

Presentación de diagnóstico financiero y análisis bursátil de Ecopetrol SA

Deisy Tatiana Cuevas Alvarado

Jenssy Alejandra Gómez Castro

Leydi Dayana Andela Pachongo

Asesor

Didier Pérez Galindo

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

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

Contaduría Pública

2025

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo con especial cariño y profundo respeto a cada uno de los integrantes del grupo y a nuestro tutor, Didier Pérez Galindo, quienes fueron un apoyo fundamental para alcanzar los objetivos propuestos. Su orientación, compromiso y paciencia fueron claves para culminar con éxito este Diplomado en Profundización en Finanzas.

Agradecemos también a todas las personas que, con sus palabras de aliento y su confianza, nos motivaron a seguir adelante, incluso en los momentos más desafiantes.

De manera especial, a nuestras familias, quienes comprendieron las largas jornadas de dedicación y sacrificio. Su amor y apoyo incondicional fueron nuestra mayor fortaleza para seguir adelante.

Finalmente, nos agradecemos a nosotros mismos como equipo, por la paciencia, el compromiso y el compañerismo que nos permitieron superar juntos cada reto y hacer de este trabajo un logro colectivo.

A todos, nuestras más sinceras gracias por ser parte esencial de este proceso.

Agradecimientos

En el marco de este diplomado de profundización en finanzas, expresamos nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que hicieron posible la culminación de este proceso formativo.

A nuestras familias, amigos y seres queridos, gracias por su comprensión, paciencia y apoyo incondicional. Su confianza en nuestras capacidades y su acompañamiento emocional fueron fundamentales para mantenernos firmes en el camino, incluso en los momentos más exigentes.

A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, por brindarnos la oportunidad de acceder a una educación de calidad, por los recursos académicos, tecnológicos y humanos puestos a nuestra disposición, y por permitirnos formarnos como profesionales comprometidos con el desarrollo del país.

Nuestro reconocimiento y gratitud también al equipo docente y orientadores del diplomado, quienes, con su entrega, disposición y guía, facilitaron nuestro proceso de aprendizaje, fomentando el pensamiento crítico y el análisis financiero con un enfoque ético y responsable.

Agradecemos igualmente a cada uno de los integrantes del grupo de trabajo, por su compromiso, colaboración y respeto. Su dedicación, esfuerzo y capacidad para construir en equipo fueron clave para superar los retos que implicó este proyecto investigativo y alcanzar juntos los objetivos propuestos.

Este logro es el reflejo del trabajo conjunto, la perseverancia y la pasión por seguir creciendo profesionalmente.

Resumen

Ecopetrol S.A. es la empresa líder del sector de hidrocarburos en Colombia, dedicada a la exploración, producción, refinación, transporte y comercialización de petróleo, gas y sus derivados. En este trabajo se analiza su situación financiera y su comportamiento en el mercado bursátil, con el fin de evaluar su estabilidad, sostenibilidad y capacidad de adaptación ante los nuevos retos del entorno económico y ambiental. Se revisan sus estados financieros correspondientes al periodo 2022-2024, evaluando indicadores clave como liquidez, rentabilidad y nivel de endeudamiento. Los resultados muestran que, a pesar de los desafíos generados por la post pandemia y la transición energética global, Ecopetrol ha mantenido un desempeño sólido, reflejado en una gestión eficiente de sus recursos, crecimiento de ingresos operacionales y el fortalecimiento de su presencia en mercados internacionales. Asimismo, se destacan sus esfuerzos por diversificar su portafolio energético, con inversiones en hidrógeno verde, energías renovables y tecnologías de bajo impacto ambiental, lo cual evidencia su compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la sostenibilidad a largo plazo.

Palabras clave: Ecopetrol, Liquidez, Rentabilidad, Utilidad, Endeudamiento

Abstract

Ecopetrol S.A. is the leading company in the hydrocarbon sector in Colombia, dedicated to the exploration, production, refining, transportation, and marketing of oil, gas, and their derivatives. This paper analyzes its financial situation and stock market performance to assess its stability, sustainability, and adaptability to new economic and environmental challenges. Its financial statements for the 2022-2024 period are reviewed, evaluating key indicators such as liquidity, profitability, and debt levels. The results show that, despite the challenges posed by the post-pandemic and the global energy transition, Ecopetrol has maintained solid performance, reflected in efficient resource management, operating revenue growth, and the strengthening of its presence in international markets. It also highlights its efforts to diversify its energy portfolio, with investments in green hydrogen, renewable energy, and low-impact technologies, which demonstrates its commitment to the Sustainable Development Goals (SDGs) and long-term sustainability.

Keywords: Ecopetrol, Liquidity, Profitability, Utility, Indebtedness

Tabla de contenido

Introducción	14
Caracterización del Problema.....	16
Justificación del Problema	18
Objetivos	20
Objetivo General	20
Objetivos Específicos	20
Marco Conceptual Para El Diagnóstico Integral Ecopetrol SA	21
Análisis del Entorno Macroeconómico y Sectorial.....	24
Situación del Sector Hidrocarburos.....	24
Situación del Mercado de Hidrocarburos	25
Productos.....	26
Crudos.....	26
Combustibles.....	26
Petroquímicos.....	27
Industriales	27
Gas Natural	27
Gas Licuado de Petróleo (GLP).....	28
Clientes.....	28
Proveedores	29
Tecnología.....	30
Equipo administrativo y las relaciones con los colaboradores	31
Análisis Estratégico Y Competitivo De Ecopetrol.....	34
Planes Estratégicos de Ecopetrol.....	34
Misión	34
Visión.....	34
Valores.....	34

Estrategia Competitiva de Ecopetrol	38
Principales Competidores	39
Análisis del Tamaño de la Empresa y la Composición de sus Activos.....	40
Relación Deuda/Patrimonio.....	42
Composición del Patrimonio	43
Evolución de Ingresos/Ventas Vs Activos (Eficiencia).....	43
Análisis de la Posición de Liquidez de la Empresa.....	45
Razón Corriente.....	45
Análisis De La Tendencia	45
Prueba Acida Ecopetrol SA.....	46
Análisis de Tendencia	47
Capital de Trabajo Neto	47
Análisis de Tendencia	48
Cálculo del Ciclo de Maduración y del Ciclo del Efectivo	49
Análisis de Ratios Financieros Individual Indicadores Clave de Rentabilidad.....	53
ROE.....	53
ROA	55
PAO.....	59
OUDI.....	60
ROCE vs Costo de Patrimonio.....	63
Análisis.....	64
Discusión Resultados Diagnóstico Financiero	67
Conclusiones de diagnóstico de Ecopetrol SA.....	69
Recomendaciones Aplicables al Entorno Profesional y su Contribución a la Comprensión de la Dinámica Empresarial Nacional	72

Cálculo del ROCE, Análisis de la Relación con el RNOA y Evaluación de la Sensibilidad del Costo de la Deuda y del Apalancamiento Financiero	75
Procedimiento de sensibilidad 1%	81
Costo del patrimonio	83
Comparación entre la Beta de la Industria y la Beta de la Empresa.....	85
Factores Adicionales Que Explican La Mayor Beta De Ecopetrol	85
WACC y Fuentes de Financiación	87
Análisis Fuentes de Financiación ECOPETROL S.A e Incidencia en el WACC.....	87
Nivel De Endeudamiento	89
Análisis Comparativo Del Endeudamiento	89
Implicaciones del Endeudamiento de Ecopetrol	91
Motivaciones del Alto Endeudamiento de Ecopetrol	92
Grado de Apalancamiento Operativo, Financiero y de Apalancamiento Total	94
GAO Ecopetrol SA	94
GAF Ecopetrol	96
GAT Ecopetrol	98
Economías de Escala y Acceso a Recursos Externos.....	99
Estructura Financiera Empresas del Sector.....	101
Instrumentos Derivados Financieros	103
Informe Crecimiento Financiero Ecopetrol S.A.....	104
Conformación de Sociedad e Inicio de Actividad Económica	104
Nuevos Aportantes de Capital y Crecimiento de Operaciones.....	104
Primera Participación en la Bolsa	107
Restricciones o Inconvenientes de la Participación en la Bolsa.....	108

Composición Accionaria	110
Análisis de Expectativas de Generación de Beneficios.....	113
Ratio Precio a Ganancia (PER)	113
Ratio de Precio/Beneficio a Crecimiento (PEG)	114
Comportamiento Bursátil y Contexto del Mercado (Ecopetrol S.A. - 2024).....	116
Análisis de la Política de Dividendos.....	120
Evolución del Dividendo por Acción (COP).....	120
Mercados Financieros Internacionales e Instrumentos de Cobertura.....	123
Variables Que Impactan Los Resultados De Ecopetrol S.A	123
Instrumentos de Cobertura	125
Alternativas en el Mercado Financiero.....	126
Recomendación final.....	128
Limitaciones del Proyecto.....	130
Futuras Líneas de análisis	131
Bibliografía.....	133

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Composición de Activos Ecopetrol 2022 -2024</i>	41
Tabla 2 <i>Relación deuda/patrimonio Ecopetrol 2022 -2024</i>	42
Tabla 3 <i>Evolución de ingresos / ventas vs activos</i>	43
Tabla 4 <i>Razón de liquidez Ecopetrol 2022 -2024</i>	45
Tabla 5 <i>Ratio de liquidez-Prueba acida para Ecopetrol, periodos 2022-2024</i>	46
Tabla 6 <i>Ratio de liquidez - Capital de Trabajo para Ecopetrol, periodo 2022-2024</i>	47
Tabla 7 <i>Cálculo ROE Ecopetrol SA</i>	53
Tabla 8 <i>Cálculo ROA Ecopetrol SA 2022-2023-2024</i>	55
Tabla 9 <i>Cálculo Endeudamiento del activo Ecopetrol SA</i>	57
Tabla 10 <i>Cálculo PAO de Ecopetrol SA 2022-2023-2024</i>	59
Tabla 11 <i>Utilidad operativa después de Impuestos Ecopetrol SA</i>	60
Tabla 12 <i>Cálculo EBIT Ecopetrol 2022-2023-2024</i>	63
Tabla 13 <i>Cálculo Capital Empleado Ecopetrol 2022-2023-2024</i>	63
Tabla 14 <i>Cálculo ROCE vs Costo Patrimonio 2022-2023-2024</i>	65
Tabla 15 <i>Cálculo del ROCE Ecopetrol SA 2022,2023,2024</i>	75
Tabla 16 <i>Indicadores aumentados RNOA-FLEV-NNEP al 1%</i>	80
Tabla 17 <i>Procedimiento de sensibilidad al 1%</i>	81
Tabla 18 <i>Sensibilidad Para los Años 2022,2023,2024</i>	82
Tabla 19 <i>Endeudamiento del activo año 2024 empresas del sector hidrocarburos</i>	90
Tabla 20 <i>Cálculo del GAO Ecopetrol SA</i>	94
Tabla 21 <i>Cálculo del GAF Ecopetrol SA</i>	96
Tabla 22 <i>Cálculo del GAT Ecopetrol SA</i>	98

Tabla 23 <i>Cálculo del GAT Ecopetrol SA</i>	99
Tabla 24 <i>Composición Accionaria Ecopetrol SA</i>	111
Tabla 25 <i>Evolución dividendo por acción de Ecopetrol SA</i>	120
Tabla 26 <i>Evolución Dividendo por Acción de Ecopetrol SA</i>	121

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Estructura Organizacional Ecopetrol SA</i>	31
Figura 2 <i>Análisis DOFA de Ecopetrol</i>	35
Figura 3 <i>Matriz de Estrategias</i>	36
Figura 4 <i>Cinco fuerzas de Porter</i>	37
Figura 5 <i>Total, Activos 2022 a 2024</i>	41
Figura 6 <i>Ciclo de Maduración y el Ciclo del Efectivo de Ecopetrol SA</i>	49
Figura 7 <i>Cálculo del Costo Promedio Ponderado-WACC (2024)</i>	87
Figura 8 <i>Estructura Financiera Empresas del Sector</i>	101
Figura 9 <i>Línea de tiempo Ecopetrol SA</i>	104

Lista de apéndices

Apendice 1 <i>Estado de Situación Financiera</i>	135
Apendice 2 <i>Estado de Resultados Integral 2022-2023-2024</i>	136

Introducción

El estudio y análisis financiero se ha convertido en una herramienta esencial para la toma de decisiones estratégicas dentro de cualquier organización, especialmente en contextos económicos dinámicos, inciertos y altamente competitivos. En el marco del Diplomado de Profundización en Finanzas, este trabajo busca aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos para evaluar el desempeño financiero de Ecopetrol S.A., la empresa más representativa del sector de hidrocarburos en Colombia y una de las principales en América Latina.

Ecopetrol, como actor clave en el desarrollo económico del país, ha enfrentado importantes retos en los últimos años, derivados de la transición energética, los efectos post pandemia y la necesidad de mantener una gestión sostenible y rentable. Su participación en los mercados financieros ha sido determinante para reflejar la percepción de confianza de los inversionistas y su capacidad de adaptación frente a cambios globales.

A través del análisis de sus estados financieros entre los años 2022 y 2024, se estudiaron indicadores clave como liquidez, rentabilidad, apalancamiento y endeudamiento, que permiten diagnosticar la solidez de la empresa y proyectar su sostenibilidad en el mediano y largo plazo. Además, se incorporaron herramientas financieras especializadas como el análisis del ROCE (Return on Capital Employed), para evaluar la eficiencia en el uso del capital, el WACC (Weighted Average Cost of Capital), para determinar el costo promedio ponderado del capital, y las métricas GEO (Generación de Efectivo Operacional) y GAT (Generación de Valor para el Accionista), que brindan una visión integral sobre la creación de valor económico y la capacidad de la empresa para generar flujos de efectivo sostenibles.

Adicionalmente, se aplicó la matriz DOFA para identificar sus principales ventajas competitivas, riesgos y oportunidades de crecimiento en un mercado energético en constante transformación. Este enfoque integral busca no solo comprender la situación financiera actual de Ecopetrol, sino también su contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) promovidos por las Naciones Unidas, reafirmando su papel en la evolución hacia modelos energéticos más responsables.

Este ejercicio académico permite afianzar competencias técnicas en el análisis financiero, fortalecer la capacidad crítica para la toma de decisiones empresariales y comprender cómo las grandes corporaciones pueden adaptarse eficazmente a los desafíos del entorno económico global y a las crecientes exigencias en materia de sostenibilidad.

Caracterización del Problema

Ecopetrol S.A., como empresa líder del sector de hidrocarburos en Colombia y una de las más influyentes en América Latina, desarrolla su actividad en un entorno cada vez más complejo y dinámico. Su operación integrada abarca desde la exploración y producción hasta la refinación, el transporte y la comercialización de petróleo y gas, lo cual ha contribuido significativamente al crecimiento económico nacional y a la generación de ingresos fiscales. Sin embargo, la creciente demanda mundial de energías más limpias, sumada a la presión de organismos internacionales, entes reguladores y grupos de interés por adoptar prácticas empresariales sostenibles, ha transformado el panorama energético global y ha obligado a empresas como Ecopetrol a replantear sus estrategias de largo plazo.

En los últimos años, la compañía ha tenido que responder a una transformación estructural del mercado energético, impulsada por la transición hacia fuentes renovables, la digitalización de procesos y la descarbonización de

la economía. Estos cambios han coincidido con importantes fluctuaciones en los precios internacionales del crudo, presiones inflacionarias, tensiones geopolíticas y una mayor exigencia del mercado en torno a la reducción de emisiones de carbono. Dentro de este contexto, surge la necesidad de evaluar con precisión el desempeño financiero de Ecopetrol, especialmente en lo que respecta a su capacidad para generar valor económico de manera sostenible mientras enfrenta los retos de adaptación a la nueva matriz energética.

Aunque la empresa ha iniciado procesos de diversificación de su portafolio hacia proyectos de energías limpias y eficiencia energética, todavía se encuentra en un punto crítico. Resulta esencial analizar si las decisiones operativas y financieras implementadas en el periodo comprendido entre 2022 y 2024 han contribuido efectivamente a mantener su competitividad y

rentabilidad sin comprometer su valor económico en el largo plazo. Este diagnóstico cobra mayor relevancia si se tiene en cuenta que, a pesar de presentar históricamente sólidos indicadores financieros, su sostenibilidad futura dependerá de cómo integre eficientemente factores económicos, sociales y ambientales en su toma de decisiones estratégicas.

La problemática, por tanto, se configura como la necesidad de comprender en qué medida las actividades operativas y financieras de Ecopetrol están alineadas con los objetivos de sostenibilidad y generación de valor en el contexto actual. Evaluar su estructura de capital, la eficiencia con la que gestiona sus recursos, y la coherencia entre sus decisiones financieras y su estrategia de transición energética es indispensable para anticipar riesgos y aprovechar oportunidades en un mercado en constante transformación.

En consecuencia, se plantea la siguiente pregunta orientadora del análisis.

¿En qué medida las decisiones operativas y financieras de Ecopetrol S.A., durante el periodo 2022-2024, han contribuido a la generación sostenible de valor económico dentro del contexto de transición energética y competitividad global?

Justificación del Problema

La evaluación de la sostenibilidad financiera de Ecopetrol S.A. resulta prioritaria en el contexto actual, caracterizado por la convergencia de múltiples desafíos como la transición energética, el cambio climático y la necesidad de mantener la rentabilidad en mercados cada vez más volátiles y competitivos. Ecopetrol es la empresa más importante del sector de hidrocarburos en Colombia y una de las más relevantes en América Latina, con una trayectoria basada principalmente en la exploración, producción, refinación y comercialización de petróleo y gas natural. Su desempeño incide de forma directa en el crecimiento económico del país, la seguridad energética y la balanza comercial.

Sin embargo, el escenario global actual, marcado por la descarbonización progresiva, el desarrollo de energías renovables y la presión de inversionistas y reguladores hacia modelos de negocio sostenibles, exige que Ecopetrol ajuste su estructura operativa y financiera para asegurar su viabilidad, competitividad y liderazgo a largo plazo. Esto implica realizar un proceso de transformación estratégica que le permita diversificar su portafolio energético sin comprometer su estabilidad económica.

En este marco, la necesidad de realizar un diagnóstico financiero detallado cobra especial relevancia. Evaluar indicadores clave como la liquidez, el apalancamiento, la rentabilidad, la eficiencia en el uso de activos y el nivel de endeudamiento permite determinar en qué medida la empresa está preparada para afrontar inversiones estratégicas en infraestructura limpia, innovación tecnológica y diversificación energética sin comprometer su estabilidad económica. Por ejemplo, según el informe de gestión de Ecopetrol (2023), la empresa ha proyectado inversiones entre COP 5.9 billones y COP 6.8 billones en iniciativas de autogeneración con fuentes renovables, desarrollo de hidrógeno, transmisión, vías y eficiencia energética; entre COP

3.6 y COP 4.1 billones para fortalecer la autosuficiencia en gas, y entre COP 15.8 y COP 18.9 billones orientados a garantizar la seguridad energética, la sostenibilidad financiera y contribuir a la balanza comercial del país. Estos compromisos financieros, significativos por su magnitud, deben ser cuidadosamente monitoreados para asegurar que se traduzcan en rentabilidad, competitividad y sostenibilidad a largo plazo.

Este trabajo adquiere un valor agregado al integrar herramientas de análisis financiero con una visión estratégica y de sostenibilidad, lo cual permite identificar fortalezas, debilidades y áreas de mejora en la gestión de los recursos. Asimismo, el diagnóstico contribuye a proyectar escenarios futuros, medir la capacidad de respuesta ante riesgos externos y verificar si las decisiones actuales están alineadas con los objetivos de transformación energética de la empresa. Desde el enfoque financiero, este estudio busca ampliar la comprensión de cómo una organización del sector hidrocarburos puede evolucionar hacia un modelo de negocio sostenible sin perder competitividad ni rentabilidad.

Objetivos

Objetivo General

Analizar la capacidad de Ecopetrol S.A. para generar valor económico de manera sostenible durante el periodo 2022-2024, a partir del estudio de sus actividades operativas y financieras, con el fin de identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en su gestión.

Objetivos Específicos

Evaluar los estados financieros de Ecopetrol S.A. correspondientes al periodo 2022-2024, con énfasis en indicadores clave como liquidez, rentabilidad, apalancamiento y endeudamiento.

Identificar los factores financieros y operativos que han influido en la creación de valor económico dentro del contexto nacional e internacional.

Interpretar la relación entre la estructura de capital de la empresa y su capacidad de generar beneficios sostenibles en el tiempo.

Determinar el impacto de las decisiones financieras adoptadas por Ecopetrol en su posicionamiento competitivo y en su contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Marco Conceptual Para El Diagnóstico Integral Ecopetrol SA

Para realizar un análisis financiero y bursátil robusto de una empresa como Ecopetrol S.A., es fundamental partir de un marco conceptual que incluya categorías clave que permitan evaluar de manera integral su desempeño económico, su generación de valor y su adaptación estratégica en un entorno global altamente volátil. Este marco conceptual se construye a partir de herramientas del análisis financiero tradicional, indicadores de creación de valor y elementos propios de la gestión financiera estratégica.

Una de las herramientas centrales es el Valor Económico Agregado (EVA), desarrollado por Stewart (1991), el cual permite medir la verdadera creación de valor en una organización al comparar la rentabilidad generada con el costo de oportunidad del capital invertido. En otras palabras, determina si la empresa está generando rendimientos superiores a los exigidos por sus financiadores. Esta métrica resulta especialmente útil en el análisis de compañías como Ecopetrol, que operan en sectores intensivos en capital, ya que ofrece una perspectiva más allá de los resultados contables tradicionales.

En este mismo sentido, el diagnóstico financiero es una categoría clave, entendida como el proceso que permite evaluar la situación económica y financiera real de una empresa, detectar dificultades y aplicar correctivos. Según Nava (2009), este diagnóstico es indispensable para comprender el desempeño y la viabilidad financiera de una organización en el tiempo.

Este diagnóstico se fundamenta en la interpretación de los estados financieros, los cuales, según Álvarez, Gutiérrez, Marín y otros (URBE, 2013), son informes periódicos que reflejan la situación del negocio, los resultados de cada ejercicio económico y las transformaciones experimentadas por la empresa.

A partir de estos informes, se utilizan indicadores clave como la liquidez, que según Wong (1996), representa la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones a corto plazo y constituye un criterio prioritario de análisis, especialmente en mercados emergentes. Dentro de este grupo de indicadores también destaca la prueba ácida, definida por Gitman y Zutter (2012) como una medida más estricta de liquidez al excluir inventarios del cálculo de activos corrientes, revelando la capacidad de pago inmediata.

Otro indicador importante es el fondo de maniobra, el cual permite evaluar si la empresa cuenta con recursos suficientes para operar sin comprometer su estabilidad financiera. Harsh (2014) destaca que una gestión eficaz del fondo de maniobra contribuye a enfrentar períodos de crisis sin afectar la operatividad del negocio, además de optimizar el uso de activos corrientes y minimizar necesidades operativas de financiamiento.

En cuanto a la rentabilidad, el marco conceptual se fortalece con el uso del Árbol de Rentabilidad, que permite descomponer el ROE (Retorno sobre el Patrimonio) a través de distintos niveles de análisis financiero. Valencia (2023) resalta su utilidad para identificar los factores que impulsan o limitan el beneficio neto generado para los accionistas.

Asimismo, el apalancamiento financiero cobra relevancia al analizar cómo la empresa utiliza el endeudamiento para financiar su operación. Como lo define Nieto (2011), se refiere al uso de recursos de terceros en lugar de recursos propios, lo que puede amplificar tanto los rendimientos como los riesgos financieros.

Finalmente, este conjunto de herramientas se articula dentro de la gestión financiera estratégica, la cual, según Ross, Westerfield y Jordan (2016), busca alinear las decisiones financieras con los objetivos de largo plazo de la organización. Esto abarca desde la estructura

óptima de capital, la política de dividendos y la evaluación de proyectos, hasta la planificación financiera, considerando aspectos de sostenibilidad, innovación y adaptación al entorno regulatorio y ambiental.

En el caso particular de Ecopetrol, que opera en mercados internacionales de hidrocarburos sujetos a alta volatilidad, exigencias regulatorias y presiones para adoptar prácticas sostenibles, este marco teórico proporciona una base sólida para evaluar su desempeño financiero y bursátil entre los años 2022 y 2024. La integración de indicadores de liquidez, rentabilidad, eficiencia, apalancamiento, generación de valor y sostenibilidad permite interpretar con mayor profundidad su capacidad para generar valor económico sostenible en el tiempo y mantener su competitividad en el sector energético nacional e internacional.

Análisis del Entorno Macroeconómico y Sectorial

Ecopetrol S.A., como empresa líder en la industria de hidrocarburos en Colombia, desarrolla su actividad económica en un entorno macroeconómico caracterizado por desafíos estructurales y coyunturales. La economía colombiana, tras enfrentar los efectos de la pandemia del COVID-19, ha mostrado señales de recuperación con un crecimiento moderado del PIB, aunque marcado por presiones inflacionarias, volatilidad cambiaria y tensiones fiscales. Según el Banco de la República (2023), Colombia experimentó un crecimiento económico del 0.6 % en 2023, impulsado principalmente por el consumo interno y la inversión en infraestructura, mientras que sectores como la minería e hidrocarburos enfrentaron retos derivados de la transición energética y las restricciones normativas.

En el plano sectorial, el mercado energético colombiano atraviesa un proceso de transformación en el que se busca reducir la dependencia de los combustibles fósiles e incentivar fuentes de energía renovables. No obstante, el petróleo y el gas natural continúan siendo pilares fundamentales de la economía nacional, representando más del 30 % de las exportaciones del país (Ministerio de Minas y Energía, 2023). Ecopetrol, como principal actor del sector, no solo participa en la exploración, producción y refinación de petróleo, sino también en la diversificación energética, incluyendo proyectos en hidrógeno verde, captura de carbono y energía solar (Ecopetrol, 2023).

Situación del Sector Hidrocarburos

El sector de hidrocarburos continúa enfrentando una transformación profunda debido a las dinámicas del mercado energético, la presión global por reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y la transición hacia fuentes energéticas más sostenibles. A nivel global, la volatilidad de los precios del petróleo ha sido una constante, influenciada por conflictos

geopolíticos (como la guerra en Ucrania y tensiones en Medio Oriente), las decisiones de la OPEP+ sobre recortes de producción y la desaceleración económica de grandes consumidores como China.

Según la Agencia Internacional de Energía (IEA), aunque la demanda mundial de petróleo aún se mantiene alta, se proyecta una desaceleración en el crecimiento del consumo a partir de 2030, especialmente en economías desarrolladas que están acelerando sus políticas de descarbonización (AIE, 2024).

En el caso colombiano, el sector de hidrocarburos sigue siendo uno de los principales motores de la economía, representando cerca del 40 % de las exportaciones totales del país y una fuente clave de financiamiento del Estado. No obstante, enfrenta retos como la caída en la exploración de nuevos pozos, la inseguridad jurídica en algunos territorios, y el debate político sobre la transición energética. Ecopetrol, la empresa estatal, ha mostrado resiliencia al mantener altos niveles de producción e inversión, al tiempo que avanza en su estrategia de transformación energética e innovación tecnológica.

En 2023, Ecopetrol reportó una producción de 737 mil barriles de petróleo equivalente por día (bped), el nivel más alto en los últimos ocho años, además de ingresos superiores a \$100 billones y una utilidad neta de \$19,1 billones, reflejando solidez operativa pese al contexto adverso (Ecopetrol, Ecopetrol, 2024).

Situación del Mercado de Hidrocarburos

El entorno del mercado presenta condiciones de alta incertidumbre, derivadas de factores como la fluctuación en los precios internacionales del crudo, la guerra en Ucrania, las tensiones comerciales globales y los cambios en la política energética del gobierno nacional (Portafolio, 2023). En este contexto, Ecopetrol ha adoptado una postura estratégica enfocada en la resiliencia

operativa, la eficiencia financiera y la sostenibilidad ambiental. A pesar de las restricciones recientes en licencias de exploración, la empresa ha logrado mantener sus niveles de producción mediante tecnología avanzada y optimización de campos maduros.

Productos

Ecopetrol S.A., líder del sector energético colombiano, ofrece una amplia gama de productos y servicios energéticos de alta calidad, diseñados para satisfacer las necesidades de los sectores industrial, comercial, logístico y doméstico a nivel nacional e internacional. Su portafolio está orientado no solo a la eficiencia y rentabilidad, sino también al cumplimiento de estándares ambientales y de sostenibilidad.

Crudos

Ecopetrol produce y comercializa diversas variedades de crudo, entre las que se destacan crudos pesados, medianos y livianos. Estos se destinan principalmente a refinerías nacionales e internacionales para la elaboración de combustibles y productos petroquímicos. Los crudos colombianos, como el Castilla, Vasconia y el crudo Liviano, son reconocidos por su calidad y demanda en mercados de América, Europa y Asia.

Combustibles

La empresa suministra combustibles líquidos para el transporte, la industria y el hogar. Entre sus principales productos se encuentran:

Gasolina corriente y extra

Diésel (ACPM) de bajo contenido de azufre

Combustible de aviación (Jet A1)

Fuel oil (búnker)

Estos combustibles son distribuidos a través de aliados estratégicos como Terpel, Primax y otras estaciones de servicio a lo largo del país.

Petroquímicos

Ecopetrol también lidera la producción de insumos para la industria química y plástica a través de su filial Esentia S.A. Entre sus productos petroquímicos destacan:

Polietileno y polipropileno

Parafinas líquidas y sólidas

Aromáticos y nafta petroquímica

Estos insumos son fundamentales para sectores como el automotriz, agrícola, textil, farmacéutico y de envases plásticos.

Industriales

El portafolio industrial de Ecopetrol incluye productos derivados del petróleo diseñados para procesos manufactureros y de infraestructura. Aquí se destacan:

Asfaltos y emulsiones para la construcción de vías

Solventes industriales

Lubricantes especializados

Estos productos contribuyen al desarrollo de sectores clave como la construcción, minería, agroindustria y transporte.

Gas Natural

Ecopetrol es uno de los principales productores y comercializadores de gas natural en Colombia, usado tanto para generación de energía como para consumo residencial e industrial.

Su red de gasoductos conecta regiones productoras con grandes centros urbanos e industriales, garantizando suministro confiable y competitivo.

Gas Licuado de Petróleo (GLP)

El GLP que produce Ecopetrol se utiliza en hogares, comercios y pequeñas industrias. Es una fuente energética limpia, segura y eficiente, especialmente útil en regiones donde no llega el gas natural por red. Además, su uso ha sido clave en el proceso de sustitución de combustibles más contaminantes en zonas rurales.

Cientes

Ecopetrol S.A. cuenta con una amplia y diversificada base de clientes tanto en el ámbito nacional como internacional. En el mercado colombiano, sus principales clientes son compañías distribuidoras de combustibles como Terpel S.A., Primax Colombia S.A.S. y Chevron Petroleum Company, así como empresas industriales y generadoras de energía que demandan gas natural, GLP, asfaltos y otros derivados del petróleo. También destacan como clientes nacionales su filial Esentia S.A., dedicada a la producción petroquímica, y Naturgy Colombia, empresa especializada en servicios de energía y gas. A nivel internacional, Ecopetrol exporta petróleo crudo a clientes estratégicos como Valero Energy Corporation, Phillips 66, Reliance Industries, Sinopec y Petrobras, consolidando su posición como uno de los principales proveedores de crudo en América Latina. Además, la compañía mantiene relaciones comerciales con actores del sector marítimo y logístico como International felús Ltda., SPIA y la división marina de Terpel, a quienes provee combustibles para transporte marítimo y refinados. Esta base de clientes refleja la solidez comercial de Ecopetrol y su capacidad para adaptarse a las necesidades de diferentes sectores económicos, garantizando así una operación estable, rentable y alineada con su estrategia de transición energética.

Proveedores

Ecopetrol ha desarrollado un enfoque moderno y estratégico para gestionar su relación con los proveedores, con el objetivo de generar valor compartido, mejorar la eficiencia operativa y fortalecer su cadena de abastecimiento. Para ello, implementa un modelo de segmentación basado en estándares internacionales que permite clasificar a sus aliados comerciales según el impacto que tienen en la operación, su nivel de desempeño y su proyección estratégica dentro de los negocios de la compañía.

Esta clasificación considera cinco criterios fundamentales: eficiencia operativa, cumplimiento en salud, seguridad y ambiente (HSE), desempeño administrativo, gestión del entorno y cumplimiento de plazos. A partir del análisis de estos factores, Ecopetrol valora el nivel de cumplimiento de cada proveedor, ubicándolos en categorías como desempeño excepcional, satisfactorio o bajo. De manera complementaria, también se evalúa el potencial estratégico del proveedor a través de aspectos como su aporte a la economía local, el nivel de dependencia operativa mutua, la capacidad de crecimiento, el nivel de competencia en su sector y su nivel de innovación.

Con base en esta doble evaluación —cuantitativa y cualitativa—, la compañía segmenta a sus principales proveedores en tres grupos estratégicos: Proveedores Clave, que son esenciales por su impacto y criticidad; Proveedores Dinamizar, con alto potencial de desarrollo y mejora; y Proveedores Reto, que requieren fortalecimiento para alcanzar los estándares exigidos por la empresa.

Además, Ecopetrol reconoce la importancia de los proveedores indirectos, es decir, aquellos vinculados a través de sus contratistas. Estos se clasifican en dos categorías: subcontratistas, que ejecutan tareas no críticas bajo la responsabilidad del contratista principal, y

proveedores, que suministran productos o servicios específicos. Para este tipo de relaciones, Ecopetrol ha establecido políticas y controles internos que aseguran el cumplimiento normativo, comercial y laboral en todo el proceso de contratación.

Tecnología

Para Ecopetrol, la tecnología representa un componente clave en su estrategia de crecimiento, eficiencia y sostenibilidad. Se entiende como todo conocimiento, proceso, recurso o herramienta novedosa que pueda ser implementada por primera vez en la compañía o que, aunque ya exista en el mercado, sea innovadora para el sector de hidrocarburos. Su aplicación está orientada a optimizar cada etapa de la cadena de valor, desde la exploración hasta la distribución final.

En el campo de la exploración, la empresa se enfoca en mejorar la calidad de las imágenes sísmicas para facilitar la identificación precisa de reservas, especialmente en zonas de baja movilidad o permeabilidad.

Durante la fase de producción, Ecopetrol impulsa tecnologías costo-efectivas y sostenibles, con especial atención en el recobro de crudos pesados, la eficiencia de procesos térmicos, el manejo del agua producida y la reducción de emisiones. También busca soluciones químicas adaptables a condiciones extremas, como alta temperatura y salinidad variable.

En perforación y completamiento, se interesa por el desarrollo de cementos autorreparables, técnicas avanzadas como el *CT Drilling* y la implementación de inteligencia artificial para operaciones en tiempo real.

En cuanto al transporte de hidrocarburos, las prioridades tecnológicas están enfocadas en incrementar la capacidad operativa, reducir pérdidas, mejorar la seguridad de los procesos y optimizar la eficiencia de las redes de oleoductos, gasoductos y demás medios logísticos.

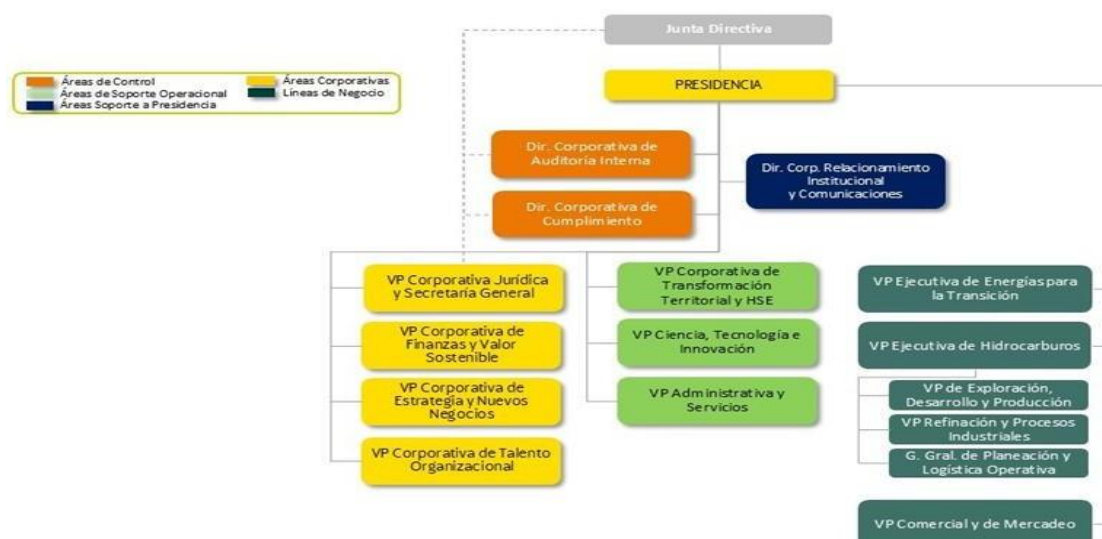
Para la etapa de refinación, Ecopetrol promueve tecnologías que mejoren la eficiencia de sus plantas, permitan la descarbonización, impulsen la calidad del aire y generen mezclas de productos más limpias y rentables.

Equipo administrativo y las relaciones con los colaboradores

Ecopetrol cuenta con una estructura organizacional sólida y bien definida, que permite una gestión eficiente y alineada con sus objetivos estratégicos. La empresa está encabezada por la Presidencia, bajo supervisión directa de la Junta Directiva, y se apoya en diferentes vicepresidencias y direcciones que abarcan funciones clave como auditoría, cumplimiento, finanzas, talento humano, innovación, transformación energética y operaciones del negocio. Esta estructura facilita la toma de decisiones, promueve la transparencia y fortalece la relación entre el equipo administrativo y los colaboradores, asegurando una operación coordinada y orientada a la sostenibilidad y el valor para el país.

Figura 1

Estructura Organizacional Ecopetrol SA



Fuente. Tomada de (ecopetrol, 2025)

Ecopetrol S.A., como empresa líder del sector energético en Colombia, cuenta con una estructura administrativa moderna y altamente especializada, diseñada para responder a los desafíos de la industria y a las exigencias de la transición energética. Su equipo administrativo se encuentra encabezado por la Presidencia, que reporta directamente a la Junta Directiva, y está conformado por un conjunto de vicepresidencias corporativas, ejecutivas y de línea de negocio, cada una con responsabilidades específicas dentro de la gestión integral de la organización (Ecopetrol, 2024).

Según la estructura organizacional vigente, se destacan las áreas de control como la Dirección Corporativa de Auditoría Interna y la Dirección Corporativa de Cumplimiento, así como áreas clave de soporte como la Vicepresidencia Corporativa de Talento Organizacional, encargada de liderar la estrategia de desarrollo humano, bienestar y gestión del desempeño de los colaboradores. Estas instancias son fundamentales para asegurar el cumplimiento de los principios de gobernanza, ética y transparencia de la empresa.

La compañía promueve relaciones sólidas y colaborativas con su talento humano, basadas en valores como el respeto, la equidad, la integridad y la meritocracia. De acuerdo con el Informe Integrado de Gestión y Sostenibilidad 2023. Al cierre de 2024, el Grupo Ecopetrol, generó más de 111.697 empleos acumulados a través de las empresas contratistas, subcontratistas y proveedores que apoyaron sus proyectos y operaciones en diferentes regiones del país y mantiene canales de comunicación constante con sus colaboradores, incluyendo mecanismos de participación, formación, bienestar físico y emocional, así como espacios de diálogo con las organizaciones sindicales. (Ecopetrol, 2024).

Desde la Vicepresidencia de Talento Organizacional se impulsan estrategias de transformación cultural, desarrollo de liderazgo, diversidad e inclusión, así como el

fortalecimiento del clima laboral. Estas acciones han permitido mantener altos niveles de compromiso, lo cual se refleja en los resultados operativos, la seguridad industrial y la innovación continua.

Además, el equipo administrativo reconoce que el recurso humano es clave en la sostenibilidad del negocio. Por ello, desde las vicepresidencias de línea como la VP de Hidrocarburos, la VP de Energías para la Transición, o la VP Comercial y de Mercadeo, se impulsa una cultura de desempeño, aprendizaje y adaptación al cambio, que permite enfrentar los retos de una industria en transformación.

En síntesis, la estructura administrativa de Ecopetrol y su modelo de gestión del talento permiten articular de forma eficaz la estrategia empresarial con el bienestar de sus colaboradores, generando un entorno laboral basado en la confianza, la corresponsabilidad y la excelencia operativa.

Análisis Estratégico Y Competitivo De Ecopetrol

Planes Estratégicos de Ecopetrol

Misión

Explorar y desarrollar reservas de petróleo y Gas Costa Afuera en Colombia asegurando la generación de valor y sostenibilidad del Grupo Empresarial, satisfaciendo necesidades energéticas del país y la región, comprometidos con:

Sostenibilidad ambiental, Social y Económica.

Desarrollo de Talento Humano de las más altas calificaciones.

Excelencia Operacional.

Visión

Ser reconocidos por el conocimiento especializado de las cuencas del Offshore colombiano y comprobados resultados en hallazgos comerciales que nos permitan posicionarnos como el socio preferente.

Valores

Ética y Transparencia, Compromiso con la Vida, Ambiente de Trabajo, Excelencia Operacional, Desarrollo Sostenible, Información y Comunicaciones, Conocimiento e Innovación

Ecopetrol S.A., como la principal empresa del sector de hidrocarburos en Colombia y una de las más relevantes en América Latina, se ha consolidado como un actor clave en la economía nacional gracias a su solidez financiera y su constante apuesta por la innovación. Su plataforma estratégica refleja claramente sus objetivos y valores institucionales: busca ser la empresa de energía integrada más sostenible y eficiente de América Latina, liderando en innovación y con una operación baja en carbono. Su misión está enfocada en aportar al bienestar del país mediante

una gestión responsable de los recursos energéticos, generando valor económico, ambiental y social. Además, sus valores corporativos ética, integridad, excelencia, sostenibilidad, respeto y compromiso son pilares fundamentales en su toma de decisiones estratégicas.

En cuanto a su estrategia competitiva, Ecopetrol ha optado por una combinación de diferenciación y diversificación. Esto significa que, por un lado, continúa fortaleciendo su operación tradicional en petróleo y gas con altos estándares de eficiencia, mientras que, por otro lado, está incursionando con fuerza en fuentes de energía renovable como el hidrógeno verde, la energía solar y la energía eólica.

A continuación, se presenta el análisis DOFA de Ecopetrol junto con las estrategias resultantes y el análisis de las cinco fuerzas de Porter, con el fin de identificar los factores internos y externos que influyen en su competitividad y su desempeño estratégico en un entorno energético cada vez más desafiante.

Figura 2

Análisis DOFA de Ecopetrol

MATRIZ DAFO / FODA	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
F1. Integración vertical de la cadena de valor (exploración, producción, refinación y comercialización). F2. Respaldo del Estado colombiano como accionista mayoritario F3. Amplia infraestructura logística y tecnológica (oleoductos, refinerías, plantas de producción). F4. Sólida capacidad financiera para inversión en innovación y sostenibilidad. F5. Reconocimiento nacional e internacional en buenas prácticas de sostenibilidad.	O1. Avance de la transición energética hacia fuentes limpias y renovables. O2. Nuevas tecnologías para extracción y refinación más limpias y eficientes. O3. Posibilidad de alianzas estratégicas con multinacionales para desarrollo sostenible. O4. Mayor conciencia pública y gubernamental sobre inversión responsable.
DEBILIDADES	AMENAZAS
D1. Alta dependencia del petróleo como fuente principal de ingresos. D2. Exposición a fluctuaciones del precio internacional del crudo. D3. Alta carga regulatoria y burocrática. D4. Procesos aún lentos para diversificar el portafolio energético D5. Vulnerabilidad ante desastres naturales y riesgos sociales en zonas de operación.	A1. Presión internacional por reducción de emisiones de carbono. A2. Aumento de la competencia con energías renovables (solar, eólica). A3. Inestabilidad geopolítica y política que puede afectar el mercado del petróleo. A4. Cambios en la legislación ambiental y tributaria.

Elaborado por: Leydi Dayana Andela

Nota. Autoría Propia Basado en Ecopetrol S.A (2024)

Figura 3*Matriz de Estrategias*

Fuente. Autoría Propia basado en Ecopetrol S.A (2024)

Por otro lado, el análisis de las cinco fuerzas de Porter permite entender mejor el entorno competitivo de Ecopetrol. La amenaza de nuevos entrantes es baja, ya que el sector energético presenta barreras de entrada muy altas, como elevados costos de inversión, requisitos técnicos especializados y una fuerte regulación ambiental y estatal. El poder de negociación de los proveedores es moderado, pues, aunque Ecopetrol controla parte de su cadena de suministro, aún depende de proveedores tecnológicos y de servicios clave. El poder de negociación de los clientes es medio-alto, ya que los grandes consumidores industriales pueden negociar

condiciones, aunque la demanda por energía sigue siendo significativa. La amenaza de productos sustitutos es alta, principalmente por el auge de las energías limpias, los avances tecnológicos en almacenamiento energético y el crecimiento de los vehículos eléctricos. Finalmente, la rivalidad entre competidores es alta, dado que Ecopetrol compite con empresas multinacionales como Chevron, Shell, Repsol y Petrobras, así como con nuevos actores que se especializan en energías renovables y sostenibilidad.

Figura 4

Cinco fuerzas de Porter



Fuente. Autoría Propia basado en Ecopetrol S.A (2024)

La compañía cuenta con fortalezas clave para afrontar este proceso, pero debe tomar decisiones estratégicas oportunas que le permitan diversificar su negocio, consolidarse como un líder en sostenibilidad e innovación y mantener su competitividad frente a actores internacionales que avanzan con mayor rapidez en la transición energética. Es decir que, el entorno competitivo y la necesidad de transformación interna exigen que Ecopetrol combine su solidez financiera con

una visión estratégica a largo plazo, enfocada en un modelo energético más equilibrado, rentable y sostenible.

Estrategia Competitiva de Ecopetrol

La estrategia competitiva de Ecopetrol se enmarca en su visión de largo plazo establecida en la Estrategia 2040, denominada “Energía que transforma”. Esta hoja de ruta le ha permitido consolidarse como un grupo energético líder en América Latina, con un enfoque claro en tres líneas de negocio: hidrocarburos, soluciones de bajas emisiones y el desarrollo de infraestructura en transmisión, vías y telecomunicaciones. A través de este modelo, la compañía busca responder de manera integral a los retos de la transición energética, equilibrando cuatro prioridades clave: garantizar la seguridad energética del país, asegurar el acceso a fuentes de energía de manera costo eficiente, promover una gestión ambientalmente responsable de los recursos y generar valor sostenible para todos sus grupos de interés.

En su línea tradicional de hidrocarburos, Ecopetrol continúa siendo competitivo mediante la eficiencia operativa, el uso de tecnologías de recobro mejorado y la optimización de procesos en exploración, producción, refinación y transporte. Sin embargo, su ventaja competitiva actual también reside en su capacidad de transformación hacia negocios sostenibles, impulsando el desarrollo de soluciones de bajas emisiones como el hidrógeno verde y azul, la captura y almacenamiento de carbono (CCUS), la eficiencia energética y la incorporación de energías renovables en su matriz.

Además, mediante su filial ISA, la compañía ha fortalecido su presencia en infraestructura de transmisión eléctrica, gestión vial y telecomunicaciones en varios países de la región, lo cual le permite diversificar sus ingresos y participar activamente en el desarrollo del sistema energético del futuro.

Con esta estrategia, Ecopetrol no solo busca mantener su liderazgo en el sector de hidrocarburos, sino convertirse en una empresa energética integral, sostenible e innovadora, preparada para enfrentar los desafíos del nuevo contexto energético global y comprometida con el bienestar económico, social y ambiental del país. (Ecopetrol, s.f.)

Principales Competidores

Ecopetrol S.A. compite tanto a nivel nacional como internacional con empresas que operan en el sector de hidrocarburos y energías alternativas. En Colombia, enfrenta la competencia de compañías como Parex Resources, Frontera Energy, Canacol Energy y Gran Tierra Energy, que tienen una fuerte presencia en exploración y producción. A nivel internacional, se mide con empresas estatales como Petrobras, Pemex y YPF, así como con multinacionales como Shell, BP, Chevron y ExxonMobil, especialmente en tecnología, exploración offshore e inversión. En el ámbito de la transición energética, también compite con firmas como Enel, Iberdrola y Schneider Electric, líderes en renovables, hidrógeno y eficiencia energética. Así, la competitividad de Ecopetrol se define por su capacidad para innovar, adaptarse al cambio climático y mantenerse sólida en un mercado energético cada vez más dinámico.

Análisis del Tamaño de la Empresa y la Composición de sus Activos

Ecopetrol S.A. continúa consolidándose como una de las empresas más grandes del país en términos de activos. Durante el período 2022–2024, el comportamiento de los activos totales revela una contracción en 2023 seguida de una recuperación en 2024:

2022: \$306,369,507 millones

2023: \$282,280,588 millones (↓ 7,9%)

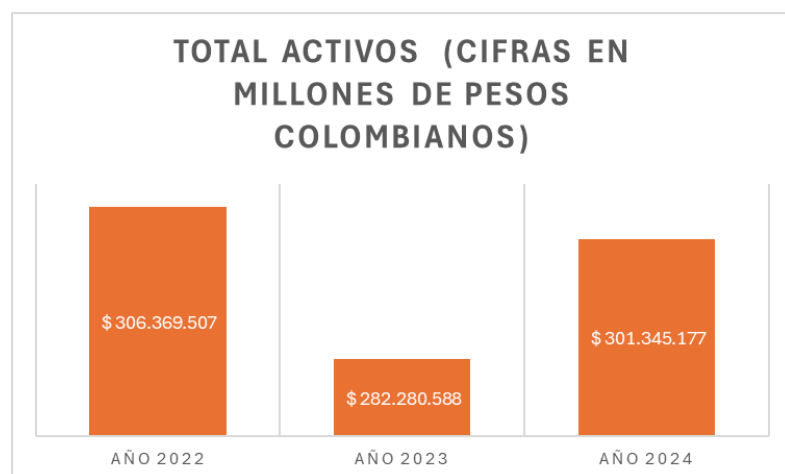
2024: \$301,345,177 millones (↑ 6,7%)

Si bien los ingresos operacionales en 2024 fueron menores que en 2023, el incremento en el tamaño de los activos durante 2024 puede estar asociado a nuevas adquisiciones estratégicas, inversiones en infraestructura energética o a la valorización de activos existentes, más que a una mayor generación de ingresos. Esto sugiere que Ecopetrol ha buscado fortalecer su posición patrimonial y operativa, priorizando la sostenibilidad a largo plazo, incluso en un contexto de menor facturación.

Este comportamiento puede interpretarse como una estrategia de crecimiento basada en revalorización de activos y expansión operativa, posiblemente en preparación para un ciclo ascendente en la industria energética, independientemente de las fluctuaciones de ingresos del corto plazo.

Figura 5

Total, Activos 2022 a 2024



Fuente. Autoría Propia basado en Ecopetrol S.A (2022-2024)

Respecto a la distribución de los activos corrientes y no corrientes, se puede evidenciar que para el 2022, los activos corrientes representaban el 25%, para el 2023 un 24% y para el 2024 un 20%, así:

Composición de Activos (Corrientes vs no Corrientes)

Tabla 1

Composición de Activos Ecopetrol 2022 -2024

Año	Activos Corrientes (%)	Activos No Corrientes (%)
2022	25,2%	74,8%
2023	24,3%	75,7%
2024	20,1%	79,9%

Nota. Autoría Propia basado en Ecopetrol S.A (2022-2024)

El análisis de la estructura de activos muestra una fuerte inclinación hacia los activos no corrientes, que representan casi el 80% del total en 2024. Esta tendencia es coherente con la

naturaleza del sector hidrocarburos, que es altamente intensivo en capital y requiere fuertes inversiones en activos de largo plazo como plantas de refinación, pozos, oleoductos, derechos de exploración y maquinaria especializada.

La disminución en el porcentaje de activos corrientes (principalmente caja, inventarios y cuentas por cobrar) también puede indicar una optimización del capital de trabajo, aunque podría reducir la liquidez inmediata de la compañía si no se gestiona con precaución.

Relación Deuda/Patrimonio

Tabla 2

Relación Deuda/Patrimonio Ecopetrol 2022 -2024

Año	Total, Pasivos	Total, Patrimonio	Relación Deuda/Patrimonio
2022	187.282.457	119.087.050	1,57
2023	179.181.784	103.098.804	1,74
2024	191.369.182	109.975.995	1,74

Nota. Relación Deuda/Patrimonio Ecopetrol en Ecopetrol S.A (2022-2024)

La razón deuda/patrimonio muestra una estructura financiera apalancada, donde los pasivos superan notablemente al patrimonio. El valor de 1,74 en 2023 y 2024 indica que, por cada peso de patrimonio, la empresa tiene \$1,74 en obligaciones financieras. Esto puede ser riesgoso si se enfrentan condiciones adversas como alzas en tasas de interés, devaluación del peso colombiano o caídas en precios del crudo.

No obstante, un cierto grado de apalancamiento es normal en sectores capital-intensivos. El reto es mantener un balance sostenible entre deuda y patrimonio, asegurando que el retorno sobre activos financiados con deuda supere el costo de esa deuda.

Composición del Patrimonio

En 2024, el patrimonio está compuesto principalmente por:

Capital suscrito y pagado: \$25.040.067 millones

Reservas: \$24.156.407 millones

Resultados acumulados: \$30.682.385 millones

Participación no controladora: \$26.279.996 millones

Este desglose permite identificar una política de fortalecimiento patrimonial, en la que no solo se observa un capital importante invertido por los accionistas, sino también una retención significativa de utilidades acumuladas y reservas.

La participación no controladora refleja la existencia de subsidiarias donde otros inversionistas poseen participación accionaria. Esta composición diversificada del patrimonio permite a Ecopetrol sostener operaciones sin depender únicamente del endeudamiento y proporciona un colchón financiero ante eventuales pérdidas o fluctuaciones del mercado

Evolución de Ingresos/Ventas Vs Activos (Eficiencia)

Tabla 3

Evolución de Ingresos / Ventas vs Activos

Año	Ingresos Operacionales	Total, Activos	Rotación de Activos
2022	159.473.954	306.369.507	0,52
2023	143.078.746	282.280.588	0,51
2024	133.327.890	301.345.177	0,44

Nota. Evolución de Ingresos / Ventas vs Activos Ecopetrol S.A (2022-2024)

Este indicador evalúa cuántos pesos en ventas se generan por cada peso invertido en activos. En el caso de Ecopetrol, se evidencia una caída en eficiencia operativa, con una rotación de activos que baja de 0,52 en 2022 a 0,44 en 2024.

Esto puede interpretarse como una menor rentabilidad operativa de los activos, tal vez asociada a una caída en los precios internacionales del petróleo, menores volúmenes de producción o mayores costos operativos. Esta tendencia debería ser motivo de atención, ya que una baja rotación implica que los activos no están siendo utilizados al máximo para generar ingresos.

Análisis de la Posición de Liquidez de la Empresa

De acuerdo con los estados financieros de Ecopetrol durante los periodos 2022, 2023, 2024, se realiza los respectivos análisis.

Razón Corriente

La Razón Corriente es un indicador financiero fundamental que mide la capacidad de una empresa para cubrir sus obligaciones de corto plazo con sus activos de corto plazo

Tabla 4

Razón de Liquidez Ecopetrol 2022 -2024

Año	Activos Corrientes (millones COP)	Pasivos Corrientes (millones COP)	Razón Corriente
2022	77.276.845	56.782.338	1,36
2023	68.615.106	43.563.377	1.58
2024	60.642.092	39.635.471	1,53

Nota. Razón de Liquidez Ecopetrol 2022 -2024 en Ecopetrol S.A (2022-2024)

Análisis De La Tendencia

Una razón mayor a 1 indica que la empresa puede cubrir sus pasivos corrientes con sus activos líquidos, mientras que una razón muy alta podría señalar ineficiencia en el uso de los recursos.

Entre los años 2022 y 2024, esta razón presenta una evolución relativamente positiva. En 2022, la razón corriente fue de 1,36, lo que indica que, por cada peso de deuda a corto plazo, la empresa disponía de COP \$1,36 en activos líquidos. Si bien esta cifra supera el umbral mínimo de solvencia (1,0), refleja una liquidez algo ajustada, dejando poco margen frente a posibles imprevistos financieros.

Para el año 2023, la empresa mejora su posición de liquidez al alcanzar una razón corriente de 1,58. Esta mejora no obedece a un incremento en los activos corrientes, que de hecho disminuyeron en aproximadamente COP 8.661.739 millones, sino a una reducción más acentuada de los pasivos corrientes, los cuales descendieron en más de COP \$13.218.961 millones. Este comportamiento sugiere una estrategia orientada al saneamiento financiero mediante la disminución del endeudamiento de corto plazo, lo cual se traduce en una mayor holgura para responder a las obligaciones inmediatas y una mayor autonomía operativa.

Sin embargo, en 2024 se evidencia una ligera reducción en la razón corriente, que se sitúa en 1,53. Aunque sigue siendo un nivel saludable y superior al observado en 2022, este leve retroceso podría estar indicando una tendencia descendente en la generación de activos líquidos. Los activos corrientes se redujeron nuevamente, esta vez en COP \$7.973.014 millones, mientras que los pasivos también bajaron en COP \$3.927.906 millones. La disminución simultánea de ambos rubros mantiene el indicador en equilibrio, pero podría ser una señal de alerta si se relaciona con una desaceleración en la actividad económica de la empresa o con menores inversiones en capital de trabajo.

En general, la evolución de la razón corriente durante el período analizado muestra que, aunque la empresa ha fortalecido su liquidez respecto a 2022, la disminución constante de los activos corrientes podría comprometer su capacidad de respuesta futura.

Prueba Acida Ecopetrol SA

Tabla 5

Ratio de Liquidez-Prueba Acida para Ecopetrol, Periodos 2022-2024

Ratio de liquidez	Formula	2022	2023	2024
-------------------	---------	------	------	------

	(Activos Corrientes - Inventarios) /			
Prueba acida	Pasivos Corrientes	1.53	1.73	0.87

Nota. la empresa ha fortalecido su liquidez respecto a 2022, la disminución constante de los activos corrientes podría comprometer su capacidad de respuesta futura.

Análisis de Tendencia

La ratio de prueba ácida mide la capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones de corto plazo sin depender de la venta de inventarios. Para Ecopetrol, este indicador muestra una tendencia decreciente durante el periodo 2022-2024.

En 2022 y 2023, la compañía mantenía una posición sólida, con valores de 1.53 y 1.73, respectivamente, lo que indica que contaba con activos líquidos suficientes para cubrir sus pasivos corrientes. Sin embargo, en 2024, el indicador cayó abruptamente a 0.87, situándose por debajo del umbral mínimo de 1. Esto sugiere una posible reducción en la liquidez inmediata de la empresa y un mayor riesgo para el cumplimiento de sus obligaciones a corto plazo sin recurrir a la venta de inventarios.

Esta caída podría estar relacionada con una disminución en los activos corrientes líquidos o un aumento en los pasivos corrientes, lo cual requiere especial atención por parte de la administración financiera

Capital de Trabajo Neto

$$CTN = \text{Activos Corrientes} - \text{Pasivos Corrientes}$$

Tabla 6

Ratio de liquidez - Capital de Trabajo para Ecopetrol, periodo 2022-2024

Ratio de liquidez	Formula	2022	2023	2024
-------------------	---------	------	------	------

	Activo corriente – Pasivo			
Capital de Trabajo	corriente	20.494.507	25.051.729	20.494.507

Nota. Ratio de liquidez - Capital de Trabajo para Ecopetrol, periodo 2022-2024

Análisis de Tendencia

El capital de trabajo neto (CTN), entendido como la diferencia entre los activos y los pasivos corrientes, es un indicador clave para medir la capacidad operativa de una empresa a corto plazo, ya que representa los recursos disponibles para financiar sus operaciones diarias. En el caso de Ecopetrol, el comportamiento del CTN entre 2022 y 2024 revela una dinámica importante que debe ser analizada con atención.

En 2022, el capital de trabajo neto se ubicó en COP \$20.494.507 millones, una cifra que, si bien no era extraordinaria, representaba un colchón financiero razonable para atender compromisos operativos inmediatos y garantizar una operación continua sin recurrir a endeudamiento de corto plazo. No obstante, en 2023 se observó una mejora significativa en la posición financiera de la compañía, al incrementarse el CTN hasta los COP \$25.051.729 millones. Este aumento de más de COP \$4,5 billones pueden atribuirse, en gran parte, a una reducción más pronunciada de los pasivos corrientes frente a los activos corrientes, lo que generó una mayor disponibilidad de recursos líquidos para enfrentar las necesidades del negocio.

Sin embargo, esta tendencia positiva no se mantuvo en 2024. Por el contrario, el capital de trabajo neto sufrió una reducción drástica, regresando al mismo nivel observado en 2022: COP \$20.494.507 millones. Esta caída de aproximadamente COP \$4,5 billones con respecto a 2023 representa un retroceso que podría tener implicaciones relevantes en la capacidad operativa y financiera de Ecopetrol. Una contracción de esta magnitud en el CTN puede limitar la flexibilidad financiera de la empresa, dificultando su capacidad para cubrir gastos imprevistos,

responder a emergencias de liquidez o financiar inventarios, cartera y otros activos esenciales para el ciclo operativo.

La pérdida de margen en el capital de trabajo también podría obligar a la empresa a recurrir a fuentes de financiamiento externas en caso de contingencias, lo que incrementaría su exposición al riesgo financiero y a las condiciones del mercado crediticio, especialmente en un entorno económico volátil o con tasas de interés altas.

Este comportamiento sugiere que, a pesar de haber alcanzado una mejora notable en 2023, en 2024 Ecopetrol no logró sostener ese avance en términos de liquidez operativa, lo que podría estar asociado a varios factores como mayores obligaciones de corto plazo, menor generación de activos líquidos o un entorno macroeconómico adverso. Es necesario que la empresa evalúe esta situación con una visión estratégica, enfocándose en recuperar un nivel de capital de trabajo neto que le permita operar con holgura y mantener su competitividad sin comprometer la solvencia financiera.

Cálculo del Ciclo de Maduración y del Ciclo del Efectivo

Figura 6

Ciclo de Maduración y el Ciclo del Efectivo de Ecopetrol SA.

Periodo Medio de Inventario (PMI):

$$PMI = \left(\frac{\text{Inventarios}}{\text{Costo de ventas}} \right) \times 365$$

Periodo Medio de Cobro (PMC):

$$PMC = \left(\frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas}} \right) \times 365$$

Periodo Medio de Pago (PMP):

$$PMP = \left(\frac{\text{Cuentas por pagar}}{\text{Costo de ventas}} \right) \times 365$$

Ciclo de Maduración (CM):

$$CM = PMI + PMC$$

Ciclo del Efectivo (CE):

$$CE = CM - PMP$$

Fuente. Autoría Propia

Datos tomados del año 2022 (valores en millones de COP): Inventarios:

\$ 11.880.034

Cuentas por cobrar: \$ 39.224.999 Cuentas

por pagar: \$ 19.937.704 Ingresos por

ventas: \$ 159.473.954 Costo de ventas: \$

89.458.148

$$PMI = \left(\frac{11.880.034}{89.458.148} \right) * 365 = 48.7 \text{ dias}$$

$$PMC = \left(\frac{39.224.999}{159.473.954} \right) * 365 = 89.7 \text{ dias}$$

$$PMP = \left(\frac{19.937.704}{89.458.148} \right) * 365 = 81.3 \text{ dias}$$

$$\text{Ciclo de maduración } CM = 48.7 + 89.7 = 138.4 \text{ dias}$$

$$\text{Ciclo de efectivo } CE = 138.4 - 81.3 = 57.1$$

En 2022, el Ciclo de Maduración fue de 138,4 días, reflejando un tiempo considerable entre la inversión en inventarios y la recuperación de efectivo por ventas. El Ciclo del Efectivo fue de 57,1 días, lo que indica que Ecopetrol debía financiar su operación por casi dos meses antes de recuperar el dinero invertido. Este ciclo relativamente largo puede afectar la liquidez operativa y aumentar la dependencia de fuentes externas de financiamiento.

Datos tomados del año 2023 (valores en millones de COP): Inventarios:

\$ 10.202.448

Cuentas por cobrar: \$ 33.310.642

Cuentas por pagar: \$ 18.890.248

Ingresos por ventas: 143.078.746

Costo de ventas: 88.178.198

$$PMI = \left(\frac{10.202.448}{88.178.198} \right) * 365 = 42.3 \text{ dias}$$

$$PMC = \left(\frac{33.310.642}{143.078.746} \right) * 365 = 84.9 \text{ dias}$$

$$PMP = \left(\frac{18.890.248}{88.178.198} \right) * 365 = 78.1 \text{ dias}$$

$$\text{Ciclo de maduración } CM = 42.3 + 84.9 = 127.2 \text{ dias}$$

$$\text{Ciclo de efectivo } CE = 172.2 - 84.9 = 42.3$$

En 2023, el Ciclo de Maduración se redujo a 127,2 días, evidenciando una mejora en la rotación de inventarios y cobros. Además, el Ciclo del Efectivo bajó a 42,3 días, lo cual es una señal positiva: la compañía logró acortar el tiempo entre el pago a proveedores y la recuperación del efectivo por ventas, optimizando su capital de trabajo. Esta mejora refleja una gestión más eficiente de los recursos operativos.

Datos tomados del año 2024 (valores en millones de COP):

Inventarios: \$ 10.027.831

Cuentas por cobrar \$ 20.425.640

Cuentas por pagar: \$ 19.302.124

Ingresos por ventas: \$ 133.327.890

Costo de ventas: \$ 86.481.154

Cálculos para 2024:

$$PMI = \left(\frac{10.027.831}{86.481.154} \right) * 365 = 42.3 \text{ dias}$$

$$PMC = \left(\frac{20.425.640}{133.327.890} \right) * 365 = 55.9 \text{ dias}$$

$$PMP = \left(\frac{19.302.124}{86.481.154} \right) * 365 = 81.5 \text{ dias}$$

$$\text{Ciclo de maduración } CM = 42.3 + 55.9 = 98.2$$

$$\text{Ciclo de efectivo } CE = 98.2 - 81.5 = 16.7$$

En 2024, Ecopetrol tarda en promedio 98.2 días en convertir sus inventarios en efectivo, desde la adquisición de materia prima hasta el cobro por ventas. Sin embargo, gracias a que logra diferir sus pagos a proveedores por unos 81,5 días, el ciclo del efectivo queda en 16.7 días, lo que significa que durante ese periodo la empresa debe financiar su operación con recursos propios o ajenos.

En 2024, el Ciclo de Maduración se redujo significativamente a 98,2 días, lo cual indica una mayor eficiencia en la gestión del inventario y en la recuperación de las cuentas por cobrar. Asimismo, el Ciclo del Efectivo disminuyó drásticamente a solo 16,7 días, representando una mejora notable frente a los 57,1 días de 2022 y los 42,3 días de 2023.

Esto significa que Ecopetrol está recuperando su inversión en operación en un tiempo mucho más corto, lo que fortalece su liquidez y reduce la necesidad de financiamiento externo. La compañía logró mantener un plazo medio de pago (PMP) estable y favorable (81,5 días), lo que ayuda a equilibrar el flujo de caja mientras optimiza la rotación de sus activos operativos.

Análisis de Ratios Financieros Individual Indicadores Clave de Rentabilidad

ROE

Tabla 7

Cálculo ROE Ecopetrol SA

ROE (Rentabilidad financiera)

(Utilidad Neta / Ventas) X (Ventas/Activos) X (ACTIVO/Patrimonio)

<i>ROE</i>	2022		2023		2024	
Utilidad Neta	37.035.895	0,232	23.304.892	0,163	19.614.299	0,147
Ventas Netas	159.473.954		143.078.746		133.327.890	
Ventas Netas	159.473.954	0,521	143.078.746	0,507	133.327.890	0,442
Activos	306.369.507		282.280.588		301.345.177	
Activos	306.369.507	2,573	282.280.588	2,738	301.345.177	2,740

Patrimonio	119.087.050		103.098.804		109.975.995	
	31,10%		22,60%		17,84%	
Utilidad Neta	37.035.895	31,10%	23.304.892	22,60%	19.614.299	17,84%
Patrimonio	119.087.050	0	103.098.804		109.975.995	

Nota. (Utilidad Neta / Ventas) X (Ventas/Activos) X (ACTIVO/Patrimonio)

El ROE de Ecopetrol nos muestra una empresa rentable, pero con una disminución que se ha ido presentando en los últimos tres años, de manera que este resultado se puede interpretar como un proceso de expansión o reinversión, además de esto es importante aclarar que el hecho de que el ROE sea mayor que el costo del patrimonio significa que la empresa genera ganancias para los accionistas solo que un poco más bajo que en años anteriores.

ROA

Tabla 8 *Cálculo ROA Ecopetrol SA 2022-2023-2024*

ROA (Retorno sobre Activos)						
Utilidad Neta / Total Activo						
BRUTO						
	2022		2023		2024	
		12,09		8,26		6,51
Utilidad Neta	37.035.895	%	23.304.892	%	19.614.299	%
Activos						
Brutos	306.369.507		282.280.588		301.345.177	

Nota. Utilidad Neta / Total Activo

El ROA, o Retorno sobre Activos, es un indicador financiero que permite medir la eficiencia con la cual una empresa utiliza sus activos para generar utilidades. Su fórmula consiste en dividir la utilidad neta entre el total de activos brutos y multiplicar el resultado por 100 para expresarlo en porcentaje. A través del análisis de este indicador en los años 2022, 2023 y 2024, se puede observar una tendencia decreciente en la capacidad de la empresa para obtener rendimientos a partir de sus activos.

En el año 2022, la empresa alcanzó un ROA del 12,09 %, el valor más alto de los tres años analizados. Este resultado indica que, por cada 100 pesos invertidos en activos, la empresa generó 12,09 pesos de utilidad neta. Esta cifra refleja una alta eficiencia operativa, posiblemente asociada a un entorno financiero favorable, buen control de los costos operacionales o una utilización óptima de los activos disponibles.

Sin embargo, en el año 2023 se presenta una disminución del ROA, ubicándose en un 8,26 %. Este descenso puede explicarse principalmente por la caída en la utilidad neta, que pasó de \$37.035.895 en 2022 a \$23.304.892 en 2023, es decir, una reducción significativa de aproximadamente \$13,7 millones. Aunque los activos brutos también disminuyeron, pasando de \$306.369.507 a \$282.280.588, esta reducción no fue suficiente para compensar la caída en las utilidades. Por tanto, la empresa mostró una menor eficiencia en la generación de rendimientos con los recursos disponibles.

La situación se agrava en el año 2024, cuando el ROA desciende aún más hasta el 6,51 %. Aunque los activos brutos aumentaron levemente respecto al año anterior, alcanzando los \$301.345.177, la utilidad neta volvió a disminuir, ubicándose en \$19.614.299. Este comportamiento sugiere que, a pesar de contar con una mayor base de activos, la empresa no logró traducir este crecimiento en mayores beneficios, lo que puede estar indicando problemas estructurales en la rentabilidad del negocio, ineficiencias operativas, aumento en los costos o inversiones que no están generando el retorno esperado.

El análisis del ROA muestra una pérdida progresiva en la capacidad de la empresa para generar beneficios a partir de sus activos durante el periodo 2022-2024. Esta tendencia es una señal de alerta que debe ser atendida por la administración, ya que implica un menor aprovechamiento de los recursos invertidos en la operación. Resulta fundamental que la empresa realice una

evaluación profunda de sus procesos, revise sus estrategias de inversión y control de gastos, y busque formas de mejorar la rentabilidad para detener esta caída y recuperar niveles de eficiencia como los registrados en 2022.

Tabla 9

Cálculo Endeudamiento del Activo Ecopetrol SA

Endeudamiento del Activo							
Total, Pasivo / Total							
Activo							
	2022		2023		2024		
	187.282.45		179.181.78		191.369.18		
Total, Pasivo	7		4		2		
	306.369.50	61,13	282.280.58	63,48	301.345.17	63.50	
Total, Activo	7	%	8	%	7	%	

Nota. El endeudamiento del activo es un indicador financiero que permite conocer qué proporción de los activos de una empresa ha sido financiada con recursos ajenos, es decir, con pasivos. Un nivel alto de endeudamiento puede representar una mayor exposición al riesgo financiero, mientras que un nivel muy bajo podría reflejar poca capacidad de apalancamiento.

En el año 2022, la empresa presentó un nivel de endeudamiento del 61,13 %, lo que indica que más del 60 % de sus activos fueron financiados mediante obligaciones con terceros.

Esta proporción revela una estructura financiera moderadamente apalancada, en la cual la empresa depende en buena medida de fuentes externas para operar, aunque sin llegar a niveles

críticos. Es importante señalar que el total del pasivo en ese año ascendió a \$187.282.457, frente a un total de activos de \$306.369.507. Este equilibrio sugiere que la compañía contaba con una proporción razonable entre deuda y recursos propios.

Durante el año 2023, el endeudamiento aumentó levemente hasta alcanzar el 63,48 %. Esta variación refleja un incremento en la proporción de los activos financiados con deuda, a pesar de que el pasivo total disminuyó a \$179.181.784. La clave de este cambio se encuentra en la reducción más marcada del total de activos, que cayó a \$282.280.588. Esta situación implica que, aunque la empresa redujo su nivel absoluto de deuda, la caída en el valor de sus activos hizo que el peso relativo del pasivo se incrementara. Este resultado podría estar asociado a desinversiones, depreciación de activos o contracción operativa, y sugiere una ligera pérdida en la solidez financiera de la organización.

En 2024, los activos totales de Ecopetrol aumentaron a \$301.345.177 frente a los \$282.280.588 de 2023, mientras que los pasivos también crecieron significativamente, alcanzando \$191.369.182 frente a los \$179.181.784 del año anterior. Como resultado, el índice de endeudamiento pasó de 63,48 % en 2023 a 63,50 % en 2024, es decir, un incremento marginal de 0,02 puntos porcentuales.

Este ligero aumento en el nivel de endeudamiento indica que, si bien la empresa incrementó sus activos, el crecimiento de los pasivos fue más acelerado en términos absolutos, lo que ha llevado a que la proporción de deuda frente al total del activo se mantenga elevada.

En consecuencia, aunque el endeudamiento no presenta una variación significativa entre 2023 y 2024, la compañía continúa mostrando una alta dependencia del financiamiento externo, lo que podría representar una mayor exposición al riesgo financiero en escenarios de aumento de tasas de interés o volatilidad del mercado. Es clave que la empresa fortalezca su política de

manejo del pasivo para evitar comprometer su capacidad de respuesta frente a obligaciones futuras.

PAO

Tabla 10

Cálculo PAO de Ecopetrol SA 2022-2023-2024

PAO (Productividad del Activo Operativo)						
Ingresos Operacionales / Total Activo Bruto (Sin Depreciaciones ni Provisiones)						
	2022		2023		2024	
	159.473.	52,0	143.078.7	50,69	133.327.8	44,24
Ingresos Operacionales	954	5%	46	%	90	%
	306.369.		282.280.5		301.345.1	
Total, Activo Bruto	507		88		77	

Nota. En 2022, Ecopetrol alcanzó una PAO del 52,05%, reflejando un nivel destacado de eficiencia en el uso de sus activos, pues por cada peso invertido en activos operativos, se generaron 52 centavos en ingresos. Este desempeño puede asociarse a un entorno favorable del mercado, especialmente por los precios internacionales del crudo, así como a una adecuada gestión operativa y financiera.

Para 2023, el indicador disminuyó ligeramente a 50,69%, lo cual, aunque representa una leve reducción, indica que la empresa logró mantener un buen nivel de productividad pese a la caída en los ingresos operacionales. Esto sugiere que Ecopetrol implementó estrategias para preservar la eficiencia operativa, posiblemente a través de una mejor gestión de costos o de la optimización del uso de sus activos existentes.

Sin embargo, en 2024 se evidencia una caída más pronunciada en la PAO, que se ubicó en 44,24%. Esta reducción responde a una disminución continua en los ingresos operacionales, que no fue compensada por el crecimiento del activo bruto, el cual aumentó con respecto a 2023. Esto podría indicar una menor utilización de la capacidad operativa, un entorno comercial menos favorable o una inversión en activos que aún no ha comenzado a generar retornos significativos. También puede reflejar los efectos de la transición energética y la necesidad de adaptación a nuevas fuentes de ingresos más sostenibles.

El comportamiento del PAO muestra una eficiencia alta pero decreciente en el uso del activo operativo de Ecopetrol. Mientras que en 2022 y 2023 la empresa mantuvo niveles robustos de productividad, en 2024 se observa una advertencia que invita a revisar las inversiones en activos, la estrategia comercial y la necesidad de adaptar el modelo operativo a los nuevos desafíos del sector energético. Mantener una alta PAO es clave para garantizar la rentabilidad, competitividad y sostenibilidad financiera de la compañía a largo plazo.

OUOI

Tabla 11

Utilidad Operativa Después de Impuestos Ecopetrol SA

UODI (Utilidad Operativa después de Impuestos)			
Utilidad Operativa- Impuestos	2022	2023	2024
	54.026.2	36.788.0	30.704.8
Utilidad Operativa	94	90	77

	-	-	-			
	16.990.3	37.035.8	13.483.1	23.304.8	11.090.5	19.614.2
(-) Impuestos	99	95	98	92	78	99

Nota. Durante el periodo 2022-2024, la Utilidad Operativa Después de Impuestos (UODI) de Ecopetrol evidencia una tendencia descendente, reflejo de las condiciones retadoras del entorno económico, así como de ajustes en la operación y estructura financiera de la compañía.

En el año 2022, Ecopetrol alcanzó una utilidad operativa de \$54.026.294 millones, de la cual se descontaron \$16.990.399 millones en impuestos, resultando en una UODI de \$37.035.895 millones. Este desempeño fue sólido y se vio impulsado por altos

Ingresos operativos y un entorno favorable en los precios del petróleo, que permitieron a la empresa generar una significativa utilidad neta después de impuestos, consolidando así un año de buen desempeño financiero.

Para 2023, la utilidad operativa disminuyó a \$36.788.090 millones, y los impuestos pagados fueron de \$13.483.198 millones, lo que dejó una UODI de \$23.304.892 millones. Esta disminución se debe a una caída tanto en la utilidad operativa como en los ingresos, posiblemente relacionada con una baja en la cotización internacional del crudo, mayores costos de producción, y una menor actividad comercial. Aunque la carga tributaria fue inferior en términos absolutos respecto a 2022, la reducción en la utilidad operativa fue más pronunciada, afectando directamente la rentabilidad final.

En 2024, la empresa registró una utilidad operativa aún más baja, de \$30.704.877 millones, y pagó \$11.090.578 millones en impuestos, generando una UODI de \$19.614.299

millones. Aunque los impuestos continuaron disminuyendo, la reducción no fue suficiente para evitar la caída en la utilidad neta después de impuestos. Esta cifra refleja que, si bien la compañía ha venido ajustando sus cargas fiscales posiblemente a través de eficiencias tributarias o menores ingresos gravables, la presión sobre la operación sigue siendo fuerte, lo que ha limitado su capacidad de generar utilidades sólidas.

ROCE vs Costo de Patrimonio

Para el cálculo de la de la Rentabilidad para Poseedores de Acciones ROCE se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{ROCE} = \text{Beneficio antes de intereses e impuestos o EBIT} / \text{Capital empleado}$$

Para lo cual es necesario calcular cada uno de sus componentes así:

Tabla 12

Cálculo EBIT Ecopetrol 2022-2023-2024

EBIT						
Ingreso Total – Gastos						
Operativos						
	2022		2023		2024	
Ingreso	159.473.95		143.078.7		133.327.8	
Total	4		46		90	
Gastos	(4.743.628	164.217.5	(5.702.162	148.780.9	(5.647.651	138.975.5
Operativos)	82)	08)	41

Nota. Cálculo EBIT Ecopetrol 2022-2023-2024

Tabla 13

Cálculo Capital Empleado Ecopetrol 2022-2023-2024

Capital Empleado			
Activo Total - Pasivo			
Corriente	2022	2023	2024

	306.369.		282.280.		240.703.
Activo Total	507	0	588		085
(-) Pasivo	56.782.3		43.563.3		39.635.4
Corriente	38		77		71
		249.587.		238.717.	
		169		211	
					201.067.
					614

Nota. Capital Empleado Ecopetrol Activo Total - Pasivo

Análisis

El Capital Empleado, calculado como la diferencia entre el Activo Total y el Pasivo Corriente, representa los recursos a largo plazo que una empresa tiene disponibles para operar su negocio, ya sea provenientes de deuda de largo plazo o del patrimonio propio. Es un indicador fundamental para evaluar la estructura financiera y la capacidad operativa sostenible de una organización.

En el año 2022, la empresa reportó un Activo Total de \$306.369.507 y un Pasivo Corriente de \$56.782.338. Como resultado, el Capital Empleado ascendió a \$249.587.169. Este valor indica que, una vez descontadas las obligaciones a corto plazo, la empresa contaba con una base sólida de recursos a largo plazo para financiar sus operaciones, lo cual es señal de una estructura financiera saludable y bien equilibrada.

Para el año 2023, el Activo Total se redujo a \$282.280.588, mientras que el Pasivo Corriente también disminuyó, ubicándose en \$43.563.377. El Capital Empleado en este periodo fue de \$238.717.211. Aunque se observa una disminución respecto al año anterior, tanto en activos como en pasivos corrientes, la reducción del capital empleado fue moderada. Esto podría

interpretarse como un ajuste en el tamaño operativo o una reestructuración de recursos, pero sin comprometer en gran medida la capacidad operativa de largo plazo.

En el año 2024, el panorama muestra una disminución más acentuada en el capital empleado. El Activo Total fue de \$240.703.085 y el Pasivo Corriente se ubicó en \$39.635.471, lo que arrojó un Capital Empleado de \$201.067.614. Esta cifra representa una reducción significativa frente a los años anteriores. A pesar de que el pasivo corriente disminuyó nuevamente, el descenso del activo total fue más pronunciado, lo cual impactó de forma directa la capacidad de la empresa para financiar sus operaciones con recursos estables y de largo plazo.

Esta caída puede reflejar un proceso de contracción en las operaciones, una desinversión en activos, o una posible falta de renovación de activos productivos.

Para finalmente aplicar la fórmula comparándola con el Costo de Patrimonio del sector de la industria tomado de la base de datos del profesor Damodaran:

Tabla 14

Cálculo ROCE vs Costo Patrimonio 2022-2023-2024

ROCE						
EBIT/Capital						
empleado * 100						
	2022		2023		2024	
	164.217.58	65,80%		62,33	138.975.54	69,12
				%		%
EBIT	2		148.780.908		1	

	249.587.16		201.067.61
Capital empleado	9	238.717.211	4
	Hidrocarbu		
Costo de Patrimonio (DAMORAN)=	ros	0,75%	
ROCE-Costo de		61,58	68,37
patrimonio	65,05%	%	%

Nota. Elaboración propia

Ecopetrol S.A. ha mostrado una gestión eficiente del capital empleado, evidenciada en un ROCE consistentemente superior al costo del patrimonio del sector hidrocarburos (0,75%). En 2022, el ROCE fue de 65,80%, con una amplia ventaja de 65,05% sobre el costo de capital, reflejando una alta capacidad para generar valor. En 2023, aunque el ROCE bajó a 62,33%, se mantuvo sólido, con un diferencial de 61,58%, demostrando estabilidad en su eficiencia operativa. En 2024, el ROCE repuntó a 69,12%, impulsado por una mejor gestión del capital, con un margen frente al costo patrimonial de 68,37%. Estos resultados confirman la capacidad de Ecopetrol para crear valor sostenible para sus accionistas.

Discusión Resultados Diagnóstico Financiero

El estudio financiero realizado sobre Ecopetrol durante el periodo 2022-2024 revela que, a pesar de los desafíos macroeconómicos internacionales como la volatilidad del precio del crudo, el alza en las tasas de interés y la presión por la transición energética la empresa ha mantenido una estructura financiera sólida, con indicadores de liquidez y rentabilidad estables. Esto ha sido posible gracias a una gestión eficiente de los recursos, una clara orientación a la sostenibilidad y una adecuada diversificación en su cadena de valor, incluyendo inversiones en energías renovables, transporte y petroquímica.

En materia de inversión, los resultados del análisis sugieren que Ecopetrol cuenta con márgenes operativos positivos y flujos de caja robustos, lo que le otorga una posición favorable para continuar destinando recursos a proyectos estratégicos como la producción de hidrógeno verde, la expansión de la red de gas natural y el desarrollo de soluciones de captura de carbono. Estas decisiones deben priorizarse considerando criterios de rentabilidad ajustada al riesgo, impacto social y valor compartido con las comunidades.

Por otro lado, en cuanto a decisiones de financiación, el análisis comparativo con otras empresas del sector (como Petrobras, Repsol y Celsia) permitió identificar tanto las fuentes de financiación tradicionales (bonos, préstamos sindicados, emisión de acciones) como nuevas alternativas que pueden fortalecer la estructura de capital de Ecopetrol sin comprometer su solvencia ni su reputación corporativa. Dentro de estas alternativas destacan:

Factoring, como herramienta para mejorar la liquidez sin recurrir al endeudamiento.

Crowdfunding, especialmente útil para proyectos de innovación o sostenibilidad ambiental, que pueden atraer inversionistas socialmente responsables.

Leasing financiero, que permite acceder a activos sin afectar el flujo de caja operativo.

Derivados financieros (forwards, futuros y swaps), que contribuyen a mitigar riesgos cambiarios y de precios en los mercados internacionales.

La inclusión de estos instrumentos financieros en la estrategia de financiación de Ecopetrol puede representar una ventaja competitiva al diversificar sus fuentes de recursos, reducir costos de capital y mejorar su resiliencia ante los vaivenes del mercado energético global. No obstante, cada uno de estos mecanismos implica riesgos asociados como exposición a la contraparte, variaciones en las tasas de interés o fluctuaciones del mercado que deben ser gestionados a través de una política financiera sólida y alineada con la estrategia corporativa de largo plazo.

Asimismo, el análisis DOFA y el modelo de las cinco fuerzas de Porter permiten contextualizar las decisiones de inversión y financiación en un entorno sectorial altamente competitivo, con presiones regulatorias crecientes y una expectativa social por modelos de negocio sostenibles. Esto refuerza la necesidad de adoptar decisiones financieras con visión estratégica, que equilibren la rentabilidad con la sostenibilidad ambiental y social

Conclusiones de diagnóstico de Ecopetrol SA

El presente diagnóstico financiero tiene como objetivo evaluar el desempeño económico de Ecopetrol S.A. durante el periodo 2022-2024, con base en indicadores clave como el Valor Económico Agregado (EVA), la rentabilidad sobre el capital empleado (ROCE), la estructura de capital y el nivel de endeudamiento. Esta evaluación se enmarca en un contexto global de transformación energética, en el que las decisiones de inversión y financiación deben orientarse no solo a la rentabilidad financiera, sino también a la sostenibilidad a largo plazo. A partir del análisis de la información financiera disponible y en concordancia con los objetivos específicos planteados, se presentan las siguientes conclusiones.

Objetivo específico 1: Evaluar los estados financieros de Ecopetrol S.A. correspondientes al periodo 2022-2024, con énfasis en indicadores clave como liquidez, rentabilidad, apalancamiento y endeudamiento.

Durante el periodo 2022-2024, Ecopetrol S.A. ha mostrado una tendencia decreciente en la generación de valor económico, como lo evidencia la disminución progresiva del ROCE: del 61,90% en 2022 al 46,02% en 2024. Este comportamiento está estrechamente vinculado con una reducción en la rentabilidad operativa neta (RNOA), que pasó de 18,40% en 2022 a 13,83% en 2024. Asimismo, aunque el apalancamiento financiero (FLEV) se mantuvo relativamente alto, su leve descenso indica una estrategia de des apalancamiento moderado.

En cuanto al endeudamiento, el NNEP muestra una mejora en 2023 (0,04%) respecto al 2022 (1,50%), aunque repunta levemente en 2024 (0,69%). Esto sugiere un control más eficiente de los gastos financieros, posiblemente por una mejor gestión del costo de la deuda o la disminución de pasivos financieros.

Objetivo específico 2: Identificar los factores financieros y operativos que han influido en la creación de valor económico dentro del contexto nacional e internacional.

El análisis de sensibilidad revela que la RNOA es el factor con mayor impacto positivo sobre el ROCE, con una influencia promedio de más del 3% por cada punto porcentual de mejora. Por el contrario, el NNEP tiene un efecto negativo considerable, lo que implica que el endeudamiento excesivo o mal gestionado puede deteriorar el valor económico generado.

Este diagnóstico refleja que la eficiencia operativa (RNOA) ha sido clave en la creación de valor, mientras que una exposición elevada a intereses financieros (NNEP) en ciertos periodos ha limitado ese potencial. La estabilidad del apalancamiento (FLEV) indica que las decisiones sobre la estructura de financiamiento se han mantenido dentro de rangos aceptables.

Objetivo específico 3: Interpretar la relación entre la estructura de capital de la empresa y su capacidad de generar beneficios sostenibles en el tiempo.

La fórmula del ROCE utilizada ($ROCE = RNOA + FLEV \times (RNOA - NNEP)$) permite identificar que el uso del apalancamiento solo es beneficioso cuando el diferencial entre RNOA y NNEP es positivo y amplio. En 2022, este diferencial fue importante (RNOA 18,4% vs. NNEP 1,5%), lo que potenció el ROCE hasta 61,90%. Sin embargo, la reducción de este margen en 2023 y 2024 generó una caída en el ROCE, demostrando que la rentabilidad del capital invertido depende críticamente de mantener una rentabilidad operativa superior al costo de la deuda.

La estructura de capital de Ecopetrol, compuesta por un patrimonio sólido y una deuda moderadamente elevada, ha permitido apalancar eficientemente sus operaciones. El apalancamiento financiero ha potenciado la rentabilidad sobre el capital propio (ROE), sin poner en riesgo la estabilidad financiera. Sin embargo, para que los beneficios sean sostenibles, la empresa debe redirigir su estructura de capital hacia inversiones en energías renovables y

tecnologías limpias, evitando depender exclusivamente de los ingresos derivados del petróleo, un sector con crecientes restricciones regulatorias y ambientales.

Objetivo específico 4: Determinar el impacto de las decisiones financieras adoptadas por Ecopetrol en su posicionamiento competitivo y en su contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Las decisiones financieras adoptadas por Ecopetrol han reforzado su posicionamiento competitivo a corto plazo, al garantizar retornos atractivos a los accionistas y una estructura de capital equilibrada. No obstante, la sostenibilidad del modelo dependerá de su capacidad para alinear las inversiones futuras con los ODS, especialmente los relacionados con energía asequible y no contaminante (ODS 7), innovación e infraestructura (ODS 9) y acción por el clima (ODS 13). Si bien Ecopetrol ha iniciado proyectos en hidrógeno verde y autogeneración eléctrica, es necesario consolidar una estrategia de transición energética con mayor énfasis en métricas ESG que permitan medir el impacto real de sus decisiones en términos de sostenibilidad.

Además, el comportamiento del ROCE en el periodo analizado evidencia que Ecopetrol ha adoptado medidas para optimizar su estructura de capital y contener el endeudamiento, en línea con una visión sostenible de largo plazo. El control del NNEP y el ligero desapalancamiento financiero reflejan una gestión responsable del riesgo financiero, lo cual contribuye tanto al fortalecimiento de la posición competitiva como al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente los relacionados con industria e infraestructura sostenible (ODS 9) y producción responsable (ODS 12).

Recomendaciones Aplicables al Entorno Profesional y su Contribución a la Comprensión de la Dinámica Empresarial Nacional

El diagnóstico financiero de Ecopetrol S.A., realizado durante la Fase 3 de este proyecto, permitió evidenciar la solidez de su estructura financiera, su desempeño operativo en un contexto de transición energética y su capacidad de adaptación frente a retos globales. A partir del análisis de indicadores clave como liquidez, rentabilidad, apalancamiento y generación de valor económico, se identificaron fortalezas y oportunidades que ofrecen lecciones aplicables en diversos sectores nacionales. Las siguientes recomendaciones permiten trasladar esos aprendizajes al campo profesional, aportando herramientas para comprender la dinámica empresarial y financiera de industrias intensivas en capital e impacto ambiental como la energética, manufacturera y agroindustrial.

Recomendación 1: Fortalecer el análisis financiero como herramienta estratégica de gestión empresarial

Es fundamental que los profesionales del área contable, financiera y administrativa reconozcan el poder del diagnóstico financiero integral como instrumento clave para la toma de decisiones. El análisis de indicadores como el GAO, GAF, GAT y la cobertura de intereses permite identificar con precisión los niveles de riesgo y apalancamiento de una empresa, facilitando decisiones acertadas en cuanto a inversión, endeudamiento o reinversión de utilidades. Esta competencia, aplicada a industrias nacionales como la energética, petrolera o de infraestructura, permite anticipar impactos financieros y aumentar la resiliencia empresarial frente a variables externas como tasas de interés, inflación o cambios regulatorios.

Recomendación 2: Promover el uso de fuentes de financiación no tradicionales como mecanismo de innovación y diversificación financiera

Los resultados obtenidos en el presente trabajo evidencian que mecanismos como el Factoring, crowdfunding y leasing financiero pueden ser aliados estratégicos para empresas del sector energético que buscan liquidez, flexibilidad y eficiencia financiera. En el plano profesional, esta recomendación impulsa a los futuros contadores y gerentes financieros a ir más allá de la financiación bancaria tradicional y explorar alternativas más creativas, sostenibles y alineadas con las tendencias globales. Esta visión puede aplicarse en pymes, startups tecnológicos o industrias nacionales que operan en entornos competitivos y requieren adaptabilidad para crecer sin comprometer su equilibrio financiero.

Recomendación 3: Aplicar el enfoque de apalancamiento operativo y financiero para evaluar oportunidades de expansión y economías de escala

El alto GAO y moderado GAF de Ecopetrol muestran que el aprovechamiento de economías de escala, combinado con un endeudamiento razonable, puede potenciar significativamente la rentabilidad. Esta lección puede trasladarse al ámbito profesional para evaluar proyectos de expansión, automatización o mejora de procesos en otras industrias nacionales, como la manufactura o el agroindustrial. Comprender cómo varían los costos fijos y variables, y su efecto sobre las utilidades operativas, es crucial para emprendedores, gerentes y financieros que buscan optimizar los recursos y escalar operaciones sin incurrir en riesgos innecesarios.

Recomendación 4: Incorporar el análisis financiero y sectorial en la formulación de proyectos sostenibles y responsables

A partir del análisis de Ecopetrol, se reafirma la importancia de integrar variables económicas, financieras, ambientales y sociales en la estructuración de proyectos. Para los profesionales en formación o ejercicio, esta perspectiva permite diseñar propuestas de valor

alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), cada vez más demandados por inversionistas, consumidores y entes reguladores. En el contexto colombiano, donde industrias como la energética, agrícola o turística están en transición, esta capacidad de diagnóstico y planificación con enfoque sostenible se convierte en una ventaja diferencial tanto para las empresas como para los profesionales del área.

Cálculo del ROCE, Análisis de la Relación con el RNOA y Evaluación de la Sensibilidad del Costo de la Deuda y del Apalancamiento Financiero

La Rentabilidad para los Poseedores de Acciones Comunes (ROCE, por sus siglas en inglés) es un indicador clave que permite evaluar el rendimiento generado para los accionistas, teniendo en cuenta tanto la rentabilidad operativa como la estructura financiera de la empresa. En este primer paso, se calcula el ROCE como punto de partida para el análisis financiero, vinculándolo con el Retorno sobre los Activos Netos Operativos (RNOA) y el costo de la deuda, mediante la relación lineal que existe entre estos indicadores. Posteriormente, se realiza un análisis de sensibilidad, aplicando una variación del 1% sobre cada uno de los componentes clave, con el fin de determinar su impacto relativo sobre el ROCE. Este ejercicio permite identificar cuáles variables influyen en mayor medida en la rentabilidad de los accionistas, incluyendo el efecto del apalancamiento financiero y el costo de la deuda, facilitando así la toma de decisiones estratégicas orientadas a la generación de valor sostenible.

Fórmula para hallar el ROCE:

Calcular el ROCE usando la Fórmula $ROCE = RNOA + FLEV (RNOA - NNEP)$

Tabla 15

Cálculo del ROCE Ecopetrol SA 2022,2023,2024

	2022	2023	2024
RNOA (Rentabilidad de Activos Operativos Netos)			

RNOA (Rentabilidad de Activos Operativos Netos)		2022	2023	2024
	Deuda Neta = Obligaciones		282.	269.2
Activos	Financieras–Efectivo y	306.36	280.	40.95
totales	Equivalentes	9.507	588	2
			103.	109.9
FLE	Patrimonio	119.08 2,	098. 2,	75.99 2,
V =	eto Patrimonio neto	7.050 57	804 74	5 45
N9NEP (Indicador de Endeudamiento)		2022	2023	2024
			\$	\$
GPI		\$	75.9	1.363.
DIM	<i>gastos por intereses * (1 – tasa impositiva efectiva)</i>	3.504.6	04,7	968,0
P =		28,43	2	6
	Gastos por			
NN	intereses		75.9	1.363.
EP	después de	3.504.6	04,7	968,0
=	impuestos	28,43	2	6

RNOA (Rentabilidad de Activos Operativos Netos)	2022	2023	2024
Activos			
operativos	1, 208. 0,	197.8 0,	
netos	234.22 50	914. 04	36.80 69
(NOA)	1.889 %	331 %	1 %
	2022	2023	2024
RN	18,40	13,4	13,83
OA	%	8%	%
FLE			
<i>ROCE=RNOA+FLEV</i>	V 2,57	2,74	2,45
<i>(RNOA-NNEP)</i>	NN	0,04	
EP	1,50%	%	0,69%
RO	61,90	50,2	46,02
CE	%	9%	%

Nota. Inicialmente calculamos el ROCE para cada uno de los años analizados, con base en el RNOA, FLEV y NNEP.

En el desarrollo del Paso 1 se realizó un análisis detallado del ROCE (Rentabilidad para los Accionistas Comunes), el costo de la deuda después de impuestos (NNEP) y la sensibilidad del ROCE ante variaciones del 1% en sus componentes clave, tomando como

base los años 2022, 2023 y 2024. Este análisis permite comprender cuáles variables tienen mayor incidencia en la rentabilidad financiera de la empresa.

Para iniciar, se calculó el ROCE utilizando la fórmula:

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

donde:

RNOA representa la rentabilidad de los activos operativos netos, es decir, el rendimiento que la empresa obtiene únicamente de su operación sin considerar el efecto del endeudamiento.

FLEV o apalancamiento financiero, mide el grado de endeudamiento operativo de la empresa, y refleja cuántas veces los activos netos operativos están siendo financiados con deuda.

NNEP es el costo de la deuda neto de impuestos (Net Non-Operating Expense Percentage), que muestra cuánto le cuesta a la empresa financiarse con deuda después de considerar los beneficios fiscales de los intereses.

Los resultados obtenidos para el ROCE fueron los siguientes:

2022: 61,90%

2023: 50,29%

2024: 46,02%

Estos valores evidencian una tendencia decreciente en la rentabilidad para los accionistas comunes durante el periodo analizado. Esta caída puede estar asociada a una disminución progresiva en el RNOA, es decir, en la eficiencia operativa, así como a posibles cambios en la estructura de financiamiento de la empresa. Aunque los valores siguen siendo relativamente

altos, la reducción sostenida puede generar señales de alerta sobre el manejo operativo o financiero de la organización.

Posteriormente, se procedió a determinar el costo de la deuda neto de impuestos (NNEP), utilizando la relación:

$$NNEP = \frac{\text{Gastos financieros netos después de impuestos}}{\text{Activos Operativos Netos (NOA)}}$$

Este indicador refleja el verdadero costo que tiene la deuda para la empresa, después de considerar el efecto fiscal. Los valores obtenidos fueron:

2022: 1,50%

2023: 0,04%

2024: 0,69%

En el año 2023 se observa una caída significativa en el NNEP, lo cual puede interpretarse como una mejora en la eficiencia del endeudamiento o una reducción importante del gasto financiero, ya sea por pago de obligaciones, reestructuración de deuda o condiciones financieras más favorables. Sin embargo, en 2024 se evidencia un leve repunte, lo que sugiere que la empresa debe estar atenta a mantener un control adecuado sobre sus fuentes de financiación y sus costos.

Para complementar este análisis, se realizó un ejercicio de sensibilidad, aumentando en un 1% cada una de las tres variables que intervienen en la fórmula del ROCE: RNOA, FLEV y NNEP, con el fin de evaluar cuál de ellas tiene mayor impacto sobre el ROCE y, por ende, en la rentabilidad de los accionistas comunes.

Tabla 16*Indicadores Aumentados RNOA-FLEV-NNEP al 1%*

Indicadores Aumentados al 1%			
	2022	2023	2024
RNOA	19,40%	14,48%	14,83%
FLEV	2,58	2,75	2,46
NNEP	2,50%	1,04%	1,69%

Nota. Elaboración propia

Una vez aumentados, calculamos nuevamente el ROCE, en cada caso para evaluar su impacto:

Procedimiento de sensibilidad 1%**Tabla 17***Procedimiento de Sensibilidad al 1%*

ROCE	65,47%	54,03%	49,46%
ROCE RNOA	3,57%	3,74%	3,45%
ROCE	62,06%	50,43%	46,15%
ROCE FLEV	0,17%	0,13%	0,13%
ROCE	59,32%	47,6%	43,6%
ROCE NNEP	-2,57%	-2,74%	-2,45%

Nota. Elaboración Propia

Los resultados del análisis de sensibilidad fueron los siguientes:

Un aumento del 1% en el RNOA generó un incremento promedio en el ROCE de 3,57% en 2022, 3,74% en 2023 y 3,45% en 2024. Esto indica que la variable RNOA es la que tiene

mayor influencia positiva sobre la rentabilidad de los accionistas, ya que una mejora en la eficiencia operativa genera un efecto multiplicador sobre la rentabilidad total.

Un aumento del 1% en el FLEV generó un impacto más moderado: 0,17% en 2022, 0,13% en 2023 y 0,13% en 2024. Esto refleja que el apalancamiento financiero tiene un efecto menor pero aún positivo, lo cual sugiere que la empresa puede aprovechar moderadamente la deuda para aumentar su rentabilidad, siempre y cuando el rendimiento de los activos operativos (RNOA) sea mayor que el costo de la deuda (NNEP).

Por el contrario, un aumento del 1% en el NNEP produjo una reducción del ROCE de 2,57% en 2022, 2,74% en 2023 y 2,45% en 2024. Esto evidencia que el aumento en el costo de la deuda tiene un efecto negativo importante sobre la rentabilidad, ya que reduce el diferencial entre el rendimiento de los activos operativos y el costo de financiamiento. Por lo tanto, es fundamental mantener bajo control este indicador para proteger el valor generado para los accionistas.

Tabla 18

Sensibilidad Para los Años 2022,2023,2024

Variables	Cambio relativo	Impacto en	Impacto en	Impacto en	Orden de
		ROCE	ROCE		
		2022	2023		impacto
RNOA	1%	3,57%	3,74%	3,45%	1
FLEV	1%	0,17%	0,13%	0,13%	2
NNEP	1%	-2,57%	-2,74%	-2,45%	3

Nota. Elaboración propia

Finalmente, al ordenar las variables según su nivel de impacto en el ROCE, se concluye que:

RNOA es la variable más relevante y con mayor sensibilidad, lo que refuerza la importancia de fortalecer la eficiencia operativa de la empresa.

FLEV, aunque tiene un impacto positivo, es mucho menor y debe utilizarse con cautela para no aumentar el riesgo financiero.

NNEP al tener un efecto negativo, representa un foco de atención para la administración financiera, ya que su aumento disminuye la capacidad de la empresa de generar valor para sus accionistas.

Este análisis integral evidencia que la rentabilidad de los activos operativos (RNOA) debe ser la prioridad estratégica de la empresa para mejorar el rendimiento de los accionistas. A su vez, se recomienda mantener un equilibrio saludable entre apalancamiento y costo de la deuda, optimizando la estructura financiera para maximizar el ROCE de forma sostenible

Costo del patrimonio

Datos iniciales

Formula: $ke = rf + \beta \cdot (rm - rf)$

Donde:

ke : Costo del patrimonio

rf : Tasa libre de riesgo

$rm - rf$: Prima de riesgo de mercado

β : Beta apalancado de la empresa

Relación deuda/patrimonio (D/E)

Deuda Total (D): COP 108.677.087 millones.

Patrimonio (E): COP 109.975.995 millones.

$$DE = 108.677.087 / 109.975.995 = 0.988$$

Tasa libre de riesgo (rf): Usamos el rendimiento de los Bonos del Gobierno Colombiano (TES) a 10 años en pesos, estimado en 9.5% (Banco de la República).

Prima de riesgo de mercado ($rm-rf$):

La rentabilidad del mercado (rm) se refiere al retorno esperado del índice accionario colombiano (COLCAP), el cual se espera un valor estimado del 15%.

La prima de riesgo de mercado se obtiene restando la tasa libre de riesgo del rendimiento del mercado, resultando una prima ajustada del 5.5%

Beta de la industria (β): La beta des apalancado promedio del sector hidrocarburos según Damodaran es 0.75

Impuesto corporativo (T): La tasa efectiva de impuestos en Colombia es de 35%.

Cálculo de la Beta apalancada (β_a)

Usamos la fórmula para ajustar la beta considerando el apalancamiento financiero:

$$\beta_{\text{apalancado}} = \beta_{\text{des apalancado}} (1 + (D/E) \cdot (1 - T))$$

Sustituyendo los valores:

$$\beta_{\text{apalancado}} = 0.75 (1 + (0.988) \cdot (1 - 0.35))$$

$$\beta_{\text{apalancado}} = 0.75 (1 + 0.6422)$$

$$\beta_{\text{apalancado}} = 0.75 (1.6422)$$

$$\beta_{\text{apalancado}} = 1.23165$$

La beta apalancada (β_a) para Ecopetrol es 1.231

Cálculo del Costo del patrimonio (ke) Aplicamos

la fórmula del Costo del Patrimonio:

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

Sustituyendo los valores:

$$ke = 9.5\% + 1.231 (5.5\%)$$

$$ke = 9.5\% + 6.7705\%$$

$$ke = 16.27\%$$

El Costo del Patrimonio (ke) para Ecopetrol es 16.27%.

Este resultado refleja el rendimiento que los inversionistas esperarían obtener por invertir en el capital accionario de Ecopetrol, teniendo en cuenta el riesgo del mercado, la estructura de deuda y la exposición sistemática de la empresa.

Comparación entre la Beta de la Industria y la Beta de la Empresa

La beta desapalancada de la industria (β_a) es de 0.75, correspondiente a empresas globales integradas del sector hidrocarburos con bajo apalancamiento. En contraste, la beta apalancada de Ecopetrol (β_l) es de 1.231, un valor significativamente mayor debido a su nivel de endeudamiento, lo que hace que la empresa sea más sensible a las fluctuaciones del mercado.

Este diferencial se explica principalmente por la estructura de capital de Ecopetrol. La relación deuda/patrimonio (D/E) de 0.988 indica que la empresa financia casi en partes iguales sus activos con deuda y con recursos propios, lo que incrementa su riesgo financiero y, por lo tanto, eleva su beta apalancada.

Factores Adicionales Que Explican La Mayor Beta De Ecopetrol

Alta exposición al riesgo de mercado: Ecopetrol opera en un sector altamente sensible a los precios internacionales del crudo, los cuales están sujetos a variaciones derivadas de factores geopolíticos, económicos y de oferta y demanda global.

Riesgo país: Al ser una empresa con operaciones principalmente en Colombia, está expuesta a riesgos regulatorios, fiscales y políticos propios de un mercado emergente, los cuales son percibidos por los inversionistas como factores de mayor incertidumbre.

Transición energética: La presión global por descarbonizar la matriz energética y las inversiones necesarias para adaptarse a esta transición incrementan la incertidumbre sobre la estabilidad y rentabilidad futura de la empresa.

Implicaciones

El valor relativamente alto de la beta apalancada significa que los accionistas de Ecopetrol exigen una mayor rentabilidad para compensar el riesgo adicional que asumen frente a una empresa promedio del sector. Según el cálculo realizado, el costo del patrimonio (K_e) para Ecopetrol se estima en un 16.45%, lo que supera el promedio esperado para compañías con betas más bajas dentro de la industria energética.

Este mayor costo del capital refleja no solo el impacto del apalancamiento financiero, sino también los riesgos específicos del contexto colombiano y la naturaleza volátil del negocio petrolero.

Es importante que Ecopetrol continúe gestionando de forma prudente su nivel de deuda y busque constantemente mejorar su eficiencia operativa y diversificación. Reducir el apalancamiento financiero podría contribuir a disminuir la beta de la empresa, mejorar su percepción de riesgo en el mercado y, a largo plazo, optimizar su costo de capital. Una beta elevada puede traducirse en mayores exigencias de rentabilidad por parte de los inversionistas, lo que podría limitar el acceso a nuevas fuentes de financiación en condiciones competitivas y afectar la valoración de la compañía en el mercado.

WACC y Fuentes de Financiación

El Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC, por sus siglas en inglés) es un indicador financiero clave que refleja el costo que tiene una empresa para financiar sus operaciones mediante una combinación de recursos propios (patrimonio) y recursos ajenos (deuda). Este valor es fundamental para evaluar la viabilidad de los proyectos de inversión, ya que representala rentabilidad mínima que deben generar para no destruir valor económico. En este análisis se calculará el WACC de la empresa Ecopetrol., a partir de su estructura de capital, el costo de la deuda y el costo del patrimonio. Además, se identificarán las principales fuentes de financiación utilizadas por la compañía, y se evaluará su impacto potencial sobre el WACC y, por ende, sobre la estrategia financiera y operativa de la organización.

Figura 7

Cálculo del Costo Promedio Ponderado-WACC (2024)

Costo Promedio Ponderado de Capital WACC EMPRESA ECOPETROL S.A (2024)						
WACC=(PAS%*(Cpas*(1-T))+PAT%*Cpat						
PAS%=	Ponderación del pasivo					
Cpas=	Costo del pasivo o deuda					
T=	Tasa de Impuesto de Renta					
PAT%=	Ponderación del patrimonio					
Cpat=	Costo Financiero del patrimonio					
	FUENTE	MONTO		ESTRUCTURA CAPITAL	COSTO FINANCIERO	TASA DE IMPUESTO
PASIVO		191.369.182		63,50%	0,69%	35,00%
PATRIMONIO		109.975.995		36,50%	16,45%	
ACTIVOS		301.345.177		100,00%		
WACC=					6,29%	

Nota. Elaboración propia

Análisis Fuentes de Financiación ECOPETROL S.A e Incidencia en el WACC Instrumentos de deuda Ecopetrol ha recurrido históricamente a diferentes formas de deuda para financiar su operación, entre ellas:

Bonos internacionales denominados en dólares y pesos.

Bonos verdes para financiar proyectos de transición energética.

Créditos con banca comercial e internacional, como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), CAF y otros organismos multilaterales.

Impacto sobre el WACC:

Una estructura de deuda con bajas tasas de interés (0,69% según la tabla) y beneficios fiscales sobre intereses reduce significativamente el componente de costo financiero, contribuyendo a mantener un WACC bajo. Además, la emisión de bonos verdes o ESG mejora la percepción de sostenibilidad y puede reducir el costo de la deuda.

Capital propio (acciones ordinarias)

Ecopetrol cotiza en la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) y en la Bolsa de Nueva York (NYSE) mediante ADRs.

Impacto sobre el WACC:

El costo del capital propio es elevado (16,45%), lo que refleja el riesgo percibido por los accionistas. Esto tiene un mayor peso en el WACC en la medida en que la proporción de patrimonio crezca. Aun así, el alto rendimiento esperado por los inversionistas exige una adecuada rentabilidad para justificar ese costo.

Reinversión de utilidades

La empresa también puede financiar parte de sus operaciones con utilidades retenidas, lo cual reduce la dependencia de fuentes externas.

Impacto sobre el WACC:

Esta fuente interna es útil para proyectos que requieren menos endeudamiento, pero su costo de oportunidad es similar al del patrimonio, ya que representa utilidades que podrían haberse distribuido.

Evaluación del impacto de las fuentes sobre el WACC

Un mayor peso del pasivo con bajo costo y beneficio fiscal ayuda a reducir el WACC total (como se observa en la tabla).

El acceso a financiamiento internacional y sostenible (bonos verdes, multilaterales) mejora el perfil crediticio y reduce el costo de deuda.

La alta rentabilidad exigida por los accionistas mantiene el costo del patrimonio elevado, pero si la empresa crece de forma sostenible y eficiente, este puede disminuir en el largo plazo.

Un WACC del 6.29% es competitivo en el contexto latinoamericano, lo que mejora la capacidad de la empresa para emprender proyectos rentables, especialmente en su transición energética.

El cálculo del WACC para 2024 evidencia una estructura financiera bien balanceada, con un bajo costo de la deuda (gracias a fuentes eficientes de financiación) y una participación adecuada del capital propio. El uso estratégico de fuentes como bonos verdes y créditos multilaterales ayuda a Ecopetrol a reducir su WACC, generando un entorno favorable para la inversión, crecimiento sostenible y creación de valor en el mediano y largo plazo. Paso

Para evaluar la solidez financiera de Ecopetrol S.A., es esencial comparar su nivel de endeudamiento con otras empresas líderes del sector hidrocarburos que operan en América Latina y a nivel global, como Petrobras (Brasil), Chevron (Estados Unidos) y YPF Sociedad Anónima (Argentina).

Análisis Comparativo Del Endeudamiento

El indicador utilizado es el índice de endeudamiento total (Total Pasivo / Total Activo), el cual refleja qué proporción de los activos de la empresa está financiada con deuda.

Tabla 19*Endeudamiento del Activo Año 2024 Empresas del Sector Hidrocarburos*

Endeudamiento del Activo año 2024					
Ecopetrol S. A			Petrobras		
Total, Pasivo / Total					
Activo					
	191.369.18	71,08			63,35
Total, Pasivo.	2	%	Total, Pasivo	125.327	%
	269.240.95				
Total, Activo	2		Total, Activo	197.839	
			YPF Sociedad		
Chevron			Anónima		
	103.781.00	40,39		17.480.11	59,28
Total, Pasivo	0	%	Total, Pasivo	5	%
	256.938.00			29.487.71	
Total, Activo	0		Total, Activo	2	

Nota. Como se puede observar, Ecopetrol S.A. presenta el mayor nivel de endeudamiento entre las compañías comparadas, superando incluso a Petrobras y YPF, dos referentes

latinoamericanos del sector energético. Chevron, por su parte, presenta un perfil financiero mucho más conservador, con apenas un 40,39% de endeudamiento, lo que refleja una política de financiación más sólida y prudente.

Implicaciones del Endeudamiento de Ecopetrol

El elevado nivel de endeudamiento de Ecopetrol, que alcanza un 71,08% respecto a su total de activos, tiene múltiples implicaciones para la estabilidad financiera y operativa de la compañía. En primer lugar, un endeudamiento tan alto limita el margen de maniobra frente a eventos adversos o choques externos, tales como una caída en los precios internacionales del petróleo o un incremento en las tasas de interés globales. Esta vulnerabilidad financiera implica que la empresa podría enfrentar dificultades para cumplir con sus obligaciones sin comprometer su liquidez operativa o requerir ajustes drásticos en sus estrategias de inversión.

Adicionalmente, el peso de la deuda podría comprometer la sostenibilidad operativa de la empresa. Aunque Ecopetrol ha sido históricamente rentable, un endeudamiento elevado restringe su capacidad de reinvertir utilidades en innovación, en desarrollo de nuevos proyectos y en diversificación energética. Esto podría frenar su avance en la transición hacia fuentes de energía más sostenibles o en la adopción de tecnologías necesarias para mantener su liderazgo en el sector.

Desde la perspectiva de los mercados financieros, el alto nivel de apalancamiento tiene un efecto negativo sobre la calificación crediticia de la empresa. Las agencias calificadoras tienden a penalizar estructuras financieras muy cargadas de deuda, al considerarlas más riesgosas. De hecho, Ecopetrol ha recibido calificaciones crediticias como BB+ por Fitch y S&P, y Ba1 por Moody's, todas con perspectiva estable, pero aún dentro del rango de grado

especulativo. Esto significa que su acceso a nuevos recursos en los mercados de capitales es más costoso y está sujeto a condiciones más estrictas.

Por último, la deuda de Ecopetrol se ve afectada por el entorno macroeconómico, especialmente en contextos donde las tasas de interés son elevadas, como ha ocurrido recientemente en muchas economías emergentes. En estas condiciones, el costo del servicio de la deuda aumenta, reduciendo los márgenes de rentabilidad y ejerciendo presión sobre el flujo de caja de la empresa.

Motivaciones del Alto Endeudamiento de Ecopetrol

Las razones detrás del elevado endeudamiento de Ecopetrol están principalmente ligadas a decisiones estratégicas de inversión y a factores estructurales. Una de las principales motivaciones ha sido la adquisición del 51,4% de la compañía Interconexión Eléctrica S.A. (ISA), una operación de gran envergadura que fue financiada en su mayoría con deuda, incrementando de forma significativa los pasivos de la empresa. Esta decisión, aunque estratégica para diversificar operaciones e ingresos, elevó sustancialmente su nivel de apalancamiento.

Otra motivación importante ha sido el enfoque de la compañía hacia la transición energética. En línea con las tendencias globales de sostenibilidad, Ecopetrol ha incrementado su inversión en energías renovables, eficiencia energética y transformación digital. Estas iniciativas requieren grandes sumas de capital con retornos de largo plazo, lo que ha llevado a la empresa a recurrir a financiamiento externo para no frenar su ritmo de transformación.

A esto se suma el hecho de que el Estado colombiano, principal accionista de Ecopetrol, ha exigido tradicionalmente altos dividendos. Esta política de distribución de utilidades reduce el

margen de reinversión de las ganancias internas y obliga a la empresa a recurrir con mayor frecuencia a la deuda para cubrir sus necesidades de inversión.

Finalmente, Ecopetrol ha llevado a cabo un proceso de reestructuración de portafolio e inversión en infraestructura con el fin de mantener su competitividad global en un mercado energético que se encuentra en plena transformación. Estas decisiones, aunque estratégicamente justificadas, también han contribuido al aumento del nivel de endeudamiento.

Estas implicaciones y motivaciones reflejan un perfil financiero ambicioso, pero también expuesto a riesgos. Es fundamental que la empresa mantenga una gestión responsable de su deuda, con un seguimiento riguroso a los indicadores financieros y al contexto macroeconómico, para asegurar su sostenibilidad y capacidad de crecimiento a largo plazo.

Grado de Apalancamiento Operativo, Financiero y de Apalancamiento Total

El análisis del Grado de Apalancamiento Operativo (GAO), el Grado de Apalancamiento Financiero (GAF) y el Grado de Apalancamiento Total (GAT) permite evaluar cómo las decisiones estratégicas y financieras afectan la rentabilidad y el riesgo del negocio. Estos indicadores brindan una visión integral sobre la sensibilidad de las utilidades de la empresa ante cambios en sus ingresos y estructura de costos, así como frente a decisiones de financiamiento mediante recursos externos. En este contexto, es fundamental considerar también la ratio de cobertura de intereses, que refleja la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras derivadas del endeudamiento. Este análisis conjunto proporciona elementos clave para entender cómo la búsqueda de economías de escala y el apalancamiento financiero pueden influir tanto positiva como negativamente en el desempeño operativo y financiero de la organización. A continuación, se presentan los resultados y su respectiva interpretación.

GAO Ecopetrol SA

Para empezar, se va a revisar el Grado de Apalancamiento Operativo, o GAO. Este indicador nos dice qué tan sensible es la utilidad operativa de la empresa ante un cambio en sus ventas. O sea, si las ventas suben un 1%, ¿cuánto por ciento sube la utilidad? Un GAO alto significa que una buena parte de los costos son fijos, lo que puede ser una ventaja si se venden grandes volúmenes, creando lo que se conoce como economías de escala. Un GAO bajo, por otro lado, indica que los costos variables son más importantes, lo que da un perfil de riesgo operativo menor.

Tabla 20

Cálculo del GAO Ecopetrol SA

GAO	Grado de	8,03
	Apalancamiento Operativo	
	$GAO = \frac{\text{Ventas Netas} - \text{Costos Variables}}{\text{Utilidad Operativa}}$	

Nota. Elaboración Propia

El Grado de Apalancamiento Operativo (GAO) de 8,03 indica que por cada 1% de variación en las ventas netas, la utilidad operativa de Ecopetrol varía aproximadamente un 8,03% en la misma dirección. Este nivel de apalancamiento es considerablemente alto y sugiere una alta sensibilidad del resultado operativo frente a cambios en el nivel de ingresos, característica típica de empresas con una estructura de costos fijos significativa.

Esta situación implica que Ecopetrol enfrenta un mayor riesgo operativo, ya que, ante una caída en las ventas, el impacto en su rentabilidad operativa sería exponencialmente mayor. Sin embargo, en escenarios de crecimiento en ingresos, este apalancamiento le permite obtener mayores beneficios operativos sin un aumento proporcional en sus costos variables. Esto puede derivar de factores como:

La operación de grandes infraestructuras de producción con altos costos fijos.

Contratos de suministro y transporte con tarifas fijas.

Proyectos de inversión en tecnologías o plantas de energía, que requieren un gran volumen de producción para ser rentables.

En este sentido, un GAO de 8,03 refleja una importante apuesta por la eficiencia operativa, pero también exige una gestión rigurosa de las ventas y el entorno de mercado, especialmente en un sector tan volátil como el petrolero, donde factores como el precio

internacional del crudo, la regulación ambiental y la transición energética pueden afectar significativamente la demanda y los ingresos.

Por tanto, aunque el elevado GAO puede ser una ventaja competitiva en contextos de expansión, también obliga a Ecopetrol a mantener niveles de ingresos constantes o crecientes para evitar que su rentabilidad operativa se vea comprometida.

GAF Ecopetrol

Ahora que hemos analizado el riesgo desde el punto de vista operativo, es momento de evaluar el riesgo financiero, representado por el Grado de Apalancamiento Financiero (GAF). Este indicador muestra cómo el uso de deuda y sus respectivos costos financieros impactan las ganancias disponibles para los accionistas. En esencia, el GAF mide la sensibilidad de la utilidad por acción frente a las variaciones en la utilidad operativa (UAI). Un GAF elevado indica un mayor nivel de endeudamiento, lo que incrementa tanto el riesgo financiero como el potencial de rentabilidad para los propietarios de la empresa.

Tabla 21

Cálculo del GAF Ecopetrol SA

		GAF=Utilidad Operativa	
GAF	Grado de Apalancamiento Financiero	/Utilidad Operativa-Gastos por intereses	1,1

Nota. El Grado de Apalancamiento Financiero (GAF) de 1,1 revela que por cada 1% de variación en la utilidad operativa, la utilidad neta de Ecopetrol varía en un 1,1%. Este resultado refleja un nivel de apalancamiento financiero moderado, indicando que la empresa ha utilizado

financiación externa, pero sin exceder límites que comprometan gravemente su estabilidad financiera.

El GAF relativamente bajo puede interpretarse como una estrategia prudente de manejo del endeudamiento financiero, a pesar del elevado volumen absoluto de la deuda. Este comportamiento es coherente con una política de minimización del riesgo financiero, y apunta a una buena capacidad para cubrir sus compromisos por intereses sin afectar significativamente la rentabilidad neta.

Ahora bien, al relacionar este GAF con el Grado de Apalancamiento Operativo (GAO) de 8,03, se observa un contraste interesante: mientras que el apalancamiento operativo es alto (lo cual incrementa la sensibilidad de la utilidad operativa frente a variaciones en las ventas), el apalancamiento financiero es bajo, lo que atenúa el impacto de esas variaciones sobre la utilidad neta.

Este balance se refleja en el Grado de Apalancamiento Total (GAT), que resulta de multiplicar $GAO \times GAF$, es decir:

$$GAT = 8,03 \times 1,05 \approx 8,45.$$

Este GAT indica que por cada 1% de variación en las ventas netas, la utilidad neta de Ecopetrol variará en aproximadamente 8,45%, lo cual confirma que la principal fuente de apalancamiento está en su estructura operativa más que en su estructura financiera.

Ecopetrol ha adoptado decisiones orientadas a consolidar economías de escala, como la expansión de su infraestructura, inversiones en energías renovables y la adquisición de ISA. Estas acciones, aunque implican elevados costos fijos, buscan generar ventajas competitivas sostenibles, permitiéndole reducir el costo promedio por unidad producida a medida que incrementa el volumen.

La financiación externa ha sido clave para llevar a cabo estas iniciativas. Sin embargo, el bajo GAF sugiere que, aunque Ecopetrol ha recurrido a deuda, ha sabido mantener un equilibrio entre crecimiento e impacto financiero, evitando una carga excesiva de intereses que comprometa su rentabilidad.

GAT Ecopetrol

Ahora, para tener la visión completa del riesgo de la empresa, vamos a calcular el Grado de Apalancamiento Total (GAT). Este indicador es básicamente la combinación de los dos anteriores (GAO x GAF). El GAT nos mide el efecto total que tiene un cambio en las ventas sobre la utilidad final para los accionistas, considerando tanto los costos fijos de la operación como los costos fijos de la financiación. Es el indicador de riesgo total de la empresa.

Tabla 22

Cálculo del GAT Ecopetrol SA

GAT	Grado de Apalancamiento Total	$GAT=GAO \times GAF$	8,45
------------	-------------------------------	----------------------	-------------

Nota. Elaboración propia

El Grado de Apalancamiento Total (GAT) de 8,45 implica que por cada 1% de variación en las ventas, la utilidad neta de Ecopetrol podría variar en un 8,45%, lo cual es un indicador de alta sensibilidad del resultado neto frente a los ingresos operacionales. Este nivel elevado de apalancamiento total surge de la combinación de:

Un Grado de Apalancamiento Operativo (GAO) de 8,03, que muestra que los costos fijos representan una proporción significativa dentro de la estructura de costos de la empresa.

Un Grado de Apalancamiento Financiero (GAF) de 1,05, que sugiere un uso prudente del endeudamiento externo, con gastos por intereses relativamente controlados.

Esta combinación indica que el mayor riesgo y potencial de rentabilidad de Ecopetrol no está vinculado a la deuda financiera, sino a su estructura operativa, que depende en gran parte del volumen de producción y de los precios internacionales del petróleo. El alto GAT, por tanto, refleja una empresa fuertemente apalancada en lo operativo, pero financieramente conservadora.

Economías de Escala y Acceso a Recursos Externos

Las decisiones estratégicas de Ecopetrol han buscado consolidar economías de escala a través de:

Inversiones en infraestructura energética e industrial (refinerías, transporte y energía renovable).

Adquisición de empresas complementarias como ISA, ampliando su presencia en el sector eléctrico.

Estas decisiones han aumentado los costos fijos, elevando el GAO y, por ende, el GAT. Sin embargo, este apalancamiento operativo ha sido acompañado de un control riguroso del apalancamiento financiero, lo que ha permitido mantener una estructura financiera sana, minimizar el costo de capital y fortalecer su perfil crediticio.

Tabla 23

Cálculo del GAT Ecopetrol SA

<i>CI</i>	<i>Cobertura a Intereses</i>	<i>Utilidad Operativa EBIT/ Gastos por intereses</i>	<i>35,48</i>
-----------	------------------------------	--	--------------

Nota. Elaboración propia

La ratio de Cobertura a Intereses (CI) de 35,48 indica que Ecopetrol genera 35,48 veces más utilidad operativa (EBIT) que el total de sus gastos por intereses. Este resultado es extraordinariamente sólido y evidencia una capacidad robusta para cumplir con sus obligaciones

financieras en términos de intereses, incluso ante escenarios adversos de ingresos o aumento de tasas.

Este indicador guarda coherencia directa con el bajo Grado de Apalancamiento Financiero (GAF) de 1,05, lo que refleja que Ecopetrol hace un uso prudente del endeudamiento. Aunque accede a recursos externos para proyectos estratégicos, su volumen de deuda y el costo asociado no representan una presión significativa sobre su flujo operativo.

Un CI de 35,48 demuestra una amplia capacidad de Ecopetrol para cubrir sus intereses financieros, lo que, combinado con un GAF bajo, un GAO alto y un GAT elevado, posiciona a la empresa como:

Altamente eficiente en operaciones, aunque expuesta al entorno del mercado.

Financieramente sólida y conservadora en su estructura de capital.

Resiliente y flexible ante cambios de ciclo económico o energético.

Este equilibrio permite a Ecopetrol invertir en crecimiento, innovación y transición energética, sin comprometer su estabilidad financiera de corto y mediano plazo.

Estructura Financiera Empresas del Sector

Figura 8

Estructura Financiera Empresas del Sector

CUADRO COMPARATIVO ESTRUCTURA FINANCIERA					
EMPRESA	ESTRUCTURA FINANCIERA ACTUAL	MEDIOS DE FINANCIACIÓN UTILIZADOS	ALTERNATIVAS SUGERIDAS	BENEFICIOS POTENCIALES	RIESGOS POTENCIALES
Ecopetrol	Endeudamiento moderado, CI alto (35,48), GAF bajo (1,05), sólida generación de flujo operativo	Bonos internacionales, préstamos sindicados, reinversión de utilidades	Financiación verde, bonos sostenibles, alianzas estratégicas (joint ventures)	Diversificación de fuentes, acceso a capital responsable, mejora imagen ESG	Riesgo reputacional si se incumplen compromisos ESG, exposición cambiaria y regulatoria
Petrobras	Elevada deuda histórica, mejorada en últimos años. Alta sensibilidad a ingresos por commodities	Emisión de bonos globales, créditos bancarios, desinversión de activos no estratégicos	Mercado de capitales local y extranjero; emisiones vinculadas a metas climáticas	Acceso a inversionistas institucionales, atracción de fondos internacionales con criterios ambientales	Riesgo cambiario alto (real vs USD), riesgo político/regulatorio brasileño
YPF	Alta deuda y bajo grado de liquidez; muy dependiente de subsidios estatales	Bonos en mercados internacionales, créditos con garantías estatales	Alianzas con empresas de renovables, canje de deuda por inversión verde	Reducción de presión fiscal, mejora en matriz energética, acceso a mercados de carbono	Alta exposición a riesgo país, presión fiscal, baja calificación crediticia
Repsol	Diversificación de ingresos (energía tradicional + renovables), endeudamiento controlado	Bonos verdes, líneas de crédito sostenibles, desinversión en negocios contaminantes	Emisión de bonos ESG por parte de Ecopetrol, venta parcial de filiales no estratégicas	Mejora perfil ambiental, alineación con transición energética, acceso a fondos europeos o multilaterales	Pérdida de control de activos clave si se desinvierte mal, complejidad administrativa en emisiones ESG

Nota. Elaboración propia

Con base en este análisis, se identifican nuevas alternativas a través de las cuales Ecopetrol puede financiarse:

Emisión de Bonos Verdes y Bonos Sostenibles: Ecopetrol podría emitir instrumentos financieros vinculados a proyectos de transición energética, tales como energías renovables, movilidad sostenible o reducción de emisiones. Esto le permitiría acceder a capitales institucionales interesados en criterios ESG (ambientales, sociales y de gobernanza). El principal beneficio es la posibilidad de obtener financiamiento con tasas de interés competitivas y una

mejor percepción ante inversionistas responsables. No obstante, implica el riesgo de tener que cumplir con indicadores de impacto ambiental específicos y verificación externa de los proyectos (Climate Bonds Initiative, 2022).

Alianzas Estratégicas y Joint Ventures en Hidrógeno Verde y Energía Solar: Esta alternativa permitiría a Ecopetrol compartir costos y riesgos en proyectos tecnológicos de alto impacto ambiental. Ya existen precedentes en la región como la asociación entre YPF Luz y compañías extranjeras para el desarrollo de energía renovable. Los beneficios incluyen reducción del riesgo financiero individual, acceso a innovación y expansión en nuevos mercados. Sin embargo, existe el riesgo de pérdida parcial de control sobre los proyectos o conflictos en la toma de decisiones conjuntas (BloombergNEF, 2023).

Acceso a Financiamiento Multilateral para Transición Energética: Instituciones como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la CAF (Banco de Desarrollo de América Latina) o el Banco Mundial ofrecen líneas de crédito con condiciones preferenciales para proyectos de sostenibilidad. Estos recursos suelen estar acompañados de asistencia técnica. La ventaja principal es el acceso a financiamiento de largo plazo con tasas favorables y acompañamiento técnico. El riesgo consiste en los procesos burocráticos y exigencias en cumplimiento normativo y social que pueden alargar los plazos de ejecución (BID, 2022).

Factoring: El Factoring consiste en el anticipo del cobro de cuentas por cobrar a través de una entidad financiera. En el caso de Ecopetrol, esta modalidad puede utilizarse para obtener liquidez inmediata a partir de las facturas emitidas a sus clientes del sector industrial o estatal. Esta herramienta es especialmente útil en momentos de necesidad de capital de trabajo sin afectar su nivel de endeudamiento, ya que el Factoring no se registra como deuda en el balance general (Martín, 2024).

Crowdfunding: El crowdfunding, o financiación colectiva, podría ser implementado por Ecopetrol para iniciativas de transición energética, como proyectos de energía solar, hidrógeno verde o movilidad sostenible, alineados con su estrategia 2040 de descarbonización. Este tipo de financiamiento permite una relación directa con inversionistas interesados en causas sostenibles, lo cual también favorece la imagen corporativa ante el público general y mercados internacionales.

Leasing Financiero: Para Ecopetrol, el leasing financiero representa una opción atractiva para adquirir activos estratégicos como infraestructura logística, equipos para refinerías, plantas solares o estaciones de carga eléctrica, sin tener que desembolsar su valor total de forma inmediata. Esto permite preservar liquidez para otros proyectos sin comprometer el flujo de caja.

Instrumentos Derivados Financieros

Forwards: Ecopetrol puede emplear contratos forward para fijar el precio de venta futura del petróleo o compra de insumos, reduciendo la exposición a la volatilidad de los mercados internacionales. Estos contratos a medida pueden ser útiles para proteger márgenes operativos en periodos de alta incertidumbre geopolítica o cambios en los precios del crudo y el dólar.

Futuros: Los contratos de futuros, negociados en bolsas organizadas, también pueden servir a Ecopetrol para gestionar la volatilidad de precios del petróleo, gas natural o divisas. A diferencia del forward, estos ofrecen mayor liquidez y menor riesgo de incumplimiento, aunque con menor personalización.

Swaps: Los swaps financieros pueden ser una herramienta clave para Ecopetrol al cubrir riesgos relacionados con tasas de interés variables en préstamos internacionales o fluctuaciones en el tipo de cambio (COP/USD). También pueden usarse para convertir deuda en moneda extranjera a tasas fijas o variables en pesos colombianos.

Informe Crecimiento Financiero Ecopetrol S.A

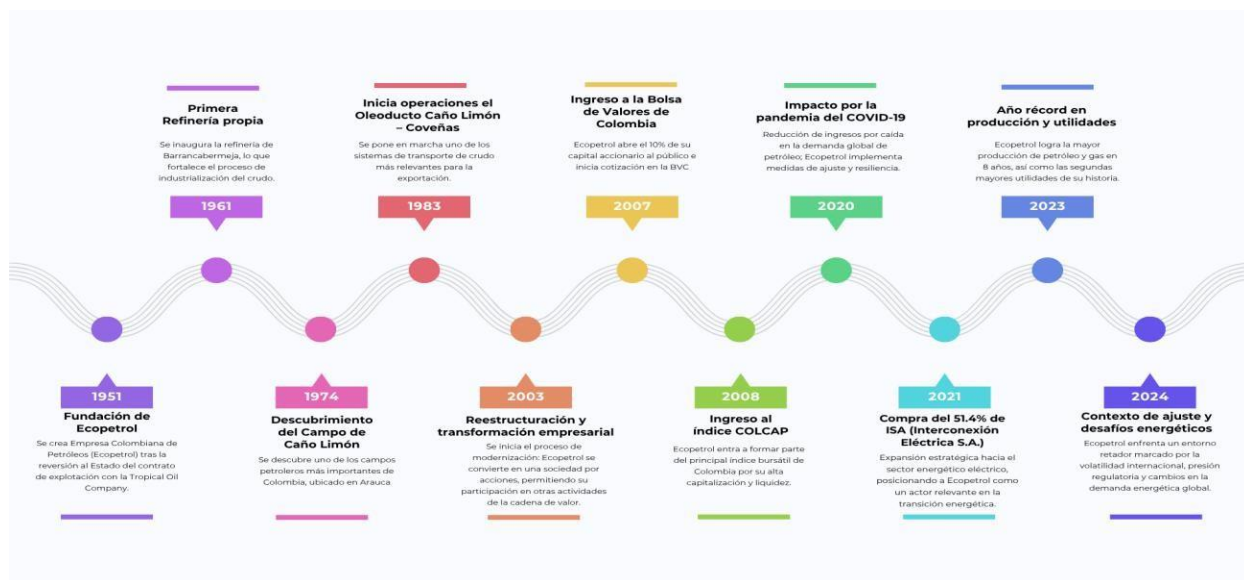
Conformación de Sociedad e Inicio de Actividad Económica

Ecopetrol S.A. (Empresa Colombiana de Petróleos) fue fundada en **1951** como una empresa estatal, tras la reversión al Estado colombiano de la Concesión de Mares, que anteriormente estaba en manos de la Tropical Oil Company. Desde su creación, Ecopetrol asumió la responsabilidad de la exploración, producción, refinación, transporte y comercialización de petróleo y sus derivados en Colombia.

En sus primeros años, la empresa funcionó exclusivamente como propiedad del Estado, con el objetivo de garantizar la autosuficiencia energética del país y aprovechar los recursos hidrocarburíferos en beneficio de la nación.

Figura 9

Línea de Tiempo Ecopetrol SA



Fuente. Elaboración propia

Nuevos Aportantes de Capital y Crecimiento de Operaciones

La entrada de nuevos aportantes de capital en Ecopetrol se dio principalmente con el proceso de democratización accionaria iniciado en 2007, cuando la empresa comenzó a cotizar

en la Bolsa de Valores de Colombia (BVC). Este hecho histórico permitió que personas naturales de 32 departamentos y más de 1.000 municipios del país se convirtieran en accionistas, logrando la participación de una gran cantidad de colombianos en el capital de la empresa.

La emisión inicial de acciones por \$5,7 billones, que representaba el 10,1% de la propiedad de Ecopetrol, marcó la mayor colocación de acciones realizada hasta ese momento en la BVC, ampliando significativamente la base accionaria de la empresa. A lo largo de estos años, Ecopetrol ha logrado captar a más de 350 mil accionistas, consolidándose como la empresa con mayor capitalización bursátil en Colombia (20,5% del total de la BVC en 2017).

Este ingreso de nuevos aportantes fortaleció la estructura financiera de la empresa, permitiéndole acelerar su crecimiento operativo y productivo. Prueba de ello son las siguientes evidencias:

Inversiones estratégicas: La Junta Directiva de Ecopetrol aprobó un plan de inversiones para 2018 orientado al incremento de reservas y producción, con un aumento de más de US\$1.000 millones respecto a 2017, especialmente en los segmentos de exploración y producción.

Ampliación de operaciones: Para el 2018, Ecopetrol proyectó la perforación de más de 620 pozos de desarrollo y 12 pozos exploratorios, lo que representó un crecimiento significativo frente a los resultados del año anterior. También se destacó la adquisición de más de 41 mil kilómetros de sísmica y el uso de 28 taladros de perforación, evidenciando la expansión operacional.

Generación de valor: En los primeros diez años desde su entrada a la bolsa, Ecopetrol distribuyó dividendos por \$64,5 billones, beneficiando tanto a la Nación como a los accionistas

minoritarios. Esto refleja la creación de valor para los nuevos aportantes y para el país en general.

Sostenibilidad financiera: A pesar de los retos derivados de la caída de los precios internacionales del petróleo entre 2014 y 2017, la empresa fortaleció su capacidad operativa y financiera, logrando mantener un margen EBITDA del 43% y mejorar su eficiencia, lo que demostró solidez y resiliencia.

Crecimiento de las Operaciones: Durante el año 2023, el Grupo Ecopetrol demostró un crecimiento significativo en sus operaciones, alcanzando resultados sobresalientes a pesar de los desafíos del entorno económico y las fluctuaciones en los precios internacionales del petróleo.

La empresa logró la cifra más alta de producción de petróleo y gas de los últimos ocho años, alcanzando los 737 mil barriles por día, lo que refleja un fortalecimiento en su capacidad productiva. Asimismo, registró récords en refinación y transporte, lo que evidencia un aumento en la eficiencia y en la cobertura de sus operaciones.

En exploración, Ecopetrol obtuvo resultados destacados, con una tasa de éxito superior al promedio de la industria, lo que permitió nuevos descubrimientos estratégicos que garantizan la sostenibilidad de sus reservas.

El crecimiento de la compañía también se vio reflejado en su expansión regional a través de proyectos en Colombia y en otros países como Brasil, Chile y Perú, gracias a la gestión de su filial ISA, fortaleciendo así su presencia internacional.

Además, Ecopetrol incrementó significativamente sus inversiones en infraestructura, sostenibilidad y desarrollo social, lo que se evidencia en la conexión de más hogares al gas social, la generación de empleo, el ahorro energético, la gestión eficiente del agua y la reducción de emisiones de CO₂.

En términos financieros, la empresa alcanzó altos niveles de ingresos, utilidades y transferencias a la Nación, lo que reafirma su importancia como motor económico del país.

En general, el crecimiento de las operaciones de Ecopetrol en 2023 se caracteriza por:

Mayores niveles de producción, refinación y transporte.

Éxitos en exploración y descubrimientos clave.

Expansión internacional a través de nuevos proyectos.

Compromiso con la sostenibilidad y la inversión social.

Resultados financieros sólidos y aportes significativos al país.

Este desempeño confirma la solidez, resiliencia y capacidad de crecimiento de Ecopetrol en un entorno altamente competitivo y cambiante.

Primera Participación en la Bolsa

La primera salida a bolsa de Ecopetrol S.A. se concretó en el año 2007, marcando un hito histórico en el mercado de capitales colombiano. Este proceso se realizó bajo un modelo de participación democrática, aprobado por el Gobierno Nacional y sustentado en una reforma legal que permitió al Estado colombiano enajenar una parte de su participación en una empresa estratégica como Ecopetrol.

La emisión fue estructurada cuidadosamente en tramos para garantizar un acceso amplio y transparente a los colombianos. El primer tramo estuvo dirigido a personas naturales, empleados, jubilados de la empresa y ciudadanos en general, a quienes se ofrecieron condiciones preferenciales. Posteriormente, se abrió la posibilidad de participación a inversionistas institucionales nacionales e internacionales, ampliando así el alcance de la democratización accionaria.

La colocación inicial representó cerca del 10,1% del capital accionario de Ecopetrol, con una emisión sin precedentes en la historia de la Bolsa de Valores de Colombia (BVC), al recaudar \$5,7 billones de pesos, equivalentes a más de US\$2.800 millones. Esta se convirtió en una de las ofertas públicas más grandes de América Latina hasta ese momento.

El proceso fue acompañado de una campaña educativa masiva sobre el funcionamiento del mercado accionario, con el objetivo de fomentar la cultura financiera y facilitar la participación ciudadana. Gracias a esta estrategia, se logró la inclusión de personas naturales en 32 departamentos y más de 1.000 municipios del país, fortaleciendo el carácter democrático del proceso.

Además de su cotización en la Bolsa de Valores de Colombia (BVC), Ecopetrol dio un paso más hacia la internacionalización al implementar el programa de American Depositary Receipts (ADRs), lo cual le permitió listar sus acciones en la Bolsa de Nueva York (NYSE) y atraer capital extranjero, diversificando su base accionaria.

Desde entonces, Ecopetrol se consolidó como el emisor con mayor capitalización bursátil del país, representando el 20,5% del valor total de la BVC para octubre de 2017, y acumulando más de 350.000 accionistas, el 64% de ellos minoritarios. En estos primeros 10 años en bolsa, la compañía ha distribuido más de \$64,5 billones en dividendos, reflejando su compromiso con los inversionistas y su impacto positivo en la economía nacional (Semana, 2017)

Restricciones o Inconvenientes de la Participación en la Bolsa

La participación de Ecopetrol S.A. en el mercado bursátil colombiano, iniciada en 2007 con su histórica emisión de acciones, trajo consigo importantes avances en democratización accionaria y acceso a capital. Sin embargo, también ha implicado una serie de restricciones e inconvenientes que han impactado tanto a la empresa como a sus accionistas.

Alta exposición a la volatilidad del mercado petrolero

Como empresa del sector hidrocarburos, Ecopetrol es altamente sensible a los cambios en los precios internacionales del crudo. Períodos como el de 2014-2017, marcados por una sobreoferta global de petróleo, ocasionaron caídas pronunciadas en el valor de su acción, afectando directamente la rentabilidad para sus inversionistas. Esto refleja una vulnerabilidad estructural que se traslada al comportamiento bursátil.

Pérdida de valor para inversionistas minoristas

Si bien Ecopetrol ha generado dividendos significativos, muchos pequeños inversionistas que adquirieron acciones en máximos históricos han sufrido desvalorizaciones notables. Por ejemplo, tras alcanzar un pico de \$5.650 en 2013, la acción cayó a niveles inferiores a \$1.100 en 2016, representando pérdidas sustanciales para quienes no contaban con herramientas de protección ante la volatilidad.

Limitaciones por su carácter de empresa estatal

Aunque cotiza en bolsa, Ecopetrol sigue siendo una compañía mayoritariamente estatal, lo que significa que decisiones clave como la distribución de utilidades, estrategias de inversión o cambios estructurales pueden estar sujetas a criterios políticos y no exclusivamente técnicos o financieros. Esta situación puede generar conflictos de interés entre el Estado como accionista mayoritario y los inversionistas privados.

Riesgo político y regulatorio

Ecopetrol enfrenta un alto grado de riesgo político, dada su naturaleza estratégica para el país. Cambios en la regulación de combustibles, decisiones sobre subsidios, política fiscal, seguridad interna o estabilidad jurídica pueden impactar directamente su operación y percepción ante el mercado, como sucedió con la baja de calificación de JP Morgan en septiembre de 2024.

Restricciones legales y constitucionales iniciales

Antes de su participación en bolsa, Ecopetrol era una empresa 100% estatal. Para permitir la venta parcial de acciones, fue necesario modificar el marco jurídico, lo cual enfrentó una fuerte resistencia política y social. Varios sectores lo interpretaron como una "privatización encubierta", lo que generó tensiones y desconfianza frente al proceso de democratización accionaria.

Desconfianza y rechazo social

Parte de la opinión pública expresó temor por la pérdida de control estatal sobre una empresa clave para la soberanía energética del país. Organizaciones sindicales y ciudadanos también advirtieron sobre el riesgo de que las acciones terminaran en manos de fondos extranjeros especulativos, desplazando a los pequeños accionistas nacionales.

Infraestructura limitada del mercado de capitales colombiano

En el momento de su emisión (2007), el mercado bursátil colombiano presentaba baja liquidez y poca profundidad. Además, existía una escasa cultura financiera, lo que obligó a desarrollar campañas educativas para incentivar la participación ciudadana. A ello se suma la falta de instrumentos de cobertura como opciones o seguros que protegieran a los inversionistas minoristas ante la alta volatilidad de la acción. (Portafolio, 2024)

Composición Accionaria

Ecopetrol S.A., como empresa mixta y emisora en el mercado de valores, cuenta con una estructura accionaria diversificada, en la que predomina ampliamente la participación del Estado colombiano. A junio de 2024, la Nación mantiene el 88,49% del total de las acciones adjudicadas, consolidándose como el principal accionista y ejerciendo control mayoritario sobre las decisiones estratégicas de la compañía.

El restante 11,51% corresponde a accionistas minoritarios, dentro de los cuales se destacan inversionistas institucionales nacionales e internacionales, fondos de pensiones, fondos bursátiles y personas naturales. Entre ellos, resalta la participación del JPMorgan Chase Bank N.A. con el 3,39% de las acciones, así como importantes fondos de pensiones como Porvenir, Protección, Colfondos y Skandia, que en conjunto agrupan una proporción significativa del capital flotante.

Este modelo accionarial combina el control estatal con la participación de actores del mercado, lo que le permite a Ecopetrol financiarse a través del capital privado, mantener estándares de gobierno corporativo, y al mismo tiempo garantizar el cumplimiento de su función estratégica para el país.

Tabla 24

Composición Accionaria Ecopetrol SA

Nombre	Saldo Total	% Acciones
Entidades Estatales	36.384.788.417	88,49%
JPMorgan Chase Bank Na Fbo Holders of Dr Ecopetrol	1.391.891.620	3,39%
Fondo Pensiones Obligator. Porvenir Mayor Riesgo	441.928.750	1,07%
Fondo Bursátil Ishares Msci Colcap	358.461.734	0,87%
Fondo De Pensiones Obligatorias protección Mayor R	276.102.628	0,67%
Fondo De Pensiones Obligatorias Porvenir Moderado	190.495.894	0,46%
Fdo De Pensiones Obligatorias protección Moderado	164.271.776	0,40%
Fondo Bursátil Horizons Colombia Select De S&P	133.062.010	0,32%
Fdo Pens Obligatorias Colfondos Mayor Riesgo	109.241.632	0,27%
Vol-Ecopet Fondo De Pensiones Proteccion	70.089.011	0,17%

Nombre	Saldo Total	% Acciones
Fondo De Pensiones Obligatorias Colfondos Moderado	67.217.256	0,16%
Vanguard Total International Stock Index Fund	66.558.352	0,16%
Vanguard Emerging Markerts Stock Index Fund	43.961.433	0,11%
Skandia Fondo De Pensiones Obligatorias-Mayor Ries	42.615.897	0,10%
Fondo Inversion Colect Cerrado Ashmore A C + Latam	39.124.904	0,10%
Fondo De Pensiones Obligatorias Proteccion Retiro	36.318.550	0,09%
Fondo De Cesantias Porvenir	34.323.990	0,08%
Skandia Fondo De Pensiones Obligatorias Moderado	29.954.106	0,07%
Fondo Especial Porvenir De Retiro Programado	29.038.393	0,07%
Fondo De Cesantias Proteccion- Largo Plazo	28.171.436	0,07%
Norges Bank	25.534.389	0,06%
Fondo Pensiones Obligatorias Porvenir Conservador	22.349.648	0,05%
Fondo De Pensiones Obligatorias Proteccion Conserv	19.032.386	0,05%
Compañía De Seguros Bolivar S.A.	18.685.870	0,05%
Fdo Pen Vol Porv Alternativa 44 Acciones Ecopetrol	15.242.600	0,04%
Sk F P V Acc Ecopetrol	14.435.872	0,04%
Total Accionistas Minoritarios	4.731.906.273	11,51%
Total Acciones Adjudicadas	41.116.688.048	100%
Acciones No Adjudicadas	>6.642	0%
Total, Acciones Suscritas	41.116.694.690	100%

Nota. Ecopetrol SA

Análisis de Expectativas de Generación de Beneficios

Este informe se enfoca en analizar las expectativas de generación de beneficios de Ecopetrol S.A., teniendo en cuenta la cotización de su acción en el mercado, así como indicadores financieros clave como el Ratio Precio a Ganancia (PER) y el Ratio Precio/Beneficio a Crecimiento (PEG). Además, se incorpora una revisión del comportamiento bursátil de la acción, el contexto económico, los proyectos estratégicos de la compañía y otras variables relevantes que influyen en la percepción de los inversionistas.

Ratio Precio a Ganancia (PER)

El PER mide la relación entre el precio de mercado de la acción y las ganancias por acción (EPS). Esta ratio permite valorar cuánto están dispuestos a pagar los inversionistas por cada peso de beneficios generados por la empresa.

Formula

$$PER = \frac{\text{Precio de la acción}}{\text{Ganancias por acción (EPS)}}$$

Interpretación

Un PER alto puede indicar que los inversionistas esperan un fuerte crecimiento futuro.

Un PER bajo podría reflejar subvaloración o expectativas de crecimiento limitado.

Calculo Ecopetrol

Precio de la acción: Al 31 de diciembre de 2024, el precio de cierre de la acción de Ecopetrol fue de \$ 7.13 de acuerdo con Macrotrends.

Ganancias por acción (EPS): La utilidad por acción anual de Ecopetrol SA en 2024 fue de \$7,41 una disminución del 39,76% respecto a 2023.\$7,41 de acuerdo con Macrotrends

$$PER = \frac{7.13}{7.41} = 0,963$$

Este resultado indica que los inversionistas están pagando menos de un dólar por cada dólar de ganancia, lo que sugiere que la acción podría estar infravalorada. Esto puede reflejar desconfianza del mercado frente a la sostenibilidad futura de las utilidades o a factores de riesgo externos. Un PER tan bajo puede representar una oportunidad de inversión si se espera una recuperación, aunque también podría advertir sobre posibles caídas futuras en las ganancias.

Ratio de Precio/Beneficio a Crecimiento (PEG).

Es un indicador financiero que combina el PER con el crecimiento esperado de las utilidades de una empresa. Se usa para evaluar si una acción está cara o barata en función de su potencial de crecimiento.

Formula:

$$PEG = \frac{PER}{Tasa\ de\ crecimiento\ de\ los\ beneficios}$$

Interpretación:

PEG < 1: La acción puede estar infravalorada en relación con su crecimiento.

PEG = 1: La acción está valorada de manera justa.

PEG > 1: La acción puede estar sobrevalorada

Tasa de crecimiento de las ganancias: En 2024, la ganancia neta de Ecopetrol disminuyó un 21,7% en comparación con el año anterior,

PER : 0.963

$$PEG = \frac{0.963}{-21.7\%} = -4.44$$

Un PEG negativo no es común, ya que este indicador se utiliza principalmente cuando las utilidades de una empresa presentan un crecimiento positivo. En el caso de Ecopetrol, un PEG de aproximadamente -4.44 refleja una disminución significativa en las ganancias, lo que limita la utilidad del PEG en su interpretación tradicional. Sin embargo, este resultado sí refuerza una señal de advertencia para los inversionistas: a pesar de que el PER es bajo, lo que podría sugerir que la acción está subvalorada, la caída en las utilidades indica una expectativa de crecimiento negativa. Esto puede estar asociado a factores coyunturales como la disminución en los precios internacionales del petróleo, efectos cambiarios y presiones inflacionarias, así como a desafíos estructurales propios del sector energético. El PEG negativo de Ecopetrol al cierre de 2024 evidencia una perspectiva de bajo crecimiento que podría comprometer la valorización futura de la acción, advirtiendo a los inversionistas sobre los riesgos asociados a su desempeño financiero.

El comportamiento bursátil de una empresa no solo refleja su situación financiera interna, sino también las percepciones del mercado frente a sus perspectivas de crecimiento, riesgos sectoriales y condiciones macroeconómicas. En el caso de Ecopetrol S.A., analizar la evolución del precio de su acción durante 2024 resulta clave para comprender cómo los inversionistas valoran su desempeño y proyecciones futuras. A continuación, se presenta un análisis más profundo y justificado del entorno de mercado, los factores que influyeron en la cotización de la acción y las implicaciones de los indicadores financieros como el PER y el PEG en el contexto actual.

Comportamiento Bursátil y Contexto del Mercado (Ecopetrol S.A. - 2024)

Durante el año 2024, el comportamiento bursátil de Ecopetrol S.A. estuvo marcado por una tendencia bajista sostenida, en línea con un entorno económico adverso tanto a nivel global como nacional. Al cierre del año, el precio de la acción se ubicó en \$7,13 COP, lo que representa una caída significativa frente al promedio del año anterior, afectando directamente la capitalización bursátil de la empresa y la percepción de los inversionistas.

Este desempeño no es aislado, sino que responde a una combinación de factores estructurales y coyunturales, entre los que destacan:

Caída en los precios internacionales del crudo

Ecopetrol depende en gran medida del comportamiento del precio del Brent, su principal referencia de mercado. Durante 2024, los precios del petróleo presentaron una tendencia a la baja, impulsada por la desaceleración económica global, el aumento de las reservas estratégicas de petróleo en algunos países, y el fortalecimiento de políticas para la reducción del consumo de combustibles fósiles. Esta caída presionó los márgenes operativos de Ecopetrol, reduciendo la rentabilidad esperada y desincentivando la compra de acciones por parte de inversionistas institucionales.

Volatilidad cambiaria y presiones inflacionarias

A nivel local, el peso colombiano mostró alta volatilidad frente al dólar, lo que elevó los costos de producción, operación y financiación de la empresa, especialmente en actividades que dependen de insumos importados. Al mismo tiempo, las presiones inflacionarias internas elevaron los costos salariales y logísticos, erosionando la eficiencia operativa de la compañía.

Esta combinación afectó la utilidad neta de Ecopetrol, que cayó un 21,7 % en comparación con 2023, lo cual se reflejó en una pérdida de atractivo bursátil.

Transición energética y presión ambiental

La tendencia global hacia una economía baja en carbono ha generado una reconfiguración de portafolios de inversión, donde los fondos ESG (ambientales, sociales y de gobernanza) y otras entidades están reduciendo su exposición a empresas con alto impacto ambiental. Ecopetrol, a pesar de sus esfuerzos por diversificarse en energías renovables, sigue siendo percibida como una compañía fuertemente ligada al petróleo y el gas. Esta percepción ha impactado negativamente la demanda por su acción, limitando su valorización.

Riesgo político y regulatorio

El entorno político colombiano ha generado incertidumbre para los inversionistas. Las propuestas de reformas fiscales, laborales y energéticas, junto con mensajes contradictorios del gobierno frente al sector minero-energético, han incrementado la percepción de riesgo regulatorio, afectando la estabilidad jurídica y la confianza de los mercados. A esto se suma el debate sobre la transición energética nacional, que ha generado señales mixtas sobre el futuro del sector de hidrocarburos.

Desempeño financiero deteriorado

La utilidad por acción (EPS) de Ecopetrol pasó de \$12,30 en 2023 a \$7,41 en 2024, lo cual representa una disminución cercana al 40 %, según datos de Macrotrends. Este descenso refleja no solo el impacto de los factores anteriormente descritos, sino también una mayor carga fiscal, mayores costos operativos y menor eficiencia en el uso del capital. Este deterioro de los

resultados financieros, combinado con la incertidumbre sobre la recuperación, justifica la caída del precio de la acción.

Análisis Integral de Valoración y Riesgo de Ecopetrol

Si bien el PER de 0,963 podría sugerir a primera vista una acción subvalorada, esta interpretación resulta limitada sin considerar el contexto del mercado y las expectativas. El cálculo del PEG negativo (-4,44), producto de la caída en las utilidades, revela una perspectiva de crecimiento decreciente, que desincentiva la inversión a pesar de un precio bajo. La combinación de utilidades menguantes, tensiones externas y riesgos estructurales ha deteriorado la percepción del valor futuro de la acción.

En este escenario, el bajo PER no representa necesariamente una oportunidad, sino más bien una advertencia sobre un valor en declive, afectado por factores exógenos (como precios del crudo y volatilidad financiera global) y endógenos (desempeño operativo y estrategia empresarial). La acción de Ecopetrol, por tanto, refleja más una prima por riesgo que una infravaloración basada en fundamentos.

Para que la empresa logre recuperar valor bursátil en el mediano y largo plazo, será necesario:

Fortalecer su estrategia de transición energética, con inversiones visibles en fuentes limpias.

Mejorar su eficiencia operativa y control de costos.

Generar confianza mediante una comunicación más sólida de sus planes estratégicos.

Asegurar un entorno regulatorio predecible y favorable para la inversión.

En definitiva, una evaluación integral del desempeño bursátil de Ecopetrol en 2024 revela una empresa en proceso de transformación, enfrentando un entorno desafiante que exige decisiones estratégicas acertadas para recuperar el interés del mercado y la sostenibilidad de su modelo de negocio.

Análisis de la Política de Dividendos

Durante los últimos cinco años, Ecopetrol S.A. ha adoptado una política de dividendos que ha oscilado entre conservadora y expansiva, dependiendo del contexto económico, la utilidad neta generada y las presiones fiscales. En términos generales, la empresa ha mantenido una distribución regular de utilidades, incluso en años complejos como 2021.

Evolución del Dividendo por Acción (COP)

Tabla 25

Evolución Dividendo por Acción de Ecopetrol SA

Año Fiscal	Año de Pago	Dividendo Total (COP/acción)	Tipo de Dividendo
2019	2020	180	Ordinario
2020	2021	17	Ordinario
2021	2022	448	Ordinario + Extraordinario
2022	2023	593	Ordinario + Extraordinario
2023	2024	312	Ordinario + Extraordinario
2024	2025	214	Ordinario

Nota. En 2020 (año de pandemia), el dividendo cayó drásticamente a solo COP \$17 por acción. A partir de 2021, la política se tornó más generosa, alcanzando un pico en 2022 con COP \$593 por acción.

En 2024, se observa una reducción a COP \$214, lo cual puede reflejar una estrategia de mayor retención de utilidades o menores resultados financieros respecto a los años anteriores.

Tabla 26

Evolución Dividendo por Acción de Ecopetrol SA

Año	de Dividendo	Precio	TRM	Precio en COP	Dividend
pago	COP/acción	promedio	promedio		Yield (%)
		acción (USD)	estimada		
			(COP/USD)		
2021	17	7,17	3500	\$ 25.095	0,07%
2022	448	7,52	3900	\$ 29.328	1,53%
2023	593	7,57	4200	\$ 31.794	1,87%
2024	312	8,9	4000	\$ 35.600	0,88%

Nota. Durante el periodo analizado, Ecopetrol ha seguido una política de dividendos marcada por fluctuaciones importantes, que reflejan tanto las condiciones financieras internas de la compañía como los efectos del entorno macroeconómico.

En 2021, el dividendo fue simbólicamente bajo (COP 17 por acción), lo cual se explica por el impacto rezagado de la pandemia de COVID-19 sobre los resultados del año 2020. El

Dividend Yield en este año fue de apenas 0,07 %, lo que indica una política fuertemente conservadora centrada en la retención de utilidades.

A partir de 2022, con la recuperación de los precios internacionales del petróleo y una mejora significativa en los ingresos operacionales, Ecopetrol incrementó su dividendo a COP 448 por acción, alcanzando un Dividend Yield del 1,53 %. Esta tendencia continuó en 2023, con un pago de COP 593 y un rendimiento por dividendo de 1,87 %, el más alto del periodo. Este comportamiento demuestra una política de distribución más agresiva, orientada a premiar a los accionistas tras años de contención financiera.

Sin embargo, en 2024 se observa una reversión parcial, con una reducción del dividendo a COP 312 y una rentabilidad por dividendo que cae a 0,88 %, a pesar del mayor precio promedio de la acción. Esta caída en el yield puede deberse a una combinación de factores, como la disminución del beneficio neto de la empresa (-21,7 % en 2024), un posible cambio estratégico hacia la retención de utilidades o expectativas más conservadoras sobre el entorno futuro del sector energético.

Mercados Financieros Internacionales e Instrumentos de Cobertura

Ecopetrol, como empresa del sector de hidrocarburos y energía, opera en un entorno global altamente volátil y expuesto a múltiples variables internacionales

Variables Que Impactan Los Resultados De Ecopetrol S.A.

Precio internacional del petróleo (Brent y WTI)

El precio del petróleo es la variable más determinante para Ecopetrol, ya que representa el principal generador de ingresos. Al estar atado directamente al mercado global de commodities, cualquier fluctuación en los precios de referencia Brent y WTI incide inmediatamente en los resultados operacionales de la empresa. Cuando los precios del crudo son altos, como ocurrió en 2022 tras el conflicto geopolítico en Europa del Este, Ecopetrol incrementó sus utilidades y pudo distribuir dividendos récord. En contraste, en momentos de caída como en 2020 por efecto de la pandemia, sus ingresos se redujeron drásticamente, obligando a ajustar el dividendo a mínimos históricos. Este comportamiento impacta tanto la capacidad de inversión de la empresa como la percepción de los accionistas.

Tipo de cambio (COP/USD)

El tipo de cambio entre el peso colombiano y el dólar estadounidense es una de las variables financieras más sensibles para Ecopetrol. Gran parte de sus ingresos, especialmente por exportaciones de petróleo, están denominados en dólares, mientras que sus costos operativos internos, impuestos y parte de la deuda se expresan en pesos. Cuando el peso colombiano se devalúa frente al dólar, los ingresos convertidos a moneda local aumentan, beneficiando a la empresa en términos contables. Sin embargo, al mismo tiempo, se encarece el servicio de la deuda en dólares y la importación de insumos estratégicos.

Las tasas de interés internacionales, particularmente las fijadas por la Reserva Federal de Estados Unidos (FED), influyen directamente en el costo de financiamiento de Ecopetrol. Como emisor frecuente de bonos y deudor en mercados internacionales, cualquier incremento en las tasas de referencia afecta el servicio de su deuda externa, reduce el valor presente de sus flujos futuros y encarece nuevas emisiones. Además, las tasas más altas también afectan la demanda de acciones y bonos en mercados emergentes, desplazando capitales hacia activos más seguros.

Del gas natural y combustibles refinados

Además del petróleo crudo, Ecopetrol tiene operaciones significativas en transporte, refinación y comercialización de gas natural y productos derivados como gasolina, diésel y jet fuel. Los precios internacionales del gas natural, así como los márgenes de refinación, impactan la rentabilidad de estos segmentos. Un aumento en los precios del gas puede mejorar ingresos en el segmento de gas natural, pero también puede elevar costos de operación en la petroquímica o refinerías. De igual manera, los márgenes de refinación son sensibles a la relación entre el precio del crudo y los precios de venta de los combustibles.

Factores geopolíticos y transición energética global

La política internacional, la regulación ambiental y la transición hacia energías limpias son variables estructurales que afectan la operación y valoración de Ecopetrol. Cambios en los marcos regulatorios internacionales, restricciones de emisiones, impuestos al carbono y presiones por descarbonización están transformando el panorama energético mundial. Esto genera incertidumbre sobre la demanda futura de combustibles fósiles y puede afectar la percepción del riesgo financiero de la empresa por parte de inversionistas, reguladores y calificadoras de riesgo.

Instrumentos de Cobertura

Ecopetrol ha implementado mecanismos de cobertura para protegerse de los principales riesgos financieros. Algunos de los más importantes son:

Cobertura cambiaria (COP/USD)

Ecopetrol utiliza contratos forward y swaps de divisas para protegerse frente a la volatilidad del tipo de cambio. Estos instrumentos permiten fijar anticipadamente el precio del dólar para cubrir obligaciones en moneda extranjera, como el servicio de deuda, importaciones de bienes de capital y costos asociados a pagos en dólares

Cobertura del precio del crudo

La empresa declina estrategias de cobertura sobre sus ingresos petroleros utilizando futuros, opciones (puts) y estructuras tipo "collar" (put + call). Esto permite garantizar un precio mínimo de venta del crudo y limitar pérdidas en escenarios adversos. Por ejemplo, en 2022 implementó coberturas put sobre el Brent para asegurar ingresos presupuestados ante caídas en el mercado.

Cobertura de tasa de interés

Para mitigar los efectos del alza de tasas globales, Ecopetrol recurre a swaps de tasa de interés (IRS), los cuales convierten deuda a tasa flotante en deuda a tasa fija. Esto ayuda a mantener previsibilidad en los costos financieros asociados a su deuda internacional

Cobertura de precios de combustibles y gas

En sus operaciones de refinación y comercialización, la empresa utiliza futuros sobre combustibles (Diesel, gas natural) e incluso swaps de gas, para estabilizar los costos de producción y mejorar márgenes operativos

Cobertura de carbono y sostenibilidad

En línea con su transición energética, Ecopetrol ha emitido bonos verdes y evaluado el uso de fideicomisos y créditos de carbono, lo que permite mitigar regulaciones ambientales y obtener beneficios fiscales y reputacionales

Alternativas en el Mercado Financiero

Teniendo en cuenta el nivel de exposición actual que tiene Ecopetrol S.A, ante los diferentes riesgos presentes en el comportamiento del mercado financiero, las políticas de gestión y monitoreo de riesgos, puede considerar las siguientes alternativas:

Swaptions, caps y floors sobre tasas de interés, para protegerse contra escenarios de alta volatilidad sin comprometerse a condiciones fijas desde el inicio.

Contratos por diferencias (CFD), especialmente en productos refinados o derivados energéticos, para proteger márgenes operacionales sin movilizar inventario.

Credit Default Swaps (CDS), como mecanismo para mitigar el riesgo país o un deterioro en la percepción de crédito soberano que afecte el costo de capital.

Derivados de carbono, créditos de carbono y futuros sobre emisiones, para anticipar regulaciones ambientales y monetizar iniciativas de transición energética.

Cross-hedging entre activos correlacionados (por ejemplo, cubrir petróleo con futuros sobre diésel o gas natural), en caso de baja liquidez o menor cobertura directa.

Instrumentos de Cobertura Actualmente Utilizados por Ecopetrol

Para gestionar estos riesgos, Ecopetrol ha implementado las siguientes herramientas de cobertura financiera:

Opciones de venta (puts) sobre crudo, especialmente en años como 2022, para fijar un precio mínimo y asegurar ingresos presupuestales.

Deuda estructurada a largo plazo en dólares, que combina emisiones a tasas competitivas con procesos de recompra de bonos para optimizar el perfil de vencimientos y reducir costos.

Optimización del programa de ADRs en el mercado estadounidense, reduciendo costos de conversión para ampliar la base de inversionistas globales.

Cobertura de riesgo cambiario mediante la utilización de forwards y swaps de divisas (en años específicos), enfocados principalmente en cubrir el servicio de deuda y las obligaciones en moneda extranjera.

Recomendación final

Con base en el diagnóstico financiero y bursátil realizado sobre Ecopetrol S.A., que incluyó el análisis de indicadores clave como el PER, PEG, Dividend Yield, política de dividendos, estructura financiera, gestión del endeudamiento, instrumentos de cobertura utilizados y exposición a variables macroeconómicas internacionales, se concluye que, si bien la empresa mantiene una posición de liderazgo en el sector energético colombiano, enfrenta desafíos importantes relacionados con la alta volatilidad del precio del petróleo, la creciente presión hacia la transición energética global y las condiciones cambiantes de los mercados financieros internacionales.

En este contexto, se recomienda a Ecopetrol avanzar en una transformación estratégica que combine eficiencia operativa, sostenibilidad financiera y adaptación estructural. Un primer aspecto fundamental es la optimización de costos, para lo cual se sugiere estructurar estrategias de reducción de gastos operativos sin afectar la calidad del servicio ni el cumplimiento regulatorio, mejorando así la rentabilidad en entornos adversos. Igualmente, se recomienda una expansión progresiva de su portafolio de energías renovables, aumentando la inversión en fuentes limpias como la solar, eólica e hidrógeno verde. Esto no solo diversificaría sus fuentes de ingresos, sino que también fortalecería su reputación corporativa y su alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Desde el frente financiero, es clave implementar un monitoreo riguroso del endeudamiento, estableciendo límites prudenciales y mecanismos que garanticen la sostenibilidad de su capacidad de pago, en particular frente al aumento de tasas de interés internacionales. En línea con lo anterior, se sugiere que Ecopetrol adopte una política de cobertura financiera estructurada y permanente, dejando atrás un enfoque táctico y coyuntural.

Esta política debería incluir un programa multianual de derivados financieros —como futuros, swaps y opciones orientado a cubrir riesgos relacionados con el precio del crudo, tasas de interés, tipo de cambio y márgenes de refinación.

Adicionalmente, es recomendable la implementación progresiva de instrumentos financieros sostenibles, como bonos verdes, seguros climáticos o futuros sobre carbono, los cuales no solo permiten gestionar el riesgo ambiental y reputacional, sino también facilitan el acceso a capital verde con condiciones más favorables. En paralelo, la empresa debe continuar fortaleciendo su capacidad analítica mediante un análisis de sensibilidad y simulaciones de escenarios de estrés financiero, incorporando variables globales como fluctuaciones en los precios de gas, combustibles refinados y tipos de cambio.

Por otra parte, se recomienda mejorar la comunicación con los inversionistas, mediante la divulgación oportuna, transparente y estratégica de resultados financieros, proyectos futuros e iniciativas de sostenibilidad. Esto contribuirá a generar mayor confianza en la gestión corporativa y estabilidad en la cotización bursátil de la acción. Finalmente, es clave la implementación de indicadores clave de desempeño (KPI) tanto financieros como operativos, que permitan una evaluación objetiva y continua del desempeño, facilitando una toma de decisiones más eficiente y alineada con los objetivos corporativos.

Limitaciones del Proyecto

Este trabajo ha permitido desarrollar un diagnóstico financiero y bursátil integral de Ecopetrol S.A., abordando aspectos clave como su estructura financiera, rentabilidad, política de dividendos, gestión del riesgo y exposición a variables macroeconómicas internacionales. No obstante, como en toda investigación, existen ciertas limitaciones que deben ser reconocidas y que ofrecen oportunidades para el desarrollo de futuros estudios con mayor profundidad y alcance.

Acceso a información interna y actualizada: Al tratarse de un análisis desde fuentes públicas, no se contó con acceso directo a información confidencial o a datos de gestión interna que podrían ampliar la comprensión de decisiones estratégicas o del uso específico de instrumentos financieros.

Cobertura temporal limitada: El diagnóstico se basó principalmente en datos financieros hasta el cierre del año 2024. La naturaleza dinámica del sector energético, altamente sensible a factores geopolíticos, regulatorios y del mercado global, exige análisis más frecuentes y con proyecciones actualizadas.

Enfoque principalmente financiero: Aunque se incluyeron variables relacionadas con el entorno económico y bursátil, otros aspectos relevantes como el desempeño ambiental, social y de gobernanza (ESG) fueron tratados superficialmente debido al enfoque principal del trabajo.

Uso de supuestos para ciertos cálculos: Algunos indicadores como el Dividend Yield o el PEG se calcularon con base en promedios y estimaciones públicas de precios de acción y tasas de cambio, lo cual puede introducir márgenes de error si no se cuenta con datos ajustados a diario o con fuentes oficiales del mercado financiero colombiano.

Futuras Líneas de análisis

Dentro de las futuras línea de análisis se deben tener en cuenta los siguientes aspectos que pueden influir en la salud financiera y desempeño de la empresa:

Análisis de Proyecciones Financieras

Se tiene que hacer evaluación de los flujos de caja proyectados a futuros años teniendo en cuenta las inversiones en energías renovables y la expansión a nuevos mercados, lo que nos dará mejor entendimiento sobre la capacidad con la que la empresa generará efectivo para poder financiar su sistema operativo. Así como estimas el costo promedio ponderado (WACC), lo cual es importante para saber si son viables o no realizar proyectos a futuro

Evaluación de riesgos financieros

Analizar la estructura de la deuda existente, así como la deuda proyectada teniendo en cuenta su impacto en la liquidez y solvencia ya que si crecen los gastos financieros se puede ver afectada la rentabilidad.

Análisis de riesgo político y regulatorio, particularmente ante cambios en la política energética nacional, regalías, impuestos o regulación ambiental.

Análisis de sostenibilidad (ESG): Integrar indicadores ambientales (como huella de carbono, eficiencia energética), sociales (relaciones laborales, seguridad industrial) y de gobierno corporativo (estructura directiva, transparencia) mediante marcos como GRI, SASB o TCFD.

Valoración financiera integral: Aplicar metodologías avanzadas como el flujo de caja descontado (DCF), múltiplos comparables y análisis de creación de valor económico (EVA) para estimar con mayor precisión el valor intrínseco de la empresa.

Benchmarking sectorial: Comparar el desempeño de Ecopetrol frente a otras compañías petroleras de América Latina y del mundo, como Petrobras, YPF, Repsol o Frontera Energy, para identificar ventajas competitivas, brechas y mejores prácticas.

Simulación de escenarios y análisis de sensibilidad: Evaluar el impacto potencial de variaciones en precios internacionales del crudo, tasas de interés, tipo de cambio COP/USD y factores políticos, mediante modelos de riesgo financiero

Estudio de impacto de la transición energética: Analizar cómo las decisiones estratégicas relacionadas con inversiones en energías limpias, hidrógeno, movilidad eléctrica y eficiencia energética pueden afectar el modelo de negocio de Ecopetrol a largo plazo.

Evaluación del riesgo país y entorno regulatorio: Profundizar en el análisis de los efectos de cambios en la política energética nacional, impuestos al carbono, licenciamiento ambiental y otros factores legales sobre la estabilidad financiera de la compañía.

Referencias Bibliografica

AIE. (2024). *Perspectivas Energéticas Mundiales 2024*. Obtenido de

<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2024/executive-summary>

Ecopetrol. (s.f.). Obtenido de

https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/estrategia2040/!ut/p/z1/IZDBCoJAEIafxqsqzqXSbfVQiCQtiLaX0NhWY3VINX39pC4JYTW3Gb7vh_mBQwa8yYdK5n2lm1xN-4lvzjHdkxXxMCZJ4OHxwEgQspBFsQPpE8DZUPSZ47uIuwng_vvSb_5CwBfjk-Bf0DmH3zLCIFLpYtXXbQpXCKBG3EVRhj7bqZz2fdt7XQwn

Ecopetrol. (29 de 02 de 2024). *Ecopetrol*. Obtenido de

<https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/noticias/detalle/ecopetrol-reporto-destacados-resultados-operativos-y-financieros-en-2023ecopetrol-reporto-destacados-resultados-operativos-y-financieros-en-2023>

Ecopetrol. (7 de 11 de 2024). *Ecopetrol*. Obtenido de

<https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/noticias/detalle/grupo-ecopetrol-ha-generado-mas-de-111-mil-empleos-en-2024>

Ecopetrol. (23 de 04 de 2025). Obtenido de

<https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/Inversionistas/informacion/dividendos>

ecopetrol. (20 de 02 de 2025). *Ecopetrol*. Obtenido de

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

Portafolio. (28 de 09 de 2024). Obtenido de <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/los-buenos-y-malos-momentos-que-ha-tenido-la-accion-de-ecopetrol-614270>

Semana. (27 de 11 de 2017). Obtenido de https://www.semana.com/inversionistas/articulo/historia-de-ecopetrol-en-la-bolsa-de-valores-de-colombia/252838/#google_vignette

Apéndices

Apéndice 1

Estado de Situación Financiera

		Al 31 de diciembre de			Análisis Vertical		
		2024	2023	2022	2024	2023	2022
Ecopetrol S.A.							
(Cifras expresadas en millones de pesos colombianos)							
Estados de situación financiera consolidados							
		Al 31 de diciembre de					
		2024	2023	2022			
Activos							
Activos corrientes							
Efectivo y equivalentes de efectivo	6	14.054.475	12.336.115	15.401.058	4,7%	4,4%	5,0%
Cuentas comerciales y otras cuentas por	7	20.425.640	33.310.642	39.224.999	6,8%	11,8%	12,8%
Inventarios	8	10.027.831	10.202.448	11.880.034	3,3%	3,6%	3,9%
Otros activos financieros	9	851.543	1.860.928	1.162.127	0,3%	0,7%	0,4%
Activos por impuestos corrientes	10	11.438.180	8.111.079	6.784.392	3,8%	2,9%	2,2%
Otros activos	11	3.797.677	2.769.029	2.778.480	1,3%	1,0%	0,9%
		60.595.346	68.590.241	77.231.090	20,1%	24,3%	25,2%
Activos mantenidos para la venta		46.746	24.865	45.755	0,0%	0,0%	0,0%
Total activos corrientes		60.642.092	68.615.106	77.276.845	20,1%	24,3%	25,2%
Activos no corrientes							
Cuentas comerciales y otras cuentas por	7	32.136,36	29.781.088	32.155.205	0,0%	10,6%	10,5%
Otros activos financieros	9	4.388.907	371.847	1.563.744	1,5%	0,1%	0,5%
Inversiones en asociadas y negocios	13	8.651.873	8.418.632	9.496.600	2,9%	3,0%	3,1%
Propiedades, planta y equipo	14	107.454.558	95.171.302	100.997.498	35,7%	33,7%	33,0%
Recursos naturales y del medio ambiente	15	47.665.794	45.216.133	42.323.610	15,8%	16,0%	13,8%
Activos por derecho de uso	16	980.411	841.636	627.813	0,3%	0,3%	0,2%
Intangibles	17	16.413.285	14.714.809	18.146.605	5,4%	5,2%	5,9%
Activos por impuestos no corrientes	10	16.269.334	12.910.032	17.218.603	5,4%	4,6%	5,6%
Goodwill	19	4.905.309	4.606.191	5.109.637	1,6%	1,6%	1,7%
Otros activos	11	1.837.253	1.633.812	1.453.347	0,6%	0,6%	0,5%
Total activos no corrientes		240.703.085	213.665.482	229.092.662	79,9%	75,7%	74,8%
Total activos		301.345.177	282.280.588	306.369.507	100,0%	100,0%	100,0%
Pasivos							
Pasivos corrientes							
Préstamos y financiaciones	20	11.287.944	15.550.008	22.198.583	3,7%	5,5%	7,2%
Cuentas comerciales y otras cuentas por	21	19.302.124	18.890.248	19.937.704	6,4%	6,7%	6,5%
Provisiones por beneficios a empleados	22	3.368.547	3.059.204	2.753.697	1,1%	1,1%	0,9%
Pasivos por impuestos corrientes	10	2.769.379	2.869.225	7.630.901	0,9%	1,0%	2,5%
Provisiones y contingencias	23	1.620.506	1.595.249	1.533.136	0,5%	0,6%	0,5%
Instrumentos financieros derivados		0	0	219.342	0,0%	0,0%	0,1%
Otros pasivos		1.286.971	1.599.443	2.508.975	0,4%	0,6%	0,8%
Total pasivos corrientes		39.635.471	43.563.377	56.782.338	13,2%	15,4%	18,5%
Pasivos no corrientes							
Préstamos y financiaciones	20	108.677.087	90.265.519	92.936.256	36,1%	32,0%	30,3%
Cuentas comerciales y otras cuentas por	21	14.811	27.280	57.056	0,0%	0,0%	0,0%
Provisiones por beneficios a empleados	22	14.007.664	15.213.509	10.211.542	4,6%	5,4%	3,3%
Pasivos por impuestos no corrientes	10	13.969.130	12.861.873	13.668.759	4,6%	4,6%	4,5%
Provisiones y contingencias	23	12.735.672	14.547.391	11.223.358	4,2%	5,2%	3,7%
Otros pasivos		2.329.347	2.702.835	2.403.148	0,8%	1,0%	0,8%
Total pasivos no corrientes		151.733.711	135.618.407	130.500.119	50,4%	48,0%	42,6%
Total pasivos		191.369.182	179.181.784	187.282.457	63,5%	63,5%	61,1%
Patrimonio							
Capital suscrito y pagado	24.1	25.040.067	25.040.067	25.040.067	8,3%	8,9%	8,2%
Prima en emisión de acciones	24.2	6.607.699	6.607.699	6.607.699	2,2%	2,3%	2,2%
Reservas	24.3	24.156.407	17.922.725	8.898.633	8,0%	6,3%	2,9%
Otros resultados integrales	24.5	11.524.173	8.224.452	15.546.989	3,8%	2,9%	5,1%
Resultados acumulados		16.368.553	20.597.116	34.941.316	5,4%	7,3%	11,4%
Patrimonio atribuible a los accionistas de la		83.696.899	78.392.059	91.034.704	27,8%	27,8%	29,7%
Participación no controladora		26.279.096	24.706.745	28.052.346	8,7%	8,8%	9,2%
Total patrimonio		109.975.995	103.098.804	119.087.050	36,5%	36,5%	38,9%
Total pasivos y patrimonio		301.345.177	282.280.588	306.369.507	100,0%	100,0%	100,0%
Las notas adjuntas son parte integral de los estados financieros consolidados.							
(Original firmado)		(Original firmado)		(Original firmado)			
Ricardo Roa Barragán		Gina Marcela Aguiar Quiroz		Edwin René Vargas			
Salgado Presidenta		Contadora Pública		Revisor Fiscal			
T.P. 04463-T		T.P. 80050-T					
Designado por Ernst & Young Audit S.A.S.							

Fuente. Tomada de (Ecopetrol, 2025)

Apéndice 2

Estado de Resultados Integral 2022-2023-2024

Ecopetrol S.A.					Análisis Vertical		
(Cifras expresadas en millones de pesos colombianos, excepto la utilidad básica por acción que está expresada en pesos)							
Estados de ganancias y pérdidas consolidados							
Por los años terminados a 31 de diciembre de					2024	2023	2022
	<u>Nota</u>	2024	2023	2022			
Ingresos procedentes de contratos con clientes	25	133.327.890	143.078.746	159.473.954	100%	100%	100%
Costos de ventas	26	(86.481.154)	(88.178.198)	(89.458.148)	-65%	-62%	-56%
Utilidad bruta		46.846.736	54.900.548	70.015.806	35%	38%	44%
Gastos de administración	27	(5.103.103)	(5.025.797)	(4.335.695)	-4%	-4%	-3%
Gastos de operación y proyectos	27	(5.647.651)	(5.702.162)	(4.743.628)	-4%	-4%	-3%
Recuperación (gasto) por impairment de activos a largo plazo	18	867.428	(2.098.333)	(287.999)	1%	-1%	0%
Otros ingresos (gastos) operacionales	28	1.497.049	(426.131)	(555.855)	1%	0%	0%
Resultado de la operación		38.460.459	41.648.125	60.092.629	29%	29%	38%
Resultado financiero Ingresos financieros	29	1.747.801	2.320.969	1.317.145	1%	2%	1%
Gastos financieros		(10.319.316)	(10.384.065)	(8.027.252)	-8%	-7%	-5%
Utilidad (pérdida) por diferencia en cambio		51.567	2.397.712	(124.650)	0%	2%	0%
		(8.519.948)	(5.665.384)	(6.834.757)	-6%	-4%	-4%
Participación en los resultados de compañías	13	764.366	805.349	768.422	1%	1%	0%
Utilidad antes de impuesto a las ganancias		30.704.877	36.788.090	54.026.294	23%	26%	34%
Gasto por impuesto a las ganancias	10	(11.090.578)	(13.483.198)	(16.990.399)	-8%	-9%	-11%
Utilidad neta del periodo		\$ 19.614.299,00	\$ 23.304.892,00	\$ 37.035.895,00	15%	16%	23%
Utilidad atribuible: A los accionistas		14.934.705	19.062.091	33.406.291	11%	13%	21%
Participación no controladora		4.679.594	4.242.801	3.629.604	4%	3%	2%
		19.614.299	23.304.892	37.035.895			
Utilidad básica por acción (pesos)	24,6	363,2	463,6	812,5			

Fuente. Tomada de (Ecopetrol, 2025)