

25 Mayo 2023



CONGRESO CONJUNTO DE  
ASOCIACIONES DE ENERGÍA  
Centro Citibanamex

# Panel Upstream

18 de Octubre, 2023

## ¿Qué requiere México del Sector de Energía?

Para poder competir, crecer y continuar generando los empleos que necesitan los mexicanos, se requiere de:

- 01.** Energía de calidad a costos competitivos
- 02.** Una proporción importante provenga de fuentes limpias.
- 03.** En cantidades suficientes

## Precios del gas natural en Norteamérica muy inferiores a los de otros combustibles

De menor costo que otros combustibles, como el carbón y petróleo.

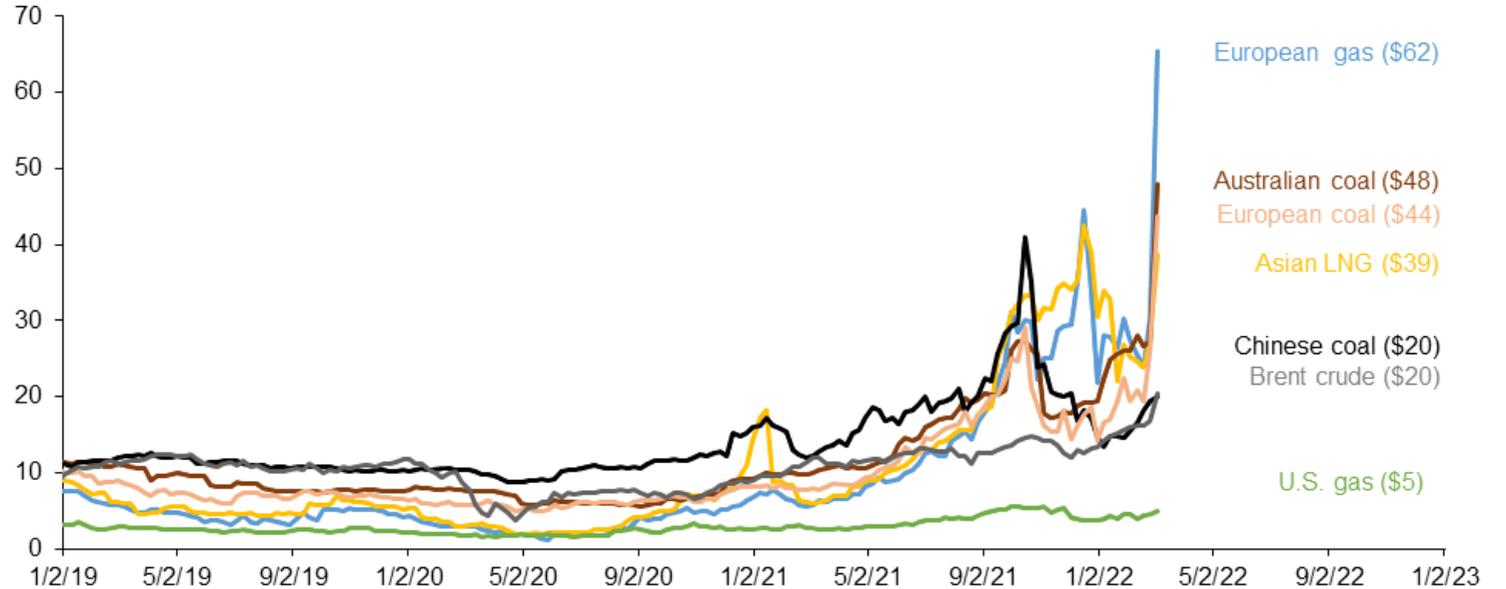
- Utilizado en la generación de energía eléctrica, lo que permite contar con electricidad competitiva.

Altas reservas de gas natural en Norteamérica.

- Combustible de transición.

Chart 1  
Global Energy Prices

Dollars per MMBtu



NOTE: MMBtu stands for million British thermal units. The last data point is for the week ending March 4, 2022. Coal prices are adjusted using a 35 percent thermal efficiency factor for conversion of MMBtu content to electricity. European gas is the Netherlands TTF price; U.S. gas is Henry Hub. The Big Sandy Barge price is used for U.S. coal, Australian coal is the Newcastle front-month contract, European coal is the Rotterdam–Antwerp–Amsterdam assessment and Chinese coal is the Zhengzhou exchange front-month contract. Currencies are converted using exchange rates.  
SOURCE: Bloomberg; S&P Platts; author's calculations.

## Precios del gas natural en Norteamérica muy inferiores a los que rigen en Europa y Asia

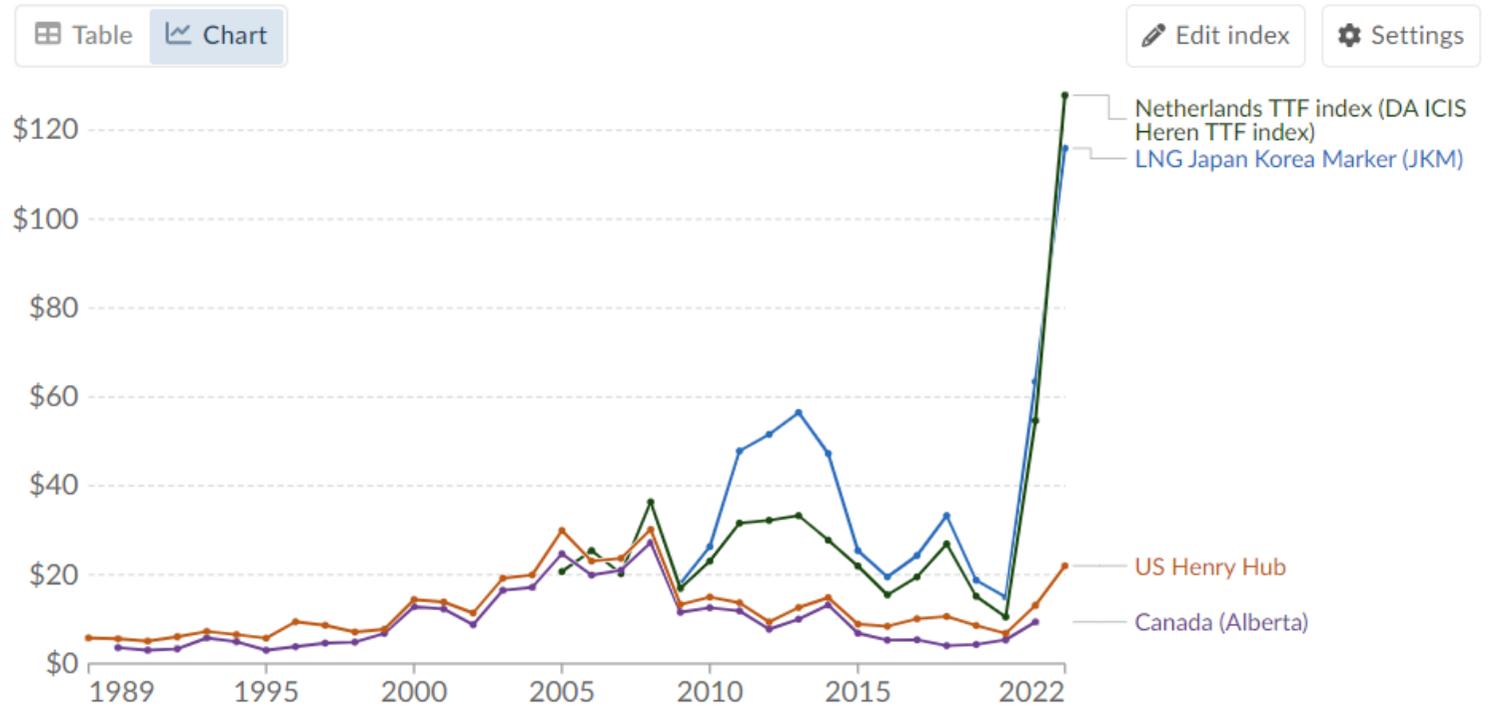
Embargo a Rusia por la invasión a Ucrania hizo que los precios internacionales del gas natural aumentaran.

- Los precios en EEUU aumentaron mucho menos por la limitada capacidad en las plantas de LNG.

### Natural gas prices

Natural gas prices are measured in US dollars per megawatt-hour (MWh). This data is not adjusted for inflation.

Our World  
in Data

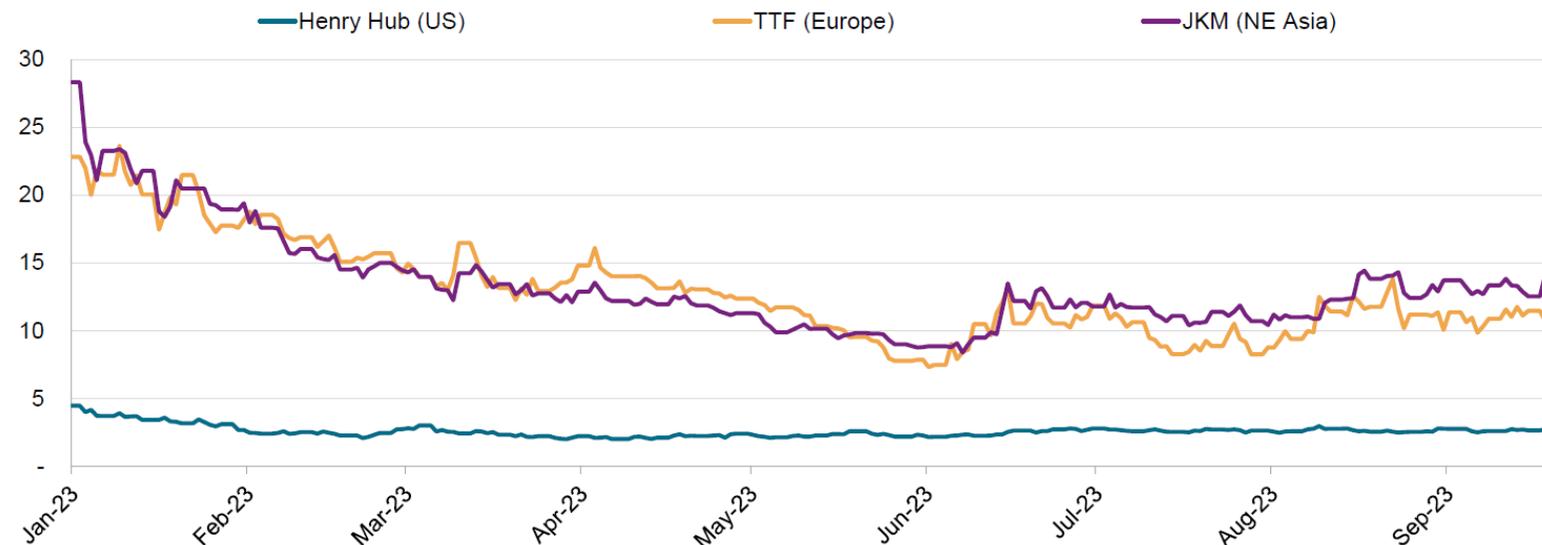


## Precios del gas natural en Norteamérica muy inferiores a los que rigen en Europa y Asia

Embargo a Rusia por la invasión a Ucrania hizo que los precios internacionales del gas natural aumentaran.

- Los precios en EEUU aumentaron mucho menos por la limitada capacidad en las plantas de LNG.
- Precios actuales mucho menores, pero se mantiene la fuerte ventaja en Norteamérica.

Global Gas Prices (\$/MMBtu)



Data compiled Sept. 19, 2023.  
Source: S&P Global Commodity Insights.

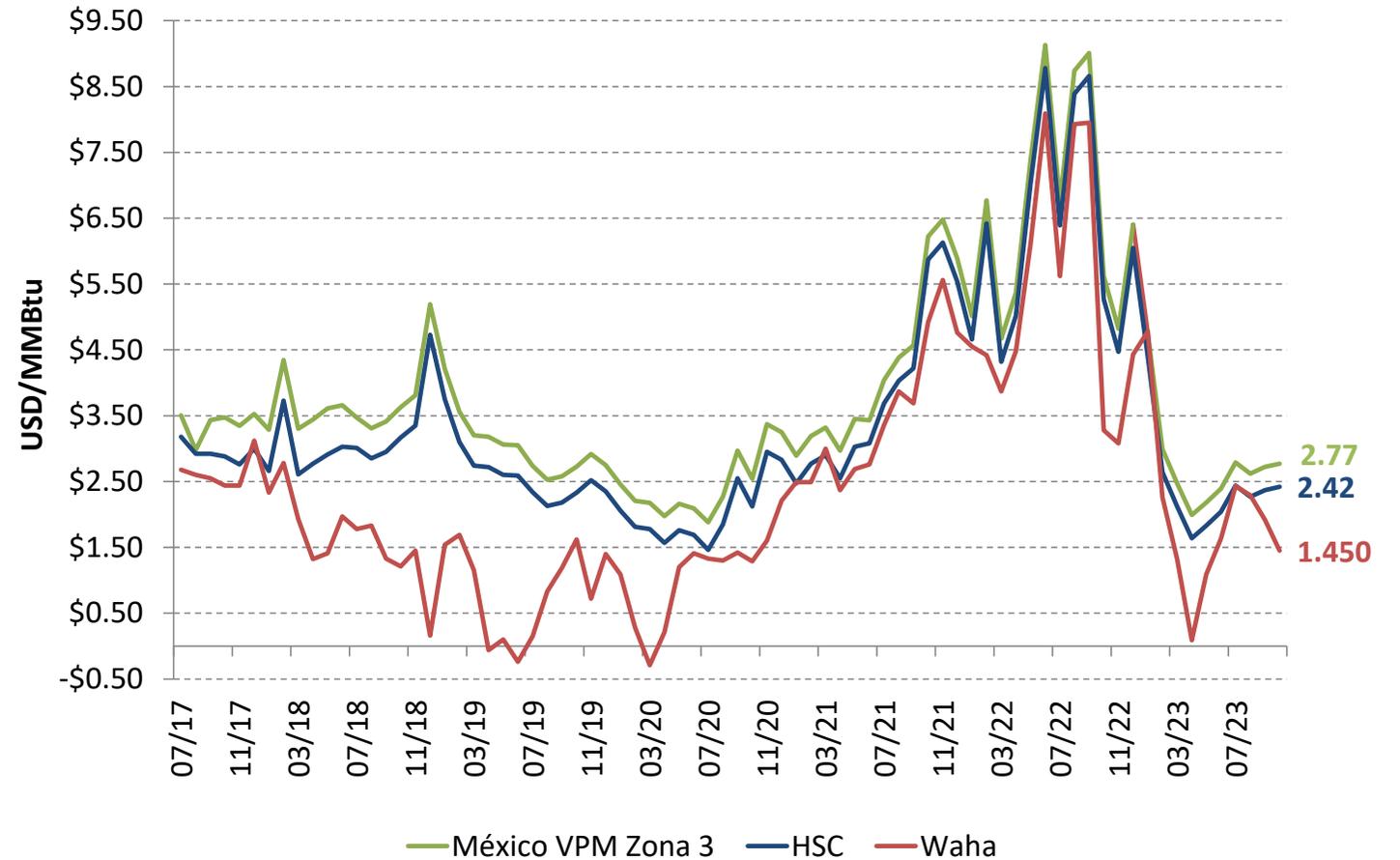
**S&P Global**  
Commodity Insights

## Precios del gas natural en México ligados a precios de EEUU

El estar junto a la región de menores precios de energía en el mundo nos da una ventaja comparativa.

- Precios bajos en México vs. otras regiones.
- Certidumbre de cómo se definen los precios.

Precio Gas Natural México, HSC y Waha



## Las tarifas eléctricas en México no son competitivas

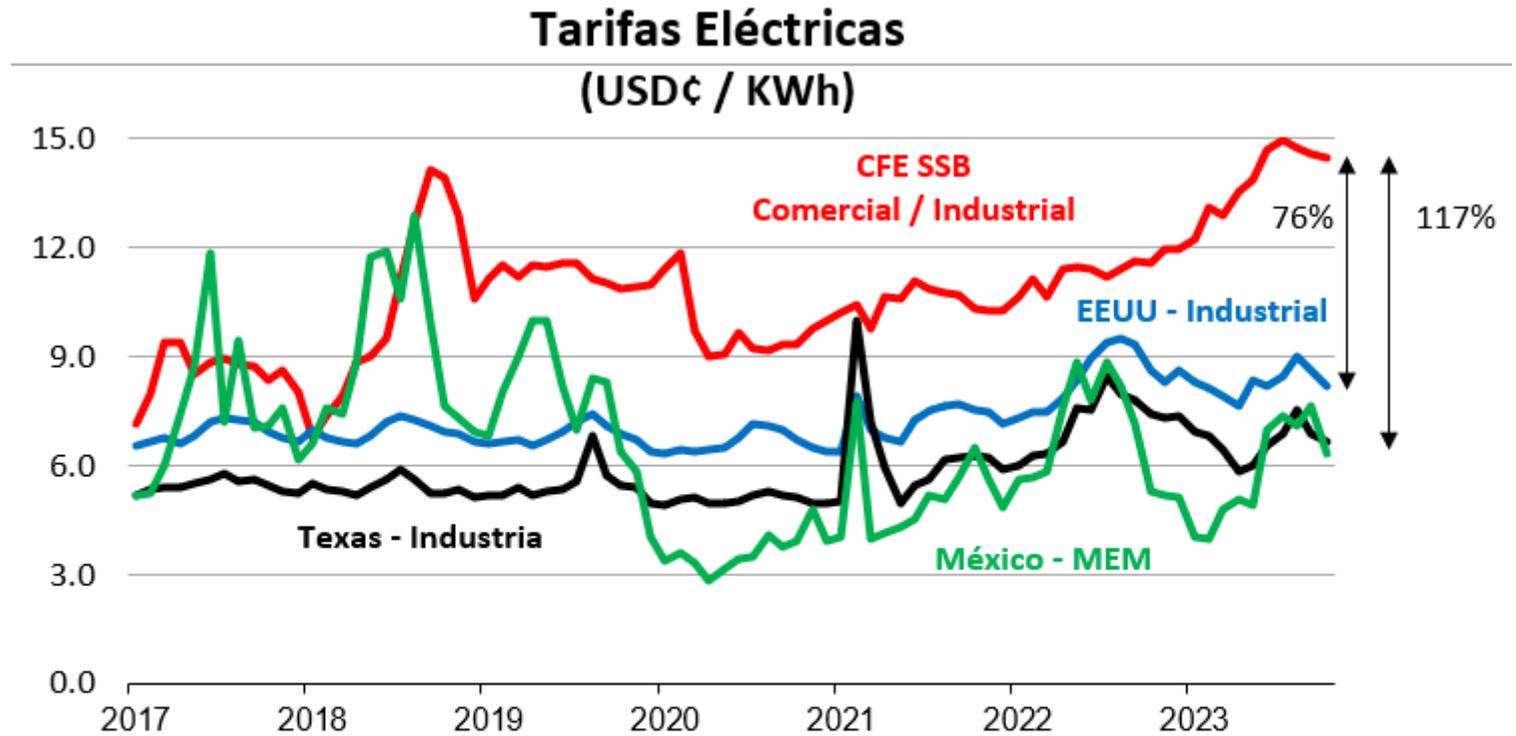
Precios CFE altos comparados con las que reciben empresas de nuestro principal socio comercial EEUU.

- Más del doble de la tarifa industrial de Texas.

Aun así, CFE no recupera la totalidad de los costos de generación.

- Utiliza los ingresos que se captan de las tarifas de transmisión y distribución para cubrir los faltantes.

Precios del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) más competitivos.



Considerando:

- Tipo de cambio al cierre del mes (BANXICO)
- Tarifa promedio EUA real al mes de julio, pronóstico para agosto - octubre (Energy Information Administratic)
- Tarifas de West South Central Texas al mes corriente (EIA – Short Term Outlook)

# Energía limpia disponible. Requisito para crecer y/o instalarse en el país

**Disponibilidad de energía limpia es requisito para instalarse en el país.**

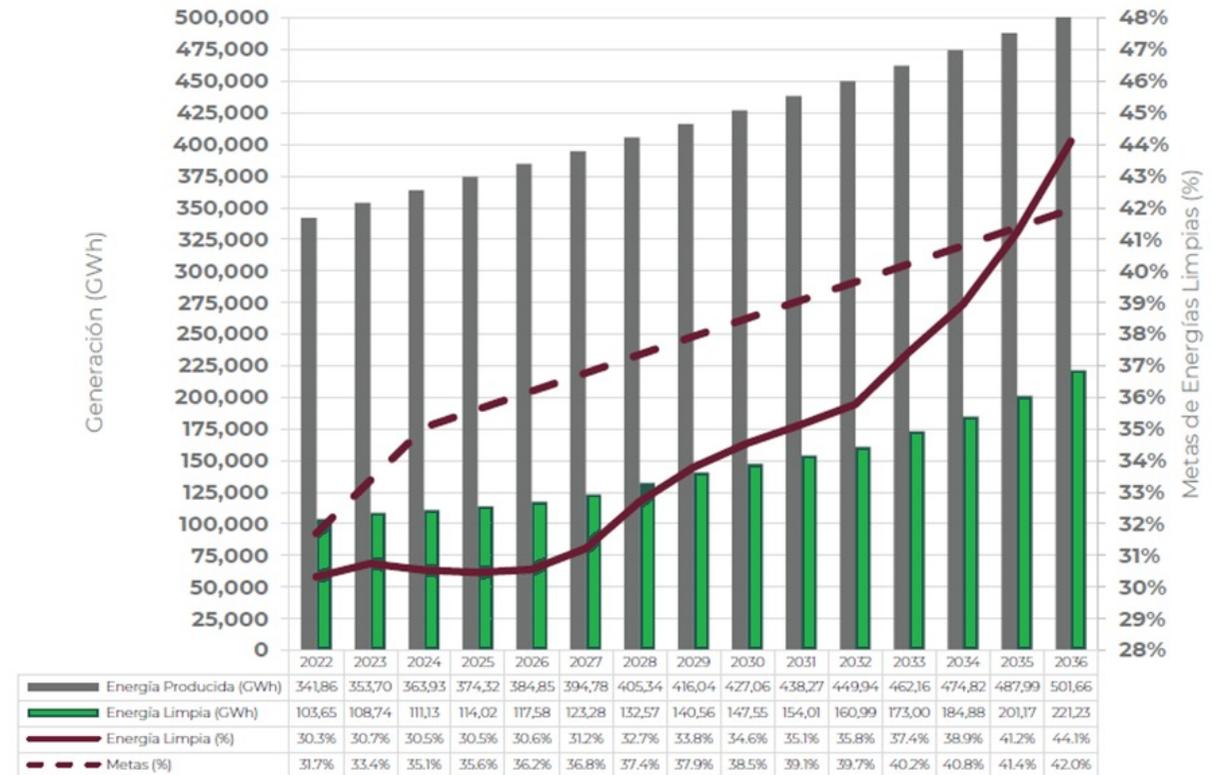
- Exigencia de cadenas de suministro y entidades financieras
- Riesgo de impuestos compensatorios (CBAM).

**Estamos lejos de alcanzar las metas de energía limpia establecidas en la ley, y requeridas por el mercado.**

- Para 2024 menos del 30% de la electricidad generada será limpia, cuando la ley establece que al menos 35% debía ser limpia.
- Bajo los planes actuales, no alcanzaremos esa meta en esta década.

**El crecimiento en generación en los siguientes años será en su mayor parte en base a gas natural.**

## Evolución de las metas de Energía Limpia



Considera GD-FV

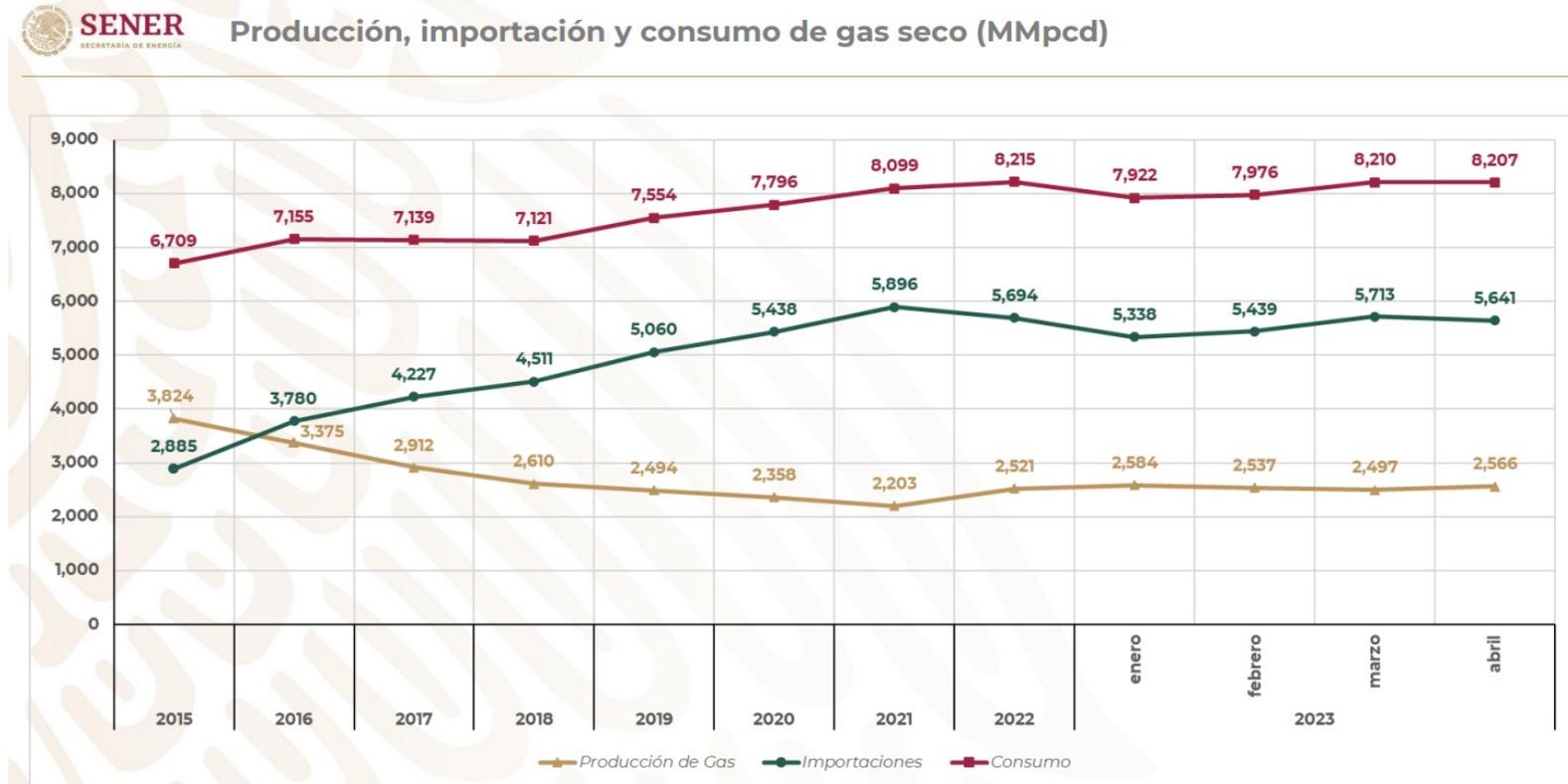
- Energía Producida (GWh)
- Energía Limpia (GWh)
- Energía Limpia (%)
- Metas (%)

## México con alta dependencia en las importaciones de gas natural

70% del consumo de gas natural se importa.

- Aunque el precio de EEUU es muy competitivo, sería conveniente aumentar la producción nacional y reducir la dependencia.

El consumo de gas natural en México continuará aumentando, al materializarse en “near-shoring”.



Fuente: Sistema de Información Energética (SIE).

Nota:

Consumo de Gas Natural: Producción total de gas natural de Pemex más las importaciones.

Producción de Gas Natural: Volumen de gas natural producido por Pemex, incluyendo el gas que auto consume.

## El consumo de electricidad en México aumenta y requiere inversiones anuales, tan sólo en generación, de 1,500 a 3,000 millones de dólares anuales.

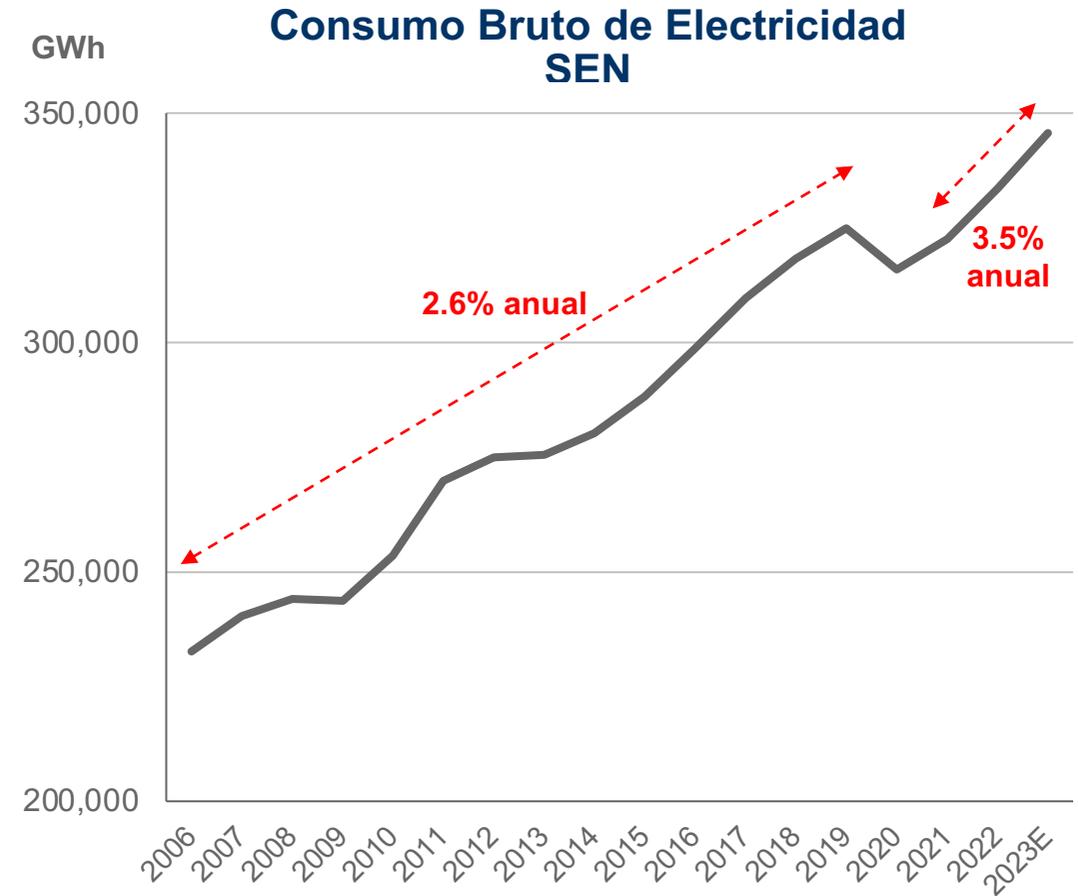
De 2006 a 2019, con un crecimiento promedio del PIB del 2.1%, el consumo de electricidad aumentó en promedio 2.6% anual.

- La pandemia impactó temporalmente el consumo de electricidad en 2020.
- El crecimiento en los 2 últimos años ha sido de 3.5% anual.

El consumo pudiera aumentar aún más, si se materializan las oportunidades de “near-shoring” y de la “electromovilidad”.

Tan sólo este aumento de 2.6% obliga a instalar nueva capacidad de generación entre 1,400 MW (ciclos combinados), o 2,500 MW (eólica o solar).

- Implica inversiones tan sólo en generación entre 1,500 y 3,000 millones de dólares anuales, con diferentes costos de operación.

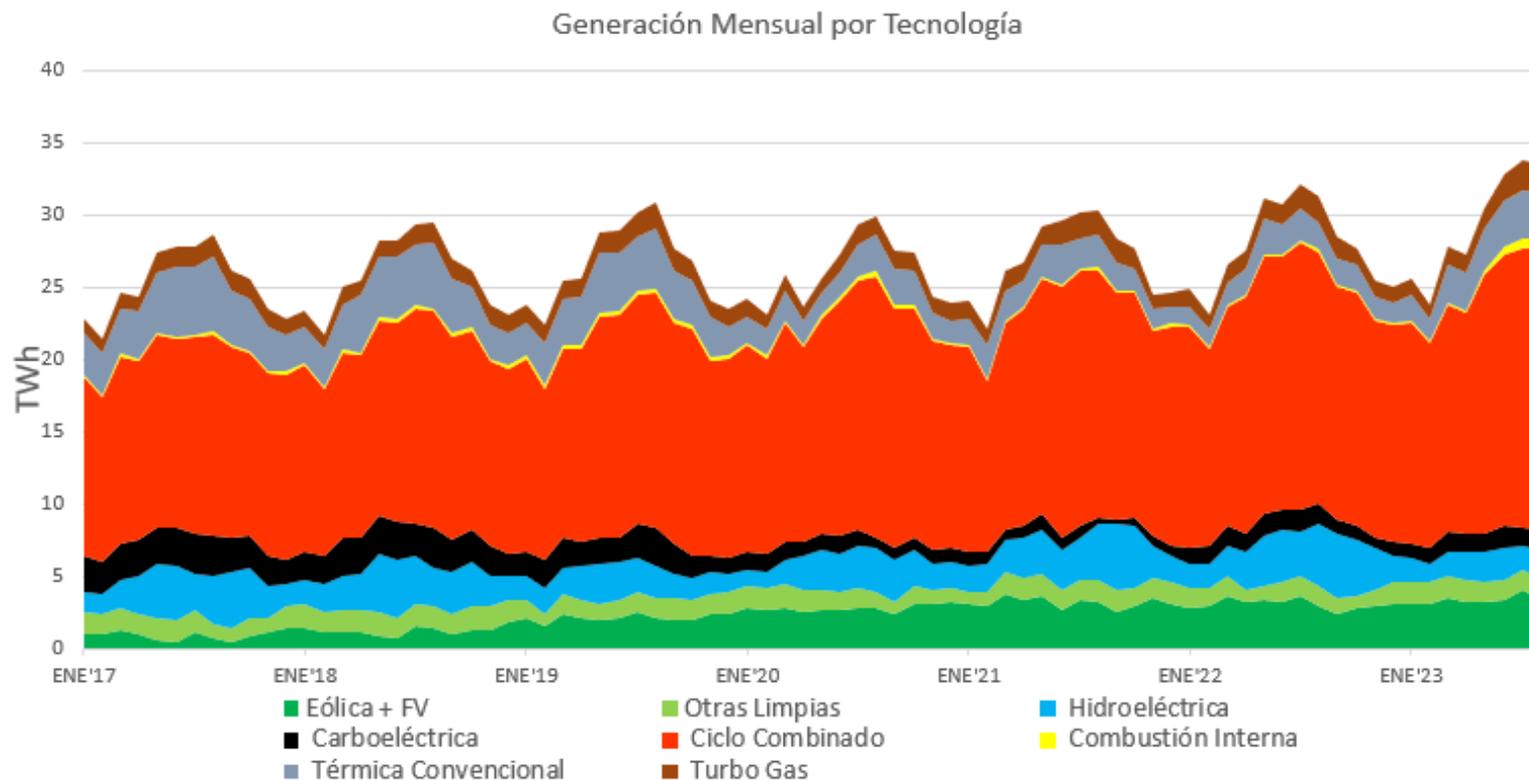


Fuente: PRODESEN

## La mayor parte de la generación de electricidad en México es en base a gas natural

Cerca del 70% de la generación de electricidad es con gas natural.

- El inventario con que se cuenta es solo el que está en los gasoductos (horas de consumo).
- Es importante el tener un inventario para al menos algunos días.



Fuente: CENACE. Actualizado a agosto 2023.

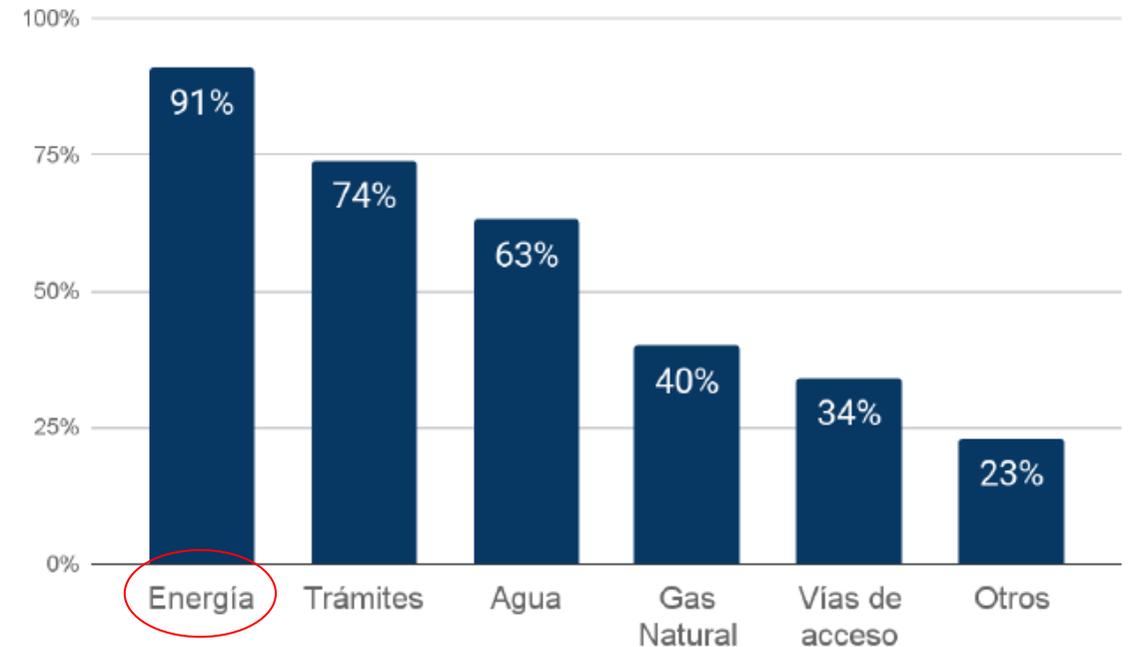
**El poder llevar la energía de donde se genera a donde se utiliza (transmisión y distribución, actividades reservadas para el Estado), es igual de importante que la misma generación.**

Todos coinciden en que existen limitaciones en las redes de transmisión y distribución.

La Asociación Mexicana de Parques Industriales reporta problemas en nuevos contratos o aumentos de carga, principalmente por limitaciones en las Redes Generales de Distribución (RGD).

El principal obstáculo que las empresas que están llegando a México están encontrando es la falta de Energía Eléctrica (91%).

**Gráficos 4: AFECTACIONES REPORTADAS (% DEL TOTAL DE PARQUES ENCUESTADOS)**



Fuente: BBVA Research (Jul, 2023), "Observatorio: Inversión extranjera por nearshoring, encuesta a miembros de AMPIP"

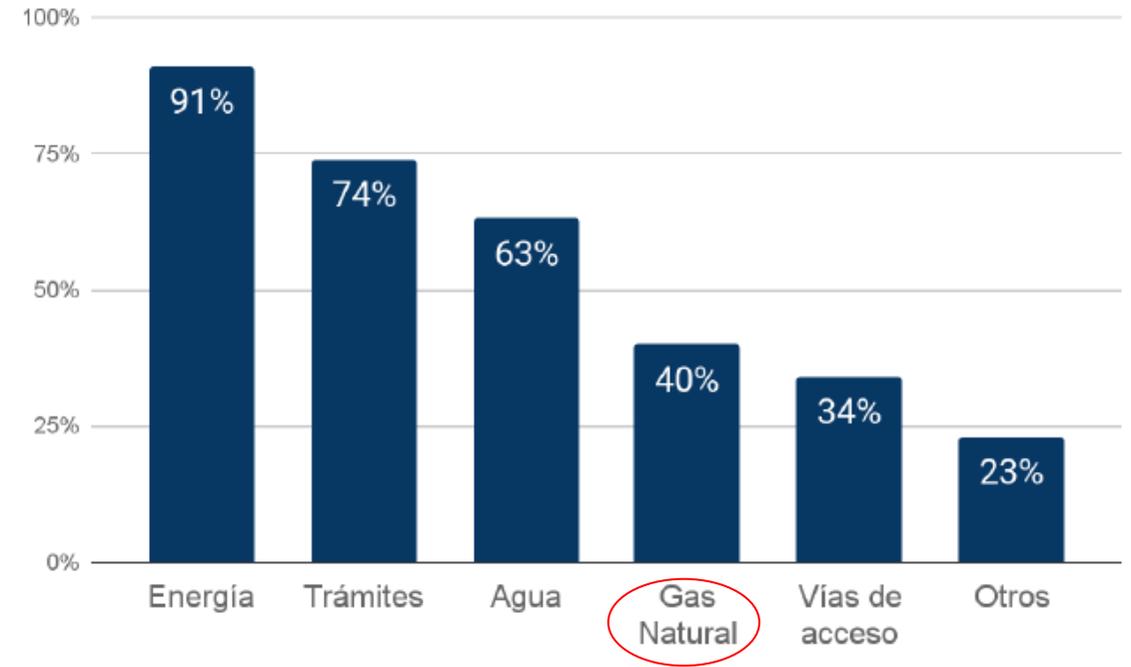
## También se reportan problemas en el abasto de gas natural

El abasto de gas natural es condición necesaria para el desarrollo del país.

- Los estados que cuentan con infraestructura para su distribución crecen a más del doble que los estados que no tienen.

Es necesario contar con la infraestructura para importarlo, llevarlo a los centros de consumo, y distribuirlo a la industria.

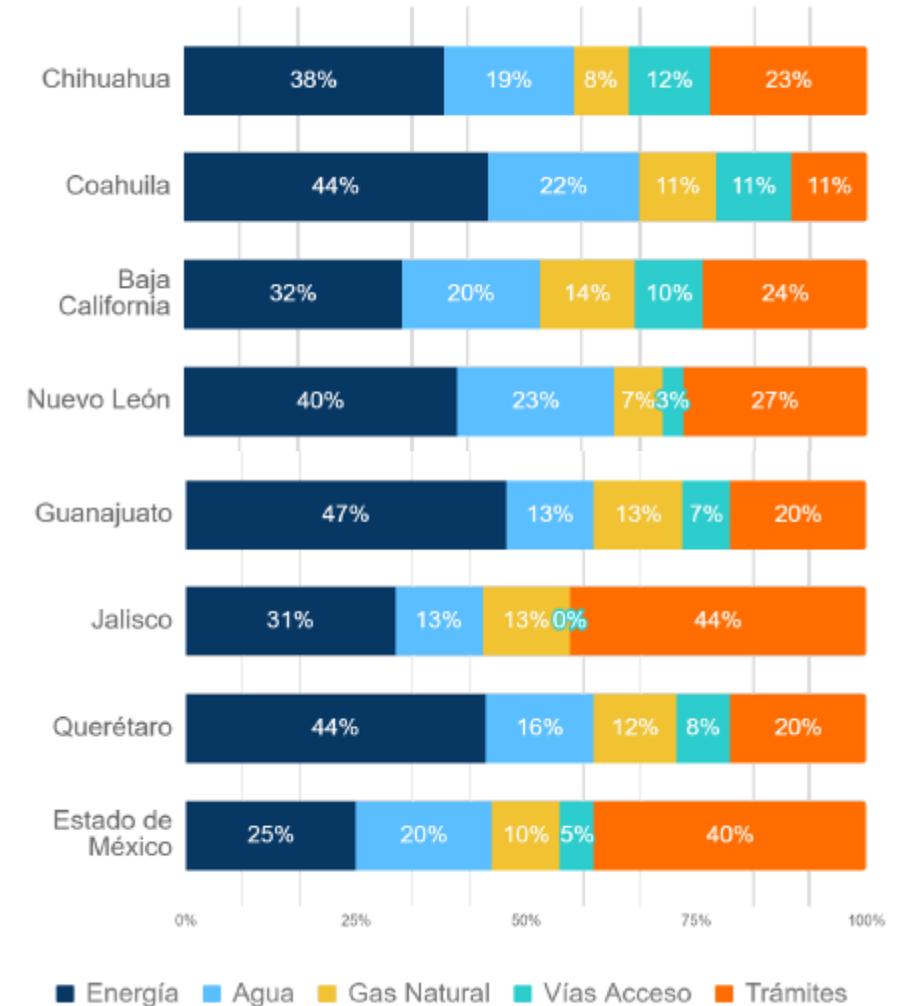
## Gráficos 4: AFECTACIONES REPORTADAS (% DEL TOTAL DE PARQUES ENCUESTADOS)



Fuente: BBVA Research (Jul, 2023), "Observatorio: Inversión extranjera por nearshoring, encuesta a miembros de AMPIP"

Los mercados más dinámicos para la llegada de nuevas empresas son donde se presentan las mayores limitantes en el abasto de electricidad.

**Gráficos 5 y 6: AFECTACIONES POR ENTIDAD (% DEL TOTAL DE AFECTACIONES)**



Fuente: BBVA Research (Jul, 2023), "Observatorio: Inversión extranjera por nearshoring, encuesta a miembros de AMPIP". El 100% corresponde al total de afectaciones reportadas en parques industriales de la entidad.