



Foro El futuro de la energía en México. Avances y desafíos hacia la sostenibilidad

Mesa 2. El sector eléctrico en México

Senado de la República

Abraham Zamora Torres
Presidente de la Asociación Mexicana de Energía

Julio 15, 2024



La AME agrupa a los principales inversionistas del sector eléctrico en México



Asociados

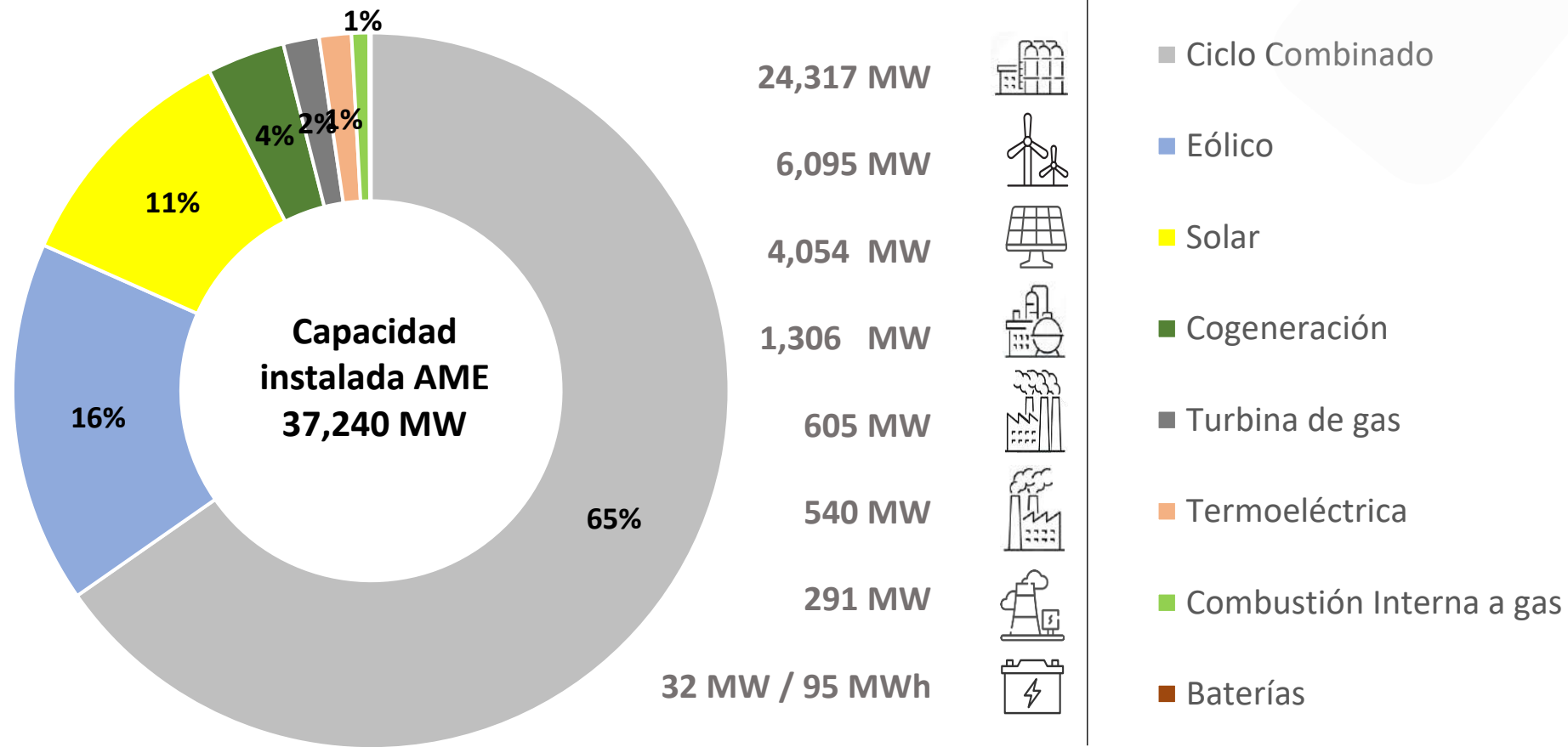
- **22 empresas** líderes en generación de energía
- Capacidad instalada **37,240 MW**
- Inversión superior a **30,000 millones de dólares**
- Empresas **globales** con operación en México.

Afiliados



- **18 empresas afiliadas**, líderes en:
 - Energía limpia
 - Desarrollo tecnológico
 - Suministro Calificado
 - Consultoría
 - Ingeniería, procura, construcción
 - Temas jurídicos

Capacidad instalada en la AME (%) por tecnología Marzo 2024



México debe crecer al tiempo que reduce sus emisiones



Relocalización de cadenas de suministro



Atracción de inversiones



Empleos de calidad



Nuevas tecnologías – fuentes limpias



Responsable con el medio ambiente



Impulso a industria, comercio y servicios



Oportunidad para tener tarifas más accesibles

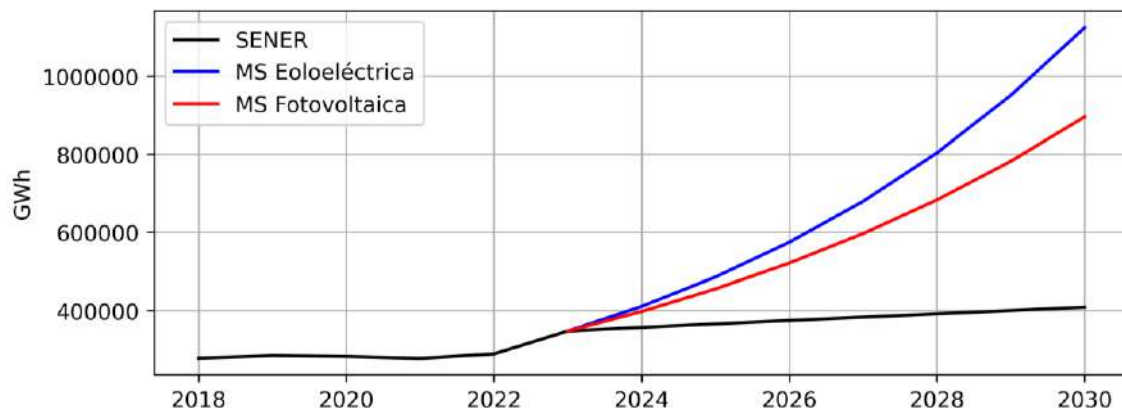


Energía eléctrica es esencial para México:

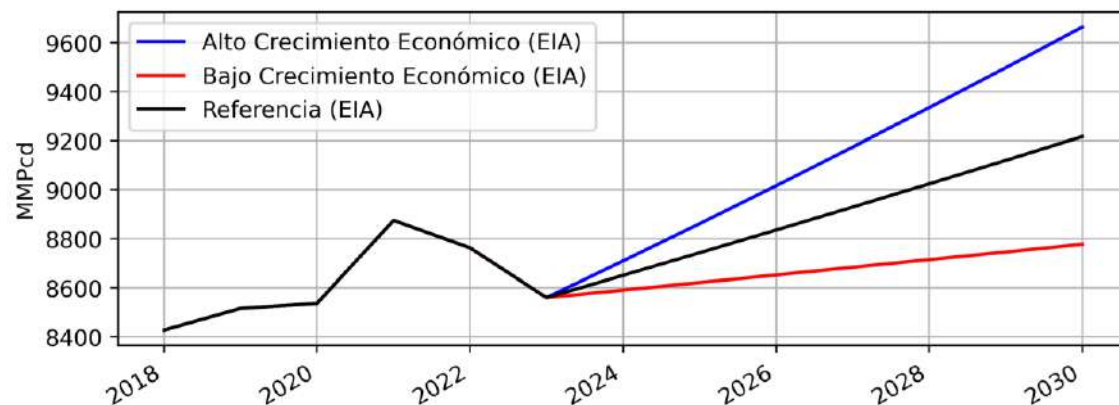
- Suficiente
- Confiable
- Limpia



Demanda eléctrica de México con relocalización (2018-2030) ¹



Demanda de Gas Natural de México con relocalización (2018-2030) ²



- Los últimos 10 años, la demanda de electricidad y gas natural en México aumentó constantemente
- La relocalización de cadenas productivas crea oportunidades para un crecimiento económico acelerado
- México debe seguir creciendo y reducir sus emisiones de carbono al mismo tiempo
 - Debemos aprovechar todas las fuentes de energía disponibles
 - Acelerar la electrificación de la economía
 - Reducir las emisiones del sector energético

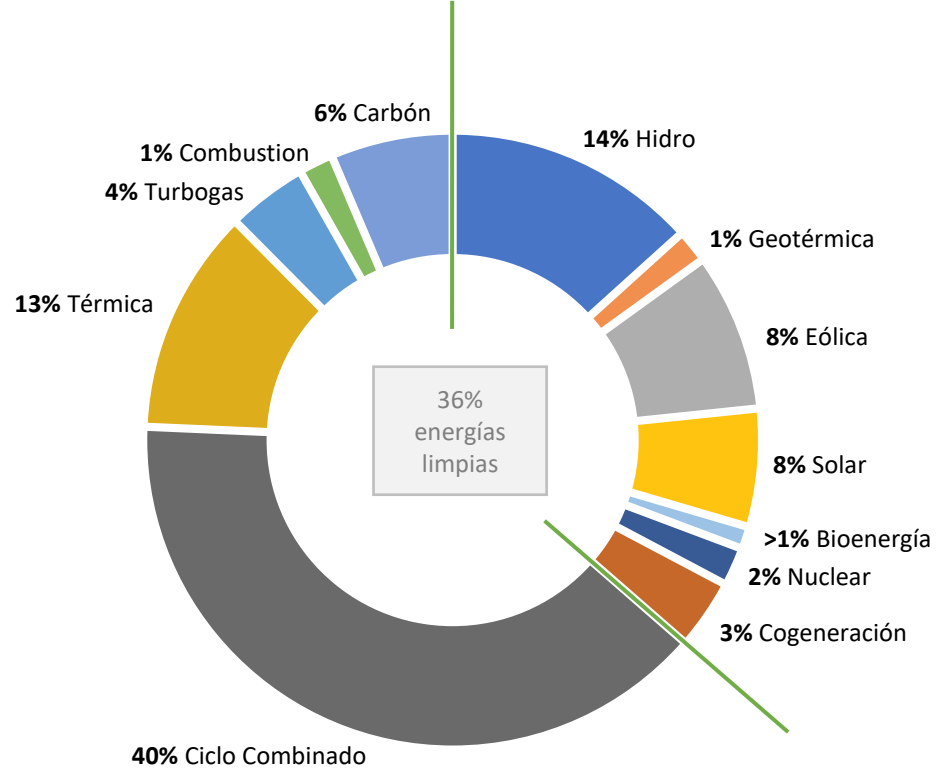
¹ Elaboración propia con datos de SENER, "PRODESEN 2023-2037" y Morgan Stanley, "Made in Mexico 2.0: How to Exit Mexico's Electricity Limbo and Power Nearshoring Potential".

² Elaboración propia con datos de EIA, "International Energy Outlook 2023", disponible [aquí](#).

Debemos aumentar la capacidad de generación eléctrica

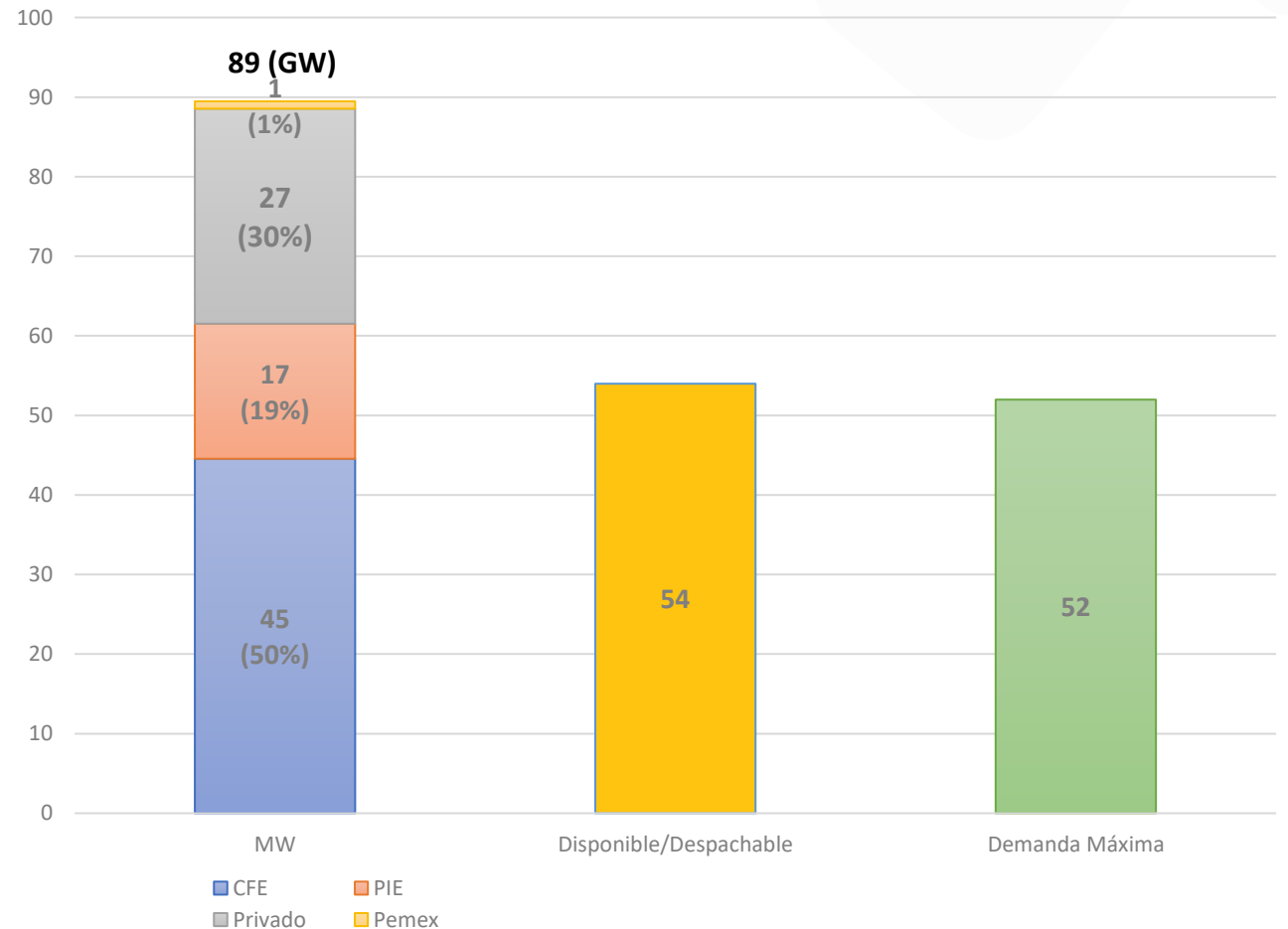
1. Incrementar la capacidad de generación

Capacidad de generación instalada, por tecnología 2023
(89 GW)



Capacidad de generación

La ley establece que el margen de reserva operativo de 6% es el límite mínimo de confiabilidad

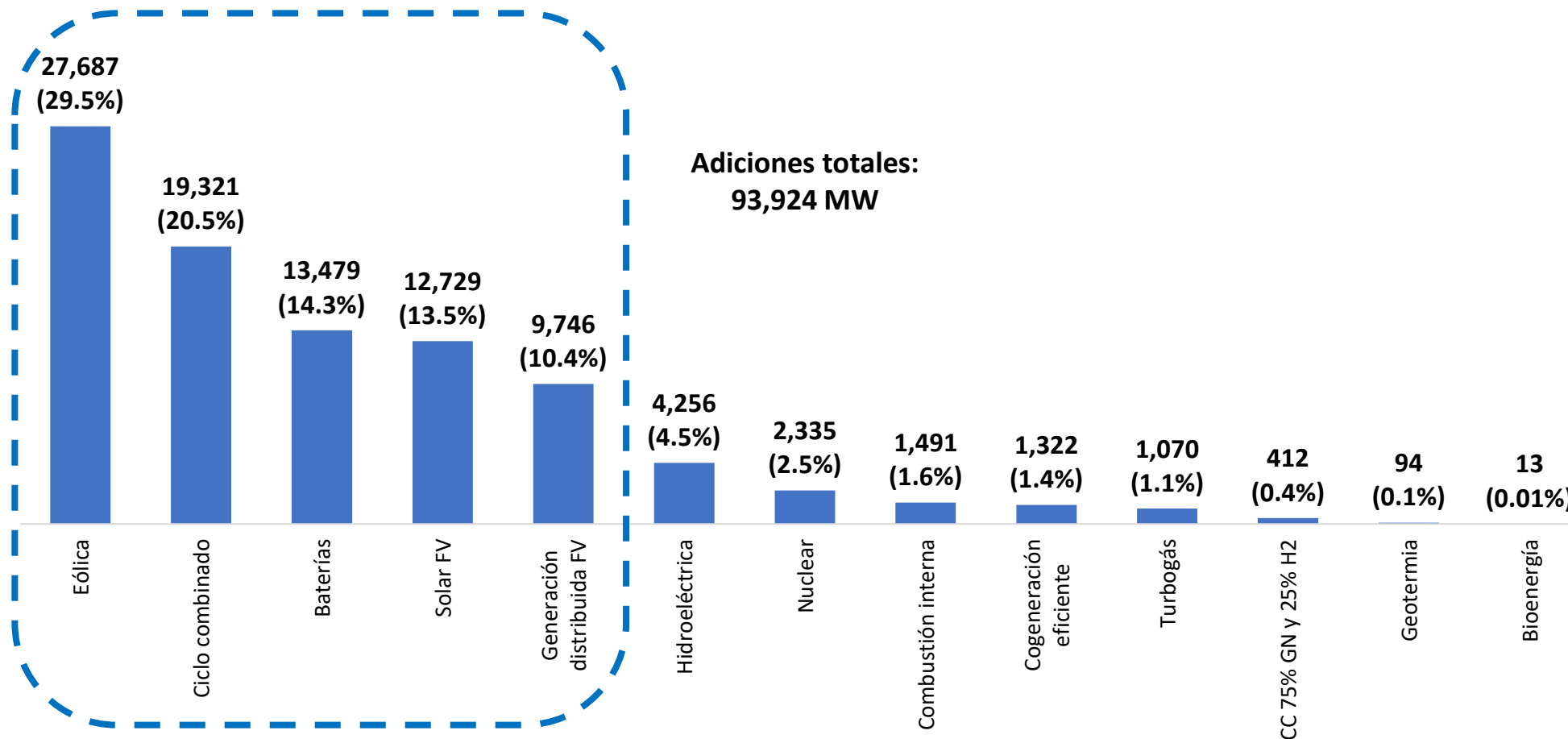


Fuente: Elaboración propia con datos del PRODESEN 2024-2038 e información de CENACE.
La suma de los datos supera 100% por el redondeo

Se requiere colaboración público-privada para cubrir la demanda

1. Incrementar la capacidad de generación

Adiciones de capacidad PRODESEN 2024-2038, por tecnología (MW)

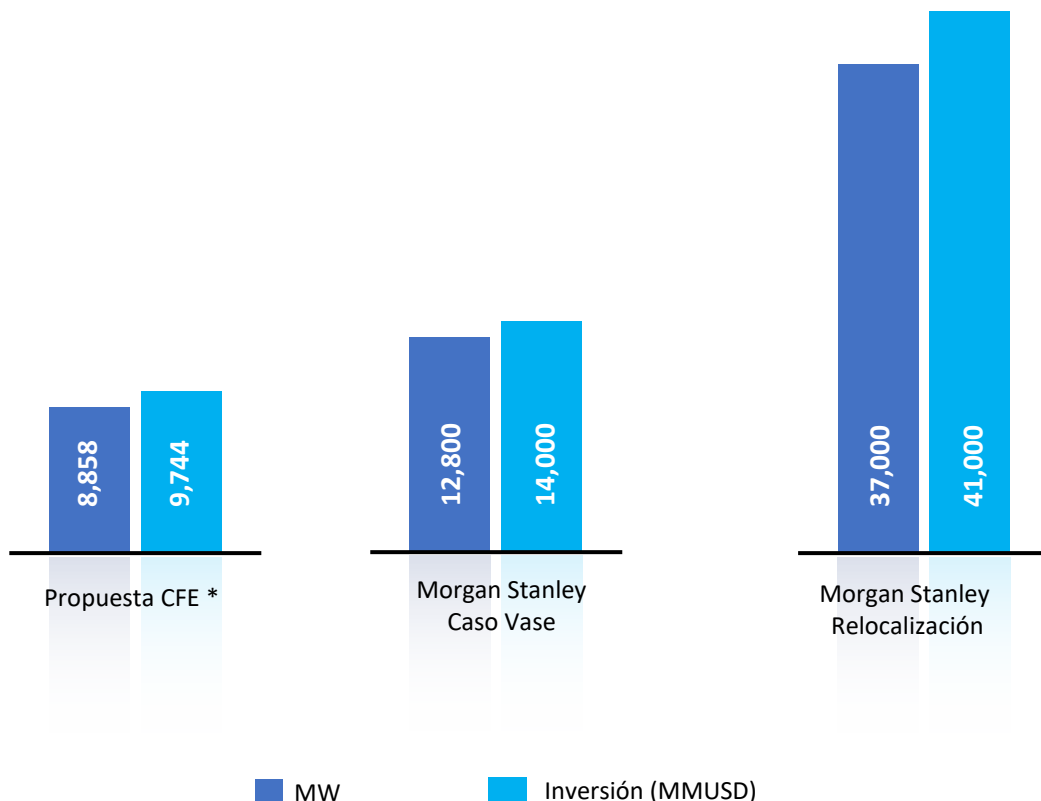


Fuente: Elaboración propia con datos del PRODESEN 2024-2038.

Capitalizar la relocalización requiere inversiones adicionales

1. Incrementar la capacidad de generación

Capacidad de generación e inversión que requiere la relocalización



Los próximos cinco años:

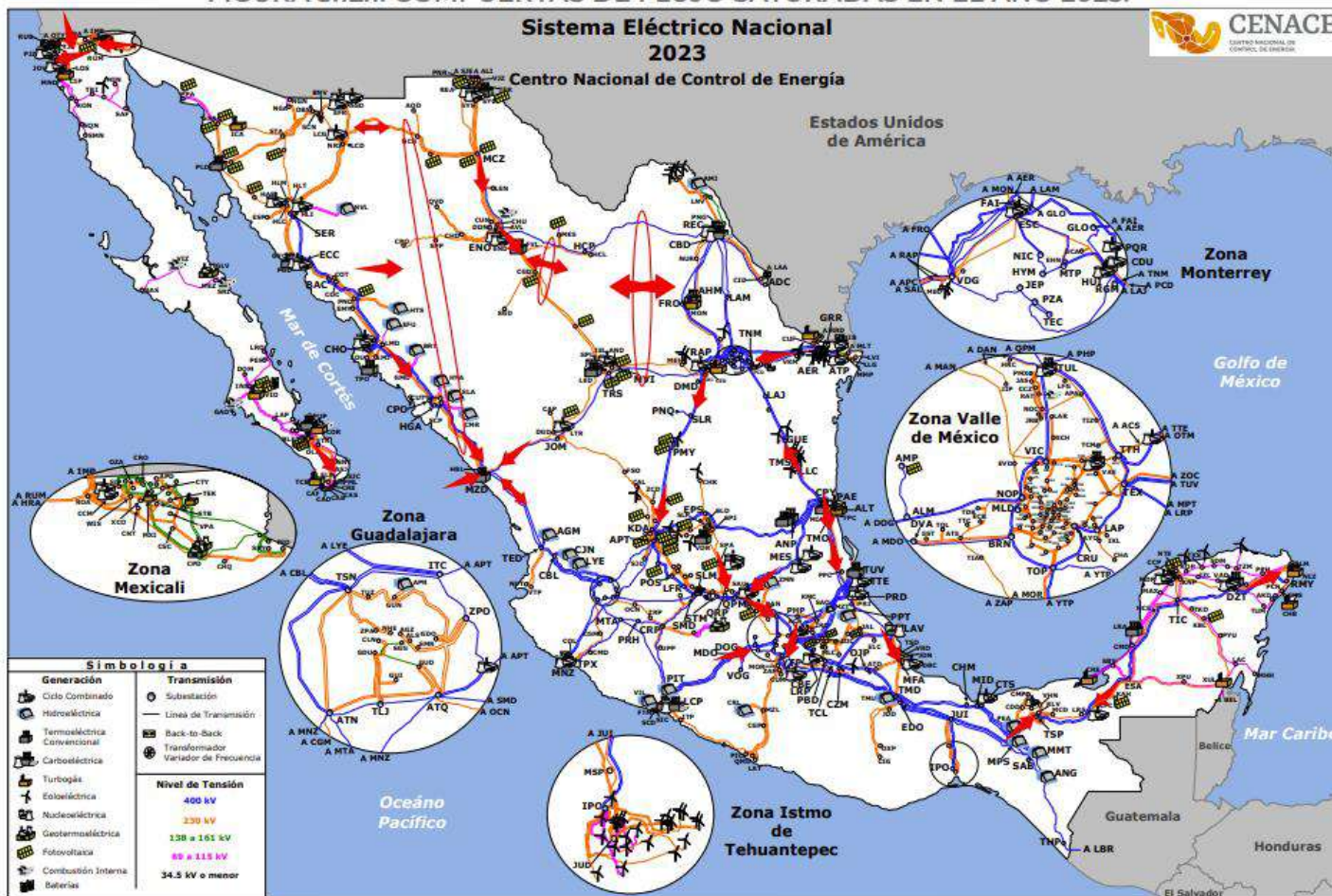
- México debe agregar **12.8 GW** de generación para hacer frente al crecimiento de la demanda base
- Capturar la relocalización requiere una capacidad de generación adicional de **25 GW**
- Esto supone añadir **37 GW = ~41 mil millones de dólares**

El promedio anual del flujo de caja para actividades de inversión de la CFE es de **+3.7 mil millones de dólares (2018-2023)**

* Estimación de inversión elaborada con los mismos supuesto de Morgan Stanley: 1.1 MMUSD/MW

2. Invertir en transmisión y distribución

FIGURA 5.12.1. COMPUERTAS DE FLUJO SATURADAS EN EL AÑO 2023.¹⁸

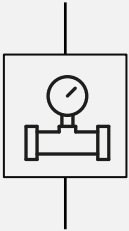


- De 2015 a 2023 se ha concluido menos del 2% de los proyectos instruidos a CFE Transmisión (principalmente bancos de transformación)
- **Principales corredores congestionados:** Noroeste, Norte, Noreste, Occidental, Oriental-Peninsular
- **Costo de congestión en 2023:** 666 MMUSD –
 - Incremento de 33% con respecto a 2022: 500 MMUSD¹
- Confiabilidad y crecimiento del sistema
- Necesidad de interconexión de nuevas renovables
- ***Sin transmisión no hay transición***

Fuente: Comisión Reguladora de Energía, “Reporte de Confiabilidad del Sistema Eléctrico Nacional 2021”

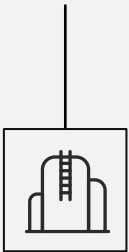
¹ Cálculo realizado con los datos públicos del Sistema de Información del MERCADO (SIM) del CENACE y Wood Mackenzie.

OPORTUNIDADES



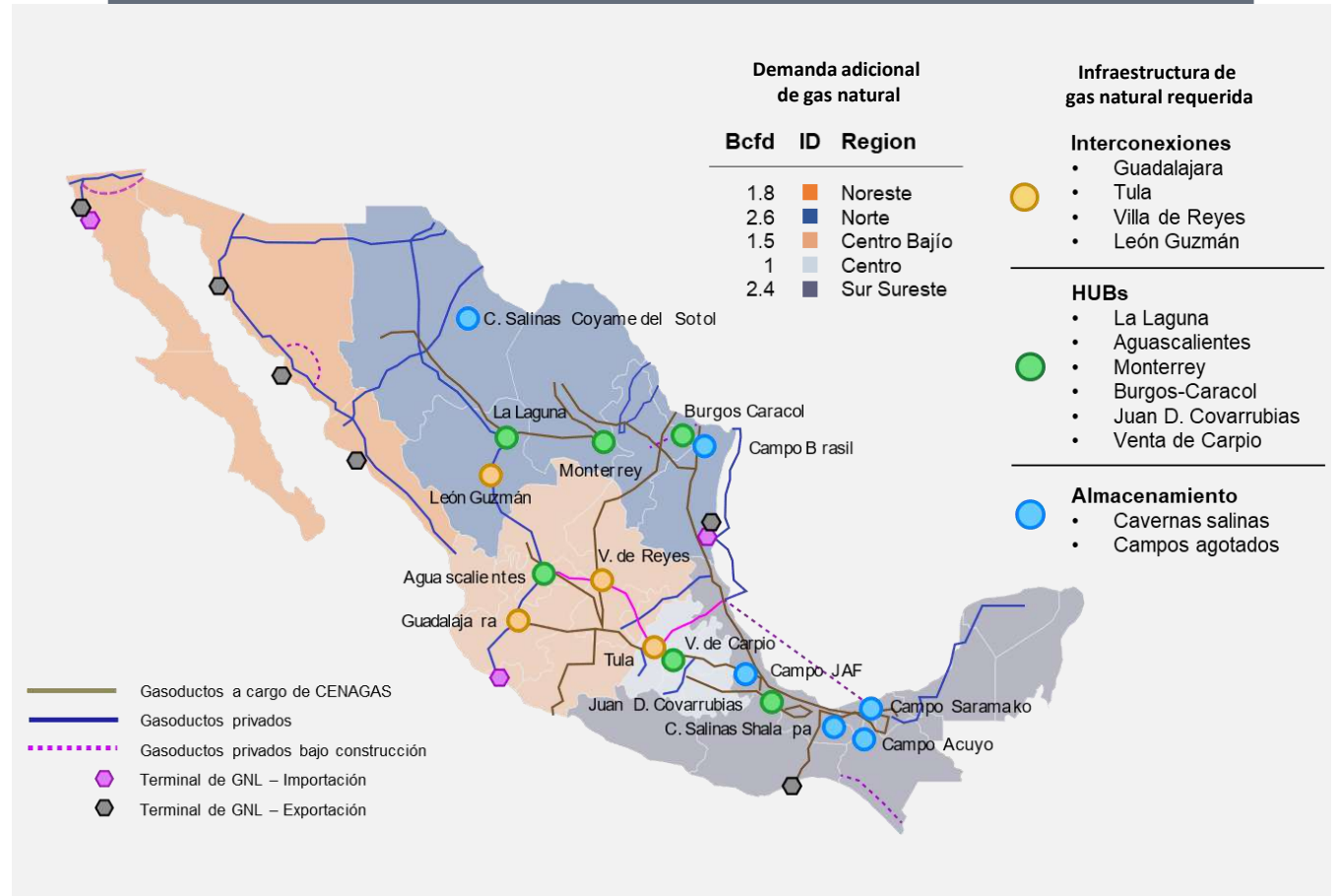
- México tiene acceso a las reservas abundantes y de bajo costo de gas natural de EUA
- La relocalización aumentará la demanda de gas natural 4,6% (2023-2030)
- México se está convirtiendo en un jugador clave en el mercado global de GNL

RETOS



- La producción nacional de gas natural ha caído de forma sostenida desde 2009
- El 70% del gas natural que consume México proviene de EE.UU.
- En el corto plazo, la importación de gas compensará la demanda creciente
- Se ha retrasado el desarrollo de almacenamiento de gas
- Las inversiones a largo plazo en la red de gasoductos se han estancado

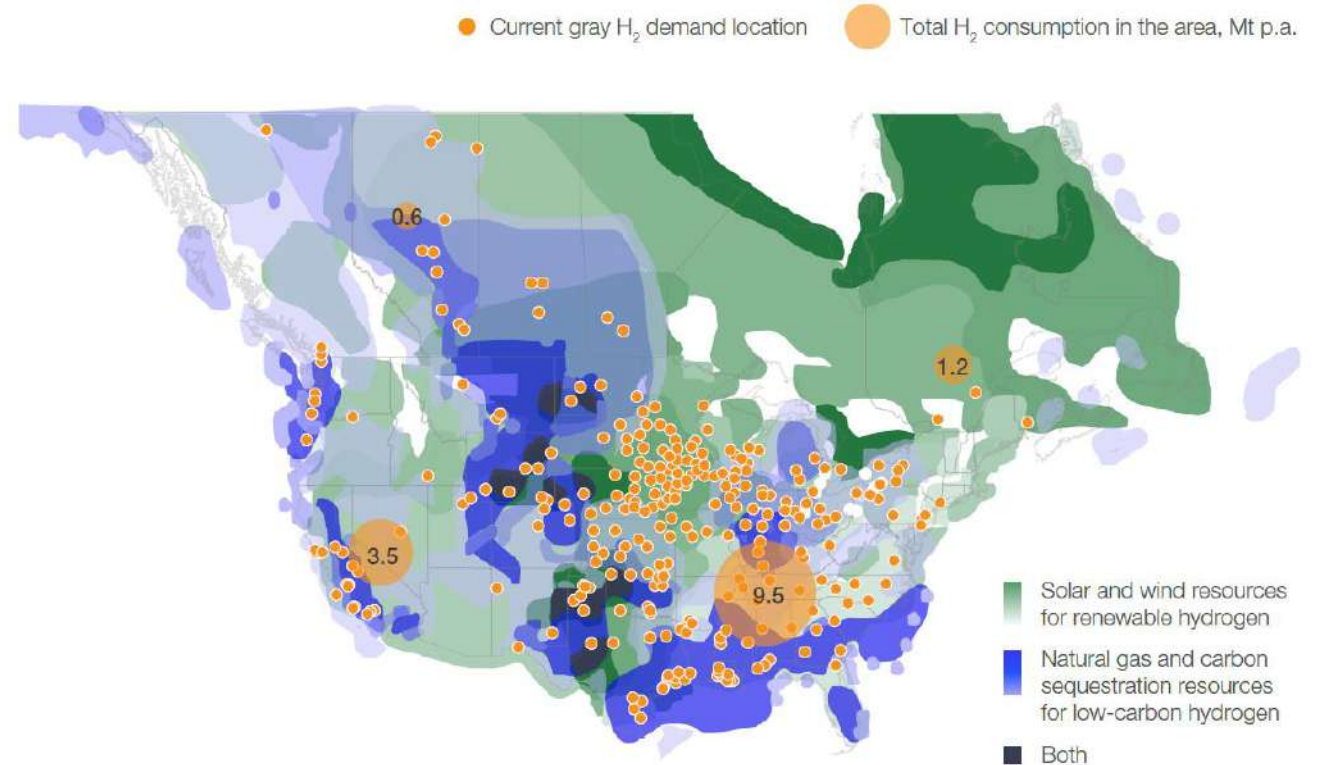
INFRAESTRUCTURA NECESARIA Y DEMANDA FUTURA



3. Invertir en nuevas tecnologías de descarbonización



Oportunidades de desarrollo de hidrógeno en Norteamérica



4. Nuevo esquema de inversión de largo plazo de infraestructura para México



Inversión en electricidad = **120,000 MMUSD próximos 15 años**

Públicas (CFE) ¹

- Generación **~11,000 MMUSD (2024-2028)**
- Transmisión y distribución **~14,000 MMUSD (2024-2028)**

Esquema de colaboración público/privado

Rectoría del Estado + rol activo de CFE (fortalecer su vocación)

Estabilidad y visibilidad en la aplicación de la regulación

Competencia en generación y suministro, con rectoría del Estado.

¹ Fuente: CFE, "Plan de Negocios 2024-2028"



Web: amenergia.org

LinkedIn: [Asociación Mexicana de Energía](#)

Twitter: [@AME_Energia](#)

