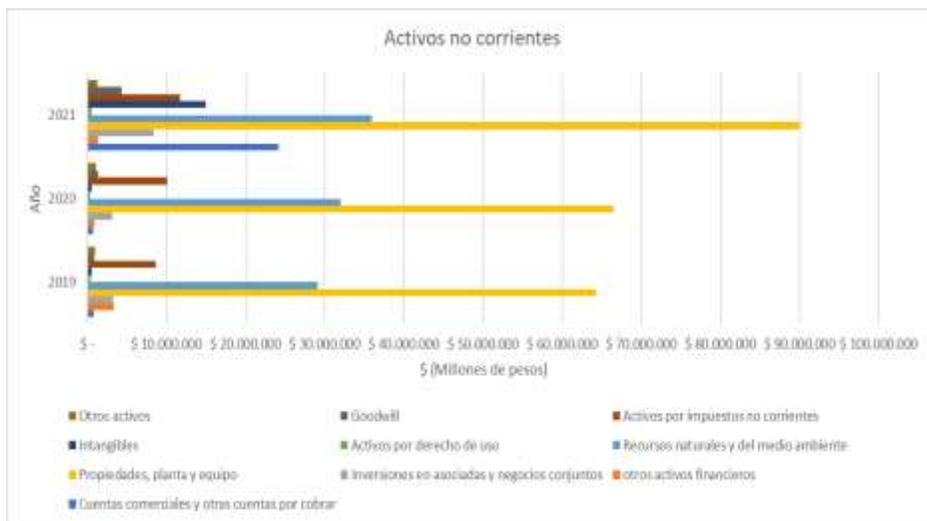
*Activos Corrientes de Ecopetrol*



Fuente: Elaboración propia

**Figura 2.**

*Activos No Corrientes de Ecopetrol*



Fuente: Elaboración propia

Al analizar los activos corrientes de Ecopetrol, se observa que los efectivos y equivalentes de efectivo fueron el componente principal en 2019, seguidos de las cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar, y los inventarios netos. En 2021, las cuentas por cobrar aumentaron, lo que podría indicar otorgamiento de créditos o retrasos en los pagos de clientes, mientras que los inventarios disminuyeron, sugiriendo una reducción en compras de materias primas o una mayor rotación. En los activos no corrientes, la mayor proporción se encuentra en propiedad planta y equipo, recursos naturales y del medio ambiente, y en inversiones en asociadas y negocios conjuntos, reflejando las inversiones significativas de Ecopetrol.

**Pasivos**

**Tabla 4.**

*Pasivos de Ecopetrol*

<b>Pasivos</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Pasivos corrientes	29.00%	21.85%	20.09%
Pasivos no corrientes	71.00%	78.15%	79.91%
Pasivos totales	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia

**Figura 3.**

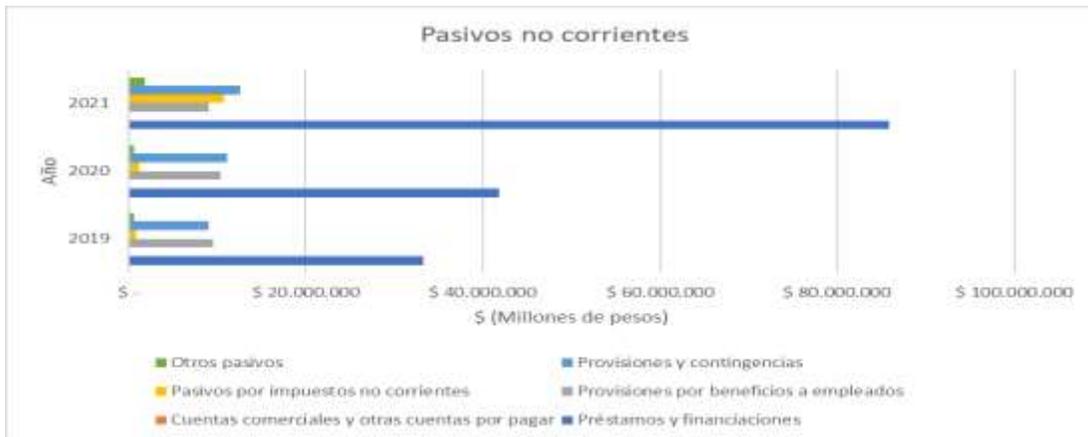
*Pasivos Corrientes de Ecopetrol*



Fuente: Elaboración propia

**Figura 4.**

*Pasivos No Corrientes de Ecopetrol*



Fuente: Elaboración propia

El análisis de los pasivos de Ecopetrol revela que los pasivos no corrientes representan la mayor proporción de los pasivos totales, lo que indica un mayor uso de financiamiento a largo plazo. Sin embargo, se observa un aumento significativo en los pasivos corrientes en el año 2021, lo que puede generar preocupación sobre las obligaciones a corto plazo. Las cuentas comerciales y otras cuentas por pagar han sido las más significativas en los pasivos corrientes, mientras que los préstamos y financiamientos han sido dominantes en los pasivos no corrientes.

Además, se ha observado un crecimiento general en los pasivos a lo largo de los años analizados, con un aumento notable en los préstamos y financiamientos.

### ***Patrimonio***

**Tabla 5.**

#### *Análisis vertical Patrimonio de Ecopetrol*

<b>Patrimonio</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Capital suscrito y pagado	41.49%	44.83%	26.72%
Prima en emisión de acciones	10.94%	11.85%	7.06%
Reservas	6.21%	17.25%	11.33%
Otros resultados integrales	10.71%	14.07%	12.04%
Resultados acumulados	24.04%	5.29%	19.41%
Patrimonio atribuible a los accionistas de la compañía	93.40%	93.11%	76.50%
Interés no controlante	6.60%	6.66%	23.50%
Total del patrimonio	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 6.**

#### *Análisis Horizontal del patrimonio de Ecopetrol*

<b>Año</b>	<b>Patrimonio</b>	<b>Variación Absoluta</b>	<b>Variación Porcentual</b>
2019	60.344.122	-	-
2020	55.819.270	-4.524.852	-7,50%
2021	93.752.072	37.932.802	67,99%

Fuente: Elaboración propia

En términos de análisis vertical, Ecopetrol ha disminuido el uso de capital social y emisión de acciones para financiar sus operaciones, mientras que las reservas y otros resultados integrales han aumentado, indicando una retención de utilidades y generación de resultados positivos. El patrimonio atribuible a los accionistas ha experimentado un aumento significativo en 2021, generando mayor valor para los accionistas. Además, se destaca el incremento en las reservas y otros resultados integrales, indicando una estrategia de retención de utilidades y ganancias no realizadas en 2021.

**Estado de Resultados**

**Figura 5.**

*Estado de Resultados*



Fuente: Elaboración propia

En términos de análisis vertical, Ecopetrol experimentó una disminución en los ingresos totales en 2020 debido a la pandemia y la caída en los precios del petróleo, pero tuvo una recuperación significativa en 2021 con un aumento en los ingresos, principalmente debido a contratos con clientes. Los costos de ventas representan una gran proporción de los ingresos, aunque en 2021 hubo una disminución, lo que resultó en una mayor utilidad bruta. Además, los gastos de administración y operativos disminuyeron en 2021, lo que indica una mayor eficiencia y gestión de costos.

Este análisis del estado de resultados de Ecopetrol muestra una tendencia a la disminución de los ingresos y la rentabilidad en 2020, pero una recuperación en 2021. También se observa una gestión más eficiente de costos y una menor dependencia de la deuda en 2021 en comparación con el 2020.

**Tabla 7.***Análisis Horizontal del Estado de Resultados*

<b>Cuenta</b>	<b>Variación 2019-2020</b>	<b>Variación 2020-2021</b>
Ingresos contratos c/clientes	-29,4%	+83,2%
Costos de ventas	-16,5%	+48,01%
Utilidad bruta	-51,9%	+189,3%
Gastos de administración	+56,8%	-0,3%
Gastos de operación y proyectos	-1,8%	+21,8%
Impairment de activos a largo plazo	-64,4%	-94,6%
Otros (gastos) ingresos operacionales, neto	+5,7%	-93,5%
Resultados de la operación	-65,7%	+320,7%
Ingresos financieros	-32,3%	-63,8%
Gastos financieros	+18,3%	+12,7%
Utilidad por diferencia de cambio neta	-91,5%	-4,7%
Participación en los resultados de la compañía	-75,1%	+382,6%
Utilidad antes de impuestos de las ganancias	-75,8%	+468,6%
Gastos por impuesto a las ganancias	-61,3%	+315,3%
Utilidad neta del periodo	-81,1%	+558,2%

Fuente: Elaboración propia

El análisis financiero revela que Ecopetrol experimentó una disminución en los ingresos en 2020 debido a la pandemia, pero tuvo una fuerte recuperación en 2021. Los costos de ventas disminuyeron en 2020 y aumentaron en 2021. La utilidad bruta disminuyó en 2020 y aumentó significativamente en 2021. Los gastos de operación y proyectos disminuyeron en 2020 y aumentaron en 2021. La utilidad neta disminuyó en 2020 y se recuperó en 2021, reflejando los desafíos y la capacidad de adaptación de la compañía en la industria del petróleo y gas.

Su sólida recuperación en 2021 demuestra la eficiencia en la gestión de costos y la habilidad para aprovechar las oportunidades emergentes. Además, el enfoque en la diversificación de fuentes de ingresos y la mejora en la eficiencia operativa han sido factores clave en la resiliencia y rentabilidad de la compañía.

### **Análisis del Tamaño**

Ecopetrol es una empresa petrolera estatal de Colombia que tiene una presencia significativa en toda la cadena de valor del petróleo y gas, desde la exploración y producción hasta la refinación y comercialización de productos derivados del petróleo. El tamaño de Ecopetrol se puede medir de varias maneras, incluyendo su capitalización bursátil, ingresos, activos y número de empleados.

En términos de capitalización bursátil, Ecopetrol es una de las compañías más grandes de Colombia. A partir de marzo de 2023, la capitalización bursátil de la empresa era de aproximadamente 40.4 billones de pesos colombianos (unos 10.8 mil millones de dólares estadounidenses), lo que la convierte en una de las empresas más grandes de Colombia por capitalización bursátil (Salazar, 2023).

En cuanto a sus ingresos, Ecopetrol ha tenido una trayectoria fluctuante en los últimos años. En el 2019, sus ingresos fueron de 70.8 billones de pesos colombianos (alrededor de 18.9 mil millones de dólares estadounidenses), mientras que en el 2020 y 2021 sus ingresos fueron de 50.0 billones y 91.7 billones de pesos colombianos respectivamente (aproximadamente 13.4 y 24.5 mil millones de dólares estadounidenses) (Ecopetrol, 2021).

En cuanto a sus activos, Ecopetrol tenía activos totales por valor de 244.3 billones de pesos colombianos (alrededor de 54.6 mil millones de dólares estadounidenses) al final del 2021, lo que la convierte en una de las empresas más grandes de Colombia en términos de activos totales (Ecopetrol, 2021).

En cuanto a su tamaño en términos de empleados, Ecopetrol es uno de los mayores empleadores de Colombia, con más de 9.000 empleados directos y una amplia red de contratistas y proveedores que emplean a miles de personas adicionales en todo el país (Ecopetrol, 2021).

En cuanto a su producción, a partir del año 2017 la producción en Ecopetrol tenía una tendencia positiva, sin embargo, en el 2020 a consecuencia de la pandemia del covid-19, esta producción disminuyó y aunque en el año 2021 se intentaron alcanzar niveles de pre-pandemia no fue posible hacerlo, como se puede observar en la Figura 6.

**Figura 6.**

*Producción de Ecopetrol*



Fuente: (Valora Analitik, 2022)

Al realizar el análisis del tamaño y crecimiento de Ecopetrol, también es importante considerar la relación de deuda a patrimonio de Ecopetrol era de 1.24, lo que indica que la compañía tenía más deuda que patrimonio. En 2020, la relación de deuda a patrimonio aumentó a 1.5 y en el 2021 a 1.6, lo que indica que la compañía aumentó su nivel de endeudamiento en estos dos últimos años.

En cuanto a la evolución de los gastos financieros, han aumentado ligeramente en los últimos años, pasando de 3.334.469 millones de pesos en el 2019 a 4.431.648 millones de pesos en el 2021. Este aumento en los gastos financieros puede ser una consecuencia directa del aumento en la deuda de la compañía.

### **Análisis de la Posición de Liquidez**

Para analizar la liquidez de Ecopetrol se utilizarán diversas ratios que permitirán conocer su situación para los años (2019 a 2021).

#### **Razón Corriente**

Se observa que la empresa ha mantenido una razón corriente por encima de 1 en los tres años analizados (2019, 2020 y 2021). Esto indica que Ecopetrol ha tenido la capacidad de pagar sus deudas a corto plazo utilizando sus activos líquidos durante este período.

Además, se destaca que la razón corriente ha experimentado un aumento progresivo a lo largo de los años, pasando de 1.07 en 2019 a 1.25 en 2020 y luego a 1.71 en 2021.

#### **Prueba Ácida**

En 2019, la empresa tenía 0,81 en activos líquidos disponibles para pagar cada peso de sus pasivos corrientes, lo que indica una menor capacidad de liquidez. Sin embargo, en 2020, la prueba ácida aumentó a 0,97, lo que indica una mayor capacidad para hacer frente a sus obligaciones de corto plazo sin tener que recurrir al inventario. En 2021, el resultado ha mejorado significativamente a 1,43, lo que indica que la empresa tiene una capacidad aún mayor para hacer frente a sus obligaciones de corto plazo y que se encuentra en una situación financiera más sólida.

#### **Rotación de Inventarios**

La rotación de inventarios para Ecopetrol en el 2019 fue de 8.4, para el 2020 fue de 5.6 y para el 2021 de 8.3, identificando que para el 2019 y el 2021 es similar, mientras que para el 2020 es menor en comparación con los otros años. Esto puede indicar que la empresa tuvo problemas para vender su inventario durante el año 2020, generado a causa de la pandemia del covid-19.

### **Rotación de Cuentas por Cobrar**

Esta rotación para el 2019 fue de 13.45, para el 2020 fue de 4.3 y para el 2021 de 7.88. Es decir, la rotación de cuentas por cobrar ha disminuido significativamente en el 2020 en comparación con los otros dos años. Esto podría indicar que la empresa ha tenido dificultades en la gestión de su crédito y cobranza durante ese período.

### **Capital de Trabajo**

Para el 2019 el capital de trabajo fue de 1.622.162, para el 2020 de 4.552.031 y para el 2021 de 21.447.016. Se puede observar que el capital de trabajo de Ecopetrol ha aumentado significativamente en los últimos años. Esto podría indicar que la empresa ha mejorado su capacidad para pagar sus deudas a corto plazo y mantener sus operaciones en marcha. El aumento del capital de trabajo de Ecopetrol es una señal positiva de su solidez financiera y su capacidad para hacer frente a sus obligaciones a corto plazo.

### **Ciclo de Maduración**

Este ciclo se compone de tres fases principales: la primera fase es la adquisición de materias primas y otros insumos necesarios para la producción, la segunda fase es la producción y fabricación de los bienes o servicios, y la tercera fase es la venta de estos y el cobro por parte de los clientes (Véase la Tabla 8).

Dado que el PMF es de -77 para el año 2020 y -55 para el año 2021, esto significa que la empresa está recuperando su inversión en activos circulantes en menos tiempo del que tardan en madurar dichos activos en ambos años. Esto puede ser una señal positiva, ya que indica que la empresa está siendo eficiente en la gestión de sus activos circulantes y está obteniendo una buena rentabilidad sobre su inversión.

**Tabla 8.***Ciclo de Maduración de Ecopetrol*

<b>Datos de los estados financieros</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Inventarios	\$ 8.398.212	\$ 5.053.960
Clientes	\$ 18.448.882	\$ 4.819.092
Ventas	\$ 91.744.080	\$ 50.026.561
Compras (aprovisionamientos)	\$ 12.642.089	\$ 11.206.621
Proveedores	\$ 13.568.231	\$ 8.449.041
<b>Formulas</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Período medio de maduración (PME)	240.48	303.95
Rotación de proveedores (rp)	1.15	1.018
Período medio de pago (PMp)	317.84	358.55 (días)
Período medio de maduración financiero (PMMF)	-77	-55
<b>Fórmulas</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>
Rc=	1.88	1.67
PMv=	194.19	219.07 (días)
rcl=	7.89	4.30
PMc=	46.29	84.88 (días)
PMME=	240.48	303.95

Fuente: Elaboración propia

**Ciclo de Efectivo**

El ciclo de efectivo, también conocido como ciclo de caja o ciclo de tesorería, es el tiempo que transcurre desde el momento en que una empresa paga a sus proveedores por la compra de materiales o insumos, hasta que recibe el pago de sus clientes por la venta de productos o servicios.

**Tabla 9.***Ciclo de Efectivo*

<b>Indicadores</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Dic-21</b>
Días de inventario (Días Inv)	$((8.398.212 \cdot 360) / 55.581.776)$	54.39
Días de cuentas por cobrar ( días CXC)	$((24.159.716 \cdot 360) / 91.744.080)$	94.80
Ciclo operativo	Días inv + días CXC	149.20
Días de cuentas por pagar (CXP)	$((3.117.982 \cdot 360) / -2.980.134)$	-376.65
Ciclo de pagos	Días de cuentas por pagar	-376.65
Ciclo de caja	Ciclo operativo-ciclos de pago	525.85

Fuente: Elaboración propia

Los indicadores financieros anteriores reflejan que la realización crediticia promedio de inventario es de 54,39 días, el cobro de cuentas por cobrar (cartera) es de 94,80 días, el

desembolso de efectivo a proveedores es de -376,65 días. El ciclo de caja final es 525,85, por lo que es necesario mejorar la velocidad de rotación de inventario y el pago de cuentas por cobrar.

Además, es necesario evaluar las políticas de compra y venta de crédito, de lo contrario, se necesita capital de trabajo para financiar 525,85 días operativos, ya que los acreedores financian 376,65 días de ciclo operativo.

### **Análisis General de la Liquidez de la Empresa**

A lo largo de los años, los indicadores de liquidez de Ecopetrol han experimentado una mejora significativa, lo que refleja una mayor capacidad de la empresa para cumplir con sus deudas a corto plazo. La razón corriente, que evalúa la capacidad de pago de la empresa, ha mostrado una mejora constante, indicando un incremento en los activos líquidos disponibles para cubrir las obligaciones. Asimismo, el resultado de la prueba ácida, que excluye el inventario de los activos líquidos, ha experimentado una notable mejora, señalando la capacidad mejorada de la empresa para cumplir con sus obligaciones sin depender del inventario. Aunque la rotación de inventarios y cuentas por cobrar ha mostrado variabilidad, en general se ha observado una mejora en 2021. Además, el aumento significativo del capital de trabajo evidencia una mayor capacidad para financiar las operaciones y enfrentar las obligaciones financieras.

Estos indicadores positivos de liquidez de Ecopetrol son reflejo de una gestión financiera efectiva y de un enfoque sólido en la administración de sus recursos. Estos resultados favorables son indicativos de una gestión financiera eficiente y estratégica por parte de la empresa, lo cual es fundamental para mantener su posición destacada en el sector petrolero y asegurar su crecimiento y rentabilidad a largo plazo.

### **Inductores de Valor**

Los inductores de valor, también conocidos como "value drivers" en inglés, son aquellos factores que influyen en la creación de valor de una empresa o proyecto desde la perspectiva financiera. Para este análisis de Ecopetrol se tomarán como base 5 inductores de valor principales: El ROE o rentabilidad financiera, El ROA o la rentabilidad de los activos, el apalancamiento, la rotación de activos y el margen de utilidad.

#### **Rotación de Activos**

En el caso de Ecopetrol en el año 2019 la rotación de activos fue de 0.523, en el 2020 fue de 0.359 y en el 2021 fue de 0.376.

Se puede observar que su rotación de activos ha disminuido significativamente entre 2019 y 2020, pasando de 0.523 a 0.359, lo que puede ser un indicio de ineficiencia en la utilización de sus recursos. Sin embargo, es importante destacar que la rotación de activos aumentó ligeramente en 2021 a 0.376, lo que sugiere que la empresa ha mejorado su eficiencia en el uso de sus recursos para generar ingresos.

#### **Margen de utilidad**

El margen neto para el año 2019 fue de 20.47%, en el 2020 de 5.68% y en el 2021 de 20.41%.

Se puede observar que el margen neto tuvo una disminución significativa en el año 2020, pasando de 20.47% en 2019 a 5.68% en 2020. Esta disminución indica una reducción en la rentabilidad de la empresa en ese año. Sin embargo, es importante destacar que el margen neto se recuperó en el año 2021, alcanzando un nivel similar al de 2019, con un 20.41%.

La caída en el margen neto en 2020 puede atribuirse a varios factores, como la pandemia de COVID-19, que afectó la demanda y los precios del petróleo, así como los costos adicionales

asociados a la adaptación a la nueva realidad. Estos factores pueden haber presionado los márgenes de ganancia de la empresa. Sin embargo, la recuperación en el margen neto en 2021 indica que la empresa pudo implementar estrategias efectivas para mejorar su rentabilidad y superar los desafíos del año anterior.

### **Apalancamiento o multiplicador de capital**

En el caso de Ecopetrol, podemos observar un aumento progresivo en el multiplicador de apalancamiento a lo largo de los años. En 2019, el multiplicador fue de 2.24, en 2020 aumentó a 2.50 y en 2021 llegó a 2.61. Estos valores indican que la empresa ha incrementado su nivel de endeudamiento a lo largo del tiempo.

Un multiplicador de apalancamiento de 2.61 significa que la empresa tiene una deuda que es 2.61 veces mayor que sus activos totales. Esto sugiere que Ecopetrol ha dependido cada vez más de la financiación mediante deuda para respaldar sus operaciones y proyectos de inversión.

### **Rentabilidad de los activos (ROA)**

Se puede observar fluctuaciones significativas en el ROA a lo largo de los años. En 2019, el ROA fue de 0.107, lo que indica que la empresa generó una rentabilidad del 10.7% sobre sus activos. Sin embargo, en 2020, el ROA disminuyó drásticamente a 0.02, lo que indica una disminución significativa en la rentabilidad de la empresa. Posteriormente, en 2021, el ROA se recuperó a 0.077, aunque aún por debajo del nivel de 2019.

### **Rentabilidad sobre el patrimonio neto (ROE)**

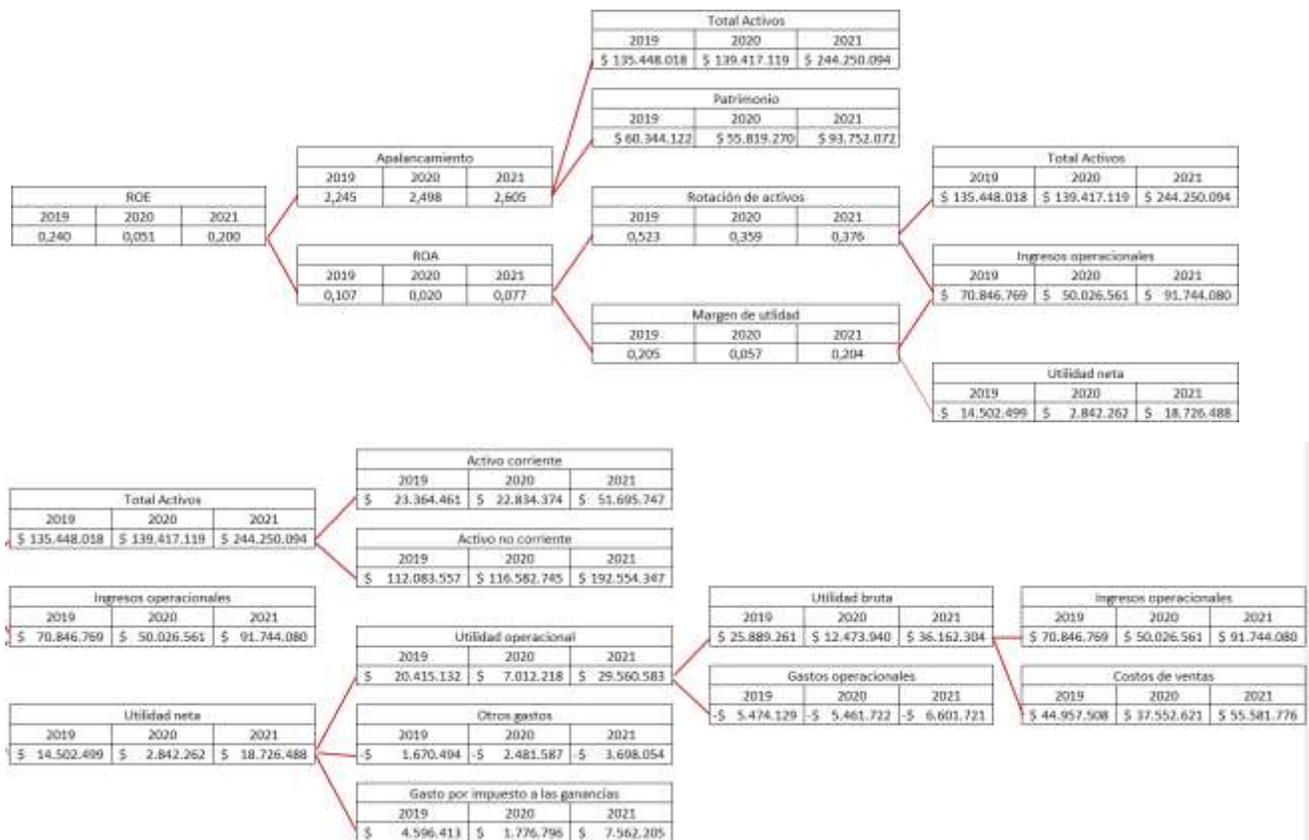
En el caso de Ecopetrol, el ROE ha experimentado fluctuaciones significativas a lo largo de los años. En 2019, el ROE fue del 0.24, lo que indica que la empresa generó una rentabilidad del 24% sobre el capital invertido por los accionistas. Sin embargo, en 2020, el ROE disminuyó considerablemente a 0.051, lo que refleja una disminución significativa en la rentabilidad de la

inversión de los accionistas. Posteriormente, en 2021, el ROE se recuperó a 0.20, aunque aún por debajo del nivel de 2019.

En general, estos indicadores sugieren que Ecopetrol ha tenido un rendimiento mixto en los últimos años, con algunos indicadores que muestran mejoras y otros que sugieren dificultades. Sin embargo, este comportamiento puede ser explicado por la pandemia de 2020.

**Figura 6.**

*Árbol de Rentabilidad*



Fuente: Elaboración propia

### Cálculo del ROCE a partir del RNOA, FLEV y NNEP

La Rentabilidad para poseedores de acciones comunes (ROCE) se puede calcular utilizando la fórmula:

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

Por lo que se hace necesario revisar cada uno de estos indicadores de manera independiente, para hallar su influencia sobre el ROCE y entender la importancia de cada uno de estos.

### Rendimiento de los Activos Operativos netos (RNOA)

El RNOA mide cuántos pesos de ingresos son generados por cada peso invertido en activos operativos netos (Brigham & Houston, Fundamentos de la gestión financiera, 2013).

En el caso de Ecopetrol el RNOA se presenta a continuación:

$$NOA = \text{Activos operativos} - \text{Pasivos operativos}$$

$$RNOA = \frac{UODI}{NOA}$$

**Tabla 10.**

#### Cálculo del RNOA

Indicador – cuenta	2019	2020	2021
Utilidad operativa después de impuestos	\$ 14.502.499	\$ 2.842.262	\$ 18.726.488
Activos totales	\$ 135.448.018	\$ 139.417.119	\$ 244.250.094
Inversiones en activos financieros	\$ 4.979.292	\$ 3.071.659	\$ 2.934.734
Activos operativos	\$ 130.468.726	\$ 136.345.460	\$ 241.315.360
Pasivos totales	\$ 75.103.896	\$ 83.597.849	\$ 150.498.012
Inversiones en pasivos financieros	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pasivos operativos	\$ 75.103.896	\$ 83.597.849	\$ 150.498.012
NOA	\$ 55.364.830	\$ 52.747.611	\$ 90.817.348
<b>RNOA</b>	<b>26,19%</b>	<b>5,39%</b>	<b>20,62%</b>

Fuente: Elaboración propia

El RNOA de Ecopetrol en 2019 fue del 26.19 %, lo que indica que la empresa estaba generando un alto nivel de ingresos en relación con sus activos operativos netos. Sin embargo, en 2020 el RNOA disminuyó drásticamente a 5.39 %, lo que sugiere que la empresa estaba utilizando sus activos de manera ineficiente y podría estar perdiendo oportunidades de ingresos.

Por otro lado, en 2021 el RNOA de Ecopetrol aumentó a 20.62 %, lo que indica que la empresa mejoró su eficiencia en la utilización de sus activos para generar ingresos en comparación con el año anterior, aunque aún está por debajo del nivel de 2019.

### Apalancamiento Financiero (FLEV)

El apalancamiento financiero (FLEV) es un indicador utilizado para analizar el nivel de endeudamiento de una empresa y su capacidad para afrontar los gastos financieros relacionados con dicha deuda. (Ross, Westerfield, & Jaffe, Finanzas corporativas, 2013).

A continuación, se evidencia este apalancamiento financiero para Ecopetrol:

$$FLEV = \frac{\text{Deuda Financiera Total}}{\text{Patrimonio}}$$

**Tabla 11.**

*Cálculo del FLEV*

Indicador – cuenta	2019	2020	2021
Deuda financiera Total	\$ 38.239.139	\$ 46.731.754	\$ 95.060.928
Patrimonio	\$ 60.344.122	\$ 55.819.270	\$ 93.752.072
FLEV	<b>63.37%</b>	<b>83.72%</b>	<b>101.40%</b>

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que el FLEV de la empresa ha aumentado de manera significativa de un año a otro. En 2019, el FLEV fue de 63.37 %, lo que indica que la empresa estaba financiando una parte importante de sus operaciones con préstamos, pero aún tenía un nivel de deuda moderado en comparación con su capital propio.

Sin embargo, en 2020, el FLEV aumentó a 83.37 %, lo que significa que la empresa ha incrementado su nivel de endeudamiento en relación con su capital propio. Este aumento podría deberse a una necesidad de financiamiento adicional para enfrentar la crisis económica generada por la pandemia de COVID-19, o a una estrategia de crecimiento mediante la adquisición de nuevos activos. Sin embargo, un FLEV alto también implica un mayor riesgo financiero para la empresa.

En 2021, el FLEV siguió aumentando hasta alcanzar el 101.4 %. Este aumento podría ser una señal de que la empresa ha continuado financiando sus operaciones y proyectos de crecimiento mediante la adquisición de deuda, lo que aumenta su riesgo financiero.

### Índice de Endeudamiento (NNEP)

Es una medida del nivel de endeudamiento de la empresa en comparación con su capacidad para generar ingresos a partir de sus activos (Berk & Demarzo, 2017).

**Tabla 12.**

#### *Cálculo del NNEP*

<b>Indicador – cuenta</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Gastos no operativos	\$ 3.334.469	\$ 3.929.791	\$ 4.431.648
Capital invertido	\$ 135.448.018	\$ 139.417.119	\$ 244.250.094
<b>NNEP</b>	<b>2,52%</b>	<b>2,90%</b>	<b>1,85%</b>

Fuente: Elaboración propia

En 2019, el índice de endeudamiento de Ecopetrol fue del 2,52 %, lo que indica que, por cada peso de capital propio, la empresa tenía 2,52 pesos de deuda. En 2020, este índice aumentó al 2,90 %, lo que indica que la empresa dependió un poco más de la financiación con deuda en comparación con el año anterior. Sin embargo, en 2021, se registró una disminución significativa del índice de endeudamiento al 1,85 %, lo que indica que la empresa utilizó menos

financiamiento con deuda y que, en general, tuvo una mayor capacidad de financiamiento con recursos propios.

Esta reducción en el índice de endeudamiento puede interpretarse como una señal positiva para los inversionistas, ya que refleja una mayor estabilidad financiera de la empresa y su capacidad mejorada para cumplir con sus obligaciones financieras utilizando sus propios recursos. Es fundamental tener en cuenta que, aunque la disminución del índice de endeudamiento en 2021 es alentadora, es importante que la empresa mantenga un equilibrio adecuado entre la financiación interna y la financiación a través de deuda para evitar posibles problemas de liquidez en el futuro.

A partir de la información anterior se puede calcular el ROCE para Ecopetrol

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

**Tabla 13.**

*Cálculo del ROCE*

<b>Indicador – cuenta</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
RNOA	26,19%	5,39%	20,62%
FLEV	38,79%	45,57%	50,35%
NNEP	2,52%	2,90%	1,85%
<b>ROCE</b>	<b>35,38%</b>	<b>6,52%</b>	<b>30,07%</b>

Fuente: Elaboración propia

Se observa una variación significativa en el ROCE durante los años analizados. En 2019, el ROCE fue del 35,38 %, lo que indica que la empresa generó un beneficio operativo significativo en comparación con el capital empleado en ese año. Sin embargo, en 2020, el ROCE disminuyó drásticamente al 6,52 %, lo que indica que la empresa no logró generar tanto beneficio operativo en comparación con el capital empleado. Esto puede ser atribuido en gran medida a la pandemia del COVID-19, que afectó negativamente la demanda de petróleo y, por lo tanto, los ingresos de la empresa.

Sin embargo, en 2021, el ROCE mostró una recuperación significativa, con un valor del 30,07 %. Esto indica que la empresa logró generar un beneficio operativo importante en comparación con el capital empleado en ese año, y que logró recuperarse de los efectos negativos de la pandemia en el año anterior.

### **Análisis de Sensibilidad del 1% Para el ROCE**

Se procede a realizar un análisis de como el RNOA, el FLEV y el NNEP afectan el ROCE, cuando presentan una variación de más o menos 1 %.

Se inicia realizando el análisis para el RNOA.

**Tabla 14.**

*Análisis de sensibilidad del 1% RNOA*

Variación	RNOA	RNOA	RNOA
	2019	2020	2021
-1%	25,19%	4,39%	19,62%
0%	26,19%	5,39%	20,62%
1%	27,19%	6,39%	21,62%
ROCE con -1% RNOA	33,99%	5,07%	28,57%
ROCE con 0% RNOA	35,38%	6,52%	30,07%
ROCE con 1% RNOA	36,76%	7,98%	31,57%

Fuente: Elaboración propia

Con base en el análisis realizado, se evidencia que existe una relación directa entre el RNOA y el ROCE, ya que al aumentar en 1 % el RNOA, también se evidenció un aumento en el ROCE e incluso este aumento es una proporción parecida al 1 %, aunque no exacta. De la misma manera, cuando se reduce el RNOA en 1%, se puede observar una disminución en el valor del ROCE.

Realizando el análisis de sensibilidad para el índice de endeudamiento (NNEP) (Véase la Tabla 13).

**Tabla 15.***Análisis de sensibilidad de NNEP*

Variación	NNEP		
	2019	2020	2021
-1%	1,52%	1,90%	0,85%
0%	2,52%	2,90%	1,85%
1%	3,52%	3,90%	2,85%
ROCE con -1% NNEP	35,76%	6,98%	30,57%
ROCE con 0% NNEP	35,38%	6,52%	30,07%
ROCE con 1% NNEP	34,99%	6,07%	29,57%

Fuente: Elaboración propia

Con base en el análisis realizado, se evidencia que el NNEP y el ROCE tienen un comportamiento inverso, ya que cuando el NNEP se reduce en un 1 % el ROCE aumenta y lo contrario sucede cuando aumenta, caso en el cual se reduce el ROCE.

Finalmente, realizando el análisis para el apalancamiento financiero, se observa que el comportamiento entre estas dos variables es directo, es decir, cuando aumenta una, también lo hace la otra y viceversa.

**Tabla 16.***Análisis de sensibilidad 1% FLEV*

Variación	FLEV		
	2019	2020	2021
-1%	37,79%	44,57%	49,35%
0%	38,79%	45,57%	50,35%
1%	39,79%	46,57%	51,35%
ROCE con -1% FLEV	35,14%	6,50%	29,88%
ROCE con 0% FLEV	35,38%	6,52%	30,07%
ROCE con 1% FLEV	35,61%	6,55%	30,26%

Fuente: Elaboración propia

### Costo del Patrimonio

Se refiere a la tasa de retorno requerida por los accionistas de una empresa como compensación por el riesgo que asumen al invertir en ella. Es decir, es el costo que la empresa debe pagar a sus accionistas para obtener el capital que necesita para financiar sus operaciones y proyectos de inversión (Brigham & Houston, Fundamentos de la gestión financiera, 2013).

Para calcular este costo del patrimonio se utiliza la siguiente ecuación:

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

Donde:

Rf: Es la tasa libre de riesgo

$\beta$ : Riesgo sistemático del activo

Rm: Riesgo de mercado

(Rm-Rf): Prima del mercado por riesgo

**Tabla 17.**

*Cálculo del Costo de patrimonio*

Indicador -cuenta	Valor	Fuente
Rf (Tasa libre de riesgo)	4.60	Banco de la República
Prima de riesgo	9,23	Damodaran
Beta	1.42	Damodaran
<b>ke</b>	<b>17.71</b>	

Fuente: Elaboración propia

Un costo de patrimonio del 17.71 % implica que los inversores esperan obtener una tasa de retorno del 17.71 % sobre el capital que han invertido en la empresa.

Esto significa que la empresa debe generar al menos una tasa de retorno de este porcentaje sobre sus inversiones y proyectos para poder cumplir con las expectativas de sus inversores y mantener su capacidad de financiamiento a través de la emisión de acciones.

### **Comparación del Beta de la Industria con el de Ecopetrol**

El Beta para Ecopetrol es de 0.93 (Infrontanalytics, 2023). La beta de una empresa mide su sensibilidad ante las fluctuaciones del mercado. En este caso, el beta de la industria es de 1.42 y el de Ecopetrol es de 0.93. Esto significa que Ecopetrol es ligeramente menos sensible al mercado que el promedio de la industria.

Una empresa con un beta menor que 1 se considera menos riesgosa que el mercado en general, lo que puede ser una señal positiva para los inversores. Sin embargo, también significa que, si el mercado se desempeña muy bien, la empresa puede quedarse atrás en términos de ganancias.

Es decir, un beta de 0.93 para Ecopetrol indica que la empresa es ligeramente menos sensible al mercado que la media de la industria, lo que puede ser una señal positiva para los inversores en términos de riesgo, aunque también puede limitar el potencial de ganancias si el mercado se desempeña muy bien.

La menor sensibilidad de Ecopetrol al mercado puede ser resultado de su enfoque estratégico en la diversificación de sus actividades y la gestión eficiente de sus riesgos. Al tener presencia en diferentes segmentos de la cadena de valor de la industria petrolera, como exploración, producción, refinación y comercialización, la empresa cuenta con una diversificación que puede amortiguar los impactos de las fluctuaciones del mercado en comparación con compañías más enfocadas en un solo segmento. Además, la gestión proactiva de riesgos y la implementación de estrategias de cobertura pueden contribuir a la reducción de la sensibilidad de Ecopetrol ante eventos adversos o volatilidad en los precios del petróleo.

### Costo promedio ponderado de capital (WACC)

Es una razón financiera utilizada para estimar el costo de la deuda y el financiamiento de capital de una empresa. (García, 2015).

En el caso de Ecopetrol el WACC para los años 2019, 2020 y 2021 se presenta a continuación:

**Tabla 18.**

#### *Cálculo del WACC*

<b>Indicador – cuenta</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Pasivos totales	\$ 75.103.896	\$ 83.597.849	\$ 150.498.012
Gastos financieros	\$ 3.334.469	\$ 3.929.791	\$ 4.431.648
Kd	2,35%	0,025	0,019
Patrimonio	\$ 60.344.122	\$ 55.819.270	\$ 93.752.072
E (D+E)	44,55%	40,04%	38,38%
D/(E+D)	55,45%	59,96%	61,62%
Ke	17.71%	17.71%	17.71%
Tasa impositiva	33%	33%	33%
<b>WACC</b>	<b>8.76%</b>	<b>8.09%</b>	<b>7.58%</b>

Fuente: Elaboración propia

Si se toma en cuenta que el WACC de Ecopetrol en el año 2019 fue de 8.76 %, en el año 2020 de 8.06 % y en el año 2021 de 7.58 %, se puede afirmar que la empresa ha logrado reducir su WACC en el tiempo.

Una reducción en el WACC puede ser una señal positiva, ya que indica que la empresa está financiando sus operaciones a un menor costo y, por lo tanto, puede tener más recursos disponibles para invertir en nuevas oportunidades o hacer frente a los desafíos financieros.

Además, un WACC más bajo también puede ser una señal de que la empresa está mejorando su perfil crediticio y de riesgo, lo que puede tener un impacto positivo en su capacidad para acceder a financiamiento en el futuro.

### **Principales fuentes de financiamiento de Ecopetrol**

Durante los años 2019, 2020 y 2021, Ecopetrol ha utilizado diversas fuentes de financiamiento para llevar a cabo sus operaciones y proyectos de inversión. A continuación, se describen algunas de las principales fuentes de financiamiento de la empresa, así como algunos datos relacionados con ellas:

**Emisión de bonos:** Ecopetrol ha emitido varios bonos en los últimos años para financiar sus operaciones y proyectos de inversión. “En 2019, emitió bonos por un total de USD 1.500 millones, con vencimiento en 2049 y una tasa de interés del 5,875 %. En 2020, emitió bonos por un total de USD 2.000 millones con vencimiento en 2031 y una tasa de interés del 4,125 %. En 2021, emitió bonos por un total de USD 1.500 millones con vencimiento en 2052 y una tasa de interés del 3,75 %” (Ecopetrol, 2021).

**Créditos sindicados:** Ecopetrol ha obtenido créditos sindicados de diferentes bancos y entidades financieras para financiar sus proyectos de inversión y operaciones. “En 2019, obtuvo un crédito sindicado por un total de USD 665 millones con un plazo de cinco años y una tasa de interés de LIBOR más 1,5%. En 2020, obtuvo un crédito sindicado por un total de USD 1.300 millones con un plazo de cinco años y una tasa de interés de LIBOR más 1,25%. En 2021, obtuvo un crédito sindicado por un total de USD 1.300 millones con un plazo de cinco años y una tasa de interés de LIBOR más 0,95%” (Ecopetrol, 2021).

Es importante destacar que Ecopetrol ha utilizado una variedad de fuentes de financiamiento en los últimos años para diversificar su estructura de capital y reducir su costo de financiamiento. Además, la empresa ha mantenido una política de endeudamiento prudente para preservar su solvencia y capacidad de pago a largo plazo.

**Impacto de las fuentes de financiamiento utilizadas por la empresa sobre el WACC**

El costo de capital ponderado (WACC) de una empresa se ve afectado de manera diversa por las distintas fuentes de financiamiento utilizadas, ya que cada una de ellas conlleva un costo asociado diferente.

La emisión de bonos y la obtención de deuda bancaria son fuentes de financiamiento que generalmente poseen un costo de capital relativamente bajo, si bien este costo está sujeto a las fluctuaciones de las tasas de interés del mercado. En caso de que las tasas de interés aumenten, el costo de la deuda se incrementa, lo cual a su vez eleva el WACC de la empresa. Por consiguiente, Ecopetrol debe mantenerse atenta a las variaciones en las tasas de interés del mercado y ajustar su estructura de financiamiento, en consecuencia, a fin de mantener un WACC favorable (Brealey, Myers, & Allen, 2018).

La emisión de acciones, por otro lado, puede tener un costo de capital más alto que la deuda, ya que los inversores en acciones esperan un mayor retorno que los prestamistas. Además, la emisión de nuevas acciones diluye la propiedad de los accionistas existentes, lo que puede reducir su valor y su confianza en la empresa. Por lo tanto, Ecopetrol debe tener cuidado al emitir nuevas acciones y evaluar cuidadosamente su impacto en su estructura de capital y en la percepción de los inversores (Brealey, Myers, & Allen, 2018).

El financiamiento del gobierno puede tener un costo de capital relativamente bajo, ya que se trata de financiamiento de un socio estatal, pero también puede estar sujeto a cambios en las políticas gubernamentales o en la disponibilidad de fondos. La dependencia excesiva del financiamiento gubernamental puede reducir la independencia financiera de la empresa y aumentar su riesgo de crédito, lo que puede afectar negativamente su WACC (Brealey, Myers, & Allen, 2018).

### Nivel de Endeudamiento de Ecopetrol

El endeudamiento se refiere al uso de deuda o préstamos para financiar las actividades y operaciones de una empresa. En otras palabras, el endeudamiento implica tomar prestado dinero de prestamistas externos, como bancos, emitiendo bonos o mediante otros instrumentos de deuda, con la obligación de devolver el dinero más intereses en un plazo acordado (Brigham & Ehrhardt, Finanzas corporativas: Fundamentos., 2018).

En el caso de Ecopetrol su nivel de endeudamiento se presenta en la siguiente tabla

**Tabla 19.**

*Nivel de endeudamiento de Ecopetrol*

Indicador – cuenta	2019	2020	2021
Nivel de endeudamiento	55,45%	59,96%	61,62%
Ratio de apalancamiento	124,46%	149,77%	160,53%
Endeudamiento a corto plazo	28,95%	21,87%	20,10%
Endeudamiento a largo plazo	71,05%	78,13%	79,90%

Fuente: Elaboración propia

El nivel de endeudamiento de Ecopetrol ha aumentado de 55.49 % en 2019 a 61.62 % en 2021. Este aumento indica que la empresa ha estado utilizando más deuda para financiar sus operaciones y proyectos de inversión. Por su parte, el ratio de apalancamiento, que mide la proporción de deuda en relación con el patrimonio de los accionistas, ha aumentado de 124.46 % en 2019 a 160.53 % en 2021. Este incremento indica que la empresa está dependiendo más de la deuda en comparación con el capital propio para financiar sus actividades.

Finalmente, si bien el endeudamiento a corto plazo ha disminuido de 28.95 % en 2019 a 20.10 % en 2021, el endeudamiento a largo plazo ha aumentado en el mismo período. Esta tendencia sugiere que Ecopetrol ha estado reduciendo su dependencia de la deuda a corto plazo, que es más costosa y riesgosa debido a su vencimiento más cercano, y ha optado por utilizar más deuda a largo plazo para financiar proyectos de mayor duración.

## Comparación del nivel de endeudamiento de Ecopetrol con el de otras empresas de la región

Realizando un comparativo con otras empresas que están en el mismo sector o industria se tienen las siguientes:

**GRAN TIERRA ENERGY LTD.** Es una empresa centrada en la exploración y producción de petróleo y gas en Colombia que tiene inversiones en bolsa de valores de New York y Londres. “La Compañía redujo su deuda total en \$87,6 millones en 2022 y en \$122,5 millones adicionales en 2021, para una reducción de la deuda total de \$210,1 millones en los últimos dos años fiscales” (EMIS, 2023)

En la Figura 7, se puede ver datos importantes de los aspectos financieros de esta empresa.

### Figura 7.

#### *Estructura financiera Gran Tierra Energy Ltda.*

Ingresos netos por ventas	81,9% ▲
Total Ingreso Operativo	117,09% ▲
Ganancia operativa (EBIT)	N/D
EBITDA	328,07% ▲
Ganancia (Pérdida) Neta	N/D
Activos Totales	-16,19% ▼
Total de patrimonio	19,67% ▲
Margen Operacional	N/D
Margen Neto	N/D
Rendimiento Sobre El Patrimonio (ROE)	N/D
Relación Deuda/Capital	-79,14% ▼
Prueba Ácida	-0,26% ▼
Coficiente De Efectivo	0,02% ▲

Fuente: (EMIS, 2023)

**PETROBRAS COLOMBIA LIMITED**, se dedica a la distribución de combustibles y lubricantes en sus 113 estaciones de servicio, así como la exploración de petróleo y gas en

Colombia. “La utilidad de la petrolera en 2021 fue 1.641,9 % superior a la de 2020 (\$1.141 millones), más del doble que la de 2019 (\$40.137 millones u \$8.027 millones al tipo de cambio actual). Los ingresos por ventas del gigante brasileño crecerán un 56,4 %, pasando de \$53.683 millones en 2020 a \$83.966 millones en 2021. Asimismo, el resultado operativo total (Ebitda) aumentó un 53,4 % al pasar de \$28.391 millones en 2020 a \$43.555 millones en 2021” (PETROBRAS, 2023)

En su balance, la empresa destacó “que logró reducir su deuda en un 22,2 % el año pasado, al pasar de \$75.538 millones en diciembre de 2020 a \$58.743 millones en diciembre de 2021” (PETROBRAS, 2023).

**Pemex**, La empresa petrolera Pemex ha experimentado un alto nivel de endeudamiento en los últimos años, debido principalmente a la caída de los precios del petróleo y la producción decreciente de petróleo y gas. “En el cuarto trimestre de 2019, el nivel de endeudamiento total ascendía a MXN 2,020.3 mil millones, y en el cuarto trimestre de 2020, se mantuvo prácticamente sin cambios en MXN 2,048.7 mil millones. Para el primer trimestre de 2021, el nivel de endeudamiento total aumentó en un 1,5 % en comparación con el trimestre anterior, ascendiendo a MXN 2,080.2 mil millones” (PEMEX, 2021), Pemex ha estado trabajando en la reducción de su deuda, pero todavía enfrenta importantes desafíos en términos de producción y precios del petróleo.

Es difícil hacer una comparación directa del nivel de endeudamiento de las empresas petroleras mencionadas anteriormente, ya que cada una tiene su propia situación financiera y operativa. Sin embargo, se pueden observar algunas tendencias generales.

En general, todas las empresas petroleras mencionadas aumentaron su nivel de endeudamiento durante 2020, debido a la pandemia de COVID-19 y la disminución de la

demanda y los precios del petróleo. Sin embargo, para el primer trimestre de 2021, algunas de las empresas habían comenzado a tomar medidas para reducir su nivel de endeudamiento.

### **Análisis de la calificación crediticia de Ecopetrol**

La calificación crediticia es una evaluación del riesgo de crédito que se le asigna a una empresa o emisor de deuda en particular. En el caso de Ecopetrol, su calificación crediticia ha sido emitida por varias agencias de calificación crediticia durante los últimos años.

En el año 2019, Moody's Investors Service y Fitch Ratings emitieron calificaciones crediticias para Ecopetrol. Moody's asignó una calificación de Baa2, lo que indica una calidad crediticia "buena" y un riesgo de impago moderado. Fitch Ratings, por su parte, asignó una calificación de BBB, lo que también indica una calidad crediticia "buena" y un riesgo de impago moderado. Ambas agencias señalaron que la calificación crediticia de Ecopetrol estaba respaldada por su posición de liderazgo en la industria petrolera de Colombia y su sólida posición financiera (Vargas L. , 2020).

En el año 2020, Moody's y Fitch Ratings mantuvieron la calificación crediticia de Ecopetrol sin cambios. Moody's mantuvo su calificación en Baa2, mientras que Fitch Ratings mantuvo su calificación en BBB. Ambas agencias señalaron que la calificación crediticia de Ecopetrol se mantenía respaldada por su posición de liderazgo en la industria petrolera de Colombia y su sólida posición financiera, a pesar de los desafíos que presentaba la pandemia de COVID-19 (Vargas L. , 2020).

## Grado de Apalancamiento

### Grado de Apalancamiento Operativo

El GAO se utiliza para medir la sensibilidad de los beneficios de una empresa ante cambios en sus ventas.

En el caso de Ecopetrol se presenta a continuación su GAO:

**Tabla 20.**

*Cálculo del GAO*

Indicador – cuenta	2018	2019	2020	2021
Ingreso por ventas	\$ 67.819.935	\$ 70.846.769	\$ 50.026.561	\$ 91.744.080
Variación (%)		4,46%	-29,39%	83,39%
UODI	\$ 19.855.851	\$ 19.098.912	\$ 4.619.058	\$ 26.288.693
Variación (%)		-3,81%	-75,82%	469,14%
<b>GAO</b>		<b>-0,85</b>	<b>2,58</b>	<b>5,63</b>

Fuente: Elaboración propia

El análisis muestra que Ecopetrol ha experimentado una mejora significativa en su GAO en los últimos tres años. Pasó de un GAO negativo en 2019, indicando una falta de eficiencia en la gestión de costos, a un GAO positivo en 2020 y 2021, reflejando una mayor eficiencia en la estructura de costos y gastos fijos. Esta mejora indica que la empresa ha sido capaz de generar mayores beneficios operativos en respuesta a los cambios en las ventas, lo que refuerza su capacidad para adaptarse y obtener mejores resultados financieros.

### Grado de Apalancamiento Financiero

El GAF se utiliza para medir la sensibilidad de los beneficios de una empresa ante cambios en los intereses y costos financieros debido a su nivel de endeudamiento.

**Tabla 21.***Cálculo de GAF*

<b>Indicador – cuenta</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
UODI	\$ 19.855.851	\$ 19.098.912	\$ 4.619.058	\$ 26.288.693
Variación (%)		-3,81%	-75,82%	469,14%
Ganancia por acción	\$ 281,1	\$ 322,3	\$ 41,1	\$ 406,0
Variación (%)		14,66%	-87,25%	887,83%
<b>GAF</b>		<b>-3,84</b>	<b>1,15</b>	<b>1,89</b>

Fuente: Elaboración propia

En el caso de Ecopetrol, se observa que el GAF ha fluctuado en los últimos tres años. En 2019, fue de -3.84, indicando un apalancamiento financiero negativo y preocupante falta de capacidad para pagar la deuda. Sin embargo, en 2020 mejoró a 1.15 y en 2021 a 1.89, reflejando una mayor eficiencia en la gestión de la deuda y los costos financieros. Esto demuestra una mejora en la capacidad de Ecopetrol para responder a los cambios en los costos financieros y generar beneficios netos.

### **Grado de Apalancamiento Total**

El GAT es una medida financiera que indica el nivel de endeudamiento total de una empresa en relación con su capital.

**Tabla 22.***Cálculo GAT*

<b>Indicador – cuenta</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
GAO	-0.85	2.58	5.63
GAF	-3.84	1.15	1.89
<b>GAT</b>	<b>3.264</b>	<b>2.967</b>	<b>10.641</b>

Fuente: Elaboración propia

En el caso de Ecopetrol, el GAT ha experimentado fluctuaciones en los últimos tres años. En 2019, fue de 3.264, indicando un alto nivel de apalancamiento total y riesgo financiero. En 2020, disminuyó ligeramente a 2.967, reflejando cierta eficiencia en costos y endeudamiento. Sin

embargo, en 2021, aumentó significativamente a 10.641, mostrando mayor sensibilidad a cambios en ventas y costos financieros debido a su alto endeudamiento y estructura de costos fijos.

### **Economías a Gran Escala y Sus Efectos**

Las decisiones para formar economías de escala son aquellas que buscan reducir los costos unitarios de producción a medida que se aumenta la escala de producción. En otras palabras, se trata de aumentar la producción para aprovechar las ventajas de los costos fijos y reducir los costos unitarios de producción (Samaniego, 2014) y pueden tener diferentes efectos en una organización:

Por un lado, la conformación de economías de escala puede generar una mayor eficiencia en los procesos de producción, reducir los costos y aumentar la productividad. Esto puede llevar a una mejora en los márgenes de ganancia y a una mayor competitividad en el mercado. Sin embargo, la conformación de economías de escala también puede generar problemas de complejidad y dificultades para la gestión y coordinación de una empresa más grande y compleja.

Por otro lado, acceder a recursos externos como financiamiento, tecnología o conocimiento puede ser muy beneficioso para una empresa. La financiación externa puede ayudar a financiar proyectos de inversión y a crecer más rápidamente, mientras que el acceso a tecnología y conocimiento puede mejorar la capacidad de innovación y mejorar la calidad de los productos y servicios. Sin embargo, la empresa no se recomienda que la empresa dependa de manera excesiva de esos recursos externos porque se encontraría más expuesta los cambios de mercado y, por ende, sería un riesgo (Dussauge & Piget, 2000).

### Cobertura de intereses

El índice de cobertura de intereses es una herramienta financiera que refleja la capacidad de una empresa para satisfacer sus obligaciones de pago de intereses sobre su deuda. Este ratio para Ecopetrol se presenta a continuación:

**Tabla 23.**

#### *Cobertura de Intereses*

<b>Indicador – cuenta</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Utilidad antes de impuestos	\$ 19.098.912	\$ 4.619.058	\$ 26.288.693
Gastos financieros	\$ 3.334.469	\$ 3.929.791	\$ 4.431.648
<b>Cobertura de intereses</b>	<b>5,73</b>	<b>1,18</b>	<b>5,93</b>

Fuente: Elaboración propia

En el año 2019, el ratio de cobertura de intereses de Ecopetrol era de 5.73, lo que sugiere que la empresa tenía una capacidad significativa para cubrir los costos de su deuda. Es decir, la empresa generaba más de 5 veces el beneficio antes de intereses e impuestos (BAII) necesario para cubrir los intereses de su deuda.

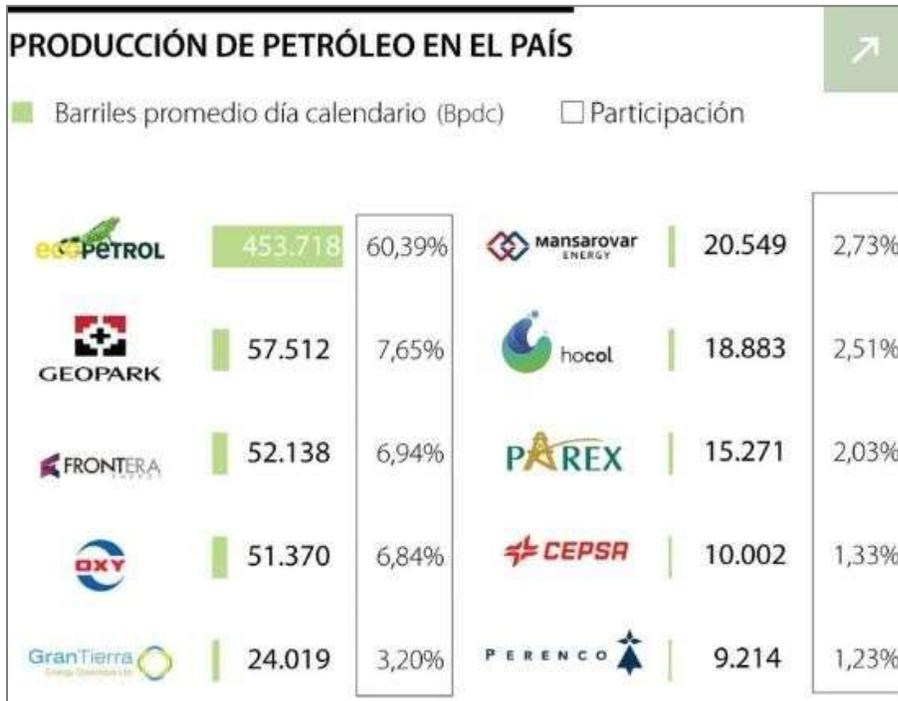
En el año 2020, el ratio de cobertura de intereses de Ecopetrol disminuyó drásticamente a 1.18, lo que indica que la empresa tenía una capacidad limitada para cubrir los costos de su deuda. En este caso, el BAII de Ecopetrol sólo fue suficiente para cubrir los intereses de su deuda poco más de una vez. Esta situación puede ser preocupante para los prestamistas e inversores, ya que indica que la empresa podría tener dificultades para hacer frente a los costos de su deuda.

Sin embargo, en el año 2021, el ratio de cobertura de intereses de Ecopetrol aumentó a 5.93, lo que sugiere que la empresa ha recuperado su capacidad para cubrir los costos de su deuda. En este caso, el BAII de la empresa fue suficiente para cubrir los intereses de su deuda casi 6 veces.

## Empresas Responsables de la Producción de Petróleo en Colombia, Estructuras Financieras y Medios de Financiación

**Figura 8.**

Empresas productoras de Petróleo en Colombia



Fuente: (Bohórquez, 2020)

En la imagen anterior se puede evidenciar la participación de la producción de petróleo en el país para el año 2021 en cuanto a las empresas que hacen presencia en Colombia.

### Ecopetrol

Es la empresa más importante en la producción y comercialización de Petróleo en Colombia, lo que hace necesario analizar su estructura financiera, la cual se observa en la

Figura 9.

El informe financiero del primer trimestre de 2020 del Grupo Ecopetrol revela que sus activos de caja sumaron COP 11,7 billones, principalmente por las actividades operativas que generaron COP 2,6 billones en efectivo.

### Figura 9.

#### Flujo de caja de Ecopetrol

Miles de Millones (COP)	1T 2020	1T 2019
Efectivo y equivalentes inicial	7,076	6,312
(+) Flujo de la operación	2,572	4,834
(-) CAPEX	(3,453)	(1,938)
(+/-) Movimiento de portafolio de inversiones	2,493	609
(+) Otras actividades de inversión	96	152
(-) Pagos de capital e intereses de deuda	(600)	(663)
(-) Pagos de dividendos	(426)	(333)
(+/-) Diferencia en cambio (impacto de efectivo)	1,039	(105)
Efectivo y equivalentes final	8,797	8,938
Portafolio de inversiones	2,934	7,365
<b>Caja total</b>	<b>11,731</b>	<b>16,303</b>

Nota: La caja corresponde a los recursos disponibles que se encuentran como efectivo y equivalentes de efectivo y las inversiones en títulos financieros, independientemente de su vencimiento.

Fuente: (Ecopetrol, 2021)

El efectivo se utilizó para gastos de capital, pago de intereses y amortización de deuda y dividendos a accionistas minoritarios de una filial de transporte. La deuda total en el balance era de COP 46,5 billones al 31 de marzo, con nuevas deudas de líneas de crédito contingentes y emisión de bonos internacionales. Como resultado, la relación deuda total/EBITDA aumentará de 1,6x a 2,0x.

El informe sugiere que el Grupo Ecopetrol mantiene un nivel sólido de efectivo en sus operaciones y ha recurrido a préstamos y emisiones de bonos para financiar su deuda. Sin embargo, el aumento de la relación deuda total/EBITDA puede ser una preocupación para los inversores, ya que indica un mayor riesgo financiero.

### Geopark

GeoPark Ltd., una empresa de exploración de petróleo y gas enfocada en América Latina ha estado evaluando constantemente opciones para mejorar su estructura de capital, aumentar sus

tenencias de efectivo y reducir o refinanciar parte de su deuda. Estas alternativas incluyen la venta de activos y el financiamiento a través de emisiones de deuda o capital. En abril de 2021, GeoPark completó con éxito una oferta de recompra de bonos por \$255 millones, financiada con efectivo disponible y nuevas emisiones de reemisión de notas 2027 por \$150 millones. Esta operación permitió a la empresa equilibrar términos de deuda favorables, extender los plazos de pago, reducir el monto de la deuda total y mejorar su condición financiera.

GeoPark utiliza medidas financieras suplementarias, como el EBITDA ajustado y el Flujo de Caja Libre, para evaluar su rendimiento operativo y liquidez. La información proporcionada en la siguiente tabla muestra la reconciliación del EBITDA ajustado y el Flujo de Caja Libre con las medidas financieras NIIF de ganancia del período.

### Figura 10.

#### *Flujo de caja libre GeoPark Ltd.*

(En millones de USD)	9M2022	9M2021
<b>EBITDA AJUSTADO <sup>1</sup></b>	<b>408,7</b>	<b>213,7</b>
Ganancias (pérdida) sobre contratos de gestión de riesgo de commodities no obtenidos	10,3	(28,0)
Depreciación	(66,2)	(66,8)
Bajas por resultados no exitosos de exploración	(5,9)	(12,3)
Pérdida por deterioro en activos no financieros	-	13,3
Pago basado en acciones	(7,6)	(5,7)
Contabilización de contratos de arrendamiento- NIIF 16	5,4	5,6
Otros	2,7	(3,4)
<b>GANANCIA OPERATIVA</b>	<b>347,4</b>	<b>116,4</b>
Costos financieros, neto	(44,0)	(49,4)
Ganancia por cambio de divisas	12,0	5,4
<b>RESULTADOS ANTES DEL IMPUESTO A LAS GANANCIAS</b>	<b>315,4</b>	<b>72,4</b>
Impuesto a las ganancias:	(143,1)	(48,2)
<b>RESULTADOS PARA EL PERIODO</b>	<b>172,2</b>	<b>24,2</b>
(En millones de USD)	9M2022	9M2021
<b>EBITDA AJUSTADO <sup>1</sup></b>	<b>408,7</b>	<b>213,7</b>
Adquisición de propiedad, planta y equipos	(115,2)	(85,4)
Interés pagado	(36,5)	(42,5)
Impuesto a las ganancias pagado (*)	(28,2)	(65,1)
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	<b>228,8</b>	<b>20,7</b>

Fuente: (GeoPark, 2023)

### Frontera Energy

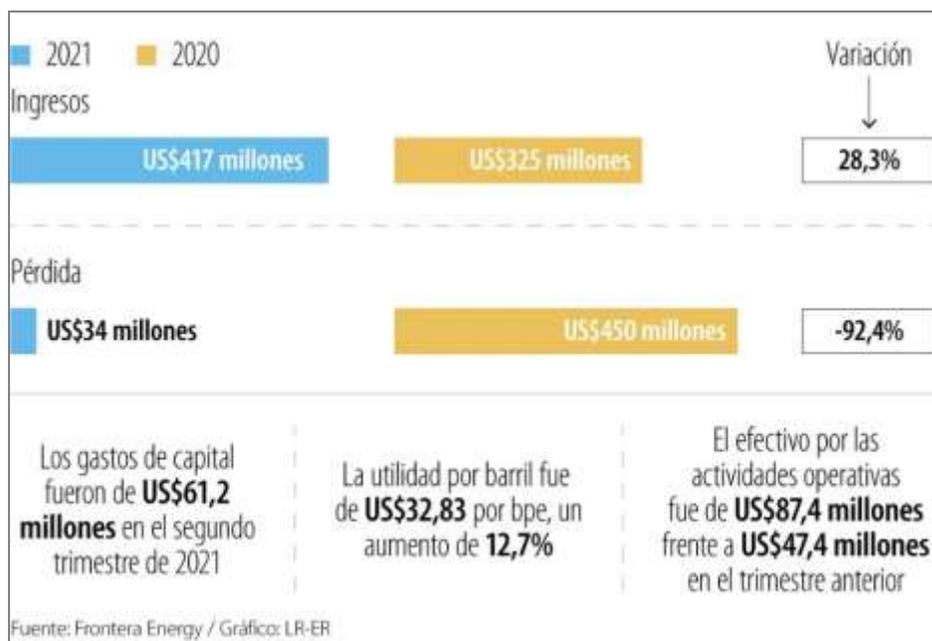
El 12 de junio de 2017, Frontera Energy surgió como resultado de la reestructuración de Pacific Exploration & Production, anteriormente conocida como Pacific Rubiales Energy Corp., bajo la Ley de Acuerdos de Acreedores Corporativos (CCAA) de Canadá. Desde entonces, Frontera Energy ha experimentado un sólido crecimiento en sus indicadores financieros.

En particular, la empresa informó un impresionante crecimiento del 23 % en el EBITDA, lo que demuestra una mayor eficiencia y rentabilidad en sus operaciones. Este incremento refleja la capacidad de Frontera Energy para generar mayores ingresos y controlar sus costos.

Además, la utilidad por barril de petróleo también experimentó un notable aumento del 12,7%. Esto indica que la empresa ha logrado maximizar sus ganancias por unidad de producción, lo que es una señal positiva de eficiencia y rentabilidad en el sector petrolero.

### Figura 11.

Resultados Financieros Frontera Energy en el Primer Semestre



Fuente: (Vargas N. , 2021)

**Tabla 24.**

*Estructura Financiera empresas de petróleo y posibilidades de financiamiento para Ecopetrol*

<b>Estructura financiera empresas petroleras en Colombia</b>			
<b>Empresa</b>	<b>Alternativas de financiación</b>	<b>Beneficios</b>	<b>Riesgos</b>
	Bancos y corporaciones financieras colombianas y del extranjero <b>Nuevas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bonos</li> <li>• Bussiness Angels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar flujo de efectivo</li> <li>• Financiamiento inmediato para el crecimiento y expansión.</li> <li>• Permiten ahorro fiscal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de crédito al no poder responder con las obligaciones.</li> </ul>
<b>Empresa</b>	<b>Alternativas de financiación</b>	<b>Beneficios</b>	<b>Riesgos</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamiento público o privado por medio de emisión de acciones.</li> <li>• Bancos.</li> </ul> <b>Nuevas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bussiness Angels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rápido crecimiento.</li> <li>• Relacionamiento a largo plazo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfil financiero.</li> <li>• Riesgo crediticio.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bonos</li> <li>• Líneas de crédito sindicadas.</li> </ul> <b>Nuevas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital riesgo</li> <li>• Financiación pública</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamiento de operaciones en otros países.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reputacional porque su financiamiento se realiza con bonos.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

### **Expectativas de generación de beneficios de la empresa considerando su precio en el mercado**

Al analizar las expectativas de generación de beneficios de Ecopetrol, es importante tener en cuenta la cotización de precio de la acción en el mercado, así como los ratios financieros relevantes.

El precio de la acción de Ecopetrol ha experimentado fluctuaciones en el tiempo y actualmente se cotiza a un precio de 2.104.000 COP. Al cierre de 2022, el precio de la acción de la empresa cerró en COP 2.420, lo que representa una devaluación del 10,04% en comparación con el año anterior. Sin embargo, los analistas esperan un crecimiento futuro de entre 7% y 11% en comparación con el año anterior. Esto sugiere que, a pesar de la devaluación reciente, existe optimismo en cuanto a un posible incremento en el valor de la acción en el futuro (Yahoo Finance, 2022).

El Ratio de Precio/Beneficio a Crecimiento (PEG) de Ecopetrol es de 0,181. Un valor menor a 1 indica que la acción está infravalorada en relación con el crecimiento esperado de sus ganancias. En este caso, el PEG sugiere que la acción de Ecopetrol puede tener un potencial de crecimiento superior al valor actual.

Adicionalmente, el margen EBITDA de Ecopetrol fue del 45,7% en 2021, lo cual es superior al margen del 33,7% reportado en 2020. Este aumento en el margen indica una mejora en la eficiencia operativa de la empresa y su capacidad para generar ganancias en relación con sus ingresos (Ecopetrol, 2021).

Por lo tanto, a pesar de la devaluación reciente en el precio de la acción, se esperan crecimientos futuros y la relación PEG sugiere que la acción está infravalorada en relación con el crecimiento esperado de las ganancias.

### **Política de dividendos en la empresa en los últimos 5 años**

La política de dividendos de Ecopetrol es un aspecto importante en la gestión financiera de la empresa y tiene como objetivo proporcionar retornos atractivos a los accionistas, al mismo tiempo que garantiza la sostenibilidad financiera y el crecimiento de la compañía.

Ecopetrol ha establecido una política de dividendos basada en un porcentaje del beneficio neto, conocido como "payout ratio". El payout ratio es el porcentaje de las utilidades que se destina al pago de dividendos a los accionistas. Esta política busca equilibrar la distribución de beneficios entre los accionistas y la retención de ganancias para financiar inversiones futuras y fortalecer la posición financiera de la empresa.

Es importante destacar que la política de dividendos de Ecopetrol está sujeta a la aprobación de la Asamblea General de Accionistas, la cual evalúa diversos factores, como los resultados financieros, la generación de flujo de efectivo, las necesidades de inversión, el endeudamiento y las perspectivas de crecimiento de la compañía, entre otros.

En los últimos años, Ecopetrol ha mantenido una política de dividendos estable, con el objetivo de distribuir un porcentaje significativo de sus ganancias a los accionistas. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los montos y la frecuencia de los dividendos pueden variar según las condiciones del mercado, los requerimientos de inversión y otras consideraciones financieras.

La política de dividendos de Ecopetrol también refleja el compromiso de la empresa con la generación de valor a largo plazo para sus accionistas. Además de los dividendos en efectivo, la compañía también ha implementado programas de recompra de acciones para proporcionar retornos adicionales a los accionistas y optimizar la estructura de capital de la empresa.

La política de dividendos de una empresa, como Ecopetrol, puede tener un impacto significativo en la cotización de sus acciones en los mercados financieros. Los inversionistas y analistas evalúan cuidadosamente la política de dividendos de una empresa para determinar su atractivo como inversión y para estimar el retorno que pueden obtener de sus inversiones.

Una política de dividendos estable y predecible como la de Ecopetrol puede generar confianza en los inversionistas, ya que les proporciona un flujo de ingresos regular en forma de dividendos. Esto puede atraer a inversionistas que buscan ingresos estables y consistentes, como fondos de pensiones o inversores de dividendos. Como resultado, una política de dividendos sólida puede aumentar la demanda de las acciones de la empresa en el mercado, lo que puede tener un efecto positivo en su cotización.

Además, una política de dividendos favorable como la de esta empresa puede ser percibida como una señal de la salud financiera y la estabilidad de la empresa. Cuando una empresa tiene suficientes ganancias para distribuir dividendos a sus accionistas, esto sugiere que tiene una sólida generación de flujo de efectivo y una posición financiera saludable. Como resultado, los inversionistas pueden tener más confianza en la empresa y estar dispuestos a pagar un precio más alto por sus acciones, lo que puede elevar su cotización en el mercado.

Lo anterior, se reafirma con los dividendos que ha repartido Ecopetrol en los últimos y que se plantea repartir en el 2023. En 2022, la compañía pagó un dividendo histórico de \$280 por acción, y en junio de ese mismo año, se anunció un nuevo dividendo de \$168 por acción. Además, en marzo de 2023, se aprobó una propuesta de dividendos con un monto histórico de \$593 por acción, siendo este el valor más alto pagado por cada acción (SEMANA, 2023).

### **Variables de los mercados financieros internacionales que impactan en los resultados de la empresa**

Las variables de los mercados financieros internacionales, como las divisas y los commodities, pueden tener un impacto significativo en los resultados de una empresa. Estas variables pueden afectar tanto los ingresos como los costos de la empresa, y es importante que la empresa analizada tenga estrategias de gestión de riesgos y cobertura para mitigar el impacto de estos factores.

En el caso de Ecopetrol, como una empresa de exploración y producción de petróleo y gas, está expuesta a factores como los precios del petróleo, los tipos de cambio de divisas y otros commodities relacionados. Las fluctuaciones en los precios del petróleo pueden afectar directamente los ingresos de Ecopetrol, ya que una caída en los precios del petróleo puede reducir los ingresos generados por la venta de su producción.

En cuanto a los tipos de cambio de divisas, Ecopetrol opera en varios países y realiza transacciones en diferentes monedas. Las fluctuaciones en los tipos de cambio pueden tener un impacto en los ingresos y costos de la empresa. Por ejemplo, si la moneda local se deprecia en relación con el dólar estadounidense, los ingresos en moneda local pueden disminuir cuando se convierten a dólares.

Para gestionar estos riesgos, Ecopetrol utiliza diferentes instrumentos de cobertura. Uno de los instrumentos comunes utilizados en el mercado financiero es el contrato de futuros. Ecopetrol utiliza contratos de futuros para protegerse de las fluctuaciones en los precios del petróleo. Estos contratos permiten a la empresa fijar un precio de venta futuro para su producción, lo que brinda una mayor certeza en términos de ingresos (Ecopetrol, 2021).

En cuanto a los tipos de cambio, Ecopetrol utiliza instrumentos como contratos de futuros de divisas u opciones de divisas para protegerse contra la volatilidad en los tipos de cambio. Estos instrumentos permiten a la empresa fijar un tipo de cambio específico para una fecha futura o tener la opción de comprar o vender divisas a un precio determinado.

Además de los instrumentos de cobertura tradicionales, la empresa también puede considerar otras alternativas en el mercado financiero. Por ejemplo, Ecopetrol podría evaluar la emisión de bonos vinculados a commodities o a tipos de cambio, lo que le permitiría transferir parte del riesgo a los inversionistas.

Es decir, las variables de los mercados financieros internacionales, como las divisas y los commodities, pueden impactar los resultados de una empresa como Ecopetrol. Es importante que la empresa tenga estrategias de gestión de riesgos y cobertura en su lugar para mitigar el impacto de estos factores. Los instrumentos de cobertura como contratos de futuros y opciones de divisas son comunes, pero la empresa también podría considerar otras alternativas en el mercado financiero, como bonos vinculados a commodities o tipos de cambio, para gestionar estos riesgos de manera efectiva.

Además de la gestión de riesgos y cobertura, Ecopetrol también debe mantener una vigilancia constante sobre las condiciones y tendencias de los mercados financieros internacionales. La empresa debe monitorear los factores económicos y políticos que pueden influir en los precios de los commodities y las divisas, así como las políticas y regulaciones gubernamentales que pueden afectar su operación en los países en los que tiene presencia. La capacidad de adaptarse rápidamente a los cambios en estos mercados y tomar decisiones informadas es fundamental para minimizar los riesgos y aprovechar las oportunidades que puedan surgir.

### **Discusión de los Resultados Obtenidos**

El análisis financiero de Ecopetrol para los años 2019, 2020 y 2021 revela resultados mixtos en términos de ingresos y rentabilidad. La empresa experimentó un crecimiento significativo en sus ingresos durante este período, pasando de \$70,846,769 en 2019 a \$91,744,080 en 2021. Sin embargo, el margen neto de rentabilidad tuvo una disminución en 2019 y 2020, antes de recuperarse en 2021. En 2019, la utilidad neta fue de \$14,502,499, disminuyendo a \$2,842,262 en 2020 y recuperándose a \$18,726,488 en 2021.

Es evidente que la pandemia de COVID-19 tuvo un impacto significativo en el desempeño financiero de Ecopetrol. Las restricciones de movilidad y el cierre de fábricas y empresas resultaron en una disminución en la demanda de petróleo y gas, y la caída de los precios del petróleo afectó negativamente los ingresos de la compañía. Para enfrentar estos desafíos, Ecopetrol implementó medidas para proteger su liquidez, reduciendo el gasto de capital y recortando costos en otras áreas. Además, aprovechó la oportunidad para fortalecer su posición financiera mediante la reestructuración de su perfil de deuda.

Es importante destacar que, además del impacto de la pandemia, Ecopetrol ha venido realizando esfuerzos para mejorar su eficiencia operativa y reducir costos en los últimos años, lo que ha contribuido a la mejora en sus márgenes de rentabilidad. A pesar de la disminución en los ingresos en 2020, la empresa logró mantener una utilidad neta positiva gracias a su enfoque en la reducción de costos y la optimización de su estructura de costos.

En términos de tamaño y crecimiento, se observa que Ecopetrol ha aumentado su endeudamiento en los últimos años, lo cual puede representar un punto de atención en cuanto a la gestión de riesgos financieros. Sin embargo, la empresa ha logrado mantener una composición

equilibrada de su patrimonio y ha generado resultados acumulados positivos, lo que demuestra una gestión adecuada de su negocio y su capacidad para generar valor para los accionistas.

A pesar de los desafíos enfrentados, Ecopetrol ha logrado mantener una gestión adecuada de su negocio y una rentabilidad positiva. Sin embargo, es necesario estar atento a los riesgos financieros asociados al endeudamiento y trabajar en mejorar la posición competitiva en el mercado para lograr un crecimiento sostenible a largo plazo. Las decisiones de inversión y financiamiento deben ser cuidadosamente consideradas, ya que afectan la rentabilidad a largo plazo y el crecimiento de la empresa.

A medida que Ecopetrol busca un crecimiento sostenible a largo plazo, es fundamental que la empresa continúe enfocándose en la diversificación de sus operaciones y en la adopción de tecnologías innovadoras. La dependencia de los ingresos del petróleo y gas expone a la empresa a la volatilidad de los precios y a los cambios en la demanda mundial de combustibles fósiles. Para mitigar este riesgo, Ecopetrol puede explorar oportunidades en energías renovables y en otras áreas relacionadas, como la exploración y producción de gas natural, que muestra un mayor potencial de crecimiento.

Además, Ecopetrol debe mantenerse atento a las tendencias y regulaciones en el mercado energético global. El aumento de la conciencia ambiental y los esfuerzos por reducir las emisiones de gases de efecto invernadero están impulsando la transición hacia fuentes de energía más limpias y sostenibles. La empresa debe adaptarse a estos cambios y estar preparada para enfrentar posibles desafíos en el futuro, como la disminución de la demanda de petróleo y gas o la necesidad de cumplir con requisitos más estrictos en términos de sostenibilidad y responsabilidad ambiental.

### **Recomendaciones para el Plan Profesional y la Empresa**

Con base en los resultados de este trabajo, se recomienda a las empresas petroleras nacionales, incluida Ecopetrol, considerar medidas para aumentar la eficiencia de sus operaciones y reducir costos. Las compañías petroleras deben adoptar una estrategia proactiva para controlar los costos en un entorno de precios del petróleo volátiles y mejorar la rentabilidad a largo plazo. Para aumentar la eficiencia operativa, las empresas pueden considerar la automatización de procesos, la implementación de tecnologías avanzadas y la mejora de la gestión de la cadena de suministro. Además, las empresas deben considerar la diversificación y explorar nuevas oportunidades comerciales en el sector energético, como inversiones en energía renovable e innovación en tecnologías de energía limpia.

Se aconseja a los auditores que supervisen continuamente los indicadores financieros clave de la empresa. Los contadores deben comprender los cambios del mercado y la industria y su impacto en las finanzas de una empresa para poder tomar decisiones informadas y brindar un asesoramiento financiero sólido. Además, los contadores deben trabajar en estrecha colaboración con los directores financieros y otros líderes empresariales para desarrollar estrategias para mejorar la rentabilidad empresarial y la eficiencia operativa.

Se alienta a las empresas a considerar estrategias de diversificación geográfica y de productos. Al expandirse a nuevos mercados y ofrecer una gama más amplia de productos y servicios, las empresas pueden reducir su dependencia de un solo mercado o producto, reduciendo así los riesgos financieros asociados. Además, a través de la diversificación, las empresas pueden aprovechar las oportunidades en nuevos mercados y ofrecer soluciones innovadoras para satisfacer las necesidades cambiantes de los clientes. Al mismo tiempo, las

empresas deben seguir centrándose en la innovación y la tecnología para mejorar la eficiencia operativa y seguir siendo competitivas en el mercado.

Las empresas petroleras nacionales deben considerar el desarrollo sostenible y la responsabilidad social como estrategias para mejorar su posición en el mercado y ganarse la confianza de los consumidores. La adopción de prácticas sostenibles y responsables puede aumentar la visibilidad y la imagen pública de una empresa, creando así una ventaja competitiva en el mercado. Además, esta práctica aumenta la eficiencia y reduce los costos a largo plazo, lo que a su vez puede mejorar la rentabilidad del negocio. Es importante que las empresas petroleras vean la sustentabilidad y la responsabilidad social como parte de su estrategia a largo plazo para asegurar el éxito en un mercado cada vez más competitivo.

Los temas relacionados en el presente trabajo hacen referencia al diagnóstico financiero de la empresa Ecopetrol, los estados financieros analizados han permitido revisar la factibilidad de ganancia que se tiene al invertir en la empresa y con base en comparativos proyectar el porcentaje futuro de dividendos, se recomienda realizar un análisis comparativo de la intervención del gobierno en los últimos tres años y cómo afecta en el sector de los hidrocarburos para determinar opciones de inversión o financiación.

Se sugiere examinar aspectos financieros específicos de la empresa Ecopetrol para realizar respectivas mejoras en cuanto a los aspectos de inversión de capital además verificación a nivel competitivo, debido a que otras empresas del mismo sector o industria tienen mejores aspectos en el campo de inversión y bolsa de valores, aunque esta empresa no alcanza el nivel financiero y productivo de Ecopetrol sin embargo está a la vanguardia en el aspecto de inversión.

## Conclusiones

Analizando el margen de utilidad neta de Ecopetrol del 2019 al 2021, se puede observar que la utilidad neta fluctúa significativamente durante este periodo con un aumento significativo en el 2021. Por otro lado, al analizar la liquidez de la empresa, se puede observar que Ecopetrol ha mejorado su capacidad para cumplir con las obligaciones de corto plazo sin utilizar inventarios, y que la rotación de inventarios y las cuentas por cobrar han mejorado en 2021. Además, el capital de trabajo ha aumentado significativamente en los últimos dos años. Estos indicadores muestran que la liquidez y solvencia de Ecopetrol ha mejorado en los años analizados, lo que puede ser una señal positiva para los inversionistas y demás grupos de interés de la empresa.

La pandemia del Covid-19 ha tenido un gran impacto en la rentabilidad de Ecopetrol. La caída de los precios del petróleo por la caída de la demanda mundial y la reducción de la producción de petróleo por la suspensión de la actividad económica ha tenido un impacto negativo en la rentabilidad de la compañía a lo largo de los años. La compañía tuvo que enfrentar una situación difícil cuando los ingresos por contratos con clientes disminuyeron en 2020 en comparación con el año anterior, lo que afectó la utilidad neta.

A pesar de los desafíos económicos y los obstáculos que ha enfrentado en los últimos años, Ecopetrol ha logrado mantener una posición competitiva en el mercado petrolero nacional, según un análisis comparativo de su rentabilidad con respecto a otras empresas del sector. Aunque no ha obtenido los mayores índices de rentabilidad, la empresa ha sido capaz de mantener una rentabilidad consistente y estable, lo que sugiere que ha implementado estrategias efectivas para controlar sus costos y mejorar su eficiencia operativa.

### **Recomendación sobre el Diagnóstico Financiero y Bursátil Desarrollado**

Con base al análisis financiero realizado sobre Ecopetrol, se pueden destacar algunas recomendaciones clave que ayudarán a fortalecer la posición de la empresa y garantizar su crecimiento sostenible a largo plazo.

En primer lugar, se recomienda a Ecopetrol diversificar sus fuentes de ingresos. Esto implica explorar oportunidades en nuevos segmentos del mercado energético, como las energías renovables. Al expandirse hacia estas áreas, la empresa podrá reducir su dependencia del petróleo y gas, y aprovechar la creciente demanda de energía sostenible.

Asimismo, es fundamental que Ecopetrol continúe enfocándose en mejorar su eficiencia operativa y reducir costos. Mediante la optimización de su estructura de costos y la adopción de tecnologías innovadoras, la empresa podrá aumentar su rentabilidad y competitividad en el mercado.

Otro aspecto importante es evaluar y gestionar los riesgos financieros asociados al endeudamiento. Ecopetrol debe mantener una gestión proactiva de estos riesgos, evaluando constantemente su estructura de capital y desarrollando estrategias de mitigación adecuadas. Esto ayudará a garantizar su estabilidad financiera y minimizar la exposición a riesgos externos.

Por último, se sugiere realizar análisis comparativos periódicos para evaluar la rentabilidad y la posición competitiva de Ecopetrol en el mercado petrolero a nivel nacional e internacional. Estos análisis permitirán identificar áreas de mejora, detectar tendencias y ajustar la estrategia de la empresa en consecuencia.

### **Limitaciones del Proyecto y Futuras Líneas de Investigación**

En el presente proyecto, se ha llevado a cabo un diagnóstico financiero de Ecopetrol para los años 2019, 2020 y 2021, con el objetivo de evaluar su salud financiera. Sin embargo, es importante reconocer las limitaciones que pudieron afectar los resultados y considerar futuras líneas de análisis para obtener una perspectiva más completa.

Una limitación importante para tener en cuenta es la disponibilidad y calidad de los datos financieros utilizados en el análisis. Aunque se ha trabajado con datos públicos de Ecopetrol, fue fundamental evaluar la confiabilidad de las fuentes utilizadas y buscar información detallada sobre aspectos específicos de la salud financiera de la empresa. Sin embargo, el enfoque temporal limitado del proyecto, centrado en los años 2019, 2020 y 2021, pudo limitar la comprensión completa de la evolución financiera de Ecopetrol. Se sugiere considerar la inclusión de datos históricos adicionales en futuros trabajos para obtener una perspectiva más amplia y precisa.

El análisis comparativo de la rentabilidad de Ecopetrol con respecto a otras empresas del sector petrolero nacional también presentó limitaciones, por ejemplo, lo relacionado con las variables como la estructura de costos, las estrategias comerciales y las condiciones del mercado.

Como líneas de análisis futuras, se sugiere abordar el análisis de riesgo, evaluando los riesgos internos y externos a los que se enfrenta Ecopetrol, como los precios del petróleo, las políticas gubernamentales, los riesgos ambientales, entre otros. Asimismo, otra línea de análisis relevante sería evaluar la gestión financiera de la empresa, analizando en detalle las estrategias financieras y las decisiones de inversión de Ecopetrol. Además, es recomendable realizar un análisis de eficiencia y productividad, evaluando la utilización de activos, la gestión de costos y la implementación de tecnologías innovadoras.

### Referencias Bibliográficas

ANH. (2021). *Informe Estadístico Anual 2020*.

<https://www.anh.gov.co/sites/default/files/Informe-Estadistico-Anual-2020.pdf>

Atrill, P., & McLaney, E. (2017). *Financial management for decision makers*. Pearson Education Limited.

Banco de la República. (2023). <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/tes>

BancoMundial. (2021). *Colombia Overview*.

<https://www.worldbank.org/en/country/colombia/overview>

Berk, J., & Demarzo, P. (2017). *Finanzas corporativas*. Pearson.

Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. (2014). *Principios de inversiones*. McGraw-Hill.

Bohórquez, K. (2020). *La República*. <https://www.larepublica.co/economia/ecopetrol-recibio-credito-por-us-665-millones-para-garantizar-liquidez-2992710>

Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2018). *Principios de finanzas corporativas (12ª ed.)*. McGraw-Hill Education.

Brigham, E., & Ehrhardt, M. (2018). *Finanzas corporativas: Fundamentos*. Cengage Learning.

Brigham, E., & Houston, J. (2013). *Fundamentos de la gestión financiera*. Cengage Learning.

CEPAL. (2021). *Panorama de la inserción internacional de América Latina y el Caribe*.

[https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/panorama\\_insercion\\_internacional\\_2021.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/panorama_insercion_internacional_2021.pdf)

Dussauge, P., & Piget, P. (2000). *Estrategia empresarial*. Prentice Hall.

*Ecopetrol*. (2021).

<https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/sostenibilidad/responsabilidad-social-y-ambiental/>

*Ecopetrol*. (2021).

<https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/GruposInteres/GestionDeAbastecimiento/Gestioncontractual/Actualidadlaboral>

EMIS. (2023). *GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA, LLC SUCURSAL (COLOMBIA)*.

[https://www.emis.com/php/company-profile/CO/Gran\\_Tierra\\_Energy\\_Colombia\\_Llc\\_Sucursal\\_es\\_1182734.html](https://www.emis.com/php/company-profile/CO/Gran_Tierra_Energy_Colombia_Llc_Sucursal_es_1182734.html)

Fernández, P. (2011). *Valoración de empresas: Métodos básicos*. IESE Business School.

*Finance Yahoo*. (2023). <https://finance.yahoo.com/quote/FEC.TO?p=FEC.TO&.tsrc=fin-srch>

García, R. (2015). Costo de capital. *n Diccionario de finanzas, banca y seguros*, 113-114.

*GeoPark*. (2023). <https://www.geo-park.com/es/activos-y-desempeno/>

Gitman, L. (1997). *Fundamentos de administración financiera*. . Mexico: Editorial OUP Harla México, S.A.

Gitman, L., & Zutter, C. (2015). *Principios de administración financiera*. México: Pearson.

González, J. (2020). *La República*. <https://www.larepublica.co/empresas/crisis-de-oxy-por-compra-de-anadarko-la-lleva-a-vender-operacion-onshore-local-3068257>

Helfer, E. (2001). *Herramientas y técnicas de análisis financiero: una guía para gerentes*. McGraw-Hill.

Horngren, C., Datar, S., & Rajan, M. (2012). *Contabilidad de costos. Un enfoque gerencial*. Pearson Educación.

*Infrontanalytics*. (2023). <https://www.infrontanalytics.com/fe-ES/30218LL/Ecopetrol-SA/Beta>

McKinsey & Company. (2020). La transición energética: Una agenda región por región para la acción a corto plazo. *McKinsey & Company*.

PEMEX. (2019). *Informe financiero de PEMEX*. México.

PEMEX. (2020). *Informe financiero de PEMEX*. México.

PEMEX. (2021). *Informe financiero de PEMEX*. México.

*PETROBRAS*. (2023). <https://transparencia.petrobras.com.br/>

Ross, S., Westerfield, R., & Jaffe, J. (2013). *Finanzas corporativas*. McGraw-Hill.

Ross, S., Westerfield, R., & Jordan, B. (2019). *Fundamentos de finanzas corporativas*. McGraw-Hill.

Salazar, C. (2023). *La República*. <https://www.larepublica.co/finanzas/ecopetrol-y-bancolombia-son-las-acciones-mas-apetecidas-por-inversionistas-en-enero-3528167>

Samaniego, R. (2014). Economías de escala: conceptos y evidencia empírica. *Contaduría y administración*, 175-197.

*SEMANA*. (2023). <https://www.semana.com/economia/macroeconomia/articulo/dinero-extra-accionistas-de-ecopetrol-recibiran-nuevo-dividendo-de-168-el-30-de-junio/202218/>

*Valora Analitik*. (2022). <https://www.valoraanalitik.com/2022/02/02/produccion-ecopetrol-2021-acercaria-cifras-prepandemia/>

Van Horne, J., & Wachowicz, J. (2014). *Fundamentos de la gestión financiera*. Pearson.

Vargas, L. (2020). *La República*. <https://www.larepublica.co/economia/la-calificadora-de-riesgo-standard-and-poor-s-mantuvo-calificacion-de-colombia-en-bbb-3081677>

Vargas, N. (2021). *La República*. <https://www.larepublica.co/empresas/frontera-energy-registro-us-641-millones-de-ebitda-en-2022-con-un-aumento-de-70-3559187>

Vita, L. (2021). *La República*. <https://www.larepublica.co/economia/moody-s-ve-positiva-la-oferta-no-vinculante-de-ecopetrol-por-51-4-de-la-nacion-en-isa-3118120>

*Yahoo Finance*. (2022). <https://es.finance.yahoo.com/quote/OXY/balance-sheet/>