Natural Resource Governance Institute

Transformación de las empresas petroleras estatales

Opciones estratégicas para un futuro energético incierto



Andrea Furnaro, Giovanni Tagliani, Patrick Heller, Ana Carolina González, Tengi George-Ikoli, Fernanda, Ballesteros y Nicola Woodroffe

Marzo 2026



Índice

Mensajes clave		3
Resumen		4
¿Por qué la transformación?		6
Paso 1	Establecer objetivos de política a nivel nacional	8
Paso 2	Evaluar los riesgos de transición y nuevas oportunidades de negocio	10
Paso 3	Definir la dirección estratégica y el enfoque empresarial	18
Paso 4	Preparar el marco institucional y garantizar una gobernanza sólida	26
Paso 5	Garantizar una transición justa y una salida responsable	30
Preguntas orientadoras		36



Foto de portada por Jeff Wallace / Flickr

Mensajes clave

En este reporte, la transformación de una empresa petrolera estatal (NOC, por sus siglas en inglés) se refiere a las decisiones proactivas que los Gobiernos y las NOC pueden tomar para responder a las presiones y oportunidades de la transición energética.

Aunque varias decisiones están relacionadas con cambios dentro de la propia NOC, la transformación es, en última instancia, una pregunta estratégica sobre cómo los países guían la transición energética, equilibrando la resiliencia económica, la seguridad energética y los objetivos climáticos. Hacer las cosas igual que siempre no es una opción neutral: en medio de cambios estructurales en los mercados energéticos, la falta de acción puede exponer a los países a un aumento de los riesgos fiscales, sociales y políticos. Con el fin de contribuir al debate, este documento presenta un marco de cinco pasos para ayudar a los Gobiernos y a las NOC a diseñar rutas de transformación viables.



Foto por Omar Lucas / NRGI

El marco de cinco pasos

1 **Establecer objetivos de política a nivel nacional.** Los Gobiernos deben definir qué esperan de las NOC en el contexto de la transición energética, ya sea protección de los ingresos públicos, apoyo a la seguridad energética, contribuciones al desarrollo industrial o preparación para la salida gradual de los combustibles fósiles. Tener metas claras brinda dirección y ayuda a alinear las decisiones de las instituciones.

2 **Evaluar los riesgos de transición y nuevas oportunidades de negocio.** Los Gobiernos y las NOC deben evaluar cómo diferentes futuros energéticos podrían afectar sus ganancias y finanzas públicas e identificar qué actividades de petróleo y gas son más vulnerables. Una evaluación oportuna ayuda a evitar que el dinero público se quede estancado en proyectos que podrían volverse inviables y a identificar oportunidades para conservar el valor, fortalecer la seguridad energética y diversificar los ingresos.

3 **Definir la dirección estratégica y el enfoque empresarial.** Los Gobiernos deben decidir qué porcentaje de los recursos de las NOC se quedará en la empresa y cuánto se movilizará a prioridades nacionales más amplias. En cuanto a los recursos que permanecen en la NOC, la decisión clave es cuánto se mantiene en petróleo y gas y cuánto se dirige a nuevas áreas comerciales. Si se expanden fuera del petróleo y el gas, deben enfocarse en aquellos sectores en los que la NOC tenga capacidades transferibles o en los que pueda promover los objetivos nacionales de desarrollo, reconociendo que otros actores pueden estar mejor capacitados para liderarlos.

4 **Preparar el marco institucional y garantizar una gobernanza sólida.** Los Gobiernos deben dejar en claro los papeles y las responsabilidades de la NOC, de los socios del sector privado, de otras empresas estatales y de las instituciones fiscales y de inversión. Una gobernanza bien diseñada ayuda a evitar duplicaciones, interferencias políticas y asignaciones ineficientes de capital.

5 **Garantizar una transición justa y una salida responsable.** Las NOC suelen desempeñar amplios roles sociales y de desarrollo, apoyando la seguridad energética, el empleo, los servicios públicos y las economías locales. Por ello, una transformación justa requiere medidas específicas para los trabajadores y las regiones subnacionales afectadas, así como garantizar que los proyectos se retiren adecuadamente y que se restaure el medio ambiente. Estas medidas deben alinearse con la trayectoria de transformación adoptada, ya que las distintas rutas generan efectos diferentes sobre los trabajadores y las regiones subnacionales.

El marco de cinco pasos presentado aquí tiene como objetivo apoyar a los Gobiernos, a los líderes de las NOC y a otros actores clave en la definición de una trayectoria de transformación viable que alinee las prioridades nacionales con las capacidades y limitaciones de la NOC y que reconozca que lo que es factible, y a qué ritmo, variará entre países.

Resumen

El término "riesgo de transición" se originó en el sector financiero para describir cómo las políticas de descarbonización, los cambios tecnológicos y los cambios en el mercado pueden erosionar el valor de los activos y los flujos de caja[1]. El término representa más que un problema para los inversionistas.

En los países donde el Estado tiene participación en la empresa petrolera nacional (NOC, por sus siglas en inglés), el riesgo de transición se traduce en retos sociales y económicos. Según un análisis de NRGI, en un escenario en el que la demanda de petróleo va en declive conforme a los compromisos climáticos de los Gobiernos[2], aproximadamente USD 400 000 millones en gasto *upstream* planificado por las NOC entre 2023 y 2032 podrían no alcanzar el precio de equilibrio. Sin una planeación estratégica, dicho escenario podría exacerbar los retos a los que estos países ya se enfrentan, aumentando la dependencia de los hidrocarburos en un momento en que la diversificación nacional es más urgente que nunca.

Mitigar el riesgo de transición requiere que las NOC reconozcan primero su exposición, evalúen sus vulnerabilidades y revisen sus decisiones de inversión[3]. Sobre esa base, este reporte presenta un marco para la toma de decisiones para ayudar a los Gobiernos, a los líderes de las empresas petroleras nacionales y a actores de la sociedad civil a explorar estrategias de transformación orientadas al futuro. Dichas estrategias no son universales: deben reflejar las prioridades nacionales, las limitaciones institucionales y fiscales, así como las capacidades y los perfiles de riesgo de cada NOC. Además, deben tener en cuenta los papeles que desempeñan las NOC en sus economías nacionales mediante empleo, cadenas nacionales de suministro, desarrollo industrial, generación de divisas y seguridad energética.

Las diferencias entre las NOC (como si cuentan con capacidad operativa, si son empresas parcialmente cotizadas con inversionistas privados o si son plenamente estatales, o si se enfocan principalmente en el petróleo o en el gas) son fundamentales, ya que condicionan las decisiones que pueden adoptar dentro de este marco.

Como se resume en la siguiente figura, el marco se estructura en cinco pasos.

1. **El primer paso enfatiza el fijar metas en las políticas nacionales.** Este paso debe abordarse con antelación, o en paralelo a los demás, en lugar de postergarse hasta el final. La definición de objetivos de política claros es fundamental para alinear los roles institucionales, las estrategias de financiamiento y los planes de desarrollo a largo plazo. En el contexto de la transición energética, estos objetivos aclaran qué esperan los Gobiernos de las NOC (por ejemplo, proteger los ingresos públicos, salvaguardar la seguridad energética, apoyar el desarrollo industrial o prepararse para una salida gestionada y gradual de los combustibles fósiles) y proporcionan un punto de referencia para evaluar las decisiones estratégicas a lo largo del tiempo.

2. **El segundo paso requiere evaluar tanto los riesgos como las oportunidades de la transición.** Entre los riesgos se incluyen la exposición financiera derivada de cambios en las políticas, los mercados y las tecnologías. Los Gobiernos y las NOC deben analizar la exposición de los activos e identificar los riesgos asociados a los planes de expansión del petróleo y el gas, al tiempo que evalúan si las capacidades existentes pueden contribuir a una diversificación hacia nuevos sectores.

3. A partir de esta evaluación, **los Gobiernos y las NOC deben definir la dirección estratégica y explorar posibles nuevas áreas de negocio.** Este paso también implica identificar los sectores y las tecnologías en los que la NOC cuenta con ventajas comparativas genuinas. Algunos países pueden priorizar una diversificación gradual mientras se desprenden de los activos más vulnerables. Otros pueden optar por reinvertir las utilidades de la NOC para reorientar el enfoque industrial de la empresa hacia nuevos sectores. Los países que persiguen una salida completa de la NOC del sector del petróleo y el gas también pueden canalizar las rentas del sector a objetivos de desarrollo nacional fuera de la empresa.

1 Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), *Final Report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (2017), www.fsb-tcfd.org/recommendations.
2 D. Manley, A. Furnaro y P. Heller, *Riskier Bets, Smaller Pockets: How National Oil Companies Are Spending Public Money Amid the Energy Transition* (NRGI, 2023).
3 A. Furnaro y D. Manley, *Enfrentando el futuro: Lo que dicen las empresas petroleras nacionales sobre la transición energética* (NRGI, 2023).

4. **El cuarto paso se centra en preparar el diseño institucional necesario para sostener la ruta de transformación elegida**, incluidos los mecanismos de coordinación, las estructuras corporativas y los instrumentos de financiamiento.
5. Sea cual sea la ruta elegida, **los Gobiernos deben anticipar y gestionar las implicaciones ambientales, sociales y financieras derivadas del declive de las operaciones fósiles y/o de las nuevas inversiones de las NOC**. Esto incluye una planeación proactiva con mecanismos justos y transparentes para el cierre de operaciones, la transición de la fuerza laboral y los impactos en la comunidad.

El marco general y los pasos específicos están diseñados para ser el punto de entrada a un diálogo y análisis más estructurados. Si bien abordan aspectos relevantes, no proporcionan los detalles técnicos requeridos para la planeación e implementación. Más bien, el objetivo es utilizar el marco y sus pasos para clarificar objetivos, identificar restricciones y evaluar opciones. En cada paso, el marco presenta un conjunto de preguntas orientadoras para la discusión.

Pasos clave en la discusión sobre la transformación de una NOC

PASO 1 (concurrente) | Establecer objetivos de política a nivel nacional

PASO 2 → Evaluar los riesgos de transición y nuevas oportunidades de negocio

PASO 3 → Definir la dirección estratégica y el enfoque empresarial

PASO 4 → Preparar el marco institucional y garantizar una gobernanza sólida

PASO 5 → Garantizar una transición justa y una salida responsable

Instituciones clave de toma de decisiones

El marco de cinco pasos tiene como objetivo orientar cómo una variedad de instituciones clave en la toma de decisiones pueden liderar y diseñar el proceso de transformación de la NOC, tales como:

- Ministerios de Finanzas, Energía y Planificación
- Reguladores de energía, medio ambiente y competencia
- Órganos de supervisión de la propiedad estatal o de las empresas estatales
- Autoridades de Hacienda y Presupuesto

Junta directiva y dirección ejecutiva de la NOC

¿Por qué la transformación?

Las NOC se encuentran cada vez más expuestas a los riesgos de transición. Estos riesgos incluyen presiones normativas y legales derivadas de las regulaciones climáticas, cambios tecnológicos impulsados por el rápido despliegue de energías bajas en carbono, riesgos de mercado vinculados a la disminución de la demanda, presiones para reducir las emisiones operativas, una menor inversión por parte de socios privados y riesgos reputacionales que afectan su acceso al capital y su legitimidad a largo plazo[4].

Sin embargo, el futuro es incierto. Las predicciones sobre la demanda mundial de petróleo y gas para las próximas décadas varían enormemente. En este contexto, es esencial evaluar la exposición de las NOC en una serie de escenarios de transición. Un análisis previo de NRGI encontró que, en un escenario en el que se asume que los Gobiernos cumplen con sus compromisos climáticos existentes y la demanda mundial de petróleo cae en consecuencia, alrededor del 25 % de las inversiones *upstream* planificadas para el periodo 2023-2032 por parte de las NOC podría no alcanzar el precio de equilibrio. El estudio subraya la necesidad de que las NOC y sus Gobiernos evalúen la exposición de las NOC y recalibren las estrategias de inversión que podrían resultar demasiado riesgosas en un futuro cada vez más incierto[5].

Las NOC con altos costos operativos, niveles crecientes de endeudamiento o tendencias de declive en la producción (como Pemex en México o la NNPC en Nigeria) son las más expuestas y pueden necesitar actuar con mayor rapidez. No obstante, incluso las NOC con reservas de bajo costo que parecen menos vulnerables en la próxima década, como las del golfo Pérsico, pueden beneficiarse de una planificación temprana y proactiva.

El reto siguiente consiste en definir estrategias con miras al futuro para mitigar el riesgo y posicionar a las NOC y a sus países para que puedan aprovechar las oportunidades emergentes.

Este reporte usa el término “transformación” para describir **los pasos proactivos que las NOC y sus Gobiernos pueden dar para responder a las presiones y oportunidades de la transición**. Aunque varios de estos pasos se enfocan en cambios dentro de la propia NOC, la transformación es, en última instancia, un tema estratégico sobre cómo los países navegan la transición energética y equilibran la resiliencia económica, la seguridad energética y los objetivos climáticos. Por lo tanto, este reporte aborda la transformación tanto como un desafío empresarial como de gobernanza.

Las NOC y sus Gobiernos deben definir una trayectoria de transformación y comenzar a avanzar en esa dirección. En un contexto de cambios estructurales en los mercados energéticos, no servirá al interés público seguir haciendo las cosas como de costumbre. La trayectoria elegida debe alinearse con las prioridades nacionales, las capacidades de la NOC y sus condiciones y circunstancias específicas, que en conjunto determinan qué es factible y a qué ritmo.

Este reporte plantea preguntas estratégicas para impulsar el debate entre los Gobiernos, los líderes de las NOC y otros actores interesados sobre la transformación de las NOC. El análisis se basa en investigaciones académicas y en ejemplos existentes, incluidos casos de NOC, empresas comparables en sectores adyacentes e innovaciones relevantes en políticas públicas.

El marco presenta cinco pasos.

4 ClimateWise, *Transition Risk Framework: Managing the impacts of the low carbon transition on infrastructure investments* (2019), www.tcfdhub.org/wp-content/uploads/2019/07/CISLClimate-Wise-Transition-Risk-Framework-Report.pdf.
5 Furnaro y Manley, *Enfrentando el futuro*.

Figura 1. Pasos clave en la discusión sobre la transformación de una NOC

PASO 1 (concurrente) | Establecer objetivos de política a nivel nacional

PASO 2 → Evaluar los riesgos de transición y nuevas oportunidades de negocio

PASO 3 → Definir la dirección estratégica y el enfoque empresarial

PASO 4 → Preparar el marco institucional y garantizar una gobernanza sólida

PASO 5 → Garantizar una transición justa y una salida responsable

Instituciones clave de toma de decisiones

El marco de cinco pasos tiene como objetivo orientar cómo una variedad de instituciones clave en la toma de decisiones pueden liderar y diseñar el proceso de transformación de la NOC, tales como:

- Ministerios de Finanzas, Energía y Planificación
- Reguladores de energía, medio ambiente y competencia
- Órganos de supervisión de la propiedad estatal o de las empresas estatales
- Autoridades de Hacienda y Presupuesto

Junta directiva y dirección ejecutiva de la NOC

1 Establecer objetivos de política a nivel nacional

El establecimiento de objetivos de política a nivel nacional define la orientación general de la transformación de las NOC. No debe entenderse como un ejercicio puntual previo al inicio de otras acciones, sino como un proceso concurrente e iterativo que evoluciona en paralelo con los demás pasos.

En contextos con una fuerte alineación política y una alta capacidad institucional, la definición de objetivos nacionales claros para impulsar la transformación de las NOC puede servir de base para orientar las decisiones estratégicas descritas en los demás pasos. En otros contextos, los objetivos de política nacional pueden estar menos definidos al inicio y tomar forma progresivamente, a partir de los resultados de las evaluaciones de riesgos y oportunidades, del equilibrio cambiante entre la protección financiera y la ambición industrial, y de la viabilidad de distintos arreglos institucionales.

Estos objetivos se diferencian de los mandatos legales y estatutarios de carácter semipermanente que, con frecuencia, se establecen en el momento de creación de la NOC. El Estado tiene el derecho y el deber de definir objetivos claros para la NOC. En el caso de las NOC que no son de propiedad estatal plena, el Estado debe igualmente fijar de manera independiente los objetivos que orienten sus prioridades como accionista mayoritario. El propósito es establecer una dirección estratégica para la empresa sin incurrir en la microgestión de las decisiones operativas[6].

El Gobierno debe elegir estos objetivos de manera autónoma. Si la NOC estableciera sus propias metas para las políticas, habría un conflicto de intereses, ya que la administración de la NOC se vería incentivada a fijar objetivos poco ambiciosos conforme a los cuales se le evaluaría. En términos de proceso, el Gobierno deberá acordar métricas y plazos específicos junto con expertos independientes.

Por ejemplo, en Tailandia, el Comité de Políticas para las Empresas Estatales (SEPC, por sus siglas en inglés), que es una "superjunta" centralizada, determina los objetivos de desempeño estratégico de más de 50 empresas estatales. Creado en 2014 (y formalizado mediante la Ley de empresas estatales de 2019), el SEPC trabaja en conjunto con la Oficina de Política Empresarial del Estado (que forma parte de la Secretaría de Finanzas) para definir objetivos, nominar juntas directivas y monitorear resultados. Las empresas estatales presentan planes de desarrollo quinquenales y acuerdos de desempeño anual que se evalúan conforme a indicadores de gobernanza, gestión de riesgos y metas de eficiencia, verificados de manera independiente por el SEPC y otras entidades[7].

Los objetivos bien diseñados deben orientar la toma de decisiones de las NOC, al tiempo que permiten flexibilidad en la forma de alcanzar las metas. Para ser efectivos, estos objetivos deben ser concisos, limitados, explícitos, anclados y realistas[8, 9]. Un conjunto que captura el acrónimo Clear (que significa "claro" en inglés):

Conciso = simple y fácil de evaluar.

Limitado = reducido en número.

Explícito = transparente y claramente definido.

Anclado = estable en el tiempo y con plazos definidos.

Realista = ambicioso, pero alcanzable.

6 J. Peña Niño, A. Furnaro, G. Tagliani, D. Manley y O. Pardo, *Gobernar el riesgo: claves para repensar la relación entre Ecopetrol y el Estado frente a la transición energética* (NRGI, 2025), resourcegovernance.org/es/publications/gobernar-riesgo-ecopetrol-estado-transicion.

7 M. Mazzucato, F. Teixeira y G. Tagliani, *A mission-oriented framework for the coordination of State-Owned Enterprises in Brazil* (Instituto de Innovación y Propósito Público de la UCL, 2024), www.ucl.ac.uk/bartlett/public-purpose/wp2024-18.

8 H. Chang y A. Lebdioui, *From fiscal stabilization to economic diversification: A developmental approach to managing resource revenues* (UNU-Wider, 2020).

9 M. Mazzucato, *Misión economía: Una carrera espacial para cambiar el capitalismo* (Allen Lane / Penguin Books, 2021).

¿Cómo podrían verse en la práctica unos objetivos Clear para las NOC?

Idealmente, los objetivos relacionados con la transformación deberían ser duraderos y coherentes a lo largo de los ciclos políticos, y proporcionar claridad estratégica más allá de una sola administración. Aunque suele haber presión sobre los Gobiernos entrantes para que revisen las prioridades de política, sigue siendo posible —y cada vez más necesario— establecer objetivos a largo plazo que estén protegidos frente a los cambios políticos a corto plazo. Estos objetivos pueden formularse mediante distintos instrumentos, como la legislación nacional, los contratos de desempeño o las directrices del accionista. Establecer los objetivos al inicio de un mandato presidencial permite disponer de tiempo suficiente para la planificación y la alineación.

Aunque es difícil sostener un consenso pleno entre distintas administraciones, el objetivo es establecer metas de transformación a largo plazo que perduren a lo largo de los ciclos políticos y permitan un monitoreo constante, el aprendizaje institucional y la rendición de cuentas públicas.

Aunque es el Gobierno el que debe acordar cifras y fechas específicas junto con expertos independientes, la tabla 1 muestra ejemplos de objetivos Clear para la transformación de una NOC.

Tabla 1. Objetivos Clear para la transformación de una NOC

Objetivos estatales	Metas ilustrativas para la transformación de una NOC
Proteger los ingresos públicos y la estabilidad fiscal	• Mantener la disciplina fiscal reduciendo la exposición al endeudamiento y asegurando que cualquier apoyo estatal a la NOC esté condicionado al cumplimiento de criterios claros de desempeño y transición.
Apoyar la seguridad energética durante la transición	• Mejorar la gestión de costos y la transparencia mediante la comparación de la eficiencia en producción e inversión con pares internacionales durante los próximos tres años. • Alinear las nuevas decisiones de inversión con escenarios de transición creíbles.
Contribuir al desarrollo industrial y la diversificación económica	• Incrementar, en un plazo de cinco años, la proporción del gasto de capital o de los ingresos de la NOC destinados a actividades con baja emisiones de carbono o vinculadas a la transición, hasta alcanzar un porcentaje definido.
Desarrollo social	• Definir e iniciar la implementación de un plan de transición justa que apoye a los trabajadores y a las comunidades afectadas por la reducción gradual de los combustibles fósiles, incluidas disposiciones para la reconversión laboral y la diversificación económica local en un plazo acordado.

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

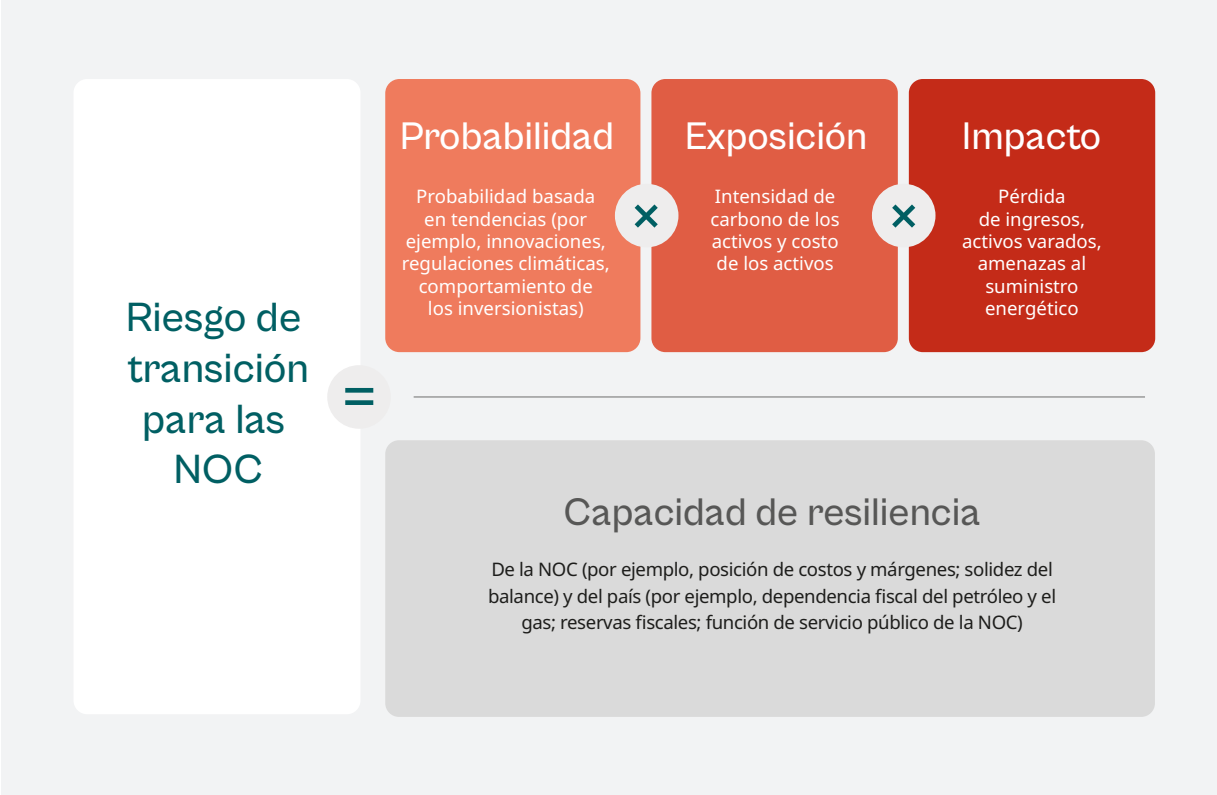
Las NOC se enfrentan a diversos riesgos en el contexto de la transición energética. Estos riesgos pueden surgir de cambios en los marcos normativos y legales, transformaciones tecnológicas, dinámicas de mercado en evolución o daños reputacionales.

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 la 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 energía[10].

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 NOC[11]



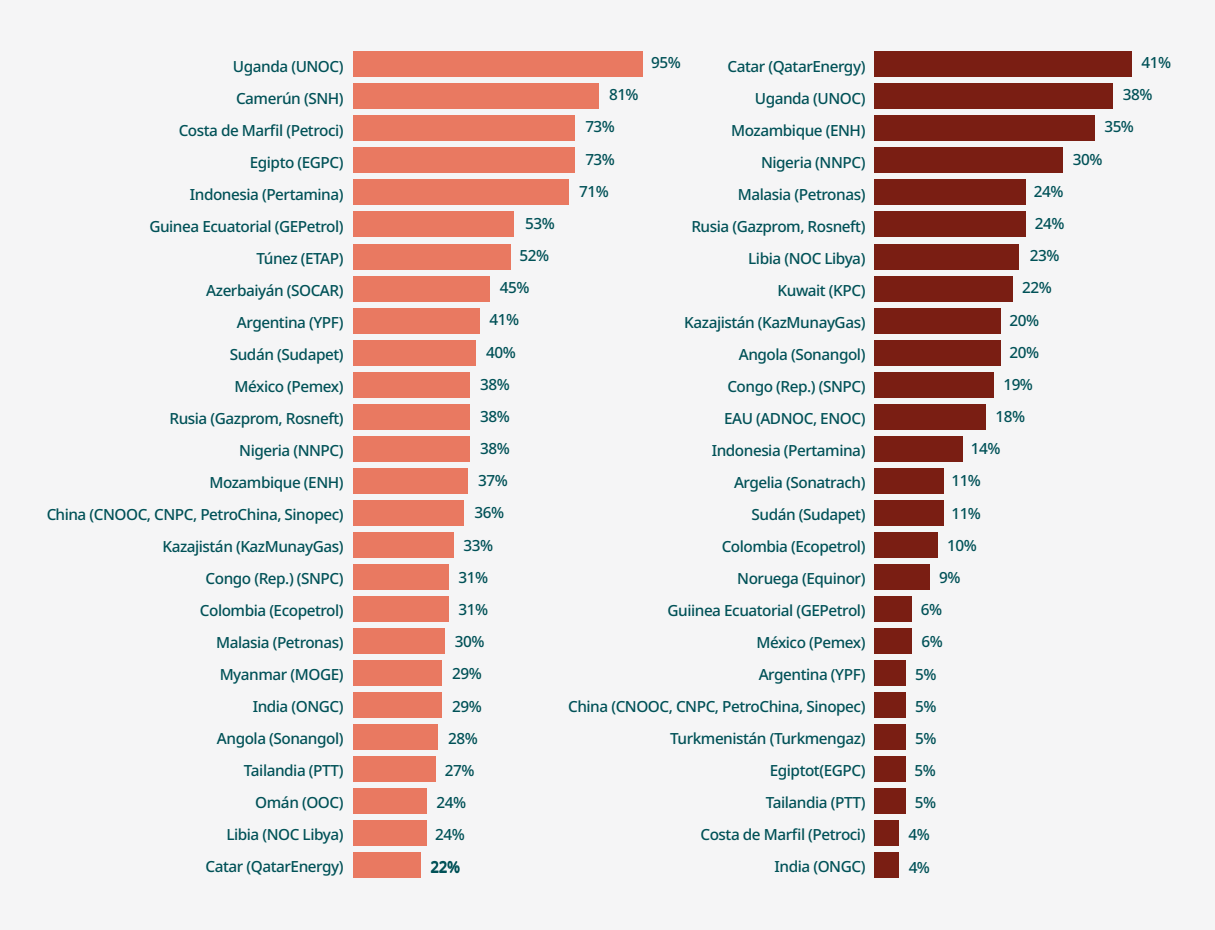
Una evaluación adecuada del riesgo de transición requiere un enfoque prospectivo basado en el análisis de escenarios. En un enfoque simplificado, en 2023, NRGI estimó la exposición al mercado de las NOC y las posibles pérdidas derivadas de nuevas inversiones durante la próxima década. Para ello, se compararon 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 NOC[13].

- **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 viables[15]. 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 reputacional[16]. 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 riesgosas[17]. 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 asequible[18].

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 renovables[26].

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 central[28]. Al mismo tiempo, se espera un aumento récord de la oferta de gas natural licuado (GNL) entre 2025 y 2030[29]. 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 2030[30].

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.
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.

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

Tipo de riesgo	Implicaciones para las NOC
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 geopolíticas[31].	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 inversión[32].
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 *spot* incrementa la flexibilidad, pero también intensifica la volatilidad a corto plazo.	Comparar la combinación entre exposiciones a largo plazo y ventas *spot*, y cómo estas se alinean con los cambios proyectados del mercado, debe formar parte de la evaluación del riesgo de transición de la NOC.
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 *midstream* débil pueden reducir significativamente los volúmenes de exportación y los ingresos[33]. 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 consolidados[34].	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.
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 *take-or-pay* 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.	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 *midstream* 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.

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 gas[35]. 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 demanda[38].

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 entrada[39]. 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 marina[40].

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 sectores[41].

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 alineadas[42].

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 patronazgo[43]. 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*.

3 Definir la dirección estratégica y el enfoque empresarial

Las NOC se enfrentan a distintas trayectorias de transformación posibles en función de cómo respondan a los riesgos de la transición mediante cambios en sus actividades centrales y en sus estrategias de inversión. La figura 4 representa posibles puntos de llegada para la transformación de las NOC a lo largo de dos dimensiones clave: el grado de reducción de la actividad en petróleo y gas y el nivel de expansión hacia nuevos sectores.

Muestra que continuar con las actividades como de costumbre (mayor expansión en petróleo y gas sin diversificación) no aborda los riesgos de la transición y queda fuera de cualquier trayectoria de transformación significativa.

Figura 4. Ejemplos de posibles puntos de llegada del proceso de transformación de las NOC



Toda trayectoria de transformación creíble implica algún grado de reducción de la actividad de petróleo y gas, que puede ir desde la desinversión en los activos más riesgosos, pasando por la paralización de nuevas inversiones, hasta una retirada completa de las operaciones de petróleo y gas. Una segunda decisión estratégica se refiere a si la NOC se limita a gestionar el declive o si, de forma simultánea, se expande hacia nuevas actividades. De ello resulta un abanico de resultados que va desde una diversificación parcial, en la que el petróleo y el gas siguen siendo el núcleo del negocio, hasta una diversificación profunda, en la que los combustibles fósiles dejan de ser el eje organizador, y hasta una transformación industrial completa, en la que la NOC abandona por completo el petróleo y el gas y reasigna íntegramente su capital y capacidades hacia nuevos sectores. En conjunto, ambos ejes ponen de relieve que la transformación no es una elección binaria, sino un conjunto de compensaciones estratégicas entre la reducción de riesgos y la ambición industrial.

Expansión hacia nuevos sectores

Una transformación industrial a largo plazo implica que la NOC desplace gradualmente su actividad principal desde el petróleo y el gas hacia otros sectores con menor exposición al riesgo de transición. A corto y mediano plazo, esto puede adoptar diversas formas, desde una diversificación parcial de la NOC hasta una reconfiguración más ambiciosa de la empresa en torno a sectores con bajas emisiones de carbono o incluso no energéticos.

El ejemplo más cercano de una transformación industrial plena es DONG, que se reconvirtió en el gigante de las energías renovables Ørsted. Si bien Dinamarca no ha abandonado por completo la producción de petróleo y gas, la NOC transformó su modelo de negocio, pasando de los combustibles fósiles a la energía eólica[44, 45].

Un caso similar en el sector privado es el de la empresa italiana ERG. Fundada en 1938 como Edoardo Raffinerie Garrone, ERG fue una de las mayores refinadoras de petróleo y distribuidoras de combustibles de Italia. En 2008, la empresa inició una transformación deliberada, desinvirtiendo en sus activos de refinación y comercialización de combustibles, proceso que culminó con la venta total de su negocio de refinación en 2013, e invirtiendo cerca de EUR 3900 millones en energías renovables, principalmente energía eólica. Para 2023, ERG había salido por completo de las operaciones con combustibles fósiles y se había reconstruido como un operador líder europeo en energía eólica y solar, con más de 3,8 GW de capacidad instalada[46].

Varias NOC han comenzado a invertir en nuevos sectores. En un análisis de 21 NOC realizado por NRGI en 2023, más de la mitad informó sobre algún nivel de inversión o planificación relacionada con sectores de bajas emisiones de carbono o diversificados[47]. Además, según el informe *World Energy Investment 2025* de la AIE, aunque muchas compañías petroleras internacionales han reducido recientemente sus inversiones en tecnologías energéticas de bajas emisiones (un 25 % menos en 2024 que en 2023), el aumento del gasto por parte de grandes empresas independientes y NOC está compensando parcialmente esta caída[48].

No obstante, las NOC pueden necesitar priorizar la estabilización fiscal y actuar con cautela al lanzar ambiciosos planes de transformación industrial, en particular si carecen de las capacidades técnicas o financieras necesarias para competir en nuevos sectores.

44 Tagliani *et al*., *DONG to Ørsted*.
45 A. Voldsgaard y M. Rüdiger, "Innovative Enterprise, Industrial Ecosystems and Sustainable Transition: The Case of Transforming DONG Energy to Ørsted", pp. 1-52 en M. Lackner, B. Sajjadi y W.Y. Chen (eds.), *Handbook of Climate Change Mitigation and Adaptation* (Springer, 2022), doi.org/10.1007/978-1-4614-6431-0_160-1.
46 *Energy Intelligence,* "Italy's ERG Proves You Can Trade Oil for Renewables —and Win", 13 de marzo de 2024, www.energyintel.com/0000017b-a7cf-de4c-a17b-e7cf85f80000.
47 Furnaro y Manley, *Enfrentando el futuro*.
48 AIE, *Inversión energética mundial 2025*.

3

Figura 5. Expansión hacia nuevos sectores: ejemplos

Menos ambicioso → **Más ambicioso**

Diversificación parcial	Diversificación profunda	Transformación industrial completa
La NOC incorpora inversiones en nuevos sectores mientras mantiene las operaciones de petróleo y gas como su actividad principal. Este punto de llegada, si va acompañado de la desinversión en activos de petróleo y gas de mayor riesgo, puede contribuir a gestionar el riesgo sin redefinir por completo la empresa. Ejemplo: Si bien ninguna NOC ha alcanzado plenamente aún esta etapa, Petrobras ofrece una ilustración parcial. Según su Plan Estratégico 2024-2028, la empresa prevé destinar hasta USD 11 500 millones a iniciativas con bajas emisiones de carbono, incluidas la biorrefinación, la energía eólica y solar, la captura, uso y almacenamiento de carbono (CCUS) y el hidrógeno, lo que marca un giro gradual, pero significativo, hacia la diversificación[49].	Una NOC que se ha diversificado hasta el punto de que los combustibles fósiles dejan de ser el eje organizador de la empresa. Ejemplo: Aún no existe un caso plenamente consolidado de una NOC completamente diversificada. Cuando la diversificación se da dentro del sector energético, Equinor es el ejemplo más cercano: la proporción del gasto de capital destinado a renovables y tecnologías de bajo carbono aumentó del 3 % en 2019 al 14 % en 2022, con un objetivo declarado del 50 % para 2030. Las operaciones fósiles siguen expandiéndose, por lo que se trata solo de una correspondencia parcial. Sin embargo, señala el tipo de reequilibrio que implica este punto de llegada[50].	La NOC sale por completo de la producción de petróleo y gas, y reinvierte sus capacidades y capital en nuevos sectores. Ejemplo: Entre 2009 y 2017, DONG Energy desinvirtió en activos *upstream* de petróleo y gas, dejó de utilizar carbón y reinvirtió los recursos obtenidos en el desarrollo de energía eólica marina. En 2017, DONG pasó a llamarse Ørsted para reflejar su nueva identidad como empresa centrada en las energías renovables. Este caso constituye un ejemplo poco común de una transformación industrial completa de una NOC[51].

49 Petrobras, *Plan estratégico 2024-2028+* (2023), www.investidorpetrobras.com.br/en/press-releases/strategic-plan-2024-2028.
50 World Benchmarking Alliance, "Equinor", Oil and Gas Benchmark (Índice de petróleo y gas) (2023), www.worldbenchmarkingalliance.org/publication/oil-and-gas/companies/equinor-4.
51 Tagliani *et al.*, *DONG to Ørsted*.

Reducción de la actividad de petróleo y gas

La reducción de la actividad en petróleo y gas puede perseguirse como un punto de llegada autónomo, reduciendo la cartera de petróleo y gas, o en paralelo con inversiones en nuevas áreas, tal y como se muestra en la figura 4. Los Gobiernos pueden enfrentarse a una disyuntiva estratégica entre reinvertir internamente las utilidades de la NOC para apoyar la transformación de la empresa o asignar esos recursos a otros fines para promover objetivos de política más amplios.

En la práctica, la desinversión daría lugar a una NOC de menor tamaño, idealmente centrada en los activos de menor riesgo, lo que reduciría la exposición al riesgo de activos varados y liberaría recursos para la estabilización fiscal, una transición justa o la diversificación fuera de la empresa.

En algunos contextos, redirigir una mayor proporción de las utilidades de la NOC (más allá de los impuestos y regalías habituales) a objetivos de desarrollo nacional puede ayudar a los Gobiernos a avanzar en prioridades clave, al tiempo que se reduce la exposición a reinversiones en combustibles fósiles de alto riesgo. Cuando las condiciones fiscales lo permiten y la NOC sigue siendo rentable, los ingresos redirigidos pueden apoyar una transformación industrial más amplia mediante el financiamiento de inversiones en infraestructura, innovación y desarrollo de la fuerza laboral fuera de la propia empresa. Los Gobiernos pueden lograrlo a través de diversos mecanismos fiscales o de propiedad (por ejemplo, ajustando las políticas de dividendos, revisando incentivos fiscales específicos para la NOC o asignando obligaciones públicas focalizadas), siempre que estas medidas sean transparentes y coherentes con la planificación fiscal y corporativa a largo plazo. No obstante, si se espera que los ingresos de la NOC impulsen estos objetivos de desarrollo, dichos ingresos deben ser tanto estables como sustanciales, una condición que no se puede dar por sentada, especialmente en un contexto de incertidumbre como el de la transición energética.

En los países en los que las NOC se enfrentan a tensiones financieras, las utilidades disponibles pueden necesitar destinarse a cubrir pasivos existentes y emergentes, incluidos los asociados al cierre de operaciones, como los costos de desmantelamiento y el apoyo a los trabajadores y a las regiones afectadas. En casos como el de México, donde Pemex se ha enfrentado durante largo tiempo a altos niveles de endeudamiento, bajo desempeño financiero e ineficiencias operativas, los Gobiernos deben ponderar cuidadosamente los compromisos entre utilizar las utilidades restantes para estabilizar la empresa o redirigirlas a otros objetivos de política pública.

El caso de la empresa petrolera nacional de Japón (JNOC) resulta ilustrativo. Debido al declive de las reservas domésticas, los altos costos y su limitada ventaja comparativa, Japón optó por cerrar la NOC en 2005 y reasignar sus recursos a otras instituciones públicas con capacidad para gestionar su estrategia industrial y su política de seguridad energética (véase el recuadro 1).

3

Recuadro 1. El declive gestionado de JNOC

Creada en 1967 con el nombre de Japan National Oil Corporation (JNOC), la entidad contaba con amplios mandatos de exploración costa afuera y en el extranjero, dada la limitada dotación de recursos domésticos de Japón. Sin embargo, a finales de la década de 1990, la JNOC se había convertido en una carga financiera considerable, con pérdidas acumuladas superiores a los JPY 800 000 millones de yenes (USD 7000 millones) para 2003. Entre 2002 y 2004, como parte de las reformas administrativas impulsadas por el primer ministro Koizumi, el Gobierno japonés disolvió la JNOC y reestructuró sus funciones. Una nueva agencia administrativa, la Japan Oil, Gas and Metals National Corporation (Jogmec), asumió funciones estratégicas como el almacenamiento y el apoyo tecnológico, sin mandatos directos de inversión *upstream*. Las actividades *upstream* se transfirieron a empresas de nueva creación o se privatizaron. El cierre permitió al Gobierno evitar mayores pérdidas financieras y concentrar los recursos en funciones estratégicas de almacenamiento y apoyo a los actores privados del segmento *downstream*[52].

En los últimos años, la Jogmec ha ampliado significativamente su mandato para alinearse con el objetivo de Japón de alcanzar la neutralidad de carbono en 2050. Ya no centrada exclusivamente en garantizar la seguridad del suministro de combustibles fósiles, la Jogmec desempeña ahora un papel central en la facilitación de la transición energética de Japón mediante la inversión y el apoyo a proyectos de energía limpia. Realiza estudios geológicos y ambientales para acelerar el desarrollo de la energía eólica marina y, recientemente, ha establecido asociaciones para apoyar la certificación eólica y las evaluaciones de sitio[53].

La Jogmec también proporciona inversiones de capital y garantías de deuda para infraestructuras con bajas emisiones de carbono, como la producción de hidrógeno y amoníaco, la captura y almacenamiento de carbono, y la energía geotérmica. Tanto a nivel nacional como internacional, la Jogmec apoya activamente nuevos proyectos de GNL, pero con una atención creciente al desempeño en emisiones y a los estándares de las cadenas de suministro limpias. Es socio fundador de la iniciativa Clean, una coalición de importadores asiáticos de GNL comprometida con la transparencia y la comparación de las emisiones de metano en las cadenas de suministro de combustibles fósiles. A través de estas actividades, la Jogmec ha evolucionado hacia una institución pública híbrida que combina la seguridad energética con una política industrial verde[54].

No obstante, la experiencia de Japón refleja unas condiciones estructurales particulares: una economía de altos ingresos con reservas domésticas limitadas y una sólida capacidad industrial y de I+D. Estos factores hicieron más viable un giro desde la extracción liderada por el Estado hacia el desarrollo tecnológico, en lugar de preservar un rol *upstream* convencional.

52 S. Yamaguchi, "Japan's Overseas Oil Development and a Role of Technology", GraSPP Discussion Paper (Universidad de Tokio, 2008), www.pp.u-tokyo.ac.jp/wp-content/uploads/2016/03/GraSPP-DP-E-08-002-SEPP-DP-E-08-002.pdf.

53 Organización Japonesa para la Seguridad de los Metales y la Energía (Jogmec), "Jogmec Signs MOC with Bureau Veritas for Offshore Wind Development", 5 de junio de 2024, www.jogmec.go.jp/english/news/release/news_10_00068.html.

54 Organización Japonesa para la Seguridad de los Metales y la Energía (Jogmec), "News Release[s] related to the Carbon Neutral" www.jogmec.go.jp/english/carbonneutral/carbonneutral_15_00002.html.

Los niveles de ambición para reinvertir las utilidades de la NOC fuera de la propia empresa pueden variar. Un enfoque moderado podría implicar una reducción gradual de las inversiones en petróleo y gas, junto con incrementos paulatinos en la proporción de utilidades redirigidas al Estado. En el otro extremo, algunos Gobiernos pueden optar por un enfoque de "modo cosecha", en el que la NOC se concentra en maximizar los retornos a corto plazo de los activos existentes mientras reduce de forma drástica las nuevas inversiones en combustibles fósiles[55]. En cierta medida, este enfoque refleja el caso de Shell, que ha priorizado los dividendos y la recompra de acciones por sobre la reinversión[56]. Si se incrementa la proporción de las utilidades de la NOC redirigidas al Estado, esto debería hacerse evitando socavar la viabilidad operativa de la empresa. Permitir que la NOC opere sobre una base comercialmente sostenible, al tiempo que genera retornos para el Estado, debería seguir siendo una buena práctica[57]. No obstante, este equilibrio se vuelve más difícil a medida que la transición energética global expone a un mayor número de inversiones de las NOC a riesgos. En aquellos casos en que las evaluaciones prospectivas sugieran que la expansión continua podría erosionar el valor a largo plazo y en los que las utilidades de la NOC podrían generar un mayor beneficio público si se reinvirtieran en otros ámbitos, puede ser apropiado que los Gobiernos adopten una estrategia que canalice gradualmente el capital fuera de la NOC y hacia prioridades económicas orientadas al futuro.

Figura 6. Reducción de las actividades en petróleo y gas: ejemplos

Menos ambicioso → **Más ambicioso**

Desinversión en activos riesgosos de petróleo y gas	**No hay nueva inversión en petróleo y gas**	**Retirada total del petróleo y gas**
Este debería ser el punto de partida de cualquier estrategia de transformación. Considerarlo como punto de llegada solo es viable cuando una gran parte de los activos de la NOC es de bajo costo y resiliente. Cuando las condiciones fiscales lo permiten, los Gobiernos podrían destinar una mayor proporción de las utilidades de la NOC a prioridades nacionales de desarrollo. Ejemplo: Según los informes de Petrobras, la empresa evalúa todos los proyectos asumiendo un precio del crudo Brent de USD 55 por barril y prueba su resiliencia bajo un precio a largo plazo de USD 35 por barril[58]. Aunque este enfoque señala una mayor atención a los riesgos de transición, no está claro hasta qué punto estas estrategias se traducen en una redirección de utilidades hacia objetivos más amplios con bajas emisiones de carbono o de desarrollo.	La NOC deja de invertir en nuevos proyectos de petróleo y gas, y se concentra en maximizar el flujo de caja de las operaciones existentes. En lugar de reinvertir las ganancias en expandir proyectos en petróleo y gas, estos recursos se redirigen hacia sectores emergentes dentro de la NOC o hacia prioridades más amplias de desarrollo nacional. Ejemplo: Aunque no existen precedentes claros, la política de Dinamarca ofrece un caso análogo cercano. En 2020, el Gobierno danés puso fin a las nuevas licencias costa afuera de petróleo y gas, y fijó 2050 como el último año de extracción. Las participaciones estatales restantes se gestionan a través de Nordsøfonden, que ahora también mantiene una participación obligatoria en todas las licencias de almacenamiento de CO_2, vinculando así la eliminación gradual de los combustibles fósiles con la construcción de industrias con bajas emisiones de carbono.	La NOC deja la producción de petróleo y gas en su totalidad. Si la NOC se disuelve, sus funciones públicas y capacidades se transfieren a otros organismos del Estado. Ejemplo: Un precedente cercano es el cierre de la JNOC en Japón en 2005, impulsado no por objetivos de transición energética, sino por pérdidas financieras crónicas e ineficiencias estratégicas. Los activos *upstream* se transfirieron a empresas de nueva creación o privatizadas, mientras que el desarrollo tecnológico, el almacenamiento de recursos y, posteriormente, las iniciativas de energía limpia se consolidaron bajo la recién creada JOGMEC en 2004 (véase el recuadro 1).

55 Sobre el término "modo cosecha", véase K. Kûhne, *Harvest Mode* (Lingo, 2024), www.leave-it-in-the-ground.org/wp-content/uploads/2024/11/Harvest-Mode.pdf.
56 M. Moore, "Shell seeks to close valuation gap with US rivals", *Financial Times*, 27 de marzo de 2025, www.ft.com/content/55e484f0-49cc-410a-88d9-4332c26498fb.
57 H. Fortin y J. Billy, "Getting a fair slice of the pie: Three options for the State to collect its share of SOE profits", Banco Mundial, 5 de junio de 2024, blogs.worldbank.org/en/governance/getting-a-fair-slice-of-the-pie--three-options-for-the-state-to-.
58 Petrobras, *Formulario 20-F*, 2022, www.sec.gov/ixviewer/ix.html?doc=/Archives/edgar/data/1119639/000129281423001253/pbrform20f_2022.htm.

3

Elección de sectores

Una vez que los Gobiernos y las NOC han definido la dirección y la profundidad de la transformación, y han priorizado una transformación interna de la NOC, deben decidir en qué sectores o tecnologías concentrarse. Para explorar las opciones sectoriales y tecnológicas se requiere evaluar dónde la NOC posee una ventaja comparativa genuina, ya sea por su experiencia técnica, su infraestructura o sus alianzas, y dónde otros actores públicos o privados pueden estar mejor posicionados para liderar. En algunas industrias, dirigir los recursos de transformación hacia la NOC puede alinearse con los objetivos nacionales de desarrollo; en otras, sin embargo, podría desviar capital escaso de instituciones con mayores capacidades.

Para orientar esta evaluación, las opciones pueden agruparse según la base operativa central de la NOC. Esto ayuda a aclarar qué capacidades productivas y tecnológicas son transferibles.

- **Opciones derivadas de capacidades vinculadas al *upstream*:** aquellas relacionadas con la exploración y producción de petróleo y gas, incluidas la ingeniería del subsuelo, las operaciones costa afuera y la gestión de proyectos.
- **Opciones derivadas de capacidades vinculadas al *downstream*:** aquellas centradas en la refinación, la petroquímica, la logística y la transformación de materias primas en productos comercializables.

Otra forma relevante de organizar estas opciones es distinguir entre sectores relacionados con la energía y sectores no energéticos.

- **Los sectores relacionados con la energía** suelen apoyarse en capacidades *upstream*, como la perforación *costa afuera*, la minería o la ingeniería del subsuelo. Por ejemplo, la danesa DONG aprovechó su experiencia en perforación costa afuera para desarrollar proyectos de energía eólica marina, mientras que Pertamina se está expandiendo hacia la energía geotérmica, apoyándose en su experiencia en el subsuelo y en su infraestructura de perforación[59].
- **Los sectores no relacionados con la energía** tienden a surgir a partir de fortalezas *downstream* en refinación y petroquímica. La empresa tailandesa PTT, por ejemplo, ha utilizado su experiencia en biocombustibles y petroquímica para avanzar hacia la bioquímica avanzada y los bioplásticos, y ha ido desarrollando progresivamente una cartera que va más allá de las industrias energéticas tradicionales[60].

Los Gobiernos y sus NOC deberían evaluar las posibles ventajas comparativas de la NOC y el grado en que estos sectores se alinean con los objetivos nacionales de desarrollo, las oportunidades de mercado y las capacidades institucionales existentes.

Tabla 4. Ejemplos de opciones sectoriales

	Sectores relacionados con la energía	Sectores no relacionados con la energía
Derivados de capacidades vinculadas al *upstream*	Eólica marina; geotermia; hidrógeno a partir de gas; extracción directa de litio.	Aplicaciones de la experiencia en el subsuelo para la extracción de materiales o procesos avanzados de minería.
Derivados de capacidades vinculadas al *downstream*	Hidrógeno a partir de subproductos de la refinación; biocombustibles a partir de plataformas petroquímicas.	Bioquímica avanzada y bioplásticos; químicos especializados; otros materiales avanzados.

59 Pertamina Geothermal Energy, www.pge.pertamina.com/en, consultado en julio de 2025.
60 Tagliani, "Crossing the River by Feeling the Stones".

Sectores relacionados con la energía

Los sectores relacionados con la energía, como la eólica, la solar, la geotermia, la transmisión eléctrica, los combustibles alternativos y el almacenamiento de energía (incluido el hidrógeno), se encuentran entre los destinos de diversificación más habituales para las NOC. La integración de la energía eólica marina con los sistemas *upstream* de petróleo y gas ya muestra una amplia aplicación en la industria[61]. Sin embargo, las oportunidades en la manufactura de energías renovables siguen siendo limitadas debido a la competencia de actores globales consolidados, en particular en los segmentos eólico y solar.

El hidrógeno ha atraído inversiones de diversas NOC, como Adnoc (Abu Dabi) y Equinor[62, 63]. Puede apoyarse tanto en la experiencia *upstream* en la extracción de gas natural como en capacidades *downstream* en el procesamiento químico industrial, donde el hidrógeno suele ser un subproducto. Aunque el sector del hidrógeno ofrece un espacio relativamente más competitivo, también se enfrenta a importantes desafíos tecnológicos y de costos[64]. En el caso del litio, un insumo crítico para la transición energética global, la extracción directa se basa en competencias de subsuelo y manejo de fluidos similares a las utilizadas en el *upstream* de petróleo y gas. Reflejando esta convergencia, NOC como Adnoc, Aramco y Equinor han comenzado a invertir en iniciativas relacionadas con el litio[65, 66].

Sectores no relacionados con la energía

Los sectores no relacionados con la energía han recibido menos atención en la literatura sobre políticas públicas, pero ofrecen oportunidades relevantes para las NOC con sólidas capacidades *downstream*. Algunas empresas han aprovechado la experiencia desarrollada en refinación y petroquímica para expandirse hacia los biocombustibles de segunda generación y la bioquímica avanzada. Entre los ejemplos se encuentran NOC de China y Tailandia, que han aplicado sus conocimientos industriales y químicos existentes para desarrollar productos y materiales de base biológica[67, 68]. La petroquímica es otro sector no energético que ha sido relevante en los debates sobre la diversificación de las NOC. La inversión en producción química puede generar suficientes retornos, pero solo si la capacidad de los nuevos activos se basa en una evaluación realista de la demanda futura de insumos petroquímicos[69]. La petroquímica también puede contribuir al desarrollo de capacidades tecnológicas en química que las NOC podrían reutilizar posteriormente en otros sectores, como la bioquímica avanzada.

Diversificación no relacionada

Centrarse en sectores que se apoyan en las competencias, la infraestructura o las cadenas de suministro existentes de la NOC suele ofrecer una combinación más equilibrada de oportunidades y riesgos. Sin embargo, cuando los Gobiernos buscan crear nuevas industrias o generar empleo, las NOC también pueden incursionar en sectores menos familiares. Si bien estos movimientos pueden abrir nuevas fuentes de valor, también conllevan riesgos significativos en materia de gobernanza y fiscales.

La experiencia muestra que, cuando las NOC se expanden muy por fuera de sus funciones centrales, a menudo se enfrentan a mandatos poco claros, una supervisión débil y una mayor exposición fiscal[70]. Estas iniciativas pueden tensionar los recursos públicos y desviar la atención del papel principal de la empresa en la gestión de los activos energéticos nacionales.

Los Gobiernos y los líderes de las NOC deben garantizar que cualquier diversificación no relacionada sea estratégica, transparente y acotada en el tiempo, y que esté respaldada por objetivos públicos claros, salvaguardas financieras y mecanismos de rendición de cuentas. Incluso cuando nuevos sectores parecen prometedores, es esencial tener una comprensión realista de las capacidades existentes de la NOC para fijar metas alcanzables y planificar las inversiones.

61 Departamento de Energía de los Estados Unidos de América, "A Renewable Future for the Oil and Gas Industry", 17 de octubre de 2017, www.energy.gov/eere/wind/articles/renewable-future-oil-and-gas-industry.
62 S. Valle, "Exxon, Abu Dhabi's Adnoc Partner on Delayed Texas Hydrogen Project", Reuters, 9 de mayo de 2024, www.reuters.com/markets/commodities/exxon-abu-dhabis-adnoc-partner-delayed-texas-hydrogen-project-2024-09-04.
63 Equinor, "Hydrogen", www.equinor.com/energy/hydrogen, consultado en julio de 2025.
64 K. Zhang, L. He, L. Jiang, S. Jiang, R. Yu, H. C. Lau, C. Xie y Z. Chen, "The role of hydrogen in the energy transition of the oil and gas industry", *Energy Reviews* 3(4) (2024): 100090.
65 C. Denina, S. McFarlane y M. El Dahan, "Gulf Oil Giants Saudi Aramco, ADNOC Set Sights on Lithium", Reuters, 8 de marzo de 2024, www.reuters.com/markets/commodities/gulf-oil-giants-saudi-aramco-adnoc-set-sights-lithium-2024-03-08.
66 Equinor, "Equinor to Form Strategic Partnership with Standard Lithium", 8 de mayo de 2024, www.equinor.com/news/20240508-partnership-standard-lithium.
67 Tagliani, "Crossing the River by Feeling the Stones".
68 S. Wianwiwat y J. Asafu-Adjaye, "Is there a role for biofuels in promoting energy self-sufficiency and security? A CGE analysis of biofuel policy in Thailand", *Energy Policy*, 55 (2013): 543-555, doi.org/10.1016/j.enpol.2012.12.054.
69 S. Ashrafkhanov, H. Benham y M. Coffin, *Petrochemical Imbalance* (Carbon Tracker, 2024).
70 P. Heller, P. Mahdavi y J. Schreuder, *Reforming National Oil Companies: Nine Recommendations* (NRGI, 2014), resourcegovernance.org/sites/default/files/documents/nrgi_9recs_eng_v3.pdf.

4 Preparar el marco institucional y garantizar una gobernanza sólida

Este paso se centra en los arreglos institucionales necesarios para respaldar la trayectoria de transformación elegida. Estos arreglos, relacionados con los mecanismos de coordinación, las estructuras corporativas y los instrumentos de financiamiento, pueden determinar en qué medida las estrategias pueden implementarse de manera efectiva.

Para las NOC que se expanden al sector eléctrico

Coordinación y competencia entre NOC y SPC

Al explorar su entrada en el sector eléctrico, las NOC deben considerar si su país ya cuenta con una empresa eléctrica estatal (SPC, por sus siglas en inglés). De las 69 NOC examinadas en este análisis, 64 operan en países con una SPC. Solo existen algunas excepciones, como Petroci (Costa de Marfil), PCJ (Jamaica), Nilepet (Sudán del Sur), KPC (Kuwait) y Basra Oil Company (Irak), en las que la electricidad es gestionada directamente por el Gobierno o por un ministerio. Esta superposición o separación de funciones tiene implicaciones importantes para la forma en que las NOC pueden participar en la producción de energías renovables.

Aunque pueden existir complementariedades entre las NOC y las SPC, sus roles paralelos en el sector eléctrico también pueden generar duplicaciones e ineficiencias. Por ejemplo, la división de las inversiones de capital puede limitar las economías de escala o generar una competencia que erosione los ingresos del Estado.

Una posible solución consiste en establecer una empresa *holding* estatal (SHC, por sus siglas en inglés) que supervise a ambas entidades, promueva la coordinación y gestion[71] estratégicamente las inversiones compartidas. Muchos países utilizan estructuras de SHC para administrar sus empresas estatales, incluidas las NOC.

Este modelo suele adoptar dos formas: en algunos casos, la propia NOC funciona como una SHC, supervisando una red de filiales; en otros, la NOC se integra en una SHC más amplia que agrupa a múltiples EPE de distintos sectores.

Cuando se diseñan conforme a los estándares de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), las SHC suelen ser propiedad de accionistas gubernamentales que definen la orientación estratégica de la empresa matriz y limitan al mismo tiempo la interferencia en las operaciones cotidianas de las subsidiarias. Para fomentar una gestión profesional y reducir la injerencia política, estos arreglos se apoyan en reglas de gobernanza claras, como una supervisión sólida por parte del directorio, relaciones bien definidas entre los accionistas y la SHC, nombramientos y auditorías transparentes, y mecanismos claros para fijar y revisar los objetivos públicos[72,73].

Algunos países organizan la mayoría de sus empresas estatales bajo una SHC centralizada, como la Comisión de Supervisión y Administración de Activos Estatales del Consejo de Estado de China (Sasac), que mantiene participaciones de control en grandes empresas, incluidas Sinopec y CNOOC. En otros países, las NOC se han estructurado como SHC que supervisan diversas líneas de negocio (por ejemplo, Petrobras, Pemex, PTT, Aramco, Adnoc y Petronas). El grado de autonomía legal y operativa frente al Gobierno varía considerablemente de un caso a otro.

Cuando se gestiona de manera profesional, una SHC puede fortalecer la coordinación de la política industrial. Un ejemplo es Temasek, de Singapur. Aunque el Gobierno define su orientación estratégica general, los mecanismos de supervisión protegen su independencia operativa. El presidente de Singapur tiene poder de veto sobre nombramientos clave, incluidos los del directorio y el director ejecutivo.

71 S. Holland, *The State as Entrepreneur: New Dimensions for Public Enterprise: The IRI State Shareholding Formula* (Weidenfeld & Nicolson, 1972), books.google.co.uk/books?id=qZ01AQAAIAAJ.
72 *OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises (2015 edition)*, doi.org/10.1787/9789264244160-en
73 *OECD Guidelines on Corporate Governance of State-Owned Enterprises (2023 edition)*, doi.org/10.1787/18a24f43-en.

La mayoría de los miembros del directorio son independientes y los cargos de presidente del directorio y de director ejecutivo están separados, siendo el primero un rol no ejecutivo. Temasek conserva plena discrecionalidad sobre las decisiones de inversión y mantiene unas rigurosas prácticas de gobernanza, que incluyen reportes públicos periódicos y auditorías externas independientes[74].

Desagregación de mandatos

Otra consideración importante en el diseño institucional es si la normativa nacional permite que las NOC operen en el sector eléctrico. Mientras que algunos países (como China) permiten que las NOC se expandan hacia la generación eléctrica, otros adoptan mandatos de desagregación (*unbundling*). En estos casos, la regulación separa la producción de petróleo y gas (roles de las NOC) de la generación eléctrica (roles de las SPC), con el fin de evitar monopolios, lo que obliga a las NOC a concentrarse en la extracción *upstream* de petróleo y gas. Estos mandatos buscan prevenir los monopolios verticales, garantizar el acceso independiente a la infraestructura y fomentar la competencia.

Un principio de desagregación similar suele aplicarse dentro del propio sector eléctrico, separando las actividades de generación y transmisión. En Colombia, la adquisición en 2021 por parte de Ecopetrol de una participación de control en la empresa de transmisión ISA (previamente propiedad de un ministerio) restringió su capacidad para expandirse hacia la generación eléctrica. Para cumplir con la regulación del sector y evitar conflictos de intereses, Ecopetrol liquidó su filial Ecopetrol Energía, que prestaba servicios de comercialización eléctrica. Este ejemplo ilustra cómo los mandatos de desagregación pueden moldear el alcance de la diversificación hacia actividades del sector eléctrico y las estructuras corporativas que dichas estrategias pueden adoptar[75].

Recaudación y reinversión de las utilidades de las NOC en el contexto de la transición

Una cuestión institucional central en el proceso de transformación es cómo los Gobiernos deben recaudar y reinvertir las utilidades de las NOC, especialmente cuando el objetivo es canalizar los ingresos hacia prioridades nacionales más amplias en lugar de reinvertirlos en la propia empresa. La elección del mecanismo no solo determina cómo los ingresos provenientes de los recursos apoyan el desarrollo a largo plazo, sino también en qué medida estos fondos están protegidos frente a las presiones políticas y la volatilidad del mercado.

Históricamente, la mayoría de los instrumentos para gestionar las utilidades de las NOC, como los fondos soberanos, los bancos de desarrollo o los fondos presupuestarios especiales, se diseñaron para abordar la estabilización fiscal y la equidad intergeneracional en economías ricas en recursos. Si bien estas herramientas siguen siendo útiles, la transición energética introduce nuevos objetivos, como amortiguar los ajustes fiscales a medida que disminuyen los ingresos fósiles, financiar la diversificación industrial y apoyar los componentes sociales y ambientales de la transición.

La tabla 5 compara los principales mecanismos tradicionales para la gestión y reinversión de los ingresos de las NOC, y destaca sus fortalezas y limitaciones en el contexto de la transición energética. La idoneidad de cada enfoque depende de factores como el espacio fiscal, la capacidad institucional y la estrategia de desarrollo más amplia del país.

74 W. J. N. Ng, "Comparative Corporate Governance: Why Singapore's Temasek Model Is Not Replicable in China", *NYUJ Int'l L. & Pol.* 51 (2018): 211.
75 Ecopetrol, "Ecopetrol autoriza proceder con trámites de liquidación de dos sociedades subordinadas", 26 de febrero de 2020.

4

Tabla 5. Principales mecanismos tradicionales para gestionar y reinvertir las ganancias de la NOC

Herramientas y propósito tradicional	Fortalezas y debilidades para las estrategias de reinversión de ganancias fuera de la NOC		Más idóneo cuando:
	Fortalezas	Debilidades	
Fondo soberano de inversión Ahorros a largo plazo, estabilización o equidad intergeneracional mediante carteras de activos diversificados	• Puede proteger a la economía contra impactos fiscales si se materializan los riesgos de la transición. • Sólidos modelos de gobernanza en algunos contextos.	• A menudo, los usos del fondo están desconectados de las necesidades nacionales de reinversión. • Tendencia a priorizar los rendimientos financieros sobre la transformación industrial.	El país tiene excedentes altos y sostenidos y busca preservar la riqueza en vez de reinvertir activamente a nivel doméstico (por ejemplo, los productores del Golfo).
Banco de desarrollo/ autoridad de inversión Institución pública independiente para inversiones a largo plazo en objetivos de transformación o industriales	• Puede dirigir el capital hacia sectores estratégicos que ayuden a la transformación económica y a las metas de transición energética. • Puede impulsar el financiamiento y conocimiento técnico adicionales.	• Requiere alta capacidad institucional y un mandato claro. • Existen riesgos de duplicación de las funciones presupuestarias.	El país tiene una capacidad institucional media-alta y marcos coherentes de planificación sectorial.
Fondo especial (dentro del presupuesto) Asignación de ganancias de recursos a áreas prioritarias mediante cuentas reservadas e integradas al presupuesto nacional	• Puede mejorar la coherencia fiscal y la transparencia. • Se apoya en instituciones presupuestarias existentes, evitando la fragmentación.	• Vulnerable a presiones políticas a corto plazo. • Escasa protección frente a necesidades generales de ingresos.	Los ingresos son modestos o decrecientes, o cuando la capacidad institucional para vehículos independientes es limitada.
Asignaciones de presupuesto (dentro de los procesos presupuestarios ordinarios) Asignación de ganancias de recursos a áreas prioritarias mediante los procesos presupuestarios ordinarios, monitoreada por el Gobierno, la legislatura y la ciudadanía	• Integración plena en la planificación fiscal y en las prioridades nacionales de desarrollo. • Mejoran la transparencia y la rendición de cuentas democrática si hay sistemas robustos de mecanismos de finanzas públicas.	• Procíclicas y fáciles de reasignar. • Es difícil garantizar financiamiento estable para programas de largo plazo. • Los ministerios y las agencias pueden carecer de capacidad para planificar, contratar e implementar inversiones eficientemente. • Las asignaciones pueden verse influidas por ciclos electorales o presiones de *lobby*.	Los ingresos son modestos o decrecientes, o cuando el objetivo es apoyar la inversión social o de infraestructura amplia más que las políticas industriales focalizadas; funcionan mejor donde las instituciones de finanzas públicas son creíbles.

Independientemente de la ruta que se adopte, la gobernanza y la supervisión de estas decisiones de inversión y de su ejecución siguen siendo esenciales. La creación de vehículos separados para la inversión no debe socavar el desarrollo de sistemas sólidos de gestión de las finanzas públicas. Idealmente, cualquier nuevo fondo o institución debería complementar la planificación y el presupuesto nacionales, y no competir con ellos.

Garantizar la rendición de cuentas y una gobernanza corporativa sólida

Dentro del conjunto más amplio de decisiones que los gobiernos y las NOC deben tomar en sus trayectorias de transformación, los principios fundamentales de la gobernanza de las NOC siguen siendo cruciales para asegurar que las decisiones se adopten y se ejecuten en el interés público. La experiencia de las NOC a lo largo de las últimas décadas ha puesto de relieve varias prioridades en materia de gobernanza:

1. En primer lugar, definir claramente los roles comerciales y no comerciales de la NOC para evitar conflictos de intereses y garantizar la coherencia entre su mandato y la estrategia energética nacional.
2. En segundo lugar, establecer un modelo de retención de ingresos transparente y equilibrado que permita a la NOC satisfacer sus necesidades operativas y, al mismo tiempo, mantener la disciplina fiscal y evitar que se convierta en un "Estado dentro del Estado".
3. En tercer lugar, limitar la interferencia política y empoderar a consejos profesionales e independientes, con nombramientos basados en el mérito y la experiencia técnica.
4. En cuarto lugar, reforzar la transparencia y la supervisión, lo que incluye la publicación periódica de estados financieros auditados y reportes claros sobre las transferencias entre la NOC y el Estado.
5. Por último, invertir en la integridad y la capacidad del personal para garantizar que los sistemas de gestión, las trayectorias de promoción y las salvaguardas frente a los conflictos de intereses promuevan la competencia y la rendición de cuentas[76].

En conjunto, estos principios constituyen la base de una transformación efectiva y con rendición de cuentas, independientemente de la trayectoria específica que se elija.

76 Heller, Mahdavi y Schreuder, *Reforming National Oil Companies*.

5 Garantizar una transición justa y una salida responsable

Debido al papel central que desempeñan en las economías y en los sistemas energéticos, tanto a nivel nacional como local en las comunidades donde el sector de petróleo y gas ha sido dominante, las NOC deben prestar especial atención a garantizar que sus propias transformaciones se lleven a cabo de manera equitativa.

Planeación de una transición justa

La transformación de la NOC no debe imponer costos sociales y económicos desproporcionados a los trabajadores, las comunidades y los grupos vulnerables. En los países dependientes de los combustibles fósiles, en particular en aquellos donde las NOC son grandes empleadoras o instituciones ancla, planificar una transformación justa es una cuestión de equidad, pero también de estabilidad política y económica.

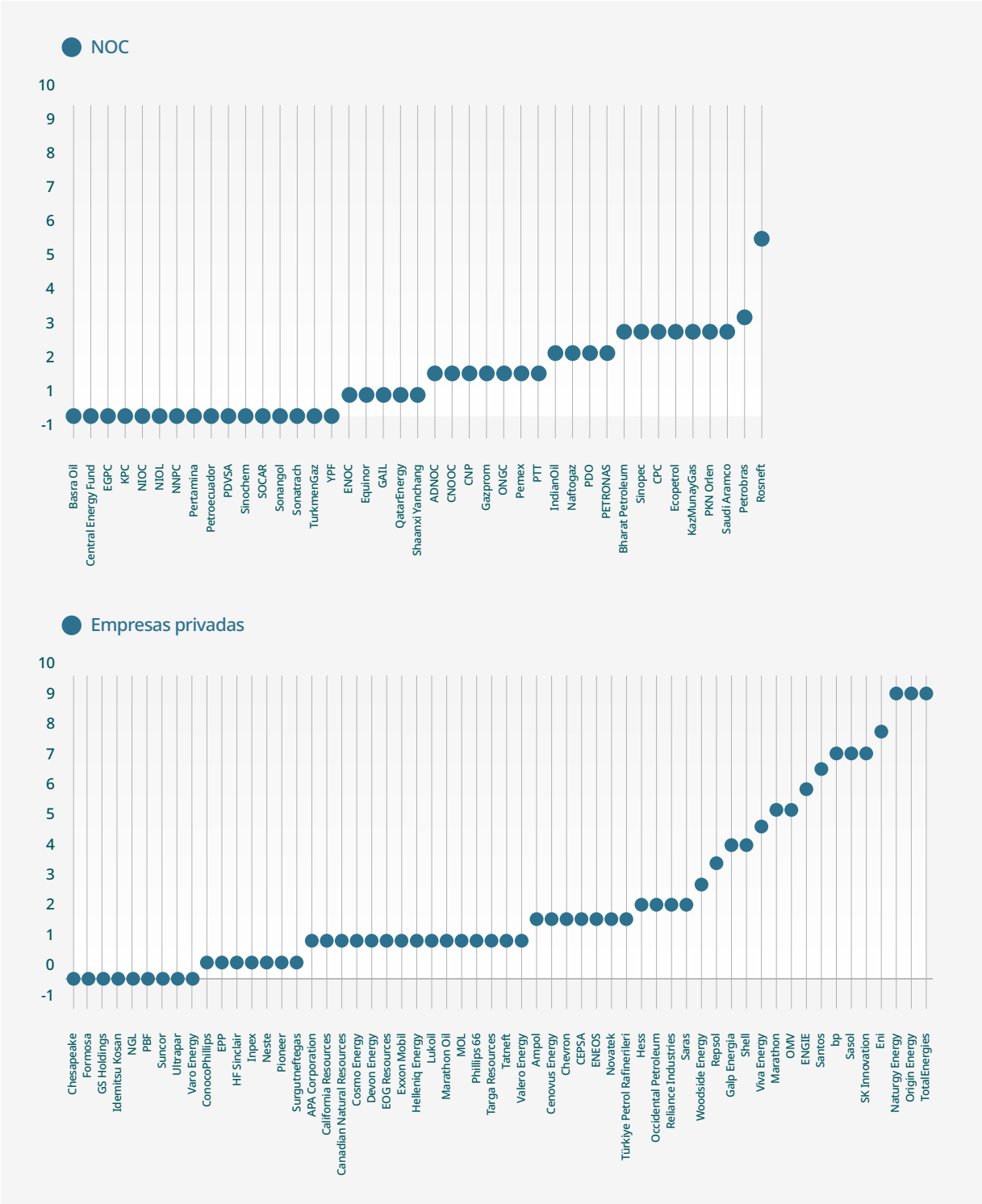
En México, según asociaciones privadas locales, en ciertas regiones hasta el 90 % del PIB está vinculado al sector petrolero y a Pemex[77]. En Colombia y Venezuela, Ecopetrol y PDVSA, respectivamente, han desempeñado un papel importante en el financiamiento y la ejecución de programas sociales locales[78, 79]. Este rol está cada vez más en riesgo. Tanto en Colombia como en México, el declive de la producción de petróleo está afectando los ingresos subnacionales y el empleo[80]. Al mismo tiempo, muchas regiones productoras se enfrentan a grandes pasivos ambientales históricos asociados a las NOC, que socavan la diversificación económica y dañan la salud de las comunidades, como ilustra el caso de Perú, donde se han identificado más de 1000 sitios contaminados y las respuestas estatales han sido ampliamente criticadas[81].

La figura 7 muestra el desempeño de las principales empresas de petróleo y gas en la evaluación de transición justa de 2023 de la World Benchmarking Alliance (WBA). La puntuación, medida en una escala de 20 puntos, refleja en qué medida cada empresa integra los principios de transición justa en sus prácticas empresariales, incluidos los compromisos con el diálogo social, la protección de los trabajadores, la recualificación, los impactos en las comunidades y el cabildeo responsable. Los resultados muestran que las NOC tienden a rezagarse frente a las empresas privadas en la gestión de estos aspectos sociales, ya que muchas obtienen una puntuación de cero y muy pocas superan siquiera el umbral de los 2 puntos. Aunque las empresas privadas, en general, presentan un mejor desempeño, ninguna compañía del sector supera los 10 puntos, lo que indica una debilidad sistémica.

Sin embargo, en el caso de las NOC, las expectativas sociales respecto a su papel en el desarrollo local y en cualquier plan de transición suelen ser más significativas que en el caso de las empresas privadas. Las NOC, que a menudo surgieron de procesos de descolonización y nacionalización, suelen ser percibidas como símbolos del desarrollo nacional, la soberanía y la modernización. En las regiones productoras, han desempeñado con frecuencia un papel social desproporcionado ante la relativa ausencia del Estado. Estas expectativas, profundamente arraigadas, influyen en la resistencia o aceptación del cambio, lo que implica que las transiciones justas deben abordar tanto las percepciones sociales como los indicadores económicos.

77 *Proceso,* "Impago de Pemex a proveedores arrastra la economía de Tabasco y Campeche", 4 de septiembre de 2025, www.proceso.com.mx/nacional/2025/9/4/impago-de-pemex-proveedores-arrastra-economia-de-tabasco-campeche-358148.html.
78 Ecopetrol, "Proyectos Obras por Impuestos Ecopetrol 2023-2024" (2024), files.ecopetrol.com.co/web/esp/proyectos-obras-por-impuestos-ecopetrol2023-2024.pdf.
79 Transparencia Venezuela, "Proyecto 17784", transparenciave.org/project/17784, consultado en enero de 2026.
80 A.C. González-Espinosa y R. Bailey, *A Just Energy Transition in Six Oil-Producing Regions*: *Bringing Local Priorities to Global Climate Action—Colombia, Ghana, Mexico, Nigeria, Peru and Tunisia*. (NRGI, 2025), resourcegovernance.org/sites/default/files/2025-11/Just-Energy-Transition-in-Six-Oil-Producing-Regions.pdf.
81 J. Hurtado, "Petroperú operará Lote 192 sin que se haya remediado sitios contaminados", *Ojo Público*, 12 de marzo de 2023, ojo-publico.com/ambiente/territorio-amazonas/petroperu-operara-lote-192-sin-que-se-haya-remediado-sitios-contaminados.

Figura 7. Desempeño empresarial en transición justa: puntuaciones del *benchmark* 2023 de la WBA[82]



Aunque la mayoría de las NOC aún carecen de planes formales de transición justa, algunas han comenzado a integrar elementos de justicia social, recualificación de trabajadores e inversión en tecnologías con bajas emisiones de carbono en sus estrategias más amplias de transición energética.

82 World Benchmarking Alliance, *Climate and Energy Benchmark in the Oil and Gas Sector: Methodology Report 2023*, assets.worldbenchmarkingalliance.org/app/uploads/2023/11/WBA-Oil-Gas-Methodology-2023.pdf.

5

Dimensiones clave de la contribución de las NOC a la transición justa

Las NOC pueden desempeñar un papel clave en una transición justa al: (i) reconocer los derechos de las comunidades afectadas y atender sus necesidades relacionadas con la protección, la compensación y la debida diligencia; (ii) anclar la transición en procesos abiertos y democráticos mediante un diálogo multiactor con una participación significativa de grupos marginados, como mujeres, jóvenes y pueblos indígenas; y (iii) traducir estos compromisos en resultados tangibles en términos de desarrollo sostenible y bienestar, tanto a nivel nacional como subnacional. Esto puede incluir un mejor acceso a la energía, oportunidades de empleo decente y una distribución justa de los beneficios[83]. Estos tres principios generales están ampliamente asociados a la definición de transición justa y las NOC deberían utilizarlos para orientar sus estrategias y planes.

De manera más específica, y como posibles formas de materializar estos principios, existen al menos cinco estrategias a través de las cuales las NOC pueden contribuir a una transición justa (tabla 6).

83 A. C. González-Espinosa, D. Borja y J. Peña-Niño, *Transiciones energéticas impulsadas por las personas en países ricos en recursos naturales* (NRGI, 2025).

Tabla 6. Cinco estrategias potenciales de transición justa para las NOC

Estrategia de transición justa	Ejemplo
1. Transición laboral, recualificación y protección social Las estrategias de transformación deben incorporar una planificación proactiva de la transición laboral. Esto incluye mapear los perfiles de la fuerza laboral, establecer cronogramas para una reducción gradual de personal y diseñar programas de formación y recualificación que preparen a los trabajadores para los sectores emergentes, con una inclusión deliberada de mujeres y jóvenes. También requiere definir medidas de protección social. Deben garantizarse indemnizaciones, la portabilidad de las pensiones y apoyo por desempleo para los trabajadores afectados por la reestructuración. En algunos casos, los esquemas de reemplazo de ingresos o las garantías de empleo en programas de infraestructura pública o de economía verde pueden amortiguar los impactos a corto y mediano plazo. En coordinación con las autoridades nacionales y locales, las NOC deben tener en cuenta las necesidades de las comunidades vulnerables vinculadas a empleos indirectos o a la economía informal asociada a la industria.	En 2025, Petronas lanzó su Energy Transition Academy (P-ETA) para capacitar a empleados y socios en energía baja en carbono[84]. P-ETA ofrece formación en hidrógeno, captura de carbono, renovables y otras tecnologías limpias, con el fin de preparar a la fuerza laboral petrolera de Malasia para empleos verdes[85]. Aunque no forma parte directa del proceso de transformación de la NOC, cuando Petronas anunció una reducción estratégica de personal en 2025, también introdujo un "programa de transición" que incluía paquetes de indemnización, orientación profesional, apoyo psicológico y oportunidades de recualificación para el personal afectado[86].
2. Diversificación económica subnacional Cuando las NOC dominan el empleo o la generación de ingresos en regiones específicas, se requieren planificación a largo plazo, alianzas público-privadas e inversiones focalizadas para crear nuevos anclajes económicos. Una contribución clave a una transición justa es que las NOC comuniquen con claridad sus cronogramas y planes de salida y utilicen sus vínculos con los Gobiernos locales y las comunidades para apoyar los procesos de planificación territorial. También pueden aprovechar las inversiones sociales obligatorias y voluntarias para canalizar recursos hacia sectores alternativos, coordinarse con bancos públicos o fondos de transición para financiar proyectos locales, identificar opciones para reutilizar la infraestructura existente y contribuir a que se tomen decisiones más transparentes y eficaces sobre el uso de las regalías del petróleo y el gas.	En mayo de 2025, Petrobras publicó nuevas métricas sociales para orientar sus esfuerzos de transición energética justa. Una iniciativa concreta es Autonomia e Renda, un programa de BRL 350 millones (2024-2027) destinado a capacitar a 20 000 brasileños vulnerables (especialmente mujeres, minorías y personas con discapacidad) que viven cerca de instalaciones de Petrobras para empleos en el sector energético y afines. Más de 1000 participantes ya han iniciado su formación y la empresa incentiva a sus contratistas a contratar a los egresados del programa[87]. En 2023, Ecopetrol anunció inversiones sociales en más de 1000 iniciativas en distintos municipios, con foco en educación, diversificación de las economías locales y acceso a la energía, como parte de su apoyo a los planes de transición[88].

84 Petronas, "Petronas Energy Transition Academy Launches to Support Just and Responsible Energy Transition", febrero de 2025, www.petronas.com/media/news-releases/petronas-energy-transition-academy-launches-support-just-and-responsible-transition.
85 Petronas, "Petronas Implements Workforce Transition Program as Part of Strategic Review", enero de 2025, www.petronas.com/media/news-releases/petronas-implements-workforce-transition-program-strategic-review.
86 Petronas, "Petronas Prioritises Employees' Welfare Amid Strategic Workforce Rightsizing", 19 de marzo de 2021, www.petronas.com/media/media-releases/petronas-prioritises-employees-welfare-amid-strategic-workforce-rightsizing.
87 Petrobras, "Programa Autonomia e Renda Petrobras: Uma oportunidade mais que significativa para milhares de pessoas que buscam uma formação profissional, e melhor ainda, gratuita", petrobras.com.br/quem-somos/autonomia-e-renda, consultado en septiembre de 2025.
88 *La República,* "Ecopetrol hará inversión social de $767.000 millones para apoyar transición energética", 23 de octubre de 2023, www.larepublica.co/economia/ecopetrol-hara-in*version-social-de-767-000-millones-para-apoyar-transicion-energetica-3689449*.

5

3. Justicia ambiental y remediación de sitios Vinculada a los principios de salida responsable, la contaminación histórica y los sitios degradados pueden generar riesgos a largo plazo para la salud comunitaria y el uso del suelo. Es esencial abordar los pasivos ambientales heredados y asegurar con antelación el financiamiento para el desmantelamiento de los proyectos en operación. La planificación y ejecución del desmantelamiento debe coordinarse con principios de justicia ambiental, para garantizar la limpieza y restauración de las tierras para habilitar nuevas actividades económicas.	La refinería envejecida de Mossel Bay, propiedad de PetroSA (Sudáfrica), dependiente de yacimientos de gas en declive, está siendo considerada para su reconversión en un polo de hidrógeno verde y *powerfuels*. Los expertos señalan que la reutilización y el desmantelamiento del sitio para usos de energía limpia podrían atender las necesidades de remediación ambiental y, a la vez, apoyar la revitalización económica local[89].
4. Transparencia y participación comunitaria Las NOC que deciden comprar, vender o retirar operaciones requieren un involucramiento deliberado con los actores políticos, los sindicatos y la sociedad civil para explicar cómo estas decisiones sirven al interés nacional y a los objetivos de desarrollo. Esto incluye comunicar de forma transparente los plazos, los impactos laborales y el balance de costos y beneficios públicos. Las comunidades dependientes de las operaciones de la NOC deben participar directamente en la elaboración de los planes de transición. Como destaca el reporte *People-Powered Energy Transitions* de NRGI, la participación y el reconocimiento son centrales para la justicia procedimental en economías dependientes de los recursos. La consulta significativa (incluido el consentimiento libre, previo e informado) y la planificación participativa ayudan a que las transiciones reflejen las prioridades locales y fortalezcan su legitimidad. Cuando las comunidades codiseñan el futuro de las economías locales, es más probable que apoyen la diversificación y participen en resultados más equitativos[90].	Esta necesidad es aún mayor cuando la NOC se enfrenta al cierre. El intento de cierre de la Petroleum Corporation of Jamaica (PCJ) ilustra los riesgos de no hacerlo adecuadamente: el anuncio repentino del Gobierno en 2019, sin consulta previa ni planificación clara, desencadenó un rechazo público, oposición política y confusión sobre el futuro de filiales clave, como Petrojam[91]. El proceso se estancó y la PCJ sigue legalmente activa años después, lo que evidencia cómo una participación insuficiente puede socavar la legitimidad y retrasar las reformas institucionales.
5. Coordinación institucional La planificación de una transición justa requiere una acción coordinada entre múltiples instituciones. Las NOC deben articularse con autoridades locales y con los ministerios de Energía, Trabajo, Ambiente y Finanzas para alinear los objetivos económicos, sociales y ambientales. La creación de grupos de trabajo interministeriales o plataformas permanentes multiactor puede ayudar a superar la fragmentación de la gobernanza y evitar que las transiciones sean impulsadas por un solo sector o actor. Los bancos públicos de inversión, los fondos verdes y las agencias de desarrollo pueden desempeñar un papel catalizador financiando proyectos locales de transición e integrando objetivos sociales en los criterios de inversión.	En Colombia, Ecopetrol ha formalizado una coordinación empresa-Estado mediante programas conjuntos de innovación orientados a la transición con el Ministerio de Ciencia (MinCiencias) y el Ministerio de Minas y Energía (MinEnergía), que incluyen llamados competitivos codiseñados y financiamiento plurianual para soluciones tecnológicas alineadas con la descarbonización y la transición energética. Más recientemente, Ecopetrol reposicionó su complejo emblemático de I+D como el Instituto Colombiano del Petróleo y Energías de la Transición, señalando un puente institucional entre las prioridades de la política energética nacional y el desarrollo de capacidades tecnológicas aplicadas.

89 *T. Creamer,* "Green Hydrogen and Powerfuels Could Revive Ailing PetroSA, Unlock Green Steel", *Engineering News*, 9 de febrero de 2021, www.engineeringnews.co.za/article/green-hydrogen-and-powerfuels-could-revive-ailing-petrosa-unlock-green-steel-2021-02-09.

90 González-Espinosa, Borja y Peña-Niño, Transiciones energéticas impulsadas por las personas en países ricos en recursos naturales.

91 *Jamaica Observer*, "PCJ to Be Wound Up by March 31", 30 de enero de 2020, www.jamaicaobserver.com/2020/01/30/pcj-to-be-wound-up-by-march-31.

Salida responsable

La idea de una "salida responsable" se refiere a garantizar que cualquier reducción de la actividad relacionada con el petróleo y el gas, ya sea mediante desinversión o el cierre de los activos al final de su vida útil, proteja el valor público y evite transferir pasivos ambientales, financieros o sociales al Estado o a comunidades vulnerables.

- **Cuando las NOC venden activos de combustibles fósiles.** En estos casos, existe el riesgo de que las obligaciones ambientales y de desmantelamiento se transfieran a compradores que carecen de la capacidad financiera o técnica para gestionarlas.
- **Cuando las NOC adquieren activos que venden las compañías petroleras y gasíferas internacionales (IOC, por sus siglas en inglés).** Existe una tendencia creciente a que las NOC adquieran activos de compañías petroleras y gasíferas internacionales privadas, lo que puede exponer a los países a nuevos pasivos y riesgos de transición si los activos adquiridos son de alto costo, alta intensidad de carbono o se encuentran cerca del final de su vida útil.
- **Cuando las NOC deciden cerrar un activo.** El desmantelamiento ocurre cuando el proyecto deja de generar ingresos. Sin una planificación previa, existe el riesgo de que el propietario del activo no cuente con fondos suficientes para llevar a cabo un proceso de desmantelamiento adecuado al final de la vida del proyecto[92]. Estos riesgos se intensifican cuando el marco regulatorio sobre garantías financieras para cubrir los costos de desmantelamiento no es sólido[93].

Las estrategias de adquisición, desinversión y cierre de activos de las NOC requieren tener en cuenta los costos de los pasivos ambientales y sociales asociados a los proyectos, que incluyen la contaminación heredada, los programas de desarrollo comunitario y los costos del eventual desmantelamiento de dichos proyectos (por ejemplo, el sellado de pozos, el desmantelamiento de infraestructura y la remoción de contaminantes).

NRGI y Carbon Tracker han delineado varios "Principios de salida responsable" que, aunque fueron diseñados para empresas de petróleo y gas en general, ofrecen una base útil para las NOC que están desinvirtiendo en activos fósiles o adquiriendo activos desinvertidos por otros[94]. Estos principios ayudan a enmarcar los instrumentos y salvaguardas que deben estar en vigor para un proceso exitoso y equitativo.

También aportan consideraciones para la reforma legal cuando las leyes y regulaciones existentes no abordan adecuadamente estas salvaguardas:

- **Obligaciones de desmantelamiento en transferencias de activos.** Garantizar que las ventas o adquisiciones de activos por parte de las NOC incluyan cláusulas legalmente vinculantes en los contratos de compraventa para asegurar que las obligaciones de desmantelamiento sean valoradas, divulgadas, financiadas íntegramente por adelantado y cumplidas al final de la vida del proyecto. Por ejemplo, mediante la creación, previa a la transferencia, de un fondo de desmantelamiento totalmente financiado en forma de cuenta *escrow* o fideicomiso dedicado (cuando dicho fondo no exista o no cuente con recursos suficientes para cubrir el costo total estimado del desmantelamiento).
- **Evaluación de la capacidad de la contraparte y del comprador.** Antes de realizar cualquier desinversión, las NOC deben verificar rigurosamente que las empresas adquirentes cuenten con la capacidad financiera y los estándares operativos necesarios para gestionar tanto la producción como el desmantelamiento, y deben divulgar los resultados de esta debida diligencia, para evitar que operadores con estándares más bajos hereden activos críticos.
- **Transparencia.** Las NOC deben realizar divulgaciones adecuadas sobre sus adquisiciones o desinversiones para que el público comprenda cómo encajan las transferencias de activos en sus planes más amplios de transición o transformación. Deben asegurar transparencia respecto a transferencias específicas, lo que incluye cómo se han abordado en el contrato de compraventa el financiamiento del desmantelamiento, las obligaciones ambientales pendientes y los compromisos de desarrollo comunitario aún vigentes, con el fin de evitar impactos negativos en las comunidades afectadas.
- **Participación**. Las NOC deben asegurar que ellas y sus contrapartes en la transferencia de activos involucren a las partes interesadas pertinentes (por ejemplo, Gobiernos locales, trabajadores y comunidades afectadas) antes de la transferencia para minimizar los impactos negativos sobre estos actores tras la misma.

92 Por ejemplo, basándose en una evaluación a largo plazo, BNP Paribas estima que las empresas mineras, de gas y petroleras tienen un 30 % de probabilidades de experimentar caídas en los flujos de caja disponibles para cubrir los pagos de desmantelamiento: BNP Paribas Asset Management, *The USD 586 Billion Clean-Up Bill: How Decommissioning Liabilities Threaten Corporate Balance Sheets*. (2025).

93 Véase Woodroffe, *Responsible Change*, pp. 34-36.

94 NRGI, *Responsible Exit Principles for Oil and Gas Companies* (2023), resourcegovernance.org/publications/responsible-exit-principles-oil-and-gas-companies.

Preguntas orientadoras

En lugar de prescribir un único modelo de transformación de las NOC, este reporte busca ayudar a los Gobiernos, a los líderes de las NOC y a los actores interesados a identificar y gestionar las tensiones clave: entre la estabilidad fiscal a corto plazo y la diversificación a largo plazo, entre la supervisión política y la autonomía operativa, y entre la ambición industrial y la responsabilidad social. La transformación de las NOC no es un ejercicio puramente técnico, sino un proceso político y social que exige diálogo, adaptación y realismo.

A lo largo de los cinco pasos, surgen varios temas comunes. En primer lugar, una transformación efectiva comienza con una evaluación realista de la exposición a los riesgos de transición y del alcance genuino de las nuevas oportunidades. En segundo lugar, requiere una visión clara sobre cómo equilibrar la prudencia financiera con la transformación industrial y decidir cuándo reinvertir dentro de la empresa y cuándo reasignar recursos a la economía en general. En tercer lugar, las instituciones importan: la calidad de la gobernanza, la coordinación y la rendición de cuentas públicas determinará si las trayectorias de transformación pueden sostenerse. En cuarto lugar, la legitimidad es central: las transiciones energéticas que descuidan a los trabajadores, la ciudadanía y las comunidades corren el riesgo de perder sus bases políticas y sociales.

A continuación, presentamos una serie de preguntas orientadoras que se desprenden de los cinco pasos descritos en este reporte.

1 Establecer objetivos de política a nivel nacional

Definir el rol a largo plazo de la NOC dentro de las estrategias nacionales de desarrollo y transición es una tarea tanto técnica como política. Establecer objetivos claros y duraderos proporciona dirección en un contexto de incertidumbre y aclara cómo debe evolucionar la NOC, qué valor público se espera que genere y cómo se medirá el éxito. Una definición eficaz de los objetivos debe ser un proceso iterativo e inclusivo que conecte la visión política con la práctica institucional. Requiere equilibrar dos imperativos: otorgar a la NOC un mandato claro alineado con las estrategias nacionales de desarrollo, clima e industria, y evitar al mismo tiempo la microgestión de sus operaciones. Integrar los objetivos de transformación en marcos de política, contratos de desempeño y directrices de propiedad puede ayudar a mantener la continuidad entre ciclos políticos y asegurar que la evolución de la NOC esté guiada por intereses nacionales a largo plazo y no por presiones políticas a corto plazo.

Preguntas orientadoras:

- ¿Cuáles son los objetivos del Gobierno para la NOC en un contexto de transición energética, incluidos la protección de los ingresos públicos, el apoyo a la seguridad energética, la contribución al desarrollo industrial o la preparación para una salida gradual de los combustibles fósiles?
- ¿Qué entidad institucional está mejor posicionada para coordinar la definición de objetivos y monitorear el desempeño de la NOC en su transformación?
- ¿Cómo puede el Estado equilibrar la dirección estratégica de la transformación de la NOC con una autonomía gerencial adecuada y una interferencia política mínima?
- ¿Cómo pueden protegerse los objetivos de transformación frente a los cambios políticos a corto plazo manteniendo, al mismo tiempo, la transparencia y la rendición de cuentas democrática?

2 Evaluar los riesgos de la transición y nuevas oportunidades de negocio

Comprender el riesgo tiene menos que ver con predecir el futuro que con prepararse para múltiples futuros posibles. Para los Gobiernos y las NOC, esto debe implicar someter a pruebas de estrés a las estrategias: examinar cómo distintos escenarios de demanda, precios y políticas podrían afectar los ingresos, las inversiones y las finanzas públicas. Al mismo tiempo, evaluar las oportunidades supone reconocer dónde las capacidades, la infraestructura y las alianzas existentes de la NOC pueden conservar o crear valor en el futuro. Mapear estas ventajas ayuda a distinguir entre las actividades que deberían preservarse y aquellas que quizá deban reducirse o eliminarse. En conjunto, las evaluaciones de riesgo y oportunidad constituyen la base de todas las decisiones posteriores.

Preguntas orientadoras:

Evaluar el riesgo de transición

- ¿Qué tan expuestas están la NOC y la economía nacional a la disminución de la demanda de petróleo y gas en distintos escenarios de transición energética?
- ¿Cómo difieren los riesgos de transición entre las carteras de petróleo y gas y cómo se materializan estos riesgos a nivel de proyectos individuales y de decisiones de inversión?
- ¿Qué nivel de riesgo es tolerable para la NOC y para las finanzas del Estado?
- ¿Ha adoptado la NOC todas las medidas viables para reducir las emisiones operativas?, ¿y cómo afectan las emisiones remanentes su exposición a riesgos regulatorios, de mercado y de financiamiento?
- ¿Qué roles de seguridad energética desempeña la NOC y cómo pueden influir en las decisiones de inversión?

Evaluar nuevas oportunidades de negocio

- ¿Cuenta la NOC con la capacidad gerencial y financiera para dirigir operaciones tradicionales mientras desarrolla nuevas actividades comerciales?
- ¿Existe alguna oportunidad apremiante de establecer de forma realista una ventaja de empresa pionera en industrias o tecnologías emergentes?
- ¿Existen políticas estatales, como políticas industriales, energéticas, climáticas, fiscales o financieras, que puedan facilitar o limitar la trayectoria de transformación de la NOC, incluido el desarrollo de nuevas áreas comerciales?

3 Definir la dirección estratégica y el enfoque empresarial

Determinar hasta qué punto y con qué rapidez debe transformarse una NOC debería ser un eje central del debate. Entender la transformación como un proceso dinámico, más que como un punto de llegada fijo, permite a los Gobiernos y a las NOC ubicarse en su situación actual, anticipar puntos de inflexión y ajustar el rumbo a medida que evolucionan las condiciones. Distintas trayectorias implican diferentes formas de equilibrar la estabilidad financiera y el cambio estructural a largo plazo. Un desafío clave reside en cómo asignar un capital limitado, cuándo reinvertir dentro de la NOC y cuándo redirigir los recursos hacia objetivos nacionales más amplios.

Seleccionar los sectores adecuados para la diversificación es una decisión que exige vincular la ambición con la viabilidad. Identificar las actividades en las que la NOC pueda competir o contribuir a los objetivos nacionales requiere una evaluación sobria de dónde la empresa puede reutilizar sus fortalezas existentes y dónde otros actores públicos o privados pueden estar mejor posicionados para liderar. La experiencia muestra que apoyarse en capacidades existentes suele ofrecer una senda equilibrada entre riesgo y oportunidad. No obstante, la transformación también depende de la coordinación con el entorno industrial y estatal. Asegurarse de que el rol en evolución de la NOC complemente —y no sustituya— a otras instituciones nacionales puede ayudar a maximizar el impacto colectivo y evitar ineficiencias o duplicaciones.

Preguntas orientadoras:

- ¿Cuál es el equilibrio adecuado entre desinvertir en activos de petróleo y gas e invertir en nuevos sectores para asegurar un proceso de transformación sostenible?
- ¿Generaría mayores retornos para el desarrollo nacional invertir dentro de la NOC o fuera de ella?
- ¿Qué proporción de las utilidades de la NOC (más allá de las obligaciones existentes por impuestos y regalías) se puede redirigir hacia objetivos nacionales de desarrollo sin socavar la eficiencia operativa de la empresa?
- ¿Qué capacidades de la NOC, tanto del *upstream* como del *downstream*, son transferibles a otros sectores industriales?
- ¿En qué sectores o tecnologías posee la NOC ventajas comparativas genuinas?
- ¿En qué sectores potenciales podrían estar mejor posicionadas otras empresas estatales o actores privados para liderar y cómo puede la NOC complementar en lugar de duplicar sus funciones?
- ¿Cuáles son los riesgos asociados a que la NOC se expanda más allá del petróleo y el gas hacia sectores menos familiares y qué medidas podrían reducir los riesgos de una sobreextensión estratégica e institucional?

4 Preparar el marco institucional y garantizar una gobernanza sólida

Los arreglos institucionales adecuados suelen determinar si las estrategias de transformación permanecen en el papel o se convierten en realidad. A medida que cambia el rol de la NOC, sus estructuras de gobernanza, líneas de reporte y mecanismos de coordinación deben adaptarse en consecuencia. Los responsables de la toma de decisiones deben considerar cómo ajustar estas instituciones a lo largo del tiempo para mantener la coherencia entre la propiedad pública, la dirección estratégica y la eficiencia operativa. La experiencia demuestra que los esfuerzos de transformación tienen más probabilidades de éxito cuando los mandatos son claros, la supervisión es coherente y la toma de decisiones está protegida de presiones políticas a corto plazo.

Una contabilidad transparente, unas reglas claras de asignación de utilidades y una autonomía gerencial equilibrada constituyen bases esenciales para la confianza pública y una implementación efectiva.

Preguntas orientadoras:

- ¿Cómo deberían diseñarse los roles institucionales, los mandatos y los mecanismos de coordinación cuando las NOC y otras empresas estatales (como las compañías eléctricas) operan en sectores superpuestos para reducir duplicaciones y alinear objetivos?
- ¿Cómo moldean los marcos regulatorios y de propiedad existentes —incluidos los requisitos de desagregación (*unbundling*)— las opciones de diversificación de la NOC y en qué condiciones deberían revisarse estos marcos para apoyar los objetivos estratégicos sin socavar la competencia o la rendición de cuentas?
- ¿Qué estructuras de propiedad y gobernanza (por ejemplo, una NOC independiente frente a su inclusión en una empresa *holding* estatal) son más adecuadas para la trayectoria de transformación elegida y por qué?
- ¿Cómo deberían adaptarse las estructuras de gobernanza, supervisión e incentivos para mantener la eficiencia operativa a medida que la NOC se diversifica o gestiona el declive?
- ¿Qué arreglos institucionales deberían utilizar los Gobiernos para recaudar, asignar y supervisar las utilidades de la NOC con el fin de equilibrar la estabilidad fiscal, la rendición de cuentas y los objetivos de transformación?

5 Garantizar una transición justa y una salida responsable

Gestionar la transformación de las NOC, ya sea mediante diversificación, reestructuración o reducción gradual de las operaciones, requiere más que ajustes técnicos o financieros. Exige tener una visión estratégica y legitimidad para abordar las dimensiones financieras, ambientales y sociales del cambio. Cuando se descuidan la gobernanza, la transparencia o la participación de las partes interesadas, los procesos de transformación corren el riesgo de perder la confianza pública y enfrentarse a retrocesos institucionales. Integrar principios de justicia y rendición de cuentas a lo largo del proceso puede ayudar a garantizar la estabilidad y la credibilidad a medida que evoluciona el rol de la NOC.

Preguntas orientadoras:

- ¿Cómo pueden los Gobiernos y las NOC garantizar que cualquier transferencia, adquisición o retiro de activos se gestione de manera responsable y transparente, asegurando que todas las partes cumplan con sus obligaciones de desmantelamiento, ambientales y sociales?
- ¿Qué mecanismos pueden promover una participación temprana y significativa de trabajadores, sindicatos, comunidades y otros actores afectados por el proceso de transformación?
- ¿Qué programas se requieren para capacitar y reconvertir a los trabajadores cuyos empleos se vean afectados por la trayectoria de transformación elegida?
- ¿Qué políticas podrían ayudar a diversificar las economías locales y abordar los vacíos de gobernanza o institucionales que puedan surgir a medida que cambia el rol de la NOC?
- Cuando se opte por una reducción o cierre de operaciones, ¿cómo pueden los Gobiernos comunicar la justificación de esta decisión de manera que fortalezca la legitimidad pública?

Natural Resource Governance Institute

Sobre los autores

Andrea Furnaro es analista sénior de Políticas del Natural Resource Governance Institute (NRGI). Giovanni Tagliani es consultor de NRGI e investigador en la University College de Londres. Patrick Heller es jefe de Programas en NRGI. Ana Carolina González Espinosa es directora sénior de Programas en NRGI. Tengi George Ikoli es gerente de país de NRGI en Nigeria. Nicola Woodroffe es analista legal sénior en NRGI. Andrea Furnaro y Giovanni Tagliani son los autores principales. Sus nombres aparecen en orden alfabético.

Agradecimientos

Los autores agradecen a Amir Shafaie, Aaron Sayne, Sam Bhutia, Gabriela Flores y Alex Malmqvist de NRGI, así como a otros colegas de los equipos de recaudación de fondos, finanzas y recursos humanos de NRGI. También agradecen a David Tennant-Eyles y Miles Litvinoff su apoyo en la edición y el diseño de este informe, y a Valérie Marcel (Chatham House) y Nicolas Lippolis (Centre for Energy, Finance and Development) sus comentarios sobre los borradores de este documento.

Sobre NRGI

El Natural Resource Governance Institute es una organización independiente sin fines de lucro que apoya la toma de decisiones inclusiva e informada sobre los recursos naturales y la transición energética. Nos asociamos con reformistas del Gobierno y la sociedad civil para diseñar e implementar políticas justas basadas en evidencia y en las prioridades de la ciudadanía en los países en desarrollo ricos en recursos. Conozca más en **www.resourcegovernance.org**



Foto por Jeff Wallace / Flickr