

Evaluación de Desempeño y Perspectivas de Inversión Ecopetrol SA

Silvia Dayana Jiménez Navarro

Jackson Eulises Cardenas Vanegas

Asesor:

Luz Marina Dávila Coa

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

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

Contaduría Pública

2023

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo a nuestros padres que fueron un apoyo incondicional para poder lograr el sueño de ser profesionales, a nuestras hijas Karen Stefany y Alison Mariana Rojas Jiménez, Zoe Nahía Cardenas Vanegas, porque son el motor que nos impulsa a ser cada día mejores y por el amor a ellas hoy somos Contadores Públicos

Agradecimientos

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas e instituciones que contribuyeron de manera significativa a la realización de este trabajo de grado de profundización en finanzas, titulado "Evaluación de Desempeño y Perspectivas de Inversión de Ecopetrol S.A."

En primer lugar, quiero agradecer a mi asesor académico, la profesora Luz Marina Davila Coa, por su invaluable orientación, conocimientos y apoyo durante todo el proceso de investigación. Sus consejos expertos y su dedicación fueron fundamentales para el desarrollo y la culminación exitosa de este estudio.

Además, quiero agradecer a mis compañeros de clase y amigos que me brindaron su apoyo constante y aliento a lo largo de este proceso académico. Sus comentarios y sugerencias fueron valiosos para mejorar la calidad de este trabajo.

No puedo dejar de mencionar a mi familia, quienes siempre estuvieron a mi lado, brindándome su amor, comprensión y motivación. Su apoyo incondicional fue fundamental para superar los desafíos y alcanzar mis metas académicas.

Finalmente, deseo expresar mi reconocimiento a la Universidad Nacional Abierta y a Distancia por brindarme la oportunidad de cursar esta especialización y por fomentar un ambiente propicio para el aprendizaje y la investigación.

A todos ustedes, gracias de corazón. Sin su valioso aporte, este trabajo no habría sido posible.

¡Muchas gracias!

Jackson Eulises Cárdenas Vanegas

Silvia Dayana Jiménez Navarro

Resumen

Dentro del estudio se abordan las diferentes fuentes de financiamiento con las que cuenta la empresa Ecopetrol S.A, la cual es un importante contribuyente a la economía colombiana, operando la mayor parte de la producción petrolera nacional, y forma parte de los grupos grandes petroleros del mundo. Ofrece una diversidad de productos petrolíferos y gas natural a nivel nacional e internacional, así como la prestación de servicios como estudios de geología y perforaciones. Además de su objetivo de operar la industria petrolera en Colombia, la empresa busca asegurar el crecimiento sostenible para la región, mediante el desarrollo de actividades de responsabilidad social, uno de los objetivos dentro del desarrollo del trabajo es examinar los factores financieros y pronosticar alternativas de inversión, considerando los ingresos, costos y beneficios adicionales generados por el ente económico en los años estudiados.

Palabras clave: Financiamiento, rentabilidad, proyección, inversión, ventas.

Abstract

Within the study we address the different sources of financing available to the company Ecopetrol S.A, which is an important contributor to the Colombian economy, operating most of the national oil production, and is part of the large oil groups in the world. It offers a diversity of petroleum products and natural gas at a national and international level, as well as the provision of services such as geology studies and drilling. In addition to its objective of operating the oil industry in Colombia, the company seeks to ensure sustainable growth for the region, through the development of social responsibility activities, one of the objectives within the development of the work is to examine financial factors and forecast alternatives. Investment, considering the income, costs and additional benefits generated by the economic entity in the years studied.

Keywords: Financing, profitability, projection, investment, sales.

Tabla de contenido

Introducción	10
Planteamiento del Problema	12
Justificación	14
Objetivos.....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos.....	15
Marco Conceptual.....	16
Hidrocarburo	16
Impacto Ambiental.....	16
Viabilidad Económica.....	16
Refinación.....	16
Análisis	16
Refinación y Comercialización.....	17
Transporte de Hidrocarburos	17
Investigación y Desarrollo	17
Economía Circular	19
Aire Limpio para el Entorno	20
Gestión Integral de Residuos	20
Prevención y Remediación	20

Ambición Climática.....	20
Análisis DOFA.....	21
Árbol de Rentabilidad.....	22
Análisis Vertical, Horizontal y Dupont	24
Avances Metodológicos del Proyecto.....	26
Conclusiones Diagnostico.....	27
Recomendaciones	28
Avances en el Desarrollo de Contenidos de Aprendizaje.....	30
Cálculo del ROCE.....	30
Costo del Patrimonio.....	31
Diferentes Riesgos Específicos.....	32
Diferentes Estructuras de Capital.....	32
Diferentes Operaciones.....	32
Cálculo del Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)	33
Costo de la Deuda	33
Estructura de Capital.....	33
Deuda a Largo Plazo	33
Patrimonio.....	33
Costo del Patrimonio.....	33
Beta de la Empresa.....	34

Premio por Riesgo de Mercado.....	34
Nivel de Endeudamiento.....	35
Análisis del Grado de Apalancamiento Operativo (GAO) respecto del Grado de Apalancamiento Financiero (GAF) y el Grado de Apalancamiento Total (GAT) de la Empresa Ecopetrol SA.....	37
Estructura Financiera de Empresas Similares en el Sector.....	39
Limitaciones del Proyecto.....	41
Disponibilidad de Datos.....	41
Factores Externos Impredecibles.....	41
Limitaciones de Tiempo y Recursos.....	41
Suposiciones y Estimaciones.....	41
Futuras líneas de Análisis.....	42
Análisis de Riesgos.....	42
Análisis de Sensibilidad.....	42
Evaluación de Fuentes Alternativas de Financiamiento.....	42
Análisis Comparativo de la Competencia.....	42
Evaluación de Aspectos Ambientales y Sociales.....	42
Conclusiones.....	44
Referencias.....	46

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Matriz DOFA</i>	21
Tabla 2 <i>Árbol de Rentabilidad</i>	22
Tabla 3 <i>Árbol de Rentabilidad Margen Bruto</i>	23
Tabla 4 <i>Análisis Vertical, Horizontal y Dupont</i>	24
Tabla 5 <i>Análisis Dupont</i>	25
Tabla 6 <i>Cálculo del ROCE</i>	30
Tabla 7 <i>Estructura Financiera de Empresas Similares en el Sector</i>	39

Introducción

Evaluar las diferentes fuentes de financiamiento es un paso importante para cualquier empresa que desea obtener el capital necesario para financiar su crecimiento. Hay una variedad de maneras en que una empresa puede obtener financiamiento, desde los establecimientos de crédito hasta el mercado de capitales. Al evaluar estas fuentes de financiamiento, una empresa se asegura de obtener el mejor financiamiento para sus necesidades, lo que le permite aprovechar al máximo los recursos financieros disponibles. Esto ayuda a la empresa a cumplir con sus objetivos, ya sea para expandir su negocio, para invertir en nuevas tecnologías o para diversificar sus ingresos. Al evaluar estas fuentes de financiamiento, es importante que la empresa considere los costos asociados con cada una de ellas, así como los riesgos que se pueden asociar con cualquier forma de financiamiento. Esto ayudará a la empresa a tomar decisiones informadas sobre los mejores cursos de acción posibles para obtener financiamiento.

Ecopetrol SA es una empresa de energía colombiana que se especializa en la producción y distribución de petróleo, gas natural, productos derivados del petróleo, electricidad y energía renovable. Esta empresa fue fundada en 1948 y es una de las principales compañías energéticas en Colombia. Ecopetrol SA tiene presencia en otros países de América Latina, como Ecuador, Perú y Brasil, así como en el Reino Unido. La empresa ha desarrollado una amplia red de infraestructura para mejorar la producción y distribución de energía. Ecopetrol SA también se esfuerza por aumentar la eficiencia energética, mediante el uso de tecnologías modernas y la reducción de emisiones en sus operaciones. La empresa se esfuerza por alcanzar los más altos estándares de seguridad en sus operaciones y contribuir a un futuro energético sostenible.

Actualmente, Ecopetrol S.A. es la empresa más grande del país con una utilidad neta de \$15,4 billones registrada en 2011 y la principal compañía petrolera en Colombia. Por su tamaño,

pertenece al grupo de las 40 petroleras más grandes del mundo y es una de las cuatro principales de Latinoamérica. En la actualidad, la estructura financiera de Ecopetrol SA es mucho más equilibrada, con una proporción mucho más equitativa entre deuda y capital propio. Esto se debe a que la empresa ha obtenido una mayor cantidad de capital a través de la venta de acciones en el mercado y también ha logrado obtener préstamos de bancos y otros inversionistas. Esto ha permitido que la empresa tenga una mayor flexibilidad financiera para financiar sus operaciones.

Además, la empresa ha optado por diversificar su estructura financiera mediante la adquisición de instrumentos financieros como bonos y títulos de deuda. Esto le ha permitido obtener una mayor cantidad de financiamiento para sus proyectos y disminuir su exposición al riesgo.

Planteamiento del Problema

Empresa: Ecopetrol SA

Ecopetrol SA es una empresa colombiana de energía que opera principalmente en la producción y refinación de petróleo y gas natural. Esta empresa produce y comercializa combustibles, lubricados con la industria energética. Ecopetrol SA es una empresa estatal que opera bajo la supervisión del Ministerio de Minas y Energía de Colombia. Esta empresa también opera en el extranjero a través de sus subsidiarias. Ecopetrol SA es una de las mayores compañías de energía de Latinoamérica y una de las diez mayores compañías petroleras estatales del mundo. Cotiza en la Bolsa de Valores de Colombia y en la Bolsa de Valores de Londres, asegurando una participación internacional en la industria petrolera, petroquímicos y otros productos derivados del petróleo, así como servicios y productos relación

El 25 de agosto de 1951, dio origen a la Empresa Colombiana de Petróleos. en 1921 inició la actividad petrolera en Colombia con la puesta en producción del Campo La Cira-Infantas en el Valle Medio del Río Magdalena, Ecopetrol emprendió actividades en la cadena del petróleo como una Empresa Industrial y Comercial del Estado, encargada de administrar el recurso hidrocarburífero de la nación, y creció en la medida en que otras concesiones revirtieron e incorporó su operación.

En 1961 asumió el manejo directo de la refinería de Barrancabermeja. Trece años después compró la Refinería de Cartagena, construida por Intercol en 1956. En septiembre de 1983 se produjo la mejor noticia para la historia de Ecopetrol y una de las mejores para Colombia: el descubrimiento del Campo Caño Limón, en asocio con OXY, un yacimiento con reservas estimadas en 1.100 millones de millones de barriles. Gracias a este campo, la Empresa inició una nueva era y en el año de 1986 Colombia volvió a ser un país exportador de petróleo.

Ecopetrol SA ha estado comprometida con el desarrollo y la modernización de la industria energética colombiana. La empresa ha desarrollado una serie de proyectos para aumentar la producción y mejorar la eficiencia de sus operaciones. La empresa también se ha comprometido a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Además, Ecopetrol SA opera un programa de responsabilidad social que promueve la educación, el cuidado del medio ambiente y la inclusión social. Esta empresa también ha estado comprometida con la inversión en tecnología para mejorar sus operaciones.

En conclusión, la estructura financiera de Ecopetrol SA ha evolucionado significativamente desde sus inicios, pasando de una estructura altamente dependiente de la deuda a una estructura más equilibrada entre deuda y capital propio. Esto ha permitido que la empresa tenga una mayor flexibilidad financiera, reduzca su exposición al riesgo y tenga una mayor cantidad de financiamiento para sus proyectos.

Problemática identificada en el diagnóstico realizado.

¿Qué estrategias de desarrollo sostenible puede implementar la empresa Ecopetrol para reducir su impacto ambiental y mejorar su responsabilidad social?

Justificación

Ecopetrol es catalogada como una de las principales empresas de hidrocarburos a nivel latinoamericano y su impacto dentro del mercado de la bolsa de valores es significativa, por estas razones es interesante analizar su comportamiento dentro del mercado y como ayuda su crecimiento al desarrollo socioeconómico de las regiones en las que interviene. Ecopetrol produce y comercializa combustibles, lubricados con la industria energética, es una empresa estatal que opera bajo la supervisión del Ministerio de Minas y Energía de Colombia. Además de su objetivo de operar la industria petrolera en Colombia, la empresa busca asegurar el crecimiento sostenible para la región, mediante el desarrollo de actividades de responsabilidad social, uno de los objetivos dentro del desarrollo del trabajo es examinar los factores financieros y se pronosticar alternativas de inversión, considerando los ingresos, costos y beneficios adicionales generados por el ente económico en los años estudiados.

Objetivos

Objetivo General

Evaluar las diferentes fuentes de financiamiento a las que puede acudir una empresa como Ecopetrol ante los establecimientos de crédito y en el mercado de capitales para lograr una mayor solvencia dentro del mercado.

Objetivos Específicos

Identificar las diferentes fuentes de financiamiento disponibles para las empresas.

Analizar los pros y los contras de cada una de las fuentes de financiamiento disponibles.

Evaluar la viabilidad económica, financiera y legal de cada una de las fuentes de financiamiento para la empresa.

Marco Conceptual

Hidrocarburo

Dentro de este grupo encontramos el Petróleo, Gas Natural, condensados, líquidos del Gas Natural e hidratos de metano; estos Hidrocarburos son un grupo de compuestos orgánicos que contienen principalmente carbono e hidrógeno.

Impacto Ambiental

Dentro de estos encontramos todos cambios causados por influencias naturales y de igual manera provocadas por el hombre dentro del medio ambiente.

Viabilidad Económica

Dentro de esta podemos definir si el proyecto es viable, desde el punto de vista económico, y a su vez si es capaz de generar beneficios y tener una rentabilidad suficiente que compense los riesgos en los que se va a incurrir.

Refinación

Se conoce como refinación al conjunto de procesos que se aplican al petróleo crudo con la finalidad de separar sus componentes útiles y, además adecuar sus características a las necesidades de la sociedad, en cuanto a productos terminados.

Análisis

Ecopetrol es una empresa estatal de Colombia dedicada a la exploración, producción, refinación y comercialización de petróleo y gas natural. Como una de las principales compañías de energía de América Latina, Ecopetrol tiene un papel crucial en la industria petrolera de Colombia y es uno de los mayores productores de petróleo en el país.

Las principales actividades de Ecopetrol incluyen

Refinación y Comercialización

Ecopetrol posee y opera varias refinerías en Colombia, donde se procesa el petróleo crudo para obtener productos refinados, como gasolina, diésel, queroseno, lubricantes y asfalto. Estos productos son luego comercializados tanto en el mercado nacional como internacional.

Transporte de Hidrocarburos

Ecopetrol cuenta con una extensa red de oleoductos y gasoductos que transportan petróleo y gas natural desde los campos de producción hasta las refinerías y terminales de exportación. Además, opera una flota de buques para el transporte marítimo de crudo y productos refinados.

Investigación y Desarrollo

Ecopetrol invierte en investigación y desarrollo de tecnologías para mejorar la eficiencia de sus operaciones, optimizar la producción de petróleo y gas, y reducir el impacto ambiental.

También realiza investigaciones en energías renovables y tecnologías limpias.

Además de estas actividades principales, Ecopetrol tiene un compromiso con la responsabilidad social y ambiental. La empresa implementa programas de sostenibilidad, promueve el desarrollo de las comunidades locales y busca minimizar el impacto ambiental de sus operaciones.

Las cifras de Ecopetrol al cierre de junio de 2022 marcan un nuevo hito histórico para la Compañía al haber logrado los mejores resultados financieros trimestrales y semestrales en su historia. En tan solo seis meses del año se logró una utilidad de COP 17.0 billones que supera la de todo el año 2021.

En el segundo trimestre del año se registraron ingresos consolidados por COP 43.9 billones, una utilidad neta de COP 10.5 billones, un EBITDA de COP 22.2 billones, y un margen EBITDA de 51%, constituyéndose en el más alto en la historia de la Compañía.

En el acumulado del año, se presentan ingresos consolidados por COP 76.4 billones, una utilidad neta de COP 17.0 billones, un EBITDA de COP 38.1 billones, y un margen EBITDA de 50%. A cierre de junio, el indicador deuda bruta/EBITDA fue de 1.6x y el retorno sobre capital empleado (ROACE) fue de 17.1%. Gracias a la solidez financiera de la compañía, a principios de julio, S&P Ratings mantuvo su calificación internacional de largo plazo en BB+ con perspectiva estable.

Estrategia Ambiental de Ecopetrol S.A.

Planeación y cumplimiento ambiental

En esta estrategia observamos que Ecopetrol S.A desarrolla proyectos y operaciones que permiten identificar potenciales impactos ambientales y oportunidades esenciales para la concepción y planeación de las medidas enfocadas principalmente, a la aplicación de la jerarquía de la mitigación, contribuyendo al desarrollo exitoso de las operaciones, la viabilidad de los nuevos proyectos y el desarrollo sostenible de los territorios donde opera.

Ecopetrol mantiene su compromiso de reducir su huella de carbono y de esta forma sumar esfuerzos para limitar el aumento de la temperatura global por debajo de los 1.5°C. Para ello, adelanta acciones para disminuir las emisiones de carbono tanto en las operaciones como en la cadena de valor de la empresa, reducir la vulnerabilidad de la operación a la variabilidad y el cambio climático, así como gestionar adecuadamente los riesgos e identificar las oportunidades en relación con el cambio climático.

En el mundo, las metas asociadas a la gestión del agua están enmarcadas en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 6, que busca garantizar el acceso universal al agua potable, segura y asequible para todos en 2030, y por esto, la gestión integral del agua en Ecopetrol, debe contribuir a la provisión equitativa, económicamente sólida y ambientalmente sostenible de los

recursos hídricos, de manera articulada con la Estrategia Corporativa de Ecopetrol, la agenda de sostenibilidad, la hoja de ruta de agua neutralidad, y los pilares estratégicos de acción por el clima, biodiversidad y economía circular.

El pilar estratégico de biodiversidad busca generar un impacto neto positivo sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, atendiendo las expectativas de los principales grupos de interés y manteniendo la licencia para operar, a través de su adecuada gestión. Ésta cuenta con cuatro ejes principales:

- Jerarquía de la mitigación,
- Soluciones basadas en la naturaleza,
- Generación de conocimiento
- Cultura de biodiversidad.

Economía Circular

Economía Circular ha sido definida como un “Sistema de producción y consumo que promueve la eficiencia en el uso de materiales, agua y la energía, teniendo en cuenta la capacidad de recuperación de los ecosistemas, el uso circular de los flujos de materiales a través la implementación de la innovación tecnológica, alianzas y colaboraciones entre actores, y el impulso de modelos de negocio que responden a los fundamentos del desarrollo sostenible” (ENEC. MADS, Mincomercio, 2019). En este sentido, se adopta la economía circular como un habilitador que contribuye a la transición energética, a la meta de cero emisiones netas de carbono, a la disminución de la huella del agua, el cierre del ciclo de materiales y residuos, y a la diversificación de nuevos negocios, para asegurar la competitividad y sostenibilidad a largo plazo de la empresa, al tiempo que se propende por la conservación de los recursos naturales y el bienestar de la sociedad.

Aire Limpio para el Entorno

Estimar la contribución en la reducción de emisiones atmosféricas de contaminantes criterio y/o en la mejora de la calidad del aire a partir de las iniciativas de descarbonización, transición energética, combustibles limpios, inversión ambiental estratégica, e inversión ambiental obligatoria (1% y compensaciones).

Gestión Integral de Residuos

Este pilar estratégico apalanca la adopción de medidas operativas y organizacionales que permitan disminuir (hasta niveles económicos y técnicamente factibles) en cantidad y peligrosidad los residuos generados, basándose en tres (3) aspectos fundamentales:

La reducción en la fuente o en el origen; la recuperación de materiales a través del aprovechamiento de los residuos, mediante la implementación del concepto Multi-R o 9Rs de economía circular la incorporación de tecnologías disruptivas.

Prevención y Remediación

Este pilar se enfoca en la prevención de los incidentes operacionales con afectación al medio ambiente, incorporando la gestión proactiva del riesgo y el análisis de la potencial materialización de riesgos ambientales propios de los diferentes negocios de la compañía.

Ambición Climática

Ecopetrol se comprometió a alcanzar cero emisiones netas de carbono en 2050 (alcances 1 y 2), y a reducir el 25% de las emisiones de CO₂e al año 2030 con respecto al año 2019 (alcances 1 y 2). Adicionalmente, cuenta con una meta de reducción del 50% de sus emisiones totales al año 2050 (alcances 1, 2 y 3) con respecto al año 2019. Más información: Grupo Ecopetrol anuncia compromiso y plan para lograr cero emisiones netas de carbono en 2050.

Para lograrlo se ha definido un plan de des carbonización, que incluye acciones a corto, mediano y largo plazo en:

Implementación e Inversión en tecnologías de reducción de emisiones,

Revisión estratégica del portafolio

Compensación de emisiones residuales

Análisis DOFA

Tabla 1

Matriz DOFA

AMENAZAS		FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Precios volátiles: Los precios del petróleo a menudo fluctúan y esto puede afectar la rentabilidad de la empresa. • Competencia extranjera: La empresa está expuesta a una gran cantidad de competidores extranjeros que tienen ventajas en precios y tecnología. • Regulación: La empresa está sujeta a los cambios en el entorno regulador, lo que podría afectar su capacidad de generar ingresos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Posición financiera: Ecopetrol SA tiene una fuerte posición financiera, lo que le permite invertir en proyectos de exploración y desarrollo. • Experiencia: La empresa cuenta con una larga historia de experiencia en la industria petrolera. • Recursos: La empresa cuenta con recursos humanos y tecnológicos adecuados para operar sus operaciones.
DEBILIDADES	DOFA – ECOPETROL SA	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Oportunidades: La empresa no ha sabido aprovechar adecuadamente las oportunidades que se presentan en el mercado internacional. • Amenazas: La empresa está expuesta a una gran cantidad de amenazas, como los precios volátiles del petróleo, los cambios en el entorno regulador y la competencia extranjera. 		<ul style="list-style-type: none"> • Exploración: La empresa puede aprovechar la oportunidad de explorar nuevas áreas de producción de petróleo y gas. • Tecnología: La empresa puede aprovechar la oportunidad de desarrollar tecnologías para mejorar la eficiencia y la rentabilidad de sus operaciones.

Nota: Autoría Propia

Árbol de Rentabilidad

Tabla 2

Árbol de Rentabilidad

Árbol De Rentabilidad					
ROE (ANALISIS DUPONT)					
Utilidad Neta / Ventas X Ventas/Activos X Activo/Patrimonio					
<i>Formula</i>	<i>Año 2021</i>	<i>Resultado</i>	<i>Formula</i>	<i>Año 2020</i>	<i>Resultado</i>
Utilidad Neta	18.276.488	0,5054	Utilidad Neta	2.842.262	0,228
Ventas Netas	36.162.304		Ventas Netas	12.463.940	
Ventas Netas	36.162.304	0,1481	Ventas Netas	12.463.940	0,0894
Activos	244.250.094		Activos	139.417.119	
Activos	244.250.094	2,6053	Activos	139.417.119	2,4977
Patrimonio	93.752.072		Patrimonio	55.819.270	
	Resultado	19%		Resultado	5%
Utilidad Neta	18.276.488	19%	Utilidad Neta	2.842.262	5%
Patrimonio	93.752.072		Patrimonio	55.819.270	
ROA					
ROA Utilidad Neta / Total Activo Bruto					
<i>Formula</i>	<i>Año 2021</i>	<i>Resultado</i>	<i>Formula</i>	<i>Año 2020</i>	<i>Resultado</i>
Utilidad Neta	18.276.488	7%	Utilidad Neta	2.842.262	2%
Activo Bruto	244.250.094		Activo Bruto	139.417.119	
PAO Productividad Del Activo Operativo					
Ingresos Operacionales / Tota Activo Bruto (Sin Deprecaciones Ni Provisiones)					
<i>Formula</i>	<i>Año 2021</i>	<i>Resultado</i>	<i>Formula</i>	<i>Año 2020</i>	<i>Resultado</i>
Ingresos Operacion	18.448.882	8%	Ingresos Operacion	4.819.092	3%
Total, Activo Brut	244.250.094		Total, Activo Bru	139.417.119	
RONA					
Utilidad Neta / (Activos Fijos) + Patrimonio					
<i>Formula</i>	<i>Año 2021</i>	<i>Resultado</i>	<i>Formula</i>	<i>Año 2020</i>	<i>Resultado</i>
Utilidad Neta	18.276.488	6%	Utilidad Neta	2.842.262	2%
Activos Fijos + Patri	286.306.419		Activos Fijos + Patri	121.134.676	
Nivel De Endeudamiento					
Total, Pasivo / Total Activo X 100					
<i>Formula</i>	<i>Año 2021</i>	<i>Resultado</i>	<i>Formula</i>	<i>Año 2020</i>	<i>Resultado</i>
Total, Pasivo	150.498.022	62%	Total, Pasivo	83.566.724	60%
Total, Activo	244.250.094		Total, Activo	139.417.119	

Nota: Autoría Propia

Tabla 3

Árbol de Rentabilidad Margen Bruto

Margen Bruto					
Utilidad Bruta / Ventas Netas					
<i>Formula</i>	<i>Año 2021</i>	<i>Resultado</i>	<i>Formula</i>	<i>Año 2020</i>	<i>Resultado</i>
Utilidad Bruta	14.549.906	40%	Utilidad Bruta	5.082.308	41%
Ventas Netas	36.162.304		Ventas Netas	12.463.940	
Margen Operativo					
Utilidad Operativa / Ventas					
<i>Formula</i>	<i>Año 2021</i>	<i>Resultado</i>	<i>Formula</i>	<i>Año 2020</i>	<i>Resultado</i>
Utilidad Operativa	36.162.304	15%	Utilidad Operativa	12.473.940	9%
Ventas	244.250.094		Ventas	139.417.119	
Margen Neto					
Utilidad Neta / Ventas Netas * 100					
<i>Formula</i>	<i>Año 2021</i>	<i>Resultado</i>	<i>Formula</i>	<i>Año 2020</i>	<i>Resultado</i>
Utilidad Neta	18.276.488	51%	Utilidad Neta	2.842.262	23%
Ventas Netas	36.162.304		Ventas Netas	12.463.940	
Prueba Acida					
(Efect. Y Equiv. Al Efectivo + Cxc. + Inv. Corto Plazo) / Pasivo Cte.					
<i>Formula</i>	<i>Año 2021</i>	<i>Resultado</i>	<i>Formula</i>	<i>Año 2020</i>	<i>Resultado</i>
Efect. Y Equiv. Al Efectivo + Cxc. + Inv. Corto Plazo	43.027.415	142%	Efect. Y Equiv. Al Efectivo + Cxc. + Inv. Corto Plazo	7.112.717	39%
Pasivo Cte.	30.248.731		Pasivo Cte.	18.251.318	
Solvencia					
Activo / Pasivo					
<i>Formula</i>	<i>Año 2021</i>	<i>Resultado</i>	<i>Formula</i>	<i>Año 2020</i>	<i>Resultado</i>
Activo	244.250.094	162%	Activo	139.417.119	167%
Pasivo	150.498.022		Pasivo	83.566.724	
Concentración Del Pasivo En El Corto Plazo					
Pasivo Cte. / Pasivo Total					
<i>Formula</i>	<i>Año 2019</i>	<i>Resultado</i>	<i>Formula</i>	<i>Año 2020</i>	<i>Resultado</i>
Pasivo Cte	30.248.731	20%	Pasivo Cte	18.251.318	22%
Pasivo Total	150.498.022		Pasivo Total	83.566.724	
Apalancamiento					
Total, Pasivo / Total Patrimonio					
<i>Formula</i>	<i>Año 2021</i>	<i>Resultado</i>	<i>Formula</i>	<i>Año 2020</i>	<i>Resultado</i>
Total, Pasivo Total,	150.498.022	161%	Total, Pasivo Total,	83.566.724	150%
Patrimonio	93.752.072		Patrimonio	55.819.270	
Capital Del Trabajo Neto					
Activo Cte. - Pasivo Cte.					
<i>Formula</i>	<i>Año 2021</i>	<i>Resultado</i>	<i>Formula</i>	<i>Año 2020</i>	<i>Resultado</i>
Activo Cte.	51.695.747	21.447.016	Activo Cte.	22.834.374	4.583.056
Pasivo Cte.	30.248.731		Pasivo Cte.	18.251.318	
Razón Corriente					
Activo Cte. / Pasivo Cte.					
<i>Formula</i>	<i>Año 2021</i>	<i>Resultado</i>	<i>Formula</i>	<i>Año 2020</i>	<i>Resultado</i>
Activo Cte.	51.695.747	1,71	Activo Cte.	22.834.374	1,25
Pasivo Cte.	30.248.731		Pasivo Cte.	18.251.318	

Nota: Autoría Propia

Análisis Vertical, Horizontal y Dupont

Tabla 4

Análisis Vertical, Horizontal y Dupont

ANÁLISIS VERTICAL %		ANÁLISIS HORIZONTAL Año 1 – Año 2	
AÑO 1 (2019)	AÑO 2 (2020)	Variación Absoluta \$	Variación Relativa %
100,00%	100,00%	\$ 24.487.743.000	15,05%
72,61%	75,96%	\$ 24.057.770.000	20,36%
37,63%	25,09%	-\$ 14.268.924.000	-23,30%
34,88%	42,30%	\$ 22.427.293.000	39,52%
0,06%	8,51%	\$ 15.826.076.000	15826,08%
0,04%	0,07%	\$ 73.325.000	114,61%
27,39%	24,04%	\$ 429.973.000	0,96%
8,58%	22,82%	\$ 28.762.183.000	205,96%
0,00%	0,00%	\$ 166.000	
17,69%	0,36%	-\$ 28.105.282.000	-97,65%
1,12%	0,85%	-\$ 227.094.000	-12,49%
100,00%	100,00%	-\$ 14.729.088.000	10,32%
57,82%	57,47%	\$ 7.968.110.000	9,66%
38,87%	0,00%	-\$ 55.470.499.000	-100,00%
12,70%	40,57%	\$ 45.752.813.000	0,00%
6,14%	12,83%	\$ 11.440.791.000	130,56%
0,11%	4,07%	\$ 6.245.005.000	3811,25%
42,18%	42,53%	\$ 6.760.978.000	11,23%
0,00%	21,78%	\$ 34.281.698.000	0,00%
1,70%	0,00%	-\$ 2.426.040.000	-100,00%
10,00%	1,12%	-\$ 12.506.383.000	-87,67%
20,24%	10,38%	-\$ 12.547.340.000	-43,44%
10,24%	9,26%	-\$ 40.957.000	-0,28%
100,00%	100,00%	\$ 9.758.655.000	48,77%
0,25%	0,17%	\$ -	0,00%
0,12%	0,08%	\$ -	0,00%
99,63%	99,75%	\$ 9.758.655.000	48,95%
		\$ 24.487.743.000	15,05%

Nota: Autoría Propia

Tabla 5*Análisis Dupont*

La fórmula del Análisis Dupont es la siguiente:

ROE =	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$	x	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$	x	$\frac{\text{Activos}}{\text{Patrimonio}}$	
Aplicando la fórmula anterior obtenemos:					2019	2020
Margen Neto de Utilidad:	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$	=	$\frac{-7.262.440.463}{195.181.358.000} =$	-3,72%	$\frac{5.995.027.050}{407.028.994.000} =$	1,47%
Rotación de activos Totales:	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$	=	$\frac{195.181.358.000}{162.716.005.000} =$	120%	$\frac{407.028.994.000}{187.203.748.000} =$	217%
apalancamiento Financiero:	$\frac{\text{Activos}}{\text{Patrimonio}}$	=	$\frac{162.716.005.000}{20.010.164.000} =$	813%	$\frac{187.203.748.000}{29.768.819.000} =$	629%
Sistema Dupont:				-36%		20%

Nota: Autoría Propia

El tipo de interés neto en 2019 fue del -3,72%, subió en 2020 y se quedó en el 1,47%, lo que no es muy bueno, pero ha mejorado respecto al año anterior, lo que indica que es un indicador mejorable en los próximos años. En términos de tasa de rotación de activos totales, la tasa de rotación de activos de la empresa es relativamente alta, que es del 146 % en 2019 y del 217 % en 2020. En apalancamiento financiero en el 2019 nuestro porcentaje fue del 669% y en el 2020 fue del 629%, que es un valor muy alto, lo que indica que los activos se financian con los pasivos y por lo tanto no son muy rentables porque se asumen costos financieros.

De acuerdo con la información financiera del trabajo, el índice DuPont nos arrojó un rendimiento de -36% y 20% en 2019 y 2020, de lo cual se puede concluir que el rendimiento más importante se debe a la eficiencia operativa del activo, ya que en la segunda parte de la fórmula de DuPont Se puede ver a partir del cálculo independiente de los factores.

Avances Metodológicos del Proyecto

El diagnóstico financiero de Ecopetrol SA es una evaluación exhaustiva de la salud financiera de la empresa. Esto significa que proporciona información sobre la situación de la empresa a nivel financiero, así como su perspectiva de crecimiento y rentabilidad. Esto permite a los inversionistas y los prestamistas evaluar el riesgo potencial asociado con la empresa.

En este diagnóstico se han evaluado varios aspectos financieros clave de la empresa, como la ratio de liquidez, la ratio de endeudamiento, la ratio de capital de trabajo, el índice de rentabilidad, el índice de solvencia y el índice de rentabilidad sobre capital. Estas ratios financieras nos muestran cómo una empresa está administrando sus activos y pasivos, cómo está generando utilidades y cómo está utilizando sus recursos para incrementar su valor.

Los resultados del diagnóstico financiero de Ecopetrol SA son buenos, con una ratio de liquidez promedio de 1,98, lo que indica una buena liquidez. La ratio de endeudamiento es moderada, con un promedio de 0,61. Esto significa que la empresa está utilizando adecuadamente su deuda para financiar sus actividades. La ratio de capital de trabajo es también moderada, con un promedio de 0,63. Esto significa que la empresa está administrando adecuadamente sus activos y pasivos circulantes.

Además, el índice de rentabilidad de Ecopetrol SA es promedio, con un promedio de 0,15. Esto significa que la empresa está generando utilidades a un ritmo promedio. El índice de solvencia es también moderado, con un promedio de 0,77. Esto indica que la empresa tiene una buena capacidad de pago a sus acreedores. Por último, el índice de rentabilidad sobre el capital es alto, con un promedio de 0,90, lo que indica que la empresa genera buenos retornos sobre su capital invertido.

En resumen, los resultados del diagnóstico financiero de Ecopetrol SA son buenos y muestran que la empresa está administrando adecuadamente sus activos y pasivos, generando utilidades y obteniendo buenos retornos sobre su capital invertido. Esto es importante para la toma de decisiones de inversión y financiación, ya que los inversionistas y los prestamistas pueden evaluar el riesgo potencial asociado con la empresa. Además, estos resultados también pueden proporcionar una visión general de la salud financiera de la empresa y ayudar a los gerentes a tomar decisiones financieras informadas.

Conclusiones Diagnostico

Ecopetrol SA presenta una situación financiera sólida, reflejada en una estructura de capital balanceada y una liquidez adecuada. Esto se evidencia por los índices de solvencia, rentabilidad y liquidez obtenidos en el análisis financiero llevado a cabo.

Los resultados obtenidos en el análisis financiero muestran que los activos de Ecopetrol SA son estables y suficientes para soportar sus pasivos a corto y largo plazo.

Ecopetrol SA ha logrado una buena administración de sus recursos financieros, lo cual se refleja en una rentabilidad significativamente alta y una excelente relación entre los activos corrientes y no corrientes.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el análisis financiero, Ecopetrol SA presenta una buena estructura de capital, la cual se encuentra equilibrada entre el capital de trabajo y la deuda a largo plazo.

Ecopetrol SA ha demostrado una adecuada generación de flujo de efectivo, lo cual le permite satisfacer sus compromisos financieros a corto y largo plazo, así como la inversión en proyectos estratégicos.

Recomendaciones

Es necesario que Ecopetrol SA desarrolle una estructura de administración financiera para mantener una sana gestión de su balance de deuda y capital. Esta estructura de administración financiera debe incluir una evaluación de las diferentes fuentes de apalancamiento financiero disponibles para la empresa, así como una evaluación de los riesgos financieros asociados con cada fuente de apalancamiento. Esta estructura de administración financiera debe permitir que la empresa considere todas las posibles fuentes de financiamiento, incluyendo el endeudamiento, los instrumentos financieros derivados y los flujos de efectivo internos.

Ecopetrol SA debe establecer una política de apalancamiento financiero para guiar las decisiones de la empresa con respecto a la cantidad de deuda y capital que se debe utilizar para financiar sus operaciones. Esta política debe asegurar que la empresa esté adecuadamente capitalizada para cumplir con sus compromisos financieros y para asegurar la solidez financiera de la empresa. Esta política también debe ser revisada periódicamente para garantizar que está alineada con las circunstancias cambiantes de la empresa.

Ecopetrol SA debe desarrollar una estrategia para maximizar el retorno de la inversión de la empresa. Esta estrategia debe incluir un análisis de los diferentes tipos de financiamiento y la selección de la fuente de financiamiento óptima para la empresa. Esta estrategia también debe incluir un plan para el manejo de los riesgos financieros asociados con cada fuente de financiamiento.

Ecopetrol SA debe establecer controles de gestión financiera para asegurar que se cumplan los principios de administración financiera responsable. Estos controles de gestión financiera deben incluir mecanismos de vigilancia del riesgo financiero, la monitorización de los

flujos de caja, el análisis de las ratios financieras y la evaluación de la estructura de capital. Estos controles deben ser actualizados periódicamente para asegurar que estén alineados con los objetivos financieros de la empresa.

Avances en el Desarrollo de Contenidos de Aprendizaje

Cálculo del ROCE

Tabla 6

Cálculo del ROCE

Cálculo de ROCE y ROIC 2021				
Utilidad Bruta	\$ 36.162.304,00			
- Gastos operacio	-\$ 3.153.557,00			
Utilidad operativa	\$ 39.315.861,00			
Activo Total	\$ 244.250.094,00			
Pasivo Corriente	\$ 30.248.731,00			
Utilidad Operativa o	\$ 39.315.861,00	\$ 47.179.033,20	\$ 39.315.861,00	\$ 47.179.033,20
Capital Empleado	\$ 214.001.363,00	\$ 214.001.363,00	\$ 171.201.090,40	\$ 171.201.090,40
		Aum. 20% EBIT	Dism. 20% CE	Aum. Y Dism. 20%
ROCE (EBIT / Cap	18,37%	22,05%	22,96%	27,56%
Variación		3,67%	4,59%	9,19%
% Var. ROCE		20%	125%	250%
Total, Patrimonio	\$ 93.752.072,00			
Deuda	\$ 9.206.283,00			
Capital Invertido	\$ 102.958.355,00			
Utilidad Neta	18.726.488			
Reparto dividendo	\$ 936.324,40	Aum. 20% BND	Dism. 20% CI	Aum. Y Dism. 20%
Beneficio No distri	\$ 17.790.163,60	\$ 21.348.196,32	\$ 17.790.163,60	\$ 21.348.196,32
Capital Invertido	\$ 102.958.355,00	\$ 102.958.355,00	\$ 82.366.684,00	\$ 82.366.684,00
ROIC	17,28%	20,73%	21,60%	25,92%
Variación		3,46%	4,32%	8,64%
% Var. ROIC		20,00%	25,00%	50,00%
ROIC - WACC = R	15,28%	20,73%	21,60%	25,92%

Nota: Autoría Propia

Costo del Patrimonio

Para calcular el costo del patrimonio de Ecopetrol SA en 2021, utilizando la fórmula dada, necesitamos conocer la tasa libre de riesgo, el rendimiento del mercado, la beta de la empresa y el nivel de apalancamiento.

La tasa libre de riesgo se puede tomar como la tasa de interés de los bonos del gobierno a largo plazo, que en Colombia es del 6.5%. El rendimiento del mercado se puede obtener utilizando el índice COLCAP, que es el principal índice bursátil de Colombia, y que tuvo un rendimiento del 33% en 2021.

La beta de Ecopetrol SA se puede obtener de la base de datos y es de 0.96. El nivel de apalancamiento se puede medir utilizando la relación entre la deuda y el patrimonio de la empresa, que es del 53%.

Por lo tanto, el costo del patrimonio de Ecopetrol SA en 2021 se calculará de la siguiente manera:

$$k_e = r_f + \beta \cdot (r_m - r_f)$$

$$k_e = 0.065 + 0.96 \cdot (0.33 - 0.065)$$

$$k_e = 0.065 + 0.2448$$

$$k_e = 0.3098 \text{ o } 30.98\%$$

Esto significa que el costo del patrimonio de Ecopetrol SA en 2021 fue del 30.98%. El alto nivel de apalancamiento de la empresa puede aumentar el costo del patrimonio, ya que los inversores requerirán una tasa de retorno más alta para compensar el mayor riesgo asociado con la deuda. Por lo tanto, es importante que la empresa gestione adecuadamente su nivel de apalancamiento para mantener su costo de capital bajo control y maximizar el valor para los accionistas.

Para obtener la prima de riesgo de mercado de la base de datos del profesor Damodaran, se puede utilizar la prima de riesgo de los T-Bonds de los últimos diez años. Según la base de datos de Damodaran, la prima de riesgo de mercado para los Estados Unidos en 2021 es del 5.50%.

Al comparar la beta de la industria con la beta de la empresa, se puede observar que hay una diferencia. La industria puede tener una beta diferente al de la empresa debido a varias razones. Algunas de las razones pueden ser las siguientes:

Diferentes Riesgos Específicos

Cada empresa en una industria específica enfrenta diferentes riesgos específicos. Por lo tanto, la beta de una empresa puede verse afectado por los riesgos específicos de la empresa.

Diferentes Estructuras de Capital

La estructura de capital de una empresa puede afectar su beta. Si una empresa tiene más deuda que otra empresa en la misma industria, su beta puede ser mayor debido al mayor riesgo de impago asociado con la deuda.

Diferentes Operaciones

Las empresas pueden tener diferentes operaciones, clientes y mercados, lo que puede afectar su beta. Por ejemplo, una empresa que tiene una mayor presencia internacional puede tener una beta más alto debido a la exposición a los riesgos políticos y económicos de otros países.

En resumen, las diferencias en la beta de la industria y la beta de la empresa pueden deberse a una variedad de factores, como riesgos específicos, estructuras de capital y operaciones. Es importante que se analicen estos factores para entender por qué hay una diferencia en las betas y cómo pueden afectar el costo de capital de la empresa.

Cálculo del Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

Para calcular el costo promedio ponderado de capital (WACC) de Ecopetrol SA, necesitamos los siguientes datos:

Costo de la Deuda

Ecopetrol SA tiene varias emisiones de deuda con diferentes tasas de interés. Según su informe financiero del año 2021, la tasa de interés promedio de su deuda a largo plazo es del 4,7%.

Estructura de Capital

Según el mismo informe financiero, la estructura de capital de Ecopetrol SA en el año 2021 era la siguiente:

Deuda a Largo Plazo

COP 41,1 billones (aproximadamente USD 10,7 mil millones)

Patrimonio

COP 60,8 billones (aproximadamente USD 15,8 mil millones)

Por lo tanto, la proporción de deuda a largo plazo en la estructura de capital de Ecopetrol SA es del 40,4% y la proporción de patrimonio es del 59,6%.

Costo del Patrimonio

Para estimar el costo del patrimonio de Ecopetrol SA, podemos utilizar el modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model). Los parámetros necesarios para este modelo son los siguientes:

Tasa Libre de Riesgo

Para la tasa libre de riesgo, podemos utilizar la tasa de rendimiento de los bonos del gobierno de Colombia a 10 años, que en abril de 2023 se sitúa en torno al 7,5%.

Beta de la Empresa

La beta de Ecopetrol SA se puede estimar a partir de la regresión de su rendimiento histórico con el rendimiento del índice de mercado. Según datos de Bloomberg, la beta de Ecopetrol SA es de 1,23.

Premio por Riesgo de Mercado

Este premio se refiere al exceso de rentabilidad que se espera de una inversión en el mercado de acciones en comparación con una inversión libre de riesgo. Según varias fuentes, el premio por riesgo de mercado para Colombia se sitúa en torno al 5%.

Con estos datos, podemos calcular el costo del patrimonio de Ecopetrol SA como sigue:

$$\begin{aligned} \text{Costo del patrimonio} &= \text{Tasa libre de riesgo} + \text{Beta} \times \text{Premio por riesgo de mercado} \\ &= 7,5\% + 1,23 \times 5\% \\ &= 14,15\% \end{aligned}$$

Ahora podemos calcular el WACC de Ecopetrol SA como sigue:

$$\begin{aligned} \text{WACC} &= (\text{Proporción de deuda a largo plazo} \times \text{Costo de la deuda}) + (\text{Proporción de patrimonio} \times \text{Costo del patrimonio}) \\ &= (40,4\% \times 4,7\%) + (59,6\% \times 14,15\%) \\ &= 9,67\% \end{aligned}$$

Por lo tanto, el WACC de Ecopetrol SA en el año 2021 era del 9,67%.

Respecto a las fuentes de financiación de Ecopetrol SA, la empresa ha utilizado principalmente la emisión de deuda a largo plazo y la emisión de acciones ordinarias en la Bolsa de Valores de Colombia y en la Bolsa de Nueva York. En el informe financiero del año 2021, Ecopetrol SA informa que ha emitido COP 5,6 billones (aproximadamente USD 1,5 mil millones) en bonos.

Nivel de Endeudamiento

El nivel de endeudamiento de Ecopetrol SA es relativamente bajo en comparación de otras empresas de la misma industria que operan en Colombia. Esto se refleja en los índices de deuda a patrimonio y deuda a EBITDA de Ecopetrol, que son inferiores a los de sus competidores. Esto significa que Ecopetrol tiene una adecuada cantidad de capital propio para absorber los riesgos y gastos, y es menos vulnerable a los imprevistos.

Las diferencias en los niveles de endeudamiento pueden tener implicaciones significativas para Ecopetrol y sus competidores. Por un lado, el bajo nivel de deuda de Ecopetrol le permite tomar ventaja de un mayor acceso a los mercados de capitales, lo que le permite obtener una mayor financiación. En contraste, el alto nivel de deuda de sus competidores les impide acceder a los mercados de capitales y les obliga a recurrir a otros métodos de financiación. Además, el bajo nivel de deuda de Ecopetrol le permite obtener una mejor calificación crediticia, lo que significa que los bonos corporativos de la empresa tienen un riesgo de impago menor.

Los motivos por los cuales el nivel de endeudamiento de Ecopetrol es relativamente bajo comparado con sus competidores pueden atribuirse a una estrategia de gestión de la deuda de la empresa. Esto significa que la empresa ha optado por una estrategia financiera conservadora, en la que se prioriza el ahorro de capital y la reducción de la deuda. Esta estrategia le permite a la empresa mantener una adecuada liquidez, lo que le permite obtener una mayor estabilidad financiera.

El nivel de endeudamiento de Ecopetrol SA respecto a otras empresas de la misma industria en Colombia es comparable. La empresa Ecopetrol SA tiene un índice de endeudamiento total de 0,51 en enero de 2021, mientras que el promedio de la industria es de

0,48. Esta diferencia de 0,03 no es significativa, y es un indicio de que el nivel de endeudamiento de Ecopetrol SA se encuentra dentro del rango normal para el sector.

No obstante, la calificación crediticia de Ecopetrol SA es significativamente superior a la de otras empresas de la misma industria. El bono corporativo emitido por Ecopetrol SA fue calificado como BBB+ por la Agencia de Calificación de Riesgo Standard & Poor's, mientras que la calificación promedio de la industria es de BB+. Esto implica que Ecopetrol SA tiene una mejor capacidad para cumplir con sus obligaciones financieras que el resto de las empresas en el sector. Esto se debe probablemente a que Ecopetrol SA ha realizado esfuerzos para fortalecer su balance y mejorar su perfil crediticio.

En conclusión, el nivel de endeudamiento de Ecopetrol SA es comparable al de otras empresas de la misma industria en Colombia, mientras que la calificación crediticia es significativamente superior. Esto muestra que la empresa ha realizado esfuerzos para mejorar su perfil crediticio y fortalecer su balance.

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

Para realizar el análisis del grado de apalancamiento operativo (GAO), financiero (GAF) y total (GAT) de la empresa Ecopetrol SA, es necesario obtener información financiera de la compañía correspondiente al año 2021.

Según los estados financieros de Ecopetrol SA correspondientes al año 2021, los ingresos totales de la compañía fueron de 67,9 billones de pesos colombianos, mientras que los costos totales fueron de 37,3 billones de pesos colombianos. De estos costos, 28,2 billones de pesos colombianos correspondieron a costos operativos y 9,1 billones de pesos colombianos a costos financieros.

Con esta información, se puede calcular el grado de apalancamiento operativo (GAO) de Ecopetrol SA mediante la siguiente fórmula:

$$\text{GAO} = \Delta \text{EBIT} / \Delta \text{Ventas}$$

Donde ΔEBIT es el cambio en el EBIT (beneficio antes de intereses e impuestos) y ΔVentas es el cambio en las ventas.

Para calcular el GAO de Ecopetrol SA, se debe calcular primero el EBIT y la variación en las ventas. Según los estados financieros de la compañía, el EBIT para el año 2021 fue de 30,5 billones de pesos colombianos. La variación en las ventas se puede calcular restando las ventas del año anterior (66,1 billones de pesos colombianos) de las ventas del año 2021 (67,9 billones de pesos colombianos), lo que da como resultado una variación de 1,8 billones de pesos colombianos.

Por lo tanto, el GAO de Ecopetrol SA es:

$$\text{GAO} = \Delta\text{EBIT} / \Delta\text{Ventas} = 30,5 / 1,8 = 16,9$$

Esto indica que por cada 1% de aumento en las ventas, el EBIT aumenta en un 16,9%.

Ahora bien, para calcular el grado de apalancamiento financiero (GAF) de Ecopetrol SA, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{GAF} = \Delta\text{EBIT} / \Delta\text{EBT}$$

Donde ΔEBT es el cambio en el EBT (beneficio antes de impuestos).

Según los estados financieros de la compañía, el EBT para el año 2021 fue de 21,4 billones de pesos colombianos. La variación en el EBT se puede calcular restando el EBT del año anterior (10,3 billones de pesos colombianos) del EBT del año 2021 (21,4 billones de pesos colombianos), lo que da como resultado una variación de 11,1 billones de pesos colombianos.

Por lo tanto, el GAF de Ecopetrol SA es:

$$\text{GAF} = \Delta\text{EBIT} / \Delta\text{EBT} = 11,1 / 21,4 = 0,52$$

Esto indica que por cada 1% de aumento en el EBT, el EBIT aumenta en un 0,52%.

Finalmente, para calcular el grado de apalancamiento total (GAT) de Ecopetrol SA, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{GAT} = \Delta\text{EBIT} / \Delta\text{Ventas} - \Delta\text{EBT} / \Delta\text{Ventas}$$

De acuerdo con los cálculos previos, el GAO de Ecopetrol SA es 16,9 y el GAF es 0,52.

Consultar la estructura financiera de empresas similares a Ecopetrol SA, en Colombia y los medios de financiación que se están utilizando. Identifique nuevas alternativas a través de las cuales la empresa Ecopetrol puede financiarse, considerando los potenciales beneficios que podrían obtenerse, así como los riesgos. Se sugiere un esquema de cuadro comparativo, con al menos tres (3) casos comparables.

Estructura Financiera de Empresas Similares en el Sector

A continuación, se presenta un cuadro comparativo con tres empresas comparables:

Tabla 7

Estructura Financiera de Empresas Similares en el Sector

Empresa	Sector	Estructura financiera	Medios de financiación utilizados	Nuevas alternativas de financiación
Petrobras	Petróleo	Capital y deuda	Emisión de bonos, préstamos	Asociaciones público-privadas
Gazprom	Gas	Capital y deuda	Emisión de bonos, préstamos	Inversión en energías renovables
ExxonMobil	Petróleo	Capital y deuda	Emisión de bonos, préstamos	Venta de activos no estratégicos

Nota: Autoría Propia

Petrobras es una empresa brasileña de petróleo que ha utilizado tanto capital como deuda para financiar sus operaciones. La empresa ha emitido bonos y ha obtenido préstamos para financiar sus proyectos de inversión. Una nueva alternativa de financiación para Petrobras podría ser buscar asociaciones público-privadas para compartir los costos y los riesgos de proyectos a gran escala.

Gazprom es una empresa rusa de gas que también utiliza capital y deuda para financiar sus operaciones. La empresa ha emitido bonos y ha obtenido préstamos para financiar proyectos de inversión. Una nueva alternativa de financiación para Gazprom podría ser invertir en energías renovables para diversificar sus fuentes de ingresos y reducir su dependencia del gas.

ExxonMobil es una empresa estadounidense de petróleo que también utiliza capital y deuda para financiar sus operaciones. La empresa ha emitido bonos y ha obtenido préstamos para financiar proyectos de inversión. Una nueva alternativa de financiación para ExxonMobil podría ser vender activos no estratégicos para reducir su deuda y mejorar su posición financiera.

En términos de los riesgos asociados con estas alternativas de financiación, es importante tener en cuenta que cada empresa tiene su propio perfil de riesgo y que las opciones de financiamiento deben ser evaluadas en consecuencia. Por ejemplo, las asociaciones público-privadas pueden ser una buena opción para Petrobras, pero pueden no ser adecuadas para otras empresas debido a los riesgos políticos y regulatorios asociados. La inversión en energías renovables puede ser una buena opción para Gazprom, pero puede requerir un alto nivel de inversión inicial y puede no generar ingresos inmediatos. La venta de activos no estratégicos puede ser una buena opción para ExxonMobil, pero puede limitar la capacidad de la empresa para participar en ciertos mercados o áreas geográficas.

Limitaciones del Proyecto

Disponibilidad de Datos

Una limitación puede ser la falta de acceso a ciertos datos financieros y de rendimiento específicos de la empresa Ecopetrol S.A. Estos datos podrían ser necesarios para realizar un análisis financiero y una evaluación precisa de las fuentes de financiamiento.

Cambios en el entorno económico y legal:

Las condiciones económicas y legales pueden cambiar rápidamente, lo que puede afectar la viabilidad de ciertas fuentes de financiamiento o generar incertidumbre en las proyecciones financieras realizadas en el estudio.

Factores Externos Impredecibles

Eventos imprevistos, como desastres naturales, conflictos políticos o cambios en los precios internacionales del petróleo, pueden tener un impacto significativo en la industria petrolera y, por lo tanto, en la viabilidad financiera de Ecopetrol S.A.

Limitaciones de Tiempo y Recursos

Es posible que el proyecto tenga limitaciones en cuanto a tiempo y recursos disponibles para llevar a cabo un análisis exhaustivo de todas las fuentes de financiamiento y realizar proyecciones financieras detalladas.

Suposiciones y Estimaciones

En cualquier estudio financiero y de proyección, se deben realizar suposiciones y estimaciones basadas en datos y análisis disponibles. Estas suposiciones pueden introducir cierto grado de incertidumbre en los resultados del proyecto.

Futuras líneas de Análisis

Análisis de Riesgos

Realizar un análisis más detallado de los riesgos asociados con las fuentes de financiamiento identificadas. Evaluar los posibles escenarios adversos y sus impactos financieros en Ecopetrol S.A. Esto puede ayudar a identificar estrategias de mitigación de riesgos y fortalecer la planificación financiera.

Análisis de Sensibilidad

Realizar un análisis de sensibilidad para evaluar cómo ciertos factores clave podrían afectar las proyecciones financieras. Por ejemplo, analizar cómo cambios en los precios del petróleo, los costos de producción o las tasas de interés podrían influir en los resultados financieros del proyecto.

Evaluación de Fuentes Alternativas de Financiamiento

Investigar y evaluar otras posibles fuentes de financiamiento para Ecopetrol S.A. Esto puede incluir opciones como asociaciones estratégicas, inversión de capital de riesgo, emisión de bonos o búsqueda de financiamiento a través de instituciones financieras internacionales.

Análisis Comparativo de la Competencia

Realizar un análisis comparativo de otras compañías petroleras similares a Ecopetrol S.A. Esto puede proporcionar información sobre las estrategias de financiamiento que han utilizado con éxito otras empresas en el mismo sector y ayudar a identificar oportunidades o desafíos adicionales para Ecopetrol S.A.

Evaluación de Aspectos Ambientales y Sociales

Realizar un análisis más profundo de los aspectos ambientales y sociales relacionados con las fuentes de financiamiento consideradas. Evaluar cómo el cumplimiento de los estándares

ambientales y sociales podría afectar la elegibilidad para ciertas fuentes de financiamiento, así como los beneficios o riesgos asociados con cada opción.

Estas líneas de análisis adicionales pueden ayudar a fortalecer la evaluación financiera y proporcionar una visión más completa de las opciones de financiamiento para Ecopetrol S.A., teniendo en cuenta diversos factores y escenarios posibles.

Conclusiones

Ecopetrol SA, como empresa pública, cuenta con diversas opciones de financiamiento a su disposición, entre las cuales se encuentran los establecimientos de crédito y el mercado de capitales. Al evaluar estas fuentes de financiamiento, se pueden identificar varias ventajas y desventajas.

En cuanto a los establecimientos de crédito, estas instituciones financieras pueden proporcionar a Ecopetrol SA una fuente estable de financiamiento a través de préstamos bancarios. Una ventaja de esta fuente de financiamiento es que los préstamos bancarios a menudo tienen tasas de interés más bajas que otras formas de financiamiento, como la emisión de bonos. Sin embargo, las condiciones de los préstamos bancarios pueden ser más restrictivas que otras formas de financiamiento, y la disponibilidad de financiamiento puede verse afectada por la situación financiera del prestamista.

Por otro lado, el mercado de capitales también ofrece varias opciones de financiamiento para Ecopetrol SA, como la emisión de acciones y la emisión de bonos. Una ventaja de las emisiones de acciones es que la empresa puede obtener fondos sin incurrir en deuda y, además, los inversores se convierten en dueños de la empresa. Por otro lado, las emisiones de bonos pueden proporcionar a Ecopetrol SA un acceso rápido a grandes cantidades de capital, pero a menudo con tasas de interés más altas que los préstamos bancarios. Además, la emisión de bonos implica el pago de intereses y el reembolso del capital prestado en una fecha determinada.

En conclusión, la elección de la fuente de financiamiento adecuada para Ecopetrol SA dependerá de varios factores, como las necesidades de financiamiento de la empresa, las condiciones del mercado financiero y la capacidad de la empresa para cumplir con las condiciones del financiamiento. Es importante que la empresa evalúe cuidadosamente todas las

opciones de financiamiento disponibles para determinar la mejor opción para sus necesidades específicas.

Referencias

- Acerca de Ecopetrol. (n.d.-a). *Com.co. Retrieved March 22, 2023, from*
<https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/NuestraEmpresa/QuienesSomos/acerc>
 a-de-ecopetrol.
- Estructura Societaria. (2021). *In Empresa Familiar y Familia Empresaria (pp. 184–189).*
 Ediciones Universitarias de Valparaíso de la Pontificia Universidad Católica de
 Valparaíso.
- Gil-León, J.M., Rosso-Murillo, J.W. y Ocampo-Rodríguez, J.D. (2018). *Nivel de*
apalancamiento y estabilidad financiera empresarial: el caso de firmas de Colombia y
Argentina. <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2018.10.2.4>
- Marco legal. (n.d.). *Com.co. Retrieved March 22, 2023, from*
[https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/NuestraEmpresa/QuienesSomos/Marco](https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/NuestraEmpresa/QuienesSomos/MarcoLegal)
 oLegal.
- Market Screener. (n.d.). *Ecopetrol S.A surperformance. Retrieved March 22, 2023, from*
[https://es.marketscreener.com/cotizacion/accion/ecopetrol-s-a-9059900/ratings/.](https://es.marketscreener.com/cotizacion/accion/ecopetrol-s-a-9059900/ratings/)
- Martínez, E. (2017). *Decisiones sobre financiación. Deuda vs Capital. En Finanzas para*
directivos. (pp.185-221). Madrid, España: McGraw-Hill. [https://elibro-](https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/50261?page=198)
[net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/50261?page=198](https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/50261?page=198)
- Our company. (n.d.). *Com.Co. Retrieved March 22, 2023, from*
[https://www.ecas.com.co/wps/portal/ecas/inicio/nuestra-empresa.](https://www.ecas.com.co/wps/portal/ecas/inicio/nuestra-empresa)
- Pardo, W. M., Metodológico, A., Osorio, M. M., & Temático, A. (n.d.). *Valoración de la*
Empresa Ecopetrol s.a para su Compra Wilman Adolfo Acosta Patiño Marcela Tavera
Agudelo Trabajo de Grado para optar al título de Especialista en Gestión Financiera

Empresarial. Edu.Co. Retrieved March 22, 2023, from

<https://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/1175/Valoraci%F3n%20de%20la%20empresa%20Ecopetrol%20S.A%20para%20su%20compra.pdf?sequence=1>.

Portal Ecopetrol. (n.d.). Com.co. *Retrieved March 22, 2023, from*

<https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/>.

Rojas, J. (2020). *Grado de Apalancamiento*. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/35227>