

Desafíos y perspectivas de la planificación energética brasileña

Thiago Prado

Presidente | Empresa de Pesquisa Energética (EPE)

ENERCOL - 43ª Conferencia Energética Colombiana
16 de Júlio de 2026



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA





¿Quiénes somos?



Sobre la EPE



Empresa pública federal vinculada al Ministerio de Minas y Energía, creada por la Ley nº 10.847/2004.



Desarrollamos estudios de planificación y estadísticas energéticas para apoyar la Política Energética Nacional.



www.epe.gov.br

**Integrante del Consejo Nacional de
Política Energética (CNPE)**

Apoyamos procesos estratégicos que generan valor público y contribuyen a reducir la asimetría de información en el mercado.



**Estadísticas y estudios
de planificación
energética**

Alineación con las
directrices de
política pública

Calidad técnica y
transparencia de las
decisiones

**Política energética,
planes y metas**



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA 

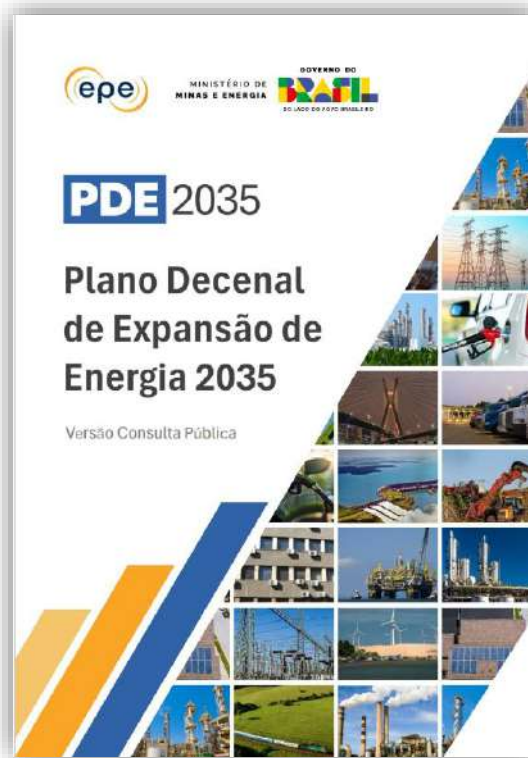
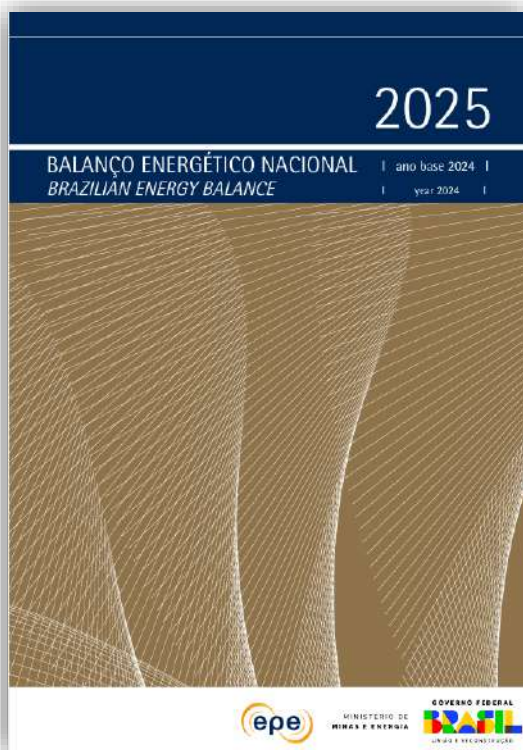
LA GOBERNANZA REQUIERE LA DEFINICIÓN CLARA DE LOS ROLES INSTITUCIONALES

Los estudios técnicos, servicios y publicaciones elaborados por la EPE se basan en una perspectiva integrada del sector energético...



Esa perspectiva abarca petróleo, gas natural, biocombustibles, electricidad, eficiencia energética, medio ambiente y diversos otros aspectos relacionados con el sector energético.

Además, la EPE también publica diversas publicaciones de referencia...



Todas ellas siguen las directrices establecidas por el Ministerio de Minas y Energía.

Plan Decenal de Expansión Energética – PDE y Plan Nacional de Energía – PNE



PNE

- Horizonte de interés: largo plazo
- Publicación cada cinco años
- Incertidumbres 
- Exploración de escenarios — posibilidades de futuro
- Apoyo al diseño de la estrategia de largo plazo del sector energético

*“El principal objetivo del PNE es permitir la **evaluación de las posibles trayectorias** de expansión y desarrollo de la infraestructura energética nacional, así como **orientar** las estrategias para la formulación de políticas sectoriales.”*

PDE

- Horizonte de interés: decenal
- Publicación anual
- Incertidumbres 
- Apoyo a decisiones de más corto plazo, al seguimiento y al análisis del desarrollo del sistema energético y de las condiciones de suficiencia del suministro



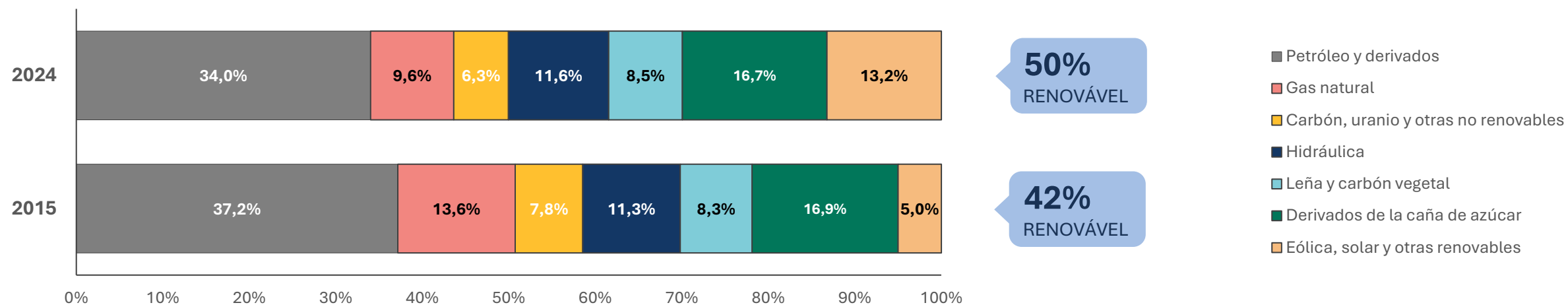
*“El PDE es un instrumento fundamental de planificación integrada cuyo principal objetivo es **presentar las perspectivas de expansión** del sector energético para las distintas fuentes de energía disponibles, **apoyando la formulación y evaluación de políticas públicas.**”*



¿De dónde partimos?

El sector energético brasileño es una referencia en fuentes renovables, y su evolución de 2015 a 2024 demuestra ese avance...

Evolución de la matriz energética brasileña

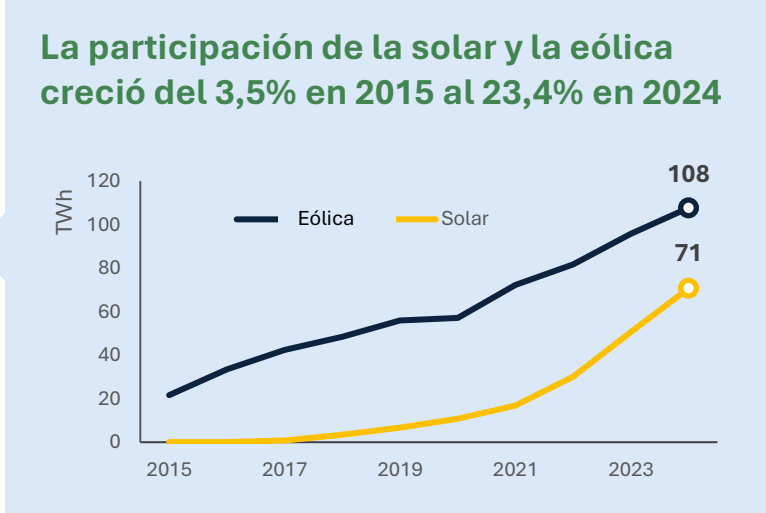
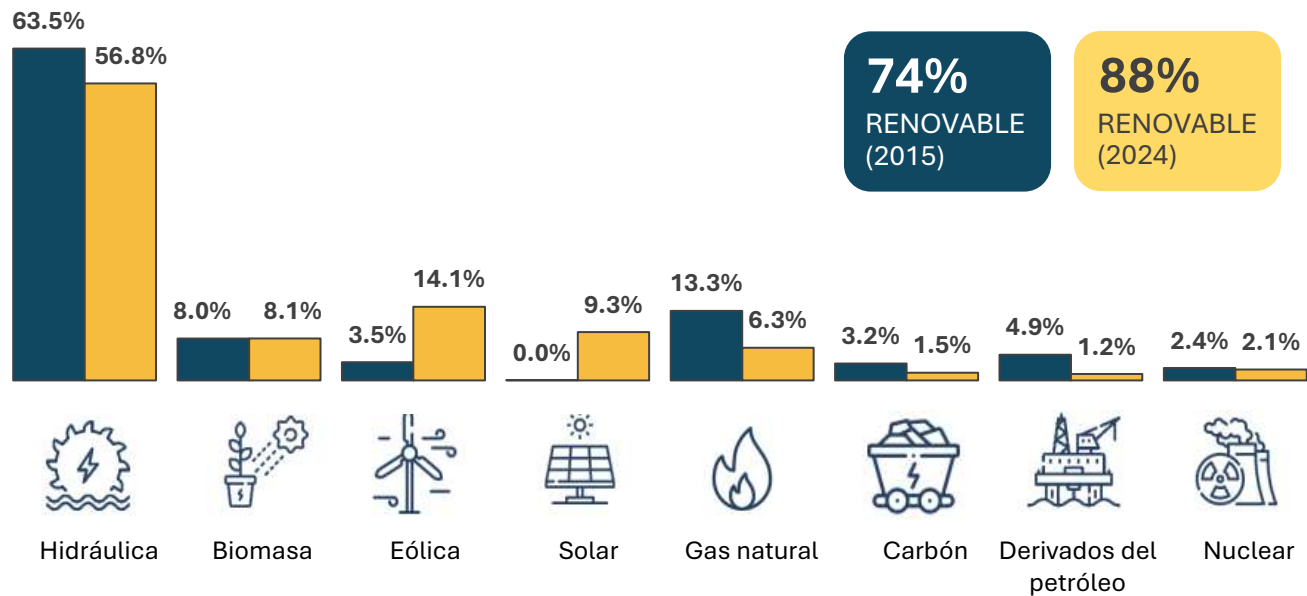


Fuente: Balance Energético Nacional

Entre 2015 y 2024, la Oferta Interna de Energía (OIE) creció, en promedio, un 0,8% anual, alcanzando 322 millones de toneladas equivalentes de petróleo (Mtep) en 2024. En el mismo período, la participación de petróleo y gas cayó del 50,8% al 43,7%.

Este avance se hace aún más evidente al analizar el cambio en la matriz eléctrica a lo largo de los últimos diez años...

Participación de las fuentes en la matriz eléctrica (2015-2024)



La generación hidráulica aún representa cerca de la mitad de la generación total; sin embargo, su participación viene disminuyendo y sigue dependiendo de las condiciones hidrológicas. La operación del Sistema Interconectado Nacional asume un carácter hidrotérmico-eólico, con mayor demanda de flexibilidad operativa.

Nota: “Los últimos 10 años” se refieren al período 2015–2024, dado que 2024 corresponde al año más reciente con datos ya disponibles.



SEGURANÇA
SUSTENTABILIDADE
CONFIABILIDADE
ACESSIBILIDADE
EFICIÊNCIA



Nueve desafíos de la planificación

Desafío 1: Atender una demanda creciente y más electrificada

PDE 2035



pne 2055 | Plano Nacional de Energia 2055



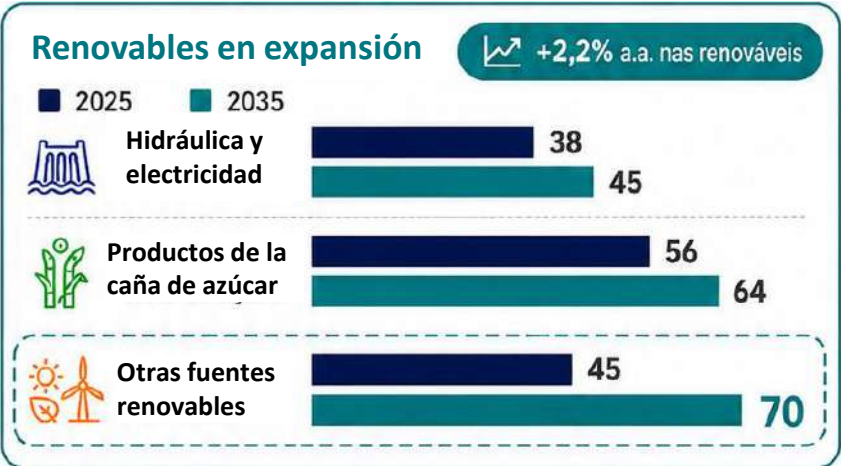
El desafío no es marginal. Brasil tendrá que ampliar la oferta, la infraestructura y la eficiencia para atender las necesidades de una economía más grande.

Mientras que la demanda total crece entre 1,6 y 2,0 veces respecto de 2025, la carga eléctrica puede aumentar entre 2,6 y 4,2 veces, según el escenario.

Desafío 2: Expandir el sistema energético sin perder su principal ventaja competitiva: una matriz limpia y renovable

PDE 2035

La oferta interna de energía aumenta de 329,6 a 411,9 Mtep y mantiene una participación de fuentes renovables del 51 %.



La OIE crece y mantiene su elevada participación de fuentes renovables, con una mayor diversificación de estas fuentes.

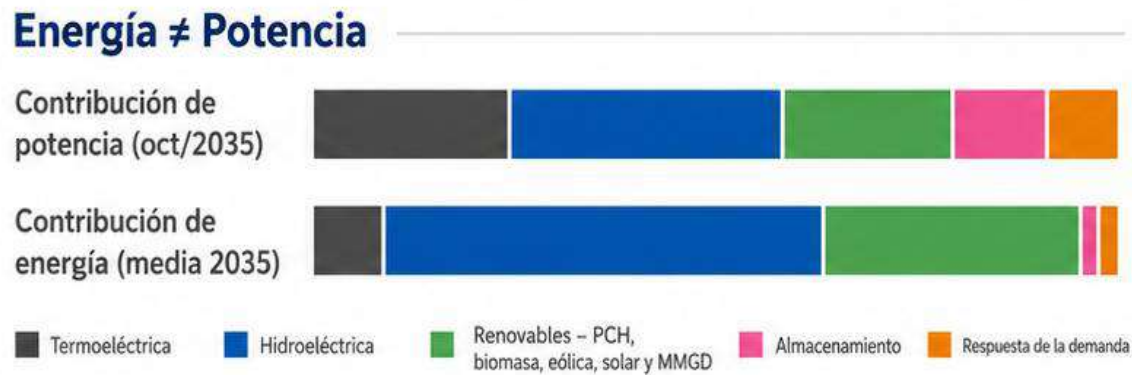
Otras renovables incluyen energía eólica, solar fotovoltaica, solar térmica, biodiésel, licor negro, gas industrial de carbón vegetal, biogás, biomasa —incluido maíz para la producción de etanol— y aceites vegetales.



Los estudios sobre los recursos energéticos de Brasil indican que existe potencial para mantener este desafío bien encaminado.

Desafío 3: el sistema eléctrico necesita energía, capacidad, flexibilidad y almacenamiento

El crecimiento de la matriz eléctrica exige nuevos atributos sistémicos, no solo más capacidad instalada.



Mensaje clave:
la expansión deberá atender también necesidades de potencia y flexibilidad.

Vectores de flexibilidad en 2055



Desafío 4: Las grandes cargas exigen una nueva lógica de acceso a la red

54,2 GW en procesos de conexión hasta 2038 exigen una nueva lógica de acceso.

PDE 2035

La presión sobre la red ya es relevante

54,2 GW

procesos de conexión hasta 2038

26,3 GW
Data centers

27,9 GW
Hidrógeno y amoníaco



≈ 52% del pico actual de carga de Brasil
Pico actual: 104 GW

Fuente: PDE 2035 / procesos de conexión a la Red Básica



PNAST

Política Nacional de Acceso al Sistema de Transmisión

La PNAST organiza la respuesta



Uso racional de la red
Mejor uso de la infraestructura existente



Asignación eficiente de capacidad
Menos distorsiones y ocupación artificial de márgenes



Acceso transparente y previsible
Garantías financieras y proyectos más maduros reducen la incertidumbre para la planificación y la inversión.



Las grandes cargas no solo aumentan la demanda: cambian dónde y cómo debe expandirse la red.

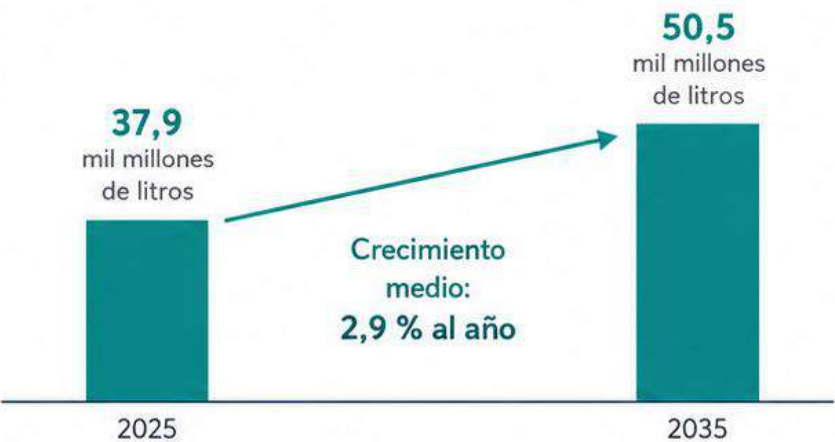
Desafío 5: convertir la ventaja brasileña en biocombustibles en competitividad y descarbonización



ETHANOL

Oferta total de etanol (mil millones de litros)

PDE 2035



- ✓ La caña de azúcar mantiene un papel central.
- ✓ El etanol de maíz gana espacio y alcanza cerca del 32 % de la oferta total en 2035.
- ✓ El etanol de segunda generación también avanza.



BIODIÉSEL

Capacidad de producción y demanda de mezcla (mil millones de litros)



La capacidad de producción ya puede atender la mezcla obligatoria y potenciales aumentos en los próximos años.

- ✓ Los excedentes pueden apoyar la reducción de emisiones en otros segmentos.
- ✓ B100 y nuevos usos en transporte refuerzan su papel en la transición.



El avance de etanol, biodiésel y biocombustibles avanzados, como el SAF, fortalece la descarbonización, la seguridad energética y la competitividad del país.

Desafío 6: Transformar la expansión de petróleo y gas en seguridad de suministro.

PDE 2035

1 La oferta crece en Brasil



+30%

crecimiento de la producción de petróleo en la próxima década



76%

participación del presal en la producción total en 2035



+95%

crecimiento proyectado de la producción de gas natural

2 Pero el desafío permanece



Brasil seguirá siendo importador neto de derivados

Principales déficits: diésel, nafta y combustible de aviación.

3 Lo que debe viabilizar la planificación



Inversiones en refino



Infraestructura para gas natural



Integración entre producción, procesamiento y abastecimiento

No hay contradicción: planificar petróleo y gas es garantizar seguridad de suministro mientras avanza la transición energética.

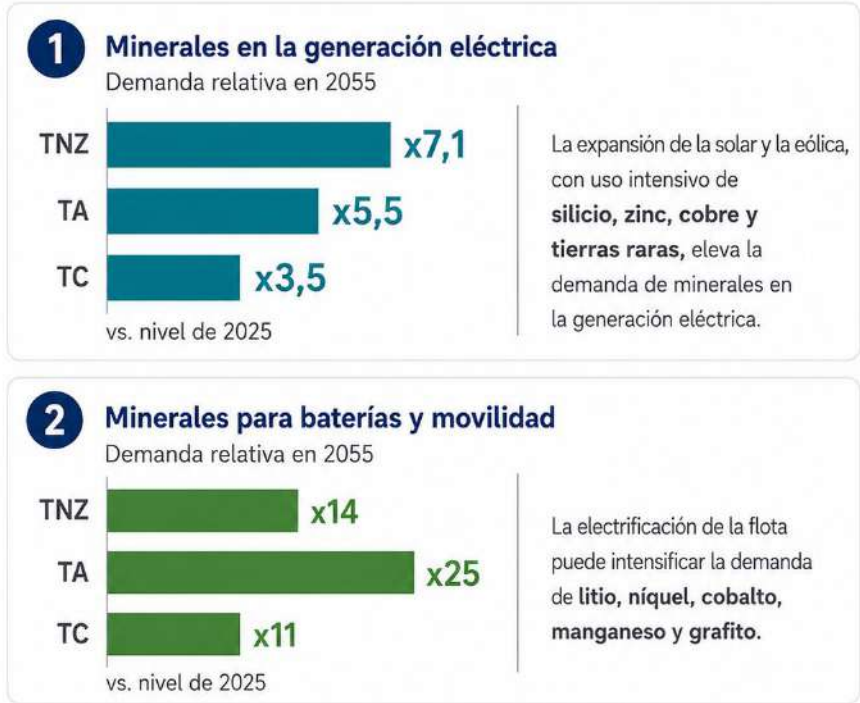
Desafío 7: La transición energética aumenta la centralidad de los minerales

PDE 2035



Los minerales son una parte importante de la ecuación de la planificación energética.

pne 2055 | Plano Nacional de Energía 2055



Las nuevas tecnologías en el sector energético requieren una mayor intensidad de minerales.

Desafío 8: convertir estudios de planificación en proyectos financieros



La planificación energética es una herramienta para reducir la incertidumbre, aumentar la previsibilidad y contribuir a mejorar la bancabilidad de la infraestructura necesaria.

Desafío 9: Adaptar la planificación al nuevo contexto



El contexto cambió



Demanda creciente y con menor previsibilidad



Nuevas cargas de gran porte



Mayor variabilidad y necesidad de flexibilidad



Restricciones de red, clima y financiamiento

por lo tanto



Cómo se está adaptando la planificación



Uso de escenarios y sensibilidades



Datos más granulares y monitoreo continuo



Señales locacionales e instrumentos de acceso



Planificación integrada



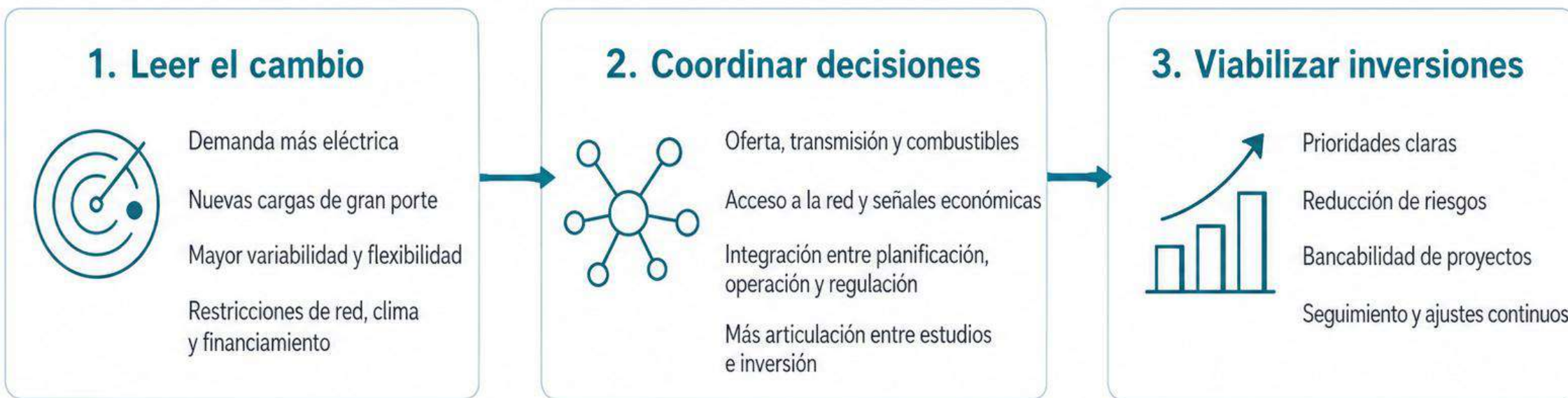
Ciclos de revisión más ágiles y rápidos



**¿Cómo navegamos
muchos futuros?**

La Planificación convierte incertidumbre en decisiones

Brasil parte de ventajas reales, pero la próxima etapa exigirá más coordinación, agilidad e instrumentos para transformar estudios en proyectos.



**Planificar no es elegir un único futuro.
Es preparar el sistema para navegar muchos futuros.**



Haga [click](#) y acceda a todos los estudios del PNE 2055



Haga [click](#) y acceda a todos los estudios del PDE 2035



Siga a la EPE en las redes sociales y medios digitales:

