

LA INTEGRACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LOS NEGOCIOS DE ECOPETROL

Elaborado por:

Carlos Eduardo Espinosa V.

Yeiro Smelig Ramírez Olaya

Contraloría Delegada para el Sector
Minas y Energía

Dirección de Estudios Sectoriales

Directora: Marisol Millán Hernández

Diciembre de 2022

Contenido	
SIGLAS	3
1. Resumen	5
2. Introducción.....	7
3. Marco y enfoque del estudio sectorial y estudios previos.....	9
3.1 Marco normativo	9
3.2. Antecedentes	10
3.3. Metodología	10
3.4. Muestra y población	10
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información	11
3.6. Procedimiento	11
4. Objetivos	11
4.1 Objetivo General	11
4.2 Objetivos Específicos	11
4.3. Hipótesis de estudio	12
5. Oportunidades y riesgos para las Finanzas de la Nación ante la integración de nuevas energías de Ecopetrol en sus negocios	12
5.1. Ecopetrol en el marco de la transición energética	17
5.2 La incorporación de ISA en la estrategia	26
5.3 Integración vertical y Costo de Oportunidad	28
6. La financiación de la Transición Energética mediante una eventual emisión de acciones por parte de Ecopetrol	30
6.1 Incidencia del FEPC en la emisión de acciones de Ecopetrol	34
7. Conclusiones y recomendaciones	39
Bibliografía	41

LA INTEGRACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LOS NEGOCIOS DE ECOPETROL

Elaboró:

Carlos Eduardo Espinosa V / Yeiro Smelig Ramírez Olaya

Fecha: [14/06/2022]

*Ajustes Equipo de Trabajo: [22/06/2022 - 28/06/2022-15/07/2022-18/07/2022-
28/07/2022-14/09/2022-18/10/2022]*

Ubicación: DATOS (E:)/ DIVERSIFICACIÓN DE NEGOCIOS-ECOPETROL-2022

Revisión # 1: Miguel Pinzón Salcedo – Profesional Especializado 04 DESME

Fecha de revisión #1: [22/06/2022]

Revisión # 2: Marisol Millán Hernández – Director de Estudios Sectoriales

Fecha de la revisión #2: [28/06/2022-15/07/2022-28/07/2022-14/09/2022-19/12/2022]

Revisión # 3: Germán Castro Ferreira – Contralor Delegado Sectorial

Fecha de la revisión # 3: [19/12/2022]

SIGLAS

ACPM: Diesel Corriente o aceite combustible para motores

ANH: Agencia Nacional de Hidrocarburos

CONPES: Consejo Nacional de Política Económica y Social

CGR: Contraloría General de la República

CREG: Comisión de Regulación de Energía y Gas

DNP: Departamento Nacional de Planeación

DVF: Dirección de Vigilancia Fiscal

EBITDA: Son las siglas en inglés de Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization, es decir, el beneficio antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización

E&P: Exploración y Producción, que es el negocio central de Ecopetrol

EDP: Ecopetrol Desarrollo de Proyectos

EPC: Engineering, Procurement and Construction

FEPC: Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles

GEE: Grupo Empresarial Ecopetrol

GEI: Gases Efecto Invernadero

IP: Ingreso al Productor

ISA: Interconexión Eléctrica S.A. ESP

Minhacienda: Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Minenergía: Ministerio de Minas y Energía

MWp: Megavatios pico, unidad usada en fuentes intermitentes cuando están al máximo nivel

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia¹

PPA: Power Purchase Agreement

PEC: Programa de Emisión y Colocación de Acciones

PR: Payout Ratio (Proporción de pago)

SIN: Sistema Interconectado Nacional

Superfinanciera: Superintendencia Financiera de Colombia

UPA: Utilidad neta por acción

UPME: Unidad de Planeación Minero Energética

¹ En 2015 la ONU aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de todos, sin dejar a nadie atrás. La Agenda cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, que incluyen desde la eliminación de la pobreza hasta el combate al cambio climático, la educación, la igualdad de la mujer, la defensa del medio ambiente o el diseño de nuestras ciudades. [Tomado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/> el 18 de octubre de 2022.].

86113-059-05

LA INTEGRACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LOS NEGOCIOS DE ECOPETROL

1. Resumen

Se presenta un análisis sobre la incorporación de energías renovables en el negocio de Ecopetrol mediante la autogeneración de energía, la cual también contempla la disminución de emisiones de CO₂ y que hace parte del proceso que adelanta el Grupo Empresarial Ecopetrol -GEE- para insertarse en la transición energética, el cual por el momento no contempla beneficio de terceros sino uno propio al aumentar su capacidad de autogeneración.

Las iniciativas de transición energética necesariamente implican que Ecopetrol destinará parte de sus recursos de inversión en actividades diferentes a su principal negocio estratégico que es la cadena de hidrocarburos (exploración, producción, transporte, refinación y comercialización).

Los mecanismos para financiar esa transición son básicamente deuda y/o emisión de acciones por parte de Ecopetrol. Dado que los niveles de endeudamiento aumentaron con la reciente adquisición de ISA² es probable que se utilice la emisión, pues el mismo Programa de Emisión y Colocación (PEC) tiene como objetivo financiar el plan de transición energética de Ecopetrol, cosa que la empresa misma reconoce en sus comunicaciones con la

² "...crédito externo contratado para financiar específicamente la adquisición del **51,4%** de la participación accionaria en ISA por **3.672 millones de dólares (14,2 billones de pesos)**....", Ecopetrol, 2022. [Negrillas fuera de texto].

CGR³ y por lo tanto se considera pertinente analizar este tema en este mismo documento.

Como resultado del análisis se encontró que Ecopetrol, a pesar de que ya ha adelantado proyectos para la autogeneración con energías alternativas, su participación e impacto en términos energéticos es bajo.

También se hizo un cálculo aproximado de los recursos que producto de la emisión de acciones tendría Ecopetrol para financiar los proyectos de energías alternativas. Se muestra que la descapitalización de Ecopetrol producto del manejo financiero que se hace para aliviar el Fondo de Estabilización de Precios de Combustibles-FEPC, limita su capacidad de inversión y crecimiento.

Así mismo, este manejo afecta la valoración y por ende los recursos que se puedan adquirir en una eventual emisión de acciones, esto a su vez afecta la cantidad de recursos disponibles tanto para su negocio central (el petróleo), como para las iniciativas de transición energética.

³ Respuesta de Ecopetrol a solicitudes de información de la DES Minas y Energía, CGR sobre oficios 2022EE0041384 y 2022EE0089896 de 2022.

2. Introducción

Ecopetrol tiene trazada la Visión Estratégica 2040, lanzada en febrero de 2022 con la cual busca responder a los retos en materia de transición energética y cambio climático a la vez que continúa con la generación de valor y por ende recursos para el país.

Como parte de dicha estrategia se tienen inversiones que apuntan al desarrollo y uso de energías renovables, especialmente solar y eólica, así como a reducir emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente CO₂, sin desatender su negocio central que es el petróleo.

Como se verá en el desarrollo del documento, la adquisición de ISA está en armonía con la estrategia mencionada, pero a su vez este hecho limitó las posibilidades que tiene Ecopetrol para generar energía, pues solo puede ser autogenerador y a la vez aumentó sus niveles de endeudamiento.

Al solo poder ser autogenerador, las posibilidades de Ecopetrol para aportar a la transición energética del país quedarían limitadas al mejoramiento de su eficiencia y los efectos de orden superior que esto provoque (principalmente menores demandas al Sistema Interconectado Nacional-SIN).

Al mismo tiempo, los niveles de endeudamiento aludidos pueden suponer menores inversiones en materia de transición energética por lo que la emisión de acciones se presenta como una posibilidad para solventar esta carga, sin embargo, no se presenta como la mejor alternativa.

El contenido de este documento comprende las siguientes secciones: i) marco y enfoque del estudio sectorial y estudios previos; ii) objetivos, iii) oportunidades y riesgos para las Finanzas de la Nación ante la integración de

nuevas energías de Ecopetrol en sus negocios; iv) la financiación de la Transición Energética mediante una eventual emisión de acciones por parte de Ecopetrol; v) conclusiones y v) recomendaciones.

3. Marco y enfoque del estudio sectorial y estudios previos

3.1 Marco normativo

Cuadro 1.
Marco normativo de referencia

Tipo	Norma	Aporte
Resolución de la Superintendencia Financiera de Colombia	Res. 1184 de 2021	Autorización para Ecopetrol de oferta pública de acciones ordinarias en Colombia.
Ley del Congreso de la República de Colombia	Ley 1118 de 2006	Por la cual se modifica la naturaleza jurídica de Ecopetrol S. A. y se dictan otras disposiciones. El artículo 3 trata sobre el programa de <i>Emisión y colocación de acciones</i> .
Reglamento de Junta Directiva de Ecopetrol	JD del 27 de agosto de 2021	Reglamento aprobado en caso de emisión de acciones de Ecopetrol
Ley del Congreso de la República de Colombia	Ley 2159 2021	Artículo 90, pago de obligaciones del FEPC
CONPES	3918 de 2018	Objetivos de Desarrollo Sostenible
CONPES	3943 de 2018	Política de mejoramiento del aire
CONPES	3934 de 2018	Política de crecimiento verde
CONPES	3963 de 2019	Modernización del sector de transporte automotor de carga
Ley del Congreso de la República de Colombia	Ley 142 de 1994	Ley de Servicios Públicos Domiciliarios
Ley del Congreso de la República de Colombia	Ley 143 de 1994	Régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional
Resolución CREG	Resolución 055 de 1994	Regula la actividad de generación de energía eléctrica en el SIN

Fuente: Presente estudio.

De conformidad con el Objetivo Sub Sectorial (OSS) 14, reseñado en el Diagnóstico Sectorial de Minas y Energía 2021, se sugiere estudiar la problemática asociada a la estrategia de transformación de Ecopetrol, relacionada con su incursión en la generación con fuentes de energía renovables no convencionales y su financiación mediante una nueva emisión y colocación de acciones.

El presente estudio presenta varios escenarios desde donde se puede apreciar la problemática, recurriendo a datos y estadísticas de carácter público que han sido analizados por la CGR y que le permiten a las demás autoridades y ciudadanía en general tener mayor claridad frente al tema.

3.2. Antecedentes

Ecopetrol enfrenta dos cambios importantes en su futuro cercano: la ampliación de su portafolio al incluir energías renovables (que ya había iniciado con Bioenergy), y la eventual autorización de emisión de acciones.

El primer cambio hace parte de su estrategia 2020+, donde se involucran avances en transición energética focalizada en aumentar las reservas de gas y mejoras en la eficiencia energética, descarbonización y energías renovables. Se tienen iniciativas en curso para implementar energías renovables con una capacidad instalada de 320 MW (de los cuales 85 MW son energía Eólica y 184 MW son energía Solar) y disminuir las quemas lo cual redundará en la disminución de emisiones de CO₂.

El segundo hace parte de la estrategia para la adquisición de ISA, ampliando también el portafolio energético de Ecopetrol. Sin embargo, Ecopetrol ha manifestado que se recurriría a la emisión de bonos antes que hacer emisión de acciones. A pesar de esto, la autorización para emitir acciones pertenecientes a Ecopetrol está vigente y tienen 5 años para implementarla, si así lo desean.

3.3. Metodología

Se recurrió al análisis de información cualitativa y cuantitativa primaria y secundaria, sobre los temas planteados permitiendo un abordaje de criterio selectivo de los datos para su procesamiento y el resultado final, a manera de conclusiones, que emite la CGR.

3.4. Muestra y población

Para el estudio se tuvo en cuenta la información relacionada con datos estadísticos, informes, normatividad, análisis técnico de los autores, entre otros, para los periodos 2015-2022.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de información

Se aplicaron técnicas de recopilación de información primaria y secundaria como Leyes, Decretos, resoluciones, bases de datos, aplicativos, solicitud de información, reuniones y/o entrevistas, cuestionarios para depurar y consolidar la información cualitativa versus la información cuantitativa.

3.6. Procedimiento

Se realizó una evaluación con las variables: Demanda de Energía del GEE, autogeneración en el GEE, Inversiones anuales del GEE, Relación de Inversión/MW generado vs MW, Evolución de la Deuda del GEE, análisis del Payout Ratio (PR), deuda acumulada del FEPC, entre otros.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Evaluar las oportunidades y riesgos para las finanzas de la Nación ante la integración de nuevas energías de Ecopetrol en sus negocios y una eventual emisión de acciones pertenecientes a Ecopetrol.

4.2 Objetivos Específicos

a. Evaluar las oportunidades y riesgos para las Finanzas de la Nación ante la integración de nuevas energías renovables en el plan estratégico de negocios de Ecopetrol.

b. Evaluar las oportunidades y riesgos de una eventual emisión de acciones por parte de Ecopetrol.

4.3. Hipótesis de estudio

El desarrollo e incorporación de energías renovables en el plan de negocios de Ecopetrol, y su posible financiación con capital proveniente de emisión de acciones, no representa riesgos para las finanzas y/o el endeudamiento de Ecopetrol y de la Nación.

5. Oportunidades y riesgos para las Finanzas de la Nación ante la integración de nuevas energías de Ecopetrol en sus negocios

Respecto de las oportunidades y riesgos para las Finanzas de la Nación ante la integración de nuevas energías de Ecopetrol en sus negocios, según respuesta emitida por Ecopetrol el pasado 24 de marzo de 2022⁴: *"...en Ecopetrol S.A. se han identificado cuatro (4) pilares que permitirán apalancar la transición energética en el país, entre ellos: El incremento de la productividad, la diversificación, acelerar la descarbonización y la SosTECnibilidad⁵. En esa medida, en el 2020 la Gerencia de Gas se transformó en Vicepresidencia de Gas, con el propósito de apalancar y desarrollar la Estrategia de Gas en el Grupo Empresarial, permitiendo de esta forma enfocar la Compañía y su Grupo Empresarial hacia una integración de sistemas de energía limpios..."* [Ecopetrol, 2022].

Adicionalmente, en 2021 se aprobó el Plan Estratégico de Hidrógeno con un grupo de trabajo de dedicación exclusiva a los objetivos en materia de Hidrógeno y el uso y captura de CO₂. Por otra parte, en 2022 se aprobó la

⁴ Respuesta al Oficio 2022EE0041384 del 24 de marzo de 2022 de: Ana María Silva Escobar de la Coordinación Excelencia en Transparencia, Grupo Atención Entes de Control, Vicepresidencia Corporativa de Cumplimiento – VCU sobre solicitud de información de la DES Minas y Energía de la CGR a Ecopetrol.

⁵ Concepto que simboliza la redefinición de la sostenibilidad y en el cual la tecnología, apalancada con la innovación aplicada y en la revolución que trae la transformación digital, es un catalizador clave para acelerar y alcanzar oportunamente los cambios necesarios ante retos sociales, ambientales y de gobernanza (fuente: Ecopetrol) [Nota al pie fuera de Texto].

transferencia de la Gerencia de Energía a la Vicepresidencia de Gas para apalancar los objetivos en materia de transición energética. Así mismo, se está trabajando en la actualidad para consolidar los equipos encargados de captura, uso y almacenamiento de CO₂ y emisiones de efecto invernadero. [Ecopetrol, 2022]. Se espera en el corto plazo contar con 400 MW instalados, de los cuales 85% (340 MW) serán de energía solar.

Ecopetrol espera invertir entre 5.200 y 6.000 millones de USD anuales (en todo el GEE, especialmente dedicando 69% de esas inversiones en E&P) y las metas para el año 2040 relacionadas con nuevas energías y en materia ambiental son:

- 30-50% de EBIDTA en negocios de bajas emisiones.
- Cero emisiones netas de CO₂ al 2050 (-50% emisiones totales al 2050).
- Cero vertimientos en 2045.
- 230 mil empleos no petroleros generados al 2040.

Actualmente, Ecopetrol cuenta principalmente con tres esquemas de negocio para la incorporación de energías renovables a su matriz de suministro de energía:

1. Desarrollo con inversión propia en esquema Ecopetrol Desarrollo de Proyectos-EDP, soportado en contratos marco EPC (Engineering, Procurement and Construction).

2. Contratos de compra de energía PPA (Power Purchase Agreement).

3. Partnership, selección de socio que actúe como constructor y operador del proyecto, en el cual Ecopetrol compre la energía producida y participe de las utilidades del mencionado proyecto. Se busca que Ecopetrol incorpore

mejores prácticas en desarrollo, construcción y operación de este tipo de iniciativas, las cuales tienen como objetivo maximizar la generación de valor de cada proyecto renovable, en el marco de la estrategia de transición energética en lo referente a la diversificación hacia negocios neutros o bajos en carbono. En esta óptica, se evalúa y se selecciona el esquema más adecuado para materializar los proyectos de energías renovables.

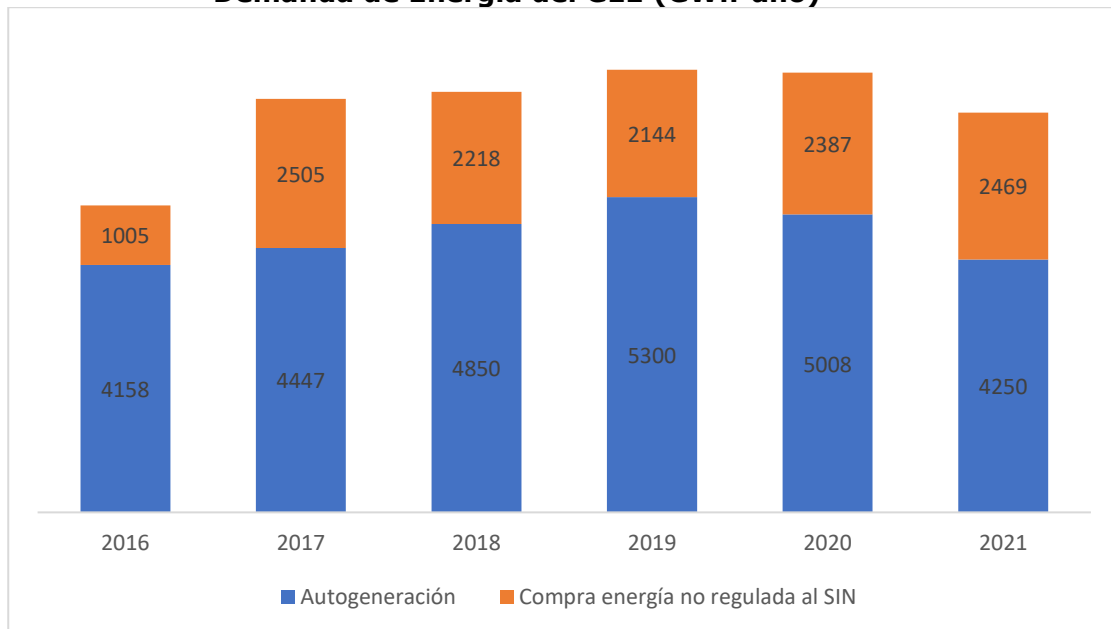
Como se ve, Ecopetrol S.A. está intentando complementar el negocio raíz, que es el petróleo, con estrategias que le permitan aumentar la participación de energías no fósiles en el mediano y largo plazo. Sin embargo, la alternativa adoptada está enmarcada en un esquema más de autogeneración, es decir, de complementar las demandas energéticas internas y no como una ampliación de oferta energética a los usuarios finales.

De acuerdo con el marco normativo vigente, aun cuando las actividades de generación y autogeneración implican la producción de energía eléctrica, estas son distintas y, por lo tanto, la política energética y la regulación les dan un trato diferencial. [Ecopetrol, 2022]. *"...La autogeneración se define actualmente como la "(...) actividad realizada por personas naturales o jurídicas que producen energía eléctrica principalmente, para atender sus propias necesidades. En el evento en que se generen excedentes de energía eléctrica a partir de tal actividad, estos podrán entregarse a la red, en los términos que establezca la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) para tal fin"...."*. [Ecopetrol, 2022].

Ecopetrol es un importante consumidor de energía eléctrica (cerca del 3,3% de la demanda nacional del SIN y 8,8% de la misma si no se contara con la autogeneración) y si continúa aumentando la autogeneración por fuera del Sistema Interconectado Nacional-SIN, esa energía quedaría disponible en el mercado, situación que puede impactar favorablemente los precios para los

demás agentes⁶. De los 6.719 GWh-año que demanda el Grupo Empresarial Ecopetrol (GEE), cerca del 63% son autogenerados y el restante 37% adquiridos al Sistema Interconectado Nacional (SIN), cifras para 2021.

Gráfico 1.
Demanda de Energía del GEE (GWh-año)



Fuente: CGR, DESME con datos de Ecopetrol.

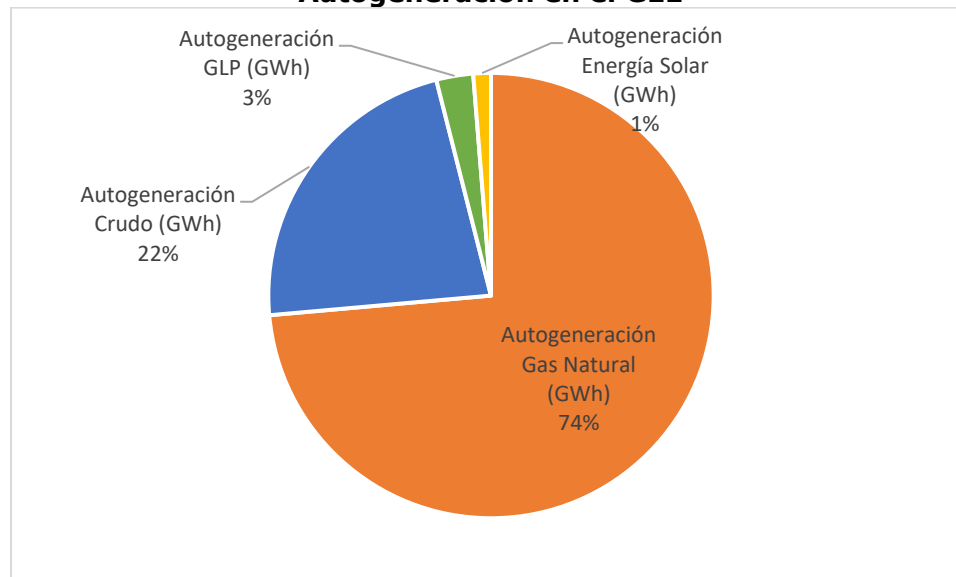
Por otro lado, las metas que tenga el país de aumentar la generación y comercialización de energías no fósiles no provendrán de Ecopetrol S.A., ya que el enfoque de esta empresa es la de suplir su propia demanda y, además, por restricciones de integración vertical al poseer ISA, no puede incursionar en el mercado como agente generador.

Como ha podido apreciarse, es la autogeneración la clave del proceso de transición energética de Ecopetrol al estar limitada por la integración vertical. Aunque se han hecho importantes avances, la autogeneración que predomina es aquella con Gas Natural seguida por la de Crudo (ver Gráfico 2); es decir,

⁶ Queda más energía disponible para los demás y esto redundará en menores precios.

el peso de las energías renovables como fuentes de autogeneración aún es escaso, si bien poco a poco se ha acercado al GLP y del 2017 al 2022 se ha duplicado la capacidad en energía renovable (de 43 a 82 MW, correspondientes a los proyectos Castilla y San Fernando que ya están en operación).

Gráfico 2.
Autogeneración en el GEE



Fuente: CGR, DESME con datos de Ecopetrol.

De acuerdo con lo anterior, aún hay bastante espacio para crecer y mejorar en energías renovables, pues de los 82 MW actuales se espera llegar a más de 500 MW en el mediano y largo plazo. Pero, aún con ese crecimiento del 600% se pasaría de suplir el 2,3% de la demanda al 5% de la misma.

Si se logra que la autogeneración y la integración de energías renovables a la demanda del GEE se acompañe en reducciones de costos operativos sin duda se tiene una oportunidad de aumentar la utilidad y por ende la generación de riqueza de Ecopetrol a la Nación. Pero, si por el contrario tal enfoque en autogeneración aumenta los costos operativos, a pesar de los beneficios ambientales, el resultado no será favorable para las finanzas de la Nación.

Al respecto, Ecopetrol ha expresado que los proyectos de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables del GEE se planean con el propósito de sustituir energía **más costosa**, ya sea tomada del SIN, o autogenerada y, por lo tanto, no deberían aumentar costos operativos al ser la sustitución energética una opción de tipo económico. [Ecopetrol, 2022].

Es sabido que los sistemas de energía renovable sufren de intermitencia: la energía solar depende de las condiciones del clima, la eólica del régimen de vientos, la hidráulica de los niveles de lluvia, etc. En este sentido, adoptar un sistema de energía renovable va atado a considerar sistemas de respaldo en caso de baja generación o de alta intermitencia. Tales sistemas aumentan los costos operativos y de inversión en nuevos proyectos, empero, Ecopetrol ha expresado que en el GEE los proyectos no se diseñan con sistemas de respaldo debido a que este corresponde a la fuente desplazada: energía proveniente del SIN o autogeneración. Es decir, si un parque solar no provee energía por alta intermitencia entra a operar autogeneración del GEE o compras no reguladas al SIN.

Por lo anterior, los casos de negocio en energías alternativas no incluyen ninguna inversión relacionada con sistemas de respaldo. No obstante, algunos proyectos pueden involucrar sistemas de almacenamiento, cuyo propósito está asociado, entre otros aspectos, a mejorar la confiabilidad, porque la actual energía suministrada desde el SIN no es suficiente para responder a las necesidades del GEE, o para dar mejor uso a los posibles excedentes de autogeneración, según expresa Ecopetrol. [Ecopetrol, 2022].

5.1. Ecopetrol en el marco de la transición energética

Para el gobierno, la transición energética también es un asunto de las empresas colombianas y resalta (Ministerio de Minas y Energía, 2021) la

estrategia del GEE en su propósito de liderar la transición al avanzar en la incorporación de energías renovables en su matriz energética y la incorporación de ISA, para profundizar su apuesta por la electrificación de la economía.

Sin embargo, surge el interrogante, ¿hasta qué punto puede Ecopetrol involucrarse en los objetivos de transición energética del país? Para contestar la pregunta se debe revisar la estrategia de esta transición, la cual está definida a través de 5 documentos CONPES (Ministerio de Minas y Energía, 2021): El 3918 de 2018, que trata sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible; el 3943 de 2018, que trata sobre la política de mejoramiento del aire; el 3934 de 2018, que trata sobre política de crecimiento verde, el 3963 de 2019, que trata sobre la modernización del sector de transporte automotor de carga y el recientemente publicado 4075 de 2022, que trata sobre la política de Transición Energética.

El CONPES 3918 no habla directamente de Ecopetrol y de hecho la energía solo aparece en el ODS número 7: Energía asequible y no contaminante cuya meta consiste en aumentar la cooperación internacional para facilitar el acceso a la investigación y la tecnología relativas a la energía limpia, incluidas las fuentes renovables, la eficiencia energética y las tecnologías avanzadas y menos contaminantes de combustibles fósiles, y promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias. [Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia⁷]. Acá Ecopetrol si

⁷ En 2015 la ONU aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de todos, sin dejar a nadie atrás. La Agenda cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, que incluyen desde la eliminación de la pobreza hasta el combate al cambio climático, la educación, la igualdad de la mujer, la defensa del medio ambiente o el

tiene un rol a desempeñar tanto en tecnologías relativas a las energías limpias como a la inversión en infraestructura la cual se detalla más adelante.

El CONPES 3934, sobre crecimiento verde, tampoco habla directamente de Ecopetrol, sin embargo, si hace referencia a la transición necesaria en transporte, de sistemas de combustible a sistemas eléctricos, cosa que se compagina con la estrategia de adquirir ISA por parte del GEE si bien no necesariamente le apunta a lo mismo. También se compagina con la línea de acción sobre promoción de la gestión eficiente de la demanda en el mercado de energía, pues al generar parte de su propia energía, Ecopetrol reduce su peso en el SIN lo que debería redundar en beneficio del resto del mercado eléctrico al convertirse en un “prosumidor”⁸ de energía.

Por su parte, el CONPES 3943 de 2018 menciona profusamente a Ecopetrol, pues el mejoramiento de la calidad del aire pasa en gran medida por la calidad de los combustibles que se obtienen en las refinerías de Barrancabermeja y Cartagena. Parte de los objetivos de este CONPES es la modernización del parque automotor cosa que se recoge en el CONPES 3963 de 2019 y que invita a que parte de la modernización sea con vehículos de cero emisiones contaminantes, de las cuales el hidrógeno es una de las tecnologías disponibles y que está siendo evaluado por Ecopetrol en su proyecto piloto en la Refinería de Cartagena, el cual usa energía solar y que hace parte del programa Hidrógeno Verde que contempla inversiones de USD 140 millones en los próximos 18 años.

diseño de nuestras ciudades. [Tomado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/> el 18 de octubre de 2022.].

⁸ Individuo que a la vez consume y produce, en este caso energía.

Finalmente el CONPES 4075 de 2022 si bien no menciona casi a Ecopetrol, excepto en el apartado del posible conflicto de interés existente cuando el operador del mercado está integrado con ISA la cual fue adquirida por Ecopetrol, si menciona el tema central de negocio de esta última el cual es el petróleo y el gas y sustenta que este tipo de energía, principalmente el gas, es el respaldo de las nuevas fuentes de energía y por lo tanto una disminución de las reservas necesariamente impacta la confiabilidad de estas y a la larga de todo el sistema energético, poniendo en riesgo el proceso de transición energética. Por todo esto queda claro el papel relevante de Ecopetrol como garante de la confiabilidad al ser no solo la empresa con mayor producción de gas del país (72,4% de la producción total⁹) sino también la que tiene mayor cantidad de reservas de este.

Adicionalmente, si se miran los objetivos específicos del CONPES 4075 existe una alineación entre este y las metas de Ecopetrol S.A. principalmente en los objetivos 2 *“Establecer y desarrollar estrategias y acciones para mejorar el conocimiento y la innovación asociados a la transición energética aplicada en los sectores de tal forma que se promueva el despliegue de nuevas tecnologías más eficientes y limpias”* y 4 *“Desarrollar un sistema energético que contribuya a disminuir las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) para reducir los impactos al medio ambiente y cumplir con los compromisos internacionales de reducción de emisiones”*.

En cuanto a las líneas de acción de dicho CONPES, Ecopetrol se encuentra tácitamente en la Línea 3 *“Implementación de iniciativas para la incorporación sostenida de reservas de gas y crudo”* en primer lugar porque es su negocio natural, también porque es una línea a desarrollar por la ANH y el Minenergía los cuales junto con Ecopetrol conforman las entidades a través de las cuales se maneja la política petrolera; y también en los diferentes

⁹ Cifras oficiales a abril de 2022. Fuente: ANH.

aspectos que se pretenden desarrollar como exploración y producción offshore, recobro mejorado e incremental e incluso fracking, todos del ámbito de experticia desarrollada y a desarrollar en Ecopetrol.

También la Línea 5 se relaciona con Ecopetrol pues es la que pretende promover el desarrollo y uso del hidrógeno a nivel nacional y acá debe mencionarse que Ecopetrol presentó recientemente su hoja de ruta del Hidrógeno que pretende en un lapso de 20 años y con inversiones de USD 140 MM generar hidrógeno verde, azul y blanco y de hecho ya tiene un proyecto piloto en funcionamiento en Cartagena¹⁰.

Como puede verse, en los cuadros 2, 3 y 4, Ecopetrol y el GEE están apuntando a coadyuvar en la política de transición energética del país desde el punto de vista de planeación. Ecopetrol ha enumerado 19 diferentes proyectos de generación, que se resumen a continuación:

¹⁰ Un electrolizador de 250kV con tecnología Proton Exchange Membrane o PEM.

Fuente: Ecopetrol

Cuadro 2.
Proyectos de Energía Solar (Miles de Millones de pesos)

Proyecto	Fase	Localización	Inversión (MMCOP)	MWp
Castilla	Operación	Castilla la Nueva, Meta	45,3	21
San Fernando	Operación	Castilla la Nueva, Meta	148	61
Brisas	Construcción	Aipe, Huila	87,1	26,2
Parques Cenit (Copey, Sebastopol, Ayacucho, Vasconia, Gualanday, El Retiro)	Construcción	Puerto Boyacá / El Copey / Gualanday / Retiro / Ayacucho / Puerto Olaya	ND	22,8
La Cira	Planeación	Barrancabermeja, Santander	180,5	56,1
Gerencia del Río	Planeación	Yondó, Antioquia	ND	7
Rubiales	Planeación	Puerto Gaitán, Meta	ND	87
Quifa	Planeación	Puerto Gaitán, Meta	177,2	56
Coveñas	Planeación	Coveñas, Sucre	14,8	5
Refinería de Barrancabermeja ⁴	Planeación	Barrancabermeja, Santander	ND	ND
Refinería de Cartagena	Construcción	Cartagena, Bolívar	66,6	23,1
Cusiana (Solar/Baterías)	Planeación	Tauramena, Casanare	103,2	10
Cupiagua (Solar/Baterías)	Planeación	Aguazul, Casanare	92,13	10

Fuente: CGR, DESME con datos de Ecopetrol

Cuadro 3.
Pequeñas Centrales Hidroeléctricas

Proyecto	Fase	Localización	Inversión (MMCOP)	MW
PCH Regional Orinoquía	Planeación	Acacias, Guamal y San Luis de Cubarral, Meta	476,9	49,2
PCH Regional Gerencia del Río	Planeación	Cantagallo, Bolívar	130,2	6,4
PCH Gerencia Andina	Planeación	Aipe, Palermo, Huila	223,1	13,7
Vasconia (HPRT*)	Construcción	Puerto Boyacá, Boyacá	18,94	2,2

*HPRT: Hydraulic Power Recovery Turbina - Turbina de recuperación de energía hidráulica
 Fuente: CGR, DESME con datos de Ecopetrol

**Cuadro 4.
Otros tipos de energía**

<i>Proyecto</i>	<i>Tipo de Energía</i>	<i>Fase</i>	<i>Localización</i>	<i>Inversión (MM COP)</i>	<i>MW</i>
<i>Piloto de producción de hidrógeno verde en la Refinería de Cartagena</i>	<i>Electrólisis tipo PEM (Proton Exchange Membrane)</i>	<i>Operación</i>	<i>Cartagena, Bolívar</i>	<i>3.8</i>	<i>0.063</i>
<i>Galerazamba</i>	<i>Eólico</i>	<i>Planeación</i>	<i>Santa Catalina, Bolívar</i>	<i>185</i>	<i>80</i>

Fuente: CGR, DESME con datos de Ecopetrol

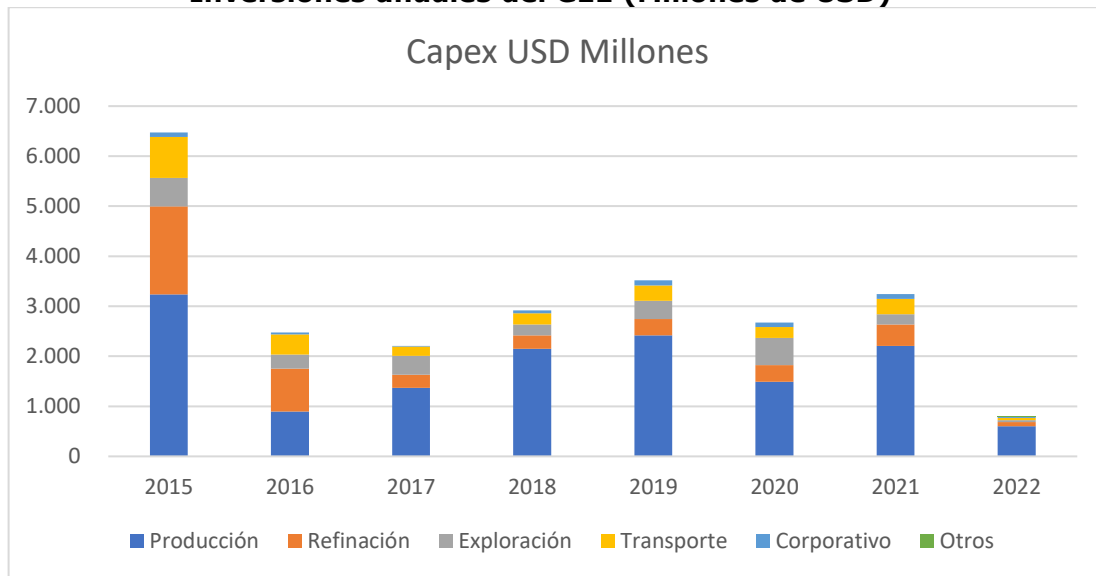
El total de proyectos, listados anteriormente, tendría inversiones por aproximadamente \$1,9 billones (sin incluir los que aún no se han definido) y generarían cerca de 536 MW, lo cual es consistente con la meta de aumentar la capacidad de autogeneración del GEE, entre 400 y 450 MW, aunque se queda algo corto con la meta de 2023 de 400 MW, pues según el listado solo alcanzaría a tener 337 MW para ese año. Debe considerarse aquí, que las metas de inversión de transición energética no solo comprenden proyectos como los enumerados, sino que incluye iniciativas como descarbonización, manejo ambiental, entre otras, por lo que puede parecer baja la inversión en proyectos energéticos comparado con las metas de la estrategia.

Si se compara con las inversiones anuales que hace el GEE, se encuentra que en los últimos 5 años el promedio de la inversión es de USD 2.913 millones anuales mientras que para el total de proyectos entre 2019 y 2027 se tiene un estimado de USD 475 millones, que es aproximadamente el tamaño de las inversiones anuales en solo Exploración.

Ahora bien, si se compara con la Estrategia 2040 que plantea inversiones entre USD 5.200 y 6.000 millones anuales, realmente la inversión en solo energías renovables es proporcional a lo que estas van a generar; es decir, menos del 5% del total tanto a nivel de inversión como en generación de

energía, por lo que puede afirmarse nuevamente que Ecopetrol no será el gran motor de cambio en la transición energética del país y su aporte será tangencial.

Gráfico 3.
Inversiones anuales del GEE (Millones de USD)

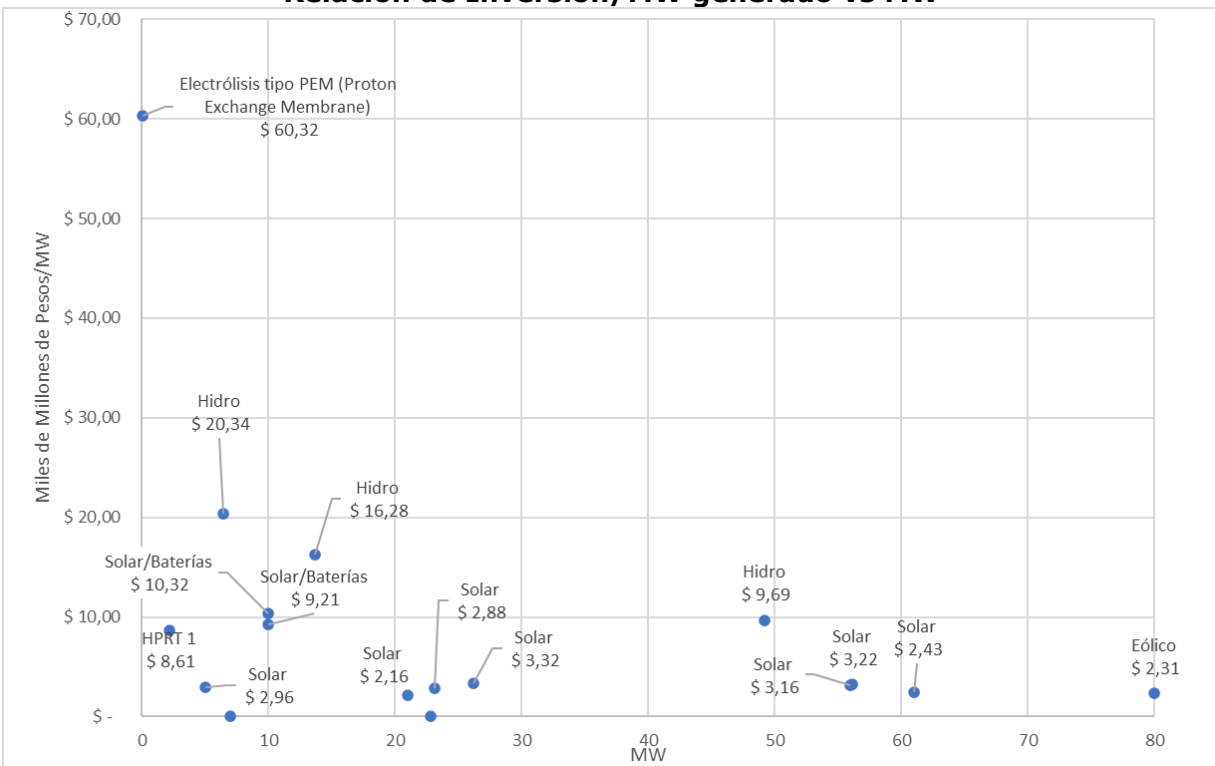


Fuente: CGR, DESME con datos de Ecopetrol

Si bien es necesario hacer las inversiones que se presentan en los Cuadros 2, 3 y 4, también debe tenerse en cuenta el costo/beneficio de las alternativas planteadas. La inversión por unidad de energía generada de los proyectos listados es en promedio \$8 mil millones por MW. No obstante, esta cifra está sesgada, pues hay proyectos con alta inversión vs baja generación y al respecto es recomendable indagar cuál fue la decisión que soporta dicha relación, por lo que son temas que debería adelantar la Dirección de Vigilancia Fiscal (DVF) para el sector Minas y Energía en auditorías futuras.

Los tipos de energía que requieren menos inversión son solares (\$2,8 mil millones por MW generado), seguidos de los hidro (\$25,9 mil millones por MW generado) y en el lado opuesto de la escala está el de electrólisis (\$60 mil millones por MW generado). En el gráfico 4 se puede apreciar la relación.

**Gráfico 4.
Relación de Inversión/MW generado vs MW**



Fuente: CGR con datos de Ecopetrol

Si bien no se puede establecer una causalidad directa entre el desarrollo de energías alternativas y la disminución de emisiones contaminantes, es evidente que Ecopetrol está mostrando avances en este frente ambiental y parte puede ser atribuible (y debe mejorar) por la entrada en operación de los proyectos mencionados. Esta es una evaluación que eventualmente se debe hacer una vez haya transcurrido más tiempo y se hayan incorporado a las operaciones más proyectos de energía alternativa.

**Cuadro 5.
Evolución de emisiones de Ecopetrol**

Emisiones	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Emisiones de CO2e - Scope 1* (ktCO2e)	8.11	10.219	10.575	10.377	10.212	10.297
Emisiones de CO2e - Scope 2** (ktCO2e)	525	455	508	721	761	680
Reducción de Emisiones de GEI*** - Proyectos Existentes	895	1.124	1.229	1.61	1.81	2.103
Reducción de Emisiones de GEI*** - Proyectos Nuevos	171	228	105	381	200	294
Emisiones NOx (Ton)	21	29	28	29	31	28
Emisiones SOx (Ton)	21	27	26	26	23	15
Emisiones VOC (Ton)	107	108	109	115	114	112

Fuente: Ecopetrol.

*Scope 1: Emisiones como consecuencia de la actividad de la empresa.

**Scope 2: Emisiones indirectas por la energía utilizada.

***GEI: Gases Efecto Invernadero.

5.2 La incorporación de ISA en la estrategia

De acuerdo con el GEE, fueron los análisis de escenarios de transición energética globales y locales los que mostraron la necesidad de diversificar el portafolio de negocios, más allá del petróleo y gas, para garantizar la resiliencia de la compañía en el mediano y largo plazo. Se consideró evaluar distintas alternativas para el GEE en la cadena de valor eléctrica, y es dentro de dicho marco de análisis que se decidió la inversión en ISA¹¹. [Ecopetrol, 2022].

“...El análisis de la cadena de valor eléctrica mostró que, si bien las tendencias de electrificación de la demanda por la transición energética significarán oportunidades tanto para el sector de generación como de transmisión, esta última es un negocio de pocos jugadores, con altas barreras de entrada, rentable, con retornos estables y con una escala significativa

¹¹ Ibídem 2.

actualmente y a futuro. Adicionalmente, es un elemento habilitador para la incorporación de fuentes no convencionales de energía en las zonas de alto potencial, particularmente en Colombia. Con la adquisición de ISA, se incorporó un activo que tiene un aporte significativo tanto en ingresos como en EBITDA al GEE mediante actividades que están desligadas del sector de petróleo y gas, como un negocio carbono neutro que contribuirá al grupo en el avance en las metas de descarbonización....”.[Ecopetrol, 2022].

Por el momento, el GEE estableció que su vocación en el negocio de generación será la de ser un autogenerador, dadas las restricciones regulatorias que la adquisición de ISA supone con relación a la generación comercial (ver más adelante). Para esto, el GEE ha construido un portafolio de proyectos de generación renovable con la ambición de descarbonizar sus operaciones, mejorar su eficiencia energética y reducir sus costos operativos. [Ecopetrol, 2022].

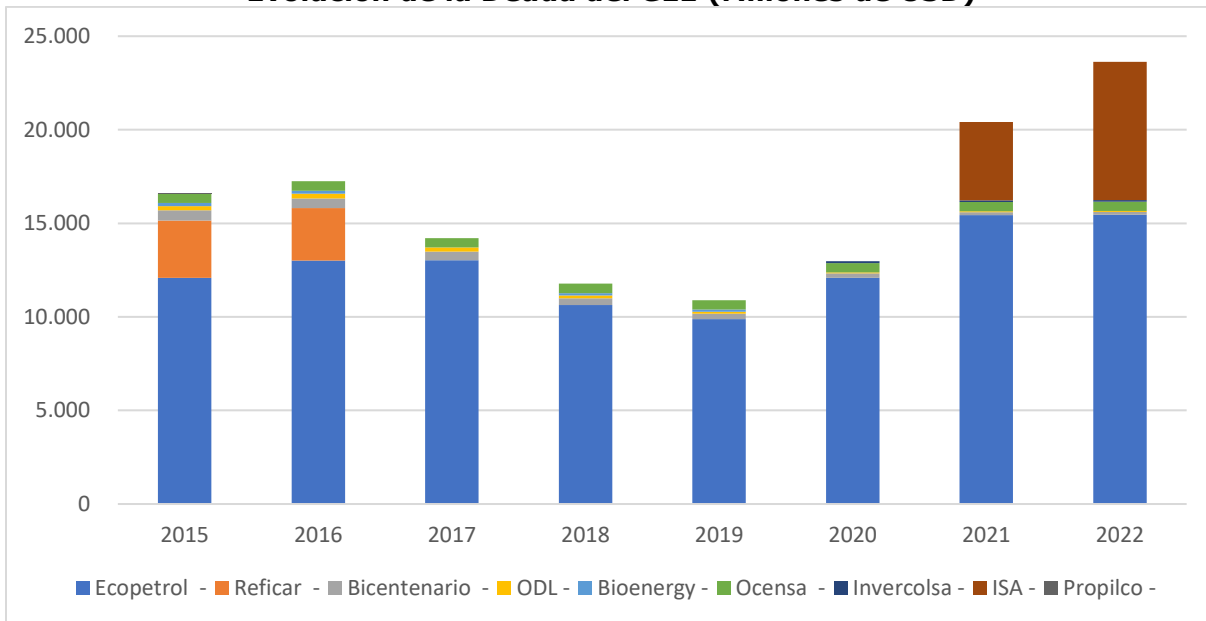
Se tiene como objetivo que ISA proveerá al GEE con un flujo de caja independiente del negocio petrolero y puede actuar como cubrimiento cuando haya bajos precios del petróleo, pues este flujo es estable y predecible, dada la regulación existente y que se tienen concesiones a largo plazo. Actualmente, de los \$15.9 billones de EBITDA del GEE, \$2 billones los contribuye ISA, es decir un 12,5%.¹²

Sin embargo, también la estrategia ha acarreado aumento de deuda, la cual venía disminuyendo sistemáticamente desde 2015 y que llegó a su punto más bajo en 2019, con 10,9 miles de millones de USD. En 2021 y 2022, la deuda por concepto de ISA ha aumentado y representa cerca del 31% de la deuda del Grupo, si bien es cierto que también Ecopetrol por si sola se ha endeudado y a la fecha se han más que duplicado los niveles de deuda que se

¹² Según informe de resultados financieros para el primer trimestre de 2022.

tenían desde 2019. Este aumento de deuda puede llevar al GEE a optar por una emisión de acciones para financiar las inversiones en materia de transición energética, cosa que se analiza más adelante.

Gráfico 5.
Evolución de la Deuda del GEE (Millones de USD)



Fuente: Ecopetrol S.A.

5.3 Integración vertical y Costo de Oportunidad

En agosto de 2021, Ecopetrol adquirió el 51,4% de las acciones de ISA¹³ por 3.672 millones de dólares (14,2 billones de pesos), que estaban en propiedad del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, lo que trajo como consecuencia una restricción para que las empresas del GEE puedan participar en otras actividades del sector eléctrico: generación, distribución y comercialización de energía eléctrica. Específicamente, el parágrafo 3 de los artículos 167 y 32 de las Leyes 142 y 143 de 1994, respectivamente, establecieron que “la empresa encargada del servicio de interconexión

¹³ Ibídem 2.

nacional [se refiere a ISA S.A.] no podrá participar en actividades de generación, comercialización y distribución de electricidad”. [Ecopetrol, 2022].

“...Por otra parte, se debe tener en cuenta que, en consideración de las disposiciones contenidas en las Leyes 142 y 143 de 1994, la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) expidió la Resolución 055 de 1994, que regula la actividad de generación de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional, SIN. En esta resolución se define la actividad de generación en el SIN como la que desarrolla “(...) una persona natural o jurídica que produce energía eléctrica”, y se diferencian de manera clara las actividades de generación y autogeneración¹⁴, al excluir a la autogeneración del ámbito de su aplicación. Es de anotar que en la definición no se hace alusión a la tecnología utilizada para producir la energía eléctrica, por lo tanto, abarca cualquiera de ellas....” [Ecopetrol, 2022].

“...Es importante mencionar que la compra de las acciones de ISA por parte de Ecopetrol no constituye limitación alguna para que la Compañía continúe desarrollando la actividad de autogeneración. Las restricciones vigentes a la integración vertical y a la participación en el mercado contenidas en la regulación, se refieren específicamente a la actividad de generación....” [Ecopetrol, 2022].

Para la actividad de autogeneración no existen restricciones de integración en el sector eléctrico, ni restricciones transversales con otros sectores, como el del gas natural, según ha manifestado Ecopetrol en sus comunicaciones con la CGR. [Ecopetrol, 2022].

¹⁴ Unidad de Planeación Minero Energética–UPME, “UNA VISION DEL MERCADO ELECTRICO COLOMBIANO”, República de Colombia, Bogotá, Julio del 2004, 3-6-3-9. [Nota al pie fuera de texto].

La CGR manifiesta que dentro del marco legal actual no existen restricciones que limiten la integración en el caso de la actividad de autogeneración, pero tener los negocios de ISA llevará a que haya un límite infranqueable en lo que puede hacer Ecopetrol como generador, lo que la CGR considera un Costo de Oportunidad pues le cierra las puertas a esta empresa para llegar a convertirse en agente generador de energía eléctrica renovable.

6. La financiación de la Transición Energética mediante una eventual emisión de acciones por parte de Ecopetrol

Las inversiones estratégicas para la transición energética y el desarrollo de la Visión Estratégica 2040 de Ecopetrol requieren de inversiones del orden de USD 1400 millones en el período 2022-2024 y las de ISA en proyectos de energías alternativas (transmisión de energía) cerca de USD 2,1 billones.

Si a lo anterior se suma el endeudamiento al que tuvo que someterse el GEE para la adquisición de ISA¹⁵ resulta claro que las alternativas de financiación de esas inversiones son reducidas pues se pueden llegar a desfinanciar inversiones orgánicas¹⁶ de Ecopetrol si los precios internacionales no son favorables¹⁷.

Debe recordarse que mediante la Ley 1118 de 2006, con la cual se modifica la naturaleza jurídica de Ecopetrol, se autorizó la emisión de acciones, garantizando que la Nación conserve un mínimo de 80% (Programa de emisión y colocación de acciones -PEC-), y posteriormente, mediante Resolución 1184

¹⁵ Para la adquisición de ISA se consideró en su momento una emisión de acciones, *Ibidem* 2.

¹⁶ Exploración, Explotación, Transporte, Refinación y Comercialización de petróleo.

¹⁷ Los supuestos para el Plan 22-24 de Ecopetrol son 63 USD/Bbl para 2022 y 60 USD/Bbl para 2023.

del 13 de octubre de 2021, la Superintendencia Financiera de Colombia (Superfinanciera) autorizó la oferta pública de acciones con cargo al Programa de Emisión y Colocación de Acciones (PEC).

Producto de dicha Ley se hicieron 2 rondas de emisión y colocación de acciones, como se muestra en la Cuadro 6, y que en la actualidad significa que se tiene una composición accionaria donde el Estado posee el 88,49% de Ecopetrol S.A. Según esto, aún podrían venderse el 8,49% para llegar al mínimo de 80% que establece la Ley 1118 de 2006.

Cuadro 6.
Participación accionaria de Minhacienda en Ecopetrol

Concepto	Acciones	% Nación
Total actual de acciones de Ecopetrol	41.116.694.690,196	
Cupo original aprobado del PEC	9.096.197.204	
Primera Ronda PEC	36.963.908.526	89,9%
Segunda Ronda PEC	36.384.788.417	88,49%
Acciones disponibles para futuras rondas	4.364.288.831	8,49%
Total final de acciones si se adjudica el cupo	45.480.983.521,196	

Fuente: CGR con datos de Ecopetrol S.A.

Aunque se ignora el precio al que se vendería la acción en el mercado y considerando que para que exista apetito por la misma se debe ofrecer algún descuento respecto al precio actual en bolsa, la CGR estima que ese 8,49% debe representar alrededor de \$13,6 billones.¹⁸

Es importante aclarar que no necesariamente la aprobación dada por Superfinanciera, mediante Resolución 1184 de 2021, obliga a Ecopetrol a realizar de inmediato una emisión y que para ello tiene 5 años prorrogables, y tampoco obliga a sacar la totalidad de acciones representadas en ese cupo. De

¹⁸ Resultante de calcular las 4.364.288.831 acciones por el precio de cierre de la acción de Ecopetrol S.A. a mayo de 2022, que fue de \$3.120, según el Informe de Renta Variable que publica la Bolsa de Valores de Colombia cada mes.

cualquier forma, esos dineros entrarían a la petrolera y no al Estado, pues tal condición ya fue predefinida en el PEC, donde se lee en el literal 10.1 del Prospecto de Información: “(...) el Programa tiene como objetivo financiar la ejecución de la estrategia corporativa de Ecopetrol y **su plan de transición energética**. Lo anterior incluye (a) proyectos para el crecimiento orgánico, (b) alternativas de crecimiento inorgánicas, y (c) el fortalecimiento del balance de Ecopetrol y/o la reducción de su Endeudamiento (...)”. (Ecopetrol S.A., 2021).

Para tener contexto respecto a las cifras sobre enajenación de acciones se puede comparar con elementos de los estados financieros de Ecopetrol S.A., así:

En términos de Ingresos, para el primer trimestre de 2022 Ecopetrol reportó ingresos por \$32,5 billones, por lo que la emisión del 8,49% equivaldría al 41,9% de los ingresos trimestrales.

En términos de Utilidad Neta, para el primer trimestre de 2022 Ecopetrol reportó \$6,6 billones, por lo que la emisión del 8,49% equivaldría al 206% de la utilidad neta trimestral o, en otras palabras, la emisión le daría a Ecopetrol recursos equivalentes a aproximadamente 6 meses de utilidades.

En términos de deuda, la reportada por Ecopetrol es alrededor de \$91,6 billones, por lo que la emisión aliviaría un 15% de la misma. Sin embargo, esta deuda es la de todo el GEE; la de solo Ecopetrol S.A. es de alrededor de \$61,5 billones y en ese caso la emisión aliviaría un 22% de la misma, y si solo se considera la deuda contraída por la compra de ISA¹⁹ se aliviaría cerca del 32% de la misma.

¹⁹ Del total del endeudamiento del Grupo Empresarial (GEE), el 46% está asociado a ISA incluyendo su endeudamiento como filial y el crédito contratado para su adquisición. *Ibídem* 2.

Como puede verse, aunque son importantes los posibles recursos en caso de una emisión, no es menos cierto que no opacan el equivalente en deuda o de utilidades por lo que Ecopetrol debe evaluar (y así se lo ha hecho saber a la CGR en reunión virtual con el equipo de Hidrocarburos de la DES Minas y Energía el 19 de abril de 2022, reunión solicitada por CGR mediante oficio 2020EE0055758 del 31 de marzo de 2022.) si es conveniente hacer la emisión o esperar a tener mejores réditos que aumenten el valor de la acción y por consiguiente mejoren los estimativos de ingresos por enajenación, cosa altamente probable con precios de petróleo en aumento y mejor apetito internacional por las acciones de compañías en mercados emergentes, de los cuales Ecopetrol hace parte.

En abril 21 de 2022 Ecopetrol pagó \$280 por acción (ordinario de \$243 y extraordinario de \$37), lo que le representó al Estado cerca de \$10,2 billones. Si el Estado tuviera 80% de la participación y no el 88,49% como es actualmente, habría recibido \$9,2 billones, es decir casi \$1 billón menos en dividendos, aunque, es de anotar, que el pago de dividendos no es constante anualmente. Sin embargo, este cálculo es discutible si se tiene en cuenta que la cantidad de acciones que posee la Nación no va a variar en caso de nueva emisión, pues lo que cambia es la cantidad de acciones en circulación y en este sentido se habrían recibido los mismos \$10,2 billones, aun poseyendo el 80% de la participación, pero mantener el mismo dividendo acarrearía mayor costo para Ecopetrol por efecto de la dilución²⁰.

²⁰ Disminución en el valor teórico de las acciones en circulación de una empresa, cuando se amplía capital sin prima de emisión (es decir, a la par o a un precio inferior al valor de mercado), tomado el 18 de octubre de 2022 de: <https://www.eleconomista.es/diccionario-de-economia/dilucion#:~:text=Disminuci%C3%B3n%20en%20el%20valor%20te%C3%B3rico,inferior%20al%20valor%20de%20mercado>).

La dilución para los accionistas, producto de la emisión, ocurre al aumentar la cantidad de acciones de 41 millones a 45 millones, esto significa que las acciones que posee el inversionista valen menos. Si bien la capitalización bursátil, calculada como el producto entre el valor de la acción y la cantidad de acciones disponibles, aumenta (ver Cuadro 7) en realidad las variables de importancia para el accionista disminuyen, pues es la misma empresa, pero ahora repartida en un número mayor de acciones. Variables en función del número de acciones como el valor en libros, o la utilidad por acción, van a disminuir.

Cuadro 7.

Capitalización bursátil de Ecopetrol

Escenario	Ticker	Capitalización Bursátil (Millones COP)	Capitalización Bursátil (USD)
Antes de nueva emisión	ECOPETROL	\$ 128.284.087	\$ 32.782.606.075
Después de nueva emisión	ECOPETROL	\$ 141.900.668	\$ 36.270.024.739

Fuente: Informe Mensual de Renta Variable. BVC. Mayo de 2022. TRM: 3.912,34

Así las cosas, el dividendo que se paga por acción, aumentará en su cifra total sin que aumenten los recursos para su pago. Para el dividendo pagado en abril de 2022, de \$280 por acción, Ecopetrol pagó \$11,5 billones. Si hubiera hecho nueva emisión de acciones aumentando el número de acciones disponibles de 41 millones a 45 millones, tendría que haber pagado \$12,7 billones para mantener las mismas condiciones de dividendo. Este hecho por si solo disminuye la valoración que se pueda hacer de Ecopetrol.

6.1 Incidencia del FEPC en la emisión de acciones de Ecopetrol

Si bien la emisión es un mecanismo válido de financiación, las acciones adelantadas para disminuir el déficit del FEPC afectan la capitalización de

Ecopetrol y su valor en bolsa²¹, lo que repercute en los posibles recursos que se pueden obtener con esa emisión para financiar la Transición Energética.

Adicionalmente a los dividendos aprobados en la asamblea ordinaria, el 31 de mayo de 2022 se anunció un dividendo adicional extraordinario por \$168²² a pagar a los accionistas y que tiene como fin aliviar el déficit que tiene el FEPC, del cual Ecopetrol es acreedor. Es para efectos prácticos, un cruce de cuentas donde el dividendo paga parte de la deuda que tiene el FEPC con Ecopetrol por concepto del menor valor cobrado por este último en el Ingreso al Productor (IP), que es el principal componente de la gasolina y el diesel Corriente o aceite combustible para motores (ACPM) y que debe recibir el refinador, en este caso Ecopetrol.

Este dividendo adicional representa \$6,1 billones de pesos para la Nación. A pesar de lo anterior, y analizando más a fondo, se puede argumentar que el plan de cubrimiento del déficit del FEPC es prácticamente pagado en su totalidad por Ecopetrol, pues dicho plan consta de dos acciones principales²³:

1. Aportes de la Nación por cerca de \$8 billones, provenientes de recursos de caja por \$7,3 billones y \$675,4 mil millones de los dividendos ya decretados (pagados en abril 21 de 2022).
2. Propuesta de liberación de una parte de la **reserva ocasional** que se constituyó en dicha Asamblea y que sería distribuida como dividendo extraordinario a los accionistas. Serían distribuidos \$168 pesos por

21 Mientras continúe el FEPC generando déficit, se sigue generando un menor valor de la acción, lo cual generaría menores recursos en una posible emisión de acciones, menores posibilidades de endeudamiento, todo ello en contravía de financiar inversiones de transición energética.

22 Aprobación en Asamblea Extraordinaria de Accionistas, 17 de junio de 2022.

23 Según boletín de prensa publicado por Ecopetrol https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/?page=detalleNoticias&urile=wcm:path%3A%2FEcopetrol_WCM_Library%2FAS_es%2FNoticias%2Fplan-cubrir-deficit-fepec

acción como dividendo extraordinario, que equivalen a cerca de \$6,9 billones en total (es decir, \$6,1 billones para la Nación).

Aunque pareciera que solo se usará el 6,63% de los dividendos que recibió ya la Nación como accionista mayoritario de Ecopetrol, no es menos cierto que Ecopetrol pagó un total de \$10,2 billones a la misma, por lo que se puede afirmar que esos recursos, por unidad de caja²⁴, también se pueden contar como parte de los dividendos. Si a esto se suma lo que va a otorgar vía dividendo extraordinario (\$6,1 billones), Ecopetrol está prácticamente pagando todo el déficit del FEPC²⁵ (ver Cuadro 8).

²⁴ El recaudo de rentas y recursos de capital le permite a la Nación realizar una caja común destinada a atender el pago de las obligaciones que se asumen.

²⁵ Ver: Artículo 90 de la Ley 2159 del 12 de noviembre de 2021: "Por la cual se decreta el presupuesto de rentas y recursos de capital y ley de apropiaciones para la vigencia fiscal del 1 de enero al 31 de diciembre de 2022", pago de obligaciones del FEPC.

Cuadro 8.

Salvando el FEPC con los dividendos de Ecopetrol

	Ítem	Billones de pesos
A	Déficit del FEPC²⁶	-14,1
B	Dividendos ECP abril	10,2
C	Aportes Nación	8,0
	Recursos de Caja	7,3
	Dividendos ya pagados 2022	0,68
D	Restante	6,1
	Dividendo extraordinario de \$168	6,1
B - C - D	Déficit para la Nación (verdadero aporte fuera de dividendos)	-3,9

Fuente: CGR con datos de Ecopetrol. Los dividendos acá mostrados son solo los de la Nación, como accionista y no incluyen los de los demás accionistas.

También podría usarse la enajenación de acciones de Ecopetrol para cubrir parte del FEPC mediante un mecanismo de dar como dividendo la totalidad de lo enajenado (cerca de \$13,6 billones como se calculó más atrás). Sin embargo, esta alternativa sería problemática porque probablemente el mercado castigaría el precio de la acción, pues no se estaría invirtiendo en la empresa sino, prácticamente, distribuyendo mayor porcentaje de las utilidades. Es bueno recordar aquí, que, para Ecopetrol, el FEPC representa una Cuenta por Cobrar y como tal afecta el flujo de caja de la compañía, pues son recursos que demoran en entrar²⁷.

Finalmente, es importante hacer un análisis del *Payout Ratio* (PR), que es una razón financiera que mide qué proporción de las utilidades son entregadas a los accionistas vía dividendos. Un PR bajo indica que parte de las utilidades se pagan al accionista y otra parte se está reinvertiendo en la empresa, situación que se considera sana, entre más bajo sea el PR es mejor

²⁶ Ver: Análisis sobre el Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles (FEPC), Dirección Técnica, Comité Autónomo de la Regla Fiscal, 26 de abril de 2022.

²⁷ Ver: Actualidad del Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles -FEPC- en Colombia, CGR, diciembre de 2020.

para las finanzas de la compañía. Un PR superior al 100% indica que la empresa está otorgando más dividendos de los que puede sostener con su utilidad actual, práctica que de ser prolongada en el tiempo atenta contra la estabilidad financiera. Se calcula como la razón entre el dividendo y la utilidad neta por acción (UPA). En el caso de Ecopetrol, para los resultados 2021 la UPA fue de \$406 por acción. Esto quiere decir que con el dividendo decretado en abril de 2022 de \$280 por acción, se tiene un PR de 69%, o sea un 69% de las utilidades se le están entregando al accionista vía dividendo y el resto para invertir dentro de Ecopetrol.

Sin embargo, ante el nuevo dividendo adicional extraordinario de \$168 por acción, el dividendo total para 2022 queda en \$448 por acción, y por tanto el PR subiría a 110%, es decir, se están entregando todas las utilidades de 2021 y dinero adicional, lo que si bien no compromete la estabilidad de Ecopetrol (por ejemplo ya obtuvo utilidades por \$6,6 billones en el primer trimestre 2022) si perturba la percepción de sostenibilidad que tiene la empresa, pudiendo afectar negativamente su precio en bolsa y la eventual valoración que se haga de la compañía, lo que repercutirá en un menor valor recaudado cuando se quiera enajenar ese 8,49% adicional.

Este posible menor valor en bolsa se puede demostrar si se toma en consideración que ese dividendo de \$168 saldrá de la reserva ocasional de Ecopetrol, tal y como se anunció en el punto 2 de la estrategia descrita más atrás. La reserva ocasional hace parte del Patrimonio y este bajará en 10% con el dividendo anunciado. El valor en libros de Ecopetrol es actualmente de alrededor de \$1.616 por acción²⁸, pero con la aprobación del dividendo en mención, bajará a \$1.448 por acción (Corredores Davivienda S.A., 2022); esto no necesariamente se ve reflejado en el valor en bolsa, el cual depende no

²⁸ Valor en libros por acción es una razón entre el patrimonio y el número de acciones de la empresa.

solo del valor en libros, sino de las expectativas futuras de la compañía, pero sin duda afectará cualquier valoración que se haga de la empresa a la hora de hacer una emisión de acciones, por lo que mientras continúe el FEPC generando déficit, se sigue generando un menor valor de la acción, repercutiendo en sus posibilidades de obtener recursos mediante emisión, a sus posibilidades de endeudamiento y por ende a sus alternativas para financiar las inversiones de transición energética.

7. Conclusiones y recomendaciones

La incorporación de energías alternativas en el negocio de Ecopetrol está enfocada en la autogeneración, supliendo sus propias necesidades energéticas, y no contempla convertir a Ecopetrol en la empresa que lideraría la transición energética en Colombia, aunque contribuiría a los objetivos de dicha transición.

Los proyectos en energías alternativas de Ecopetrol coadyuvan en suplir su demanda energética, pero la participación de estos proyectos es bastante baja (menos del 5% de las necesidades) y así se mantendrá en el mediano plazo, por lo que su impacto en términos energéticos es bajo.

En términos ambientales las iniciativas de Ecopetrol apuntan a la disminución de emisiones, pero aún es temprano para hacer mediciones de impacto sobre este aspecto.

Dadas las restricciones establecidas por la regulación vigente en el sector eléctrico, la adquisición de ISA limitó las posibilidades de Ecopetrol para ofrecer energías renovables al mercado.

La emisión de acciones como alternativa para financiar transición energética es una herramienta válida para conseguir recursos, sin embargo, mientras exista el problema de déficit en el FEPC y se decida el pago de altos dividendos para ayudar a la Nación a resolver ese problema, no se vislumbra que una nueva emisión coadyuve en esa tarea de diversificación energética, pues, probablemente, sería utilizada para resolver problemas financieros.

Maniobras como el dividendo extraordinario para cubrir el déficit del FEPC, descapitalizan a Ecopetrol en el corto plazo lo cual limita su capacidad de inversión y crecimiento tanto en su negocio central el petróleo, como en las iniciativas de transición energética.

Dado que la implementación de la estrategia de transición energética no tiene un peso significativo en las finanzas de Ecopetrol, acudir a la emisión de acciones para financiarla no es la vía más adecuada, dado que existen otras alternativas que generan menos impacto, por lo cual **se confirma la hipótesis planteada.**

Bibliografía

- Contraloría General de la República CGR, Actualidad del FEPC, Colombia, 2020.
- Comité Autónomo de la Regla Fiscal, Análisis sobre el FEPC, Dirección Técnica, 2022.
- Congreso de la República de Colombia, Ley 1118 de 2006: "Por la cual se modifica la naturaleza jurídica de Ecopetrol S. A. y se dictan otras disposiciones. El artículo 3 trata sobre el programa de Emisión y Colocación de acciones.
- Congreso de la República de Colombia, Ley 2159 del 12 de noviembre de 2021, Artículo 90, pago de obligaciones del FEPC.
- Congreso de la República de Colombia, Ley 142 de 1994, Servicios Públicos Domiciliarios.
- Congreso de la República de Colombia, Ley 143 de 1994, Régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional.
- Congreso de la República de Colombia, Ley 2159 de 2021, PGN 2022.
- Congreso de la República de Colombia, Ley 1118 de 2006, se modifica la naturaleza jurídica de Ecopetrol.
- Comisión de Regulación de Energía y Gas CREG, Resolución 055 de 1994, Regula la actividad de generación de energía eléctrica en el SIN.
- Departamento Nacional de Planeación DNP, CONPES, 3918 de 2018, Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Departamento Nacional de Planeación DNP, CONPES, 3943 de 2018, Política de mejoramiento del aire.
- Departamento Nacional de Planeación DNP, CONPES, 3934 de 2018, Política de crecimiento verde.
- Departamento Nacional de Planeación DNP, CONPES, 3963 de 2019, Modernización del sector de transporte automotor de carga.

- Departamento Nacional de Planeación DNP, CONPES, 4075 de 2022, Política de Transición Energética.
- Ecopetrol, respuesta de a solicitudes de información de la DES Minas y Energía, CGR sobre oficios 2022EE0041384 y 2022EE0089896 de 2022.
- Ecopetrol, reglamento de Junta Directiva del 27 de agosto de 2021, reglamento aprobado en caso de emisión de acciones de Ecopetrol.
- Superintendencia Financiera de Colombia, Resolución 1184 de 2021, autorización para Ecopetrol de oferta pública de acciones ordinarias en Colombia.
- Unidad de Planeación Minero Energética–UPME, “Una visión del mercado eléctrico colombiano”, Colombia, Bogotá, Julio del 2004, 3-6-3-9.