



# Enfrentando el futuro:

## Lo que dicen las empresas petroleras estatales sobre la transición energética

ANDREA FURNARO Y DAVID MANLEY

NOVIEMBRE DE 2023

# Contenido

---

Objetivos y metodología 5

---

Reconocimiento del riesgo 9

---

Evaluación del riesgo 13

---

Mitigación del riesgo 16

---

Planes de las NOC que afectan su exposición al riesgo de la transición energética 20

---

Más allá de las intenciones declaradas 31

---

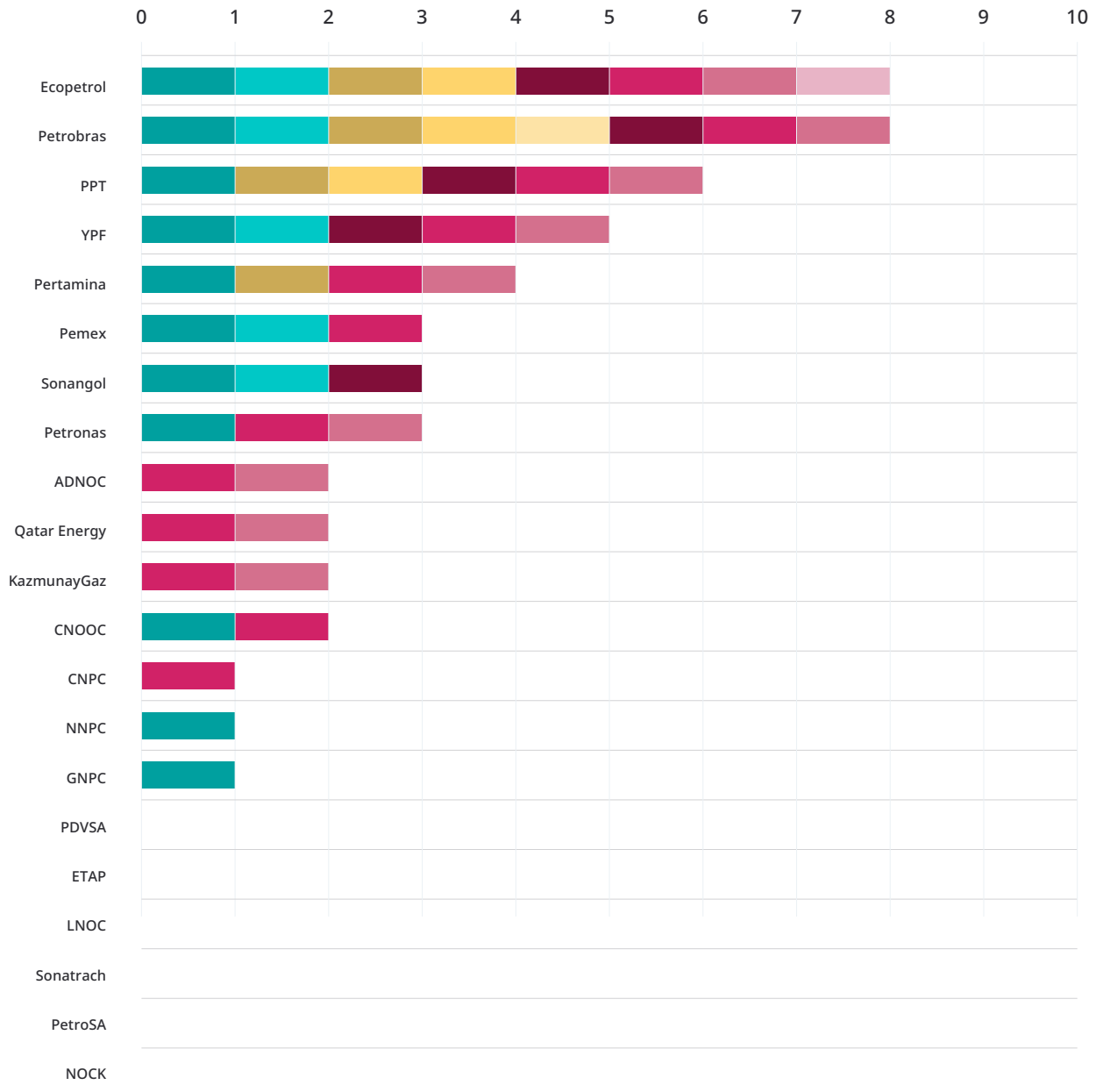
Notas finales 34

---

# Mensajes clave

- Las empresas petroleras estatales (NOC por sus siglas en inglés) deben reconocer públicamente el riesgo de la transición energética, evaluarlo y pasar a la acción mediante la implementación de planes de mitigación.
- Solo 9 de las 21 NOC analizadas reconocen el riesgo de la transición energética, cuatro de ellas mencionan el uso de evaluaciones del riesgo de la transición energética y cinco mencionan explícitamente estrategias para mitigarlo.
- Ninguna de las NOC ha publicado “planes de transición justa” en los que detallen de qué manera ayudarán a los trabajadores y a las comunidades.
- Las NOC no tienen previsto reducir sus inversiones en activos riesgosos de petróleo y gas. Petrobras (Brasil), Petronas (Malasia) y Sonangol (Angola) están desinvirtiendo en activos de menor valor, pero no necesariamente con el fin de mitigar su riesgo de la transición energética o reducir sus operaciones.
- Algunas NOC, como NNPC (Nigeria) y GNPC (Ghana), quieren acelerar sus operaciones de perforación antes de que caiga la demanda de petróleo y gas, y adquirir activos en los que otras empresas han desinvertido.
- Por lo menos seis NOC tienen previsto aumentar sus inversiones en petróleo y gas para garantizar el suministro energético.
- La mayoría de las NOC pretenden diversificarse, en especial en gas, refinerías de petróleo, productos petroquímicos y energías renovables. Sin embargo, no queda claro cuánto están gastando estas empresas en diversificación o si se trata de estrategias de mitigación eficaces.
- Las empresas petroleras estatales pueden aprender unas de otras. Dos de ellas, Ecopetrol (Colombia) y Petrobras, son claras líderes en términos del reconocimiento del riesgo de la transición energética. Sin embargo, las NOC que difunden más información sobre el riesgo de la transición no necesariamente son las que están reduciendo sus inversiones de mayor riesgo.

Nivel de preparación de las NOC para gestionar el riesgo de la transición energética (a partir de sus declaraciones públicas)



**Reconocimiento del riesgo**

- Riesgo de la transición global
- Riesgo de la transición nacional o doméstica

**Evaluación del riesgo**

- Uso de herramientas de análisis de riesgos
- Divulgación de la metodología utilizada
- Uso de escenarios de precios y divulgación de los supuestos de precios

**Mitigación del riesgo**

- Mención de una estrategia para hacer frente el riesgo de la transición energética
- Objetivo de reducción de GEI
- Objetivo de reducción de GEI por alcance
- Objetivo de alcance 3
- Plan de transición justa

# Objetivos y metodología

Las empresas petroleras estatales (NOC) producen la mitad del petróleo del mundo<sup>1</sup>. Sin embargo, es solo recientemente que las organizaciones dedicadas a la lucha contra el cambio climático han empezado a considerarlas como un ámbito en el que vale la pena incidir.

Por desgracia, la comprensión existente sobre las NOC es limitada y se basa a menudo en generalizaciones<sup>2</sup>. Si bien la justificación desde el punto de vista ambiental para que las NOC desinvieran en activos relacionados con la extracción de combustibles fósiles está clara, desde la perspectiva económica de las NOC y sus Gobiernos, la desinversión total no es una solución obvia. La desinversión permite a los Gobiernos diversificar sus economías y adaptarse al cambio climático, pero, si la demanda de petróleo persiste, las inversiones de estas empresas podrían reportar cantidades considerables de dinero a sus países<sup>3</sup>. El concepto de “riesgo de la transición energética” es un reflejo de este reto. Aunque se trata de un término que adquirió relevancia primero en el sector financiero, las organizaciones dedicadas a la lucha contra el cambio climático lo han adoptado para abogar por la desinversión en activos relacionados con combustibles fósiles.

Este análisis puede ayudar a las NOC y a los Gobiernos a comprender lo que otras empresas petroleras estatales están haciendo y a extraer lecciones e ideas que puedan ser implementadas en sus respectivos países. También puede ayudar a que los promotores de la lucha contra el cambio climático comprendan las actitudes de las NOC hacia el riesgo de la transición energética, y permitir que tanto estos promotores como los responsables de la formulación de políticas, comprendan de qué manera gestionan este riesgo estas empresas.

Aunque ya se han publicado análisis sobre NOC específicas, sigue habiendo una brecha en la comprensión sobre cómo estas empresas están planeando su transición energética, comparativamente hablando. Una excepción a ello es la evaluación comparativa sobre el petróleo y el gas de la World Benchmarking Alliance (Alianza Mundial para la Evaluación Comparativa), pero esta solo abarca a las NOC más grandes<sup>4</sup>. Nuestro análisis proporciona una visión comparativa que reduce las generalizaciones sobre las NOC e identifica sus mejores prácticas.

La transparencia de las NOC ha sido siempre importante, ya que estas empresas se encargan de gestionar miles de millones de dólares de riqueza de recursos perteneciente a los ciudadanos de sus países. La transición energética supone un riesgo para esta riqueza, por lo que las NOC deben ser transparentes sobre la manera en que la afrontarán.

Otras organizaciones, como la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI por sus siglas en inglés) y Publish What You Pay (Publica Lo que Pagas), están exigiendo que se divulgue información específica sobre el riesgo de la transición energética, de modo que los inversionistas y los responsables de la formulación de políticas puedan evaluar las decisiones de las NOC<sup>5</sup>. También nosotros hacemos un llamado a las NOC para que demuestren que están tomando medidas y protegiendo los fondos públicos; este estudio muestra cuáles son las NOC que están respondiendo a este llamado y cuáles no.

## Conceptos clave

---

### Riesgos y oportunidades de la transición energética

Aunque la transición energética presenta importantes oportunidades en términos ambientales y económicos, tanto a escala global como nacional, también supone importantes retos, sobre todo para las empresas y los países productores de combustibles fósiles. Diversos actores, como instituciones financieras, asociaciones de inversionistas y compañías de seguros, han desarrollado terminología y marcos para comprender y evaluar estas oportunidades y riesgos.

Desde esta perspectiva, el “riesgo climático” se refiere al potencial de sufrir importantes pérdidas financieras como resultado de cambios en las tecnologías, las regulaciones y los patrones del clima. Este término engloba tanto el riesgo físico, asociado a fenómenos climáticos extremos, como el riesgo de la transición energética, derivado del giro hacia una economía baja en emisiones de carbono<sup>6</sup>. El concepto de riesgo climático reconoce que la transición energética y la crisis del clima presentan retos y oportunidades para las empresas, y que solo un enfoque de carácter multidimensional puede captar la interacción de factores que puede repercutir en las inversiones, incluidas las que realizan las NOC.

En este análisis, nos centramos en cómo las NOC se están preparando para la transición energética, antes que en los riesgos físicos del cambio climático. Asimismo, evaluamos la manera en que las NOC se están preparando para los riesgos que la transición energética puede generar a sus negocios, pero no la manera en que estas empresas y los Gobiernos de sus países se están preparando para las posibles repercusiones en sus economías nacionales.

Resulta difícil incluir el riesgo país de una manera más explícita en los planes de mitigación de las NOC y los Gobiernos utilizando los actuales marcos de riesgo climático, los cuales se centran en los riesgos para las empresas y los inversionistas. Estos riesgos no siempre están alineados con los riesgos para las personas. Las versiones futuras de estos marcos deberían abarcar impactos nacionales y centrados en las personas, que vayan más allá del ámbito de las evaluaciones convencionales de riesgo financiero<sup>7</sup>.

### Transición energética global vs. nacional

En este análisis, diferenciamos entre los riesgos asociados a la transición energética global, es decir, la transformación del sistema energético mundial, en especial en los grandes mercados consumidores de petróleo y gas que fijan los precios globales y a los que las NOC venden su producción, y la transición energética doméstica o nacional.

Se trata de una distinción relevante, puesto que, para muchos países, la transición energética global es, de lejos, el riesgo más importante para sus ingresos procedentes de los hidrocarburos. Para la mayoría de las NOC orientadas a la exportación, el valor de su mercado nacional probablemente no sea lo suficientemente grande como para proteger sus ingresos en el caso de una caída de la demanda mundial de petróleo y gas. Por su parte, la transición energética global está fuera del control tanto de las NOC como de sus Gobiernos. Por lo tanto, representa un riesgo externo que las NOC solo pueden mitigar a través de medidas de adaptación, en vez de tratando de reducir su probabilidad.

Tres factores son los principales impulsores del riesgo de la transición energética para las NOC:

1. disminución de la demanda de petróleo y gas y, por tanto, de los precios (asociada en gran medida a cambios regulatorios en muchos países con el fin de reducir las emisiones);
2. disminución de las inversiones por parte de socios privados que operan en proyectos conjuntos con las NOC; y
3. menor acceso al financiamiento, ya que los inversionistas dirigen su capital hacia sectores distintos al de los combustibles fósiles

Estos factores se relacionan con lo que el Task Force in Climate-Related Disclosure (TFCD; Grupo de Trabajo sobre la Divulgación de Información Financiera Relacionada con el Clima) describe como los cuatro aspectos principales del riesgo de la transición energética: riesgos regulatorios, tecnológicos, de mercado y de reputación<sup>8</sup>.

## Gestión del riesgo de la transición energética

El punto central de nuestro análisis es de qué manera las NOC gestionan el riesgo de la transición energética. Hemos dividido este proceso de gestión en tres pasos:



**Reconocimiento del riesgo.** Se refiere a la percepción y el reconocimiento público del riesgo de la transición energética por parte de las NOC<sup>9</sup>. En este análisis, distinguimos entre las NOC que reconocen los riesgos para sus negocios derivados de la transición energética global y aquellos derivados de la transición energética doméstica.



**Evaluación del riesgo.** Este paso implica el uso de escenarios u otras herramientas para evaluar los riesgos, calcular su probabilidad y estimar sus impactos. La evaluación debe incluir enfoques tanto cuantitativos como cualitativos<sup>10</sup>.



**Mitigación del riesgo.** La mitigación del riesgo implica acciones destinadas a reducir la probabilidad de que se produzca un riesgo o minimizar su impacto. Dado que las NOC tienen una capacidad limitada para influir en el ritmo de la transición energética global, deben centrar sus esfuerzos de mitigación del riesgo en minimizar los impactos de estos cambios adaptándose a las nuevas circunstancias. Las estrategias de las NOC para la mitigación de riesgos pueden incluir no solo estrategias corporativas, como la reducción de proyectos de alto costo y la mejora de las acciones de monitoreo y reporte de riesgos, sino también políticas gubernamentales, como el requisito de que las NOC devuelvan el capital público al Estado, el cual puede luego utilizarlo para diversificar la economía. En este análisis, identificamos si las NOC cuentan con una política de mitigación del riesgo de la transición energética o si se proponen tener una. Sin embargo, no evaluamos si sus respectivos Gobiernos cuentan con políticas de mitigación. Tampoco analizamos si determinados planes de mitigación son adecuados para cada NOC, ya que esto requeriría examinar de manera más detallada condiciones geológicas, de mercado, jurídicas, políticas y de otros tipos.

## Metodología

Examinamos una muestra de 21 NOC y revisamos sus declaraciones públicas para analizar si reconocen los riesgos asociados a la transición energética global, de qué manera lo hacen, y si han anunciado estrategias de mitigación de riesgos y de transición energética. En conjunto, estas NOC producen el 16 por ciento del petróleo global.

Para seleccionar la muestra, nos basamos en diversos criterios. Inicialmente, incluimos las cinco NOC más relevantes para nuestro trabajo de incidencia directa (Ecopetrol, ETAP, GNPC, NNPC y Pemex). En el caso de las NOC restantes, aplicamos una combinación de criterios, entre ellos, que tuvieran un tamaño similar al de las NOC seleccionadas inicialmente, que hubiera una representación adecuada de diversas regiones, y la disponibilidad de información. Esto nos llevó a excluir a más de 40 NOC, entre ellas,

varias de importancia global, como Saudi Aramco.

Revisamos únicamente documentos de carácter público y no realizamos entrevistas con ejecutivos de las NOC. Las fuentes incluyeron informes anuales, comunicados de prensa, sitios web, documentos gubernamentales y artículos de prensa. Basarnos en documentos públicos supone una limitación, dada la naturaleza de las NOC, pocas de las cuales están obligadas por ley a publicar información sobre sus estrategias. Sin embargo, puesto que las NOC administran gran parte de la riqueza de sus países —tanto el petróleo y el gas del subsuelo, como los miles de millones de dólares que suelen gestionar—, todo lo cual se encuentra en riesgo en el caso de una transición energética rápida, los planes de las NOC con respecto a la transición deberían ser de dominio público y estar disponibles para su escrutinio.

Tabla 1. NOC analizadas<sup>11</sup>

Región	País	NOC	Producción (barriles equivalentes de petróleo / día)	% de la producción mundial de petróleo	Tipo	Cotiza en bolsa	Umbral de pobreza (% que vive con menos de USD 5,50 / día)
Asia-Pacífico	China	China National Offshore Corporation (CNOOC)	Más de 500 000	1.5 %	Operador internacionalizado	Sí	14 % (2019)
	China	China National Petroleum Corporation (CNPC)	Más de 500 000	0.4 %	Operador internacionalizado	No	14 % (2019)
	Indonesia	Pertamina	Más de 500 000	0.6 %	Gran productor nacional	No	53 % (2019)
	Malasia	Petronas	Más de 500 000	0.6 %	Operador internacionalizado	Sí	1 % (2018)
	Tailandia	PTT	100 000-500 000	0.2 %	Operador internacionalizado	No	6 % (2018)
Eurasia	Kazajistán	KazMunayGaz (KMG)	Más de 500 000	0.5 %	Gran productor nacional	No	4 % (2018)
América Latina	Colombia	Ecopetrol	Más de 500 000	0.6 %	Gran productor nacional	Sí	29 % (2019)
	Venezuela	Petróleos de Venezuela (PDVSA)	Más de 500 000	0.8 %	Gran productor nacional	No	-
	México	Petróleos Mexicanos (Pemex)	Más de 500 000	2.0 %	Gran productor nacional	No	23 % (2018)
	Brasil	Petróleo Brasileiro (Petrobras)	Más de 500 000	2.1 %	Operador internacionalizado	Sí	20 % (2018)
	Argentina	Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF)	Más de 500 000	0.3 %	Gran productor nacional	Sí	14 % (2019)
Oriente Medio y Norte de África	Emiratos Árabes Unidos	Abu Dhabi National Oil Company (Adnoc)	Más de 500 000	2.4 %	Gran productor nacional	No	-
	Tunisia	Entreprise Tunisienne d'Activités Pétrolières (ETAP)	0-100 000	0.0 %	Pequeño productor nacional	No	16 % (2015)
	Libia	Libyan National Oil Corporation (LNOC)	Más de 500 000	0.7 %	Gran productor nacional	No	-
	Qatar	QatarEnergy	Más de 500 000	1.3 %	Gran productor nacional	No	-
	Argelia	Sonatrach	Más de 500 000	1.2 %	Gran productor nacional	No	21 % (2011)
África Subsahariana	Ghana	Ghana National Petroleum Corporation (GNPC)	0-100 000	0.0 %	Pequeño productor nacional	No	50 % (2016)
	Nigeria	Nigerian National Petroleum Corporation (NNPC)	Más de 500 000	0.6 %	Gran productor nacional	No	92 % (2018)
	Kenia	National Oil Corporation of Kenya (NOCK)	0	0.0 %	NOC de preproducción	No	84 % (2015)
	Sudáfrica	PetroSA	0-100 000	0.0 %	Pequeño productor nacional	No	58 % (2014)
	Angola	Sonangol	Más de 500 000	0.3 %	Gran productor nacional	No	89 % (2018)





## Reconocimiento del riesgo

Solo 9 de las 21 NOC reconocen públicamente el riesgo de la transición energética: CNOOC, Ecopetrol, Pemex, Petrobras, Pertamina, Petronas, PTT, Sonangol e YPF.

Solo cinco reconocen el riesgo asociado a una disminución de la demanda nacional de petróleo. Estas incluyen algunas NOC latinoamericanas, pero no a PDVSA. De las NOC analizadas fuera de América Latina, Sonangol es la única que reconoce el riesgo de la transición energética nacional.

La forma más común en que las NOC reconocen el riesgo de la transición energética es declarando una disminución prevista de la demanda y mencionando políticas específicas que, de acuerdo con sus previsiones, reducirán el mercado global de petróleo. Por ejemplo, YPF y Ecopetrol describen políticas globales y nacionales que podrían poner en riesgo su negocio en los próximos años. CNOOC y PTT mencionan este tipo de políticas como factores generales impulsores del riesgo.

El caso de Ecopetrol es especialmente revelador. En su reporte integrado de gestión de 2022, presenta un análisis detallado de cientos de riesgos, incluidos riesgos físicos y de transición. El reporte identifica seis riesgos de la transición energética, relacionados con el mercado, la tecnología, la reputación y la regulación<sup>12</sup>. De manera similar, en su último reporte TCFD, PTT presenta un análisis detallado de los riesgos relacionados con el clima, incluido el riesgo de la transición energética, el cual abarca cuatro ámbitos de su negocio: *upstream*, *downstream*, infraestructura eléctrica y gas natural. El reporte analiza cada uno de dichos ámbitos a partir de cuatro áreas de riesgo: de políticas y legal, de mercado, tecnológicos, y de reputación<sup>13</sup>.

Las NOC asiáticas analizadas —Pertamina, Petronas, PTT y CNOOC—, a pesar de considerar como un riesgo la transición energética global, no reconocen públicamente el riesgo de la transición energética doméstica, tal vez debido al rápido crecimiento de la demanda de energía en sus países.

NNPC y GNPC no han reconocido la transición energética global en sus publicaciones oficiales, pero funcionarios de ambas empresas han sido citados refiriéndose a ella en medios de comunicación. Por ejemplo, Adokiye Tombomieye, director ejecutivo de NNPC, declaró que “la transición energética continuará afectando la capacidad de Nigeria y de las empresas de petróleo y de gas para atraer capital, ya que los bancos y los inversionistas están priorizando factores ambientales, sociales y de gobernanza y dejando de financiar proyectos de hidrocarburos”<sup>14</sup>.

En Ghana, el director general de GNPC ha expresado su “temor” ante la falta de desarrollo de algunos de los bloques petroleros de la NOC por parte de socios privados que planean trasladar sus inversiones fuera del país<sup>15</sup>. En ambos casos, las NOC solo ponen énfasis en dos de los tres cambios clave que explican el riesgo de la transición energética: el retiro de los socios privados y la disminución del interés de los inversionistas. Pero no abordan la disminución de la demanda y los precios.



## En sus propias palabras: Declaraciones de las NOC que reconocen el riesgo de la transición energética



*“Con la entrada en vigor del Acuerdo de París y el continuo aumento de la sensibilización pública sobre los problemas relacionados con el cambio climático, se han ido aprobando una tras otra las políticas sobre emisiones de carbono de diversos países. China también se ha propuesto como un objetivo con plazo determinado alcanzar su ‘pico de carbono y la neutralidad de carbono’. El objetivo del ‘pico de carbono y la neutralidad de carbono’ propuesto por varios países acelerará enormemente el proceso de transición energética, planteando retos a la industria del petróleo y el gas”<sup>6</sup>.*



*“Los riesgos de la transición suponen un reto adicional para la empresa, especialmente en términos de su valoración financiera, para determinar el impacto en la estrategia de negocio y establecer un plan de resiliencia que le permita ser sostenible en el tiempo”.*

Ecopetrol especifica diferentes tipos de riesgos de la transición energética, entre ellos, el riesgo regulatorio, el riesgo legal, el riesgo de mercado, el riesgo reputacional y el riesgo tecnológico, así como el riesgo de activos varados.

En relación con el riesgo de mercado, afirma que *“La transición energética está orientando al mercado hacia la preferencia en el uso de productos bajos en carbono a largo plazo. Esto puede implicar para el Grupo Ecopetrol un riesgo de no atender la demanda del mercado y avanzar rápidamente hacia el desarrollo de estos productos”<sup>7</sup>.*

*“Nuestro negocio depende sustancialmente de los precios internacionales del crudo y de los productos refinados. Los precios de estos productos son volátiles; un descenso brusco podría tener efectos adversos en nuestras perspectivas de negocio y en los resultados de nuestras operaciones. [...] Tradicionalmente, los precios del crudo, el gas natural y los productos refinados han fluctuado como resultado de una serie de factores que incluyen, entre otros, la competencia dentro de la industria internacional del petróleo y el gas natural, [y] los cambios a largo plazo en la demanda de crudo, gas natural y productos refinados, en particular los asociados a la transición hacia una economía con bajas emisiones de carbono”<sup>8</sup>.*

*“[E]l impacto en los ingresos derivado de una demanda cambiante de hidrocarburos”, “el impacto en los costos debido al cambio en los precios del carbono” y “las repercusiones financieras derivadas de mayores costos de abatimiento, asociado a limitaciones por el uso de compensaciones”.*

Ecopetrol también identifica el *“impacto de los riesgos relacionados con el clima sobre los negocios, la estrategia y la planificación financiera de la Organización”<sup>9</sup>.*

## En sus propias palabras: Declaraciones de las NOC que reconocen el riesgo de la transición energética



*“Para las empresas de petróleo y gas, mención importante merece la aceleración de la transición energética que busca reducir el consumo de combustibles fósiles y que tiende a reducir el tamaño del mercado internacional de estos productos. Como parte de esfuerzos mundiales para la transición energética y para promover una actividad humana sostenible, el sector financiero considera de manera cada vez más determinante el impacto de las operaciones de las empresas en el entorno y ha incorporado criterios para medir la cultura sostenible de estas”<sup>20</sup>.*

Pemex describe la “[a]celeración de la transición energética que disminuya el tamaño del mercado para el crudo y productos de Pemex” como uno de los riesgos a los que se enfrenta<sup>21</sup>.



En su reporte TCFD de 2022, PTT incluye el “riesgo de la transición energética” como una de las dimensiones de análisis, y lo describe como los cambios futuros en la demanda de petróleo y gas. Según el reporte, “PTT ha aplicado análisis de escenarios climáticos físicos y de transición para evaluar y comprender de qué manera el cambio climático afectará a las operaciones del negocio a lo largo del tiempo”<sup>22</sup>. Sin embargo, no hemos podido encontrar más referencias explícitas al riesgo de la transición energética en otras publicaciones de PTT.



La empresa prevé “la persistencia e importancia del petróleo y del gas en la matriz energética global, aunque su demanda y participación relativa podrían disminuir en un ambiente de transición energética acelerada. Es nuestra prioridad operar a bajos costos y con un desempeño superior respecto al carbono, para salvaguardar la competitividad de nuestros petróleos en los mercados mundiales en el contexto de desaceleración y posterior retracción de la demanda”<sup>23</sup>.



*“Junto con la transición energética que resuena continuamente a nivel mundial, se prevé que Pertamina, cuyo negocio principal es la energía de origen fósil, pierda alrededor del 50 por ciento de sus ingresos de aquí al año 2030 si la Empresa no responde de inmediato desarrollando otras fuentes de ingresos además de la energía de origen fósil, es decir, energías nuevas y renovables”<sup>24</sup>.*



*“También hemos sido testigos de un cambio en las preferencias de los clientes, a saber, la creciente demanda por fuentes de energía con menos emisiones de carbono. Este cambio en las preferencias de los clientes y el surgimiento de fuentes de energía más limpias han intensificado la competencia dentro de la industria del petróleo y el gas, lo que ha afectado indirectamente a la cadena de valor de Petronas”<sup>25</sup>.*



## En sus propias palabras: Declaraciones de las NOC que reconocen el riesgo de la transición energética



*“Se espera que la transición energética genere volatilidad en los mercados, y existe una gran incertidumbre respecto a cómo evolucionarán los precios de los principales productos básicos comercializados por el Grupo en el periodo de transición y a mediano y largo plazo, tomando en cuenta que el cambio climático puede afectar la oferta y la demanda de energía, tanto a nivel local como global, con posibles impactos en la recuperabilidad de ciertos activos reconocidos en el balance consolidado al 31 de diciembre de 2022. Estos riesgos son monitoreados por el Grupo y se verán reflejados adecuadamente en los estados financieros en caso de que ocurran, con el fin de minimizar los posibles impactos adversos”<sup>26</sup>.*



*“Los desafíos del cambio climático, así como la transición hacia una economía baja en emisiones de carbono tendrán un impacto en el negocio de YPF y pueden implicar riesgos relacionados con cambios en las políticas públicas, en las leyes y regulaciones, en los mercados, en el impacto físico en las propiedades, en las operaciones y en las tecnologías [...] Nuevas regulaciones o requisitos podrían afectar el negocio de YPF, ya sea de manera directa mediante cambios*

*en los impuestos u otros costos para las operaciones, o de manera indirecta, mediante cambios en la tecnología, en el acceso al financiamiento o en el comportamiento de los consumidores [...]. Además, el ritmo y el alcance de la transición energética podrían suponer un riesgo para la Empresa si nuestra propia transición hacia la descarbonización no avanza en sincronía con la de la sociedad. Si somos más lentos que la sociedad, nuestra reputación puede verse afectada y los clientes podrían preferir un proveedor distinto. Ello tendría un impacto negativo en la demanda de nuestros productos, lo que incluye el valor de mercado de nuestra superficie no convencional y los recursos asociados que esperamos desarrollar en el futuro. Si avanzamos más rápido que la sociedad, corremos el riesgo de invertir en tecnologías, mercados o productos con bajas emisiones de carbono que no tengan éxito porque la demanda por ellos es limitada. Si no logramos programar la transición de nuestra producción para abordar los problemas relacionados con el cambio climático, ello podría tener un efecto material adverso en nuestros beneficios, flujos de caja y situación financiera”<sup>27</sup>.*

En su *Reporte de sustentabilidad 2021*, YPF menciona el “riesgo de la transición” como parte de las líneas de acción de su hoja de ruta del cambio climático<sup>28</sup>.

## Evaluación del riesgo

### Uso de herramientas de evaluación del riesgo por parte de las NOC

Solo cuatro NOC han mencionado el uso de evaluaciones del riesgo de la transición energética y las han hecho públicas. Ecopetrol, Petrobras, Pertamina y PTT son las únicas NOC analizadas que han reconocido públicamente haber utilizado herramientas de evaluación del riesgo de la transición energética, aunque

es posible que otras NOC hayan realizado evaluaciones privadas de dicho riesgo sin mencionar públicamente su uso.

En nuestra muestra, las dos NOC latinoamericanas y PTT son las únicas que han divulgado los supuestos y procedimientos empleados en sus evaluaciones del riesgo.

**En sus propias palabras:** Descripciones de las NOC sobre el uso de herramientas de evaluación del riesgo



*“El Grupo Ecopetrol realiza desde 2018 un análisis de escenarios de la transición energética como parte de su proceso estratégico. Este ejercicio permite definir acciones para gestionar los riesgos y oportunidades que conlleva la transición a una economía baja en carbono y adaptar la estrategia del negocio para asegurar la creación de valor a largo plazo. La empresa consideró dos (2) escenarios y dos (2) sensibilidades para su análisis de transición energética, tanto para la perspectiva global como para la local”<sup>29</sup>.*

*“Para adaptar adecuadamente la estrategia de negocio del Grupo Ecopetrol a la transición a una economía baja en carbono y asegurar la creación de valor a largo plazo, realizamos análisis de escenarios de transición energética desde 2018. Estos análisis están siendo actualizados y refinados, para reflejar los*

*cambios que anticipamos para los próximos años y que están alineados con los últimos escenarios de la AIE (Agencia Internacional de Energía). Hemos asumido un escenario de pico del petróleo (a nivel global a finales de la década de 2020 y en Colombia entre las décadas de 2030 y 2040), para reflejar acciones y metas ambiciosas en la vía de la descarbonización y aprovechar las oportunidades de la transición. Además, en 2022, evaluamos los riesgos de la transición asociados a los riesgos de mercado (demanda de petróleo crudo y gas natural) y los riesgos regulatorios (relacionados con la fijación de precios del carbono y la compensación de emisiones de carbono) según tres escenarios del World Energy Outlook de 2022 de la AIE: (i) Cero Emisiones Netas (NZE por sus siglas en inglés), (ii) Escenario de Compromisos Anunciados (APS por sus siglas en inglés), y (iii) Escenario de Políticas Declaradas (STEPS por sus siglas en inglés), para analizar la resiliencia de nuestra estrategia a largo plazo”<sup>30</sup>. Estos escenarios se describen con más detalle en el Reporte TCFD 2020. Sin embargo, esta descripción no incluye estimaciones explícitas del precio del petróleo<sup>31</sup>.*

## En sus propias palabras: Descripciones de las NOC sobre el uso de herramientas de evaluación del riesgo



*“Nuestros proyectos son evaluados asumiendo un precio del crudo Brent a largo plazo de USD 55 por barril. Para lograr la resiliencia de nuestra cartera, todos los proyectos deben ser rentables también en nuestro escenario de resiliencia, que prevé una transición energética acelerada con una importante reducción del precio de los combustibles fósiles, asumiendo un valor del crudo de USD 35 por barril a largo plazo. Se trata de supuestos austeros para el precio del petróleo, alineados con los escenarios compatibles con los objetivos del Acuerdo de París”<sup>32</sup>.*

*“Nuestra estrategia de inversión incorpora la evaluación de los riesgos de la transición. Los impactos de los impuestos sobre el carbono en el Valor Actual Neto (VAN) forman parte del análisis de sensibilidad del proceso de evaluación de nuevas inversiones, que exige que todas tengan un VAN positivo en todos los escenarios corporativos. Además del análisis determinista del VAN en los distintos escenarios estratégicos y de los análisis de sensibilidad de los impuestos sobre el carbono, se realizan análisis de riesgo probabilístico tomando en consideración otras incertidumbres que pueden afectar a la rentabilidad de los proyectos de inversión, como los precios del petróleo, del gas y de los derivados, los tipos de cambio, el costo de la inversión, los costos de explotación, el calendario de implementación, la curva de producción y la demanda de productos”<sup>33</sup>.*



Según el *Reporte de sostenibilidad 2022* de la empresa, Pertamina realizó una evaluación de los “riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático” como parte de un ejercicio más amplio de gestión de riesgos. Esto incluyó el riesgo climático físico, el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y los riesgos de no cumplir con la estrategia de transición energética de la empresa, entre otros factores<sup>34</sup>. La observación en el *Reporte anual 2022* de Pertamina de que, con la transición energética mundial, la empresa “tiene previsto perder alrededor del 50 por ciento de sus ingresos para el año 2030” también sugiere el uso de estas evaluaciones. Sin embargo, ninguno de estos documentos proporciona detalles sobre cómo realizó Pertamina las evaluaciones ni en qué supuestos se basaron.

## En sus propias palabras: Descripciones de las NOC sobre el uso de herramientas de evaluación del riesgo



PTT ha realizado una “evaluación del riesgo de la transición energética” basada en dos escenarios climáticos y diferentes precios del carbono y proyecciones de la demanda de petróleo y gas. Estos datos se utilizaron para evaluar cuatro ámbitos del negocio: exploración y producción *upstream*; venta minorista de petróleo *downstream*; refinación; y petroquímica, infraestructura (energía) y gas natural. Según su *Reporte TCFD 2022*, “PTT evalúa los riesgos del cambio climático utilizando dos escenarios climáticos: El Clean Scenario [Escenario Limpio] de PTT, basado en los escenarios de Políticas Declaradas (STEPS) de la AIE, y el Clear Scenario [Escenario Claro], basado

en el Escenario de Compromisos Anunciados (APS) de la AIE”.

Sin embargo, el reporte no menciona los supuestos de precios. Algunos de los resultados del análisis de PTT muestran que: “Se espera que el negocio *upstream* se enfrente a los mayores riesgos en la transición debido a la fijación obligatoria de precios del carbono, el transporte con bajas emisiones de carbono y los activos atrapados. Se espera que la demanda de petróleo y de gas alcance pronto su punto máximo, y que esta, más bien, se estanque en el caso del gas o empiece a caer en el caso del petróleo a nivel global”<sup>35</sup>.

## Referencias de las NOC a criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG)

Doce de las NOC que analizamos hacen referencia a los criterios ASG como relevantes para sus planes de negocio. Entre ellas, se encuentran no solo las NOC que cotizan en bolsa (Ecopetrol, CNOOC, Petrobras, Petronas, PTT y YPF), sino también seis que no lo hacen (Adnoc, KMG, Pemex, Pertamina, QatarEnergy, NNPC).

Esto es digno de mención, ya que los analistas de las NOC a menudo asumen que solo las empresas petroleras estatales que cotizan en bolsa se esfuerzan por cumplir con los criterios ASG, debido a presiones de sus accionistas. En el caso de la endeudada empresa Pemex, su aspiración por cumplir con los criterios ASG puede estar relacionada con el creciente interés de los tenedores de bonos internacionales por dichos criterios<sup>36</sup>.

## Mitigación del riesgo

### Estrategias de las NOC para mitigar el riesgo de la transición energética

Cinco de las NOC analizadas han mencionado explícitamente estrategias para mitigar el riesgo de la transición energética. Tres NOC de América Latina (Ecopetrol, Petrobras y YPF), una de Asia (PTT) y una de África Subsahariana (Sonangol) han declarado públicamente que cuentan con estrategias relacionadas con la transición energética y la necesidad de mitigar los riesgos asociados a esta. Sin embargo, sus niveles de detalle y de justificación varían. En un extremo, Petrobras presenta un precio de referencia explícito para evaluar sus inversiones, y, en el otro, Sonangol menciona la presencia de un plan de transición energética y de esfuerzos de diversificación para mitigar el riesgo, pero no el uso de herramientas para reducir sus activos de alto riesgo.

NNPC no ha realizado ninguna declaración pública acerca de cómo afrontará el riesgo de una disminución global de la demanda y los precios del petróleo.

Sin embargo, algunas de sus publicaciones mencionan un “plan de transición energética” centrado en “energías renovables, combustibles y gases neutros en carbono y eficiencia energética”<sup>37</sup>. Algunos representantes de NNPC también han comunicado a través de los medios de comunicación que la empresa quiere revertir el descenso de la producción en Nigeria, impulsado por la salida de las empresas petroleras internacionales (IOC por sus siglas en inglés) del país y por el agotamiento natural de algunos yacimientos.

YPF y Sonangol mencionan estrategias de transición energética, pero no indican de manera explícita si han realizado evaluaciones para identificar y determinar los riesgos asociados a esta. Por lo tanto, no queda claro si están incorporando específicamente el riesgo de la transición energética en sus estrategias, entre ellas, por ejemplo, estimaciones del precio futuro del petróleo que se ajusten a escenarios factibles de transición energética<sup>38</sup>.

**En sus propias palabras:** Descripciones de las NOC de sus planes para el riesgo de la transición energética



*Hasta la fecha, la empresa ha estimado el impacto financiero y los gastos de capital o costos estimados para aplicar medidas de mitigación de riesgos para dos riesgos físicos y de transición significativos priorizados*<sup>39</sup>. Sin embargo, estos riesgos de la transición energética se refieren a los compromisos de Colombia sobre la reducción de las emisiones de GEI y los

impactos potenciales que estos podrían tener en la NOC.

El *Reporte TCFD* de la empresa también describe planes de mitigación “para reducir los niveles de exposición” al cambio climático en general, los cuales incluyen acciones como “actualización de portafolio y cierre de brechas, alistamiento e implementación del análisis de portafolio, seguimiento a la implementación de los proyectos e iniciativas de reducción de emisiones, implementación de acciones para apoyar el cumplimiento de la meta de reducción de emisiones de GEI, plan para asegurar la



## En sus propias palabras: Descripciones de las NOC de sus planes para el riesgo de la transición energética

*calidad de los combustibles, estructuración y aprobación de la estrategia integrada de gas, definición e implementación del modelo operativo de la temática de gas, evaluación de comercializadora, monitoreo del mercado, consolidar y automatizar el modelo de proyección de precios de importación, revisión del modelo de comercialización de resinas plásticas, y bosquejo de posibles arquetipos*<sup>40</sup>.

*“Si bien hemos comenzado a implementar un plan de mitigación con respecto a los activos con alto riesgo de quedar varados, como priorizar los proyectos de ciclo corto, iniciar los proyectos con mayor anticipación, hacer más limpia y eficiente la producción actual y desinvertir en activos menos estratégicos, no podemos ofrecer ninguna garantía de que algunos de nuestros activos no quedarán varados en el mediano a largo plazo”*<sup>41</sup>. La empresa también menciona que “[p]ara gestionar y mitigar los riesgos relacionados con la transición a una economía baja en carbono y el cambio climático, Ecopetrol, como parte de su estrategia de largo plazo, ‘Energía que Transforma’, y en línea con su agenda tecnológica, ambiental, social y de gobernanza (TASG), espera invertir aproximadamente 2,3 billones de pesos colombianos en 2023 [USD 560 000 millones, 1.6 por ciento de sus ingresos anuales<sup>42</sup>] en proyectos de gestión integral del agua, descarbonización, mejora de la calidad de los combustibles, entre otros. Adicionalmente, hemos fijado un precio sombra del carbono de 20 USD/TCO<sub>2</sub> en 2022, 30 USD/TCO<sub>2</sub> a partir de 2025 y 40 USD/TCO<sub>2</sub> a partir de 2030, que emplearemos para valorar y evaluar los proyectos e inversiones actuales y futuros. [...] Nuestra estrategia en materia de riesgos climáticos también se está alineando con las recomendaciones del TCFD e incluye la incorporación de un nuevo riesgo relacionado con el clima a nuestros riesgos empresariales de 2022, referido a la gestión poco adecuada del cambio climático y el agua”<sup>43</sup>.



*“Petrobras tiene un historial de gestión y cuantificación de los riesgos relacionados con el cambio climático. Nuestro proceso de gestión de riesgos es integrado, lo que permite la estandarización del análisis y una gestión eficaz de todos los riesgos identificados. El conjunto de riesgos relacionados con el cambio climático y la transición energética fue evaluado con un grado de severidad muy alto, y es monitoreado por la alta dirección. En relación con este tema, se identificaron los riesgos de la transición y los riesgos físicos del cambio climático, que son monitoreados y revisados cada año: riesgo de mercado, riesgo tecnológico, riesgo regulatorio, riesgo legal y de reputación, y riesgos físicos, como la escasez de agua para los activos en tierra y los cambios meteorológicos para los activos offshore”*<sup>44</sup>.

*“Nuestra prioridad es operar a bajo costo y con un desempeño superior en materia de emisiones, salvaguardando nuestra competitividad en los mercados mundiales en un contexto de desaceleración y subsiguiente retracción de la demanda, bajos precios del petróleo y precios asociados al carbono. Nuestros proyectos se evalúan asumiendo un precio del crudo Brent a largo plazo de USD 55 por barril. Para lograr la resiliencia de nuestra cartera, todos los proyectos deben ser también rentables en nuestro escenario de resiliencia, el cual contempla una transición energética acelerada con una reducción importante del precio de los combustibles fósiles, suponiendo un valor del crudo de USD 35 por barril a largo plazo. Se trata de supuestos austeros para el precio del petróleo, alineados con los escenarios compatibles con los objetivos del Acuerdo de París”*<sup>45</sup>.

## En sus propias palabras: Descripciones de las NOC de sus planes para el riesgo de la transición energética



*“El análisis de escenarios relacionados con el clima hace posible la identificación de riesgos y oportunidades potenciales en el modelo de negocio. PTT incorpora estos resultados como parte de su elaboración de previsiones para la transición energética en el marco del proceso de escaneo ambiental que forma parte de la planificación estratégica y empresarial. En la planificación anual participan los ejecutivos del Grupo y los grupos de negocio mediante la Sesión de Reflexión de Altos Ejecutivos y la Sesión de Reflexión Estratégica. Luego, la estrategia es presentada y aprobada por la Junta Directiva. Con el fin de impulsar el plan de la estrategia de descarbonización para cumplir con el objetivo del Acuerdo de París, PTT revisará de manera regular los impactos en función de los cambios en las situaciones y ajustará en consecuencia los planes, así como la planificación presupuestaria y las métricas de desempeño”<sup>46</sup>.*



*“Además de las actividades de exploración y producción, estamos logrando importantes avances en la ejecución de proyectos clave de infraestructura, incluidos los relacionados con el aumento de la capacidad de refinación, el almacenamiento, la monetización del gas, así como un fuerte enfoque en la implementación de proyectos para la producción de electricidad mediante fuentes renovables, la producción de*

*hidrógeno verde, entre otros. Estas iniciativas están respaldadas por nuestra estrategia de transición energética, con un esfuerzo financiero total que supera en aproximadamente un 46 por ciento al del año 2021”<sup>47</sup>. En este reporte, también se afirma que “Sonangol ha adoptado la diversificación de su cartera como Estrategia de Transición Energética, basada en la inversión y el aumento de la exploración y producción de hidrocarburos para financiar este proceso, donde el gas sirve como fuente de energía de transición hacia energías renovables”<sup>48</sup>.*



*“Aunque el petróleo y el gas seguirán siendo la base de nuestra cartera de negocios para los próximos años, estamos comprometidos con el fortalecimiento de la eficiencia energética, las operaciones con bajas emisiones de carbono y el desarrollo de alternativas energéticas más sostenibles, con el fin de garantizar un modelo de negocio competitivo y resiliente durante la transición energética. Estas líneas de acción incluyen la promoción de la producción de gas natural y de energías renovables, a través de YPF EE, como alternativas más limpias al petróleo, no solo para el mercado interno, sino también para el mercado de exportación, sujeto a las condiciones del mercado. [...] La estrategia de transición energética de YPF cuenta con tres pilares centrales que se combinan con distinta ponderación según los horizontes temporales proyectados y que contribuyen de manera tanto particular como conjunta a la transición de YPF hacia una empresa integral de energía, así como a la transición energética del país y de la región: (i)*

## En sus propias palabras: Descripciones de las NOC de sus planes para el riesgo de la transición energética

*operaciones de petróleo y gas de alto valor y bajos en carbono, (ii) crecimiento rentable de energía eléctrica y energía renovables, (iii) liderazgo país en I+D para nuevas soluciones energéticas e iniciativas de compensación [...] Las principales iniciativas se centran en la reducción de las emisiones operativas de petróleo y gas, a la vez que se trabaja y explora en nuevos negocios de bajo carbono, iniciativas de compensación y programas de adaptación de las operaciones a futuros escenarios y riesgos potenciales. [...] Desde 2019, incluimos criterios ambientales en el análisis de los proyectos sujetos a revisión del Comité de Inversiones Críticas, entre ellos, las emisiones de carbono. Con ese fin, determinamos un precio de USD 50 por tonelada de CO2 equivalente, un precio sombra que se actualiza en función de una revisión de las tendencias en*

*la fijación de precios del carbono y las mejores prácticas de la industria. [...] Eficiencia en costos y procesos en todos los segmentos de negocios, particularmente en Vaca Muerta, con el fin de asegurar su resiliencia incluso en escenarios de precios bajos<sup>49</sup>.*

*“La definición de la estrategia de YPF se alinea con nuestra meta de ser la empresa integrada de energía líder de la Argentina, baja en costos y baja en carbono, con foco en la producción de petróleo y gas, la comercialización de hidrocarburos y productos derivados, y esfuerzos incrementales y rentables en la identificación y ejecución de proyectos que nos permitan avanzar en las transiciones energéticas, como el caso de la generación de energía eléctrica y renovables<sup>50</sup>.*

## Planes de transición justa de las NOC

Descubrimos que ninguna de las 21 empresas petroleras estatales analizadas cuenta con planes de transición justa explícitos para los trabajadores y las comunidades locales<sup>51</sup>, un resultado similar al de la WBA, que demostró que solo una de las 40 NOC que encuestaron contaba con un plan de transición justa, aunque este fuera solo parcial. Se trata de una deficiencia importante, ya que otras empresas petroleras, incluidas las IOC Shell, BP y ExxonMobil, y la NOC Equinor, están elaborando planes de transición justa (aunque la WBA describe el plan de Equinor como “vago”<sup>52</sup>).

Solamente CNOOC, Ecopetrol, Petronas, PTT y KMG han declarado planes para capacitar a sus trabajadores en relación con la transición energética. Por ejemplo, Ecopetrol afirma que más de 2000 empleados (de un total de 18 900) han recibido capacitación en temas de “transición energética” como la descarbonización, la eficiencia energética, la economía circular y las energías renovables<sup>53</sup>.

El *Reporte de sustentabilidad 2021* de YPF muestra que la empresa, a través de su Fundación YPF, ha brindado capacitación técnica/profesional en temas relacionados con la transición energética en comunidades locales “prioritarias”<sup>54</sup>.

# Planes de las NOC que afectan su exposición al riesgo de la transición energética

Aunque solo cinco NOC han hecho referencia a estrategias relacionadas explícitamente con la transición energética, los planes de negocio de las empresas afectarán su exposición al riesgo de la transición energética. Hemos clasificado estos planes en seis grupos. Las declaraciones de las NOC indican que ninguna de ellas tiene previsto alejarse del negocio del petróleo y el gas. Por el contrario, 18 de las NOC tienen la intención de intensificar sus actividades de exploración y producción de petróleo y gas. (Véase la tabla 2.)

## Sector *upstream* del petróleo y el gas

---

En lugar de dejar de invertir en petróleo para invertir en gas, la mayoría de las NOC tienen la intención de aumentar sus inversiones en gas, además de las destinadas al petróleo. Diecinueve de las NOC analizadas ponen énfasis en sus inversiones en gas, pero no hemos podido hallar evidencias que sugieran que planean sustituir sus inversiones en petróleo por inversiones en gas. El gas sería más bien un complemento de las inversiones en petróleo<sup>55</sup>. LNOC es la única de las NOC analizadas que ha hecho pública su intención de desarrollar reservas de gas, pero no ha publicado un plan explícito para aumentar la exploración y producción de gas. En una declaración oficial de 2023, LNOC anunció una nueva alianza con la empresa italiana Eni para explotar dos bloques con reservas de gas natural estimadas en 6 billones de pies cúbicos, el primer acuerdo de este tipo en Libia en por lo menos 25 años<sup>56</sup>. Dada la poca transparencia de sus planes y la complejidad de sus respectivas situaciones financieras, no está claro si LNOC, PDVSA y NOCK tienen planes para intensificar sus inversiones en el sector *upstream*.

La transición energética como un riesgo para el suministro de energía es una preocupación común, que algunas NOC utilizan para justificar nuevas inversiones en el sector *upstream* de petróleo y de gas. Por ejemplo, frente a la anunciada desinversión de las IOC en Nigeria, el

director ejecutivo de NNPC afirmó que el aumento de la población nigeriana y la necesidad de sacar a sus ciudadanos de la pobreza “sin duda seguirán impulsando la demanda energética de nuestra nación más rápidamente de lo que las tecnologías de energías renovables pueden ofrecer en un futuro cercano [...]. Es por ello que estamos aprovechando las disposiciones de la Ley de la Industria Petrolera para atraer más inversiones al sector petrolero nigeriano, con el fin de seguir garantizando el acceso a la energía al mismo tiempo que nos alineamos con la transición energética global”<sup>57</sup>.

De manera similar, el director ejecutivo de GNPC expresó la necesidad de desarrollar las capacidades técnicas locales para promover el crecimiento del sector petrolero, a fin de garantizar el suministro nacional una vez que las IOC se marchen: “Con una población en crecimiento, una rápida urbanización e ingresos cada vez mayores, se prevé que el ritmo del suministro nacional de energía (que sería predominantemente de combustibles fósiles en el transcurso de nuestras vidas) se verá en dificultades para seguir el ritmo de la demanda si no se aplican políticas adecuadas de contenido local”<sup>58</sup>.

Adnoc va aún más lejos y justifica la continuidad de las inversiones para garantizar la seguridad energética global.

El director general de Adnoc, el sultán Al Jaber, sostuvo que “desinvertir en las fuentes de energía que impulsan la economía mundial provocará una contracción sistémica del suministro que perjudicará el crecimiento económico. Dicho en pocas palabras, no podemos ni debemos desactivar el sistema energético actual antes de haber creado uno nuevo”<sup>59</sup>. Durante el anuncio en 2022 de un plan para ampliar la capacidad de extracción, Al Jaber justificó este enfoque como una forma de abordar el siguiente problema: “El mundo necesita el máximo de energía, el mínimo de emisiones y todas las soluciones energéticas si es que queremos garantizar la seguridad energética global”<sup>60</sup>.

Muchas de las NOC analizadas tienen la intención de incrementar sus operaciones de refinación de petróleo. Dieciséis NOC han anunciado planes para invertir en refinerías, una estrategia que justifican por la necesidad de aumentar la seguridad energética. Este enfoque cobra especial importancia en países con una gran demanda interna de combustibles, como Argelia, Angola, Indonesia, México y Nigeria, los cuales dependen cada vez más de la importación de combustibles refinados a pesar de que extraen su propio petróleo sin refinar a gran escala.

Catorce de las NOC analizadas tienen previsto ampliar su producción petroquímica. En particular, Adnoc, Sonatrach y KMG ponen énfasis en los productos petroquímicos, con la justificación de diversificar sus carteras y contribuir al desarrollo económico de sus países. KMG tiene el objetivo de invertir en productos petroquímicos con la esperanza de que dicho sector se convierta en un dinamizador de la demanda mundial de petróleo<sup>61</sup>.

Siete de las NOC analizadas tienen la intención de adquirir activos en los que otras empresas han desinvertido. Algunos ejemplos importantes en el sector *upstream* son el plan de QatarEnergy de adquirir una participación del 17 por ciento en dos de los bloques de Shell en el Mar Rojo, el plan de NNPC de adquirir activos de ExxonMobil, la adquisición por parte de Petronas del bloque Masela de Shell, y la adquisición por parte de GNPC de los intereses de Occidental Petroleum en los campos Jubilee y TEN<sup>62</sup>. Y, en el sector *downstream*, la adquisición por parte de Sonatrach de refinerías y terminales de combustible de Exxon en Italia<sup>63</sup> y la adquisición por parte de Pemex de la refinería Deer Park de Shell en Texas. Además de estos planes destacados en publicaciones oficiales, la tabla 6 muestra otras adquisiciones que las NOC han realizado recientemente.



Tabla 2. Estrategias de negocio declaradas por las NOC, por elemento

NOC	Intensificación del sector <i>upstream</i>				Desarrollo del sector <i>downstream</i>				Desinversión en activos de alto riesgo	Descarbonización		Energías limpias	Diversificación no relacionada
	Gas	Exploración y producción	Compra de activos desinvertidos	Promoción del mercado regional	Refinerías	Midstream	Sector minorista	Petroquímicos		Alcance 1	Alcance 2		
KMG	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
PTT	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
QatarEnergy	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	
Petronas	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	
Adnoc	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Pertamina	✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
CNPC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	
Ecopetrol	✓	✓			✓	✓		✓		✓	✓	✓	
Sonangol	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓			✓	
NNPC	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓				✓	
YPF	✓	✓			✓	✓				✓	✓	✓	✓
Sonatrach	✓	✓	✓		✓	✓		✓				✓	✓
Petrobras	✓	✓				✓			✓	✓	✓	✓	
GNPC	✓	✓	✓		✓	✓		✓					
PetroSA	✓	✓		✓	✓			✓				✓	
CNOOC	✓	✓					✓					✓	
ETAP	✓	✓				✓						✓	
Pemex	✓	✓	✓		✓								
LNOC	✓				✓			✓				✓	
PDVSA				✓					✓				
NOCK							✓						

**Tabla 3.** Adquisiciones de las NOC en el sector *upstream* (2018-2022)<sup>64</sup>

NOC	Valor de las operaciones (millones de USD)	Número de operaciones	Principales operaciones (USD)
Qatar Energy	9991	23	Qatar Petroleum adquiere de Oxy el yacimiento petrolífero ISND en Qatar (USD 2400 millones); Qatar Petroleum adquirirá de sus socios Total y otros la empresa conjunta Qatargas Liquefied Natural Gas Company Limited (QG1) (USD 1700 millones); Petronas y QatarEnergy adquieren de Petrobras una participación del 12.69 por ciento en el yacimiento compartido Sepia (USD 1400 millones).
PTTEP	9975	19	PTTEP (Tailandia) adquiere de BP una participación del 20 por ciento en el bloque 61 de Omán (USD 2.600 millones); PTTEP adquirirá de Chevron el activo Erawan en Tailandia (USD 2200 millones); PTTEP adquiere los activos malayos de Murphy Oil (USD 2100 millones).
ADNOC	8456	4	Adnoc adquiere de Total el 13.33 por ciento de la concesión <i>offshore</i> ADMA EAU (USD 5.200 millones); Adnoc adquiere de Inpex el 12 por ciento del bloque <i>offshore</i> ADMA EAU (USD 2400 millones).
KMG	9114	3	KazMunayGaz (empresa matriz) recompra acciones de KazMunayGaz (empresa que cotiza en bolsa), aumentando su participación al 100 por ciento (USD 5200 millones); KazMunayGaz adquiere de Samruk Kazyna una participación adicional en el proyecto Kashagan (USD 3800 millones).
Pertamina	7819	26	Pertamina se hace cargo de la gestión del bloque <i>offshore</i> Mahakam en Indonesia tras expirar el acuerdo de reparto de la producción el 31 de diciembre de 2017 (USD 3400 millones); Pertamina adquiere de Chevron el bloque Rokan en Indonesia tras expirar el contrato anterior (USD 3000 millones); Pertamina se hace cargo de la participación y operación del bloque Sanga Sanga en Indonesia tras expirar el contrato anterior (USD 336 millones).
CNOOC	7544	18	CNOOC adquiere de Novatek una participación del 10 por ciento en el proyecto Arctic LNG 2 (USD 2000 millones); CNOOC adquiere de Petrobras una participación adicional en el yacimiento de Buzios en Brasil (USD 2000 millones); CNOOC adquiere de CNPC una participación en dos concesiones en los EAU (USD 1500 millones).
Petronas	5353	28	Petronas y QatarEnergy adquieren de Petrobras una participación del 12.69 por ciento en el yacimiento compartido Sepia (USD 1.400 millones); Petronas adquiere de OOC una participación en el yacimiento de gas Al Khazzan, en Omán (USD 1300 millones); Petronas adquiere de Petrobras activos en Brasil (USD 1300 millones).

**Tabla 3.** Adquisiciones de las NOC en el sector upstream (2018-2022)

NOC	Valor de las operaciones (millones de USD)	Número de operaciones	Principales operaciones (USD)
CNPC	2920	2	CNPC adquiere de Novatek una participación del 10 por ciento en el proyecto Arctic LNG 2 (USD 2000 millones); Petrobras, junto con CNOOC y CNODC, adquiere el yacimiento Buzios en la ronda de licitaciones de "volumen excedentario" por una prima de firma de USD 17 000 millones (USD 840 millones).
Petrobras	2821	27	Murphy Oil adquiere de Petrobras activos en el golfo de México al constituir ambas una empresa conjunta (USD 900 millones); Shell aumenta su participación en el yacimiento Lula, tras un acuerdo de unitización (USD 860 millones); Brasil aprueba la unitización, lo que da lugar a una nueva estructura de propiedad (USD 240 millones).
Sonatrach	1717	8	Sonatrach adquiere de Sunny Hill Energy el activo del yacimiento de gas Ain Tsila (USD 1000 millones) y obtiene de Enel la desinversión de su participación en Isarene (USD 370 millones).
Ecopetrol	1443	20	Ecopetrol adquiere de Oxy intereses en la Cuenca Pérmica (USD 750 millones) y, de Shell, intereses en una concesión en Brasil (USD 225 millones). Ecopetrol recibe la transferencia de los activos vencidos de Repsol en Colombia (USD 343 millones).
Sonangol	1008	14	Sonangol adquiere de BP y SSI la desinversión de su participación del 8 por ciento en el bloque 18 de Angola (USD 179 millones).
NNPC	225	6	NNPC adquiere de Shell, Total y Eni participaciones en el OML 11 de Nigeria (USD 115 millones); NNPC adquiere de Chevron participaciones en los OML 86 y 88 de Nigeria (USD 41 millones).
PDVSA	38	5	PDVSA adquiere una participación en la empresa conjunta petrolera Petrocedeno, en Venezuela, tras la salida de TotalEnergies y Equinor (USD 24 millones).
YPF	12	1	YPF adquiere Llanquanelo, en Argentina, de NG Energy International (USD 12 millones).



Siete de las NOC analizadas tienen previsto desinvertir en algunos activos de petróleo y de gas. Sin embargo, solo tres de ellas — Petrobras, Petronas y Sonangol— describen este enfoque como un medio para reducir sus activos de alto riesgo. El Plan Estratégico 2022-2027 de Petrobras establece como prioridad “maximizar el valor de la cartera”<sup>65</sup> desinvirtiendo de sus activos de refinación y gas natural, y cambiando su enfoque hacia “activos en aguas profundas y ultraprofundas, en los que hemos estado fortaleciendo nuestra ventaja competitiva a lo largo de los años, lo que ha llevado a la producción de un petróleo de mejor calidad y con menores emisiones de gases de

efecto invernadero”<sup>66</sup>. Sonangol, por su parte, está privatizando muchos de sus proyectos y ha anunciado planes para desinvertir en 52 empresas conjuntas<sup>67</sup>. Sin embargo, en ambos casos, no queda claro si estas intenciones forman parte de las estrategias de las NOC para mitigar el riesgo de la transición energética o si simplemente se trata de enfoques generales para vender sus activos menos eficientes. En el caso de Petrobras, esta estrategia abarca el periodo posterior a su implicación en el escándalo de corrupción de alto nivel Lava Jato<sup>68</sup>; de manera similar, las medidas de Sonangol se producen tras la polémica por las Luanda Leaks en Angola<sup>69</sup>.

**Tabla 4.** Desinversiones de las NOC en el sector *upstream* (2018-2022)<sup>70</sup>

NOC	Valor de las operaciones (millones de USD)	Número de operaciones	Principales operaciones (USD)
Petrobras	24 537	51	TotalEnergies adquiere de Petrobras una participación del 11.17 por ciento en el yacimiento compartido Atapu y una participación del 16.91 por ciento en el yacimiento compartido Sepia, y Petronas y QatarEnergy adquieren de Petrobras una participación del 12.69 por ciento en el yacimiento compartido Sepia (USD 2800 millones); CNOOC adquiere una participación adicional en el yacimiento Buzios en Brasil (USD 2000 millones); PetroRio adquiere el yacimiento petrolífero Albacora Leste (USD 2000 millones).
ADNOC	9650	13	OMV obtiene una participación en las concesiones de Satah Al Razboot y Umm Lulu (USD 1500 millones); Cepsa adquiere de Adnoc una participación del 20 por ciento en las concesiones de SARB ann Umm Lulu en los EAU (USD 1500 millones); Total recibe una participación del 20 por ciento en la nueva concesión de Umm Shaif y Nasr, y del 5 por ciento en la concesión de Lower Zakum (USD 1500 millones).
KMG	5317	2	KazMunayGaz (empresa matriz) recompra acciones de KazMunayGaz (empresa que cotiza en bolsa), aumentando su participación al 100 por ciento (USD 5200 millones).
Petronas	5111	17	Lukoil adquiere de Petronas una participación adicional en el proyecto de gas <i>offshore</i> Shah Deniz, en Azerbaiyán (USD 1500 millones); Petros adquiere de Petronas el 50 por ciento de las acciones de Kumang Cluster PSC, en Malasia, en 2021 (USD 1400 millones).

**Tabla 4.** Desinversiones de las NOC en el sector *upstream* (2018-2022)

NOC	Valor de las operaciones (millones de USD)	Número de operaciones	Principales operaciones (USD)
Qatar Energy	4202	4	Shell adquiere una participación del 9.375 por ciento en el proyecto de expansión North Field South en Qatar (USD 1600 millones); TotalEnergies es seleccionado como socio principal de QatarEnergy en el proyecto North Field South LNG (USD 1400 millones).
CNPC (parent)	3840	10	NIOC (Irán) adquiere activos de CNPC en Irán (USD 3400 millones).
Pertamina	649	9	Pertamina transfiere a PT MMPKM una participación del 10 por ciento en el bloque <i>offshore</i> Mahakam, en Indonesia (USD 318 millones).
Sonangol	502	3	Total adquiere participaciones en dos bloques <i>offshore</i> en Angola (USD 500 millones).
Sonatrach	398	2	Eni adquiere de Sonatrach una participación del 49 por ciento en tres bloques en Libia (USD 366 millones).
CNOOC	338	10	Wintershall Dea adquiere de BP, Bidas Energy y CNOOC una participación en el bloque <i>offshore</i> Hokchi, en México (USD 117 millones).
YPF	341	7	Shell y Equinor adquieren de YPF una participación adicional del 5.5 por ciento cada una en Bandurria Sur (USD 164 millones por empresa).
Ecopetrol	306	15	Repsol adquiere de Ecopetrol su participación del 40 por ciento en los bloques 642 y 687 de Keathley Canyon (USD 200 millones).
PTTEP	201	3	Jadestone Energy adquiere de PTTEP el yacimiento Montara (USD 195 millones).
Pemex	156	5	DS Servicios adquiere de Pemex una participación del 55 por ciento en el bloque Ébano, en México, mediante un nuevo contrato de acuerdo de producción compartida (PSA por sus siglas en inglés) (USD 56 millones).



## Descarbonización y energía limpia



Nueve de las NOC analizadas tienen previsto reducir sus emisiones de alcance 1 y alcance 2. Petrobras, Ecopetrol, YPF, KMG, Petronas, Pertamina, PTT, QatarEnergy y Adnoc se han comprometido con objetivos de alcance 1 (emisiones directas de fuentes controladas por la empresa) y alcance 2 (emisiones indirectas derivadas de la generación y compra de electricidad y otras formas de energía utilizadas por la empresa).

Solo Ecopetrol ha declarado su intención de reducir sus emisiones de alcance 3, las generadas por el consumo de sus productos. Las emisiones de alcance 3 representan, de lejos, la mayor parte de las emisiones asociadas a los hidrocarburos. Sin embargo, no está claro de qué manera Ecopetrol planea alcanzar este objetivo y hasta qué punto la empresa recurrirá a compensaciones de carbono<sup>71</sup>. Pemex y las dos NOC chinas analizadas, CNPC y CNOOC, han declarado objetivos generales para sus emisiones de GEI, sin definir objetivos por alcance<sup>72</sup>.

Sonatrach es aún menos clara en lo que respecta a sus compromisos: menciona su intención de reducir sus emisiones de GEI, pero sin establecer objetivo alguno<sup>73</sup>. Por su parte, ninguna de las empresas de África Subsahariana de la muestra ha declarado planes para reducir sus emisiones de GEI. La mayoría de las NOC están invirtiendo o tienen planes de invertir en energías renovables.

PDVSA, LNOG, GNPC y Pemex son las únicas NOC analizadas que no han mencionado intenciones o planes de invertir en energías renovables. El modelo más común es la propiedad directa de proyectos de energía renovable, que es mencionado por 10 de las empresas analizadas. Muchas de las NOC de la región de Medio Oriente y África del Norte tienen proyectos de energías renovables a gran escala y podrían seguir los pasos de Saudi Aramco y capitalizar la abundante irradiación solar de la región. Este resultado coincide con el análisis *World Energy Investment 2023* de la AIE, según el cual 50 NOC tienen planes para invertir y, en algunos casos, ya han realizado inversiones en energías renovables<sup>74</sup>.

Algunas NOC de la muestra se describen a sí mismas como empresas integradas de energía. Ecopetrol aspira a convertirse en un “grupo integrado de energía”<sup>75</sup> y YPF se autodescribe como “la empresa integrada de energía líder de la Argentina”<sup>76</sup>. La página de presentación de la visión estratégica de ETAP, menciona su intención de pasar de ser una empresa petrolera estatal a ser una “compañía nacional de energía” para el año 2030, aunque no ofrece más detalles al respecto<sup>77</sup>. En 2021, Qatar Petroleum cambió su nombre a QatarEnergy<sup>78</sup>. PTT también tiene como objetivo cambiar la dirección de su negocio, y pasar del petróleo y el gas natural “al negocio de la energía del futuro”<sup>79</sup>.

**Tabla 5.** Referencias de las NOC a proyectos de energía limpia

NOC	Modelos			Tecnologías			
	Propiedad directa	Contratos de compra de energía (PPA por sus siglas en inglés)	Solar	Hidrógeno	Viento	Almacenamiento	Transmisión
ADNOC	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Petronas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
YPF	✓		✓	✓	✓	✓	
Ecopetrol	✓	✓	✓	✓			✓
PTT	✓		✓	✓	✓	✓	
CNPC	✓		✓	✓	✓	✓	
CNOOC	✓	✓	✓	✓	✓		
QatarEnergy	✓		✓	✓		✓	
Pertamina	✓		✓	✓		✓	
KMG	✓			✓	✓	✓	
Sonatrach	✓		✓	✓			
NNPC	✓		✓		✓		
Sonangol	✓		✓	✓			
Petrobras	✓				✓		
ETAP	✓		✓				
NOCL	✓						
PetroSA		✓					
Pemex							
PDVSA							
NOCK							
GNPC							
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>



Las NOC muestran un interés cada vez mayor por el hidrógeno verde. Doce de las empresas analizadas mencionan proyectos relacionados con el hidrógeno. La mayoría invierte principalmente en hidrógeno gris (que se produce a partir del gas natural), más que en hidrógeno verde (que se produce a partir de un proceso de electrólisis alimentado por energías renovables).

Por ejemplo, Adnoc ya produce “300 000 toneladas de hidrógeno al año” y está “explorando” la producción de hidrógeno verde e hidrógeno azul (mediante la captura y el almacenamiento de carbono)<sup>80</sup>. En 2025, la empresa tiene previsto empezar a producir amoníaco azul en su planta de producción “de escala mundial”, que tiene una capacidad de un millón de toneladas al año. YPF también produce hidrógeno gris y prevé producir hidrógeno azul e hidrógeno verde<sup>81</sup>.

En 2022, QatarEnergy anunció sus planes de construir una planta de USD 1000 millones para producir amoníaco azul a partir de 2026, con el objetivo de exportarlo como portador de hidrógeno<sup>82</sup>. QatarEnergy también ha suscrito acuerdos con la Alianza para la Convergencia del Hidrógeno de Corea (H2Korea) para la cooperación en el campo del hidrógeno, y con Shell, para trabajar en proyectos de hidrógeno azul e hidrógeno verde en el Reino Unido<sup>83</sup>.

Sonatrach también tiene previsto iniciar nuevos proyectos de hidrógeno, y en 2022 anunció su intención de poner en marcha dos proyectos piloto de hidrógeno verde en el sur de Argelia<sup>84</sup> y un proyecto de hidrógeno azul en Italia en colaboración con Sasol<sup>85</sup>. Por su parte, Sonangol planea producir hidrógeno verde a partir de 2024<sup>86</sup>, mientras que Ecopetrol comenzó a producir hidrógeno verde en un proyecto piloto en marzo de 2022 y su “plan estratégico de hidrógeno bajo en carbono” incluye proyectos por valor de USD 2500 millones hasta el año 2040<sup>87</sup>.

Dos de las NOC analizadas están invirtiendo en el sector de la transmisión de electricidad. Ecopetrol adquirió una participación del 51.4 por ciento en Interconexión Eléctrica (ISA), un conglomerado colombiano que opera en el sector de la transmisión, mediante un acuerdo de USD 3600 millones con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Colombia<sup>88</sup>. Adnoc está desarrollando un nuevo proyecto de transmisión en asociación con

la empresa nacional de energía PJSC de Abu Dabi, aunque, en este caso, para suministrar electricidad a sus operaciones *offshore* de petróleo y gas. Adnoc estima que este proyecto de USD 3800 millones estará en operación en 2025<sup>89</sup>.

A pesar de sus planes declarados, la mayoría de las NOC analizadas no revelan la magnitud de sus inversiones en proyectos de energías renovables. Las excepciones son Petronas, KMG y PTT. En muchos otros casos, las NOC revelan únicamente sus gastos en proyectos específicos, por lo que no está claro si estas inversiones bastarán para cumplir con los objetivos de descarbonización y energías renovables de las NOC o de sus países. El programa de sostenibilidad de Pertamina indica que la NOC asignó el 14 por ciento de su gasto total de capital en 2022 a energías limpias, nuevas y renovables<sup>90</sup>.

Solo tres de las NOC con objetivos de reducción de GEI (Ecopetrol, Petrobras y Petronas) han indicado sus niveles de gasto asociados a la descarbonización. Ecopetrol incluye la descarbonización junto con otras inversiones en sostenibilidad: “El Grupo Ecopetrol busca ejecutar inversiones anuales superiores a USD 250 millones en proyectos de descarbonización, eficiencia energética, calidad de combustibles y gestión integral de agua e hidrógeno con el objetivo de fortalecer las líneas de acción asociadas a la transición energética”<sup>91</sup>.

Esto equivale al 5 por ciento de los gastos de capital de Ecopetrol para 2022<sup>92</sup>. Petronas también indica una cantidad agregada para “descarbonización, proyectos de energías renovables y soluciones de energía limpia”<sup>93</sup>. Petrobras es la única de las NOC que analizamos que proporciona información más detallada sobre su presupuesto de descarbonización.

De acuerdo con su último plan estratégico (2023-2027), la empresa tiene previsto invertir USD 3700 millones en la descarbonización de sus operaciones, USD 600 millones en biorrefinación y USD 100 millones en “competencias para el futuro”, tales como “I+D para actividades no relacionadas con las operaciones” y en “diversificación rentable”. Esto equivale a USD 4400 millones (o el 6 por ciento del total de gastos de capital de la empresa)<sup>94</sup>.

**Tabla 6.** Información divulgada por las NOC sobre su gasto en energías renovables y descarbonización

NOC	Objetivo de descarbonización	Declara invertir en energías renovables	Divulga sus gastos en descarbonización	Energías renovables: divulgación de su nivel de gasto
Petronas	Sí	Sí	Sí	Sí
Ecopetrol	Sí	Sí	Sí	No
Petrobras	Sí	Sí	Sí	No
KMG	Sí	Sí	No	Sí
PTT	Sí	Sí	No	Sí
QatarEnergy	Sí	Sí	No	No
ADNOC	Sí	Sí	No	No
YPF	Sí	Sí	No	No
Pertamina	Sí	Sí	No	No
CNPC	Sí	Sí	No	No
CNOOC	Sí	Sí	No	No
Pemex	Sí	No	No	No
Sonangol	No	Sí	No	No
Sonatrach	No	Sí	No	No
ETAP	No	Sí	No	No
NNPC	No	Sí	No	No
LNOC	No	Sí	No	No
PetroSA	No	Sí	No	No
GNPC	No	No	No	No
NOCK	No	No	No	No
PDVSA	No	No	No	No

## Diversificación fuera del sector del petróleo y del gas

Algunas de las NOC analizadas tienen la intención de buscar otras formas de diversificación. Esto es evidente en el caso de Sonatrach e YPF, empresas que se están expandiendo hacia nuevos sectores de extracción, como el fosfato (Sonatrach)<sup>95</sup> y el litio (YPF y Sonatrach)<sup>96</sup>. Sonatrach está desarrollando “proyectos de prospección” de litio en asociación con Eni en la cuenca norte de Berkine, en Argelia<sup>97</sup>. Pertamina es parte de Indonesia Battery Corporation, una empresa conjunta formada

con otras empresas estatales indonesias que tiene previsto producir precursores de baterías, cátodos, celdas de baterías y bloques de baterías<sup>98</sup>. En los EAU, Adnoc ha declarado que tiene planes de invertir en el sector inmobiliario<sup>99</sup>. Por su parte, PTT está invirtiendo en la “industria de la salud”, en particular en medicamentos, productos de nutrición y tecnologías médicas, en algunos casos como una forma de expandirse hacia la industria petroquímica<sup>100</sup>.

# Más allá de las intenciones declaradas

Hemos analizado las intenciones declaradas de 21 empresas petroleras estatales en relación con la transición energética y los riesgos que esta conlleva para sus modelos de negocio.

Sin embargo, los ministerios y reguladores gubernamentales, los activistas de la lucha contra el cambio climático y los observadores del sector de la energía deben llevar a cabo un análisis más profundo para evaluar si estas declaraciones representan planes sólidos, con presupuestos asignados, y si constituyen estrategias válidas para mitigar el riesgo de la transición energética.

**Tomando como base sus declaraciones públicas, las señales de preparación frente al riesgo varían considerablemente entre las NOC analizadas.**

Mientras que algunas empresas han reconocido y evaluado públicamente estos riesgos, y formulado planes para abordarlos —por ejemplo, Ecopetrol y Petrobras—, muchas otras aún no reconocen la existencia de tales riesgos. NOCK, PetroSA, ETAP, PDVSA, Adnoc y Sonatrach se encuentran entre las NOC aparentemente menos preparadas para gestionar los riesgos de la transición energética.

**La apertura general de las NOC se correlaciona con enfoques más sólidos para la gestión del riesgo de la transición energética.** La apertura de las empresas petroleras estatales a influencias externas a sus propios líderes y Gobiernos es variable. En general, las NOC de los países con democracias más fuertes son más receptivas a las presiones sociales que aquellas de democracias más débiles.

En esa misma línea, los financistas internacionales, que cada vez exigen más a las empresas petroleras que demuestren que están respondiendo al riesgo de la transición energética, parecen tener más influencia sobre las NOC que cotizan en bolsas internacionales (CNOOC, Ecopetrol, Petrobras, Petronas e YPF) y sobre aquellas que dependen de los mercados de bonos o de prestamistas extranjeros<sup>101</sup>. Sin embargo, no sabemos con certeza si las declaraciones de las NOC describen acciones concretas en la realidad, o si su objetivo es solo tranquilizar a determinados grupos. Es posible que estemos subestimando la calidad

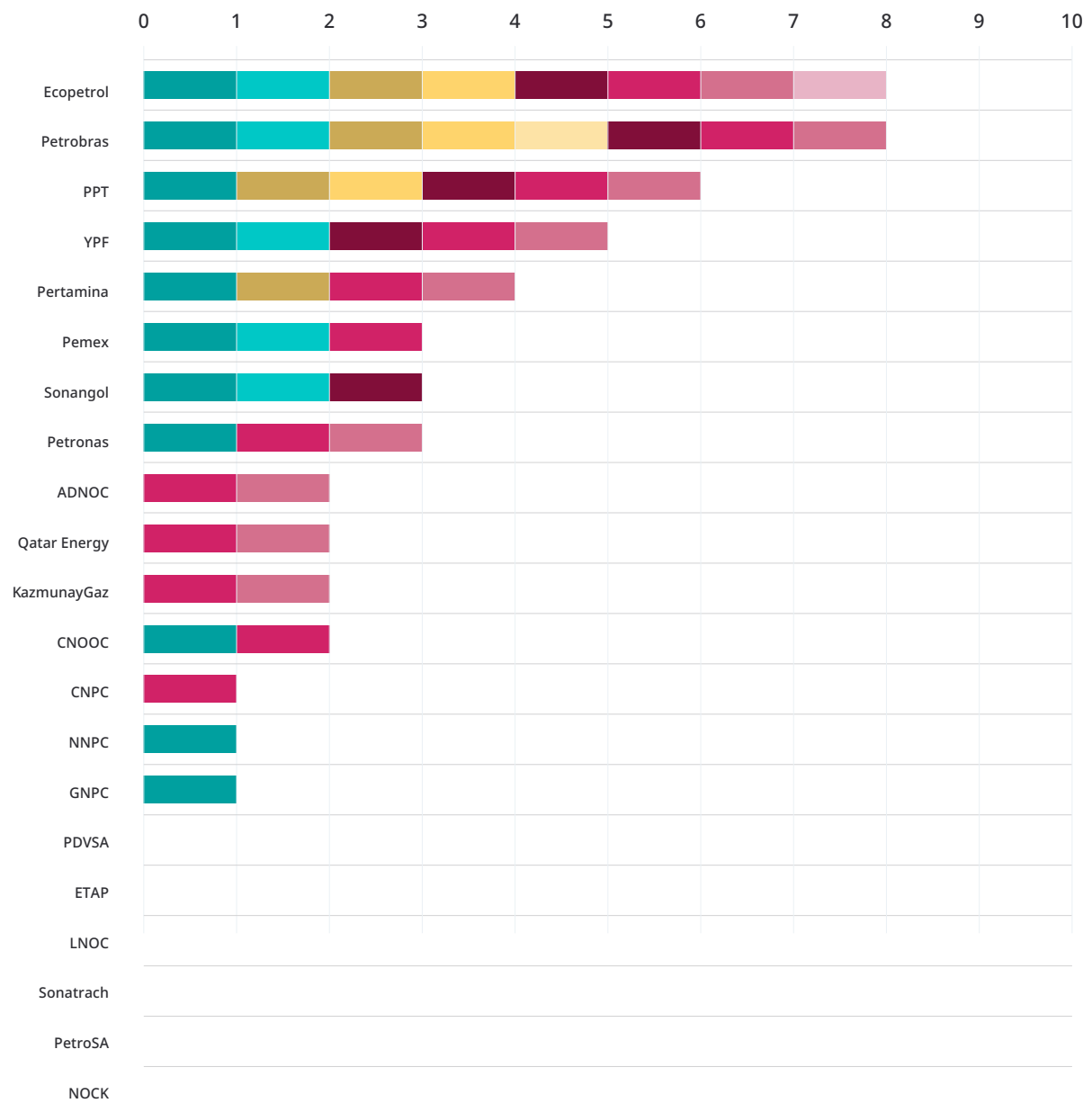
de la gestión de riesgos en las empresas menos transparentes y sobrevalorando la gestión de riesgos de las más públicas.

Algunas organizaciones dedicadas a la lucha contra el cambio climático han propuesto una serie de buenas prácticas para la divulgación del riesgo de la transición energética, a fin de garantizar que las empresas no se limiten simplemente a “marcar casillas”. Por ejemplo, Carbon Tracker sostiene que las empresas petroleras deben alinear sus estados financieros con otros reportes, como los relativos al clima. También deben revelar los supuestos y estimados que utilizan, y demostrar claramente que estos se alinean con la consecución de los objetivos de cero emisiones netas, o proporcionar análisis de sensibilidad sobre sus posibles repercusiones<sup>102</sup>.

**El reconocimiento del riesgo no garantiza la eficacia de los planes de mitigación.** Como ya se ha visto, los representantes de GNPC y NNPC utilizan el riesgo de la transición energética para justificar una mayor inversión en costosos activos del sector *upstream*, los cuales podrían no desarrollarse con la suficiente rapidez como para obtener beneficios antes de una caída de los precios. Esto evidencia que las declaraciones que reconocen el riesgo no se traducen necesariamente en decisiones de inversión de menor riesgo. Al comparar los resultados de este análisis con nuestro análisis sobre las “apuestas arriesgadas” que las NOC están haciendo en el marco de la transición energética, no observamos que las NOC que divulgan más información sobre el riesgo de la transición energética sean también las que están reduciendo sus inversiones en activos de más alto riesgo<sup>103</sup>.

Por ejemplo, Ecopetrol se encuentra entre las NOC que muestran una mayor preparación frente al riesgo. Pero más del 30 por ciento de la cartera de inversiones de Ecopetrol durante la próxima década tiene pocas probabilidades de alcanzar el punto de equilibrio si los Gobiernos de todo el mundo cumplieran con sus compromisos sobre el clima (el “Escenario de Compromisos Anunciados” de la AIE), un escenario cada vez más verosímil a medida que las tecnologías de energía limpia van quitando cuotas de mercado a los proveedores tradicionales de combustibles fósiles.

**Figura 1.** Nivel de preparación de las NOC para gestionar el riesgo de la transición energética (a partir de sus declaraciones públicas)<sup>104</sup>



**Reconocimiento del riesgo**

- Riesgo de la transición global
- Riesgo de la transición nacional o doméstica

**Evaluación del riesgo**

- Uso de herramientas de análisis de riesgos
- Divulgación de la metodología utilizada
- Uso de escenarios de precios y divulgación de los supuestos de precios

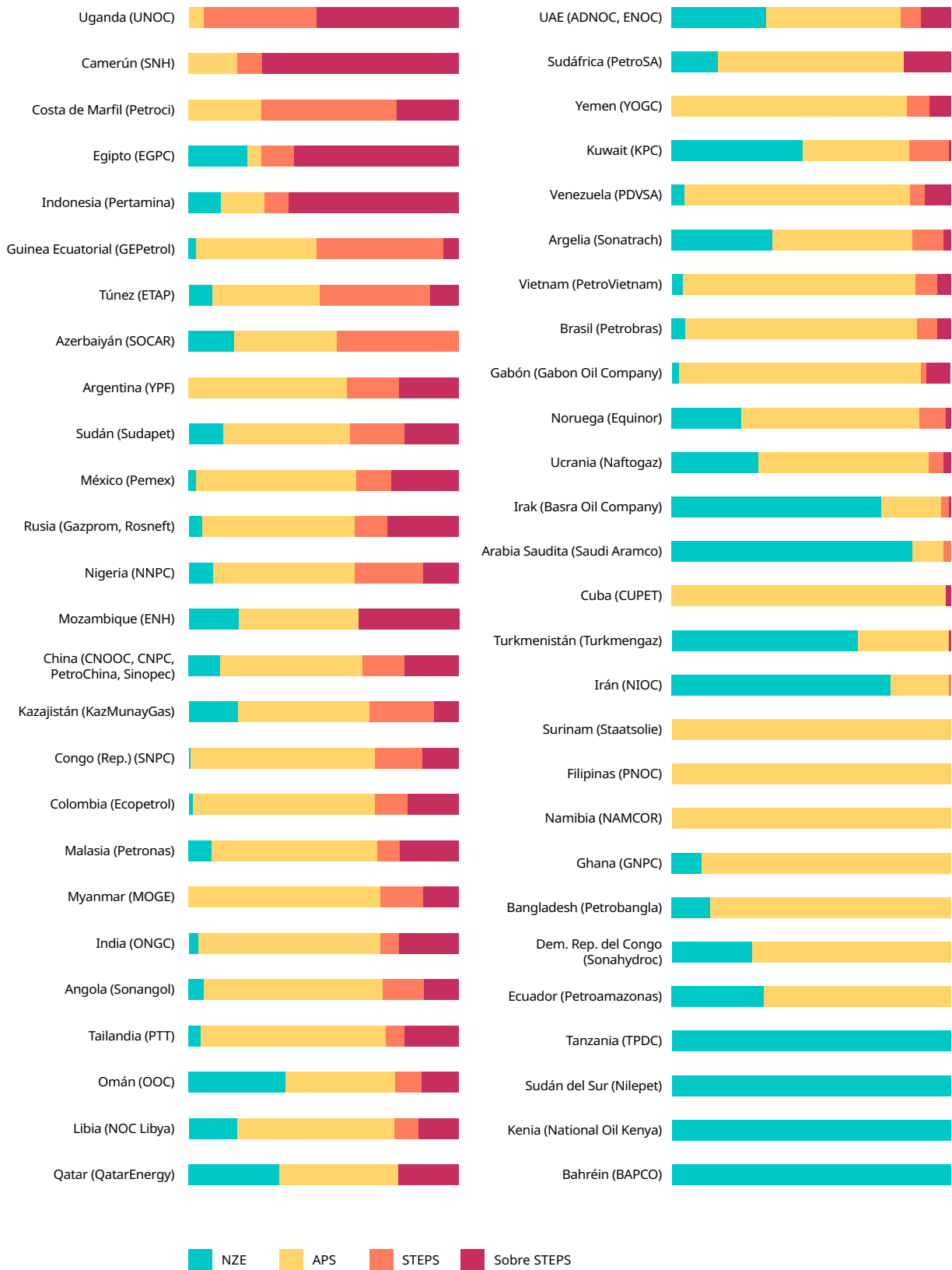
**Mitigación del riesgo**

- Mención de una estrategia para hacer frente el riesgo de la transición energética
- Objetivo de reducción de GEI
- Objetivo de reducción de GEI por alcance
- Objetivo de alcance 3
- Plan de transición justa



**Figura 2.**

Proporción de los planes de inversión de las NOC en el sector upstream que alcanzan el punto de equilibrio en cada escenario de la AIE<sup>105</sup>



# Notas finales

1. Cálculo de NRGÍ sobre la base de Rystad Energy UCube, consultado el 6 de octubre de 2023.
2. Natural Resource Governance Institute, 2021, National Oil Companies and Climate Change: Insights for Advocates [Las empresas petroleras estatales y el cambio climático: perspectivas para activistas]. Natural Resource Governance Institute, resourcegovernance.org/analysis-tools/publications/national-oil-companies-climate-change-insights-advocates.
3. David Manley y Patrick Heller. Risky Bet: National Oil Companies in the Energy Transition [Apuesta arriesgada: empresas petroleras estatales en la transición energética] (Natural Resource Governance Institute, 2021), resourcegovernance.org/publications/risky-bet-national-oil-companies-energy-transition.
4. World Benchmarking Alliance, “2023 Oil and Gas Benchmark” [Índice de referencia del petróleo y el gas 2023], World Benchmarking Alliance, 29 de julio de 2023. www.worldbenchmarkingalliance.org/publication/oil-and-gas/.
5. Publish What You Pay (PWYP) US. Publish Your Plans: The Disclosures Needed to Support a Managed Decline of Oil and Gas Production and an Informed Energy Transition [Publiquen sus planes: información necesaria para apoyar una reducción controlada de la producción de petróleo y gas y una transición energética informada] (2023). Extractive Industries Transparency Initiative (EITI). EITI Standard 2023 [Estándar EITI 2023] (2023).
6. OECD. Financial Markets and Climate Transition: Opportunities, Challenges and Policy Implications [Mercados financieros y transición climática: oportunidades, retos y repercusiones políticas] (2021). www.oecd.org/finance/Financial-Markets-and-Climate-Transition-Opportunities-Challenges-and-Policy-Implications.pdf.
7. PWYP-US, Publish Your Plans [Publiquen sus planes].
8. ClimateWise. Transition risk framework. Managing the impacts of the low carbon transition on infrastructure investments [Marco para el riesgo de la transición. Gestión de los impactos de la transición a bajas emisiones de carbono en las inversiones en infraestructuras], 2019. www.tcfidhub.org/wp-content/uploads/2019/07/CISL-Climate-Wise-Transition-Risk-Framework-Report.pdf.
9. Deloitte, Deciphering third-party business risk in a period of weak commodity prices, 2016 [Descifrando el riesgo empresarial de terceros en un periodo de bajos precios de los productos básicos, 2016]. www.deloitte.com/us/en/pages/energy-and-resources/articles/risk-management-oil-gas-industry-weak-commodity-prices.html.
10. El nuevo Estándar EITI, por ejemplo, pone énfasis en la importancia de utilizar y divulgar análisis de escenarios para una mejor evaluación de los fondos públicos en riesgo en el contexto de la transición energética, lo que incluye preguntas específicas sobre la manera en que las empresas estatales apoyan la transición energética y abordan el riesgo climático. EITI, Requisito 5.3.c. Sustainability of revenues from the extractive sector. Guidance Note [Sostenibilidad de los ingresos procedentes del sector extractivo. Nota orientativa], 2022, 14, eiti.org/sites/default/files/2023-03/EN%20EITI\_GN%205.3.c.pdf.
11. Fuentes: NRGÍ NOC Database, Rystad Energy, World Bank. La definición de empresas que cotizan en bolsa se refiere únicamente a la empresa matriz, y no a las filiales que cotizan en bolsa, como PTTEP y CNOOC Limited.
12. Ecopetrol, Integrated Management Report, 2022 [Reporte integrado de gestión, 2022], 186, files.ecopetrol.com.co/web/esp/cargas/ecopetrol-rigs-2022-eng.pdf.
13. PTT, TCFD Report 2022 [Reporte TCFD 2022], 2022, www.pttplc.com/uploads/Sustainability/2023/EN/15.Climate%20Change%20Management/Final%20PTT%20TCFD%20Report%202022.pdf.
14. Oladehinde Oladipo, “Nigeria’s energy transition plan will attract fresh investment for indigenous firms- Tombomিয়ে” [El plan de transición energética de Nigeria atraerá nuevas inversiones para las empresas nacionales – Tombomিয়ে], BusinessDay, 21 de septiembre de 2022, businessday.ng/energy/oilandgas/article/nigerias-energy-transition-plan-will-attract-fresh-investment-for-indigenous-firms-tombomিয়ে.
15. PFMTAX Africa Network. “GNPC CEO Attributes Aker/AGM Acquisition Move To ‘Fear Of Lack of Development Of Oil Blocks’ By IOCs” [El director general de GNPC atribuye la adquisición de Aker/AGM al “temor ante la falta de desarrollo de los bloques petrolíferos” por parte de las IOC]. PFMTAX Africa Network, 28 de agosto de 2021, pfmtaxafrica.com/gnpc-ceo-attributes-aker-agm-acquisition-move-to-fear-of-lack-of-development-of-oil-blocks-by-iocs/.
16. CNOOC, Annual Report 2022 [Reporte anual 2022], www.cnooltd.com/attach/0/2304111316397083.pdf.
17. Ecopetrol, TCFD Report 2021 [Reporte TCFD 2021], 2022, 32, www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/7ff79929-fc1e-44e3-acf1-50ff338ca992/ECOPETROL+\_TCFD\_INGLES+20220923.pdf?MOD=AJPERES&attachment=false&id=1663970471637.
18. Ecopetrol, Form 20-F [Informe anual 20-F], 2021, 145, www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/22a8a7ef-d4ef-46aca195-fa7a3acb0e89/22-10205-1\_D15.6\_ECOPETROL+S.A.\_20-F.pdf?MOD=AJPERES&attachment=false&id=1650922322313.
19. Ecopetrol, Integrated Management Report [Reporte integrado de gestión], 186.
20. Pemex, Business Plan 2023-2027 [Plan de negocios 2023-2027], 2022, 145, www.pemex.com/acerca/plan-de-negocios/Documents/business\_plan\_2023-2027.pdf.
21. Pemex, Business Plan 2023-2027 [Plan de negocios 2023-2027], 154.
22. PTT. PTT TCFD Report 2022 [Reporte TCFD 2022 de PTT].
23. Petrobras, Annual Report and Form 20-F [Reporte anual y formulario 20-F], 2021, 168, api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/2741b9b8-e6d8-4d84-0458-43d96f085287?origin=1.
24. Pertamina, Annual Report 2022 [Reporte anual 2022], 2023, 5, www.pertamina.com///Media/File/Pertamina\_Annual%20Report%202022\_20230608.pdf.
25. Petronas, Integrated Report and Financial Report [Reporte integrado y reporte financiero], 2021, 120, www.petronas.com/integrated-report-2021/.
26. Sonangol, Relatório Anual e Contas [Reporte anual y cuentas], 2022, 43, www.sonangol.co.ao/relatorio-anual-e-contas-2022/. Traducido por los autores.
27. YPF, Form 20-F [Informe anual F-20], 2022, 12, www.ypf.com/english/investors/Lists/InformeAnualForm20/YPF%20Form%2020F%202022.pdf.

28. YPF, Sustainability Report 2021 [Reporte de sustentabilidad 2021], 2022, 43, [www.ypf.com/english/TheCompany/Documents/ypf-sustainability-report-2021.pdf?\\_ga=2.13827703.1511388459.1688033489-1586911986.1688033489](http://www.ypf.com/english/TheCompany/Documents/ypf-sustainability-report-2021.pdf?_ga=2.13827703.1511388459.1688033489-1586911986.1688033489).
29. Ecopetrol, TCFD Report 2021 [Reporte TCFD], 51.
30. Ecopetrol, Form 20-F [Informe anual 20-F], 2022, 178, [www.sec.gov/ix?doc=/Archives/edgar/data/1444406/000141057823000400/ec-20221231x20f.htm](http://www.sec.gov/ix?doc=/Archives/edgar/data/1444406/000141057823000400/ec-20221231x20f.htm).
31. Ecopetrol, TCFD Report 2020 [Reporte TCFD 2020], 2021, 24, [www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/f377c849-1135-49c3-abc6-d74c09e596d6/english-tcfd.pdf?MOD=AJPERES&attachment=false&id=1628049465069](http://www.ecopetrol.com.co/wps/wcm/connect/f377c849-1135-49c3-abc6-d74c09e596d6/english-tcfd.pdf?MOD=AJPERES&attachment=false&id=1628049465069).
32. Petrobras, Annual Report and Form 20-F [Reporte anual y formulario 20-F], 2022, 185, [api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/23f48cb9-9972-be78-2996-b3a79b5c351c?origin=1](http://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/23f48cb9-9972-be78-2996-b3a79b5c351c?origin=1). Según el *World Energy Outlook* de 2021 y 2022 de la AIE, el precio del petróleo a largo plazo en un escenario de cero emisiones netas se estima en USD 24 por barril, en lugar de USD 35, como señala Petrobras en este informe. Véase IEA, *World Energy Outlook* [Perspectiva energética mundial], 2022, [www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022](http://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022); IEA, *World Energy Outlook* [Perspectiva energética mundial], 2021, [www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021](http://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021).
33. Petrobras, Annual Report and Form 20-F [Reporte anual y formulario 20-F], 2021, 68.
34. Pertamina, Sustainability Report 2022 [Reporte de sostenibilidad 2022], 2023, [www.pertamina.com/~/Media/File/Pertamina\\_Sustainability%20Report%202022\\_270723.pdf](http://www.pertamina.com/~/Media/File/Pertamina_Sustainability%20Report%202022_270723.pdf).
35. PTT, PTT TCFD Report 2022 [Reporte TCFD 2022 de PTT], 19.
36. María Elena Vizcaino, Michael O'Boyle & Carolina Wilson, "Inversionistas en bonos Pemex están cansados de paños calientes de AMLO", Bloomberg, 7 de agosto de 2023. [www.bloomberg.com/news/articles/2023-08-07/inversores-en-bonos-pemex-cansados-de-panos-calientes-de-amlo](http://www.bloomberg.com/news/articles/2023-08-07/inversores-en-bonos-pemex-cansados-de-panos-calientes-de-amlo).
37. "Our Businesses" [Nuestros negocios], NNPC, consultado el 22 de noviembre de 2023, [www.nnpcgroup.com/businesses](http://www.nnpcgroup.com/businesses)
38. En un estudio reciente, Carbon Tracker descubrió que la mayoría de las empresas petroleras analizadas, incluidas las IOC y las NOC, o bien no divulgan el uso de supuestos de precios alineados con el factor climático, o bien no los utilizan de manera eficaz en sus evaluaciones financieras (según el análisis de auditores). Esto genera discrepancias entre la mención del análisis del riesgo climático en algunos reportes y su uso poco coherente en los reportes financieros de las mismas empresas. No se hallaron evidencias que sugieran que las NOC sean más coherentes a este respecto. Barbara Davidson y Rob Schuurwerk. Still Flying Blind: The Absence of Climate Risk in Financial Reporting [Seguimos volando a ciegas: la ausencia del riesgo climático en la presentación de reportes financieros] (Carbon Tracker, 2022), [carbontracker.org/reports/still-flying-blind-the-absence-of-climate-risk-in-financial-reporting/](http://carbontracker.org/reports/still-flying-blind-the-absence-of-climate-risk-in-financial-reporting/).
39. Ecopetrol, TCFD report 2020 [Reporte TCFD 2020], 23.
40. Ecopetrol, TCFD report 2020 [Reporte TCFD 2020], 29.
41. Ecopetrol, Form 20-F [Informe anual F-20], 2022, 150.
42. Ingresos anuales desde 2022, National Oil Company Database, [www.nationaloilcompanydata.org](http://www.nationaloilcompanydata.org), consultado el 2 de octubre de 2023.
43. Ecopetrol, Form 20-F [Informe anual 20-F], 2022, 178.
44. Petrobras, Climate Change Supplement [Suplemento sobre el cambio climático], 2023, 8, [api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/8b42cba9-983a-6ded-cdcd-d6d28d786dfb?origin=1](http://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/8b42cba9-983a-6ded-cdcd-d6d28d786dfb?origin=1).
45. Petrobras, Annual Report and Form 20-F [Reporte anual y formulario 20-F], 2022, 185.
46. PTT, PTT TCFD Report 2022 [Reporte TCFD 2022 de PTT], 23.
47. Sonangol, Relatório Anual e Contas [Reporte anual y cuentas], 5.
48. Sonangol, Relatório Anual e Contas [Reporte anual y cuentas], 17.
49. YPF, Form 20-F [Formulario 20-F], 2022, 19 y 58.
50. YPF, Sustainability Report 2021 [Reporte de sustentabilidad 2021], 20.
51. Por planes de transición justa "explícitos", nos referimos a programas o iniciativas que tienen como objetivo ayudar a los trabajadores y a las comunidades que se verán afectados por la disminución de la actividad económica de las NOC asociada a la transición energética. Por lo tanto, no incluimos los programas ya existentes, como las compensaciones por despido y los programas de capacitación comunes entre las NOC con fuerte presencia sindical, que pueden desempeñar implícitamente una función de transición justa.
52. Shell. "A just transition" [Una transición justa] Shell. Consultado el 27 de julio de 2023. [www.shell.com/energy-and-innovation/the-energy-future/a-fair-and-just-transition.html](http://www.shell.com/energy-and-innovation/the-energy-future/a-fair-and-just-transition.html); "Just transition" [Transición justa], bp, consultado el 27 de julio de 2023, [www.bp.com/en/global/corporate/sustainability/improving-peoples-lives/just-transition.html](http://www.bp.com/en/global/corporate/sustainability/improving-peoples-lives/just-transition.html); "Supporting a just transition" [Apoyo a una transición justa], ExxonMobil, consultado el 16 de mayo de 2023, [corporate.exxonmobil.com/news/reporting-and-publications/sustainability-report/social/just-transition](http://corporate.exxonmobil.com/news/reporting-and-publications/sustainability-report/social/just-transition); Equinor, 2022 Energy transition plan [Plan de transición energética 2022], 2022, [cdn.equinor.com/files/h61q9gi9/global/6a64fb766c58f70ef37807deca2ee036a3f4096b.pdf?energy-transition-plan-2022-equinor.pdf](http://cdn.equinor.com/files/h61q9gi9/global/6a64fb766c58f70ef37807deca2ee036a3f4096b.pdf?energy-transition-plan-2022-equinor.pdf); "Equinor", WBA, consultado el 6 de octubre de 2023, [www.worldbenchmarkingalliance.org/publication/oil-and-gas/companies/equinor-4](http://www.worldbenchmarkingalliance.org/publication/oil-and-gas/companies/equinor-4).
53. Ecopetrol, TCFD Report 2021 [Reporte TCFD 2021].
54. YPF, 2021 Sustainability Report [Reporte de sustentabilidad 2021], 123.
55. Las NOC no parecen estar reorientando su capital hacia el gas y distanciándose del petróleo. Utilizando los datos del escenario base de Rystad Energy, calculamos que el 41 por ciento del gasto de capital de las NOC (tanto en desarrollo como en exploración) se destinará a activos de gas en los próximos 10 años, frente al 40 por ciento de los últimos 10 años. De manera similar, se espera que la producción de gas procedente tanto de activos de gas como de activos de petróleo con gas asociado, represente el 39 por ciento de la producción total en los próximos 10 años, frente al 37 por ciento de los últimos 10 años.
56. Jennifer Gnana, "Libya's NOC, Eni sign agreement to develop two plots with 6 trillion cubic feet of gas reserves" [La NOC de Libia y Eni firman un acuerdo para explotar dos parcelas con 6 billones de pies cúbicos de reservas de gas], S&P Global Commodity Insights, 29 de enero de 2023, [www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/latest-news/oil/012923-libyas-noc-eni-sign-agreement-to-develop-two-plots-with-6-trillion-cubic-feet-of-gas-reserves](http://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/latest-news/oil/012923-libyas-noc-eni-sign-agreement-to-develop-two-plots-with-6-trillion-cubic-feet-of-gas-reserves).
57. Emmanuel Addeh y Peter Uzoho, "Kyari to IOCs: If You Walk Away, We Will Stay to Explore Our Resources" [Kyari a las IOC: "Si se marchan, nos quedaremos a explorar nuestros recursos"], This Day Live, 27 de julio de 2023, [www.thisdaylive.com/index.php/2023/04/07/kyari-to-iocs-if-you-walk-away-we-will-stay-to-explore-our-resources](http://www.thisdaylive.com/index.php/2023/04/07/kyari-to-iocs-if-you-walk-away-we-will-stay-to-explore-our-resources).
58. Norvan Reports, "GNPC boss calls for 'right' local content policies to sustain energy transition" [El jefe de GNPC pide políticas de contenido local "adecuadas" para sostener la transición energética], Norvan Reports, noviembre de 2022, [norvanreports.com/gnpc-boss-calls-for-right-local-content-policies-to-sustain-energy-transition](http://norvanreports.com/gnpc-boss-calls-for-right-local-content-policies-to-sustain-energy-transition).

59. "UAE Calls for Positive, Pragmatic Approach to the Energy Transition and Practical Climate Action to Ensure Energy Security and Economic Progress" [Los EAU piden un enfoque positivo y pragmático para la transición energética y una acción climática práctica que garantice la seguridad energética y el progreso económico], comunicado de prensa de Adnoc, 28 de marzo de 2022, [www.adnoc.ae/en/news-and-media/press-releases/2022/uae-calls-for-positive-pragmatic-approach-to-the-energy-transition-and-practical-climate-action](http://www.adnoc.ae/en/news-and-media/press-releases/2022/uae-calls-for-positive-pragmatic-approach-to-the-energy-transition-and-practical-climate-action).
60. Nishant Ugal, "Middle East state giant unveils net-zero ambition by 2050, as energy transition gathers pace" [El gigante estatal de Medio Oriente revela su ambición de alcanzar el objetivo de cero emisiones netas en 2050, a medida que se acelera la transición energética], *Upstream Energy Explored*, 29 de noviembre de 2022, [www.upstreamonline.com/energy-transition/middle-east-state-giant-unveils-net-zero-ambition-by-2050-as-energy-transition-gathers-pace/2-1-1362538](http://www.upstreamonline.com/energy-transition/middle-east-state-giant-unveils-net-zero-ambition-by-2050-as-energy-transition-gathers-pace/2-1-1362538).
61. Adnoc, *Adnoc 2030 Integrated Strategy* [Estrategia integrada de Adnoc al año 2030], 2020; Africa News, "Algeria: Sonatrach to invest \$40bn over five years" [Argelia: Sonatrach invertirá USD 40 000 millones en cinco años], Africa News, 4 de enero de 2022, [www.africanews.com/2022/01/04/algeria-sonatrach-to-invest-40bn-over-five-years](http://www.africanews.com/2022/01/04/algeria-sonatrach-to-invest-40bn-over-five-years); KMG, *Sustainable Development Report* [Reporte de desarrollo sostenible], 25, [www.kmg.kz/upload/iblock/baa/w9r7ogcf5rxakkmo3o7tldof2l5a2v0z/KMG\\_EN.pdf](http://www.kmg.kz/upload/iblock/baa/w9r7ogcf5rxakkmo3o7tldof2l5a2v0z/KMG_EN.pdf), 25.
62. Enterprise, "Qatar Energy snags 17% stake in Shell's Red Sea blocks" [Qatar Energy adquiere el 17 por ciento de los bloques de Shell en el Mar Rojo], Enterprise, 14 de diciembre de 2021, [enterprise.press/stories/2021/12/14/qatar-energy-snags-17-stake-in-shells-red-sea-blocks-60664](http://enterprise.press/stories/2021/12/14/qatar-energy-snags-17-stake-in-shells-red-sea-blocks-60664); Chike Olisah, "Why NNPC is blocking Seplat's \$1.28 billion acquisition of Exxon Mobil asset" [Por qué NNPC está bloqueando la adquisición por Seplat de activos de Exxon Mobil por USD 1280 millones], *Nairametrics*, 12 de julio de 2022, [nairametrics.com/2022/07/12/why-nnpc-is-blocking-seplats-1-28-billion-acquisition-of-exxon-mobil-asset](http://nairametrics.com/2022/07/12/why-nnpc-is-blocking-seplats-1-28-billion-acquisition-of-exxon-mobil-asset); "Shell to sell its participating interests in Indonesia Masela block" [Shell venderá sus participaciones en el bloque Masela de Indonesia], Shell, consultado el 20 de julio de 2023, [www.shell.com/media/news-and-media-releases/2023/shell-to-sell-its-participating-interest-in-indonesia-masela-block.html](http://www.shell.com/media/news-and-media-releases/2023/shell-to-sell-its-participating-interest-in-indonesia-masela-block.html); Arathy Nair, "Occidental agrees to sell two Ghana assets for \$750 mln" [Occidental acuerda la venta de dos de sus activos en Ghana por USD 750 millones], Reuters, 13 de octubre de 2021, [www.reuters.com/business/energy/occidental-agrees-sell-two-ghana-assets-750-mln-2021-10-13](http://www.reuters.com/business/energy/occidental-agrees-sell-two-ghana-assets-750-mln-2021-10-13).
63. Zacks Equity Research, "Exxon (XOM) to Divest Italian Downstream Assets to Sonatrach" [Exxon (XOM) se deshará de sus activos italianos de *downstream* en favor de Sonatrach], Zacks, 10 de mayo de 2018, [www.zacks.com/stock/news/303188/exxon-xom-to-divest-italian-downstream-assets-to-sonatrach](http://www.zacks.com/stock/news/303188/exxon-xom-to-divest-italian-downstream-assets-to-sonatrach).
64. Fuente: Rystad Energy. Esta lista incluye solo acuerdos finalizados, y abarca activos adquiridos dentro y fuera de cada país de las NOC. Rystad Energy no proporciona el valor de algunas de las operaciones. Por otra parte, el hecho de que no se disponga de información sobre algunas de las NOC de este análisis no necesariamente significa que estas no hayan adquirido activos en el sector *upstream* durante este periodo.
65. Petrobras, *Annual Report and Form 20-F* [Reporte anual y formulario 20-F], 2021, 142.
66. Petrobras, *Annual Report and Form 20-F* [Reporte anual y formulario 20-F], 2022, 164. Sin embargo, es importante señalar que, desde la conformación del nuevo Gobierno de "Lula" da Silva en 2023, algunos de estos planes se han detenido. Véase Mariana Durão, "Lula Team Wants to Halt Petrobras Sale of Natural Gas Assets" [El equipo de Lula quiere detener la venta de activos de gas natural de Petrobras], *Bloomberg*, 6 de enero de 2023, [www.bloomberg.com/news/articles/2023-01-06/lula-team-wants-to-halt-petrobras-sale-of-natural-gas-assets](http://www.bloomberg.com/news/articles/2023-01-06/lula-team-wants-to-halt-petrobras-sale-of-natural-gas-assets).
67. Felix Bate, "Angola's Sonangol plans to downsize to focus on core business" [La empresa angoleña Sonangol planea reducir su tamaño para centrarse en su actividad principal], Reuters, 19 de abril de 2019, [www.reuters.com/article/us-france-oilsummit-sonangol-idUSKCN1RV0R6](http://www.reuters.com/article/us-france-oilsummit-sonangol-idUSKCN1RV0R6).
68. Esther Fuentes, *Understanding the Petrobras Scandal* [Cómo entender el escándalo de Petrobras], Council on Hemispheric Affairs, 7 de abril de 2016, [coha.org/understanding-the-petrobras-scandal](http://coha.org/understanding-the-petrobras-scandal).
69. Victoria Bassetti, Kelsey Landau y Joseph Glandorf, *A master class in corruption: The Luanda Leaks across the natural resource value chain* [Una clase maestra de corrupción: las Luanda Leaks en la cadena de valor de los recursos naturales] (The Brookings Institution, 2020), [www.brookings.edu/articles/a-master-class-in-corruption-the-luanda-leaks-across-the-natural-resource-value-chain](http://www.brookings.edu/articles/a-master-class-in-corruption-the-luanda-leaks-across-the-natural-resource-value-chain).
70. Fuente: Rystad Energy. Rystad Energy no proporciona el valor de algunas de estas operaciones. Por otra parte, el hecho de que no se disponga de información sobre algunas de las NOC de este análisis no necesariamente significa que estas no hayan vendido activos del sector *upstream* durante este periodo.
71. La World Benchmarking Alliance (WBA) sostiene que, para mejorar en este objetivo, "la empresa debe divulgar la proporción de cada objetivo que tiene previsto cumplir mediante el uso de compensaciones frente a acciones directas". Véase "Ecopetrol", WBA, 2023, [www.worldbenchmarkingalliance.org/publication/oil-and-gas/companies/ecopetrol-3/](http://www.worldbenchmarkingalliance.org/publication/oil-and-gas/companies/ecopetrol-3/).
72. "Pemex", WBA, 2023, [www.worldbenchmarkingalliance.org/publication/oil-and-gas/companies/pemex/](http://www.worldbenchmarkingalliance.org/publication/oil-and-gas/companies/pemex/); CNPC, *CSR report* [Reporte RSC], 2020, 32, [www.cnpc.com.cn/en/csr/2020enhmsn/202105/03c7f9dff8140e9b403d26db8c9fbb6/files/bfe6a34a1b7f44d1a11c4b2ddaf7530e.pdf](http://www.cnpc.com.cn/en/csr/2020enhmsn/202105/03c7f9dff8140e9b403d26db8c9fbb6/files/bfe6a34a1b7f44d1a11c4b2ddaf7530e.pdf); CNOOC, *ESG Report* [Reporte ASG], 2022, 60, [www.cnoocld.com/attach/0/2305181038469799.pdf](http://www.cnoocld.com/attach/0/2305181038469799.pdf).
73. Sonatrach solo ha establecido objetivos para la quema en antorcha, pero no para las emisiones de GEI en general. Véase Sonatrach, *Achievements* [Logros], 2022, 30, [sonatrach.com/wp-content/uploads/2023/03/Billan\\_d\\_activit%C3%A9-2022-EN\\_.pdf](http://sonatrach.com/wp-content/uploads/2023/03/Billan_d_activit%C3%A9-2022-EN_.pdf).
74. IEA, *World Energy Investment 2023* [Inversión global en energía 2023], 2023, [iea.blob.core.windows.net/assets/8834d3af-af60-4df0-9643-72e2684f7221/WorldEnergyInvestment2023.pdf](http://iea.blob.core.windows.net/assets/8834d3af-af60-4df0-9643-72e2684f7221/WorldEnergyInvestment2023.pdf).
75. Ecopetrol, "Acerca de Ecopetrol", consultado el 20 de julio de 2023, [www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/NuestraEmpresa/QuienesSomos/acerca-de-ecopetrol](http://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/NuestraEmpresa/QuienesSomos/acerca-de-ecopetrol).
76. YPF, *Sustainability Report 2021* [Reporte de sustentabilidad 2021], 20.
77. ETAP, "Vision stratégique de l'ETAP – Horizon 2019-2030" [Visión estratégica del ETAP – Horizonte 2019-2030], ETAP, consultado el 27 de julio de 2023, [www.etap.com.tn/index.php?id=1634](http://www.etap.com.tn/index.php?id=1634).
78. Reuters, "Qatar Petroleum changes name to Qatar Energy, signalling new strategy" [Qatar Petroleum pasa a llamarse Qatar Energy, como señal de una nueva estrategia], Reuters, 11 de octubre de 2021, [www.reuters.com/business/energy/qatar-petroleum-changes-name-qatar-energy-signalling-new-strategy-2021-10-11/](http://www.reuters.com/business/energy/qatar-petroleum-changes-name-qatar-energy-signalling-new-strategy-2021-10-11/).
79. PTTEP, *Annual Report* [Reporte anual], 2022, 184, [www.pttep.com/en/OurBusiness/Publications/download.aspx?Content=5405](http://www.pttep.com/en/OurBusiness/Publications/download.aspx?Content=5405).
80. Adnoc, "Pioneer in Hydrogen" [Pioneros en hidrógeno], consultado el 27 de julio de 2023, [www.adnoc.ae/en/Sustainability-and-Energy-Transition/Energy-Transition/Pioneer-in-Hydrogen](http://www.adnoc.ae/en/Sustainability-and-Energy-Transition/Energy-Transition/Pioneer-in-Hydrogen).

81. YPF, Form 20-F [Formulario 20-F], 2022, 41-59. Véase también: Emily Smith, "The Role of Hydrogen in Latin America's Energy Transition" [El papel del hidrógeno en la transición energética de América Latina], AAPG Explorer, noviembre de 2022, [explorer.aapg.org/story/articleid/64287/the-role-of-hydrogen-in-latin-americas-energy-transition](https://explorer.aapg.org/story/articleid/64287/the-role-of-hydrogen-in-latin-americas-energy-transition).
82. Arnes Biogradlija, "Qatar: enters global hydrogen market with \$1B plant" [Qatar entra en el mercado mundial del hidrógeno con una planta de USD 1000 millones], Energy News, 1 de septiembre de 2022, [energynews.biz/qatar-enters-global-hydrogen-market-with-1-b-plant](https://energynews.biz/qatar-enters-global-hydrogen-market-with-1-b-plant).
83. Qatar Energy, Your Energy Transition Partner, Sustainability Report 2021 [Su socio en la transición energética, Reporte de sostenibilidad 2021], 2022, 105, [www.qatarenergy.qa/en/MediaCenter/Publications/QatarEnergy%202021%20Sustainability%20Report.pdf](https://www.qatarenergy.qa/en/MediaCenter/Publications/QatarEnergy%202021%20Sustainability%20Report.pdf).
84. Algeria Invest, "Green hydrogen production: Sonatrach plans to launch two pilot projects in the south" [Producción de hidrógeno verde: Sonatrach planea poner en marcha dos proyectos piloto en el sur], Algeria Invest, 26 de octubre de 2022, [algeriainvest.com/premium-news/green-hydrogen-production-sonatrach-plans-to-launch-two-pilot-projects-in-the-s](https://algeriainvest.com/premium-news/green-hydrogen-production-sonatrach-plans-to-launch-two-pilot-projects-in-the-s).
85. Mary Bailey, "Sasol and Sonatrach announce project to produce hydrogen and low-carbon syngas in Italy" [Sasol y Sonatrach anuncian un proyecto para producir hidrógeno y gas natural sintético bajo en carbono en Italia], Chemical Engineering, 26 de enero de 2023, [www.chemengonline.com/sasol-and-sonatrach-announce-project-to-produce-hydrogen-and-low-carbon-syngas-in-italy](https://www.chemengonline.com/sasol-and-sonatrach-announce-project-to-produce-hydrogen-and-low-carbon-syngas-in-italy).
86. Energy News, "Sonangol to produce green hydrogen by 2024" [Sonangol producirá hidrógeno verde desde 2024], Energy News, 16 de junio de 2022, [energynews.biz/sonangol-to-produce-green-hydrogen-by-2024](https://energynews.biz/sonangol-to-produce-green-hydrogen-by-2024).
87. Ecopetrol, "The Ecopetrol Group initiated green hydrogen production in Colombia" [El Grupo Ecopetrol inició la producción de hidrógeno verde en Colombia], Ecopetrol, consultado el 20 de julio de 2023, [www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/en/news/detail/Noticias-2021/green-hydrogen-production](https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/en/news/detail/Noticias-2021/green-hydrogen-production).
88. Óscar Medina, "Ecopetrol Signs \$3.6 Billion Deal to Acquire Power Company ISA" [Ecopetrol firma un acuerdo de USD 3600 millones para adquirir la empresa eléctrica ISA], Bloomberg, consultado el 6 de octubre de 2023, [www.bnnbloomberg.ca/ecopetrol-signs-3-6-billion-deal-to-acquire-power-company-isa-1.1639458](https://www.bnnbloomberg.ca/ecopetrol-signs-3-6-billion-deal-to-acquire-power-company-isa-1.1639458).
89. Adnoc, "Electrification" [Electrificación], Adnoc. Consultado el 27 de julio de 2023, [www.adnoc.ae/en/sustainability-and-energy-transition/energy-transition/electrification](https://www.adnoc.ae/en/sustainability-and-energy-transition/energy-transition/electrification).
90. "Pertamina's Commitment to Sustainability Programs" [El compromiso de Pertamina con los programas de sostenibilidad], Pertamina. Consultado el 6 de octubre de 2023, [www.pertamina.com/en/news-room/energia-news/pertamina.s-commitment-to-sustainability-programs](https://www.pertamina.com/en/news-room/energia-news/pertamina.s-commitment-to-sustainability-programs).
91. Ecopetrol, TCFD Report 2021 [Reporte TCFD 2021], 27.
92. NOC Database [Base de datos de NOC], consultado el 3 de octubre de 2023, [nationaloilcompanydata.org](https://nationaloilcompanydata.org).
93. Petronas, Pathway to Net Zero Carbon Emissions 2050 [El camino hacia las cero emisiones netas de carbono en 2050], 12, [www.petronas.com/sites/default/files/uploads/downloads/PDF%20Files/PETRONAS%20Pathway%20to%20Net%20Zero%20Carbon%20Emissions%202050%20Booklet\\_2022.pdf](https://www.petronas.com/sites/default/files/uploads/downloads/PDF%20Files/PETRONAS%20Pathway%20to%20Net%20Zero%20Carbon%20Emissions%202050%20Booklet_2022.pdf).
94. Petrobras, Strategic Plan 2023-2027 [Plan estratégico 2023-2027], 2022, 9, [api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/9f7bcc3-0003-1e50-3d70-8d64b1c77c12?origin=1](https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/9f7bcc3-0003-1e50-3d70-8d64b1c77c12?origin=1).
95. APS, "Sonatrach: un pacte d'actionnaires pour la création d'une société algéro-chinoise pour le projet phosphates intégré" [Sonatrach: acuerdo de accionistas para la creación de una sociedad argelino-china para el proyecto integrado de fosfatos], Algérie Presse Service, 22 de marzo de 2022, [www.aps.dz/economie/137518-sonatrach-signature-d-un-pacte-d-actionnaires-pour-la-creation-d-une-societe-algero-chinoise-pour-le-projet-phosphates-integre](https://www.aps.dz/economie/137518-sonatrach-signature-d-un-pacte-d-actionnaires-pour-la-creation-d-une-societe-algero-chinoise-pour-le-projet-phosphates-integre).
96. Sonatrach, Annual Report 2021 [Reporte anual 2021], 2022, [sonatrach.com/wp-content/uploads/2022/11/RAPPORT-ANNUEL-2021-An.pdf](https://sonatrach.com/wp-content/uploads/2022/11/RAPPORT-ANNUEL-2021-An.pdf).
97. Sonatrach, Annual Report 2021 [Reporte anual 2021], 65.
98. "From EV Battery to Energy Storage, Pertamina is Ready to Develop the Battery Industry Ecosystem in Indonesia" [Desde baterías para vehículos eléctricos hasta almacenamiento de energía, Pertamina está lista para desarrollar el ecosistema de la industria de baterías en Indonesia], Pertamina, consultado el 6 de octubre de 2023, [www.pertamina.com/en/news-room/news-release/from-ev-battery-to-energy-storage-pertamina-is-ready-to-develop-the-battery-industry-ecosystem-in-indonesia](https://www.pertamina.com/en/news-room/news-release/from-ev-battery-to-energy-storage-pertamina-is-ready-to-develop-the-battery-industry-ecosystem-in-indonesia).
99. "Abu Dhabi Pension Fund to Partner with Adnoc in Real Estate Investment Partnership" [El Fondo de Pensiones de Abu Dabi se asociará con Adnoc en una sociedad de inversión inmobiliaria], comunicado de prensa de Adnoc, 2 de febrero de 2021. [www.adnoc.ae/en/news-and-media/press-releases/2021/abu-dhabi-pension-fund-to-partner-with-adnoc-in-real-estate-investment-partnership](https://www.adnoc.ae/en/news-and-media/press-releases/2021/abu-dhabi-pension-fund-to-partner-with-adnoc-in-real-estate-investment-partnership).
100. PTT, 56-1 One Report [Reporte único 56-12], 2022, [ptt.listedcompany.com/misc/one-report/20230315-ptt-one-report-2022-en.pdf](https://ptt.listedcompany.com/misc/one-report/20230315-ptt-one-report-2022-en.pdf).
101. Angela Picciariello y Paasha Mahdavi, Opportunity NOCs: How investors can jumpstart energy transitions in national oil companies [La oportunidad llama a la puerta: cómo pueden los inversionistas impulsar las transiciones energéticas en las empresas petroleras estatales] (UC Santa Barbara e International Institute for Sustainable Development, 2023), [www.2035initiative.com/opportunity-nocs](https://www.2035initiative.com/opportunity-nocs).
102. Barbara Davidson y Rob Schuwerk, Still Flying Blind: The Absence of Climate Risk in Financial Reporting [Seguimos volando a ciegas: la ausencia del riesgo climático en la presentación de reportes financieros] (Carbon Tracker, 2022), [carbontracker.org/reports/still-flying-blind-the-absence-of-climate-risk-in-financial-reporting](https://carbontracker.org/reports/still-flying-blind-the-absence-of-climate-risk-in-financial-reporting).
103. David Manley, Andrea Furnaro y Patrick Heller. Riskier Bets, Smaller Pockets: How National Oil Companies Are Spending Public Money Amid the Energy Transition [Apuestas más arriesgadas, bolsillos más pequeños: cómo están gastando el dinero público las empresas petroleras estatales en medio de la transición energética] (Natural Resource Governance Institute).
104. Hemos otorgado un punto a GNPC y NNPC para reconocer que, aunque estas empresas no han publicado ningún documento oficial en el que reconozcan el riesgo, los funcionarios de ambas NOC han reconocido este riesgo en entrevistas y actos públicos.
105. Nota: Los gráficos muestran la proporción de la cartera de inversiones de cada NOC que alcanza el punto de equilibrio en cada uno de los escenarios de la AIE: Cero Emisiones Netas (NZE), Compromisos Anunciados (APS) y Políticas Declaradas (STEPS), ordenados por proporción de la cartera de inversiones en riesgo en el escenario STEPS. Para mostrar el grado de exposición relativa de las 21 NOC de nuestra muestra, incluimos aquí otras NOC identificadas en nuestra publicación complementaria de análisis: *Apuestas más arriesgadas, bolsillos más pequeños: cómo están gastando el dinero público las empresas petroleras estatales en medio de la transición energética*.

---

## Acerca de los autores

Andrea Furnaro es analista de políticas del Natural Resource Governance Institute (NRGI). David Manley es analista económico principal de NRGI sobre la transición energética.

---

## Agradecimientos

Los autores agradecen a Lee Bailey, Stephanie Debere y David Tennant-Eyles por su apoyo en la edición y el diseño de este informe; a los consultores de investigación Charfeddine Yakoubi, Juan Carlos Quiroz, Khin Oo y Theophilus Acheampong; a Angela Picciariello (IISD), Greg Muttitt (IISD), Joachim Roth (World Benchmarking Alliance) y Valérie Marcel (Chatham House) por sus comentarios a versiones preliminares de este documento; y a los colegas de NRGI Amir Shafaie, Emma Dahmani, Fernanda Ballesteros, Denis Gyeyir, Hanen Keskes, Ricardo Troncoso, Tengi George-Ikoli y Anna Cartagena. También a Jorge Cornejo por el cuidado de la traducción y edición del texto.

---

## Sobre NRGI

Natural Resource Governance Institute (NRGI) es una organización independiente sin fines de lucro que apoya la toma de decisiones informada e inclusiva sobre los recursos naturales y la transición energética. Trabajamos en alianza con agentes de cambio en los Gobiernos y en la sociedad civil para diseñar e implementar políticas justas basadas en evidencias, así como en las prioridades de los ciudadanos de países en desarrollo ricos en recursos naturales. Más información en: [www.resourcegovernance.org](http://www.resourcegovernance.org)

---