

Diagnóstico y Análisis Financiero de la Empresa Ecopetrol S.A.

Mayerlin Cuesta

Luz Myriam Montoya

Lida Patricia Prado Mejía

Asesor:

Luis Ángel Meneses

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

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

Diplomado de Profundización en Finanzas

2022

Dedicatoria

A Dios, quien estuvo presente durante todo el camino, creando las condiciones para la elaboración y compendio de este trabajo y por habernos brindado sabiduría y entendimiento para culminar con éxito nuestra tarea.

A nuestras familias, a quienes están y quienes ya no, por haber sido el soporte principal para continuar y llevar a buen término nuestra carrera; acompañándonos e incentivándonos a seguir en cada etapa, dando lo mejor de nosotros; esperamos que el presente trabajo sea de mucha utilidad y apoyo para quienes accedan a su consulta.

Agradecimientos

A nuestros tutores Edwin Triana y Luis Meneses de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, quienes compartieron sus conocimientos, proporcionaron las herramientas, acompañamiento, ánimo y ayudas indispensables para culminar con éxito el presente trabajo.

Resumen

En el presente trabajo se realiza un análisis profundo sobre la situación financiera de la empresa Ecopetrol, el aprendizaje de la realización de los cálculos de indicadores necesarios para su análisis e interpretación, analizar la incidencia de las variaciones de los factores en estos análisis como el endeudamiento y otras variables, pero también conocer aspectos como su origen y evolución, su crecimiento, generación de valor y aspectos relevantes con referencia a los retos que enfrenta la empresa hacia su futuro como organización de economía mixta en la cual el estado colombiano es su principal accionista y otros aspectos relevantes que nos indiquen de qué manera se utilizan los recursos y el aprovechamiento que hace de sus activos. También en la realización de este trabajo se hace una pequeña introducción a los mercados financieros como la bolsa de valores de Colombia y un breve análisis de cómo se comporta el precio de la acción en dichos mercados.

Palabras clave: recursos, variación, evolución, análisis, valor

Abstract

In the present work, an in-depth analysis of the financial situation of the Ecopetrol company is carried out, the learning of the calculation of the indicators necessary for its analysis and interpretation, the analysis of the incidence of the variations of the factors in these analyzes, such as indebtedness. and other variables, but also to know aspects such as its origin and evolution, its growth, value generation and relevant aspects with reference to the challenges that the company faces towards its future as a mixed economy organization in which the Colombian state is its main shareholder. and other relevant aspects that tell us how the resources are used, and the use made of their assets. Also, in carrying out this work there is a small introduction to financial markets such as the Colombian stock market and a brief analysis of how the share price behaves in said markets.

Keywords: resources, variation, evolution, analysis, value

Contenido

Introducción	12
Problema	14
Descripción del Problema	14
Delimitación del Problema.....	15
Sistematización del Problema	15
Formulación Final - Pregunta Problema	16
Justificación del Problema	16
Objetivos.....	18
Objetivo General	18
Objetivos Específicos.....	18
Marco Conceptual.....	19
Fases del Diagnóstico.....	20
Búsqueda de Información.....	21
Evaluación de la Información.....	21
Preparación de la Información.....	21
Aplicación de la Técnica Adecuada	22
Análisis e Interpretación de los Resultados.....	22
Redacción del Informe.....	22
Variables e Indicadores	22
Indicador de Liquidez.....	22
Indicadores de rentabilidad.....	23
Indicadores de Endeudamiento.....	23
Indicadores de Actividad o Rotación.....	24

Inductores de valor	24
Marco Metodológico.....	26
Indicadores Financieros de Actividad y de Rentabilidad	26
Indicadores Financieros de Liquidez.....	26
Análisis Dupont	26
Análisis del Entorno Macroeconómico y Sectorial.....	27
Análisis Estratégico y Competitivo.....	27
Análisis Del Entorno Macroeconómico y Sectorial en el cual la Empresa Desarrolla su Actividad Económica	27
Análisis estratégico y competitivo de la empresa	29
Plataforma Estratégica.....	29
Principales Competidores y Perfil de Competitividad Interna.....	30
Análisis de Fuerzas competitivas de Michael Porter	31
Análisis DOFA.....	34
Análisis del tamaño de la empresa y la composición de sus activos	34
Análisis Financiero de Ecopetrol	37
Análisis Horizontal y Vertical del Estado de Situación Financiera	37
Análisis Horizontal y Vertical del Estado de Resultados.....	42
Análisis Horizontal del Estado de Flujo de Efectivo	43
Análisis de la posición de liquidez de la empresa.....	43
Indicadores de liquidez	43
Indicadores de actividad	45
Indicadores financieros clave, inductores de valor y su implicación estratégica.....	46

Árbol de Rentabilidad de los años 2019, 2020 y 2021	47
El Costo de la deuda	49
Costo del Patrimonio 2021 con Beta Apalancado	50
Interpretación y análisis de Resultados de Comparación del ROCE con el WACC	54
Diferencia entre ROCE - el Cost of Equity y Ponderación con el Common Stakeholders	
Equity de Ecopetrol	55
Cálculo del ROCE (Rentabilidad para Poseedores de Acciones Comunes).	56
Análisis de Resultados del Nuevo ROCE Calculado	59
Principales fuentes de financiación de la empresa.	67
Comparación del nivel de endeudamiento de la empresa analizada.	68
Análisis de los Resultados Obtenidos.....	69
Análisis del Grado de Apalancamiento Operativo (GAO) respecto del Grado de	
Apalancamiento Financiero (GAF) y el Grado de Apalancamiento Total (GAT).	71
Estructura financiera de empresas similares en el sector y lo medios de financiación que se	
están utilizando.	75
Análisis de las Cifras significativas	76
Discusión de los resultados Obtenidos en el trabajo	77
Conclusiones	79
Recomendaciones	80
Referencias.....	81
Apéndices.....	84

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Estrategia 2040</i>	30
Figura 2 <i>Análisis de fuerzas competitivas de Porter</i>	32
Figura 3 <i>Matriz Dofa Ecopetrol</i>	34
Figura 4 <i>Estructura Organizacional 2022</i>	36
Figura 5 <i>Variaciones en las cifras del Balance General</i>	38
Figura 6 <i>Composición del Activo</i>	39
Figura 7 <i>Composición del pasivo</i>	40
Figura 8 <i>Composición del patrimonio</i>	41
Figura 9 <i>Relación deuda – patrimonio</i>	41
Figura 10 <i>Volúmen y crecimiento de Ventas</i>	42
Figura 11 <i>Análisis Dupont Ecopetrol tres últimos años</i>	47
Figura 12 <i>Promedio histórico de rentabilidad para bonos y tasas de S&P 500</i>	50
Figura 13 <i>Análisis de sensibilidad ROCE 2021</i>	61
Figura 14 <i>Sensibilidad Roce frente al RNOA</i>	61
Figura 15 <i>Sensibilidad Roce frente al FLEV</i>	62
Figura 16 <i>Costo de Ventas de Ecopetrol</i>	71
Figura 17 <i>Gastos de administración, operación y proyectos de Ecopetrol</i>	71

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Cálculo de indicadores de Liquidez Ecopetrol tres últimos años</i>	43
Tabla 2 <i>Indicadores de Actividad</i>	45
Tabla 3 <i>Cálculo de indicadores de Rentabilidad de Ecopetrol 3 últimos años</i>	46
Tabla 4 <i>Cálculo del Costo de la deuda Ecopetrol tres últimos años</i>	49
Tabla 5 <i>Datos de Inflación por países</i>	51
Tabla 6 <i>Cálculo de WACC año 2021</i>	51
Tabla 7 <i>Cálculo de WACC año 2020</i>	52
Tabla 8 <i>Cálculo de WACC año 2019</i>	52
Tabla 9 <i>Cálculo de la utilidad op. después de impuestos y el capital invertido</i>	53
Tabla 10 <i>Calculo del ROCE de los tres ultimo años</i>	53
Tabla 11 <i>Cálculo de EVA y análisis de generación o destrucción de valor</i>	55
Tabla 12 <i>Cálculo del Roce y Costo del Patrimonio para los últimos tres años</i>	56
Tabla 13 <i>Cálculo del RNOA (Rentabilidad de los Activos Operativos Netos)</i>	57
Tabla 14 <i>Cálculo FLEV= Deuda Total/Patrimonio</i>	58
Tabla 15 <i>Cálculo del NNEP (Índice de Endeudamiento)</i>	58
Tabla 16 <i>ROCE (Rentabilidad para Poseedores de Acciones Comunes)</i>	58
Tabla 17 <i>Indicadores para cálculo del Costo del Patrimonio</i>	66
Tabla 18 <i>Comparativo de endeudamiento y calificación crediticia frente a otras compañías</i>	68
Tabla 19 <i>Análisis del Grado de Apalancamiento Operativo</i>	72
Tabla 20 <i>Análisis del Grado de Apalancamiento Financiero</i>	73
Tabla 21 <i>Análisis del Grado de Apalancamiento Total</i>	74

Tabla 22 <i>Comparativo de estructura financiera de empresas del Sector</i>	75
--	-----------

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Estado de situación Financiera Comparativo</i>	84
Apéndice B <i>Estado de Resultados Comparativo</i>	88
Apéndice C <i>Estado de Flujo de Efectivo comparativo</i>	90
Apéndice D <i>Análisis horizontal y vertical Estado de Situación Financiera</i>	94
Apéndice E <i>Análisis Horizontal y Vertical Estado de Resultados</i>	98
Apéndice F <i>Análisis Horizontal del Estado de Flujo de Efectivo</i>	100

Introducción

El análisis financiero en las organizaciones ha demostrado ser una herramienta de máxima importancia en el estudio de la situación real de las empresas facilitando la proyección de estos para la evaluación de la viabilidad financiera de nuevos proyectos que generen valor a las compañías y por consiguiente crecimiento hacia el futuro e incluso su permanencia en el tiempo, generando bienestar, no sólo para sus accionistas y propietarios sino también para su entorno y colaboradores.

Para el caso de Ecopetrol, empresa escogida, ha demostrado con el paso del tiempo un manejo adecuado de sus recursos, de su deuda y una empresa con una enorme conciencia de responsabilidad social, la cual se ve reflejada no sólo en los estados financieros y su crecimiento si no también en las proyecciones hacia el futuro, con referencia a la transición hacia energías limpias. Es evidente que dadas las actuales circunstancias la empresa enfrenta un reto importante para su sostenibilidad y crecimiento, pero si continúa siendo responsable en el manejo de recursos y sus activos, puede ofrecer grandes beneficios para el estado colombiano, el cual es su mayor accionista.

Problema

Descripción del Problema

Ecopetrol S.A es una empresa constituida con los parámetros de sociedad anónima, vinculada al ministerio de minas y energía. Es una sociedad de economía mixta, desarrolla su actividad económica en el sector petrolero y gas.

De esta forma se puede catalogar como una empresa del orden nacional con participación en la bolsa de valores de Colombia y Nueva York, en la cual su accionista mayoritario es el Estado Colombiano, con una participación de 88,49%.

Los cambios que se presentan constantemente en la economía a nivel nacional e internacional por factores externos e internos han despertado en las empresas habilidades para la innovación en sus procesos y así hacer frente a los cambios a nivel mundial.

Como lo es el caso de la Ecopetrol la cual por medio de su estrategia ambiental busca dar cumplimiento a la norma ISO 14001 y así disminuir el impacto ambiental, hacer frente a la transición energética que se está presentando a nivel mundial logrando un equilibrio entre lo social, lo ambiental y lo económico.

Este último el más afectado por factores externos como la pandemia, la cual dejó como resultado deficiencia en la liquidez según informe entregado para el cierre de 2020 en el área de tesorería, obstaculizando el cumplimiento de las obligaciones a corto plazo. Este tipo de obligaciones son cubiertas por los dineros ociosos y el efectivo el cual a la fecha es insuficiente

Es por esta razón que por medio de esta investigación se busca monitorear muy de cerca este indicador para evitar sorpresas en el futuro inmediato.

Delimitación del Problema

Financieramente el mundo presenta cambios constantes, la economía de un país como Colombia la cual se ve afectada por los movimientos de grandes potencias como lo es Estados Unidos ya no es la misma de hace cinco años, por lo cual los gerentes de las grandes empresas como Ecopetrol, se ven enfrentados a entornos financieros distintos, esto genera altos grados de incertidumbre y riesgos los cuales están directamente relacionados con los movimientos o la fluides de efectivo en los departamentos como es el de tesorería, el cual se encarga del pago de obligaciones en el corto plazo y que a la fecha y al analizar los resultados financieros del 2020 no tienen la mejor fluides.

Esta situación crea la necesidad de establecer nuevas estrategias administrativas y financieras que logren el impulso de nuevas formas de dirección y manejo de los activos, pasivos y la asignación de recursos que pueden afectar el capital de trabajo.

Para lo cual se requiere una investigación documental, la cual permita la recopilación, selección y análisis de resultados a nivel financiero en indicadores como el capital de trabajo, la razón corriente, Prueba Ácida o Activo Disponible, disponibilidad de tesorería entre otros.

Sistematización del Problema

Ecopetrol es una de las principales empresas del país gracias a su participación económica ha logrado desarrollar estrategias de gestión positivas en torno a grupos sociales, ambientales, apoyo a la micro y media empresa, apoyo a centros de formación, entre otros, posicionándola en los mercados globales generando en ella fluides de capital y mayor rotación de sus indicadores.

Estos factores la convierten en un pilar para el país, de ahí nace la necesidad de realizar un análisis de los comportamientos financieros para logra identificar las falencias o debilidades,

así como sus fortalezas y evitar su deterioro en el tiempo mediante la implementación estrategias organizacionales

Formulación Final - Pregunta Problema

¿Cuál es la situación financiera de la empresa Ecopetrol S.A., y los aspectos relevantes que contribuyan a la generación o destrucción de valor de la compañía? ¿Realizar un análisis profundo de sus indicadores financieros es la solución para desarrollar estrategias de mejora y avance en el aprovechamiento de los recursos?

Justificación del Problema

La elaboración de un diagnóstico financiero se considera una de las mejores herramientas implementadas por la gerencia de una compañía para realizar una evaluación administrativa, financiera y contable. Los resultados que se generan de dicho análisis permiten a los actores interesados realizar una evaluación, mejorar, optimizar y maximizar los recursos dispuestos e invertidos para el funcionamiento de la empresa, así como la toma de decisiones para el logro de metas y objetivos, tomar decisiones sobre la viabilidad de actuales, nuevos o futuros proyectos y tomar decisiones de inversión.

La empresa Ecopetrol S.A.S. es una empresa dedicada a la explotación de hidrocarburos, así mismo cuenta con programas alternos que dan cumplimiento a los requisitos que exige la norma en temas ambientales y sociales, con sus actividades económicas busca generar en sus clientes, proveedores y empleados bienestar

Sin embargo, actualmente y pese a su amplia trayectoria y reconocimiento en el sector no garantiza que sea lo suficientemente fuerte en el manejo de todas sus áreas, por esta razón se considera necesario realizar un diagnóstico financiero el cual aborde cifras del 2019 al 2020, en temas como la liquidez, indicadores financieros clave, rentabilidad, endeudamiento, factores

productivos entre otros. Que sirvan de instrumento para identificar las falencias y establecer estrategias de mejora.

Objetivos

Objetivo General

Realizar un análisis profundo sobre la situación financiera de la empresa Ecopetrol, mediante la aplicación de herramientas útiles para esta finalidad e interpretar los resultados obtenidos después de los resultados y hacer las recomendaciones pertinentes para que la empresa logre optimizar sus recursos.

Objetivos Específicos

Aprender en profundidad la aplicación de indicadores financieros y su análisis para conocer la situación financiera de la empresa Ecopetrol S.A.

Entender las implicaciones de las variaciones que se pueden presentar en los indicadores financieros de la empresa y el impacto que pueden tener en su futuro financiero.

Hacer recomendaciones de mejora, con base en los resultados obtenidos del análisis financiero.

Marco Conceptual

Un diagnóstico financiero es definido como un análisis por medio el cual se hace una observación financiera a la empresa estipulando una cronología o un tiempo determinado, su objetivo es identificar dificultades para de esta forma diseñar estrategias que maximicen los aspectos positivos.

León. O (2019) nos define el análisis financiero como una indagación a la información proporcionada por el departamento contable apoyado en demás aspectos disponibles, con el fin de determinar la situación en las finanzas de la empresa o de un área específica. La información contenida en los estados financieros es el principal insumo para el diagnóstico no quiere decir que sea concluyente para los resultados de un estudio financiero, es por esta razón que se requiere de información cuantitativa y cualitativa para complementar la información y así tener más precisión en la situación actual.

De esta forma se puede afirmar que el análisis financiero para su ejecución debe tener una cuenta aspectos cualitativos como el objeto social, la misión, la visión y la estructura de la empresa el sector económico al cual pertenece, al igual que la competencia, entre otros criterios, como aspectos económicos y de política en el país.

También es importante realizar un diagnóstico preliminar de la información requerida y así determinar oportunidades y amenazas entorno a el ambiente en el que se desarrolla la actividad comercial.

De igual forma se deben analizar los aspectos cuantitativos por medio de los cuales se evalúa la empresa con herramientas financieras que contribuyen al análisis de los indicadores y la generación de valor, como lo es el comportamiento de variables, factores de éxito, entre otros.

Fundamentación de un diagnóstico financiero

El desarrollo de un diagnóstico financiero puede presentar limitaciones en su desarrollo, es por esta razón que es importante documentarse bien antes de realizar su ejecución, libros como el del autor Alberto Ortiz Gómez, titulado “Gerencia Financiera y Diagnóstico Estratégico”, habla de por qué o la importancia de ejecutar un diagnóstico, justificando que este ayuda a conocer factores que pueden estar bajo control y las que no, que afectan de forma positiva o negativa la competitividad de una organización, pueden deteriorar la imagen institucional y afectan el cumplimiento de la misión, visión, objetivos y metas establecidos.

De igual forma hace cuestionamiento a la pregunta ¿para qué se debe hacer un diagnóstico? A lo cual responde afirmando, que los resultados obtenidos del análisis financiero permiten medir la actividad empresarial en su desempeño y si estos corresponden o no a las expectativas de quienes invierten en ella y de los administradores.

Y apoya su respuesta con la propuesta de una cronología para iniciar de forma efectiva el diagnóstico, como lo es iniciar con la emisión de juicios que indiquen el grado de cumplimiento de la misión y la visión, de forma reflexiva, posterior a ellos realizar una evaluación de objetivos, estrategias competitivas, factores de éxito, oportunidades de negocios, capacidad empresarial., proyectos sociales y ambientales, recuperación de la inversión, entre otros.

Por último, dice que el momento perfecto para efectuar un diagnóstico es permanente, ya que es la única forma de conocer de forma oportuna las desviaciones negativas arrojadas por los resultados, por esta razón el diagnóstico debe estar estructurado por la utilización y estimación de los recursos.

Fases del Diagnóstico

Elaborar un diagnóstico no es una tarea fácil ya que son muchas las variables que lo componen, así como los inconvenientes que se pueden dar en el desarrollo del análisis, es por

ello por lo que se requiere del diseño de un cronograma de evaluación el cual permita avanzar en los propósitos y así obtener un informe que cumpla con las expectativas.

Así se ve definido en libro de Ana Gil (2004) introducción al análisis financiero, el cual define en el proceso fases, etapas y objetivos de evaluación, de la siguiente forma.

Identificar el objeto de estudio de la empresa. En este paso se realiza una recolección de datos con referencia a la actividad comercial de la empresa, la geografía de sus actividades, la estructura organizacional años de fundación u operación de la empresa, antecedentes, entre otros.

Se realiza una selección de variables usadas en el análisis. los cuales sirvan para medir los aspectos empresariales que se pretende analizar.

Búsqueda de Información

Una vez seleccionadas las variables, se recolecta la información que permite calcular dichas variables usadas para el análisis. Dependiendo de la magnitud de análisis así mismo es la información que se debe recolectar, como lo son los datos contables, y al información cualitativa y cuantitativa.

Evaluación de la Información

En este paso se busca contrastar la fiabilidad con la validez en la información obtenida, la cual debe ser comprobable para que sus resultados no carezcan de valor. Por lo cual se hace necesaria la consulta de fuentes de información diferentes que sirvan de soporte para el análisis y presentación de los informes.

Preparación de la Información

Ya verificada y aceptada la información recopilada, se somete a un proceso de transformación en la cual se realizan ajustes, reclasificación y demás actividades oportunas para calcular las variables según los requerimientos del análisis.

Aplicación de la Técnica Adecuada

Ya con la información transformada y con pleno conocimiento e las variables se procede a la aplicación de la técnica seleccionada por el analista como lo es análisis liquidez, solvencia, rentabilidad entre otros.

Análisis e Interpretación de los Resultados

Ya aplicadas las técnicas se procede a realizar el análisis e interpretación de los resultados los cuales serán usados para la toma de decisiones.

Redacción del Informe

Los resultados deben ser interpretados y generarse las conclusiones parciales, los cuales se presentan por medio de un informe detallado en el cual se debe incluir la información usada como soporte y herramienta para el fácil análisis de este.

Variables e Indicadores

Con el desarrollo del presente proyecto se busca hacer un análisis de las finanzas de la empresa Ecopetrol. S.A.S. con el fin de evaluar la estabilidad financiera y el comportamiento de sus finanzas, para de esta forma determinar si se encuentra dentro del curso normal de sus operaciones en torno a el sector económico en que se desarrolla.

Con los resultados obtenidos los directivos están en capacidad de identificar el estado actual y los comportamientos que ha tenido la compañía y tomar las acciones correctivas, o preventivas según el caso o los resultados.

Los indicadores que se usan con mayor regularidad se detallan a continuación:

Indicador de Liquidez

Busca identificar la capacidad de la empresa para atender sus obligaciones económicas, ósea que en su desarrollo se requiere el movimiento de efectivo.

Este indicador aproxima la situación de la empresa con referencia a los pasivos, el uso de efectivo, el estado de la cartera, los inventarios, entre otros, con indicadores como:

Razón corriente. Activo corriente / Pasivo corriente

Prueba acida. (Activo corriente – inventarios) / Pasivo corriente

Capital neto de trabajo. (Activo corriente – Pasivo corriente)

Indicadores de rentabilidad

También denominados de rendimiento sirven para medir la eficacia de la administración en el control de los costos y gastos, con el fin de identificar el objetivo que es transformar las ventas en utilidades.

También sirve para analizar los inventarios y como se produce su retorno, así se identifica la rentabilidad del patrimonio y el activo total, su aplicación se da con las siguiente formulas:

Rentabilidad del Patrimonio (ROE). Utilidad Neta / Patrimonio neto

Rentabilidad del Activo Total (ROA). UODI / Activo total promedio

Rendimiento Sobre la Inversión (ROI). (UAII / (Pasivo financiero+patrimonio)) * 1-(t)

Indicadores de Endeudamiento

Mide en que grado y forma se encuentra la participación de los acreedores dentro del financiamiento de la empresa, establece riesgos con los acreedores, para su desarrollo se requiere de los indicadores de medición tales como:

Nivel de Endeudamiento (Ne). Pasivo total / Activo total

Endeudamiento Financiero (Ef). Obligaciones financieras / Ventas netas

Impacto de la Carga Financiera. Gastos financieros / Ventas netas

Cobertura de intereses. Utilidad operativa / Intereses pagados

Indicadores de Actividad o Rotación

Identificar la utilización adecuada de los recursos, se logra comparando las cuentas de balance y las cuentas de resultado, buscan medir la eficacia en el aprovechamiento de sus recursos, especialmente los activos en los que se apoya la operación de la empresa y su aplicación se logra promedio de los indicadores:

Rotación de Cartera. Ventas a crédito / Cuentas por cobrar promedio

Rotación de Inventarios. Costos de mercancía vendida / Inventario promedio

Rotación de Proveedores. Ventas a crédito / Cuentas por cobrar promedio

Inductores de valor

Buscan reflejar los márgenes de utilidad, relación precio ganancia, crecimiento de las ventas y utilidades en el largo plazo. Además de ello con su aplicación se busca aumentar la rentabilidad de la organización y genera valor agregado a los indicadores, los indicadores usados para este análisis son:

Productividad del Activo Fijo. Ventas / Activos fijos

Capital de Trabajo (KTO). Cuentas por cobrar + inventarios

Ebitda. UAII + depreciación + amortización

Margen Ebitda. Ebitda / Ventas

Palanca de Crecimiento (PDC). Margen ebitda / PKT

Valor Económico Agregado (EVA). $EVA = UODI - (\text{Capital Invertido} * WACC)$

Marco Metodológico

Para el desarrollo del marco metodológico utilizamos información financiera de la página web <https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/Inversionistas/InformacionFinanciera/EstadoFinancieros>, de la cual tomamos los Estados Financieros de los años 2019, 2020 y 2021 de la compañía ECOPETROL.

Utilizaremos las siguientes técnicas de los siguientes análisis financieros:

Indicadores Financieros de Actividad y de Rentabilidad

Sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar los costos y gastos y, de esta manera convertir ventas en utilidades. Los indicadores que utilizaremos son: margen bruto, margen operacional, margen neto, rendimiento de patrimonio.

Indicadores Financieros de Liquidez

Los indicadores de liquidez se destacan por medir la capacidad que tiene la entidad de generar dinero efectivo para responder por sus compromisos y obligaciones con vencimientos a corto plazo. Cuando se habla de liquidez, se está indagando por la capacidad de la empresa para generar efectivo y sus equivalentes en el menor tiempo posible, es decir, el poder que tiene para obtenerlo a través de sus activos corrientes y operaciones ordinarias, a fin de que pueda responder por sus obligaciones con vencimientos a corto plazo.

Análisis Dupont

El sistema Dupont es un índice que da cuenta del desempeño financiero, económico y operativo de una entidad. Está basado en algunos rubros contables y resulta del análisis de la rentabilidad, más precisamente del indicador ROE (Utilidad neta/Patrimonio), y las diferentes variables que pueden afectarlo. La principal utilidad del análisis Dupont es que permite tomar decisiones con el fin de elevar la rentabilidad financiera.

Análisis del Entorno Macroeconómico y Sectorial

En base a las cifras preliminares de Crecimiento, el aporte de Ecopetrol al PIB Nacional fue del 2,84%. Con relación a las cifras establecidas por la empresa, la participación en las cifras de crecimiento nacional se mantiene con una leve variación debido al aumento o crecimiento en la producción de crudo y gas de otras empresas del sector con respecto al crecimiento de la Compañía en el mismo periodo.

Análisis Estratégico y Competitivo

El principal aspecto estratégico y competitivo de Ecopetrol, es su plan de desarrollo sostenible, dado que la empresa se planteó como misión empresarial, aportar a un futuro mejor que sea rentable pero que a la vez sea sostenible, lo cual establecieron lograr a través de operaciones seguras, limpias y sanas, que les brinde un grado de excelencia , competitividad, ejecución operacional con total transparencia en cada una de las actividades a ejecutar, por medio de la construcción de relaciones de mutuo beneficio con sus grupos de interés.

Análisis Del Entorno Macroeconómico y Sectorial en el cual la Empresa Desarrolla su Actividad Económica

En la actualidad, Ecopetrol es una de las empresas más importantes de Colombia, si no la más importante, y hace parte de las 39 principales empresas petroleras del mundo y de las 4 principales en Latinoamérica; además de explorar gas natural y petróleo en Colombia, también tiene operaciones de exploración de petróleo y gas, así como la producción de combustibles en países como Perú, Brasil y Estados Unidos. En la actualidad, cuenta con la mayor red de transporte y refinación del país, como también con una estructura bastante importante que cuenta con una gran experticia y conocimiento en la geología de las principales cuencas del país en lo que se refiere a los yacimientos donde se encuentra el petróleo.

Esta empresa, a nivel macroeconómico tiene gran relevancia en la economía colombiana pues al ser propiedad del Estado Colombiano en un 88.49% de las acciones y de encontrarse bajo la Cartera de Ministerio de Hacienda, lo que ocurra con ella, tiene incidencia directa en la economía del país.

Un aspecto importante sobre el buen desempeño de esta empresa es el de la utilización de los recursos o beneficios que representa para el Estado Colombiano, siendo la principal fuente de financiamiento para el mismo y cuyo “aprovechamiento” de dichos recursos por los gobiernos de turno de manera desorganizada está dejando a esta empresa de alguna manera “expuesta” a los cambios en materia de Geo - política, lo cual la hace vulnerable a la constante fluctuación de los precios, como es el caso reciente e incluso a las decisiones políticas encaminadas a una reducción importante de la exploración, la explotación y la producción de hidrocarburos encaminadas a una ideología pro – ambientalista.

Al respecto de las medidas que se tomarán a nivel del Gobierno Colombiano en el aspecto ambiental, cabe recalcar que gran parte de los ingresos de la compañía provienen de este recurso pues el 33 % de la electricidad mundial hasta 2015, fué generada por combustibles fósiles, adicionalmente en una nación como Estados Unidos, el 47 % del consumo de petróleo se usó en la producción de gasolina, el 21 % para producir diésel y combustible para calefacción y un 8 % para producir gasolina de avión, el 24 % se usa para producir plásticos, sintéticos, aceites lubricantes, asfalto y cera, entre otros. Ropa, fertilizantes, productos de aseo, productos químicos, llantas, instrumentos y partes médicas, también lo utilizan como materia prima y pasará bastante tiempo antes de que a nivel global pueda dejar de utilizarse el petróleo en estos procesos.

Análisis estratégico y competitivo de la empresa

La estrategia de Ecopetrol para los años venideros y de largo plazo se enfoca en el programa “energía que transforma”, como parte de su visión estratégica al año 2040 y como un reto que se ha venido imponiendo durante las últimas décadas y para responder a las exigencias en materia ambiental que cada año que pasa toma una relevancia principal no sólo para el país, sino para los seres humanos, como parte de la supervivencia de la especie en el planeta.

Este reto para Ecopetrol implica varios aspectos en materia social, de gobernanza y ambiental, los cuales no podrán ir en contra de la continuidad de la generación de valor y la sostenibilidad de la empresa. Por tanto, esta estrategia, la posiciona como uno de los eslabones en la cadena de producción de hidrocarburos en el país y en infraestructura para el transporte de sus materias primas y productos de transmisión de energía.

La empresa espera seguir en el camino de la diversificación de su portafolio de productos, con una meta de reducción de la huella de carbono con el objetivo de emisiones cero al año 2050, proceso que a la fecha la ha venido convirtiendo en una empresa de alta competitividad en tecnologías y sostenibilidad hacia el futuro.

Plataforma Estratégica

La estrategia en la cual se enfoca Ecopetrol para el futuro está cimentada en 4 aspectos fundamentales que son:

Retornos competitivos, garantizando el incremento anual de los retornos a los accionistas, el uso riguroso de los recursos y el incremento de las transferencias a la nación anualmente en el largo plazo.

Conocimiento de Vanguardia, con tecnología e innovación, preparación con anticipación ante panoramas de incertidumbre en el sector, fortalecer su portafolio y hacer una transición

energética de manera responsable, según las exigencias por la actual crisis mundial en materia ecológica.

Crecimiento de la mano del proceso de transición energética.

Generación de valor con Sostenibilidad, mediante la consolidación de buenas prácticas y mejoramiento del Gobierno Corporativo, generación de más y mejores empleos de calidad, uso de los recursos de manera responsable como se muestra en la figura 1:

Figura 1

Estrategia 2040



Fuente. Adaptado de *Estrategia 2040* [Infografía], por Ecopetrol S.A. (2020).

<https://files.ecopetrol.com.co/web/esp/cargas/web/noticias/VCM/estrategia-2040-infografia.jpg>.

Principales Competidores y Perfil de Competitividad Interna

Las principales empresas competidoras de Ecopetrol fuera del país son:

Petrobras – Brasil, es la más grande de Brasil, una de las mayores distribuidoras de petróleo y sus derivados desde hace más o menos 63 años, tiene presencia en otros países como Argentina, Chile, Paraguay, Uruguay y Colombia.

Pemex – México, es una empresa del estado mexicano, productora, transportista, refinadora y comercializadora de petróleo y gas, es la más grande de México.

Shell – en la Haya (Países Bajos), es una de las más grandes del mundo, opera en 70 países y se dedica al refinado de Gasolina y tiene intereses en el sector petrolero

Exxon – estadounidense, tiene refinerías de petróleo y gas, es una de las más grandes del mundo, tiene sede en Texas, Estados Unidos.

China Petroleum – Empresa China, es la más grande en China y su mercado es el petróleo, el gas y otros productos derivados del petróleo.

Los principales competidores de Ecopetrol en Colombia al interior del país son Equión, Canacol, Geopark y Frontera, las cuales se muestran como los competidores más destacados en el país y han traído un importante número de hallazgo de pozos exploratorios y de gas, incrementando los ingresos para el sector y un incremento en la producción natural hasta el año 2019, siendo Ecopetrol el que se consolida como la mayor empresa del país en materia petrolera, con su alianza estratégica con la empresa Occidental Petroleum Corp. de Estados Unidos, para la ejecución de exploración de yacimientos no convencionales.

Análisis de Fuerzas competitivas de Michael Porter

Esta es una herramienta que permite definir el potencial de rentabilidad de las organizaciones, midiendo 5 fuerzas fundamentales con las cuales todas las organizaciones interactúan y permite medir y analizar sus recursos tomando como referencia esas 5 fuerzas, como lo podemos observar en la figura 2:

Figura 2

Análisis de fuerzas competitivas de Porter



Fuente. Adaptado de *5 Fuerzas de Porter: análisis de las fuerzas competitivas de una empresa* [Imagen] por The power Bussines school. (s.f). <https://www.thepowermba.com/es/blog/las-5-fuerzas-de-porter>

El poder del Cliente. En esta estrategia, Ecopetrol se ha propuesto ser la mejor opción para la venta de crudo en Latinoamérica y a nivel mundial, con una gran calidad, flexibilidad y confiabilidad, comprometiéndose con sus clientes en proveer combustibles y sus derivados amigables con el medio ambiente, para contribuir así con el crecimiento de la Compañía y su generación de valor para los accionistas principales y minoritarios.

El poder del Proveedor. Actualmente Ecopetrol cuenta con 3.267 proveedores y consciente de la importancia de su relación con todos los grupos de interés y en particular estos, ha iniciado un proceso de segmentación de estos, en la cual ha dado una clasificación acorde al

proceso en el que interviene, la importancia del proceso y su impacto en el gasto o costo para la empresa. Acorde a estos criterios, para ello los clasificó en 4 categorías:

Estratégicos, Core, Palanca y Rutinarios

Haciendo mediante esta clasificación una diferenciación acorde con su importancia estratégica para la empresa, lo cual hace más sencillos todos los procesos relacionados con las compras y adquisiciones de servicios, pagos y demás, implementando plataformas de atención y respuesta a los mismos.

Los Nuevos competidores entrantes. La estrategia en la cual está enfocada la empresa Ecopetrol hacia el futuro es la de “Energía que se transforma”, la cual busca responder de manera integral a los retos ambientales que se han venido presentando, al igual que en el aspecto social y de gobernanza sin perder el enfoque en la continua generación de valor, crecimiento y sostenibilidad de la empresa.

La amenaza de Sustitutivos. En la actualidad la empresa viene enfrentando un proceso de transición, conocido por todos y es el de un Gobierno enfocado en la realización de una muy necesaria transición energética migrando hacia energía más limpias, las cuales no van ligadas a los combustibles fósiles, ligados a Ecopetrol y su esencia de negocio. Para ello la empresa y su política de gobierno corporativo ha enfocado sus esfuerzos en esta transición y en la continua generación de valor a través de su estrategia Energía que se Transforma.

La Naturaleza de la Rivalidad. La carrera que han emprendido las empresas dedicadas a las actividades que Ecopetrol realiza es feroz, debido a las exigencias de los clientes, haciendo que las empresas enfoquen sus esfuerzos en la gestión de nuevos proyectos de exploración, hacer que sus costos sean más eficientes, una mayor flexibilidad administrativa, al igual que el enfoque muy necesario en su Core de negocio (actividad esencia de la empresa) y el relacionamiento con

el entorno ambiental y social de la empresa. Es necesario que Ecopetrol enfoque todos sus esfuerzos en estos aspectos, pues su competencia es feroz y cada empresa quiere estar a la vanguardia de los retos, especialmente hacia el futuro.

Análisis DOFA

Nos muestra de manera sintetizada los aspectos relevantes para la empresa, su potencial y aspectos por mejorar como se observa en la figura 3 a continuación:

Figura 3

Matriz Dofa Ecopetrol



Fuente. Elaboración Propia

Análisis del tamaño de la empresa y la composición de sus activos

Ecopetrol S.A. es una Compañía organizada bajo la forma de sociedad anónima, del orden nacional, vinculada al Ministerio de Minas y Energía, fundada el 25 de agosto de 1951. Es una sociedad de economía mixta, de carácter comercial integrada del sector de petróleo y gas,

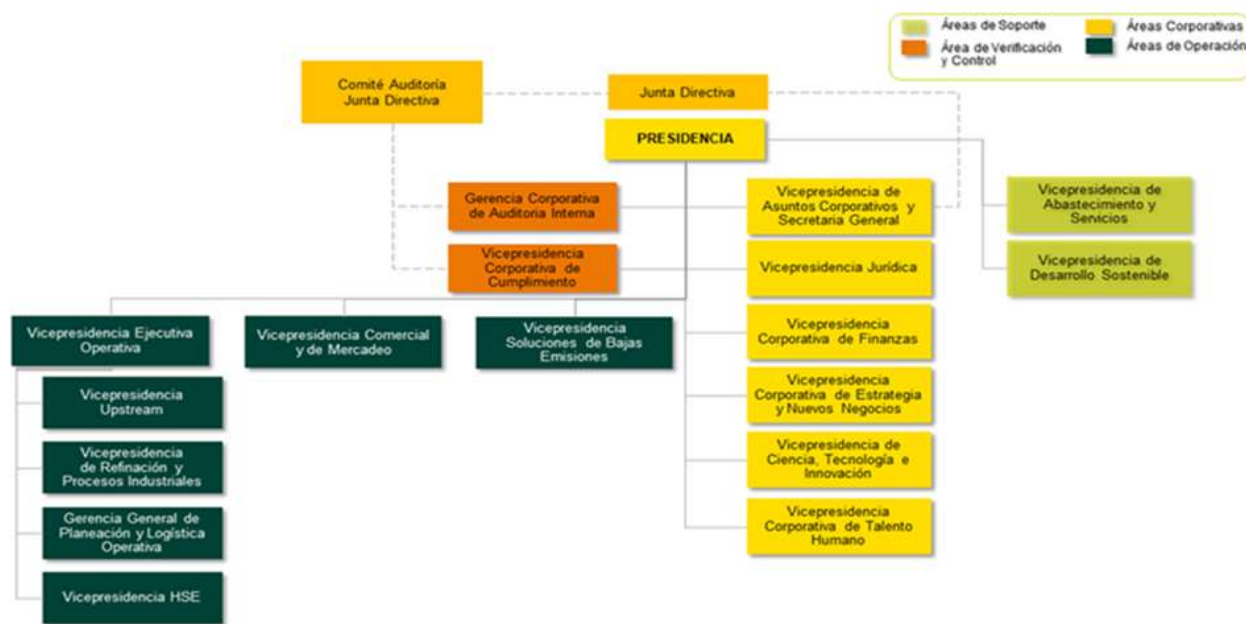
que participa en todos los eslabones de la cadena de hidrocarburos: exploración, producción, transporte, refinación y comercialización.

Tiene operaciones ubicadas en el centro, sur, oriente y norte de Colombia, al igual que en el exterior. Cuenta con dos refinerías en Barrancabermeja y Cartagena. A través de su filial Cenit, especializada en transporte y logística de hidrocarburos, es dueña de tres puertos para exportación e importación de combustibles y crudos en Coveñas (Sucre) y Cartagena (Bolívar) con salida al Atlántico, y Tumaco (Nariño) en el Pacífico. Cenit también es propietaria de la mayor parte de los oleoductos y poliductos del país que intercomunican los sistemas de producción con los grandes centros de consumo y los terminales marítimos. Ecopetrol también tiene participación en el negocio de los biocombustibles y presencia en Brasil, México y Estados Unidos (Golfo de México y Permian Texas). Las acciones de Ecopetrol están listadas en la Bolsa de Valores de Colombia y en la Bolsa de Valores de Nueva York representadas en ADR (American Depositary Receipt). La República de Colombia es el accionista mayoritario con una participación de 88,49%.

Ecopetrol S.A es la primera compañía de petróleo de Colombia, es la cuarta empresa petrolera más grande de Latinoamérica. La empresa Platts ubicó a Ecopetrol como una de las 14 mejores empresas petroleras del mundo (2012), cuarta en el continente americano y primera en Latinoamérica. En la lista Forbes Global 2000 del año 2020, Ecopetrol fue clasificada como la 313a empresa pública más grande del mundo. A 31 de diciembre de 2020, la planta de personal de Ecopetrol fue de 9.770 empleados directos, distribuidos en todo el territorio nacional en más de 90 bases de trabajo, siendo la única jornada de trabajo en Ecopetrol la jornada completa. A continuación, se muestra la estructura jerárquica dentro de la compañía en la figura 4:

Figura 4

Estructura Organizacional 2022



Fuente. Adaptado de *Estructura Organizacional*. [Infografía], por Ecopetrol S.A., 2022,

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

Análisis Financiero de Ecopetrol

Para efectos de realizar el análisis financiero completo de la compañía es necesario tener las cifras de los Estados financieros correspondientes a los tres últimos años, los cuales encontraremos en las Anexos A (*Estado de situación Financiera últimos tres años*), Anexo B (*Estado de Resultados últimos tres años*) y C (*Estado de Flujo de Efectivo últimos tres años*).

Análisis Horizontal y Vertical del Estado de Situación Financiera

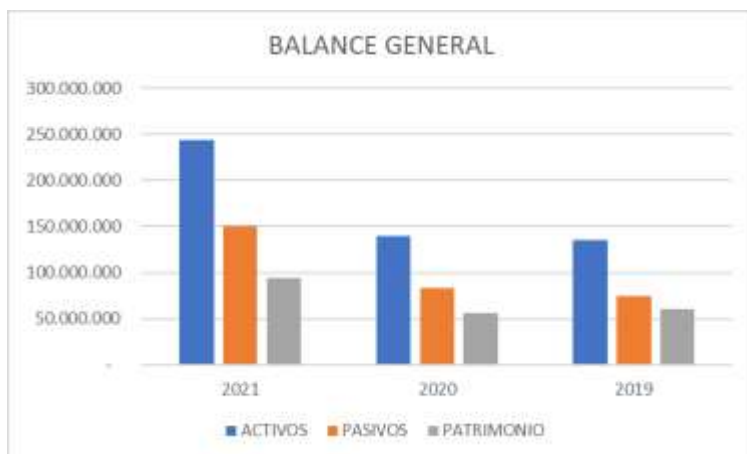
Para la realización del correspondiente análisis y comparación de cifras se harán cálculos de las cifras correspondientes a los estados financieros de la compañía, para los tres últimos años para lo cual debemos remitirnos al Apéndice D. (*Análisis horizontal y vertical Estado de Situación Financiera*).

Podemos observar en la información financiera de la Empresa Ecopetrol S.A., la compañía ha ido incrementando el nivel de sus activos en el periodo 2019 a 2021, reflejado especialmente en los activos fijos en la adquisición de propiedades, plantas y equipos, los cuales tuvieron un aumento de \$ 23.606.992 en el período 2021, respecto del año anterior, estos tienen una participación por encima del 47% en los años 2019 y 2020, en cambio en el año 2021, decreció en un 21% en la composición del activo total. Seguidamente se encuentran los Recursos naturales y del medio ambiente aumentó del 10% al 12%. Como consecuencia de la adquisición de activos fijos se presenta un aumento considerable en el patrimonio de la compañía especialmente en el año 2021 manifestado principalmente en el rubro de resultados acumulados e interés no controlable. así mismo se observa un crecimiento en las reservas en el período 2019-2020. Por otro lado el pasivo ha presentado un comportamiento en aumento en los tres años consecutivos, lo que implica que la compañía ha aumentado sus obligaciones financieras y las

obligaciones de largo plazo, y su nivel de endeudamiento y apalancamiento es total realmente alto, como vemos en la figura 5, a continuación:

Figura 5

Variaciones en las cifras del Balance General



Fuente. Elaboración Propia

Como podemos ver en la figura 6, la financiación del activo está dada por el pasivo principalmente y ha ido en aumento, pasando del 55% en el año 2019, al 60% en el año 2020 y 62% en el 2021, el cual se encuentra compuesto mayoritariamente por obligaciones financieras de largo plazo, tales como préstamos y financiaciones. Por el contrario, ha ido reduciendo la financiación del activo con su patrimonio como se puede observar en la figura 6 a continuación:

Figura 6

Composición del Activo



Fuente. Elaboración Propia

Como se evidencia en la gráfica anterior (figura 6), el activo corriente representa en promedio un 18% sobre el activo total, el cual disminuyó en el año 2020 en un 2% debido en gran parte a la pandemia y a que la compañía adquirió más obligaciones financieras en el largo plazo. En cambio, en el 2021 realizó más inversiones de corto plazo y ha aumentado la gestión en el área comercial con la finalidad de conseguir nuevos clientes. Los activos fijos representan en promedio un 54,61% sobre el activo total, han ido aumentando paulatinamente a través del tiempo, dada a la compra de nueva maquinaria y equipo requerida para el óptimo funcionamiento de la operación en sus proyectos y al cambio de los activos fijos obsoletos. Se observa un alto valor en este rubro en razón a la valorización que se ha dado en estos activos.

Figura 7

Composición del pasivo



Fuente. Elaboración Propia

Como muestra la figura 7, vemos que el pasivo a corto plazo ha tenido un comportamiento variable durante el periodo analizado, en donde fluctúa constantemente.

En este rubro se refleja principalmente la participación de las cuentas comerciales y las cuentas por pagar, las cuales se incrementan significativamente en el 2021, específicamente por las obligaciones contraídas a favor de terceros, en cambio en el año 2020 tuvo un decrecimiento del 21% dado la disminución de su pasivo a corto plazo y aumento a largo plazo.

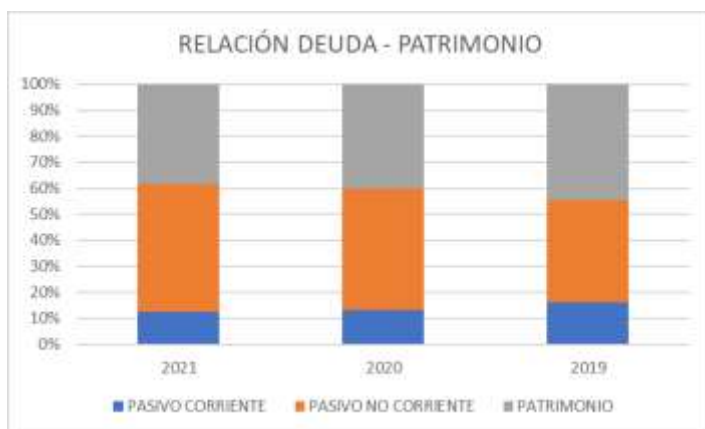
Adicionalmente, se puede evidenciar que la compañía se encuentra apalancada a través de entidades bancarias y proveedores, quienes contribuyen con la financiación de los activos.

Por otro lado, se observa la misma variabilidad en el pasivo a largo plazo, en donde se refleja principalmente el incremento de la cuenta préstamos y financiaciones del 105% en el año 2021 respecto del año anterior; y a su vez aumentaron los impuestos adquiridos por las obligaciones bancarias, pasando con una variación del 1699% en el año 2020 (1.198.555) al 745% en el año 2021. Así mismo, se destaca la participación de las cuentas por pagar y de las obligaciones financieras con vencimientos superiores a un año de las provisiones por beneficio a los empleados.

Figura 8*Composición del patrimonio*

Fuente. Elaboración Propia

En la figura 8, El capital social se mantuvo constante durante los tres años, al igual que la prima en emisión por acciones. Se puede visualizar que gran parte de las utilidades del ejercicio se llevan a las reservas y es por esto por lo que esta cuenta viene en crecimiento año tras año. El patrimonio atribuible a los accionistas oscila en promedio de 88%.

Figura 9*Relación deuda – patrimonio*

Fuente. Elaboración Propia

En la figura 9, vemos que la compañía Ecopetrol S.A. realiza sus operaciones y financia sus actividades con recursos de la deuda principalmente, el cual representa, para los años 2020 y 2021 el 60% del pasivo en el corto y largo plazo, además se evidencia un comportamiento en incremento a través de los años analizados. En cambio, con el patrimonio cubre en promedio el 40% de sus activos, tendencia que muestra que cada año decrece y que podría ser un factor de riesgo dado que, a mayor endeudamiento por parte de la compañía, ocasiona mayores intereses financieros y por lo tanto contribuye considerablemente, en pérdida de utilidad operacional y menor dividendo para los accionistas.

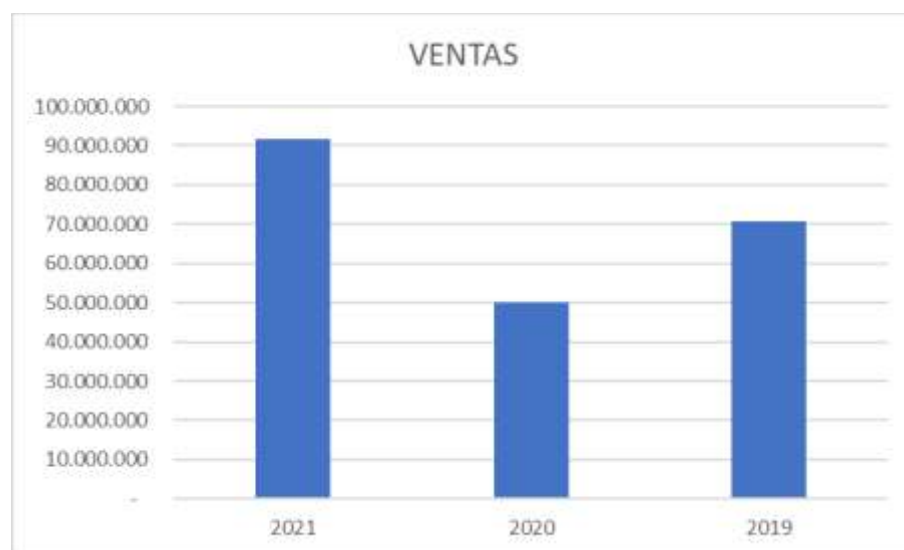
Análisis Horizontal y Vertical del Estado de Resultados

Podemos observar la comparación de las cifras de un año a otro durante los años 2019, 2020 y 2021 en el Apéndice E (Análisis Horizontal y Vertical Estado de Resultados) y figura 10 como se muestra a continuación:

Fuente. Autores

Figura 10

Volúmen y crecimiento de Ventas



Fuente. Elaboración Propia

Los resultados financieros de la operación de Ecopetrol S.A. han presentado variaciones significativas durante los últimos tres años; como puede observarse en la anterior gráfica basada en los Estados de Resultados de la compañía. Cabe resaltar que el año 2020 Ecopetrol S.A desarrolló sus operaciones en medio de la más grave crisis sanitaria a nivel mundial que impactó fuertemente la generación de ingresos, ocasionando con ello un decrecimiento de sus ventas en un 29% respecto del año 2019, ocasionando con ello la disminución de su utilidad. Sin embargo, con el máximo esfuerzo la compañía logró en el año 2021 un incremento en las ventas del 83% con respecto al año anterior, generado por la Ingresos procedentes de contratos con clientes.

Análisis Horizontal del Estado de Flujo de Efectivo

Para el análisis horizontal de las cifras correspondientes nos remitiremos como referencia el Estado de Flujo de Efectivo como se muestra en el Apéndice F.

Análisis de la posición de liquidez de la empresa

Indicadores de liquidez

Para el cálculo de los indicadores estos indicadores tomaremos las cifras de los Estados de Situación financiera correspondientes a cada año, como se indica en la Tabla 1, así:

Tabla 1

Cálculo de indicadores de Liquidez Ecopetrol tres últimos años

Liquidez	2019	2020	2021
Capital de Trabajo o Fondo de Maniobra (Activo corriente-Pasivo corriente)	1.622.162	4.551.931	21.447.016
Razón corriente (Activo corriente/Pasivo corriente)	1,07	1,25	1,71

Prueba Acida o Activo Disponible (Activo Corriente - Inventario / Pasivo Corriente)	0,81	0,97	1,43
Disponibilidad o Tesorería (Efectivo y Equivalentes / Pasivo Corriente)	0,33	0,28	0,48

Fuente. Elaboración Propia

Analizando los resultados en conjunto, encontramos que la empresa ha tenido una gran recuperación en su liquidez, producto de la recuperación económica y los precios elevados del petróleo, al igual que el incremento del precio del dólar estadounidense, factores que la han beneficiado muy positivamente.

Analizando e interpretando los resultados por separado, de los indicadores calculados obtenemos lo siguiente:

Capital de Trabajo. El Capital de trabajo se ha ido incrementando de un año a otro lo cual indica buena capacidad para cumplir con sus obligaciones de Corto Plazo.

Razón Corriente. Confirma que la empresa tiene gran liquidez para cubrir sus obligaciones, es necesario monitorear de cerca para hacer correcto uso de la liquidez como excedente, en el pago de obligaciones de largo plazo, o hacer inversiones en la empresa o inversiones de esos recursos para obtener una rentabilidad de esta.

Prueba Ácida o Activo Disponible. El resultado del año 2021 indica que la empresa cuenta con 1,43 pesos para cubrir cada peso que se debe como deuda de corto plazo, siendo el resultado mayor que 1 lo cual nos indica que puede haber recursos de liquidez subutilizados, es necesario y se confirma la necesidad de invertir, ampliar capacidad productiva o considerar incluso el pago de deudas de largo plazo de la empresa.

Disponibilidad o Tesorería. Los resultados nos muestran incrementos progresivos desde el año 2019, haciendo un paréntesis en 2020 por cuenta de la pandemia, sin embargo, la

recuperación en los recursos y liquidez para cumplir las obligaciones de corto plazo, siendo el resultado inferior a 1, indica que no hay dineros ociosos, pero también indica que no hay efectivo suficiente para cubrir las obligaciones de muy corto plazo. Es necesario monitorear muy de cerca este indicador para evitar sorpresas en el futuro inmediato.

Indicadores de actividad

Para el cálculo de los indicadores estos indicadores tomaremos las cifras de los Estados de Situación financiera correspondientes a cada año, como se indica en la tabla 2, así:

Tabla 2

Indicadores de Actividad

Actividad - Rotaciones	2019	2020	2021
Rotación de Cartera (Ventas / cxc)	12,43	10,38	4,97
Días de cartera = 360 / Rotación de cartera en veces	28,97	34,68	72,39
Rotación de Inventarios (Costo de Venta / Inventario)	7,95	7,43	6,62
Días de inventario = 360 / Rotación de inventario en veces	45,31	48,45	54,39
Rotac de CXP (Ventas / Cuentas por pagar -solo proveedores)	6,63	5,92	1299,36
Días de cxp = 360/rotación de cxp	54,32	60,80	0,28
Ciclo de Efectivo (días de cartera + días de inventario - días de cuentas por pagar)	19,96	22,33	126,51

Fuente. Elaboración Propia

Índice de Rotación de Cartera. Muestra una disminución en el recaudo de las cuentas por cobrar, probablemente debido a la lenta recuperación económica en el sector, por tanto, sus clientes no cuentan con la liquidez necesaria para cumplir con sus obligaciones.

Índice de Rotación de Cuentas por Pagar. Este indicador nos muestra que las cuentas por pagar se están cumpliendo ampliamente, si bien no se está dando mediante recursos propios, puede ser que esos pagos se estén realizando mediante apalancamiento financiero, lo cual podemos corroborar analizando el Estado de Situación Financiera, el cual muestra un incremento importante en los pasivos de corto y largo plazo y posteriormente se podrá evidenciar en profundidad mediante el análisis del costo de la deuda.

Índice de Rotación de Inventarios. Muestra una disminución para el año 2021, lo cual muestra que la frecuencia con la que la empresa vende sus inventarios y recauda el efectivo ha disminuido en comparación con los 2 años anteriores.

Ciclo de Efectivo. Los días que toma producir, vender y cobrar sus productos – es muy alto para el año 2021, con un incremento importante, lo cual evidencia la falta de liquidez que pueden traer la demora en el recaudo de cartera, pudiendo afectar en un futuro el cumplimiento de las Obligaciones laborales y financieras de la empresa.

Indicadores financieros clave, inductores de valor y su implicación estratégica

Para el cálculo de los indicadores estos indicadores tomaremos las cifras de los Estados de Situación financiera correspondientes a cada año, como se indica en la tabla 3, así:

Tabla 3

Cálculo de indicadores de Rentabilidad de Ecopetrol 3 últimos años

Rentabilidad	2019	2020	2021
Margen Neto de utilidad (Utilidad neta/Ventas)	20,47%	5,68%	20,41%
Margen Operacional (Utilidad Operacional/ Ventas Netas)	28,82%	14,02%	32,22%
ROA (Utilidad neta/ Activo Total)	10,71%	2,04%	7,67%

ROE (Utilidad neta/ Patrimonio Total)	24,03%	5,09%	19,97%
---------------------------------------	--------	-------	--------

Fuente. Elaboración Propia

Return on Equity (ROE). La utilidad neta es un beneficio para los accionistas y como tal, es comparable con el patrimonio que ha sido invertido por los accionistas en el negocio; la rentabilidad del patrimonio muestra que tanto está obteniendo el propietario por cada peso invertido.

Rentabilidad Patrimonio. Este indicador permite visualizar el retorno obtenido por los fondos propios invertidos en la empresa, es así como a través del análisis de los indicadores se ve claramente que por cada peso invertido por el accionista se obtiene, para el año 2019 un retorno de 24,03%. Para el año 2020, se obtiene un 5,09% generado un decrecimiento en el patrimonio y decrecimiento de sus utilidades. El año 2021 se generó un retorno para los accionistas por encima del 19%.

Margen Neto de Utilidad. Con relación a los años analizados, en el año 2019 se deja una proporción de un 20,47% y en el año 2021 de 20,41%. Debido al incremento de los contratos con los clientes y el incremento de sus ingresos operacionales. En cambio, en el año 2021 se refleja un decrecimiento de 14,79% en contra de la empresa, respecto del año anterior.

Árbol de Rentabilidad de los años 2019, 2020 y 2021

Para el cálculo de los indicadores estos indicadores tomaremos las cifras de los Estados de Situación financiera y el Estado de Resultados correspondientes a cada año, como se indica en la figura 11, así:

Figura 11

Análisis Dupont Ecopetrol tres últimos años

ROE			ROA			Rotación de Activos		
<u>Utilidad Neta</u> Patrimonio			<u>Utilidad Neta</u> Activo Total			<u>Ingresos operacionales</u> Activo Total		
Rentabilidad Patrimonio			Rentabilidad Activo Total			Productividad del activo total		
Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2019	Año 2020	Año 2021
24,03%	5,09%	19,97%	10,71%	2,04%	7,67%	0,523	0,359	0,376
Apalancamiento			Apalancamiento			Utilidad Neta Ingresos Operacionales		
<u>Activo Total</u> Patrimonio			<u>Activo Total</u> Patrimonio			Margen Neto		
Rentabilidad Activo Total			Rentabilidad Activo Total			Margen Neto		
Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2019	Año 2020	Año 2021
2,245	2,498	2,605	2,245	2,498	2,605	20,47%	5,68%	20,41%

Fuente. Elaboración Propia

Rentabilidad del Patrimonio – ROE.

De acuerdo con el análisis anterior se puede apreciar que la empresa Ecopetrol S.A alcanzó mayor rentabilidad para sus accionistas en el año 2019, con un 24,03% debido principalmente a su rotación de existencias e inventarios, su tasa más baja de apalancamiento financiero y a su eficiencia operativa respecto de las otras vigencias.

Se observa además que el año menos rentable fue el 2020 con tan solo el 5,09% de rentabilidad, originado por la emergencia sanitaria COVID -19, decreciendo en tal sentido en un 19% respecto del año anterior, en este sentido su eficiencia operativa cayó el 14%, originando con ello la adquisición de mayor apalancamiento de la empresa para hacer frente a sus obligaciones. Aunque el año 2021 tendió al alza por encima del 15%, Es indispensable, por tanto, alcanzar su capacidad máxima instalada en planta para producir más y aumentar las ventas y mejorar su rentabilidad.

Rentabilidad del Activo – ROA.

Este indicador nos muestra que los activos de la empresa generaron una rentabilidad del 6,8% en promedio en el periodo, independientemente de la forma como se mantuvo financiada

(deuda o patrimonio). Como se puede observar en el gráfico, en el 2019 los activos produjeron una mejores utilidades y presentándose más altos rendimientos sobre las inversiones realizadas. Por el contrario, en el 2020 se presenta la menor rentabilidad del activo causada por la deficiente gestión administrativa. Aunque en el año 2021 la rentabilidad constante se incrementó en un 5,63% respecto del año 2020, es indispensable que la compañía continúe gestionando políticas eficientes para aumentar su rentabilidad y creando valor.

Nivel de Endeudamiento. Se evidencia que, por cada peso en activos, en promedio el 48% han sido financiados por los acreedores (bancos, proveedores, empleados). El nivel de endeudamiento más alto en la compañía se presenta en los periodos 2021 y 2020 ya que más del 56% del total de los activos se financiaron con deuda.

Rentabilidad para poseedores de acciones comunes (ROCE) de la empresa. Para efectuar la comparación entre las diferentes rentabilidades deberemos realizar los siguientes cálculos:

El Costo de la deuda

Para el cálculo de los indicadores estos indicadores tomaremos las cifras de los Estados de Situación financiera y el Estado de Resultados correspondientes a cada año, como se indica en la Tabla 4, a continuación:

Tabla 4

Cálculo del Costo de la deuda Ecopetrol tres últimos años

	Costo de la Deuda					
	2021	particip	2020	particip	2019	particip
Pasivo con costo financiero	95.060.928	50,35%	46.731.754	45,57%	38.239.139	38,79%
Patrimonio	93.752.072	49,65%	55.819.270	54,43%	60.344.122	61,21%

Deuda +					100,00
Patrimonio	188.813.000	100,00%	102.551.024	100,00%	98.583.261 %
Gastos financieros	4.431.648		3.929.791		3.334.469
Costo de la deuda (Kd)	4,66%		8,41%		8,72%
Tasa de impuestos	31,00%		32,00%		33,00%
KdT = Kd * (1-Tx)	3,12%		5,63%		5,84%

Fuente. Elaboración Propia

Costo del Patrimonio 2021 con Beta Apalancado

Se calculará mediante el modelo CAPM o modelo de Valoración de Activos Financieros, mediante la siguiente formula y con apoyo en los datos de la Figura 12 como vemos a continuación:

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

Donde K_e (Cost of Equity) es el costo del patrimonio

Figura 12

Promedio histórico de rentabilidad para bonos y tasas de S&P 500

	Geometric Average Historical Return				
1928-2021	9,98%	3,28%	4,84%	6,93%	4,18%
1972-2021	11,06%	4,37%	6,60%	9,01%	5,25%
2012-2021	16,40%	0,51%	2,40%	6,10%	7,31%
	RM		RF		
	S&P 500		US T.BONDS		

Fuente. Adaptado de *Damodarán online*. Aswath Damodarán.2022. [Archivo de Excel]

Rf = 4,40% Rf Tasa libre de Riesgo (la más segura)

Rm = 16,40% Rm Rentabilidad del Mercado

β = 1,23 Beta Coeficiente de riesgo de la empresa

BU beta unlevered (Bo)

Se aplica para cada año el Apalancamiento del Beta

Apalancamiento del Beta:

$$BI = BU * 1 + \{(1-tx) * (D/P)\}$$

Obtenemos lo siguiente:

La interpretación a estos resultados obtenidos es que el ke es el costo de la deuda teniendo en cuenta toda clase de inversiones entre las más riesgosas con las menos riesgosas, teniendo en cuenta la tasa de impuestos del país y el índice de riesgo país o la tasa de riesgo por invertir en Colombia.

Finalmente, calculamos el WACC o CPPC para cada uno de los tres años de estudio y descontando la inflación de nuestro país, pues el dato que obtendremos es para inversiones Estado Unidenses y debemos trasladarla a la realidad colombiana, para ello deberemos tener los siguientes datos de apoyo, como se muestran en la tabla 5, para realizar los cálculos correspondientes, según vemos en las tablas 6,7 y 8 a continuación:

Tabla 5

Datos de Inflación por países

Inflación	2019	2020	2021
Colombia	3,80%	1,60%	5,60%
USA	1,80%	1,20%	4,70%
Dev. USD / COP	2,00%	0,40%	0,90%

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 6

Cálculo de WACC año 2021

WACC o CPPC 2021

Fuente	Monto	Participación	Costo Fin	Costo Ponderado
Patrimonio	\$ 93.752.072	49,65%	35,09%	17,42%
Total Activos	\$ 188.813.000	100,00%	WACC	19,04% USD

	Tasa de Dev por Paridad
Inflación COL	5,62%
Inflación USA	4,70%
DEV USD/COP	0,9%
WACC COP	20,09% COP

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 7

Cálculo de WACC año 2020

WACC o CPPC 2020

Fuente	Monto	Participación	Costo Fin	Costo Ponderado
P. Financiero	\$ 46.731.754	45,57%	5,72%	2,61%
Patrimonio	\$ 55.819.270	54,43%	31,43%	17,11%
TOTAL ACTIVOS	\$ 102.551.024	100,00%	WACC	19,71% USD

	Tasa de Dev por Paridad
Inflación COL	1,61%
Inflación USA	1,23%
DEV USD/COP	0,4%
WACC COP	20,16% COP

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 8

Cálculo de WACC año 2019

WACC o CPPC 2019

Fuente	Monto	Participación	Costo fin	Costo Ponderado
Pasivo Financiero	\$ 38.239.139	38,79%	5,84%	2,27%
Patrimonio	\$ 60.344.122	61,21%	18,58%	11,37%
Total Activos	\$ 98.583.261	100,00%	WACC	13,64% USD

	Tasa de Dev por Paridad	
Inflación COL	3,80%	
Inflación USA	1,81%	
DEV USD/COP	2,0%	
WACC COP	15,86%	COP

Fuente. Elaboración Propia

Calculamos el ROCE (Retorno sobre el capital empleado). El cual calculamos mediante la división del UODI (Utilidad operacional después de impuestos, entre el capital invertido (Activo Corriente – Pasivo Corriente) + Propiedad, planta y Equipo Neto), como vemos en la Tabla 9 a continuación:

Tabla 9

Cálculo de la utilidad op. después de impuestos y el capital invertido

UODI	2021	2020	2019
Utilidad Operacional de ER	\$ 29.560.583	\$ 7.012.218	\$ 20.415.132
tas de impuesto	31%	32%	33%
UODI	\$ 20.396.802	\$ 4.768.308	\$ 13.678.138
Capital Invertido	2021	2020	2019
Activo Corriente	\$ 51.695.747	\$ 22.834.374	\$ 23.364.461
Pasivo Corriente	\$ 30.248.731	\$ 18.282.443	\$ 21.742.299
Propiedad, Planta y Equipo	\$ 90.115.329	\$ 66.508.337	\$ 64.199.970
Capital Invertido	\$ 111.562.345	\$ 71.060.268	\$ 65.822.132

Fuente. Elaboración Propia

Con los datos anteriores podremos hacer el siguiente Cálculo sobre la generación de Valor de la empresa o la destrucción de valor de esta, con base en el cálculo del ROCE, como vemos en la tabla 10:

ROCE = UODI / Capital Invertido, obteniendo el siguiente resultado

Tabla 10

Calculo del ROCE de los tres ultimo años

	2021	2020	2019
ROI-ROCE (Rent sobre el Capital empleado)	18,28%	6,71%	20,78%
WACC (Costo Promedio Pond del Capital)	20,09%	20,16%	15,86%
EVA (Valor económico Agregado)	-2.014.234,35	-9.558.771,79	3.240.056

Fuente. Elaboración Propia

Interpretación y análisis de Resultados de Comparación del ROCE con el WACC

Al comparar las cifras de ROCE (Rentabilidad sobre el Capital empleado) y WACC (Costo promedio ponderado del Capital), se infiere que la empresa ha destruido su valor en los 2 últimos años, observando que el ROCE es inferior al WACC en esos años y dado que la empresa no cuenta con la rentabilidad de sus activos operacionales suficientes para cubrir los costos financieros del capital empleado en su conjunto como son los fondos propios y el capital financiado, entonces los factores que acentúan esta situación pueden encontrarse entre los siguientes:

La parálisis económica a nivel mundial efecto del COVID 19, pero para el año siguiente 2021 aunque hay destrucción de valor, también se evidencia una recuperación pues los efectos de la parálisis mundial se han ido dejando en el pasado.

Adicionalmente, al buen desempeño de la empresa logrando el incremento de las utilidades hay otros factores que han influido significativamente en el tema del aumento de los beneficios, como el incremento en los ingresos por reactivación, pero también juega un papel importante el incremento en los precios del petróleo a nivel global, como una medida alterna de la OPEP, consistentes en un recorte casi que deliberado en la producción, con la finalidad de recuperar los precios del petróleo y como frente a la alta demanda de combustibles producto de la recuperación económica.

Diferencia entre ROCE - el Cost of Equity y Ponderación con el Common Stakeholders Equity de Ecopetrol

Acto seguido, procedemos a Calcular el EVA o Cuantificación de la Creación o destrucción de este en cada uno de los años objeto de estudio. Mediante el siguiente procedimiento, como se muestra en la tabla 11:

Tabla 11

Cálculo de EVA y análisis de generación o destrucción de valor

EVA	=UODI-(Capital Invertido*WACC)					
UODI	= Utilidad Operacional *(1-t)					
Capital Invertido	=KTNO+Activo Fijo Neto					
WACC ó CPPC	=(Activo Corriente - Pasivo Corriente) + Prop, Planta y Equipo Neto WACC Método Apalancado					
Tasa de Impuestos	31%		32%		33%	
Año	2021		2020		2019	
UODI	\$ 20.396.802	\$	4.768.308	\$	13.678.138	
Capital invertido	\$ 111.562.345	\$	71.060.268	\$	65.822.132	
WACC	20,09%		20,16%		15,86%	
EVA	-\$ 2.014.234	-\$	9.558.772	\$	3.240.056	
	Destruye Valor		Destruye Valor		Creó Valor	

Fuente. Elaboración Propia

Haciendo un análisis de las cifras obtenidas, se encuentra que en el año 2019 hubo generación valor para la compañía, con un EVA positivo de \$3'240.056, pero en los años siguientes ha sido negativo, siendo en 2020 negativo por \$9.558.778 y en 2021 negativo por \$2.014.234, lo que nos indica que Ecopetrol durante el 2020 pudo haber destruido valor.

Al encontrar un EVA negativo, estamos observando que el patrimonio de los accionistas está sufriendo un deterioro que, si bien ha disminuido, todavía se encuentra negativo lo cual nos muestra que la empresa no está cubriendo el costo del capital.

El EVA negativo puede ser el resultado de varios factores como, un incremento importante en el endeudamiento de la empresa, el incremento en la tasa de cambio si se tiene endeudamiento en moneda extranjera, lo cual tendría incidencia directa y no favorable para el endeudamiento, e incluso la liquidez de la empresa; otro factor que pudiera incidir en la destrucción de valor puede ser que la recuperación en las operaciones y actividades de la empresa aún no se haya dado en su totalidad, lo cual se evidencia en la disminución de la creación de valor si comparamos 2020 con 2021. Según la tabla 12 se hace un comparativo de las cifras obtenidas:

Tabla 12

Cálculo del Roce y Costo del Patrimonio para los últimos tres años

	2021	2020	2019
ROI-ROCE (Rent sobre el Capital Empleado)	18,28%	6,71%	20,78%
Cost of Equity (Costo del Patrimonio)	35,09%	31,43%	18,58%

Fuente. Elaboración Propia

Corroborando las observaciones anteriores podemos ver que, siendo el ROCE significativamente inferior al costo del patrimonio, en los dos últimos años el costo del patrimonio teniendo en cuenta las inversiones más riesgosas y las que son de menor riesgo, la rentabilidad esperada sobre el capital es bastante inferior.

Cálculo del ROCE (Rentabilidad para Poseedores de Acciones Comunes).

Con base en lo anterior, determinar el costo de la deuda; a partir de la relación lineal entre el RNOA con el ROCE. Además, Análisis de sensibilidad del 1% sobre cada uno de los indicadores y determinan el efecto que tiene sobre el ROCE, organizando de mayor a menor. En este análisis deben incluir la sensibilidad del costo de la deuda y del apalancamiento financiero.

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

ROCE (Rentabilidad para Poseedores de Acciones Comunes) Es un ratio muy utilizado en los métodos de valoración de empresas, es decir, uno de los indicadores utilizados para establecer la calidad del negocio de una compañía. Además, es uno de los indicadores utilizados cuando se realiza el análisis de una empresa con el fin de establecer el precio objetivo.

Economipedia.com/definiciones

Pretende dar una medida del coste de los recursos (Deuda y fondos propios) que la compañía emplea. Martínez, E. (2017).

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

Donde:

RNOA = Utilidad Neta / Capital Invertido

CAPITAL INVERTIDO = Activos Corrientes - Pasivos Corrientes + Propiedad Planta y Equipo

FLEV = Deuda Total / Patrimonio

NNEP = Gastos Financieros / Pasivos Financieros

Procedemos entonces a efectuar los cálculos de las diferentes variables para obtener el resultado de la ecuación inicial de ROCE.

Para realizar el cálculo del ROCE y hacer la correspondiente comparación lineal con el RNOA o rendimiento de los Activos Operativos netos, deberemos realizar los cálculos correspondientes, como se muestra en las tablas 13, 14, 15 y 16, a continuación:

Tabla 13

Cálculo del RNOA (Rentabilidad de los Activos Operativos Netos)

RNOA =	Utilidad Neta / Capital Invertido
--------	-----------------------------------

RNOA	2021	2020	2019
Utilidad Neta	18.726.488	2.842.262	14.502.499
Capital Invertido	111.562.345	71.060.268	65.822.132
RNOA	16,79%	4,00%	22,03%

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 14

Cálculo FLEV= Deuda Total/Patrimonio

FLEV=	Deuda Total/Patrimonio		
FLEV	2021	2020	2019
Deuda Total	150.498.022	83.597.849	75.103.896
Patrimonio	93.752.072	55.819.270	60.344.122
FLEV	1,61	1,50	1,24

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 15

Cálculo del NNEP (Índice de Endeudamiento)

NNEP (Índice de Endeudamiento) =	Gastos Financieros/Pasivos Financieros		
NNEP	2021	2020	2019
Gastos Financieros	4.431.648	3.929.791	3.334.469
Pasivos Financieros	85.854.645	41.808.408	33.226.966
NNEP	5,16%	9,40%	10,04%

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 16

ROCE (Rentabilidad para Poseedores de Acciones Comunes)

ROCE=RNOA+FLEV (RNOA-NNEP)			
ROCE	2021	2020	2019
RNOA	17%	4%	22%
FLEV	1,61	1,50	1,24
NNEP	5%	9%	10%
ROCE	20,61%	-8,30%	17,58%

Fuente. Elaboración Propia

Análisis de Resultados del Nuevo ROCE Calculado

El RNOA es un índice que ayuda a comparar el ingreso neto de una empresa con sus activos, como también a los inversores a determinar qué tan bien la empresa está generando ganancias de sus activos. Cuantos mayores sean las ganancias de una empresa en relación con sus activos, más efectivamente la compañía está desplegando esos activos. En este sentido y de acuerdo con los gráficos anteriores se puede observar que la compañía Ecopetrol S.A, de acuerdo al Rendimiento de los Activos Netos, tuvo unas cifras positivas, lo que significa que incrementó sus activos en las tres vigencias, sin embargo, en el año 2020 tuvo un decrecimiento del 18% respecto de la vigencia 2019, como consecuencia de la pandemia Covid -19, demostrando una pérdida en sus activos netos. En el año 2021 tuvo una recuperación del 13% con relación al año anterior.

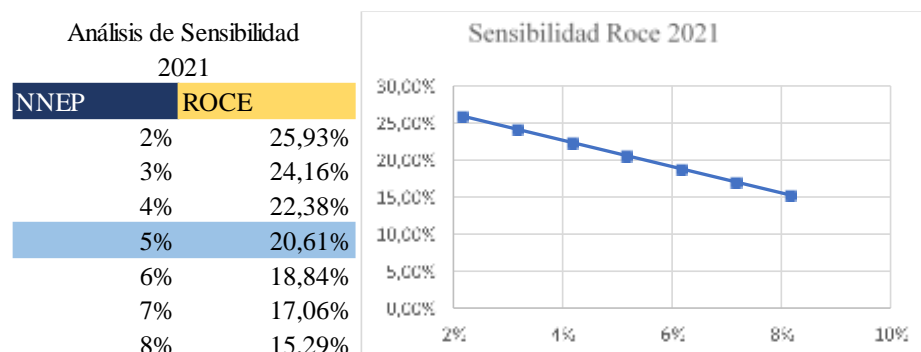
Con relación al FLEV (El apalancamiento financiero) El apalancamiento financiero nos indica el nivel de endeudamiento que se tiene una empresa con respecto al capital propio, aunque es evidente que entre más alto sea el apalancamiento o endeudamiento, mayor es el riesgo financiero, aunque tampoco es del todo malo. En este sentido se concibe como la relación que hay entre el capital de la empresa y las deudas o pasivos que esta tiene, entre lo que se invierte y la deuda adquirida para invertir. En los 3 últimos años el apalancamiento financiero de la Compañía Ecopetrol tuvo un promedio de 1.5 y ha venido en incremento año tras año. El año 2019 muestra un nivel de endeudamiento más bajo, lo cual es muy favorable porque genera mayor rentabilidad en el patrimonio, mientras que en el año 2020 se incrementó en un 20,1 %. ya que su eficiencia operativa disminuyó por la pandemia, originando con ello la adquisición de mayor apalancamiento para hacer frente a sus obligaciones. En el año 2021 subió el 7, 33% con relación al año 2020 logrando con ello mayores inversiones y diversificación de servicios y

productos. En conclusión, se puede inferir que Ecopetrol financia sus activos con recursos de la deuda principalmente, dado que su FLEV está por encima de 1.

En cuanto al Nivel de endeudamiento se observa que año tras año ha ido bajando, pasando del 6,34% en el 2020 al 45,08% en el 2019, lo cual significa que, aunque la compañía ha aumentado sus pasivos financieros y con ello el pago de mayores intereses, ha adoptado políticas eficientes de endeudamiento.

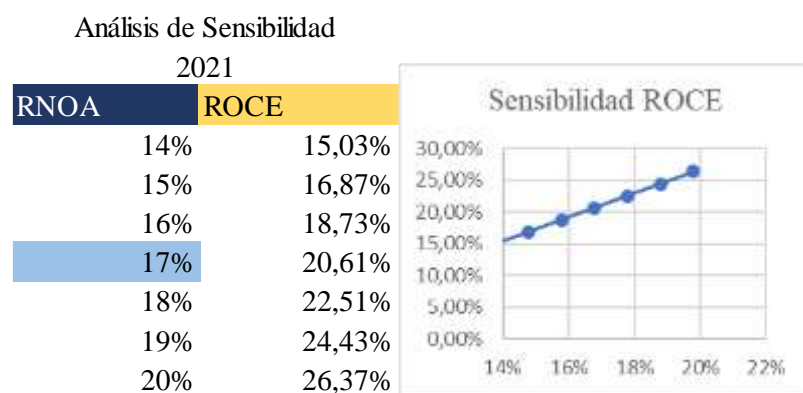
En lo que respecta al ROCE (Rentabilidad para Poseedores de Acciones Comunes) hace referencia a la rentabilidad de una empresa en función en relación con los recursos empleados para obtenerlo. Al analizar los 3 últimos años de Ecopetrol vemos que en el año 2019 y 2021 tuvo resultados positivos, lo cual indica que está haciendo buen uso de sus recursos propios y que generó rentabilidad, debido principalmente a que tuvo mayor RNOA. Para el año 2019 alcanzó el 17,58% debido a su nivel de apalancamiento más bajo y mayor rentabilidad de sus activos. El año 2020 refleja que la compañía no tuvo resultados favorables dado que disminuyó su eficiencia operativa, su rotación de activos, como también su volumen en ventas y por ende en los resultados del período, ocasionado principalmente por la crisis del Covid 19, trayendo consigo mayor endeudamiento y apalancamiento. En este sentido tuvo una variación negativa del -147% con relación al año 2019, generando pérdidas, debido a que la rentabilidad de los activos no alcanzó a cubrir el costo de la deuda y, por el 2021 fue el año donde alcanzó mayores rentabilidades ya que su ROCE es de 20,61% y con relación al año 2020 tuvo un crecimiento muy favorable y significativo.

Para analizar de manera minuciosa y comprobar los resultados de las implicaciones de las variaciones de las diferentes variables, hacemos las siguientes gráficas como vemos en la figuras 13, 14 y 15 continuación:

Figura 13*Análisis de sensibilidad ROCE 2021*

Fuente. Elaboración Propia

Financieramente se visualiza que el NNEP tiene una relación inversamente proporcional con el ROCE y tienen una línea de pendiente negativa, es decir que, a mayor costo de los pasivos, menor es la rentabilidad de su capital. Como se puede observar en las gráficas anteriores, cuando el costo de la deuda disminuye del 5% al 4% el ROCE aumenta del 20,61% al 22,38%; cuando el ROCE disminuye del 8% al 7%, el NNEP aumenta del 15,29% al 17,6%, para ello, con los datos obtenidos.

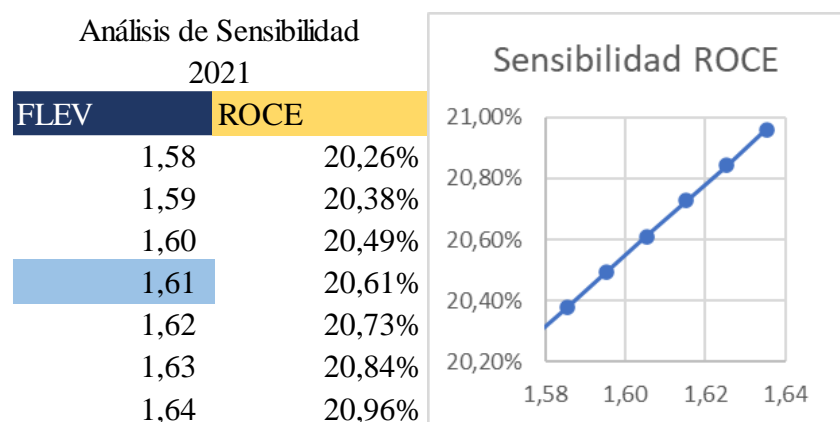
Figura 14*Sensibilidad Roce frente al RNOA*

Fuente. Elaboración Propia

De acuerdo con los gráficos anteriores se puede apreciar que la rentabilidad de los activos tiene una relación directa con el ROCE, dado que a mayor rentabilidad de los activos mayor es la rentabilidad del capital, es decir que tienen una línea de pendiente positiva. En este sentido, cuando el RNOA aumenta del 17% al 18%, el ROCE varía del 20,61% al 22,51%, como vemos en la figura 15 a continuación:

Figura 15

Sensibilidad Roce frente al FLEV



Fuente. Elaboración Propia

En lo que al multiplicador de apalancamiento se respecta, financieramente se identifica que tiene una relación positiva con el ROCE, es decir que tiene una relación directa. A mayor nivel de apalancamiento financiero, mayor es la rentabilidad de su capital. De acuerdo con el gráfico de sensibilidad, cuando el FLEV cambia del 1,58 a 1,59 el ROCE aumenta del 20,26% al 20,38%.

Costo del Patrimonio considerando el nivel de apalancamiento. Con la beta correspondiente de la base de datos y aplicar la siguiente expresión:

$$ke = rf + \beta(rm - rf)$$

La prima de riesgo de mercado puede obtenerse de la base de datos del profesor < Damodaran. Considere la prima de riesgo sobre los T-Bonds de los últimos diez (10) años. Comparación de la beta de la industria con el beta de la empresa, ¿qué puede estar suscitando tales diferencias?

En donde K_e = la tasa de retorno requerida del capital propio después de impuesto o el costo del patrimonio

r_f = Tasa de retorno libre de riesgo

β = beta, volatilidad del activo específico con respecto al mercado, riesgo específico

r_m = tasa de retorno de una cartera diversificada

r_f = se usa como tasa libre de riesgo, los rendimientos ofrecidos por los bonos del tesoro de Estados Unidos en 10 años

$(r_m - r_f)$ = prima de riesgo del mercado, se calcula teniendo en cuenta los rendimientos históricos promedio del índice bursátil americano como lo es S & P 500 y los rendimientos de un activo libre de riesgo

Elemento variable %

Prima libre de riesgo r_f 14,30%

Prima de riesgo de mercado $R_m - r_f$ 5.5%

Beta. β 1,1930%

Costo del patrimonio

$$K_e = 14.30\% + 1,1930(5,5\%)$$

$$K_e = 14.30\% + 0.065615$$

$$K_e = 14.36$$

Cálculo del costo promedio ponderado de capital (WACC). A partir del costo de la deuda, la estructura de capital y el costo del patrimonio. Sumado a esto, cuáles son las

principales fuentes de financiación de la empresa, por instituciones financieras, instrumentos de deuda, acciones preferentes, etc. Posible impacto que pueden tener dichas fuentes sobre el WACC.

El costo de capital promedio según. Weighted Average Cost of Capital (WACC). Arias, (2012), hace referencia a la rentabilidad mínima que se puede producir por medio de los activos de la empresa, para su cálculo se requiere del costo promedio ponderado de diferentes fuentes usadas para financiarlo.

La metodología del WACC parte de la premisa que “el retorno de una inversión es el reflejo de nivel de riesgo asociada a dicha inversión. La teoría financiera asume que el inversor es esencialmente adverso al riesgo y que por lo tanto a mayor nivel de riesgo exige una mayor rentabilidad” Edenor.

Cálculo del costo promedio ponderado de capital (WACC). Costo de capital promedio ponderado. Es la mínima rentabilidad que deben proporcionar los activos y en la misma proporción de riesgo los inversores buscan una mayor rentabilidad de su inversión, dada la aversión al riesgo de su patrimonio, por tanto, el WACC debe reflejar esa premisa.

Fórmula para hallar el WACC, después de Impuestos. $WACC = Ke * E / (E + D) + Kd * (1 - t) * D / E + D$

En la primera parte de la formula se refleja el costo del capital propio

La segunda parte de la formula hace referencia al costo del capital de terceros

En donde:

Ke: Tasa de retorno requerida del capital propio después de impuestos. O costo del patrimonio.

Kd = costo de la deuda antes de impuestos.

T= tasa de impuesto a las ganancias.

D= Valor de mercado de la deuda.

E= Valor de mercado del capital propio.

Detalle de cada una de las variables del WACC.

Ke= su aplicación se da en el modelo de valoración de activos financieros ;(Capital Asset

Pricing Model – CAPM)

Formula: $ke = rf + rp + [Be(Rm - Rf)]$

Ke= Tasa de retorno requerida del capital propio después de impuestos. O costo del Patrimonio.

Rf= Tasa de retorno libre de riesgo.

Rp= Tasa de riesgo país.

Rm= Tasa de retorno de una cartera diversificada.

Rm – rf: Prima de mercado (riesgo sistémico).

Be= Beta. (Volatilidad del activo específico con respecto al mercado, riesgo específico)

Rf= Existe consenso en utilizar como tasa libre de riesgo, el rendimiento ofrecido por los bonos del tesoro de USA a 10 años.

Rp; Tasa de riesgo país. Se utiliza el EMBI+ (Emergy Markets Bonds Index) publicado por el JP Morgan.

(Rm – rf). Prima de riesgo del mercado. Usualmente se calcula como la diferencia entre los rendimientos históricos promedio de un índice bursátil americano como S & P 500 y el rendimiento de un activo libre de riesgo americano.

Beta de la industria. Mide el riesgo de volatilidad esperada de un grupo de empresas que forman un segmento de mercado específico, con respecto al mercado en su conjunto.

Los siguientes valores son para Colombia, donde se encuentra la casa matriz de Ecopetrol y para tal efecto tendremos en cuenta los datos de la siguiente Tabla 17:

Tabla 17

Indicadores para cálculo del Costo del Patrimonio

Variable	Porcentaje
Prima libre de riesgo	14,30%
Tasa de riesgo país	1,052%
Prima de riesgo del mercado	5,5%
Beta	1,1930%
Costo del patrimonio	8,5%

Fuente. Elaboración Propia

E: valor de Mercado del capital propio = acciones en circulación * precio de la acción en el mercado = dos mil cuatrocientos diez pesos 2.450 (cinco diaz.com).

KD: Costo de la deuda. “Representa el sacrificio financiero de tomar prestados fondos para financiar los activos de la empresa y sus proyectos”

Para el cálculo del costo de la deuda se tiene en cuenta el rating crediticio de la empresa, teniendo en cuenta los estados financieros del 2021.

Según la fuente compustat, dicho rating se corresponde con un spread de 88,5%” (Dapas) que sumado a la tasa libre de riesgo de 1,052% alcanza un valor de 92,83%

Tasa de impuesto a las ganancias en U.S.A. para las empresas 32%

D: Valor de mercado de la deuda 2.090

E: Valor del mercado del capital propio. 21.999

Nota. Cifras en miles de millones de dólares americanos.

$$WACC(2021) = 8,5\% * 21.999 / (21.999 + 2.090) + 92,38 * (1 - 32\%) * 2.090 / (21.999 + 2.090)$$

$$WACC(2021) = 0.085 * 0,913 + 0,09238 * 0,968 * 11,52$$

$$WACC(2021) = 1,8955$$

Para el cálculo del WACC, se tiene en cuenta los datos de la empresa según estados financieros del 2021, arrojando un resultado del 1.8955, siendo esta cifra positiva para la empresa, ya que cuenta con fuentes de financiamiento y capital disponible para los socios de la compañía.

Principales fuentes de financiación de la empresa.

Por instituciones financieras, instrumentos de deuda, acciones preferentes, Posible impacto que pueden tener dichas fuentes sobre el WACC.

Las fuentes de financiación de la empresa no son más que los pasivos financieros, los cuales son obtenidos por el grupo por medio de créditos con entidades financieras y la emisión de bonos, así como las cuentas por pagar proveedores y los acreedores.

El impacto generado por las fuentes de financiación en el cálculo del WACC, es determinado por el cálculo del costo de la deuda, siendo de esta forma primordial establecer la o las cuentas con las cuales se tienen obligaciones, así como el valor del préstamo, los costos por % de interés, con estos datos se consigue la ponderación del costo.

De esta forma se puede analizar que, al contraer una deuda proveniente de bonos o créditos internacionales, agencias de crédito de exportación, bonos o créditos locales, cada uno cuenta con una particularidad por lo cual ofrece diferentes plazos y tasas de interés, como lo es para el caso de estudio la tasa de interés fija, IPC, LIBOR, IBR y DTF, cada uno genera costos diferentes a la deuda.

En el caso de los préstamos con características de tasa fija, se garantiza que, sin importar los movimientos financieros y las condiciones del mercado, el crédito siempre tendrá el mismo comportamiento calculando de esta forma el costo de la deuda de forma estable.

Para la empresa Ecopetrol, los bonos internacionales son su mejor fuente de financiación, con particularidades como tasa fija, beneficiando así el comportamiento de los créditos, la empresa Ecopetrol presenta el 32% de las fuentes de financiamiento, de esta forma cuando el costo de la deuda es más barato el WACC proporcionalmente es menor y en consecuencia da mayor valor a la empresa. es importante resaltar que el costo del endeudamiento es deducible de impuestos

Comparación del nivel de endeudamiento de la empresa analizada.

Comparación respecto de otras de la misma industria y en la misma región donde opere la empresa. Evaluación de implicaciones pueden tener esas diferencias y que las pueden estar motivando. Adicionalmente, considere la calificación crediticia en dicho análisis, en caso de que la empresa haya emitido bonos corporativos en el mercado de capitales. Para ello realizamos la siguiente comparación con base en la tabla 18 , como se muestra a continuación:

Tabla 18

Comparativo de endeudamiento y calificación crediticia frente a otras compañías

Comparativo de Endeudamiento y Calificación Crediticia Frente a Otras Compañías del Mismo Sector			
Indicadores de Endeudamiento	Ecopetrol 2021 (Colombia)	Canacol Energy Ltda. 2021 (Canadá)	Petrobras 2021 (Brasil)
Nivel de Endeudamiento o Deuda Total (Pasivo total/Activo Total)	61,62%	78,06%	59,96%

Cobertura de intereses (Utilidad operativa/Gastos financieros)	6,67	2,72	12,85
Endeudamiento de Corto Plazo (Pasivo Corriente/Pasivo Total)	20,10%	11,70%	23,13%
Calificación Crediticia (Fitch Ratings)	Ecopetrol	Canacol	Petrobras
Calificación Internacional de Largo Plazo	BB+	BB	BB-
	Perspectiva Estable	Perspectiva Estable	Perspectiva Negativa

Fuente. Elaboración Propia

Análisis de los Resultados Obtenidos

Analizando las cifras en conjunto, se encuentra que de las tres organizaciones la que cuenta con un mayor nivel de endeudamiento es Canacol con un 78.06%, este alto porcentaje indica que una alta proporción de los activos de la empresa está financiada con deuda, e incluso que el pago de intereses es bastante alto. Se podría dar en un futuro si los fundamentales llegaran a cambiar de manera desfavorable, una pérdida de control administrativo e incluso limitaciones en su gestión. Para la empresa que ocupa el presenta trabajo vemos que el resultado del endeudamiento total es alto, pero tolerable, es importante monitorear muy de cerca este indicador para que no continúe en ascenso.

Con referencia al ratio de cobertura de intereses, se observa que el ratio es superior a 1,5 en las tres empresas, demostrando que cuentan con capacidad para cubrir el pago de los intereses de su deuda, mostrando con este ratio una señal saludable para las entidades de crédito o acreedores que les cobran intereses, en el caso específico de Ecopetrol puede provenir del financiamiento para la adquisición de la empresa ISA, cuyo endeudamiento puede tener un contrapeso con los dividendos que se puedan recibir en el futuro por parte de esta empresa.

El indicador de endeudamiento de corto plazo indica que, del total de la deuda de las tres empresas, Ecopetrol presenta un endeudamiento mayor en el corto plazo y cuenta con la capacidad suficiente para cubrir este rubro.

Análisis de La Calificación de Riesgo (Fitch & Ratings)

Ecopetrol – Calificación BB+ Perspectiva Estable. Para el otorgamiento de la calificación para el año 2021, la calificadora tuvo en cuenta varios criterios, como el vínculo con el Estado colombiano, el cual ha mostrado a esa fecha un fuerte respaldo ya que a su vez es el accionista mayoritario. Un factor que inside en la calificación de expectativa favorable, por cuenta del incremento en los precios del petróleo en el corto y mediano plazo, dada la demanda de combustibles en post pandemia.

Canacol – Calificación BB Perspectiva Estable. La mejora en la calificación de esta petrolera se da por el aumento de la producción, la mejora de sus flujos de caja, disminución en la deuda, los bajos costos de producción, su importancia para Colombia y unas reservas adecuadas hacia al futuro.

Petrobras – Calificación BB- Perspectiva Negativa. Esta calificación se da teniendo en cuenta el potencial resultado de las elecciones de octubre con un gobierno que ha tenido antecedentes de intervención y control de precios, lo cual podría afectar muy negativamente los flujos de caja hacia el futuro e incluso el incumplimiento de deudas, todas estas situaciones sumadas a la devaluación de la moneda brasileña.

Análisis del Grado de Apalancamiento Operativo (GAO) respecto del Grado de Apalancamiento Financiero (GAF) y el Grado de Apalancamiento Total (GAT).

Efecto que tienen las decisiones para conformar economías de escala y de acceder a recursos externos sobre el desempeño del negocio. Adicionalmente, incluya un análisis del ratio de cobertura a intereses.

Para hacer este cálculo, se necesita la siguiente información adicional, como se muestra en la figura 16 y 17, a continuación:

Figura 16

Costo de Ventas de Ecopetrol

	Al 31 de diciembre de		
	2021	2020	2019
Costos variables			
Productos importados (1)	16,944,375	7,592,409	12,639,710
Compras de crudo asociación y concesión	10,015,890	4,201,661	5,466,496
Depreciaciones, amortizaciones y agotamientos	6,320,144	6,055,851	5,500,454
Compras de hidrocarburos - AHH (2)	5,611,153	2,790,432	5,437,177
Regalías de gas en dinero	1,125,761	841,443	788,924
Energía eléctrica	1,087,269	1,090,621	829,543
Servicios de transporte de hidrocarburos	917,552	874,632	821,654
Materiales de proceso	906,500	827,464	1,016,617
Compras de otros productos y gas	811,024	590,015	584,507
Servicios contratados asociación	267,934	269,637	267,778
Otros (3)	(3,009,700)	657,634	(676,269)
	41,005,910	25,895,079	32,684,591
Costos fijos			
Depreciaciones y amortizaciones	3,270,735	2,930,120	2,781,446
Servicios contratados	2,756,000	1,623,375	1,841,009
Mantenimiento	2,637,857	2,257,370	2,497,002
Costos laborales	2,596,947	2,299,761	2,316,567
Servicios contratados asociación	1,286,291	1,121,010	1,211,510
Impuestos y contribuciones	1,060,123	593,041	516,933
Materiales y suministros de operación	564,182	500,037	574,678
Servicios de transporte de hidrocarburos	57,855	253,752	268,572
Costos generales (4)	348,876	71,076	265,200
	14,575,866	11,657,542	12,272,917
	55,581,776	37,552,621	44,957,508

Fuente. Adaptado de *Estados Financieros a diciembre 31 de 2021, Ecopetrol S.A.2021*. [pdf].

[https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/50510fd4-6f85-4d27-bca2-](https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/50510fd4-6f85-4d27-bca2-3721c0e31760/6.+Estados+Financieros+Consolidados+)

[3721c0e31760/6.+Estados+Financieros+Consolidados+](https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/50510fd4-6f85-4d27-bca2-3721c0e31760/6.+Estados+Financieros+Consolidados+)

[+Al+31+de+diciembre+de+2021.pdf?MOD=AJPERES&attachment=false&id=1658782171359](https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/50510fd4-6f85-4d27-bca2-3721c0e31760/6.+Estados+Financieros+Consolidados+)

Figura 17

Gastos de administración, operación y proyectos de Ecopetrol

27. Gastos de administración, operación y proyectos

	Al 31 de diciembre de		
	2021	2020	2019
Gastos de administración			
Gastos generales	1,638,129	1,424,348	1,140,975
Gastos laborales (1)	1,264,319	1,658,613	759,324
Depreciaciones y amortizaciones	386,732	229,792	202,547
Impuestos	52,889	60,397	48,753
	3,342,069	3,373,150	2,151,599
Gastos de operación y proyectos			
Gastos de exploración	959,562	689,087	763,452
Comisiones, honorarios, fletes y servicios	686,156	656,432	558,370
Impuestos	515,848	428,608	483,330
Gastos laborales	312,791	309,972	402,531
Depreciaciones y amortizaciones	174,311	94,723	75,484
Mantenimientos	156,412	78,181	56,333
Cuota de fiscalización	139,158	142,695	94,785
Diversos	209,319	186,318	197,469
	3,153,557	2,586,016	2,631,754

Fuente. Adaptado de *Estados Financieros a diciembre 31 de 2021, Ecopetrol S.A. 2021*. [pdf].

[https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/50510fd4-6f85-4d27-bca2-](https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/50510fd4-6f85-4d27-bca2-3721c0e31760/6.+Estados+Financieros+Consolidados+-+Al+31+de+diciembre+de+2021.pdf?MOD=AJPERES&attachment=false&id=1658782171359)

[3721c0e31760/6.+Estados+Financieros+Consolidados+-](https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/50510fd4-6f85-4d27-bca2-3721c0e31760/6.+Estados+Financieros+Consolidados+-+Al+31+de+diciembre+de+2021.pdf?MOD=AJPERES&attachment=false&id=1658782171359)

[+Al+31+de+diciembre+de+2021.pdf?MOD=AJPERES&attachment=false&id=1658782171359](https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/50510fd4-6f85-4d27-bca2-3721c0e31760/6.+Estados+Financieros+Consolidados+-+Al+31+de+diciembre+de+2021.pdf?MOD=AJPERES&attachment=false&id=1658782171359)

Con los datos anteriores, procederemos a hacer el cálculo del grado de apalancamiento operativo como se muestra en la tabla 19 a continuación:

Tabla 19

Análisis del Grado de Apalancamiento Operativo

Grado de Apalancamiento Operativo			
GAO	=	MC (Margen de Contribución) / UAII	
MC	=	Ventas - Costos Variables	
UAII	=	Utilidad antes de Impuestos e Intereses	
		MC - Costos y Gastos Fijos de Operación	
Año		2021	2020
MC	\$	50.738.170	\$ 65.849.001
			\$ 59.059.489

UAI	\$	33.008.747	\$	51.605.443	\$	44.154.818
GAO = MC / UAI		2021		2020		2019
MC	\$	<u>50.738.170</u>	\$	<u>65.849.001</u>	\$	<u>59.059.489</u>
UAI	\$	33.008.747	\$	51.605.443	\$	44.154.818
		2021		2020		2019
GAO		1,54		1,28		1,34

Fuente. Elaboración Propia

Se evidencia un incremento en el apalancamiento operativo para 2021, lo cual indica que las ventas disminuyeron y sumado a esto que los costos variables se han incrementado lo que nos indica que la empresa no está aprovechando la capacidad de la operación; podría ser en el factor humano, la sub- utilización de las materias primas o el desperdicio de esta, e incluso es necesario evaluar si la capacidad instalada de la empresa se está utilizando al máximo de sus posibilidades. Es importante aclarar que una vez corregido este aspecto la empresa podrá obtener más utilidades con los recursos con que cuenta.

Para el cálculo del apalancamiento financiero se utilizan los siguientes datos, como se muestra en la tabla 20 a continuación:

Tabla 20

Análisis del Grado de Apalancamiento Financiero

Grado de Apalancamiento Financiero						
GAF	Utilidad Operacional / Utilidad Antes de Impuestos					
Año		2021		2020		2019
Utilidad Operacional	\$	29.560.583,00	\$	7.012.218,00	\$	20.415.132,00
Utilidad Antes de Impuestos	\$	26.288.693,00	\$	26.288.693,00	\$	26.288.693,00

GAF = Utilidad Op/UAI	\$	2.021,00	\$	2.020,00	\$	2.019,00
Utilidad Operacional	\$	<u>29.560.583,00</u>	\$	<u>7.012.218,00</u>	\$	<u>20.415.132,00</u>
Utilidad Antes de Impuestos	\$	26.288.693,00	\$	26.288.693,00	\$	26.288.693,00
	\$	2.021,00	\$	2.020,00	\$	2.019,00
GAF	\$	1,12	\$	0,27	\$	0,78

Fuente. Elaboración Propia

Para el año 2021 hay incremento importante en el apalancamiento financiero de la empresa de manera importante en comparación con los 2 años anteriores, dado el resultado del apalancamiento operativo, es posible que la empresa haya tenido que salir a buscar recursos para operar o para invertir.

Para el análisis del apalancamiento total se toman los datos del apalancamiento operativo y financiero como se muestra en la tabla 21 a continuación:

Tabla 21

Análisis del Grado de Apalancamiento Total

	Grado de Apalancamiento Total = GAO * GAF		
Año	2021	2020	2019
GAO	1,54	1,28	1,34
GAF	1,12	0,27	0,78
	2.021	2.020	2.019
GAO	1,54	1,28	1,34
GAF	1,12	0,27	0,78
	2.021	2.020	2.019

GAT	1,73	0,34	1,04
-----	------	------	------

Fuente. Elaboración Propia

Combinados los indicadores anteriores, vemos que el año 2021 tuvo un grado de apalancamiento total bastante elevado y dado que no aprovecha al máximo sus recursos se ha visto avocada a buscar apalancamiento por fuentes externas, una posible causa de esta situación es la lenta recuperación postpandemia, que ha impactado directamente los ingresos de Ecopetrol para ese año en particular.

Estructura financiera de empresas similares en el sector y lo medios de financiación que se están utilizando.

Nuevas alternativas a través de las cuales la empresa puede financiarse, considerando los potenciales beneficios que podrían obtenerse, así como los riesgos. Cuadro comparativo, con tres (3) casos comparables tal como muestra la tabla 22 a continuación:

Tabla 22

Comparativo de estructura financiera de empresas del Sector

Año 2021				
Estructura Financiera	Ecopetrol	Canacol	Petrobras	Shell
Utilidad Operativa	29.560.583	203.015.000	47.079.000	57.805.000
Gastos Financieros	4.431.648	34.407.000	3.663.000	3.941.000
Activo				
Activo Corriente	51.695.747	218.354.000	30.149.000	128.765.000
Activo no Corriente	192.554.347	625.406.000	144.199.000	275.614.000
Pasivo				
Pasivo Corriente	30.248.731	77.051.000	24.176.000	95.547.000

Pasivo no Corriente	120.249.291	581.578.000	80.360.000	133.506.000
Patrimonio				
Capital	25.040.067	159.798.000	107.101.000	641.000
Reservas	10.624.229	67.219.000	-	-
Resultado Acumulado	18.726.488	41.886.000	37.694.000	153.026.000
Total Pasivo + Patrimonio Neto	244.250.094	843.760.000	174.348.000	404.379.000
Indicadores de Endeudamiento	Ecopetrol	Canacol	Petrobras	Shell
Nivel de Apalancamiento (Pasivo Total / Activo Total)	61,62%	78,06%	59,96%	56,64%
Endeudamiento de Corto Plazo (Pasivo Corriente/Pasivo Total)	20,10%	11,70%	23,13%	41,71%
Endeudamiento de Largo Plazo (Pasivo No Corriente / Pasivo Total)	79,90%	88,30%	76,87%	58,29%
Cobertura de intereses (Utilidad operativa/Gastos financieros)	6,67	5,90	12,85	14,67
Leverage (Deuda / Patrimonio)	1,61	3,56	1,50	1,31

Fuente. Elaboración Propia

Análisis de las Cifras significativas

Canacol : La relación de deuda sobre el patrimonio es un valor de 3,56 lo cual indica que el patrimonio puede estar cubriendo una parte significativa de las deudas de la empresa y es

necesario verificar que este endeudamiento sea aprovechado para dar una mayor rentabilidad sobre los activos, lo cual no es así, dada la información obtenida mediante el Cálculo del ROA (Rentabilidad sobre los Activos) donde se evidencia claramente que la Rentabilidad obtenida de los activos es negativa en -4,96%.

En conclusión, se observa que el endeudamiento de la empresa no es saludable, el patrimonio de los accionistas está empezando a financiar un porcentaje de la deuda de la empresa, en el momento en que se analiza la información pues claramente no se está utilizando para incrementar la productividad de los activos y esta situación claramente se ve reflejada en el Cálculo del ROE (Rentabilidad sobre el Patrimonio) cuyo resultado es -22,63%. Sus deudas de largo plazo son altas y su índice de cobertura de intereses es bajo, lo cual pone en duda su capacidad de cumplimiento de obligaciones en el futuro.

Una de las formas en la que Canacol podría sanear esta situación podría ser con una emisión de acciones, lo cual le permitiría incrementar su patrimonio y aumentar su liquidez para invertir en nuevos proyectos y cubrir sus deudas de largo plazo para minimizar el gasto por intereses ya que es muy alto en comparación con empresas del mismo segmento.

Las otras empresas presentan un endeudamiento de alguna manera saludable y no muestran una afectación importante en el patrimonio de los accionistas, ya pues el índice de deuda sobre el patrimonio está en un nivel tolerable, aunque hay aspectos por monitorear con relación al endeudamiento.

Discusión de los resultados Obtenidos en el trabajo

Implicaciones para la toma de decisiones de inversión y financiación. Con base en los resultados obtenidos de diferentes indicadores de endeudamiento, apalancamiento y rentabilidad frente a la inversión de los accionistas, se puede inferir que Ecopetrol es una empresa con un buen

desempeño operativo y cuida particularmente el cumplimiento de sus obligaciones en todos los aspectos, a excepción del año 2020 donde es evidente un deterioro el cual se justifica por la inactividad de la empresa durante un lapso corto de tiempo en ese año, pero en el 2021 se evidencia recuperación e incluso nuevamente un incremento de valor.

Si bien en su contexto global el estado de salud financiero de la empresa es favorable y es corroborado por su calificación crediticia por las calificadoras de riesgo, hay aspectos que son importantes de observar con detenimiento, como es el apalancamiento operativo el cual presenta algún deterioro, pero no lo suficiente como para poner en riesgo el desempeño de la empresa en general.

La situación financiera de Ecopetrol comparada con sus pares en el continente nos muestra que es una empresa que tiene un buen desempeño y cumple con los objetivos propuestos en materia económica.

A nivel fundamental, la empresa deberá tomar medidas frente a las situaciones que se puedan presentar de cara al cambio de gobierno, lo cual tiene incidencia directa en las decisiones que se tomen a futuro y en el destino de los recursos o beneficios obtenidos de la operación de la compañía.

Conclusiones

De acuerdo con el análisis basado en los diferentes indicadores, encontramos que Ecopetrol es una empresa sólida, con márgenes de endeudamiento saludables, con un ROCE superior al WACC, lo cual muestra que la empresa crea valor y entrega retornos a sus accionistas de manera significativa y es una empresa en crecimiento, aunque es importante monitorear muy de cerca aspectos como el endeudamiento, el cual por efectos adversos ajenos al control de la compañía pudieron verse impactados.

Ecopetrol es una compañía reconocida a nivel nacional e internacional, gracias a su reconocimiento es una generadora de empleo en el país, así como entrega al PIB una participación significativa, en el primer semestre del 2021, mostró ventas por más de \$76,4 billones, con ganancias promedio de \$10,5 billones. Diario la república. (2022)

Como factor de análisis se cuenta con los resultados o instrumento financieros, de esta forma se logra determinar los riesgos a los cuales se encuentra expuesta, para buscar estrategias de mitigación y contribuir a la reactivación económica la cual genere mayor grado de rentabilidad, gracias a niveles positivos de liquidez y creación de empleo.

Recomendaciones

Conforme al proceso desarrollado en el presente trabajo cabe resaltar que al realizar el análisis de la situación en las finanzas de una organización se deben tener en cuenta todos los aspectos que pueden influir en su desempeño, analizar las posibles causas en aspectos que puedan comprometer el patrimonio, para efectuar las recomendaciones necesarias con la finalidad de evitar situaciones de riesgo de quiebra y otros aspectos.

Es necesario efectuar una comparación con empresas del mismo sector económico e incluso de la región, dentro de lo posible para obtener información sobre factores que puedan incidir en el desempeño de las compañías y obtener el panorama completo o suficiente para tomar medidas de contingencia frente a algunos factores externos que puedan afectar el futuro de la organización y entender la dinámica del sector en el que la empresa realiza sus operaciones.

El análisis financiero efectuado a las organizaciones, además de brindar un panorama sobre la situación en la que se encuentra durante el período analizado, es una fuente de información para toma de decisiones hacia el futuro, no sólo para sus inversionistas sino también para todos los stakeholders pues proporciona la información adecuada en materia de inversión y nuevos proyectos, expansión e incluso apalancamiento.

Referencias

- Acosta Altamirano, Jaime A. (2012, 12 de agosto). *Análisis e Interpretación de la Información Financiera*. <http://www.tuguiacontable.com/2012/08/el-analisis-financiero.html>
- Peiro, A. (2016). *WACC – Coste medio ponderado del capital*. Economipedia.com.
<https://economipedia.com/definiciones/coste-medio-ponderado-del-capital-wacc.html>
- Ámbito. (s.f.). *Riesgo país Colombia histórico*. <https://www.ambito.com/contenidos/riesgo-pais-colombia-historico.html>
- Barnier, F. (s.f.). Portafolio. *Estrategia Competitiva de Ecopetrol*.
<https://www.portafolio.co/opinion/francisco-barnier/estrategia-competitiva-ecopetrol-64020>
- Becerra, L. (19 de febrero de 2020). *Ecopetrol, Geopark, Frontera, Equión y Canacol, líderes en los negocios del sector*. [https://www.larepublica.co/especiales/empresario-del-ano-2019/Ecopetrol, Geopark, Frontera, Equión y Canacol, líderes en los negocios del sector](https://www.larepublica.co/especiales/empresario-del-ano-2019/Ecopetrol,Geopark,Frontera,EquionyCanacol,lideresenlosnegociosdelsector)
- Canacol Energy Ltd. (2022). *Consolidated Financial Statements year ended december 31,2021*. [Archivo PDF]. https://canacolenergy.com/site/assets/files/3704/fs_december_31-_20211.pdf
- Canal Institucional tv. (02 de marzo de 2022). *¿Qué es y cómo funciona Ecopetrol? Aquí le contamos*.
<https://www.canalinstitucional.tv/que-es-ecopetrol-por-que-es-importante-colombia#:~:text=%C2%BFPor%20qu%C3%A9%20es%20importante%20Ecopetrol,las%20acciones%20son%20del%20Estado> .
- Damodarán, A.(s.f.). *Damodarán Online*. <https://page.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- Deslinde. (13 de junio 2016). *La importancia de Ecopetrol para el desarrollo colombiano*.

- <https://deslinde.co/la-importancia-de-ecopetrol-para-el-desarrollo-colombiano/>
- Ecopetrol. (2022). *Estrategia 2040 - Energía que transforma*.
- <https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/estrategia2040/>
- Ecopetrol. (s.f.). *Estrategia 2040 - Energía que transforma*. [Archivo PDF].
- <https://files.ecopetrol.com.co/web/esp/cargas/web/noticias/VCM/estrategia-2040.pdf>
- Ecopetrol. (30 junio de 2022). *Organigrama*.
- <https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/NuestraEmpresa/QuienesSomos/EstructuraOrganizacional>
- Ecopetrol. (s.f.). *Información Financiera y Comunicados. Estados Financieros*.
- <https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/Inversionistas/InformacionFinanciera/Estadosfinancieros>
- García, O. (2009). *Administración Financiera-Fundamentos y Aplicaciones*. Plaza Varios.
- https://www.academia.edu/36394800/Cap%C3%ADtulo_Complementario_2_INTRODUCCION_AL_DIAGNOSTICO_FINANCIERO
- Gil, A. (2004). *Introducción al Análisis Financiero*. Club Universitario.
https://www.academia.edu/11362216/Introducci%C3%B3n_al_An%C3%A1lisis_Financiero_Tercera_Edici%C3%B3n
- Ortiz, H. (2003). *Finanzas Básicas Para No Financieros*. Cengage Learning.
- <https://www.studocu.com/co/document/universidad-autonoma-de-bucaramanga/analisis-financiero/finanzas-basicas-para-no-financieros-hector-ortiz-anaya/16819799>
- Ortiz, A. (2005). *Gerencia Financiera y Diagnóstico Estratégico*. Mc Graw Hill Interamericana.
- The power Bussines school. (s.f). *5 Fuerzas de Porter: análisis de las fuerzas competitivas de una empresa*. <https://www.thepowermba.com/es/blog/las-5-fuerzas-de-porter>

Vargas, L. (08 de octubre de 2020). La República. *Ecopetrol es la segunda petrolera más rentable en Latinoamérica después de Petrobras.*

<https://www.larepublica.co/empresas/ecopetrol-es-la-segunda-petrolera-mas-rentable-en-latinoamerica-despues-de-petrobras-3071409#:~:text=La%20petrolera%20es%20la%20empresa,Exxon%20y%20China%20Petroleum%20%26%20Chemical.>

Yahoo finanzas (s.f.) *Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras (PBR)*. Recuperado el 27 de Octubre de 2022 de

<https://es-us.finanzas.yahoo.com/quote/PBR/balance-sheet/>

Yahoo finanzas (s.f.) *Shell plc (SHEL)*. Recuperado el 27 de Octubre de 2022 de

<https://es.finance.yahoo.com/quote/SHEL/balance-sheet>

Apéndices

Apéndice A

Estado de Situación Financiera Comparativo

Ecopetrol S.A.

(Cifras expresadas en millones de pesos colombianos)

Estados de situación financiera consolidados

	Al 31 de diciembre 2021	Al 31 de diciembre 2020	Al 31 de diciembre 2019
Activos			
Activos corrientes			
Efectivo y equivalentes de efectivo	14.549.906	5.082.308	7.075.758
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar, neto	18.448.882	4.819.092	5.700.334
Inventarios, neto	8.398.212	5.053.960	5.658.099
Otros activos financieros	1.627.150	2.194.651	1.624.018
Activos por impuestos corrientes	6.273.802	3.976.295	1.518.807
Otros activos	2.333.091	1.664.036	1.778.978
	51.631.043	22.790.342	23.355.994
Activos mantenidos para la venta	64.704	44.032	8.467
Total activos corrientes	51.695.747	22.834.374	23.364.461
Activos no corrientes			
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar, neto	24.159.716	676.607	786.796
Otros activos financieros	1.307.584	877.008	3.355.274
Inversiones en asociadas y negocios conjuntos	8.357.186	3.174.628	3.245.072

Propiedades, planta y equipo	90.115.329	66.508.337	64.199.970
Recursos naturales y del medio ambiente	35.909.844	31.934.158	29.072.798
Activos por derecho de uso	496.678	377.886	456.225
Intangibles	14.960.622	555.043	483.098
Activos por impuestos no corrientes	11.731.232	10.035.161	8.622.398
Goodwill	4.317.793	1.353.802	919.445
Otros activos	1.198.363	1.090.115	942.481
Total activos no corrientes	192.554.347	116.582.745	112.083.557
Total activos	244.250.094	139.417.119	135.448.018
Pasivos			
Pasivos corrientes			
Préstamos y financiaciones	9.206.283	4.923.346	5.012.173
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	13.568.231	8.449.041	10.689.246
Provisiones por beneficios a empleados	2.296.253	2.022.137	1.929.087
Pasivos por impuestos corrientes	2.152.104	1.243.883	2.570.779
Provisiones y contingencias	1.590.118	1.221.109	789.297
Instrumentos financieros derivados	127.545	3.714	1.347
Otros pasivos	1.281.989	388.057	750.370
	30.222.523	18.251.287	21.742.299
Pasivos asociados a activos no corrientes mantenidos para la venta	26.208	31.156	
Total pasivos corrientes	30.248.731	18.282.443	21.742.299

Pasivos no corrientes			
Préstamos y financiaciones	85.854.645	41.808.408	33.226.966
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	70.607	21.064	24.445
Provisiones por beneficios a empleados	9.082.792	10.401.530	9.551.977
Pasivos por impuestos diferidos			774.059
Pasivos por impuestos no corrientes	10.779.698	1.269.098	70.543
Provisiones y contingencias	12.642.089	11.206.621	9.128.991
Otros pasivos	1.819.460	608.685	584.616
Total pasivos no corrientes	120.249.291	65.315.406	53.361.597
Total pasivos	150.498.022	83.597.849	75.103.896
Patrimonio			
Capital suscrito y pagado	25.040.067	25.040.067	25.040.067
Prima en emisión de acciones	6.607.699	6.607.699	6.607.699
Reservas	10.624.229	9.635.136	3.784.658
Otros resultados integrales	11.273.374	7.859.992	6.464.144
Resultados acumulados	18.187.655	2.952.356	14.515.762
Patrimonio atribuible a los accionistas de la Compañía	71.733.024	52.095.250	56.412.330
Interés no controlante	22.019.048	3.724.020	3.931.792

Total patrimonio	93.752.072	55.819.270	60.344.122
Total pasivos y patrimonio	244.250.094	139.417.119	135.448.018

Fuente. Ecopetrol S.A. (s.f.). Información Financiera y Comunicados. Estados Financieros.

<https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/a939911c-e4c8-4aab-ad0e->

[d8c4e87380b9/Balance+GEE.pdf?MOD=AJPERES&attachment=false&id=1646433429148](https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/a939911c-e4c8-4aab-ad0e-d8c4e87380b9/Balance+GEE.pdf?MOD=AJPERES&attachment=false&id=1646433429148)

Apéndice B*Estado de Resultados Comparativo*

Ecopetrol S.A.			
(Cifras expresadas en millones de pesos colombianos)			
Estado de Resultados			
	Al 31 de	Al 31 de	Al 31 de
	diciembre 2021	diciembre 2020	diciembre 2019
Ingresos procedentes de contratos con clientes	91.744.080	50.026.561	70.846.769
Costos de ventas	55.581.776	37.552.621	44.957.508
Utilidad bruta	36.162.304	12.473.940	25.889.261
Gastos de administración	3.342.069	3.373.150	2.151.599
Gastos de operación y proyectos	3.153.557	2.586.016	2.631.754
Impairment de activos a largo plazo	33.351	620.722	1.747.572
Otros (gastos) ingresos operacionales, neto	72.744	1.118.166	1.056.796
Resultado de la operación	29.560.583	7.012.218	20.415.132
Resultado financiero, neto	403.592	1.101.430	1.623.336
Ingresos financieros			
Gastos financieros	4.431.648	3.929.791	3.334.469

Utilidad por diferencia en cambio neta	330.002	346.774	40.639
	- 3.698.054	- 2.481.587	- 1.670.494
Participación en los resultados de compañías	426.164	88.427	354.274
Utilidad antes de impuesto a las ganancias	26.288.693	4.619.058	19.098.912
Gasto por impuesto a las ganancias	7.562.205	1.776.796	4.596.413
Utilidad neta del periodo	18.726.488	2.842.262	14.502.499

Fuente. Ecopetrol S.A. (s.f.). *Información Financiera y Comunicados. Estados Financieros.*

[https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/b2d8d635-5e6f-484d-b4e8-](https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/b2d8d635-5e6f-484d-b4e8-669c32f62e78/PyG+GEE.pdf?MOD=AJPERES&attachment=false&id=1646424799982)

[669c32f62e78/PyG+GEE.pdf?MOD=AJPERES&attachment=false&id=1646424799982](https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/b2d8d635-5e6f-484d-b4e8-669c32f62e78/PyG+GEE.pdf?MOD=AJPERES&attachment=false&id=1646424799982)

Apéndice C*Estado de Flujo de Caja Comparativo***Ecopetrol S.A.**

(Cifras expresadas en millones de pesos colombianos)

Estado flujo de caja

	Al 31 de diciembre 2021	Al 31 de diciembre 2020	Al 31 de diciembre 2019
Utilidad neta del periodo			
Ajustes para conciliar la utilidad neta con el efectivo generado por las operaciones:	18.726.488	2.842.262	14.502.499
	7.562.205	1.776.796	4.596.413
Gasto por impuesto a las ganancias			
Depreciación, agotamiento y amortización	10.159.922	9.309.686	8.567.931
Pérdida (utilidad) por diferencia en cambio, neto	31.726	(346.774)	(40.639)
Utilidad por realización de otros resultados integrales en venta de negocios conjuntos	(361.728)	-	-
Costo financiero de préstamos y financiaciones	3.095.224	2.384.342	1.894.490
Costo financiero de beneficios post-empleo y costos de abandono	1.043.728	872.987	757.509
Baja de activos exploratorios y pozos secos	486.408	448.132	340.271

Pérdida en venta o retiro de activos no corrientes	61.846	246.317	121.121
Utilidad en combinaciones de negocios y adquisición de participaciones	-	(1.370.398)	(1.048.924)
Efecto por pérdida de control en subsidiarias	-	(65.695)	-
Pérdida por impairment de activos de largo plazo	33.351	620.722	1.747.572
Pérdida por impairment de activos de corto plazo	83.773	34.415	90.441
(Utilidad) pérdida por valoración de activos financieros	(7.431)	(43.948)	18.551
Pérdida en operaciones de coberturas con derivados	19.485	-	-
Utilidad por método de participación patrimonial	(426.164)	(88.427)	(354.274)
Utilidad en venta de activos mantenidos para la venta	(3.840)	(5.635)	(2.846)
Pérdida por ineffectividad en coberturas	24.496	9.779	5.173
Pérdida por diferencia en cambio realizada sobre coberturas de exportaciones	387.102	390.206	1.028.516
Cambios netos en operación con activos y pasivos:	(9.457.451)	678.349	2.381.905

Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar			
Inventarios	(2.980.134)	716.077	(597.552)
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	3.117.982	(2.550.411)	1.389.064
Activos y pasivos por impuestos corrientes	(2.448.882)	(1.256.889)	(1.409.334)
Provisiones corrientes por beneficios a empleados	(222.356)	465.062	(234.629)
Provisiones y contingencias	(163.737)	(30.185)	(253.043)
Otros activos y pasivos	(523.090)	(392.841)	(492.745)
	28.238.923	14.643.929	33.007.470
Impuesto de renta pagado	(5.702.902)	(5.457.225)	(5.295.703)
Efectivo neto provisto por las actividades de operación	22.536.021	9.186.704	27.711.767
Flujos de efectivo de las actividades de inversión:			
Inversión en negocios conjuntos			
Adquisición de subsidiarias, neto de efectivo adquirido	(9.322.598)	-	-
Inversión en propiedades, planta y equipo	(6.117.588)	(5.032.317)	(4.012.659)
Inversión en recursos naturales y del medio ambiente	(6.733.028)	(5.994.462)	(9.798.193)
Adquisiciones de intangibles	(444.346)	(90.082)	(168.289)

Venta de otros activos financieros	1.317.936	2.107.856	3.117.549
Intereses recibidos	266.116	299.246	481.674
Dividendos recibidos	206.048	157.241	189.169
Producto de la venta de activos	17.986	23.713	154.780
Efectivo neto usado en actividades de inversión	(20.518.231)	(8.528.805)	(10.035.969)
ZX	24.666.792	13.805.403	359.876
Pagos de capital	(11.267.540)	(5.003.885)	(1.596.630)
Pagos de intereses	(3.333.555)	(2.345.683)	(1.766.223)
Pagos por arrendamientos (capital e intereses)	(336.030)	(350.539)	(300.326)
Dividendos pagados	(2.771.287)	(8.734.351)	(13.867.029)
Efectivo neto provisto (usado) en actividades de financiación	6.958.380	(2.629.055)	(17.170.332)
Efecto de la variación en tasas de cambio sobre efectivo y equivalentes de efectivo	491.428	(22.294)	258.548
Aumento neto en el efectivo y equivalentes de efectivo	9.467.598	(1.993.450)	764.014
Efectivo y equivalentes de efectivo al inicio del periodo	5.082.308	7.075.758	6.311.744
Efectivo y equivalentes de efectivo al final del periodo	<u>14.549.906</u>	<u>5.082.308</u>	<u>7.075.758</u>

Fuente. Ecopetrol S.A. (s.f.). Información Financiera y Comunicados. Estados Financieros.

[https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/7c6649f8-0824-45ac-bf52-](https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/7c6649f8-0824-45ac-bf52-81cc7d26c3a1/Notas+ECP.pdf?MOD=AJPERES&attachment=false&id=1620314762362)

[81cc7d26c3a1/Notas+ECP.pdf?MOD=AJPERES&attachment=false&id=1620314762362](https://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/7c6649f8-0824-45ac-bf52-81cc7d26c3a1/Notas+ECP.pdf?MOD=AJPERES&attachment=false&id=1620314762362)

Apéndice D.*Análisis horizontal y vertical Estado de Situación Financiera*

Ecopetrol S.A. (Cifras expresadas en millones de pesos colombianos) Estados de situación financiera consolidados				Análisis Horizontal				Análisis Vertical		
				2021-2020		2020-2019		2021	2020	2019
	Al 31 de diciembre 2021	Al 31 de diciembre 2020	Al 31 de diciembre 2019	VAR ABS	VAR REL	VAR ABS	VAR REL			
Activos										
Activos corrientes										
Efectivo y equivalentes de efectivo	14.549.906	5.082.308	7.075.758	9.467.598	186%	- 1.993.450	-28%	6,0	3,6	5,2
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar, neto	18.448.882	4.819.092	5.700.334	13.629.790	283%	881.242	-15%	7,6	3,5	4,2
Inventarios, neto	8.398.212	5.053.960	5.658.099	3.344.252	66%	604.139	-11%	3,4	3,6	4,2
Otros activos financieros	1.627.150	2.194.651	1.624.018	- 567.501	-26%	570.633	35%	0,7	1,6	1,2
Activos por impuestos corrientes	6.273.802	3.976.295	1.518.807	2.297.507	58%	2.457.488	162%	2,6	2,9	1,1
Otros activos	2.333.091	1.664.036	1.778.978	669.055	40%	114.942	-6%	1,0	1,2	1,3
	51.631.043	22.790.342	23.355.994	28.840.701	127%	565.652	-2%	21,1	16,3	
Activos mantenidos para la venta	64.704	44.032	8.467	20.672	47%	35.565	420%	0,0	0,0	0,0
Total activos corrientes	51.695.747	22.834.374	23.364.461	28.861.373	126%	530.087	-2%	21,2	16,4	17,2

Activos no corrientes											
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar, neto	24.159.716	676.607	786.796	23.483.109	3471%	-	110.189	-14%	9,9	0,5	0,6
Otros activos financieros	1.307.584	877.008	3.355.274	430.576	49%	-	2.478.266	-74%	0,5	0,6	2,5
Inversiones en asociadas y negocios conjuntos	8.357.186	3.174.628	3.245.072	5.182.558	163%	-	70.444	-2%	3,4	2,3	2,4
Propiedades, planta y equipo	90.115.329	66.508.337	64.199.970	23.606.992	35%	-	2.308.367	4%	36,9	47,7	47,4
Recursos naturales y del medio ambiente	35.909.844	31.934.158	29.072.798	3.975.686	12%	-	2.861.360	10%	14,7	22,9	21,5
Activos por derecho de uso	496.678	377.886	456.225	118.792	31%	-	78.339	-17%	0,2	0,3	0,3
Intangibles	14.960.622	555.043	483.098	14.405.579	2595%	-	71.945	15%	6,1	0,4	0,4
Activos por impuestos no corrientes	11.731.232	10.035.161	8.622.398	1.696.071	17%	-	1.412.763	16%	4,8	7,2	6,4
Goodwill	4.317.793	1.353.802	919.445	2.963.991	219%	-	434.357	47%	1,8	1,0	0,7
Otros activos	1.198.363	1.090.115	942.481	108.248	10%	-	147.634	16%	0,5	0,8	0,7
Total activos no corrientes	192.554.347	116.582.745	112.083.557	75.971.602	65%	-	4.499.188	4%	78,8	83,6	82,8
Total activos	244.250.094	139.417.119	135.448.018	104.832.975	75%	-	3.969.101	3%	100,0	100,0	100,0
Pasivos											
Pasivos corrientes											
Préstamos y financiaciones	9.206.283	4.923.346	5.012.173	4.282.937	87%	-	88.827	-2%	6,12	5,89	6,67
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	13.568.231	8.449.041	10.689.246	5.119.190	61%	-	2.240.205	-21%	9,02	10,11	14,23
Provisiones por beneficios a empleados	2.296.253	2.022.137	1.929.087	274.116	14%	-	93.050	5%	1,53	2,42	2,57

Pasivos por impuestos corrientes	2.152.104	1.243.883	2.570.779	908.221	73%	- 1.326.896	-52%	1,43	1,49	3,42
Provisiones y contingencias	1.590.118	1.221.109	789.297	369.009	30%	431.812	55%	1,06	1,46	1,05
Instrumentos financieros derivados	127.545	3.714	1.347	123.831	3334%	2.367	176%	0,08	0,00	0,00
Otros pasivos	1.281.989	388.057	750.370	893.932	230%	362.313	-48%	0,85	0,46	1,00
	30.222.523	18.251.287	21.742.299	85.925.252	66%	- 3.491.012	-16%			
Pasivos asociados a activos no corrientes mantenidos para la venta	26.208	31.156	-	4.948	-16%	31.156		0,02	0,04	0,00
Total pasivos corrientes	30.248.731	18.282.443	21.742.299	11.966.288	65%	- 3.459.856	-16%			
Pasivos no corrientes										
Préstamos y financiaciones	85.854.645	41.808.408	33.226.966	44.046.237	105%	8.581.442	26%	57,05	50,01	44,24
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	70.607	21.064	24.445	49.543	235%	3.381	-14%	0,05	0,03	0,03
Provisiones por beneficios a empleados	9.082.792	10.401.530	9.551.977	- 1.318.738	-13%	849.553	9%	6,04	12,44	12,72
Pasivos por impuestos diferidos			774.059	-		774.059	-100%	0,00	0,00	1,03
Pasivos por impuestos no corrientes	10.779.698	1.269.098	70.543	9.510.600	749%	1.198.555	1699%	7,16	1,52	0,09
Provisiones y contingencias	12.642.089	11.206.621	9.128.991	1.435.468	13%	2.077.630	23%	8,40	13,41	12,16
Otros pasivos	1.819.460	608.685	584.616	1.210.775	199%	24.069	4%	1,21	0,73	0,78
Total pasivos no corrientes	120.249.291	65.315.406	53.361.597	54.933.885	84%	11.953.809	22%			
Total pasivos	150.498.022	83.597.849	75.103.896	66.900.173	80%	8.493.953	11%	100,00	100,00	100,00

Patrimonio										
Capital suscrito y pagado	25.040.067	25.040.067	25.040.067	-	0%	-	0%	26,71	44,86	41,50
Prima en emisión de acciones	6.607.699	6.607.699	6.607.699	-	0%	-	0%	7,05	11,84	10,95
Reservas	10.624.229	9.635.136	3.784.658	989.093	10%	5.850.478	155%	11,33	17,26	6,27
Otros resultados integrales	11.273.374	7.859.992	6.464.144	3.413.382	43%	1.395.848	22%	12,02	14,08	10,71
Resultados acumulados	18.187.655	2.952.356	14.515.762	15.235.299	516%	- 11.563.406	-80%	19,40	5,29	24,05
Patrimonio atribuible a los accionistas de la Compañía	71.733.024	52.095.250	56.412.330	19.637.774	38%	- 4.317.080	-8%			
Interés no controlante	22.019.048	3.724.020	3.931.792	18.295.028	491%	207.772	-5%	23,49	6,67	6,52
Total patrimonio	93.752.072	55.819.270	60.344.122	37.932.802	68%	- 4.524.852	-7%	100,00		
Total pasivos y patrimonio	244.250.094	139.417.119	135.448.018	104.832.975	75%	3.969.101	3%	100,00	100,00	100,00

Fuente. Elaboración Propia

Apéndice E

Análisis Horizontal y Vertical Estado de Resultados

Ecopetrol S.A.										
(Cifras expresadas en millones de pesos colombianos)										
Estado de Resultados										
				Análisis Horizontal				Análisis Vertical		
	Al 31 de		Al 31 de	2021-2020		2020-2019		2021	2020	2019
	Al 31 de	diciembre	Al 31 de	VAR		VAR				
	diciembre 2021	2020	diciembre 2019	VAR ABS	REL	VAR ABS	REL			
Ingresos procedentes de contratos con clientes	91.744.080	50.026.561	70.846.769	41.717.519	83%	- 20.820.208	-29%	100%	%	%
								60,58		
Costos de ventas	55.581.776	37.552.621	44.957.508	18.029.155	48%	- 7.404.887	-16%	%	75%	63%
								39,42		
Utilidad bruta	36.162.304	12.473.940	25.889.261	23.688.364	190%	- 13.415.321	-52%	%	25%	37%
				-				3,64		
Gastos de administración	3.342.069	3.373.150	2.151.599	31.081	-1%	1.221.551	57%	%	7%	3%
						-		3,44		
Gastos de operación y proyectos	3.153.557	2.586.016	2.631.754	567.541	22%	45.738	-2%	%	5%	4%
				-				0,04		
Impairment de activos a largo plazo	33.351	620.722	1.747.572	587.371	-95%	- 1.126.850	-64%	%	1%	2%

				-				0,08			
Otros (gastos) ingresos operacionales, neto	72.744	1.118.166	1.056.796	1.045.422	-93%	61.370	6%	%	2%	1%	
								32,22			
Resultado de la operación	29.560.583	7.012.218	20.415.132	22.548.365	322%	- 13.402.914	-66%	%	14%	29%	
Resultado financiero, neto Ingresos				-		-		0,44			
financieros	403.592	1.101.430	1.623.336	697.838	-63%	521.906	-32%	%	2%	2%	
								4,83			
Gastos financieros	4.431.648	3.929.791	3.334.469	501.857	13%	595.322	18%	%	8%	5%	
				-				0,36			
Utilidad por diferencia en cambio neta	330.002	346.774	40.639	16.772	-5%	306.135	753%	%	1%	0%	
		-	-	-		-					
	-	3.698.054	2.481.587	1.670.494	1.216.467	49%	811.093	49%	-5%	-2%	
Participación en los resultados de						-		0,46			
compañías	426.164	88.427	354.274	337.737	382%	265.847	-75%	%	0%	1%	
Utilidad antes de impuesto a las								28,65			
ganancias	26.288.693	4.619.058	19.098.912	21.669.635	469%	- 14.479.854	-76%	%	9%	27%	
								8,24			
Gasto por impuesto a las ganancias	7.562.205	1.776.796	4.596.413	5.785.409	326%	- 2.819.617	-61%	%	4%	6%	
								20,41			
Utilidad neta del periodo	18.726.488	2.842.262	14.502.499	15.884.226	559%	- 11.660.237	-80%	%	6%	20%	

Fuente. Autores

Apéndice F*Análisis Horizontal del Estado de Flujo de Efectivo*

Ecopetrol S.A. (Cifras expresadas en millones de pesos colombianos) Estado flujo de caja			Análisis Horizontal				
			2021-2020		2020-2019		
	Al 31 de diciembre 2021	Al 31 de diciembre 2020	Al 31 de diciembre 2019	VAR ABS	VAR REL	VAR ABS	VAR REL
Utilidad neta del periodo							
Ajustes para conciliar la utilidad neta con el efectivo generado por las operaciones:	18.726.488	2.842.262	14.502.499	15.884.226	559%	- 11.660.237	-80%
Gasto por impuesto a las ganancias	7.562.205	1.776.796	4.596.413	5.785.409	326%	- 2.819.617	-61%
Depreciación, agotamiento y amortización	10.159.922	9.309.686	8.567.931	850.236	9%	741.755	9%
Pérdida (utilidad) por diferencia en cambio, neto	31.726	(346.774)	(40.639)	378.500	-109%	- 306.135	753%
Utilidad por realización de otros resultados integrales en venta de negocios conjuntos	(361.728)	-	-				
Costo financiero de préstamos y financiaciones				710.882	30%	489.852	26%

	3.095.224	2.384.342	1.894.490					
Costo financiero de beneficios post-empleo y costos de abandono	1.043.728	872.987	757.509	170.741	20%	115.478	15%	
Baja de activos exploratorios y pozos secos	486.408	448.132	340.271	38.276	9%	107.861	32%	
Pérdida en venta o retiro de activos no corrientes	61.846	246.317	121.121	-	184.471	-75%	125.196	103%
Utilidad en combinaciones de negocios y adquisición de participaciones	-	(1.370.398)	(1.048.924)	-	-	-	321.474,00	0,31
Efecto por pérdida de control en subsidiarias	-	(65.695)	-	-	-	-	-	-
Pérdida por impairment de activos de largo plazo	33.351	620.722	1.747.572	-	587.371	-95%	1.126.850	-64%
Pérdida por impairment de activos de corto plazo	83.773	34.415	90.441	49.358	143%	-	56.026	-62%
(Utilidad) pérdida por valoración de activos financieros	(7.431)	(43.948)	18.551	36.517	-83%	-	62.499	-337%
Pérdida en operaciones de coberturas con derivados	19.485	-	-	-	0%	-	-	0%
Utilidad por método de participación patrimonial	(426.164)	(88.427)	(354.274)	-	337.737	382%	265.847	-75%
Utilidad en venta de activos mantenidos para la venta	(3.840)	(5.635)	(2.846)	1.795	-32%	-	2.789	98%
Pérdida por ineffectividad en coberturas	24.496	9.779	5.173	14.717	150%	4.606	89%	

Pérdida por diferencia en cambio realizada sobre coberturas de exportaciones	387.102	390.206	1.028.516	-	3.104	-1%	-	638.310	-62%
Cambios netos en operación con activos y pasivos:									
Cuentas comerciales y otras cuentas por cobrar	(9.457.451)	678.349	2.381.905	-	10.135.800	1494%	-	1.703.556	-72%
Inventarios	(2.980.134)	716.077	(597.552)	-	3.696.211	-516%	1.313.629	-220%	
Cuentas comerciales y otras cuentas por pagar	3.117.982	(2.550.411)	1.389.064	5.668.393	-222%	-	3.939.475	-284%	
Activos y pasivos por impuestos corrientes	(2.448.882)	(1.256.889)	(1.409.334)	-	1.191.993	95%	152.445	-11%	
Provisiones corrientes por beneficios a empleados	(222.356)	465.062	(234.629)	-	687.418	-148%	699.691	-298%	
Provisiones y contingencias	(163.737)	(30.185)	(253.043)	-	133.552	442%	222.858	-88%	
Otros activos y pasivos	(523.090)	(392.841)	(492.745)	-	130.249	33%	99.904	-20%	
	28.238.923	14.643.929	33.007.470	13.594.994	93%	-	18.363.541	-56%	
Impuesto de renta pagado	(5.702.902)	(5.457.225)	(5.295.703)	-	245.677	5%	-	161.522	3%
Efectivo neto provisto por las actividades de operación	22.536.021	9.186.704	27.711.767	13.349.317	145%	-	18.525.063	-67%	
Flujos de efectivo de las actividades de inversión:									
Inversión en negocios conjuntos	291.243	-	-	-	-	0%	-	0%	

Adquisición de subsidiarias, neto de efectivo adquirido	(9.322.598)	-	-	-	0%	-	0%	
Inversión en propiedades, planta y equipo	(6.117.588)	(5.032.317)	(4.012.659)	-	1.085.271	22%	- 1.019.658	25%
Inversión en recursos naturales y del medio ambiente	(6.733.028)	(5.994.462)	(9.798.193)	-	738.566	12%	3.803.731	-39%
Adquisiciones de intangibles	(444.346)	(90.082)	(168.289)	-	354.264	393%	78.207	-46%
Venta de otros activos financieros	1.317.936	2.107.856	3.117.549	-	789.920	-37%	- 1.009.693	-32%
Intereses recibidos	266.116	299.246	481.674	-	33.130	-11%	- 182.428	-38%
Dividendos recibidos	206.048	157.241	189.169	48.807	31%	-	31.928	-17%
Producto de la venta de activos	17.986	23.713	154.780	-	5.727	-24%	- 131.067	-85%
Efectivo neto usado en actividades de inversión	(20.518.231)	(8.528.805)	(10.035.969)	-	11.989.426	141%	1.507.164	-15%
X	24.666.792	13.805.403	359.876	10.861.389	79%	13.445.527	3736%	
Pagos de capital	(11.267.540)	(5.003.885)	(1.596.630)	-	6.263.655	125%	- 3.407.255	213%
Pagos de intereses	(3.333.555)	(2.345.683)	(1.766.223)	-	987.872	42%	- 579.460	33%

Pagos por arrendamientos (capital e intereses)	(336.030)	(350.539)	(300.326)	14.509	-4%	-	50.213	17%
Dividendos pagados	(2.771.287)	(8.734.351)	(13.867.029)	5.963.064	-68%	5.132.678	-37%	
Efectivo neto provisto (usado) en actividades de financiación	6.958.380	(2.629.055)	(17.170.332)	9.587.435	-365%	14.541.277	-85%	
Efecto de la variación en tasas de cambio sobre efectivo y equivalentes de efectivo	491.428	(22.294)	258.548	513.722	-	2304%	-	280.842 -109%
Aumento neto en el efectivo y equivalentes de efectivo	9.467.598	(1.993.450)	764.014	11.461.048	-575%	-	2.757.464	-361%
Efectivo y equivalentes de efectivo al inicio del periodo	5.082.308	7.075.758	6.311.744	-	1.993.450	-28%	764.014	12%
Efectivo y equivalentes de efectivo al final del periodo	<u>14.549.906</u>	<u>5.082.308</u>	<u>7.075.758</u>	9.467.598	186%	-	1.993.450	-28%

Fuente. Elaboración Propia