

Report Part Title: Evaluar los riesgos de transición y nuevas oportunidades de negocio

Report Title: Transformación de las empresas petroleras estatales

Report Subtitle: Opciones estratégicas para un futuro energético incierto

Report Author(s): Andrea Furnaro, Giovanni Tagliani, Patrick Heller, Ana Carolina González, Tengji George-Ikoli, Fernanda Ballesteros and Nicola Woodroffe

Published by: Natural Resource Governance Institute (2026)

Stable URL: <https://www.jstor.org/stable/resrep78855.7>

JSTOR is a not-for-profit service that helps scholars, researchers, and students discover, use, and build upon a wide range of content in a trusted digital archive. We use information technology and tools to increase productivity and facilitate new forms of scholarship. For more information about JSTOR, please contact support@jstor.org.

Your use of the JSTOR archive indicates your acceptance of the Terms & Conditions of Use, available at <https://about.jstor.org/terms>



JSTOR

Natural Resource Governance Institute is collaborating with JSTOR to digitize, preserve and extend access to this content.

2 Evaluar los riesgos de transición y nuevas oportunidades de negocio

Los Gobiernos y las NOC deben evaluar el nivel de riesgo de transición y el alcance de las oportunidades que presenta la transición energética, teniendo en cuenta las capacidades existentes de las NOC.

Evaluar los riesgos de transición

Componentes y niveles de riesgo

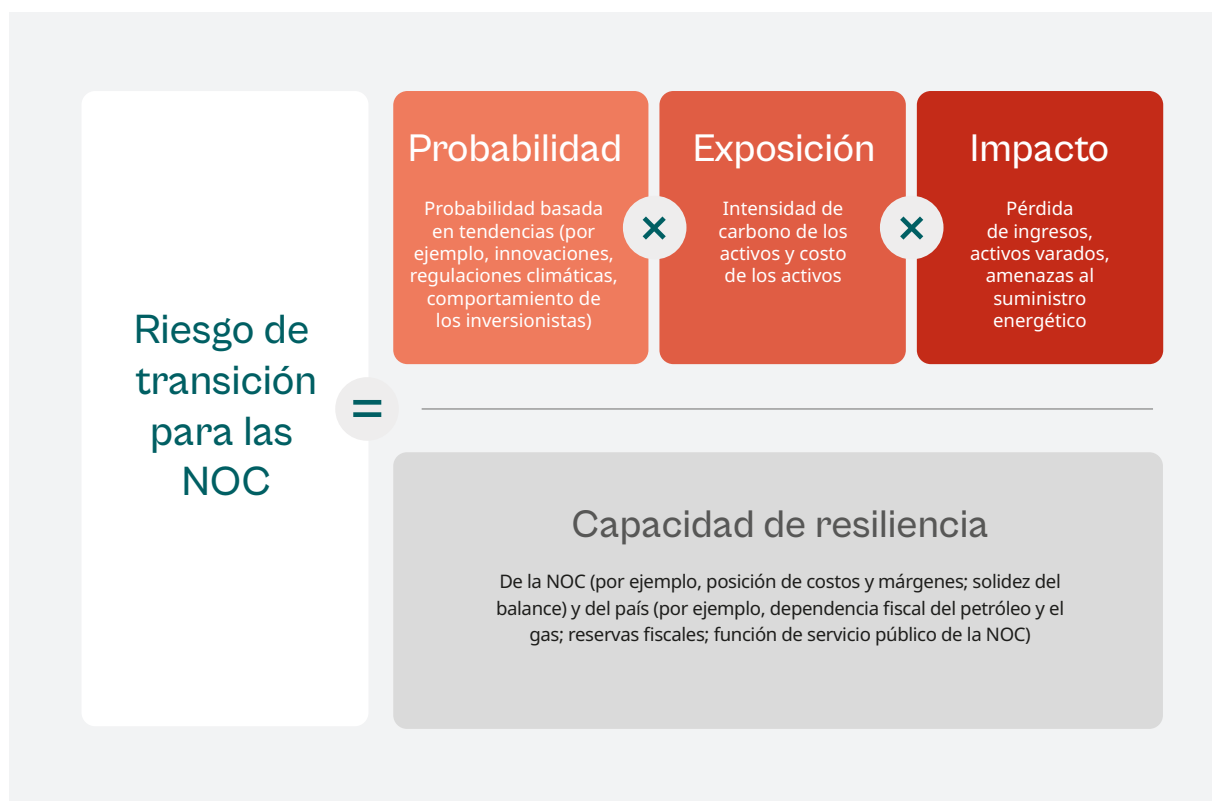
Las NOC se enfrentan a diversos riesgos en el contexto de la transición energética. Estos riesgos pueden surgir de cambios en los marcos normativos y legales, transformaciones tecnológicas, dinámicas de mercado en evolución o daños reputacionales.

La medición del nivel de riesgo de transición de una NOC depende de una combinación de los siguientes factores:

- **Probabilidad:** la posibilidad de que se materialicen riesgos específicos de la transición, en función de las tendencias en regulación y compromisos climáticos, innovación tecnológica y comportamiento de los inversionistas.
- **Exposición:** el grado en que la NOC participa en actividades vulnerables a los riesgos de transición, como una fuerte dependencia de activos intensivos en carbono, costosos o de alto riesgo de otro modo.

- **Impacto:** la gravedad potencial de dichos riesgos en caso de materializarse, incluidas las perturbaciones para la NOC y para el país asociadas a pérdidas de ingresos, activos varados o amenazas al suministro energético.
- **Capacidad de resiliencia:** la capacidad de la NOC y el Estado para absorber o gestionar el riesgo y sus impactos. A nivel de la empresa, esto incluye la estructura de costos y los márgenes de caja, la solidez del balance y la liquidez, el acceso a financiamiento externo, la flexibilidad contractual y de portafolio, y la diversificación de las fuentes de ingresos. A nivel nacional, incluye la dependencia de los ingresos del petróleo y el gas, los colchones fiscales (incluidas las fuentes de ingresos fiscales no petroleros), la fortaleza de la gestión de las finanzas públicas y el papel de la NOC en la provisión de servicios públicos, incluido el suministro de energía¹⁰.

10 Sobre la capacidad de las economías nacionales para gestionar la disminución progresiva de los combustibles fósiles, véase G. Muttitt y S. Kartha, "Equity, climate justice and fossil fuel extraction: principles for a managed phase out", *Climate Policy*, 20(8) (2020): 1024-1042, doi.org/10.1080/14693062.2020.1763900.

Figura 2. Componentes que determinan el nivel de riesgo de transición de las NOC¹¹

Una evaluación adecuada del riesgo de transición requiere un enfoque prospectivo basado en el análisis de escenarios. En un enfoque simplificado, en 2023, NRGÍ estimó la exposición al mercado de las NOC y las posibles pérdidas derivadas de nuevas inversiones durante la próxima década. Para ello, se compararon los gastos de capital *upstream* en petróleo y gas planificados por las NOC con tres escenarios de transición. Las inversiones que no alcanzarían el precio de equilibrio en el Escenario de Compromisos Anunciados (APS, por sus siglas en inglés) de la Agencia Internacional de la Energía (AIE, por sus siglas en inglés) se clasificaron como "en riesgo"¹². Los resultados (véase la figura 3) revelan amplias diferencias en los niveles de riesgo entre las NOC¹³.

- **Mayor riesgo.** La Compañía Nacional de Petróleo de Uganda (UNOC, por sus siglas en inglés), la Sociedad Nacional de Hidrocarburos (SNH) de Camerún, Petroci de Costa de Marfil, la Corporación General de Petróleo de Egipto (EGPC, por sus siglas en inglés), Pertamina de Indonesia, GEPetrol de Guinea Ecuatorial y la Empresa Tunecina de

Actividades Petroleras (ETAP) son especialmente vulnerables. Según el APS, más de la mitad de sus canales de inversión no alcanzarían el precio de equilibrio. En el caso de la UNOC y la SNH, esta cifra aumenta hasta el 80 %. En algunos países, la escala de las inversiones de riesgo equivale a más del 30 % del gasto anual del Gobierno (por ejemplo, Mozambique, Nigeria, Catar y Uganda). Esto plantea serias preocupaciones en materia de estabilidad macroeconómica si los proyectos no rinden según lo previsto.

- **Menor riesgo.** Equinor (Noruega), Petrobras (Brasil) y Aramco (Arabia Saudita) parecen menos vulnerables, ya sea por contar con carteras de activos más competitivas y de menor costo, por tener una menor dependencia fiscal de los ingresos de la NOC o por tener una mayor flexibilidad financiera para absorber cambios en la demanda mundial. En estos casos, la mayoría de las inversiones alcanzan el precio de equilibrio en el APS.

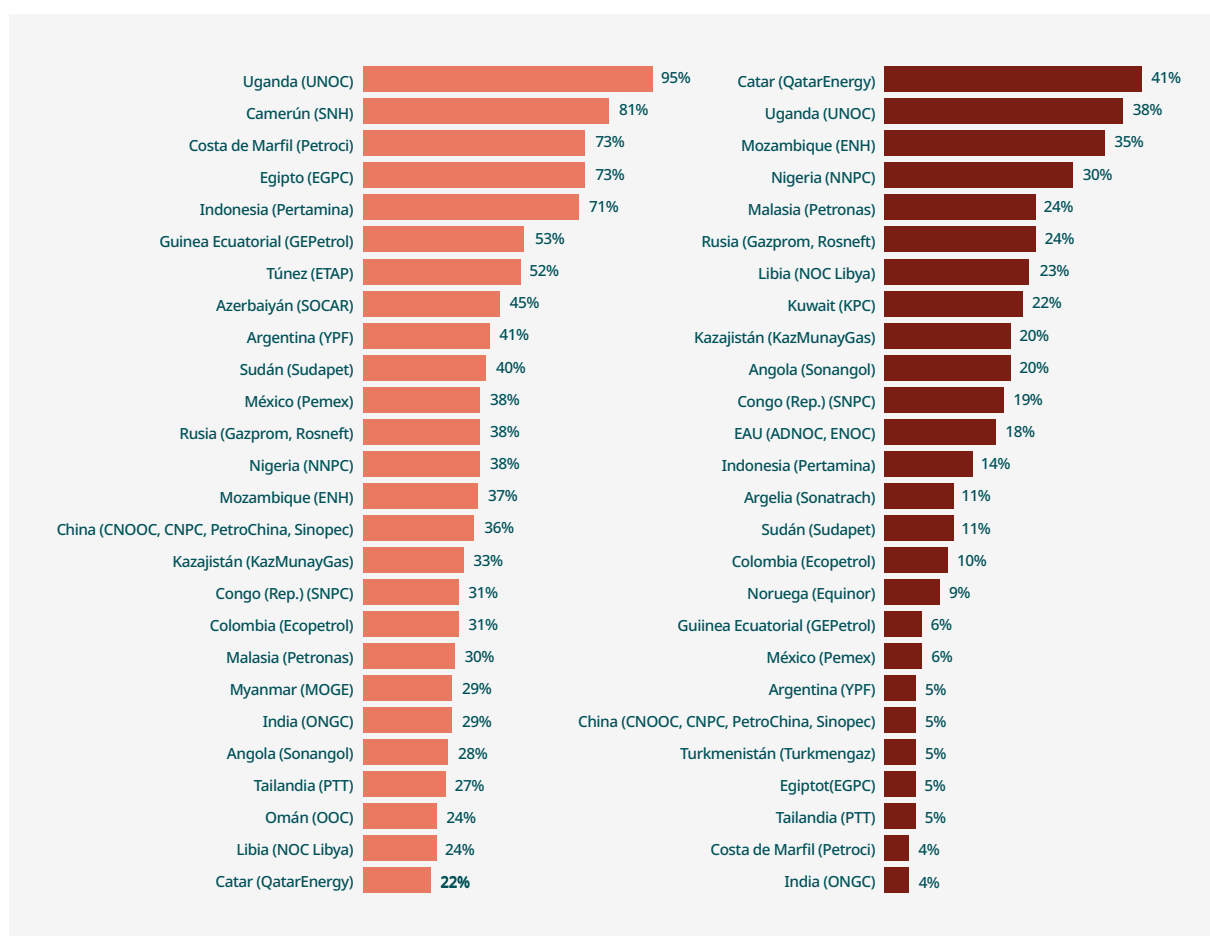
11 Furnaro y Manley, *Enfrentando el futuro*; TCFD, Informe final.

12 Un escenario en el que los Gobiernos cumplen sus compromisos climáticos actuales, aunque estos no alcancen los objetivos del Acuerdo de París, y en el que la demanda de petróleo cae a 55 millones de barriles por día para 2050.

13 En algunas jurisdicciones, estos riesgos incluyen una tendencia de las NOC a adquirir activos riesgosos, ya sea por motivos de seguridad energética, desarrollo de recursos u otros objetivos, mientras que las empresas internacionales desinvierten en estos. N. Woodroffe, *Responsible Change: How Governments Can Address Environmental, Social and Governance Challenges When Petroleum Assets Change Hands* (NRGI, 2024), resourcegovernance.org/publications/responsible-change-how-governments-can-address-environmental-social-and-governance.

2

Figura 3. NOC con el mayor porcentaje de inversiones *upstream* (2023-2032) que no alcanzarían el precio de equilibrio en el APS (izquierda), y como porcentaje del gasto público anual (derecha)¹⁴



Centrarse únicamente en el riesgo de transición del segmento *upstream* puede ocultar vulnerabilidades en otras partes de la cadena de valor de la NOC. Por ejemplo, las dificultades financieras de Pemex se deben en gran medida a operaciones *downstream* ineficientes, en particular a sus refinerías envejecidas, más que a las inversiones *upstream*. Las presiones de la transición pueden amplificar estas debilidades, incluso cuando los proyectos *upstream* siguen siendo viables¹⁵. Por lo tanto, para construir resiliencia se requiere una planificación de escenarios que abarque la cadena de valor en su conjunto. Además de evaluar los riesgos de los activos varados, las

NOC deben dar pasos concretos para reducir las emisiones operativas, como una acción temprana esencial para limitar tanto la exposición financiera como la reputacional¹⁶. Reducir el riesgo de emisiones operativas, ya sea desinvirtiendo en activos intensivos en carbono o mediante programas de mitigación, puede complementar los esfuerzos para evitar inversiones riesgosas¹⁷. Sin embargo, esto no constituye por sí solo una trayectoria de transformación, sino más bien un elemento que debe ir acompañado de cambios estratégicos más amplios orientados a reducir el riesgo de transición y a reorientar el papel de la NOC a largo plazo.

14 Manley, Furnaro y Heller, *Apuestas más arriesgadas, bolsillos más pequeños*.
 15 F. Ballesteros y A. Furnaro, *Pemex y la transición energética: respuestas oportunas a retos crecientes* (NRGI, 2024), resourcegovernance.org/sites/default/files/2024-11/Pemex_and_the_Energy_Transition_Timely_Responses.pdf.
 16 P. Mahdavi, "Collaborative Levers for Methane Abatement in National Oil Companies" (Fondo de Defensa del Medio Ambiente, 2024), blogs.edf.org/wp-content/blogs.dir/90/files/2024/12/Collaborative-Levers-for-Financial-Engagement-at-NOCs-1.pdf.
 17 La experiencia de países como Nigeria y Senegal muestra que la reducción creíble del metano en los proyectos de gas no solo es un reto técnico, sino también una prueba de la gobernanza, ya que requiere sistemas proactivos y transparentes de monitoreo, creación de informes y verificación, obligaciones institucionales claras y vigilancia pública. Véanse NRGI, *Strengthening Methane Emissions Reduction in Nigeria's Oil and Gas Sector* (2024), resourcegovernance.org/sites/default/files/2024-09/strengthening-methane-emissions-reduction-in-nigeria%E2%80%99s-oil-and-gas-sector-6552.pdf; P. D. Diène y A. Diop, *Reducing Methane Emissions in Senegal's Hydrocarbons Sector: A Call for Proactive and Transparent Action* (NRGI, 2024), resourcegovernance.org/sites/default/files/2024-08/reducing-methane-emissions-in-senegal%E2%80%99s-hydrocarbons-sector%3A-a-call-for-proactive-and-transparent-action-6583.pdf.

Los distintos niveles de riesgo de transición pueden orientar la forma en que los Gobiernos y las NOC abordan las decisiones estratégicas:

- **Implicaciones de un mayor riesgo.** Cuando la exposición al riesgo de transición es elevada, los Gobiernos pueden necesitar revisar los planes de inversión para proteger el valor público. Esto puede implicar limitar los nuevos compromisos con proyectos de petróleo y gas de alto costo y/o explorar opciones para redirigir el capital hacia actividades más resilientes o diversificadas, ya sea dentro de la NOC o fuera de ella.
- **Implicaciones de un menor riesgo.** Una menor exposición brinda mayor flexibilidad. En esta situación, las NOC pueden considerar viable mantener inversiones selectivas en proyectos que sigan siendo rentables incluso en escenarios de transición más acelerada, al tiempo que reasignan gradualmente recursos a mejoras de eficiencia, reducción de emisiones o nuevas iniciativas de negocio.

El riesgo de transición y la seguridad energética

Si la inversión en petróleo y gas de una NOC disminuye —ya sea por decisión deliberada (opciones de política) o por necesidad (restricciones de mercado y financiamiento)— pueden producirse déficits de suministro. Sin embargo, la mayoría de los análisis sobre el riesgo de transición pasan por alto los desafíos resultantes para la seguridad energética de los países productores. Esto es especialmente relevante en el caso de las NOC, que a menudo son responsables de mantener un suministro energético estable y asequible¹⁸.

Este rol en materia de seguridad energética puede adoptar diversas formas, cada una con implicaciones distintas para la estrategia de la NOC y su exposición al riesgo de transición (tabla 2).

Tabla 2. El papel de las NOC en la seguridad energética

Función	Descripción
Proveedor de servicios energéticos	Las NOC mantienen el suministro interno de combustibles o electricidad, a menudo operando refinerías, redes de distribución minorista o activos de generación (por ejemplo, Pertamina) ¹⁹ .
Vehículo para la entrega de subsidios	Las NOC suministran combustibles o gas a precios inferiores a los del mercado, absorbiendo la diferencia de costos en nombre del Estado, a menudo de manera implícita (por ejemplo, Petronas de Malasia) ²⁰ .
Importador de último recurso	Las NOC intervienen para importar combustibles o gas cuando la producción local o los operadores privados no pueden satisfacer la demanda (por ejemplo, la NNPC) ²¹ .
Colchón para la seguridad energética	Las NOC mantienen reservas estratégicas de combustibles o capacidad de generación de respaldo para garantizar la confiabilidad del suministro durante las crisis (por ejemplo, KPC de Kuwait) ²² .

Estas obligaciones pueden forzar a las NOC a sostener la producción doméstica, incluso cuando los proyectos no son comercialmente viables. El cumplimiento de dichas obligaciones también puede poner en aprietos sus finanzas y dejar poco margen para invertir en diversificación, además de que puede retrasar los esfuerzos nacionales para fortalecer la seguridad energética a largo plazo mediante sistemas más limpios y asequibles. Otras NOC operan

con una lógica más comercial, pero aun así actúan *de facto* como garantes de la estabilidad del suministro (por ejemplo, Equinor)²³. Aunque se espera que las NOC que cotizan en bolsa traten las decisiones de inversión *upstream* como decisiones comerciales, a menudo siguen siendo estratégicamente importantes para la seguridad energética nacional. Esto puede generar tensiones entre la disciplina de mercado y los objetivos de política pública del Gobierno.

18 Chang y Lebdioui, *From fiscal stabilization to economic diversification*.

19 Banco Mundial, *Indonesia Energy Transition in the Transport Sector: Subsidy Reform Options* (2024). documents1.worldbank.org/curated/en/099748505212431959/pdf/IDU1e31e5e531f16114baa1b62c1b3201c9c2e68.pdf.

20 Y. Li, X. Shi y B. Su, "Economic, Social and Environmental Impacts of Fuel Subsidies: A Revisit of Malaysia", *Energy Policy* 110 (noviembre de 2017): 51.

21 Nigeria, *Ley de la Industria Petrolera 2021*, ngfcp.nuprc.gov.ng/wp-content/uploads/2022/09/Petroleum-Industry-Act-2021-pdf-searchable.pdf.

22 Kuwait Petroleum Corporation, *Estrategia 2040*, www.kpc.com.kw/Strategy2040.

23 AIE, *Norway 2022: Energy Policy Review* (2022), iea.blob.core.windows.net/assets/de28c6a6-8240-41d9-9082-a5dd65d9f3eb/NORWAY2022.pdf.

2

Para la mayoría de las NOC, la seguridad energética seguirá siendo un factor central que condicionará si los Gobiernos impulsan una transformación y de qué manera lo hacen. Estas preocupaciones son reales y políticamente relevantes. Al mismo tiempo, buscar la seguridad energética mediante la inversión continua en grandes proyectos de petróleo y gas puede introducir nuevas formas de exposición en materia de seguridad energética que deben tenerse en cuenta como parte de una evaluación integral del riesgo de transición. Países con una producción energética significativa, como China y los Emiratos Árabes Unidos (EAU), están recurriendo a las energías renovables para mejorar la seguridad energética y la asequibilidad^{24, 25}. Por ello, el componente de seguridad energética del análisis del riesgo de transición debe evaluar si las inversiones actuales y previstas fortalecen genuinamente la resiliencia del suministro a largo plazo.

El riesgo de transición y el gas

Algunas NOC están casi totalmente enfocadas en el petróleo (por ejemplo, Basra Oil Company [Irak], Bapco [Baréin] y Aramco). En contraste, otras se dedican principalmente a la producción de gas (por ejemplo, PTTEP [Tailandia], Petronas, QatarEnergy [Catar], Sonatrach [Argelia]), y muchas producen una combinación de combustibles. Más allá de la producción actual, las NOC difieren en su enfoque por tipo de combustible en función de sus dotaciones de recursos y su orientación estratégica. Este último aspecto es cada vez más relevante, ya que el gas suele posicionarse como un “combustible puente” para apoyar el acceso a la energía, el desarrollo industrial y los ingresos por exportaciones, o como un “combustible de transición” relativamente más limpio para facilitar el cambio hacia sistemas energéticos basados en energías renovables²⁶.

Una cuestión clave es si un giro hacia una cartera de inversiones y proyectos de la NOC con mayor peso del gas contribuirá a gestionar el riesgo financiero de la NOC y a reforzar la seguridad energética nacional.

Un giro hacia el gas no está exento de riesgos. Si bien la AIE prevé un crecimiento de la demanda mundial de gas natural de alrededor del 9 % hasta 2030 en su escenario base (el informe no evalúa las tendencias más allá de 2030)²⁷, también señala que mantener el crecimiento de la demanda de gas después de 2030 requeriría precios inusualmente bajos y un progreso de la energía limpia más lento que el proyectado en su escenario central²⁸. Al mismo tiempo, se espera un aumento récord de la oferta de gas natural licuado (GNL) entre 2025 y 2030²⁹. Si la demanda no acompaña a esta expansión de la oferta, los precios podrían verse presionados a la baja y la volatilidad podría aumentar hacia finales de la década de 2020 y durante la de 2030³⁰.

Los gasoductos, las plantas de procesamiento y las terminales de GNL requieren enormes desembolsos de capital y están diseñados para operar durante décadas. Del mismo modo, los inversionistas suelen exigir contratos de suministro y de compraventa a largo plazo —que abarcan varias décadas— antes de comprometer capital en este tipo de proyectos. Si la demanda mundial de gas alcanza su punto máximo antes de lo previsto o si se imponen penalizaciones a la intensidad de emisiones de los productos de gas, estos activos de larga vida útil corren el riesgo de quedar varados o sufrir una depreciación significativa a lo largo de su vida operativa.

Estas dinámicas ponen de relieve la necesidad de moderar las expectativas sobre el papel del gas en la transformación de las NOC. En la práctica, esto implica someter las estrategias de gas a pruebas de estrés y gestionar los riesgos que pueden definir la credibilidad de las carteras de gas (véase la tabla 3). Muchos de estos riesgos son habituales en los proyectos de gas, pero pueden verse amplificados por las incertidumbres propias de la transición energética.

24 El XIV Plan Quinquenal de China: *Planeación de un sistema energético moderno (2021-2025)* une los recursos renovables con la “mejora de la seguridad energética nacional”: véase el resumen del plan traducido al inglés de Climate Change Laws (2021), climate-laws.org/document/14th-five-year-plan-on-modern-energy-system-planning_79df.

25 La Estrategia Energética de los Emiratos Árabes Unidos 2050 (2024) busca brindar “energía asequible, segura y limpia”, vinculando explícitamente los recursos renovables con la seguridad: [u.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/strategies-plans-and-visions/environment-and-energy/uae-energy-strategy-2050](https://www.uae.gov.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/strategies-plans-and-visions/environment-and-energy/uae-energy-strategy-2050).

26 Furnaro y Manley, *Enfrentando el futuro*.

27 AIE, *Gas 2025: Analysis and Forecast to 2030* (2025), www.iea.org/reports/gas-2025.

28 AIE, *World Energy Outlook 2024*, www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2024.

29 AIE, “Global LNG Capacity Tracker”, www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/global-lng-capacity-tracker, consultado en septiembre de 2025.

30 AIE, *Gas Market Report, Q3 2025*, [iea.blob.core.windows.net/assets/119378b2-8d56-49c7-9907-9ee7a516fddd/GasMarketReport-Q32025.pdf](https://www.iea.org/assets/core/windows/net/assets/119378b2-8d56-49c7-9907-9ee7a516fddd/GasMarketReport-Q32025.pdf).

Tabla 3. Riesgos de los proyectos de gas e implicaciones para las NOC

Tipo de riesgo	Implicaciones para las NOC
<p>Riesgo de volatilidad en los precios. A diferencia del petróleo, no existe un precio global unificado para el gas. Las diferencias regionales de precios entre América del Norte, Europa y Asia pueden persistir durante años y las restricciones de infraestructura (como los cuellos de botella en los gasoductos o en la capacidad de regasificación) amplifican aún más la volatilidad. En los últimos años, los precios globales y regionales del GNL también han mostrado oscilaciones más pronunciadas y frecuentes que los precios del petróleo, con fluctuaciones impulsadas por una amplia gama de factores, incluidos el clima, los niveles de almacenamiento, los costos de transporte marítimo y las tensiones geopolíticas³¹.</p>	<p>La exposición al riesgo de transición, por tanto, varía según el mercado. En el caso de los exportadores, la fuerte dependencia de un único destino (por ejemplo, Europa) puede intensificar la competencia y el riesgo de precios si la oferta supera a la demanda o si los importadores aceleran la descarbonización. Para los productores orientados a los mercados internos, los riesgos provienen de la regulación de precios y de presiones políticas que pueden dar lugar a cambios abruptos en las tarifas o los subsidios, lo que afecta tanto la estabilidad de los ingresos como los retornos de la inversión³².</p>
<p>Riesgos contractuales. Las estructuras contractuales determinan en qué medida la volatilidad del mercado en el sector del gas, especialmente del GNL, afecta a los ingresos. Los contratos de GNL a largo plazo pueden ofrecer estabilidad, pero también pueden atar a las NOC a fórmulas de precios rígidas u obligaciones de entrega que pueden volverse desfavorables en condiciones de mercado cambiantes. Por el contrario, una mayor exposición a ventas <i>spot</i> incrementa la flexibilidad, pero también intensifica la volatilidad a corto plazo.</p>	<p>Comparar la combinación entre exposiciones a largo plazo y ventas <i>spot</i>, y cómo estas se alinean con los cambios proyectados del mercado, debe formar parte de la evaluación del riesgo de transición de la NOC.</p>
<p>Riesgo de suministro. Garantizar un abastecimiento confiable de gas de alimentación suele ser un desafío recurrente, ya que la escasez, las interrupciones no planificadas o una infraestructura <i>midstream</i> débil pueden reducir significativamente los volúmenes de exportación y los ingresos³³. Los mismos factores también pueden interrumpir el suministro doméstico de gas, con consecuencias para la generación eléctrica, la industria y los hogares. En estos casos, las NOC pueden verse obligadas a pagar por cargamentos de reemplazo costosos o a renegociar contratos de entrega. Las dificultades a las que se ha enfrentado Nigeria LNG en los últimos años ilustran cómo las cadenas de suministro frágiles pueden socavar incluso a los exportadores consolidados³⁴.</p>	<p>Estas vulnerabilidades subrayan la necesidad de evaluar no solo la exposición a los mercados y a los precios, sino también la resiliencia física e institucional de los sistemas de suministro. Por ello, analizar cómo el desempeño de la infraestructura, la capacidad de mantenimiento y las políticas de asignación al mercado interno afectan la confiabilidad del abastecimiento debería ser una parte central de cualquier evaluación del riesgo de transición de una NOC.</p>
<p>Riesgo de comercialización. Los productores de gas se enfrentan a riesgos de crédito y de pago vinculados a la solvencia y confiabilidad de sus compradores. Si bien los incumplimientos de los contratos de GNL a largo plazo son poco frecuentes debido a las cláusulas <i>take-or-pay</i> y a las penalidades, las ventas domésticas de gas suelen involucrar a empresas de servicios públicos, agregadores y clientes industriales con posiciones financieras débiles o antecedentes de pagos atrasados. En varios países productores, estas entidades dependen de subsidios o rescates estatales, lo que genera restricciones persistentes de liquidez y exposición a atrasos en los pagos.</p>	<p>Para las NOC, la limitada fungibilidad dificulta redirigir el gas no vendido hacia compradores alternativos, a diferencia del petróleo, que puede reubicarse con mayor facilidad en el mercado. Una disciplina crediticia débil y unas proyecciones gubernamentales de demanda poco realistas pueden dar lugar a un exceso de oferta, una subutilización de los activos <i>midstream</i> y caídas de los ingresos, en particular cuando las previsiones de la demanda doméstica de gas se basan en planes de expansión industrial impulsados políticamente o de carácter especulativo.</p>

31 AIE, "What Drives Natural Gas Price Volatility in Europe and Beyond?", Comentario, 10 de octubre de 2023, www.iea.org/commentaries/what-drives-natural-gas-price-volatility-in-europe-and-beyond.

32 AIE, *Gas Market Report, Q3 2025*.

33 Oxford Institute for Energy Studies. *A Brave New World? LNG Contracts in the Context of Market Turbulence and an Uncertain Future* (2023), www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2023/12/LNG-Contracts-in-the-Context-of-Market-Turbulence-and-an-Uncertain-Future-NG-187.pdf.

34 Reuters, "Nigeria LNG Inks Long-Term Contracts to Secure Gas Supply", 23 de agosto de 2025, www.reuters.com/business/energy/nigeria-lng-inks-long-term-contracts-secure-gas-supply-2025-08-23.

2

Riesgo del gas asociado. En muchos sistemas dominados por el petróleo, una parte significativa del gas se produce de forma asociada a la extracción de crudo. Cuando la capacidad de captación y procesamiento de gas no acompaña el nivel de producción de petróleo, los productores se ven obligados a quemar o ventear el gas, desperdiciando combustible, generando emisiones y dañando su credibilidad. Dado que el suministro de gas en estos sistemas depende de las políticas petroleras y de los ciclos del mercado del petróleo, las estrategias de “gas para la seguridad energética” quedan expuestas a los mismos riesgos que afectan a las inversiones petroleras.

Esto subraya la necesidad de evaluar en qué medida la producción futura de gas depende de las tendencias de producción de petróleo y si las inversiones previstas en infraestructura de gas están alineadas con trayectorias realistas del sector petrolero en distintos escenarios de transición.

Competitividad de las energías renovables. La rápida caída de los costos de la energía solar y de la energía eólica terrestre está reconfigurando la economía de la generación eléctrica doméstica; en muchos mercados, las nuevas energías renovables ya son más baratas que la nueva capacidad de generación a gas³⁵. Para los productores de GNL, esto también genera incertidumbre sobre la demanda: el rápido crecimiento de la energía solar (y, en menor medida, la energía eólica) en importadores asiáticos clave como India, Pakistán y Vietnam ha comenzado a limitar o desplazar la demanda de gas en la matriz eléctrica, lo que ha llevado a varios análisis a cuestionar las suposiciones previas de que Asia sería un motor confiable del crecimiento del GNL^{36, 37}.

Esto pone de relieve la necesidad de evaluar la competitividad futura de costos y los supuestos de planificación del sistema al analizar las inversiones de las NOC en proyectos de gas, para comprobar si seguirán siendo viables en mercados donde las energías renovables continúan expandiéndose y captando el crecimiento de la demanda³⁸.

Evaluación de nuevas oportunidades de negocio

Además de evaluar los niveles de riesgo, los Gobiernos y las NOC deben analizar las oportunidades estratégicas teniendo en cuenta tanto las capacidades internas de la NOC como las condiciones externas. Si bien el paso 3 se centra en una discusión más detallada sobre opciones sectoriales y tecnológicas, este paso inicial pone el énfasis en una reflexión más amplia sobre si y en qué medida la NOC puede expandirse de manera realista más allá de las operaciones de combustibles fósiles.

Para muchas NOC, la justificación de la transformación puede alinearse con los objetivos nacionales de desarrollo: anclar la modernización industrial del país mediante la incursión en actividades de mayor valor agregado. Están surgiendo nuevas industrias verdes y quienes se posicionen tempranamente podrán obtener ventajas.

Retrasar la acción puede implicar perder terreno a medida que estos sectores maduran y aumentan las barreras de entrada³⁹. Las NOC suelen estar entre las empresas con mayores capacidades a nivel nacional, especialmente en muchos países de ingresos bajos y medianos. Por lo general, atraen a personal altamente calificado, concentran capacidades de ingeniería y gestión de proyectos, y pueden actuar como un polo de atracción para asociaciones con empresas internacionales. Incluso cuando el desempeño comercial o financiero de una empresa está bajo presión, su base interna de talento y su huella de infraestructura pueden constituir una base para una transformación futura si se reutilizan estratégicamente. Un ejemplo relevante, aunque proveniente de un país de altos ingresos con sólidas capacidades institucionales y financieras, es Ørsted (antes DONG), de Dinamarca, que aprovechó con éxito su experiencia en ingeniería costa afuera y gestión de proyectos para convertirse en un líder mundial en energía eólica marina⁴⁰.

35 Agencia Internacional de Energías Renovables (Irena), *Renewable Power Generation Costs in 2024* (2025), www.irena.org/Publications/2025/Jun/Renewable-Power-Generation-Costs-in-2024.

36 AIE, “India”, en *World Energy Investment 2025* (aumento de las energías limpias; el 83 % de la inversión en el sector eléctrico en 2024 se destinó a energías limpias), www.iea.org/reports/world-energy-investment-2025/india.

37 Instituto de Economía Energética y Análisis Financiero (IEEFA), *Global LNG Outlook 2024-2028* (2024), ieefa.org/resources/global-lng-outlook-2024-2028.

38 A. Sayne, *Framework for Countries Evaluating Gas-to-Power Pathways – Goal 1: Navigating the Energy Transition and Climate Crisis* (NRGI, 2022), resourcegovernance.org/publications/framework-countries-evaluating-gas-power-pathways-goal-1-navigating-energy-transition.

39 R. Lema, X. Fu y R. Rabellotti, “Green windows of opportunity: Latecomer development in the age of transformation toward sustainability”, *Industrial and Corporate Change*, 29(5) (2020): 1193-1209, doi.org/10.1093/icc/dtaa044.

40 G. Tagliani, A. Furnaro, D. Manley y C. Romero, *DONG to Ørsted: Seven insights to transform national oil companies* (NRGI, 2025).

En Nigeria, a pesar de presiones financieras crónicas, la NNPC continúa manteniendo una fuerza laboral altamente calificada en comparación con otros actores nacionales. A comienzos de 2025, la NNPC empleaba a 5566 personas con una profunda experiencia sectorial, entre las que se encontraban 74 ingenieros petroleros, 48 especialistas en ingeniería de pozos, 142 geocientíficos, 301 profesionales de TI, 466 ingenieros generales y 605 profesionales de finanzas y auditoría. Este acervo de talento constituye un activo estratégico que podría catalizar el desarrollo industrial en distintos sectores⁴¹.

No existe una justificación automática para que las NOC se expandan hacia nuevas áreas de negocio. Si bien la historia ofrece numerosos ejemplos de NOC que invirtieron en nuevos sectores sin lograr retornos duraderos o sólidos, también existen casos en los que la diversificación tuvo éxito, a menudo cuando las capacidades, la gobernanza y las condiciones del mercado estaban bien alineadas⁴².

Estos resultados dispares ponen de relieve que las NOC suelen tener dificultades para traducir las capacidades desarrolladas en torno a la gestión de recursos petroleros públicos —y de las rentas asociadas— en éxito en sectores que requieren agilidad e innovación, aunque el éxito no es imposible. Si están mal diseñados, los esfuerzos de diversificación pueden desviar la atención y el capital de las operaciones centrales y, en los peores casos, convertirse en vehículos de patronazgo⁴³. El desafío, por tanto, no es si las NOC deben diversificarse, sino en qué condiciones es probable que la diversificación genere valor público.

Los Gobiernos y sus NOC deben evaluar tanto la exposición al riesgo como la magnitud de las oportunidades, ya que esto influye en qué trayectorias de transformación son realistas.

- **Implicaciones de una mayor oportunidad.** Cuando las NOC cuentan con sólidas capacidades internas, acceso a financiamiento o ventajas competitivas, una participación temprana en la transformación industrial puede ofrecer beneficios, como la captura de cuota de mercado o la acumulación de experiencia en sectores emergentes. El debate debe considerar si los ingresos y las capacidades actuales pueden respaldar estas iniciativas y cómo se alinean dichas inversiones con las prioridades nacionales y la tolerancia al riesgo.
- **Implicaciones de una menor oportunidad.** Cuando las NOC se enfrentan a limitaciones financieras, organizativas o técnicas, pueden ser más adecuados los enfoques graduales. Las discusiones pueden centrarse en si conviene priorizar la mejora de la eficiencia y el fortalecimiento de las capacidades. En estos casos, los recursos destinados a la transformación podrían desplegarse mejor en otras áreas del Estado o de la economía nacional, al menos a corto y mediano plazo.

41 Equity Petroleum, *NNPC Organisational Structure and Key Talent Indicators* (2024), www.equitypetroleum.com/insights/1010.

42 La experiencia muestra que la diversificación de las NOC hacia sectores no esenciales y no relacionados a menudo ha generado riesgos de corrupción, financieros y de gobernanza, en lugar de ganancias duraderas. Hay casos bien documentados, como el de Sonangol (Angola), cuya expansión a las telecomunicaciones, la banca, los bienes raíces y el turismo ha estado asociada a estructuras de propiedad opacas y escándalos de corrupción. En contraste, PTT (Tailandia) se cita frecuentemente como un grupo de NOC diversificado comparativamente: se expandió fuera de los hidrocarburos centrales mediante una gran plataforma minorista / no petrolera e invirtió en productos bioquímicos/bioplásticos. Véanse International Consortium of Investigative Journalists (ICIJ), *Luanda Leaks: How Africa's Richest Woman Exploited Family Ties, Shell Companies and Inside Deals to Build an Empire* (2016); G. Tagliani, "Crossing the River by Feeling the Stones: A Sustainable Technological Transition Strategy for National Oil Companies" (2025).

43 ICIJ, *Luanda Leaks*.