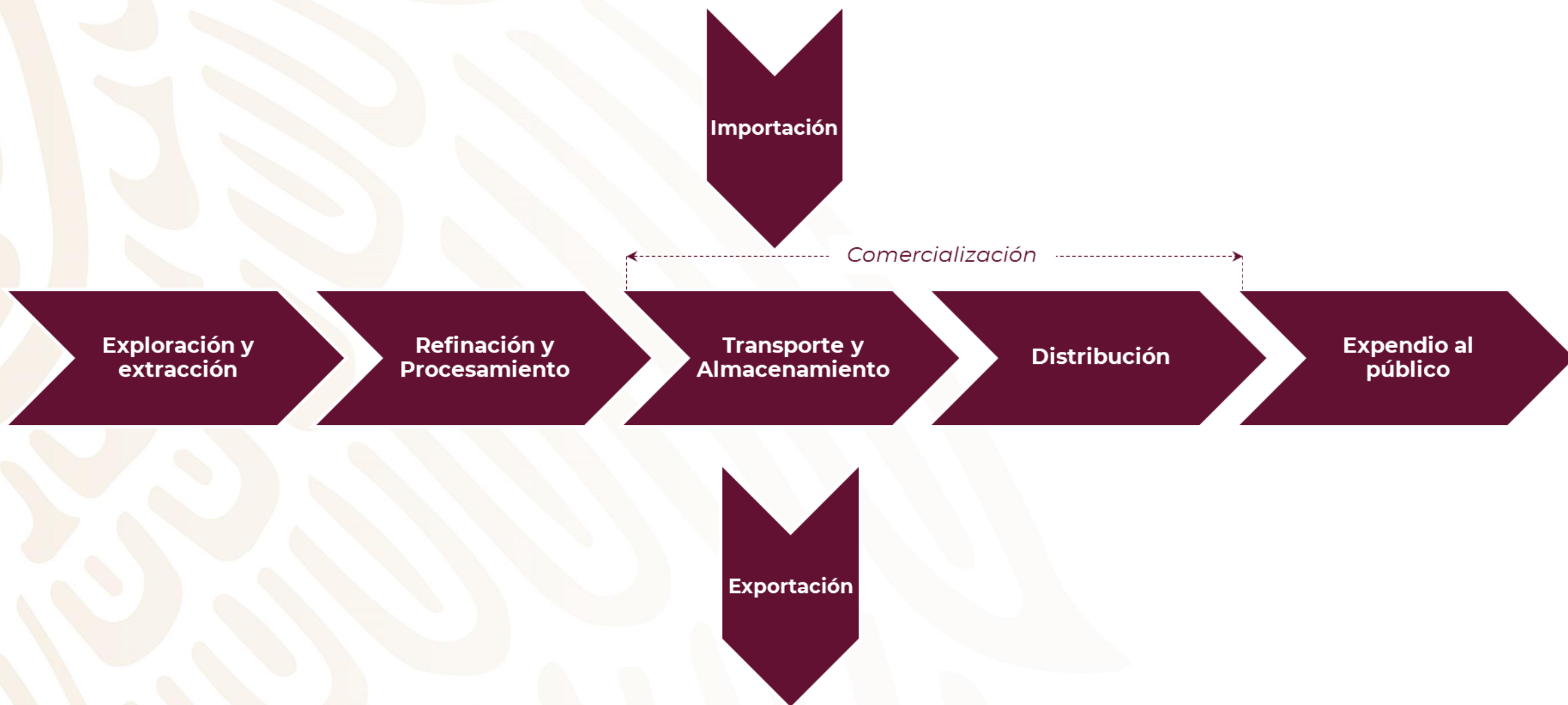




**SENER**  
SECRETARÍA DE ENERGÍA

**PRONTUARIO**  
**ESTADÍSTICO**

**SEPTIEMBRE 2022**



# CONTENIDO

1. Gas Natural
2. Petroquímicos
3. Gas Licuado de Petróleo

# **GAS NATURAL**

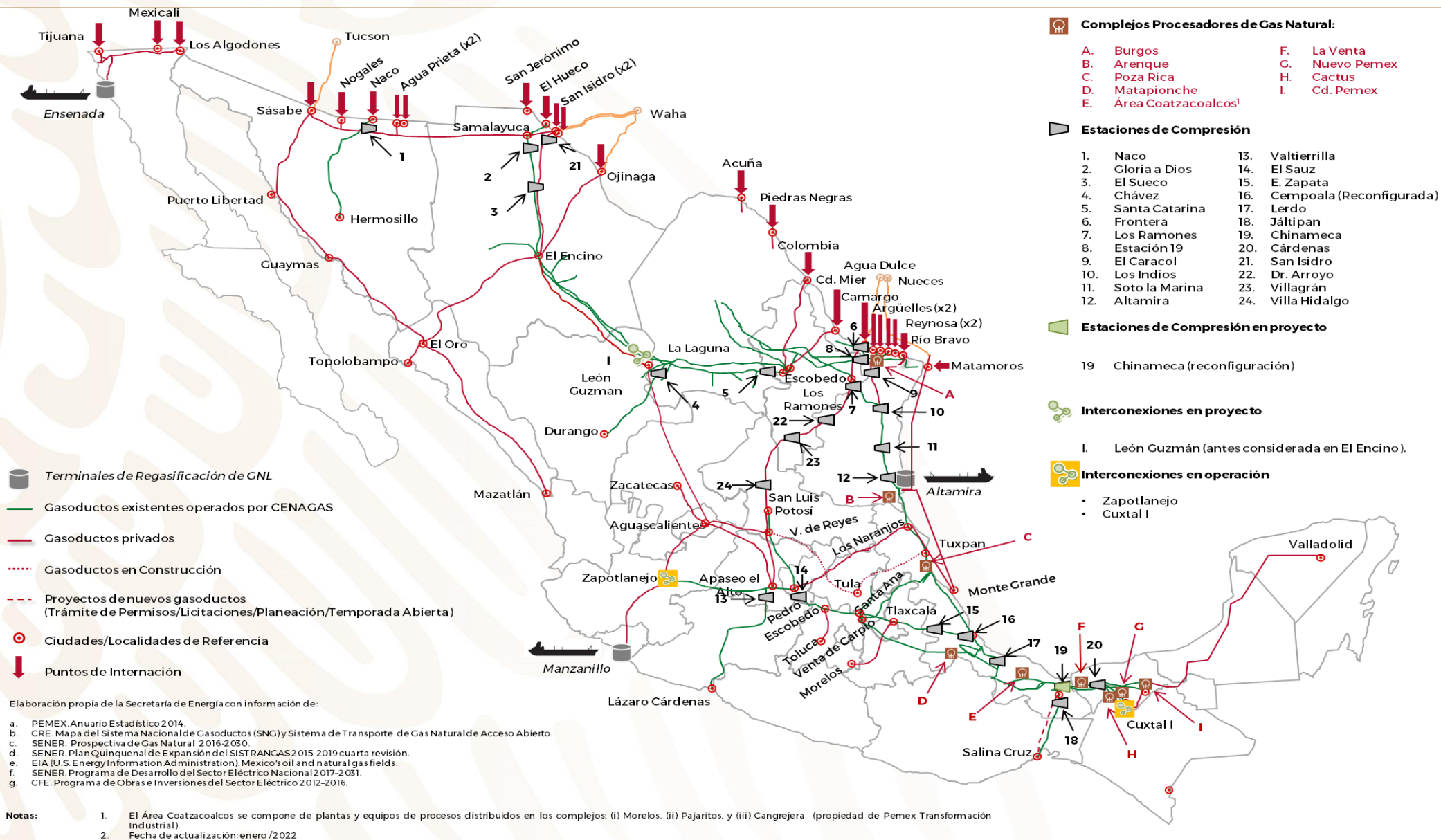
## **PRIMERA SECCIÓN**

# GAS NATURAL

1. Infraestructura
2. Balance en territorio nacional
3. Precios y mercado internacional

# INFRAESTRUCTURA

*Gas Natural*



COMPLEJO PROCESADOR DE GAS DE PEMEX	ENDULZAMIENTO DE GAS (MMpcd)	ENDULZAMIENTO DE LÍQUIDOS (Mbd)	PROCESO CRIOGÉNICO (MMpcd)	FRACCIONAMIENTO DE LÍQUIDOS (Mbd)
A <i>Burgos</i>	N/A	N/A	1,200	18
B <i>Arenque</i>	34	N/A	33	N/A
C <i>Poza Rica</i>	250	N/A	490	22
D <i>Matapionche</i>	109	N/A	125	N/A
E <i>CPGP Coatzacoalcos*</i>	N/A	N/A	192	217
F <i>La Venta</i>	N/A	N/A	182	N/A
G <i>Nuevo Pemex</i>	880	96	1,500	208
H <i>Cactus</i>	1,960	48	1,275	104
I <i>Cd. Pemex</i>	1,290	N/A	915	N/A
<b>Total</b>	<b>4,523</b>	<b>144</b>	<b>5,912</b>	<b>569</b>

Nota: (\*) Las Instalaciones de Proceso de Gas (IPG) Cangrejera cambió su razón social a Centro de Proceso de Gas y Petroquímicos (CPGP) Coatzacoalcos.

Fuente: Sistema de Información Energética (SIE).

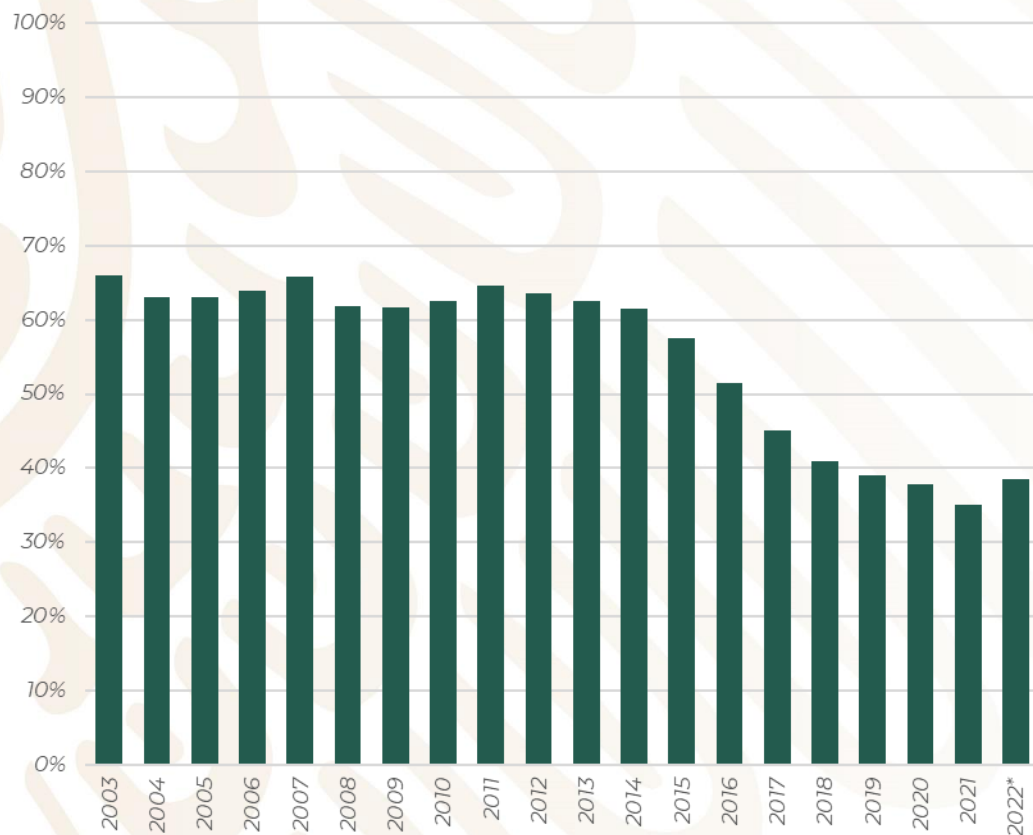
1. Capacidad Instalada al mes de septiembre de 2021.



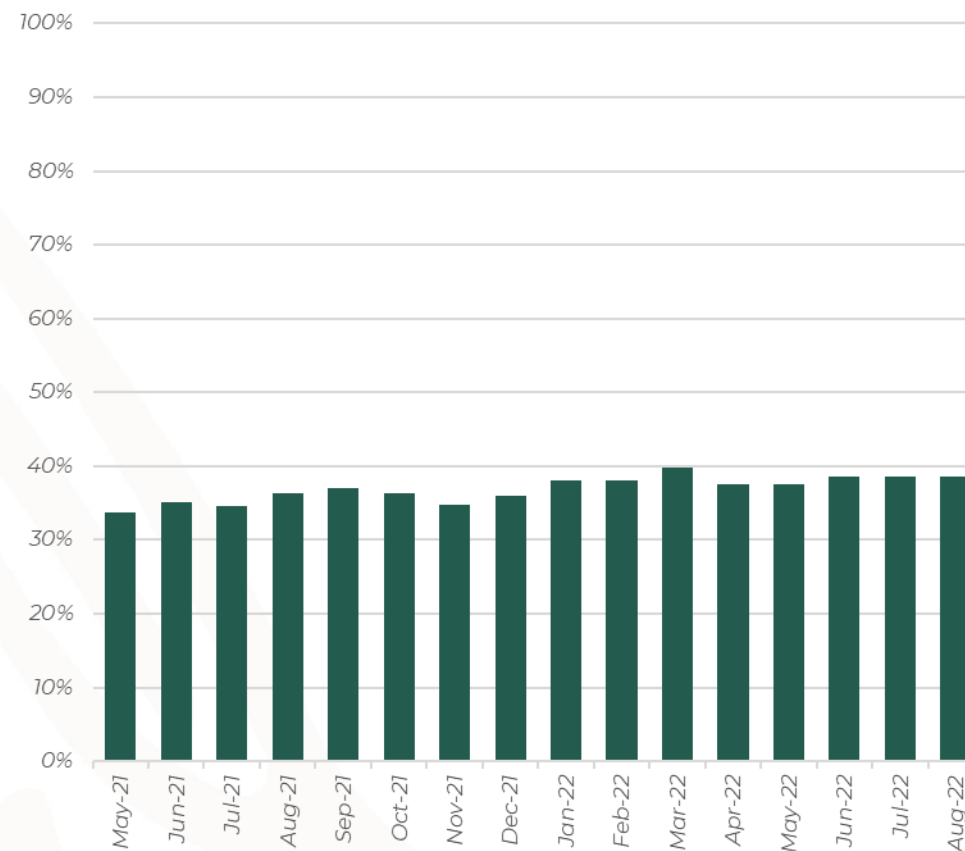
# Nivel de utilización de la capacidad criogénica de Centros Procesadores de Gas de Pemex Transformación Industrial (% uso)

Procesamiento

2003-2022

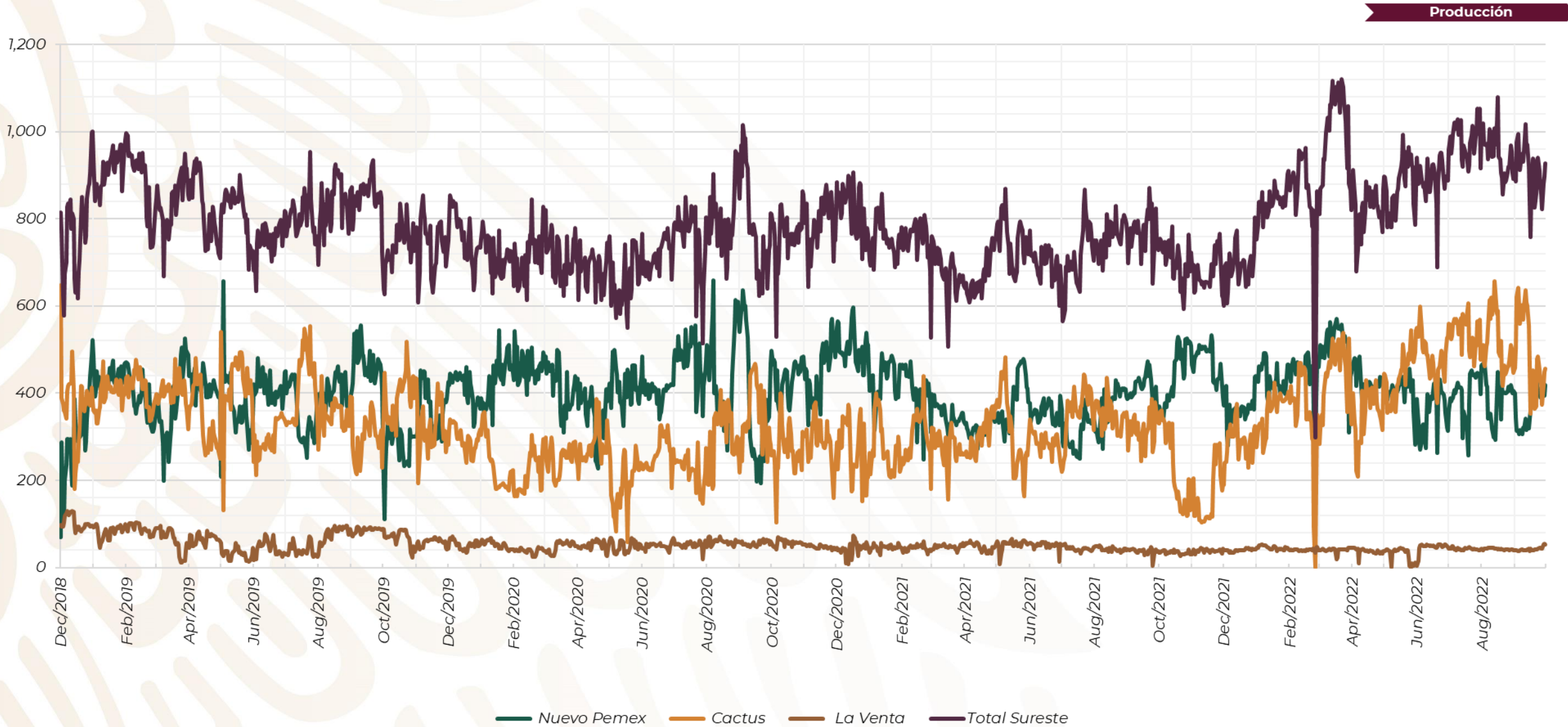


2021-2022

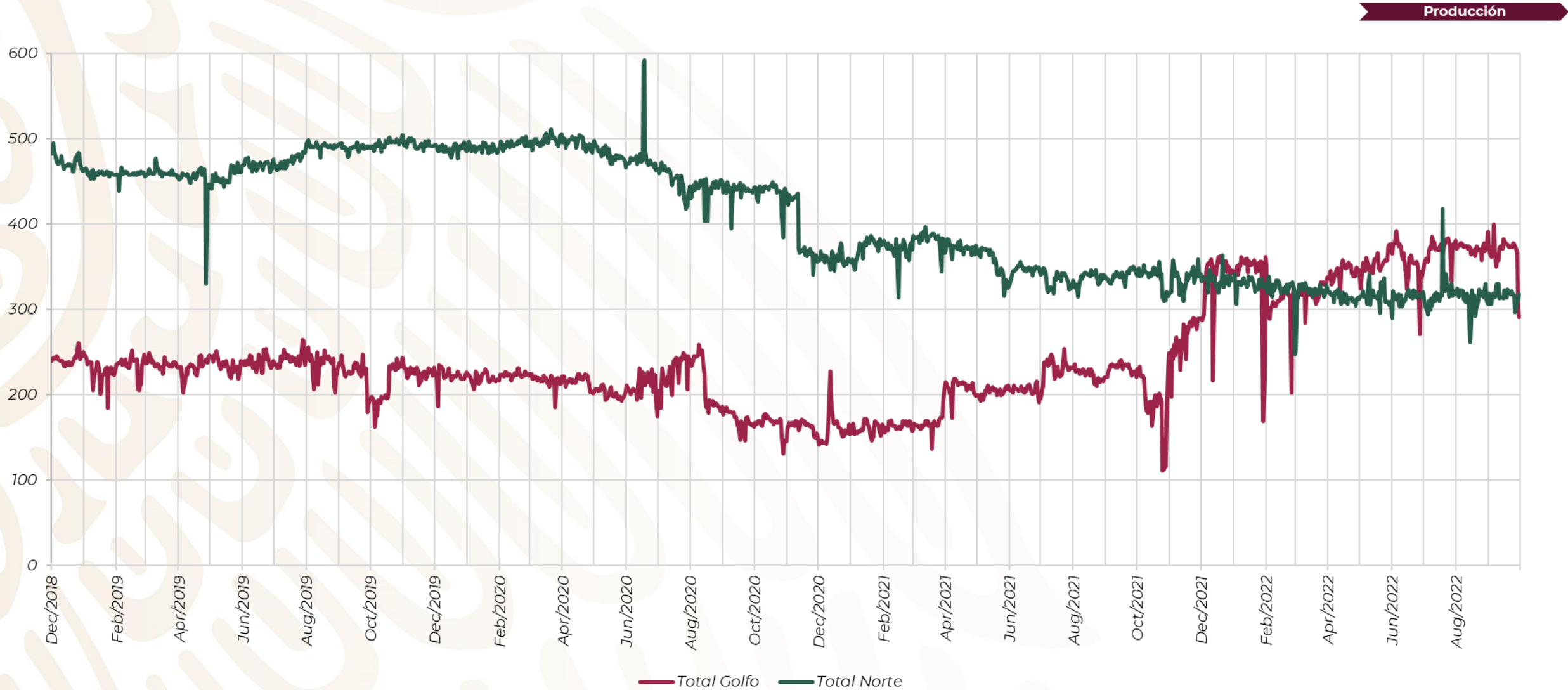


CAPACIDAD CRIOGÉNICA UTILIZADA DE LOS CPG

Fuente: Sistema de Información Energética (SIE).  
 (\*) Promedio agosto de 2022.



Fuente: CENAGAS.



Fuente: CENAGAS.

1. La Zona del Golfo considera las inyecciones realizadas por los puntos: i) Cauchy, ii) El Veinte, iii) Cuenca del Papaloapan, iv) Matapionche, v) Playuela, vi) Poza Rica, vii) Lankahuasa, viii) Papan.
2. La Zona Norte considera las inyecciones realizadas por: i) Burgos, ii)Culebra, iii) Miguel Alemán, iv) Nuevo Laredo, v) Monclova, vi) Nejo, vii) Mareógrafo y viii) Huizache.

## SISTEMAS QUE CONFORMAN EL SISTRANGAS

SISTEMA		LONGITUD (KM)
1	<i>Sistema Nacional de Gasoductos</i>	8,990
2	<i>Gasoductos de Tamaulipas</i>	114
3	<i>Gasoducto del Bajío</i>	204
4	<i>Gasoducto de Zacatecas</i>	173
5	<i>Los Ramones, Fase I</i>	116
6	<i>Los Ramones, Fase II – Norte</i>	447
7	<i>Los Ramones, Fase III – Sur</i>	292
<b>Total</b>		<b>10,336</b>

**Capacidad total de  
transporte SISTRANGAS  
(MMpcd)**

6,413

Longitud de gasoductos CENAGAS (km)	Longitud de gasoductos privados (km)	Total (km)
10,675	8,385	19,060

Fuente: CRE, CENAGAS (se incluye sistema Naco – Hermosillo).

## PUNTOS DE IMPORTACIÓN

ESTADO	No.	INTERNACIÓN, MÉXICO	INTERNACIÓN, E.U.A.
Baja California	1	Tijuana	Otay Mesa
	2	Mexicali	Calexico
	3	Los Algodones	Ogilby
Sonora	4	Sásabe	Sásabe
	5	Nogales	Nogales
	6	Naco	Douglas
	7	Agua Prieta	Douglas
	8	Agua Prieta	Douglas
Chihuahua	9	San Jerónimo	El Paso
	10	El Hueco	Clint
	11	San Isidro	San Elizario
	12	San Isidro	San Elizario
Coahuila	13	Ojinaga	Presidio
	14	Cd. Acuña	Del Río
Monterrey	15	Piedras Negras	Eagle Pass
	16	Colombia	Laredo
Tamaulipas	17	Ciudad Mier	Roma
	18	Argüelles	Peñitas
	19	Argüelles	Peñitas
	20	Reynosa	Álamo
	21	Reynosa	Hidalgo
	22	Río Bravo	Rio Bravo
	23	Camargo	Rio Grande
	24	Matamoros	Brownsville

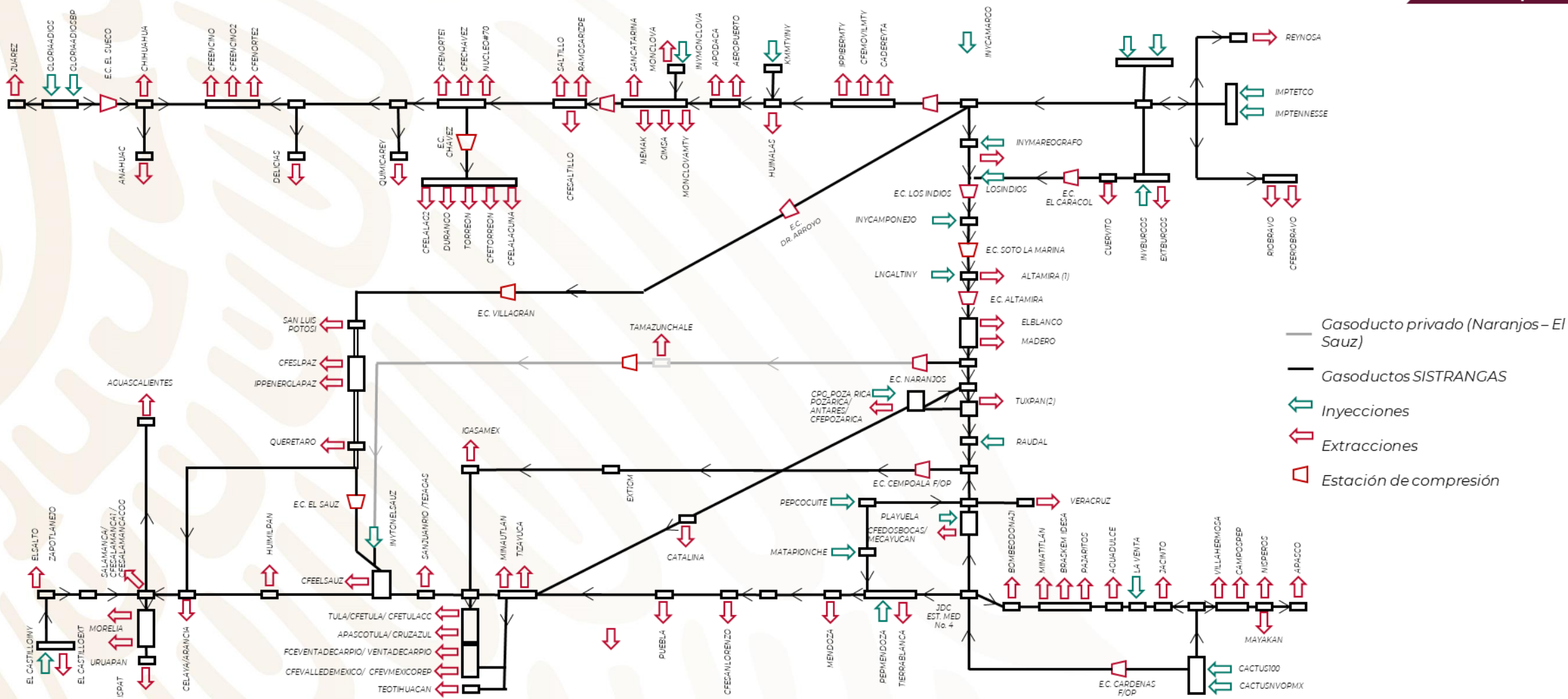
Importación

Almacenamiento

## TERMINALES DE ALMACENAMIENTO Y REGASIFICACIÓN DE GNL

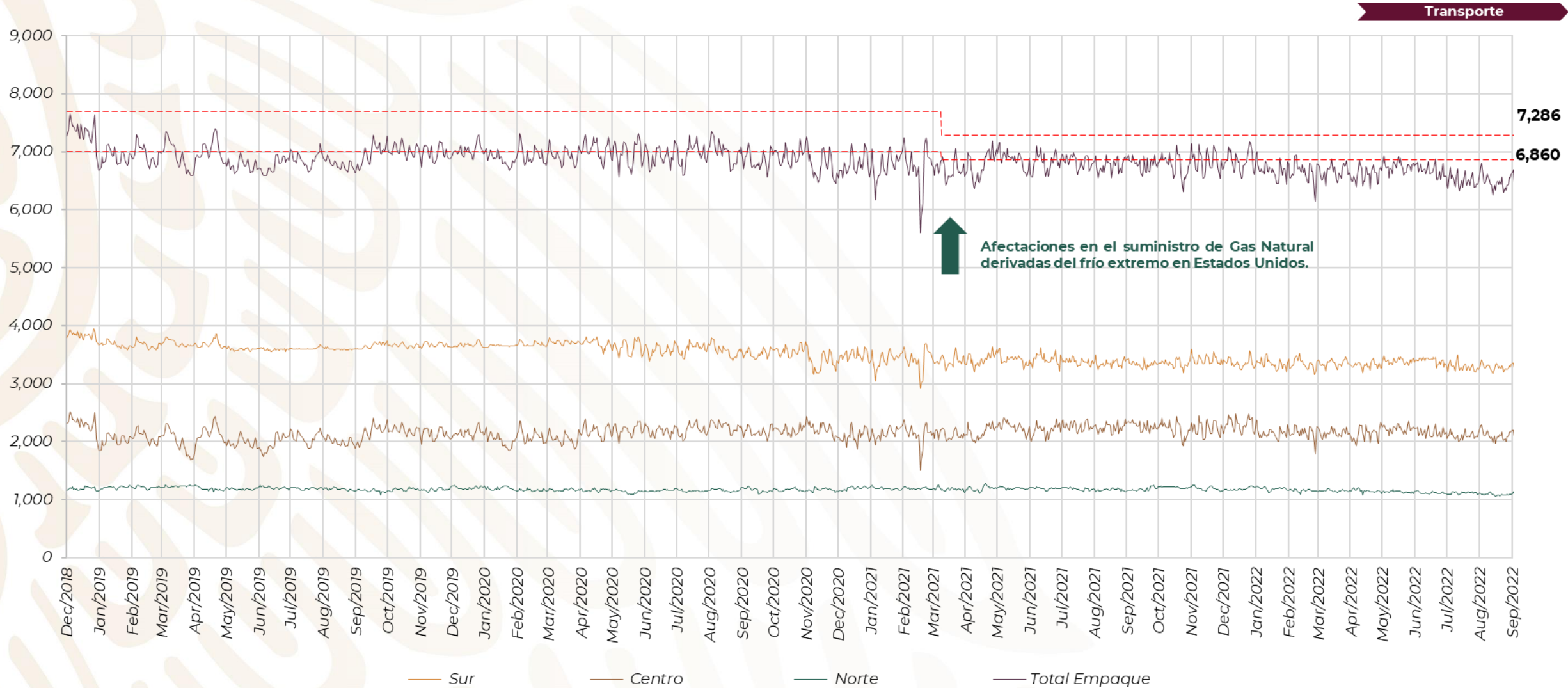
UBICACIÓN	NOMBRE	CAPACIDAD DE DESALOJO DEL GAS NATURAL ALMACENADO (MMpcd)
Altamira	TLA	760
Manzanillo	KMS	500
Ensenada	ECA	1,000

Fuente: CENAGAS.



Fuente: Elaboración propia de SENER con información de:  
 a. RES/359/2021. Términos y Condiciones para la prestación de los servicios de transporte de Gas Natural.  
 b. Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019.

# Comportamiento del nivel de empaque del SISTRANGAS (MMpc)

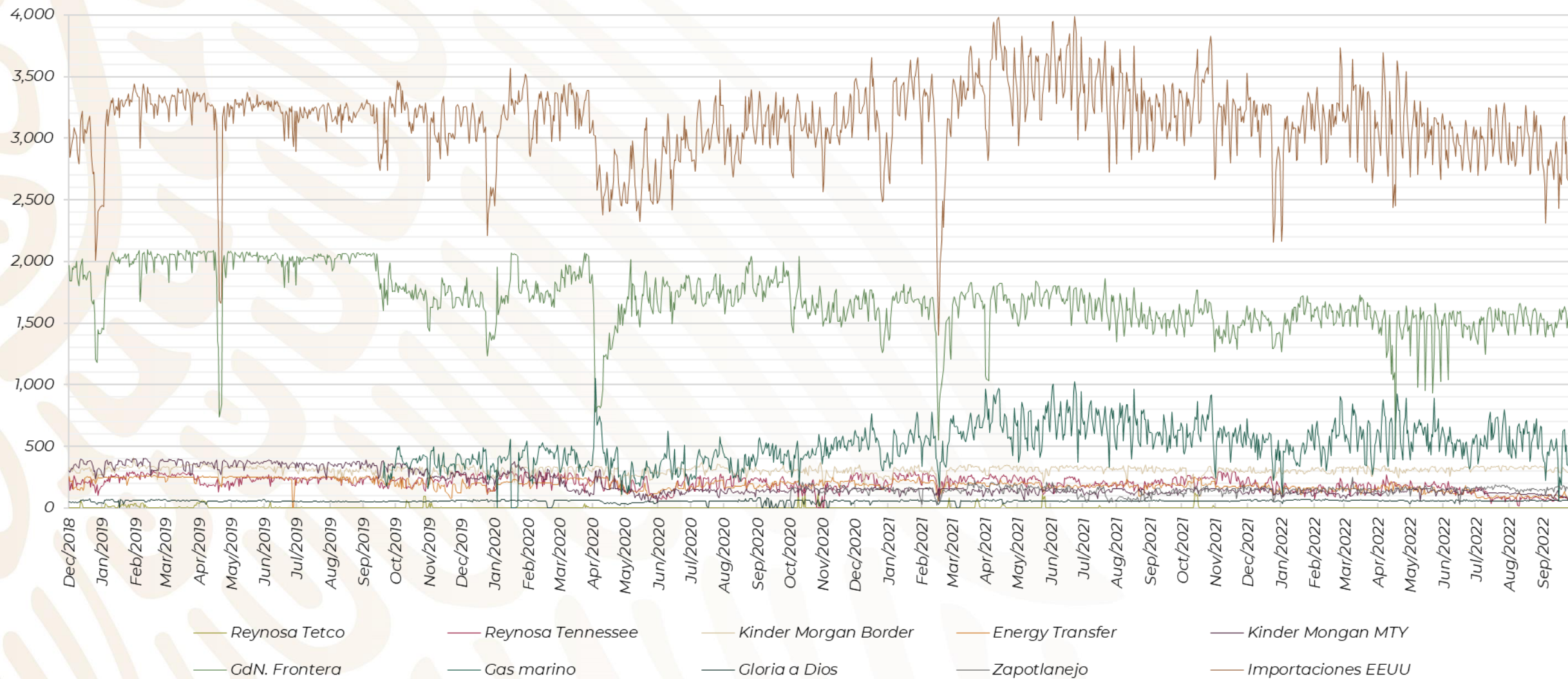


Fuente: CENAGAS.

Nota: El 3 de marzo de 2021 CENAGAS notificó a la CRE la modificación de los parámetros de balance en sus límites, inferiores, superiores y óptimos en el SISTRANGAS y entraron en vigor a partir del 10 de marzo de 2021, dando cumplimiento a lo establecido en la resolución número RES/840/2019.

# Comportamiento de la importación por ducto de gas seco desde EE.UU. (MMpcd)

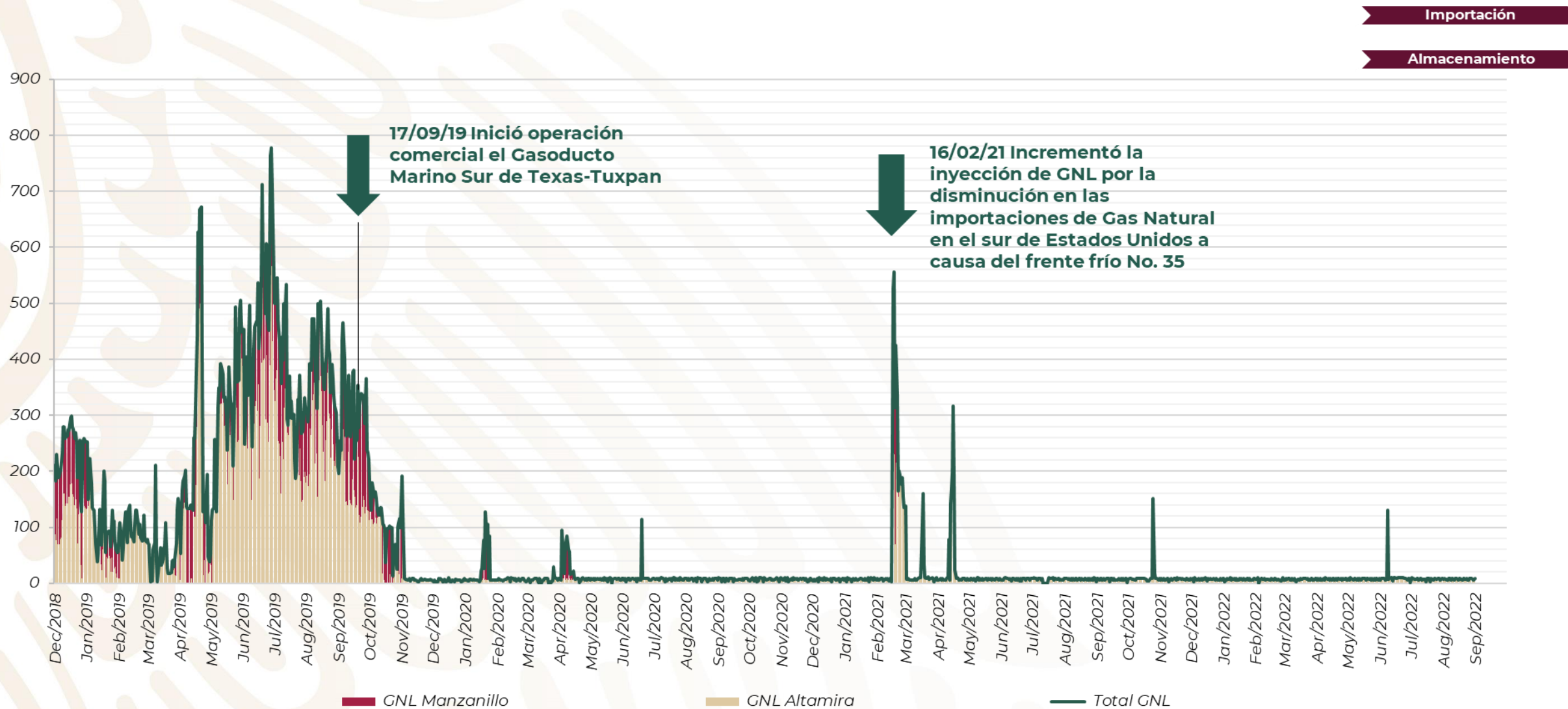
Importación



Fuente: CENAGAS.

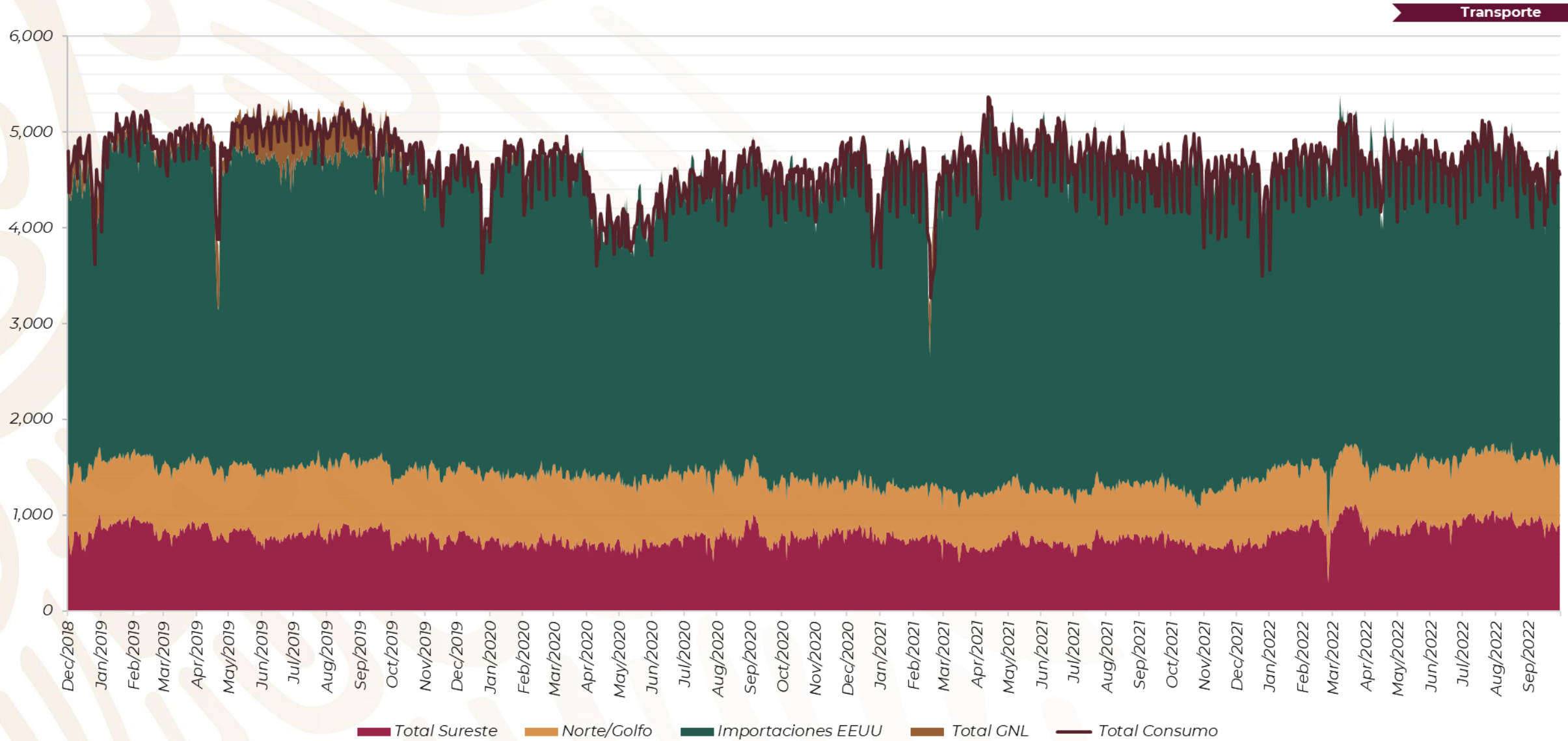


# Comportamiento de la inyección de gas natural licuado al SISTRANGAS (MMpcd)



Fuente: CENAGAS.

# Comportamiento de la diferencia entre el consumo y las inyecciones al SISTRANGAS (MMpcd)

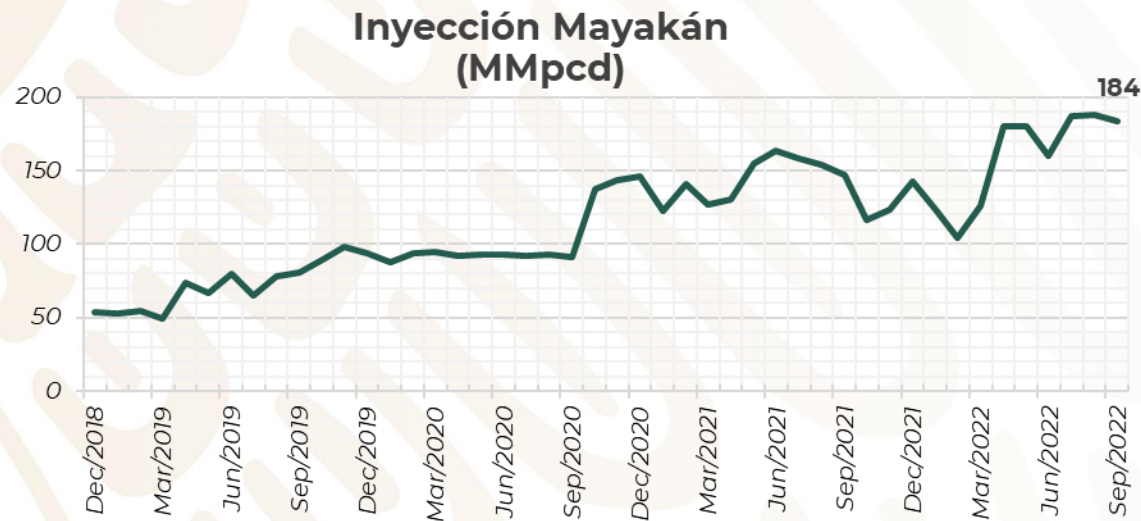


Fuente: CENAGAS.



## Descripción

- Gasoducto en operación desde 1999, con una longitud actual de 793 km que inicia en Tabasco y termina en Yucatán, tiene una capacidad de transporte de 250 MMpcd (240 MMpcd para CFE y el resto para la industria y comercios en Yucatán).
- Inicialmente el ducto de Mayakán transportaba gas natural que procesaba Pemex en el Centro Procesador de Gas (CPG) Nuevo Pemex.
- Con la construcción del gasoducto Cuxtal I, con longitud de 14 km y 36" de diámetro, se fortalece el suministro de gas natural al gasoducto Mayakán con un nuevo punto de inyección de gas que procesa el CPG Cactus.



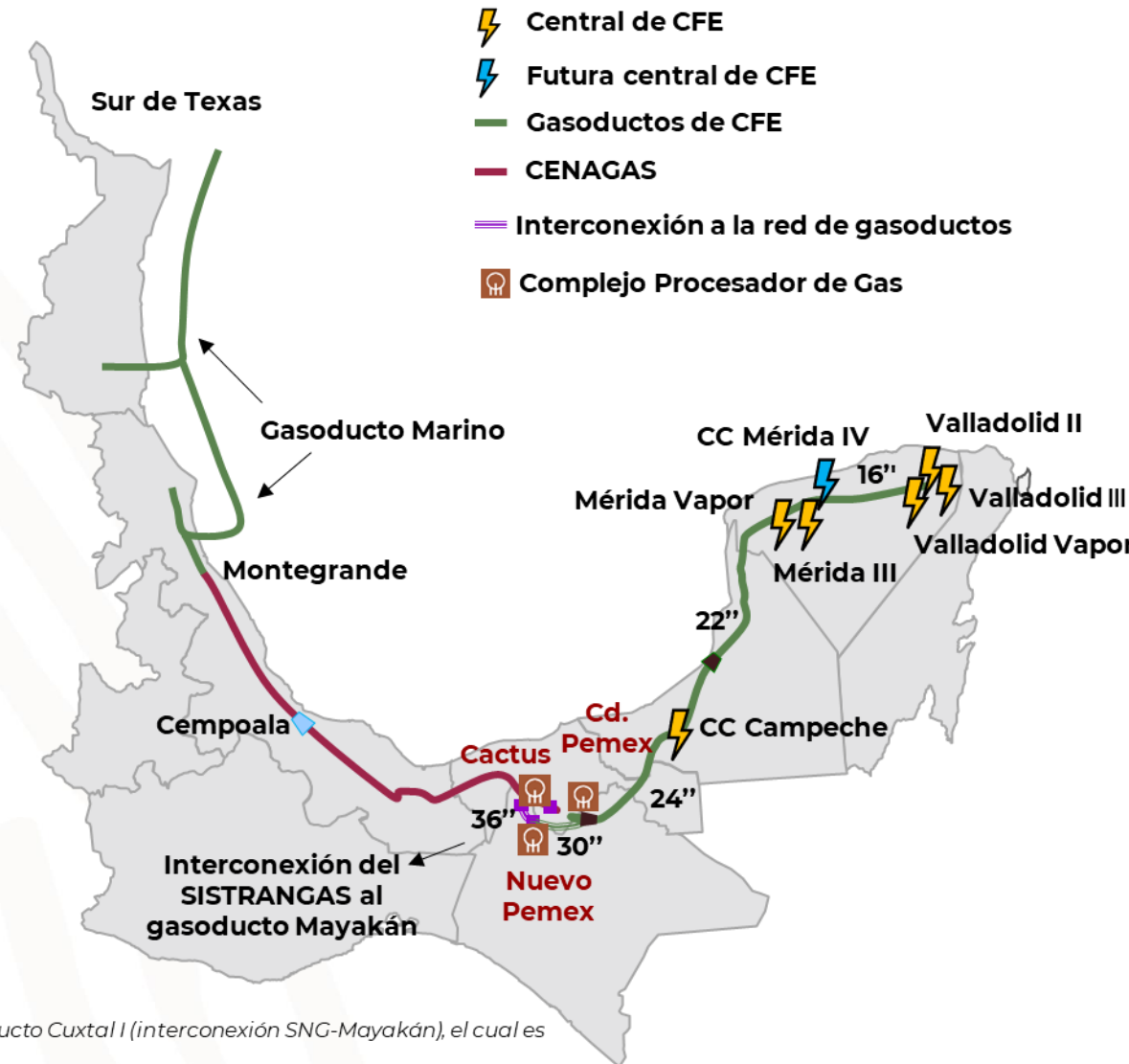
Fuente: PEMEX, CENAGAS, CFE.

Notas: Datos de gráfica promedio mensual.

A partir del 2 de octubre de 2020, se cerró la inyección del CPG Nuevo Pemex y comenzó la inyección por el gasoducto Cuxtal I (interconexión SNG-Mayakán), el cual es suministrado por el CPG Cactus.

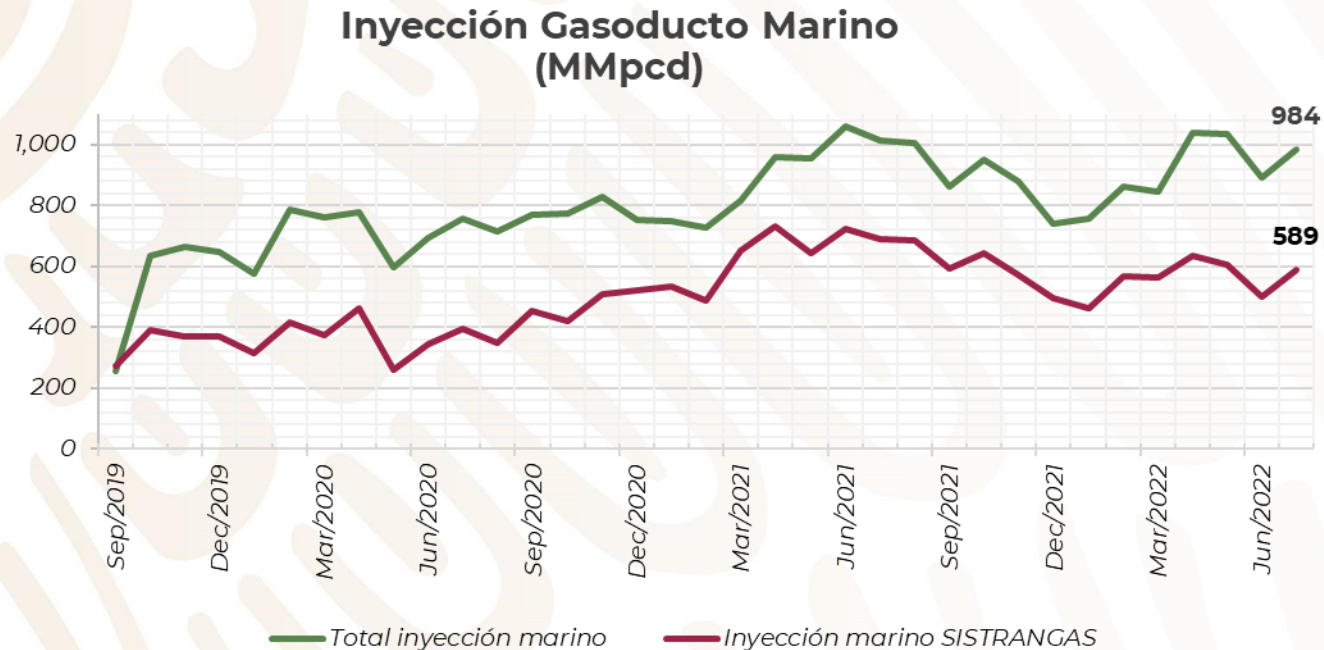
## Ubicación del ducto

Transporte



## Descripción

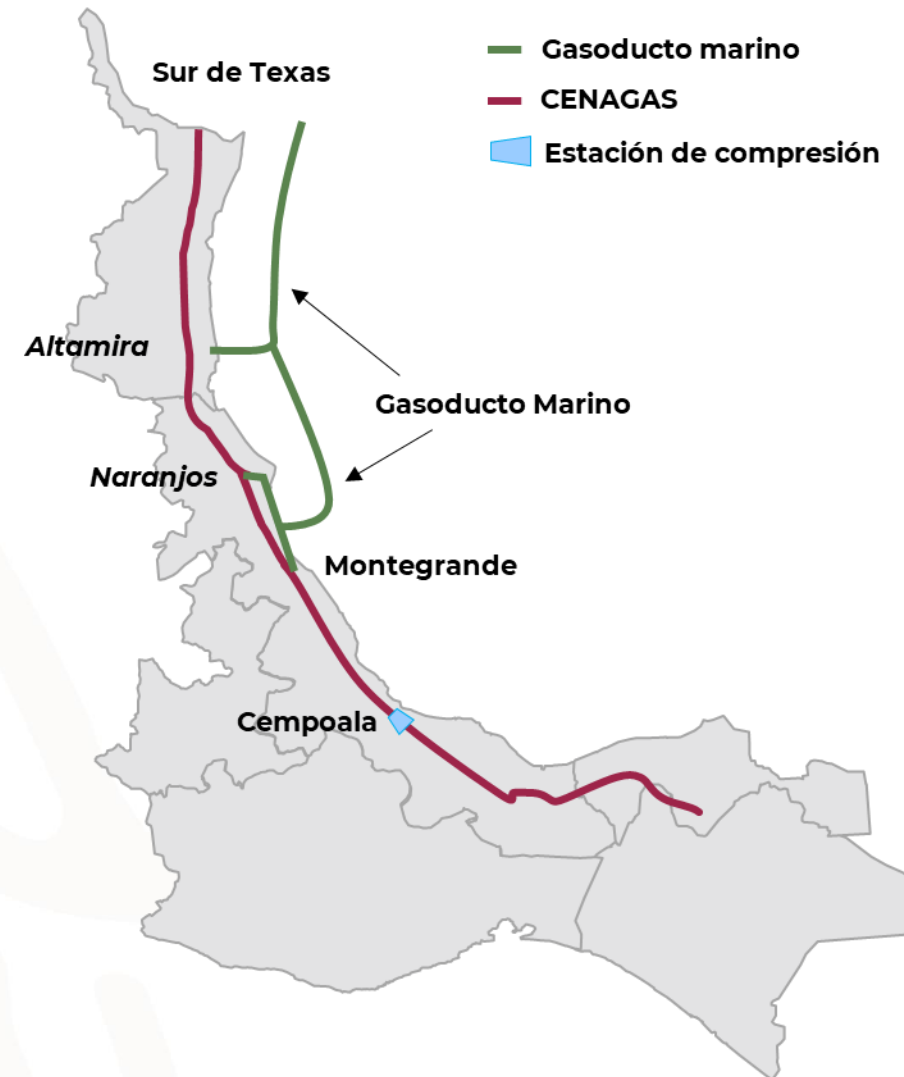
- La operación comercial del ducto inició el 19 de septiembre de 2019, cuenta con una longitud de 770 kilómetros, 42 pulgadas de diámetro y tiene una capacidad de transporte de 2,600 MMpcd. El gasoducto corre mar adentro desde la frontera con los Estados Unidos cerca de Brownsville, Texas, hacia Altamira en Tamaulipas, desde donde continúa hacia Tuxpan en el estado de Veracruz.
- El gasoducto entra al territorio nacional por el Golfo de México, tiene dos puntos de recepción en tierra: Altamira, Tamaulipas y Tamiahua, Veracruz, este último punto distribuye mediante una conexión "te" hacia Montegrande (Veracruz) y Naranjos (Veracruz).



Fuentes: U.S. Energy Information Administration, CENAGAS  
 Notas: Datos de gráfica mensual

## Ubicación del ducto

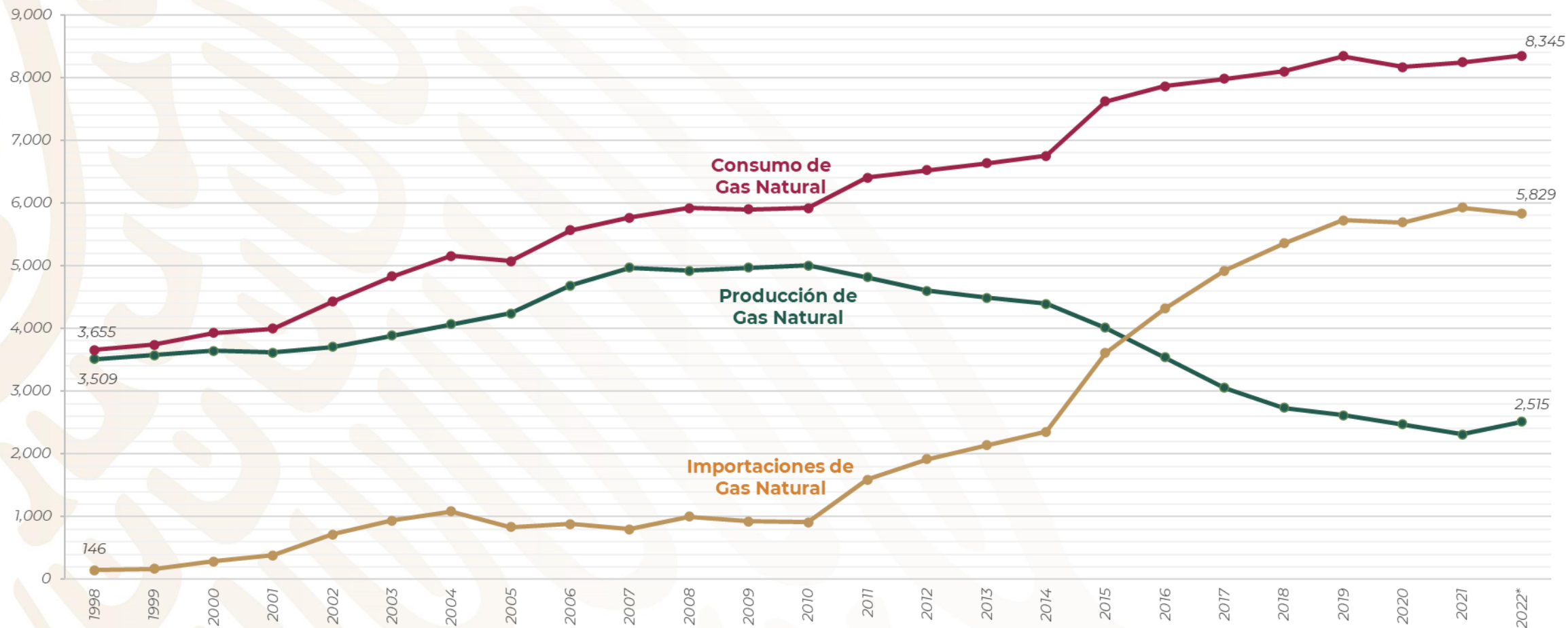
Transporte



# BALANCE EN TERRITORIO NACIONAL

*Gas Natural*

# Producción, importación y consumo de gas seco (MMpcd)



(\*) Datos disponibles hasta julio de 2022.

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.

Los volúmenes son reportados a condiciones estándar de 15.5 °C y 760 mmHg.

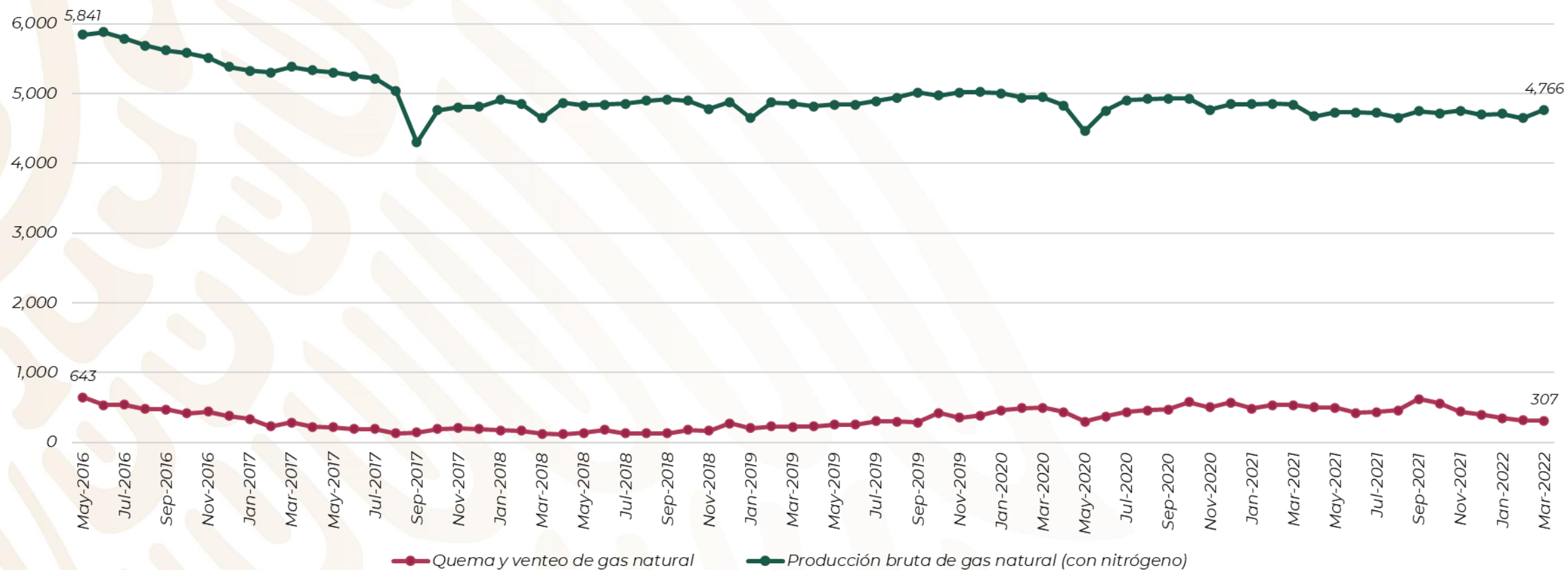
Fuente: Sistema de Información Energética (SIE).

# Reservas, producción y quema de Gas Natural (MMpcd)

Reservas de Gas Natural al 1 de enero de 2022 (miles de millones de pies cúbicos)			
Probadas	Probables	Posibles	3P
10,781	10,679	9,555	31,015

Exploración

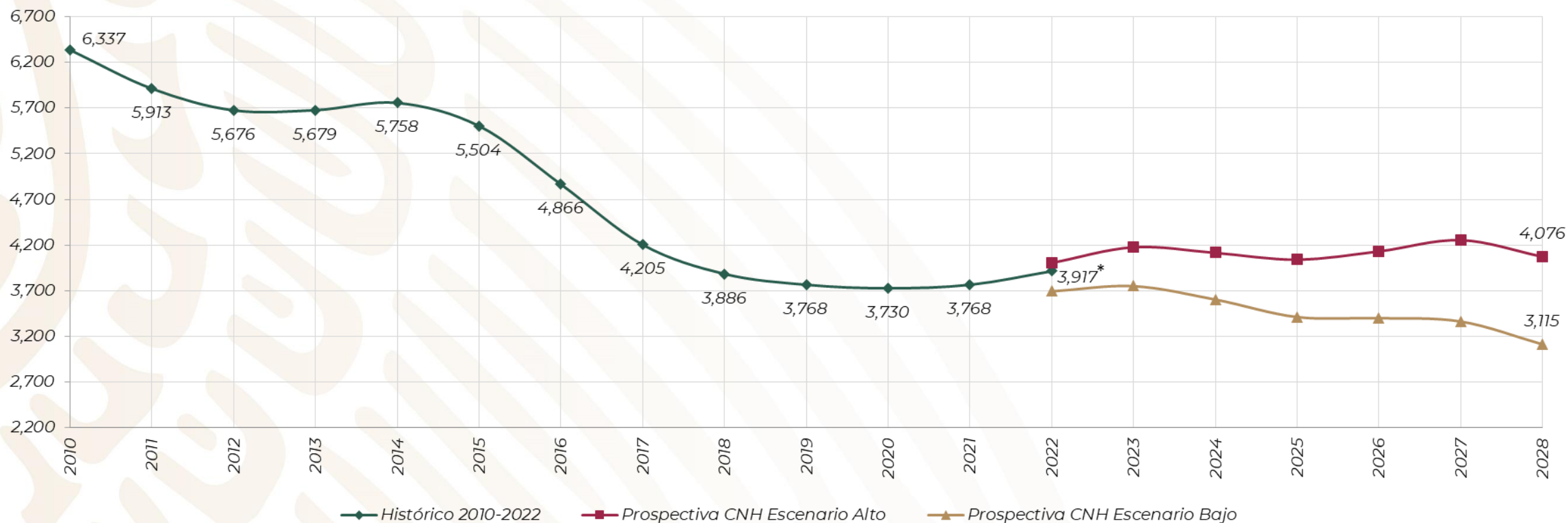
Extracción



Fuente: CNH. Sistema de Información Energética.

La información se encuentra disponible hasta el mes de marzo 2022.

Nota: Incluye quema y venteo de contratos a partir de enero 2018.



Escenario Alto	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
PEP	3,735	3,845	3,725	3,592	3,601	3,688	3,486
Privados	273	334	392	451	533	569	590
<b>Total (PEP + Privados)</b>	<b>4,008</b>	<b>4,179</b>	<b>4,117</b>	<b>4,044</b>	<b>4,134</b>	<b>4,257</b>	<b>4,076</b>

Escenario Bajo	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
PEP	3,442	3,441	3,237	3,009	2,936	2,899	2,652
Privados	254	311	368	405	466	466	463
<b>Total (PEP + Privados)</b>	<b>3,696</b>	<b>3,753</b>	<b>3,605</b>	<b>3,414</b>	<b>3,402</b>	<b>3,365</b>	<b>3,115</b>

Fuente: Datos históricos. Sistema de Información Energética de la SENER.  
 Datos prospectivos. Prospectiva de producción 2021-2028 de la CNH.  
 \*Datos promedio a agosto 2022.



# Oferta nacional de gas seco (MMpcd)

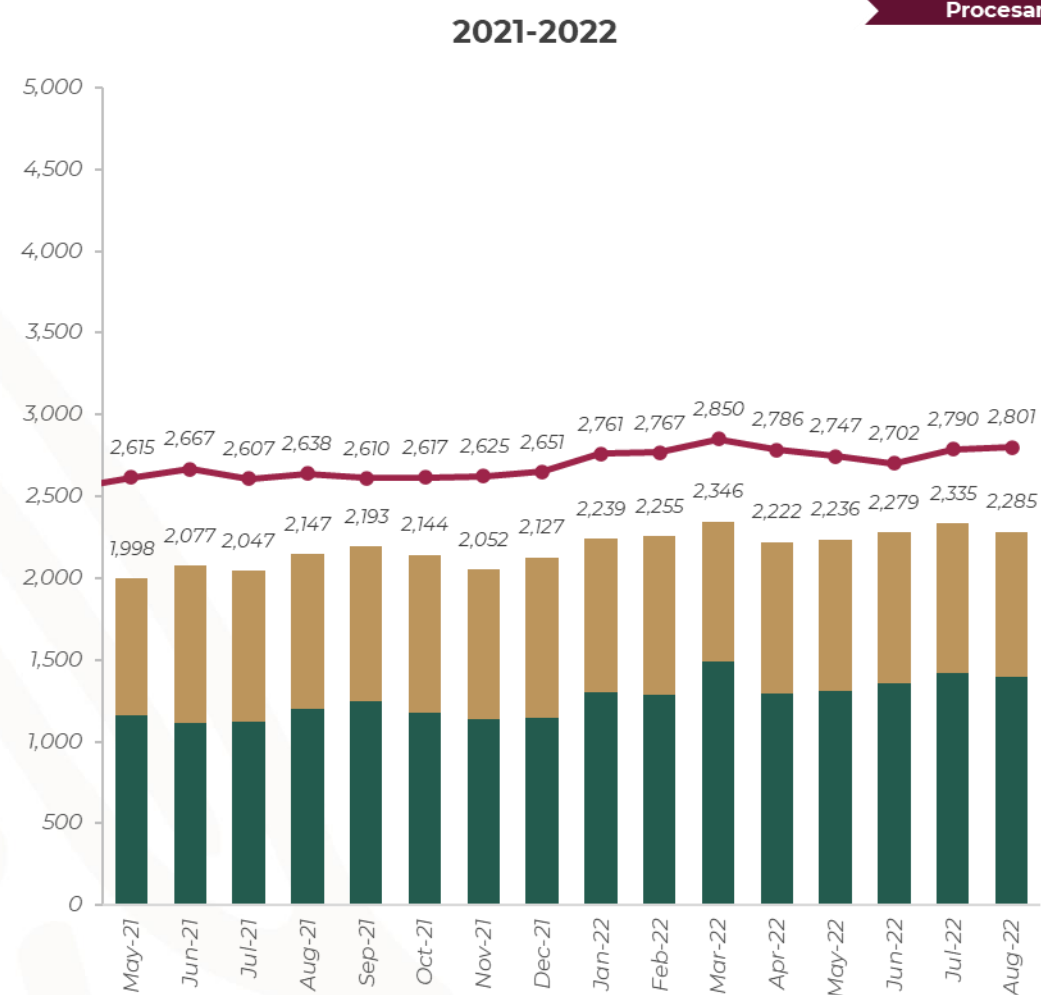
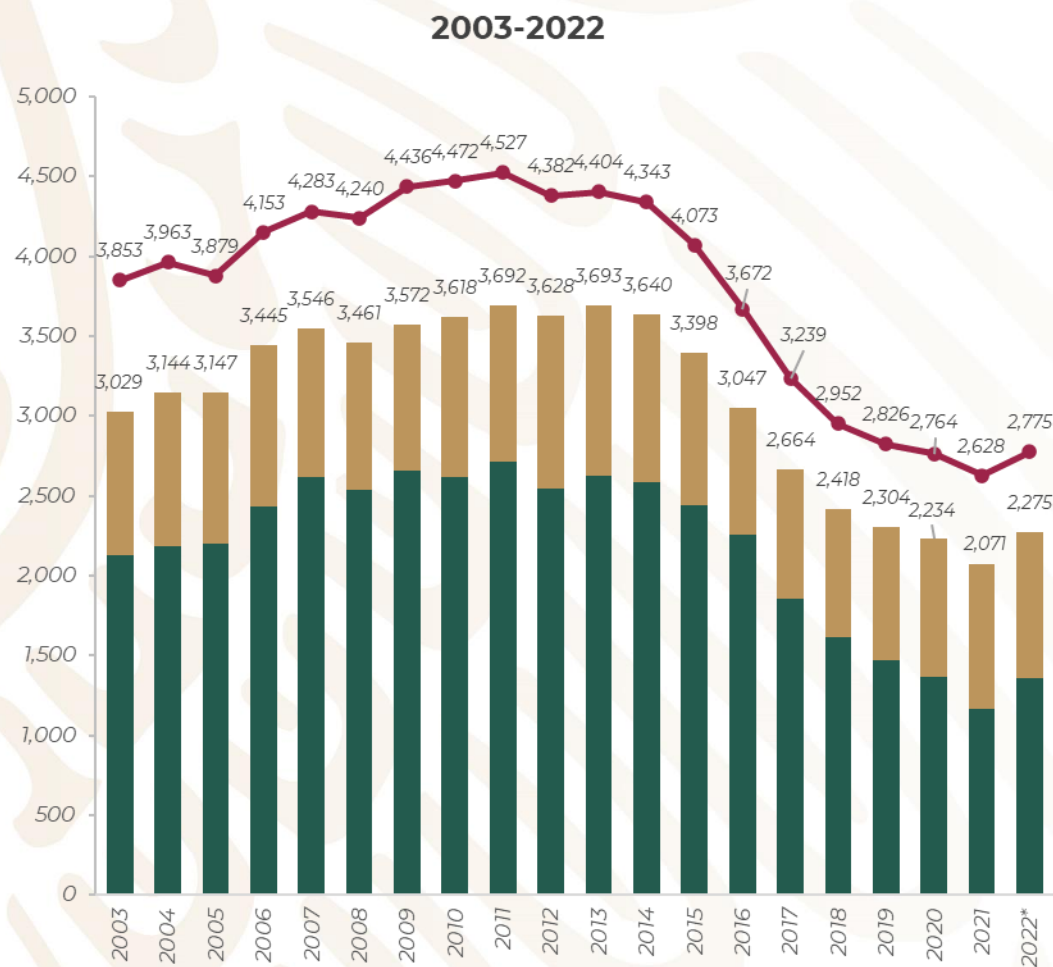
(MMpcd)		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*	Producción
Producción Nacional	<b>Complejos Procesadores de Gas (CPG)</b>	<b>2,905</b>	<b>2,539</b>	<b>2,305</b>	<b>2,196</b>	<b>2,132</b>	<b>1,972</b>	<b>2,167</b>	
	Arenque	29	19	18	15	23	21	26	
	Burgos	510	416	360	358	359	308	292	
	Cactus	683	516	498	428	294	320	449	
	Cd. Pemex	582	584	572	581	604	608	603	
	La Venta	122	113	132	83	65	101	113	
	Matapionche	14	13	12	11	9	8	8	
	Nuevo Pemex	837	777	613	642	708	573	639	
	Poza Rica	128	101	100	78	70	33	36	
	<b>Inyección desde campos</b>	<b>471</b>	<b>373</b>	<b>305</b>	<b>298</b>	<b>226</b>	<b>231</b>	<b>349</b>	
<b>SUBTOTAL (complejos + campos)</b>	<b>3,375</b>	<b>2,912</b>	<b>2,610</b>	<b>2,494</b>	<b>2,358</b>	<b>2,203</b>	<b>2,515</b>		
Importaciones	<b>Importación continental</b>	<b>3,791</b>	<b>4,222</b>	<b>4,633</b>	<b>5,109</b>	<b>5,438</b>	<b>5,864</b>	<b>5,793</b>	
	Agua Prieta/Naco	224	237	186	169	166	149	144	
	Nogales	1	1	1	1	2	1	2	
	Sásabe	111	103	130	131	134	85	9	
	Mexicali	26	52	56	61	61	66	67	
	Los Algodones	316	305	341	335	303	348	321	
	Tijuana	2	1	2	2	2	0	0	
	Reynosa	344	362	328	531	520	494	327	
	San Jerónimo/El Hueco	408	317	376	361	316	356	347	
	Acuña	1	1	1	1	1	1	1	
	Piedras Negras	17	22	27	28	30	22	12	
	Argüelles	112	139	369	264	195	186	148	
	Río Bravo	225	213	237	224	204	173	214	
	Camargo	1,571	1,891	1,899	1,830	1,602	1,482	1,470	
	Ciudad Mier	433	535	548	525	443	453	387	
	San Isidro	0	41	101	108	182	275	469	
	Ojinaga	0	0	23	131	263	601	635	
	Nuevo Laredo	0	0	31	219	285	279	326	
	Matamoros	0	0	1	324	732	892	916	
	<b>Gas natural licuado</b>	<b>527</b>	<b>701</b>	<b>718</b>	<b>638</b>	<b>251</b>	<b>60</b>	<b>32</b>	
	Altamira	82	256	237	265	7	18	8	
	Ensenada	68	0	0	15	34	31	24	
Manzanillo	455	509	481	358	210	11	0		
<b>Gas natural licuado por autotanque (EEUU a México)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		
<b>SUBTOTAL (continental + GNL)</b>	<b>4,318</b>	<b>4,922</b>	<b>5,351</b>	<b>5,750</b>	<b>5,691</b>	<b>5,928</b>	<b>5,829</b>		
<b>Oferta Nacional Total (producción nacional + importaciones)</b>	<b>7,693</b>	<b>7,834</b>	<b>7,961</b>	<b>8,244</b>	<b>8,049</b>	<b>8,131</b>	<b>8,345</b>		

Fuentes: Elaboración propia de la Sener con información de:

1. Sistema de Información Energética (SIE).
2. Energy Information Administration (EIA).
3. Boletín electrónico (Terminal LNG Altamira/Terminal KMS/Terminal Energía Costa Azul).

Nota: Los totales pueden no coincidir por la suma de los decimales  
 Los volúmenes son reportados a condiciones estándar de 15.5 °C y 760 mmHg.  
 (\*) Datos disponibles hasta el mes de julio de 2022.

# Volumen de gas húmedo procesado y oferta de gas seco nacional para el SISTRANGAS (MMpcd)



Procesamiento

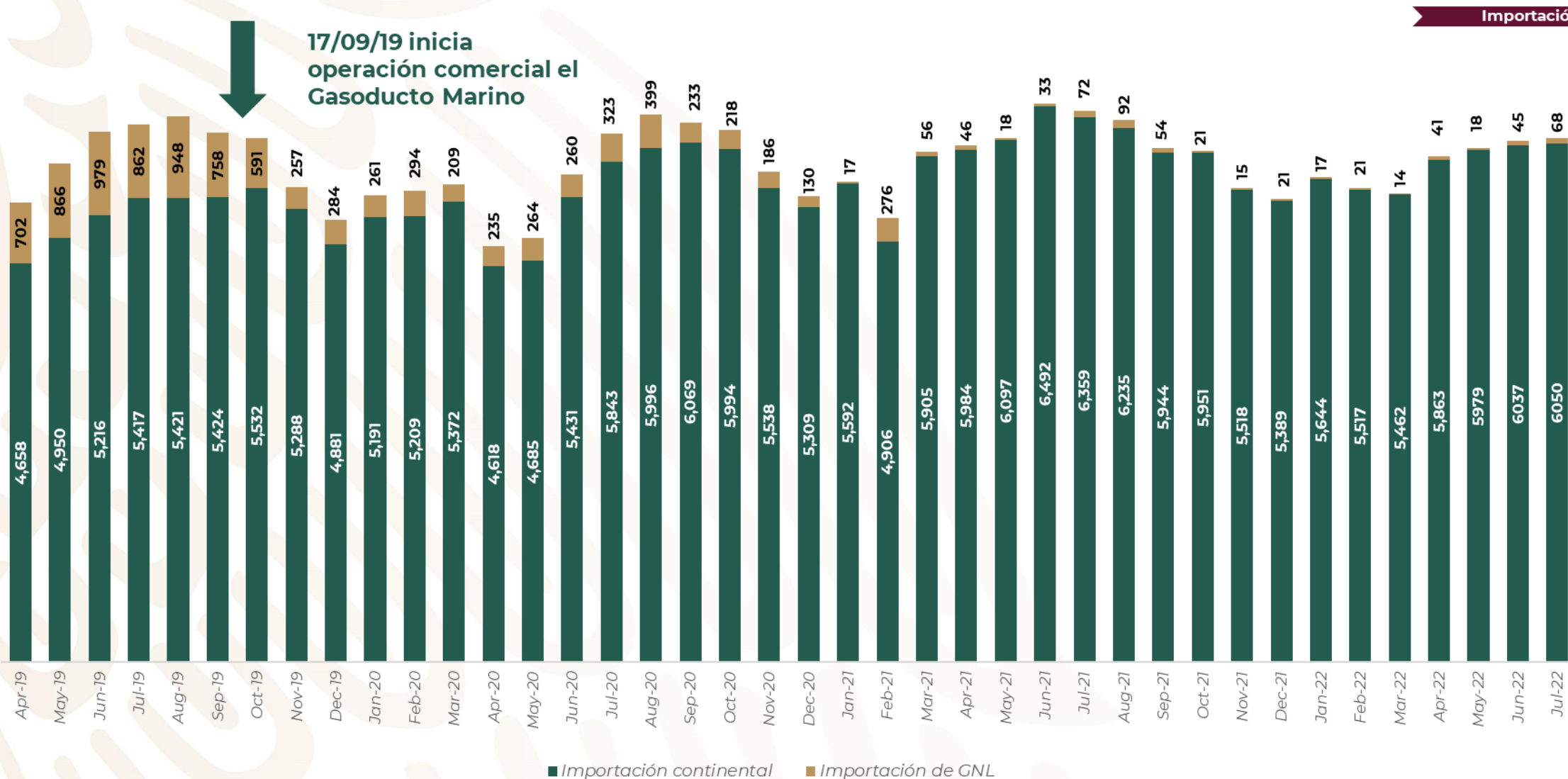
■ Gas seco a ductos    
 ■ Autoconsumo de las plantas de PEMEX    
 — Volumen Total de gas procesado

Nota: (\*) Promedio agosto 2022.

El gas seco a ductos incluye etano.

FUENTE: Sistema de Información Energética, BDI de PEMEX.

# Importación total de gas seco y de gas natural licuado (MMpcd)

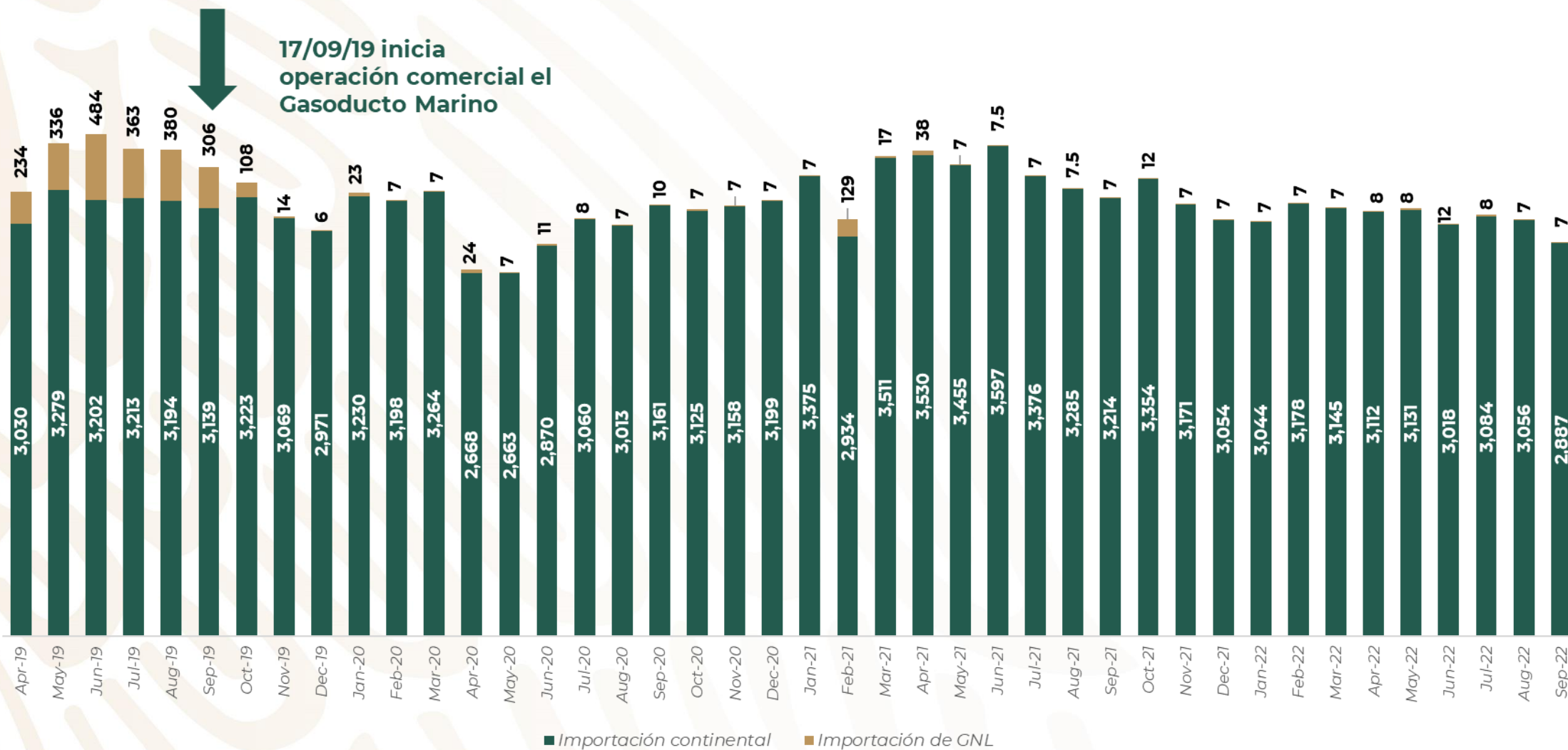


Nota: \*La importación de Gas Natural Licuado, no incluye importación por carro-tanque.

Fuente: Sistema de Información Energética, U.S. Energy Information Administration y Boletín electrónico (Terminal LNG Altamira/Terminal KMS/Terminal Energía Costa Azul).

# Importación total de gas seco y de gas natural licuado inyectados al SISTRANGAS (MMpcd)

Importación

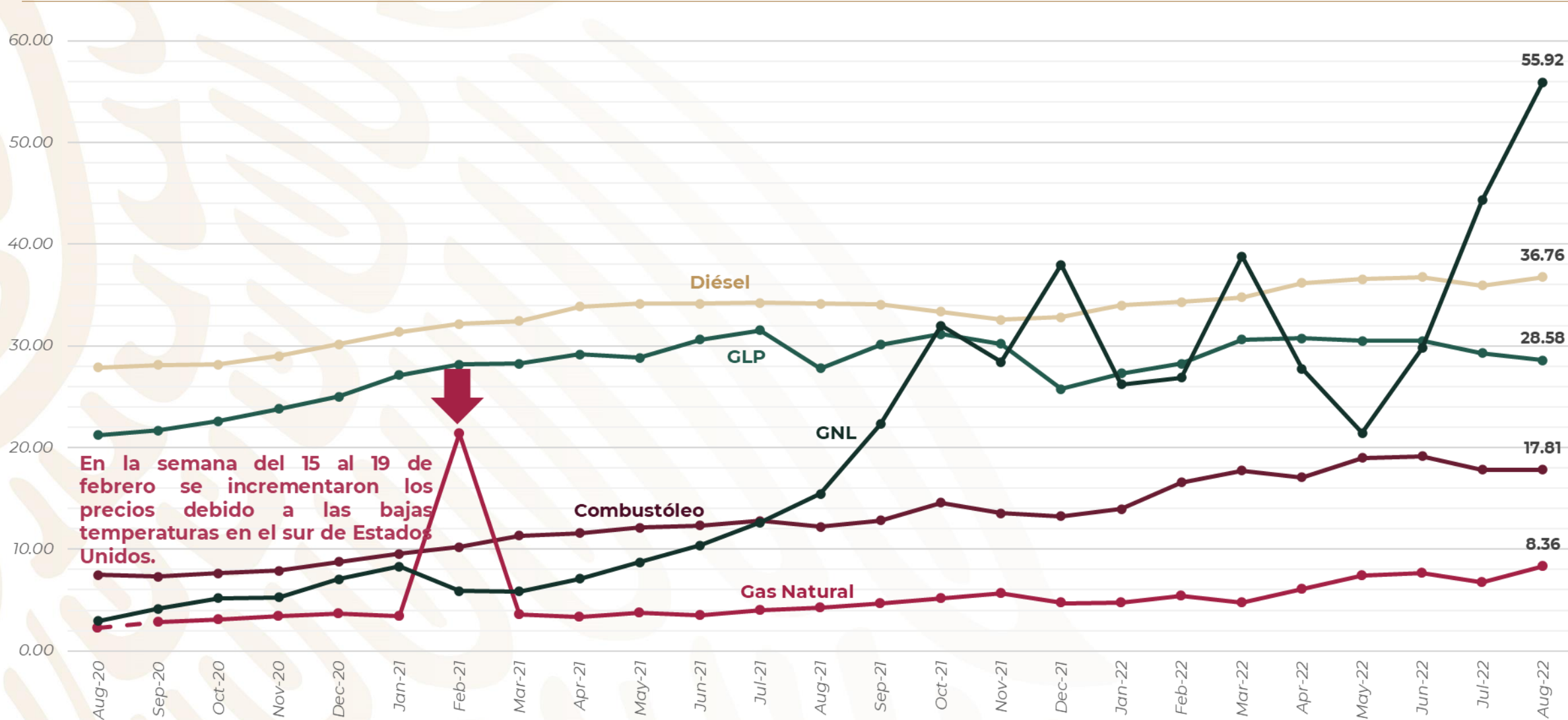


Fuente: Información proporcionada por el CENAGAS.

# PRECIOS Y MERCADO INTERNACIONAL

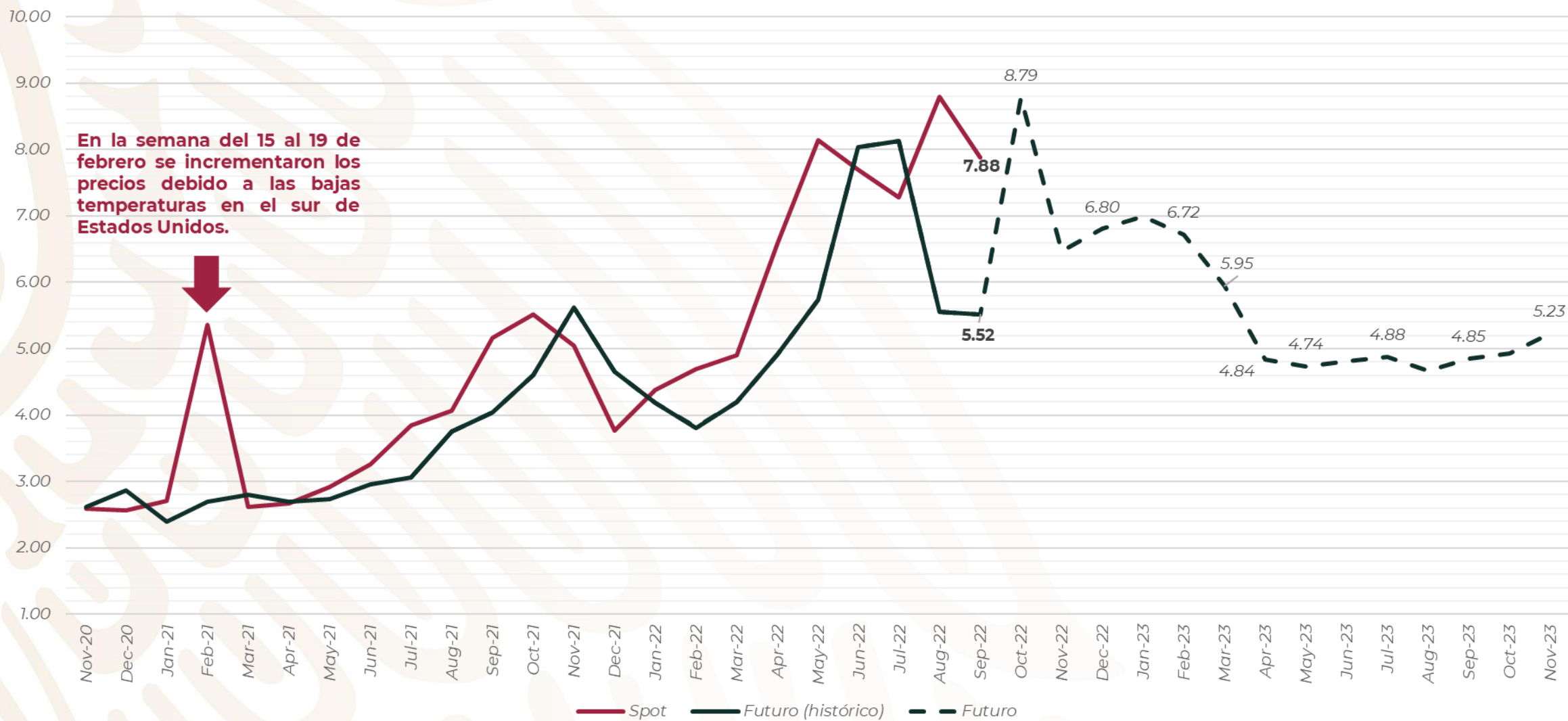
*Gas Natural*

# Comportamiento de los precios de combustibles (USD/MMBTU)



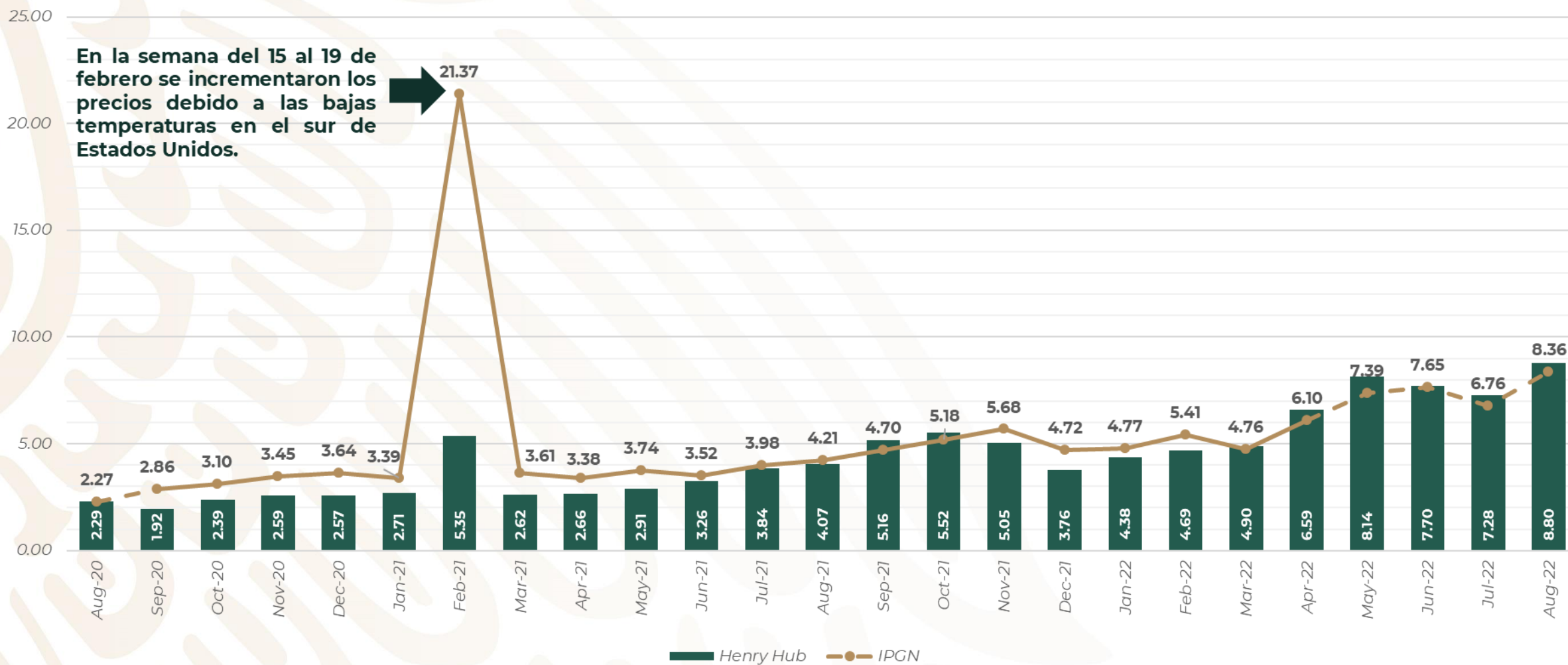
Nota: El 29 de julio de 2020, la CRE aprobó la resolución RES/996/2020 que deja sin efectos el acuerdo número A/036/2017. A partir de septiembre de 2020, se consideran los valores del IPGN (línea verde) y se comparan con los precios publicados para la Zona de Transporte 3 de VPM hasta agosto de 2020 (línea punteada verde).  
 Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP, CRE, SE.

# Comparación entre precios spot y precios futuros (USD/MMBTU)



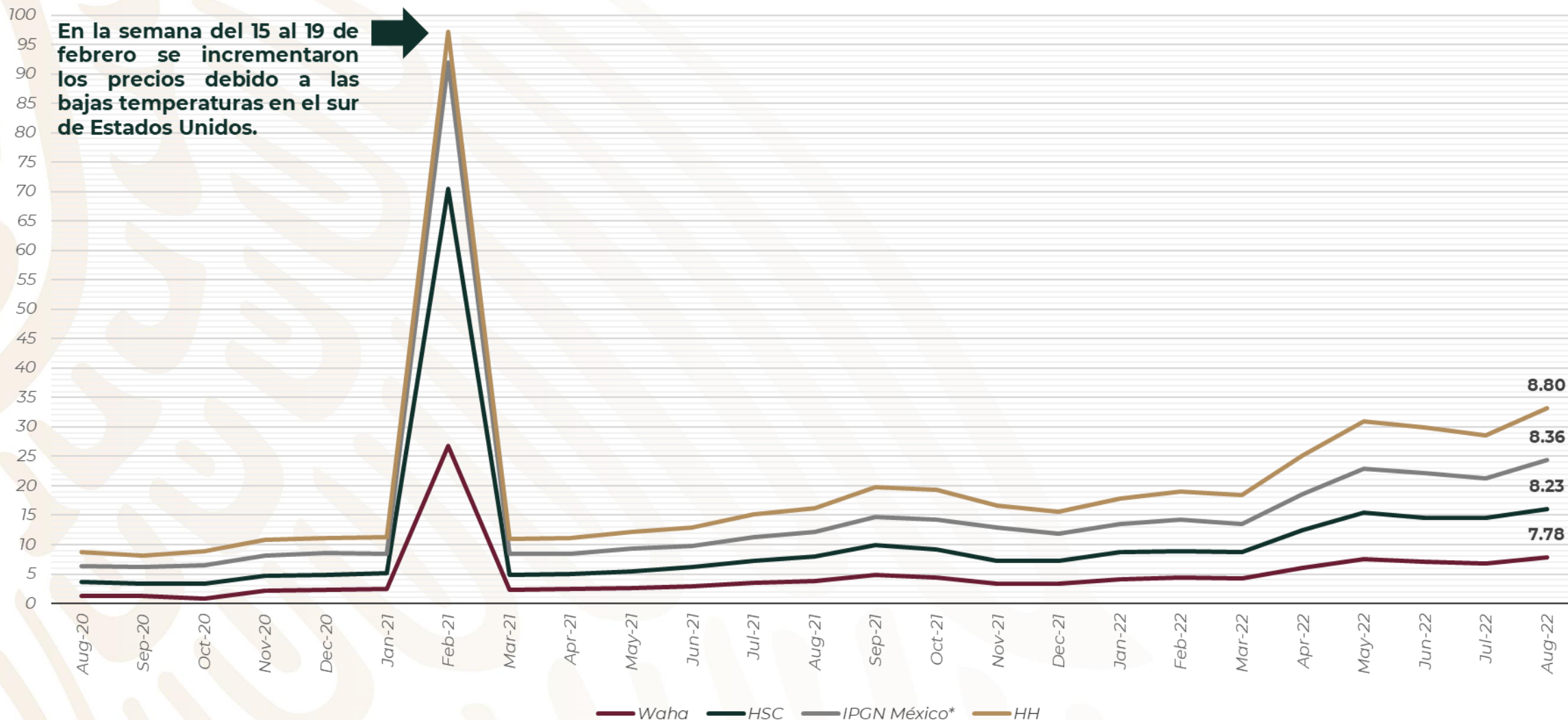
Nota: Dato promedio al 30 de septiembre de 2022.

Fuente: U.S. Energy Information Administration y Reuters.



Nota:  
 (1) A partir de septiembre de 2020, se consideran los valores del IPGN (línea café) y se comparan con los precios publicados para la Zona de Transporte 3 de VPM hasta agosto de 2020 (línea naranja punteada). El 29 de julio de 2020, la CRE aprobó la resolución RES/996/2020 que deja sin efectos el acuerdo número A/036/2017.  
 (2) Datos disponibles hasta agosto de 2022.  
 FUENTE: U.S. Energy Information Administration y la CRE.



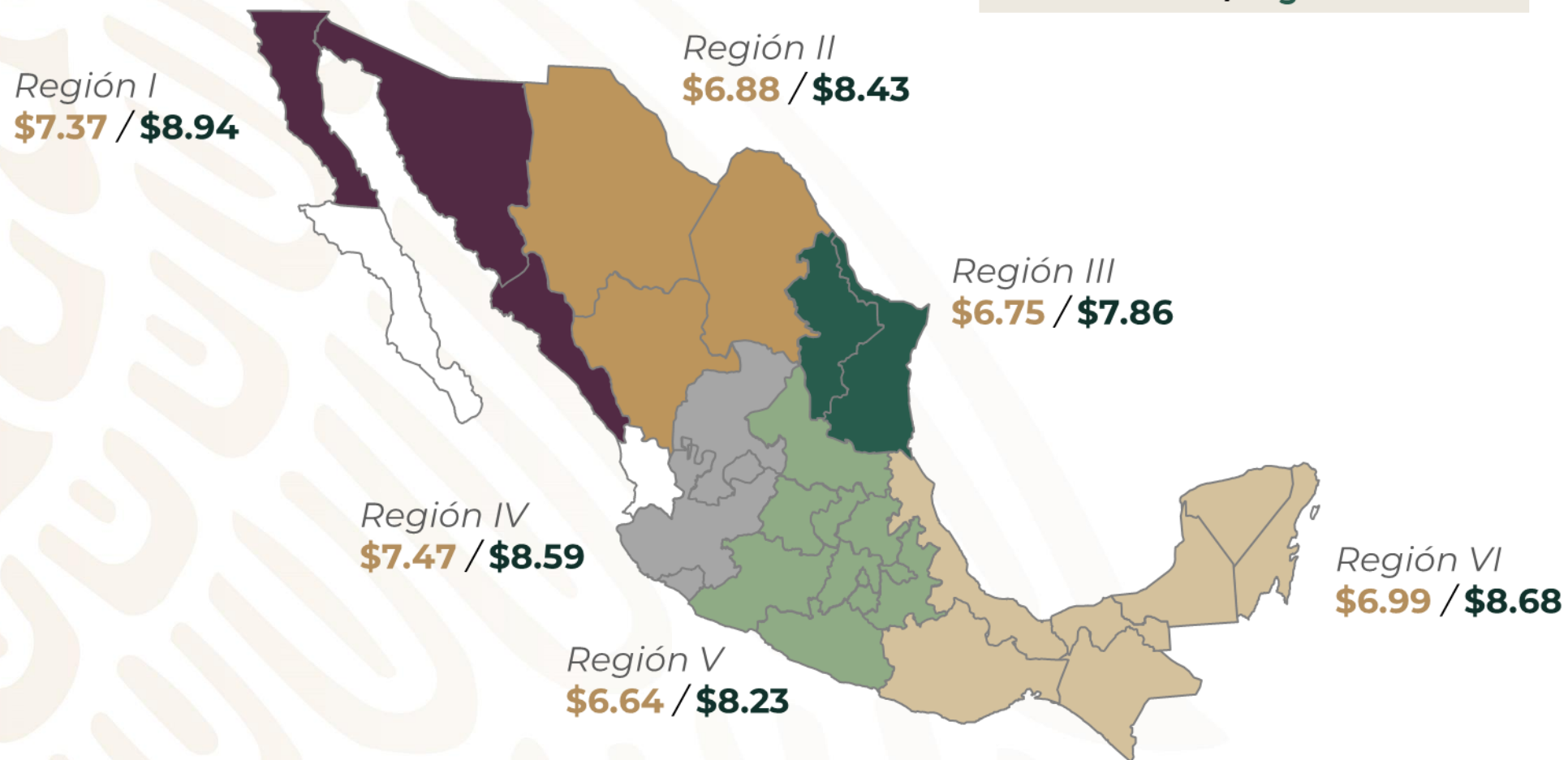


Nota:

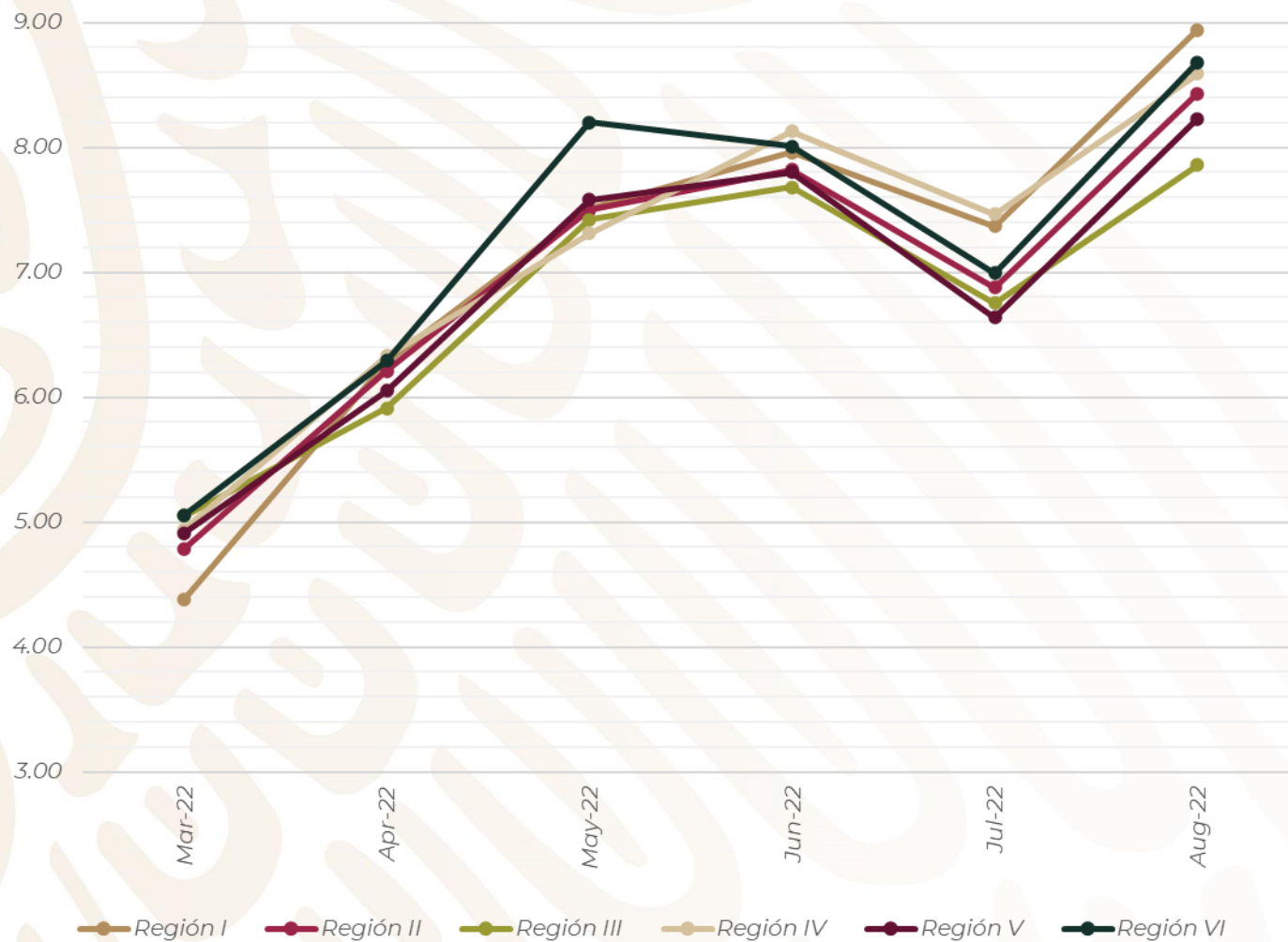
(\*) Datos disponibles hasta el mes de agosto de 2022.

Fuente: Reuters y CRE.

Julio 2022 / Agosto 2022



Nota: El 15 de febrero de 2018 se publicó el Acuerdo por el cual la Comisión Reguladora de Energía (CRE) da a conocer regiones para la publicación de índices de referencia de precios de gas natural.  
Fuente: CRE.

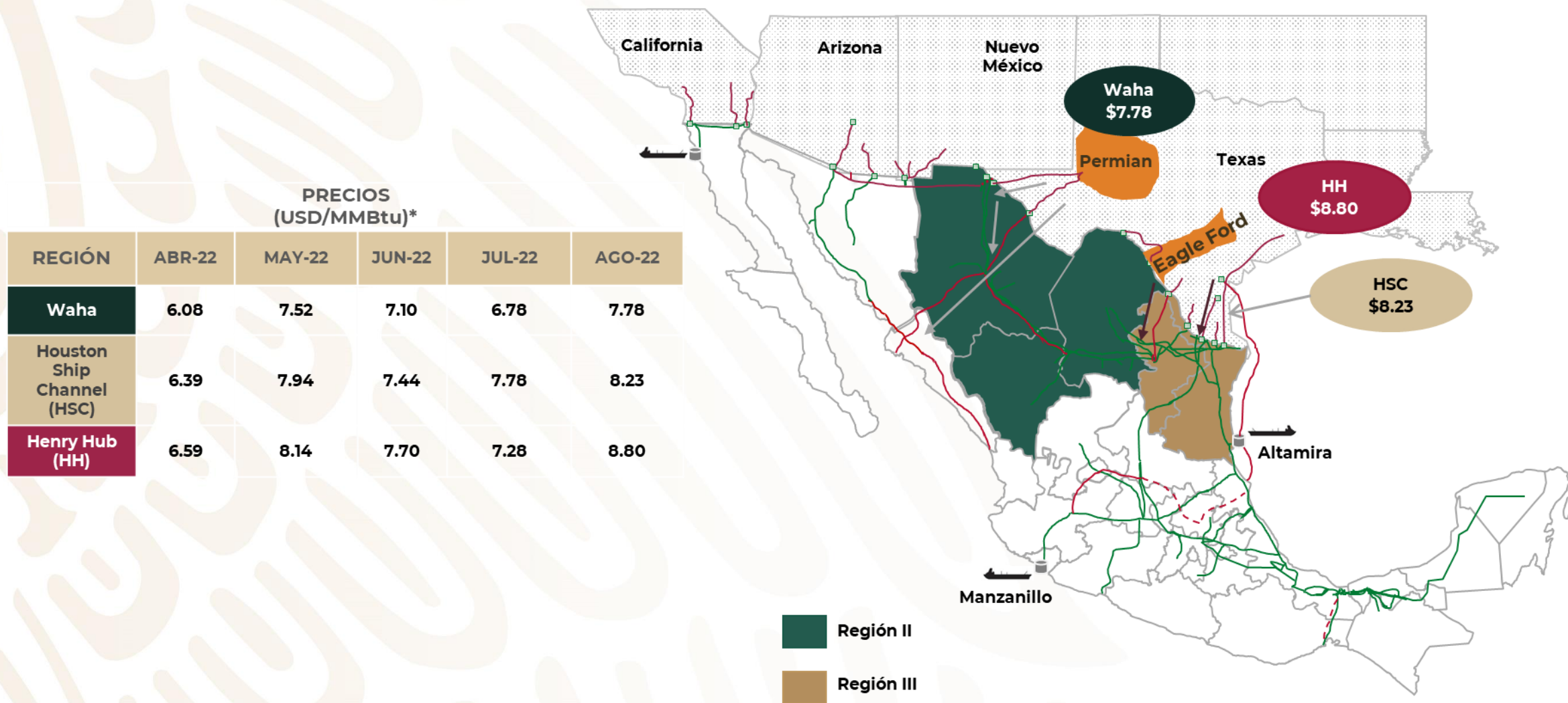


REGIÓN	MAR-22	ABR-22	MAY-22	JUN-22	JUL-22	AGO-22
Región I	4.38	6.28	7.51	7.96	7.37	8.94
Región II	4.79	6.21	7.50	7.82	6.88	8.43
Región III	5.05	5.91	7.42	7.68	6.75	7.86
Región IV	4.94	6.33	7.31	8.13	7.47	8.59
Región V	4.91	6.05	7.58	7.80	6.64	8.23
Región VI	5.05	6.29	8.28	8.01	6.99	8.68

**NOTA:**

Región I: Baja California, Sonora, y Sinaloa; Región II: Chihuahua, Coahuila y Durango; Región III: Nuevo León y Tamaulipas; Región IV: Aguascalientes, Colima, Jalisco y Zacatecas; Región V: Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Morelos, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Tlaxcala; Región VI: Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

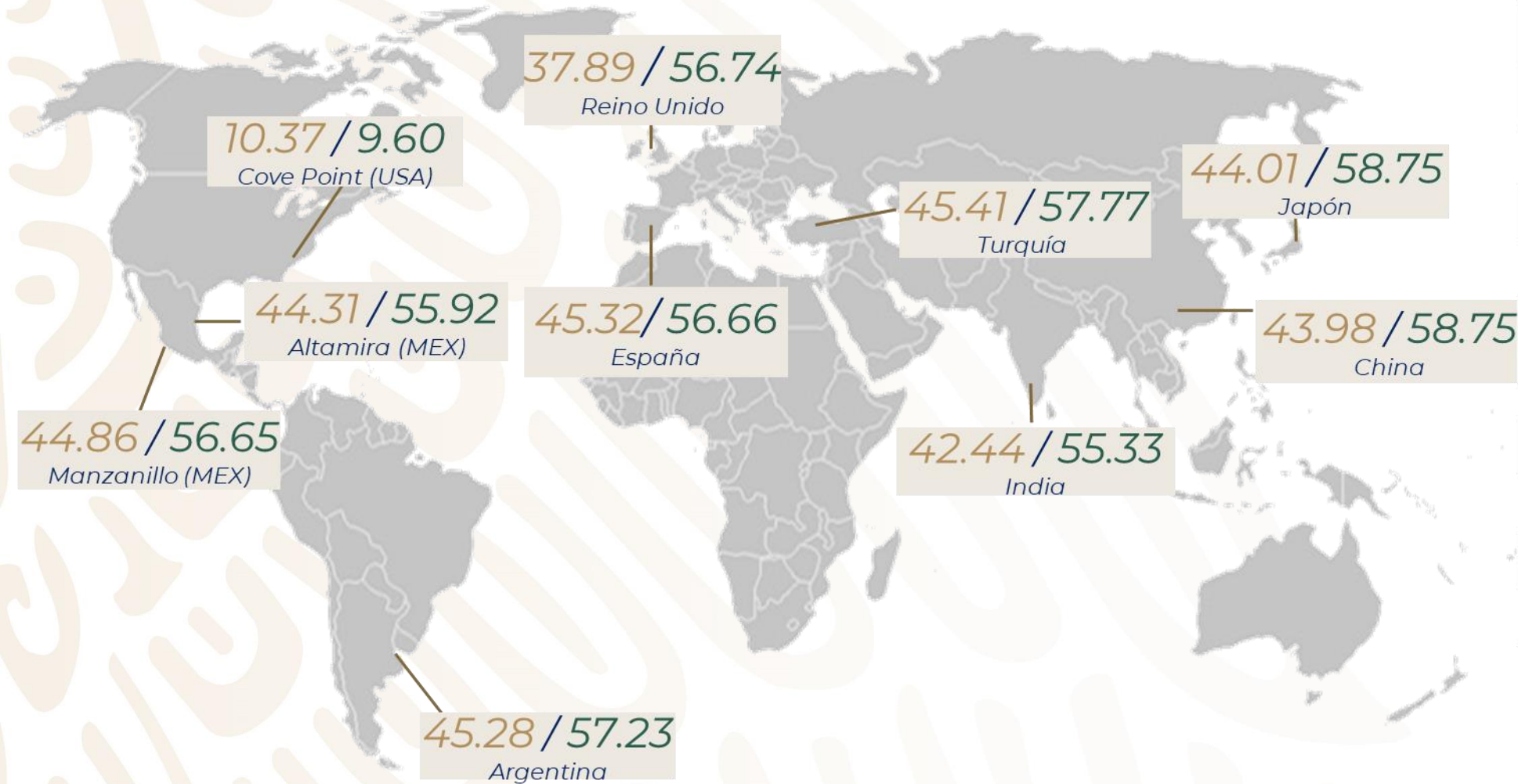
Fuente: Índices(1) Datos disponibles hasta agosto de 2022.  
 de Referencia de Precios de Gas Natural, Base de Datos de la CRE.



Nota: Regiones conforme al IPGN, publicado por la CRE.  
 (\*) Precios promedio de abril 2022 a agosto de 2022.  
 FUENTE: Reuters.

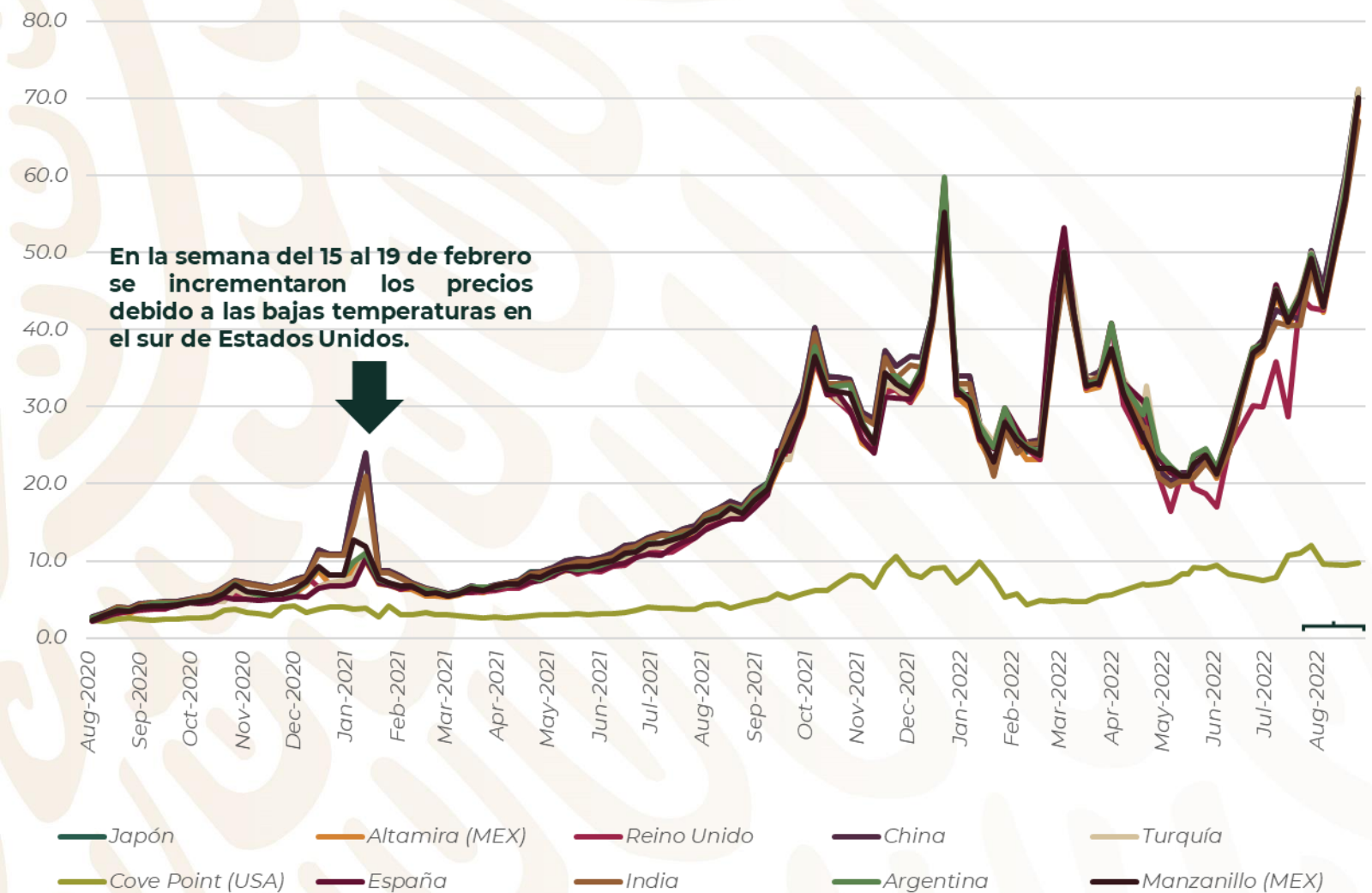
**Julio 2022 / Agosto 2022**

**REFERENCIAS DE PRECIOS  
AGOSTO 2022**



UBICACIÓN / PAÍS	USD/MMBTU
1. Cove Point, USA	9.60
2. India	55.33
3. Altamira, Méx	55.92
4. Manzanillo, Méx	56.65
5. España	56.66
6. Reino Unido	56.74
7. Argentina	57.23
8. Turquía	57.77
9. Japón	58.75
10. China	58.75

Nota:  
Precios promedio de julio y agosto 2022.  
FUENTE: Reuters.



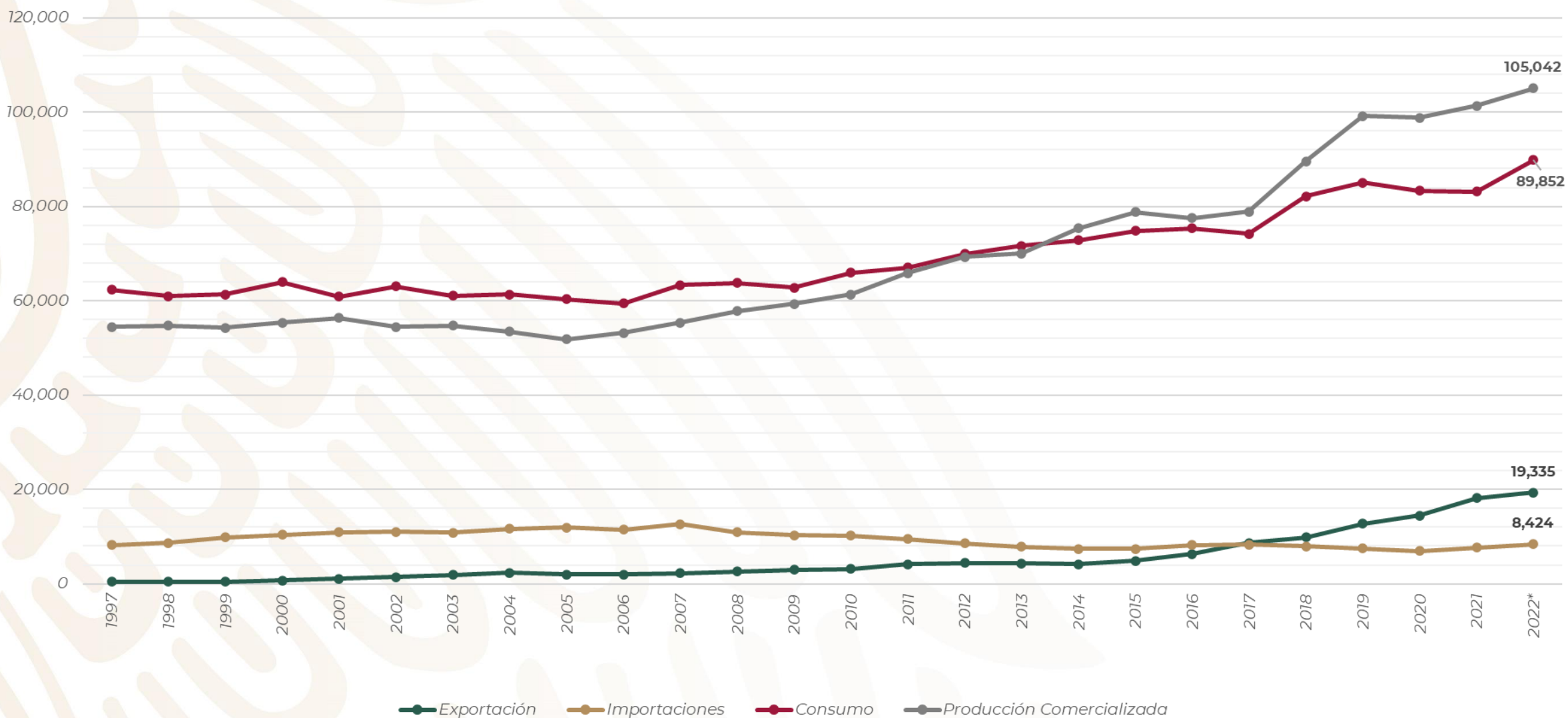
PRECIOS REFERENCIA GNL  
(USD/MMBtu)

PAÍS	05/08/2022	18/08/2022	26/08/2022
Cove Point (USA)	9.62	9.42	9.76
Altamira (MEX)	42.25	56.50	69.00
Manzanillo (MEX)	42.95	57.00	70.00
Reino Unido	42.55	57.73	69.95
España	42.83	57.31	69.83
Turquía	43.25	58.90	71.15
Argentina	43.35	58.25	70.10
India	42.85	56.15	67.00
Japón	45.50	59.75	71.00
China	45.50	59.75	71.00

Nota: Precios disponibles hasta el 31 de agosto de 2022.

Fuente: Reuters.

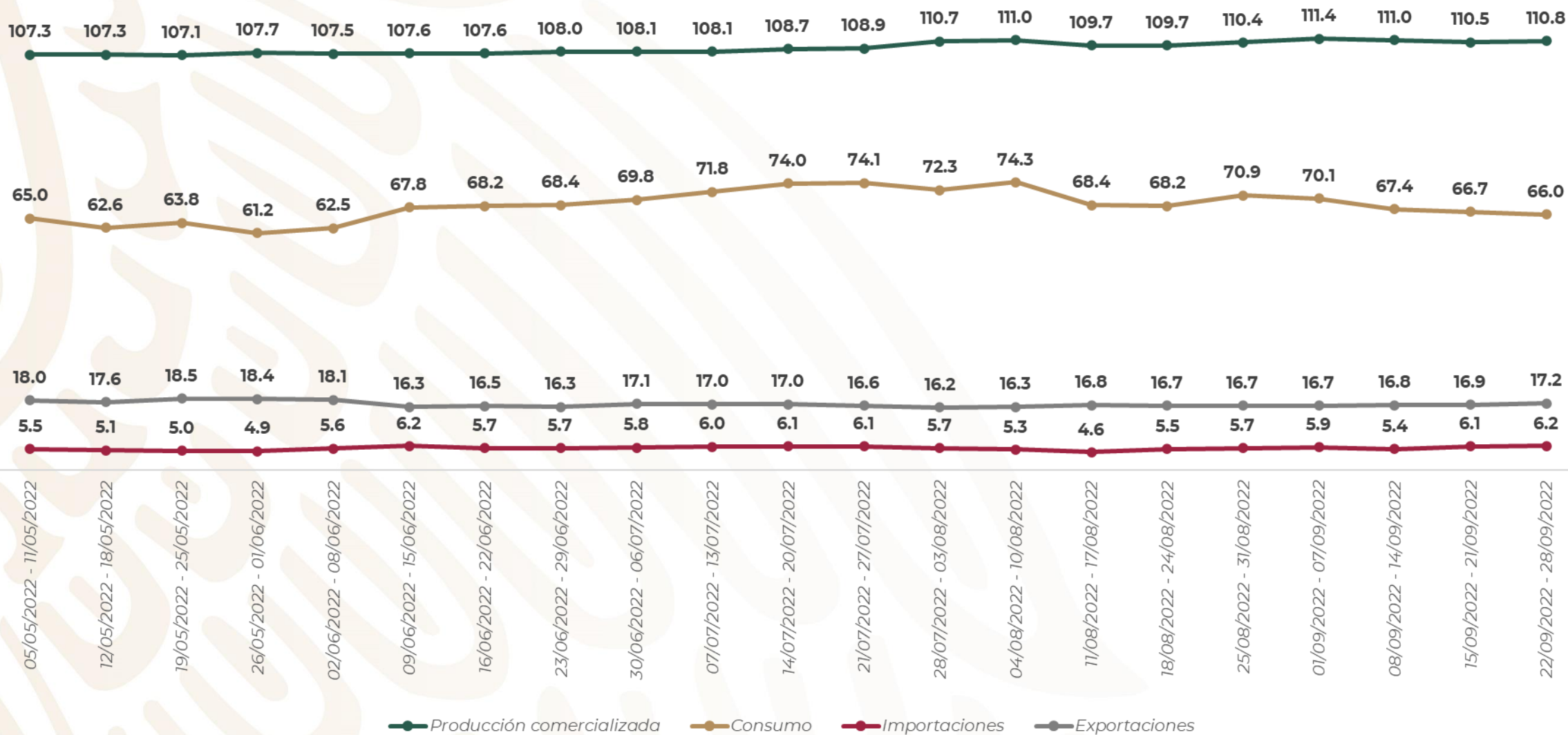
# Producción, consumo, importación y exportación de Gas Natural en Estados Unidos (MMpcd)



Nota: (\*) Datos validados a julio de 2022.

Fuente: U.S. Energy Information Administration.

# Producción, consumo, importación y exportación semanal de Gas Natural en Estados Unidos (MMpcd)

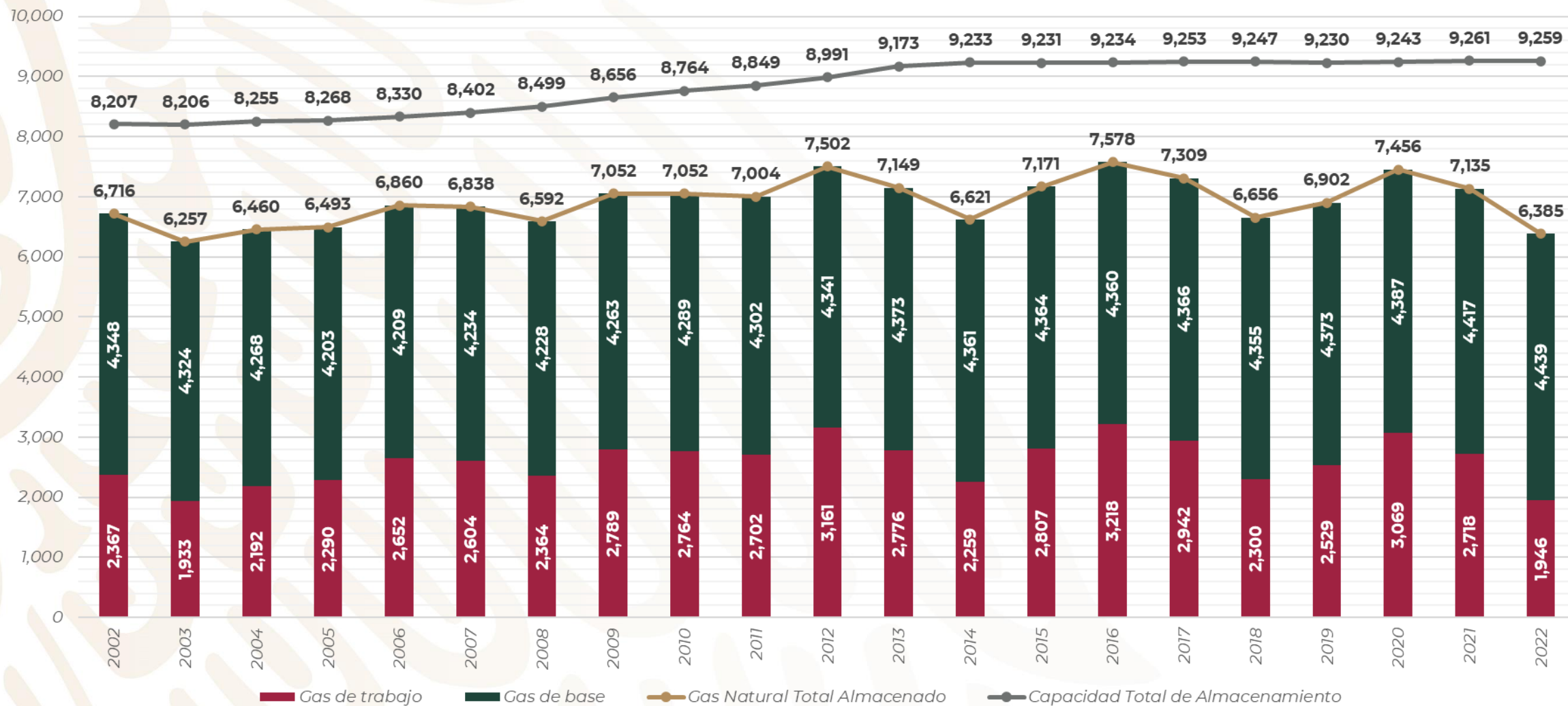


Nota: Datos preliminares al mes de septiembre de 2022.

Fuente: U.S. Energy Information Administration.



# Inventario de Gas Natural en Estados Unidos (MMpcd)



Nota: Datos disponibles al mes de julio de 2022.

Fuente: U.S. Energy Information Administration.

# PETROQUÍMICOS

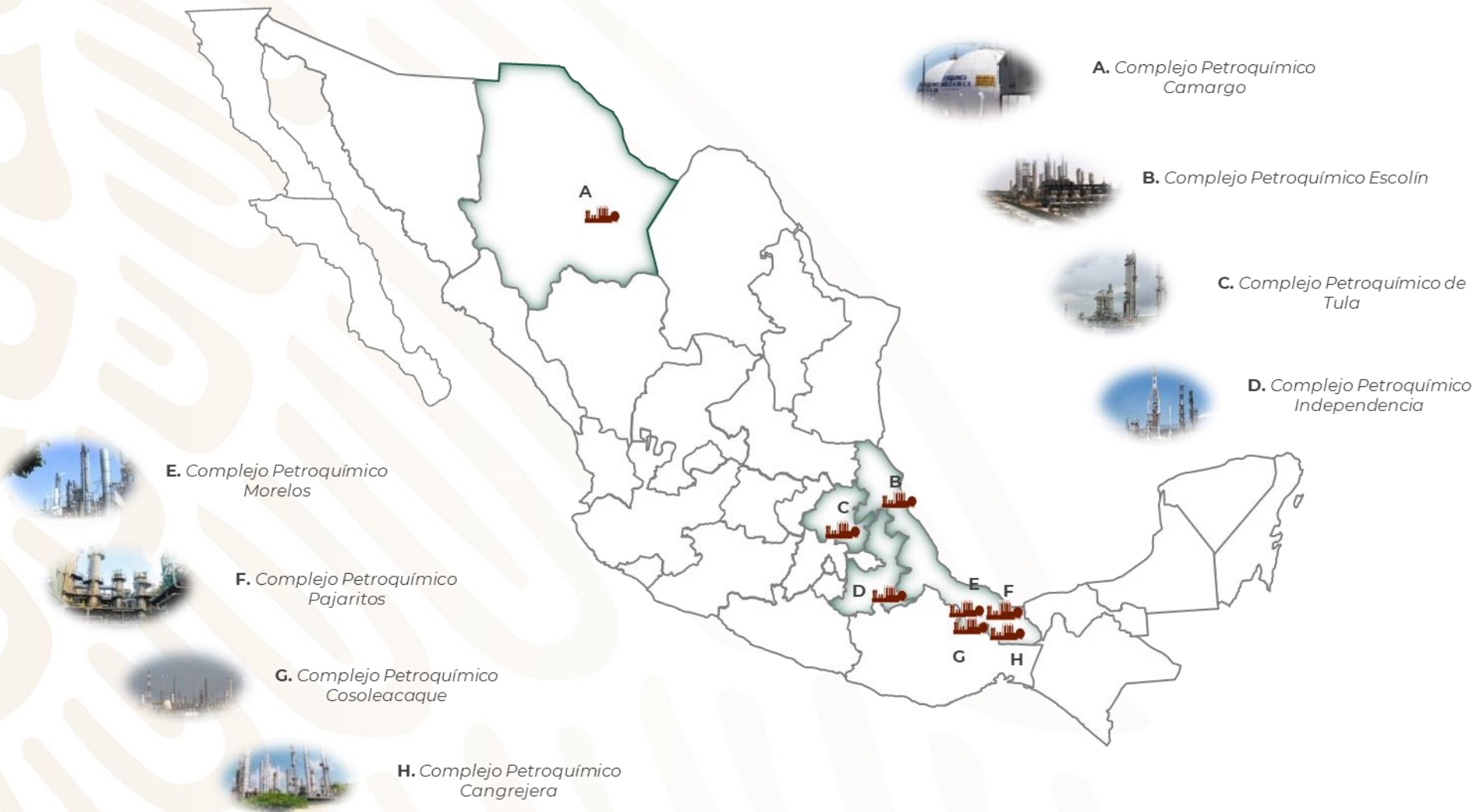
## SEGUNDA SECCIÓN

# PETROQUÍMICOS

1. Infraestructura
2. Balance en territorio nacional
3. Precios y mercado internacional

# INFRAESTRUCTURA

*Petroquímicos*



Fuente: Elaboración propia con datos de Petróleos Mexicanos

COMPLEJO	CAPACIDAD INSTALADA (Mta)	UBICACIÓN
<i>Camargo*</i>	333	<i>Camargo, Chihuahua.</i>
<i>Escolín**</i>	0	<i>Poza Rica, Veracruz</i>
<i>Tula**</i>	0	<i>Tula, Hidalgo</i>
<i>Independencia</i>	217	<i>San Martín Texmelucan, Puebla.</i>
<i>Morelos</i>	2,777	<i>Coatzacoalcos, Veracruz.</i>
<i>Pajaritos***</i>	207	<i>Coatzacoalcos, Veracruz.</i>
<i>Cosoleacaque</i>	4,300	<i>Coatzacoalcos, Veracruz.</i>
<i>Cangrejera</i>	2,838	<i>Coatzacoalcos, Veracruz.</i>

**Notas:**

Capacidad instalada al mes de agosto de 2022.

(\*) En proceso de rehabilitación.

(\*\*) Fuera de operación desde 2007.

(\*\*\*) Se reincorporó a Pemex en el 2018.

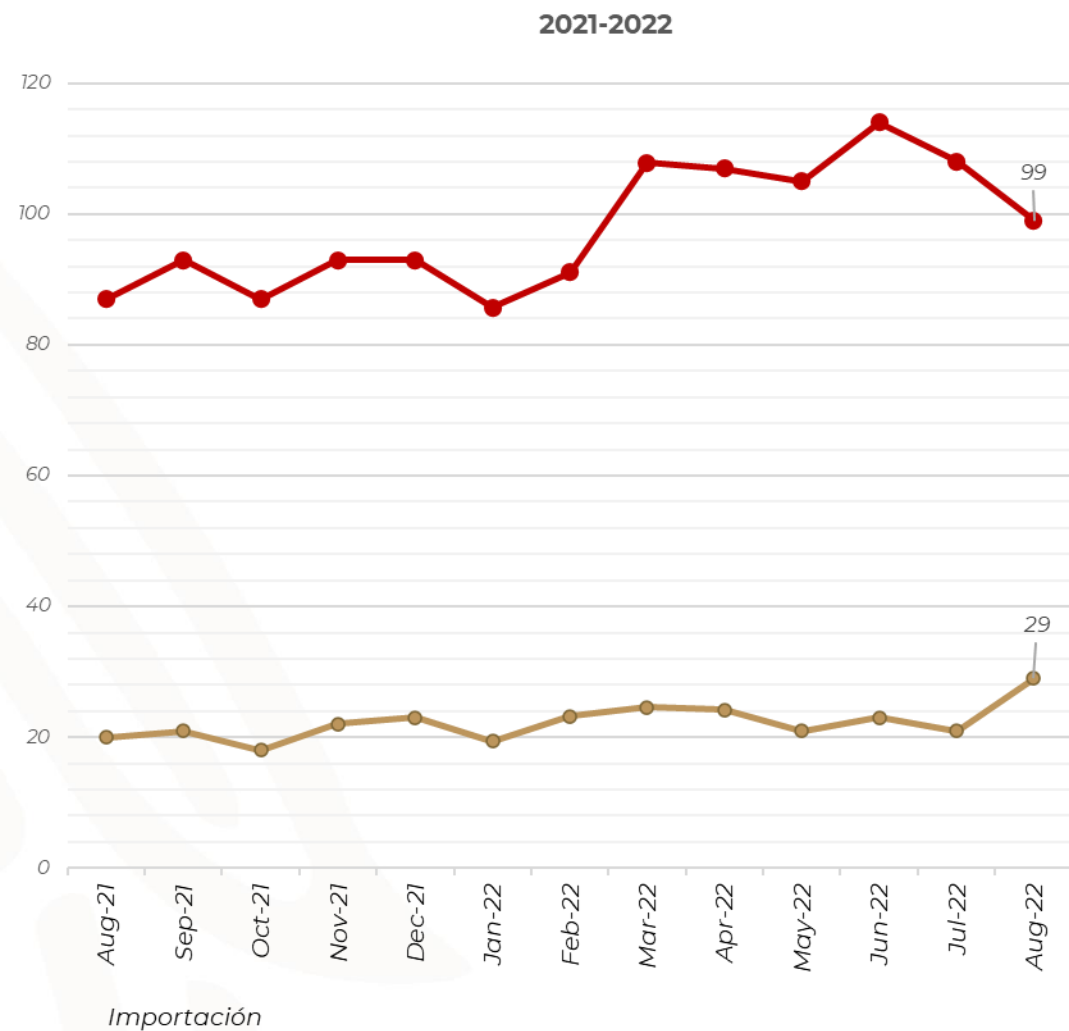
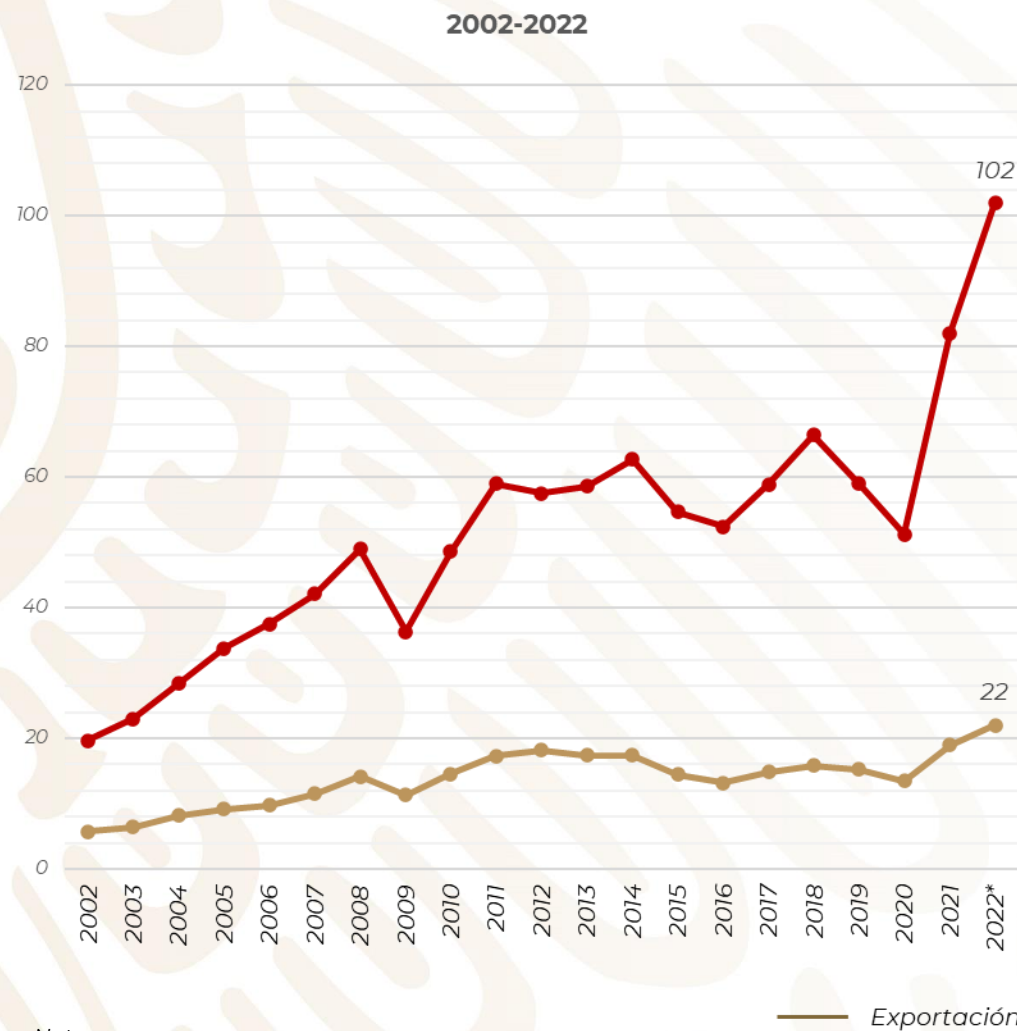
Mta: Miles de Toneladas Anuales.

Fuente: Base de Datos Institucional de Petróleos Mexicanos (BDI).

# BALANCE EN TERRITORIO NACIONAL

*Petroquímicos*

# Valor de las importaciones y exportaciones de productos Petroquímicos (millones de dólares)



Notas:

(\*) Promedio anual con datos disponibles hasta agosto de 2022

Promedios mensuales y anuales

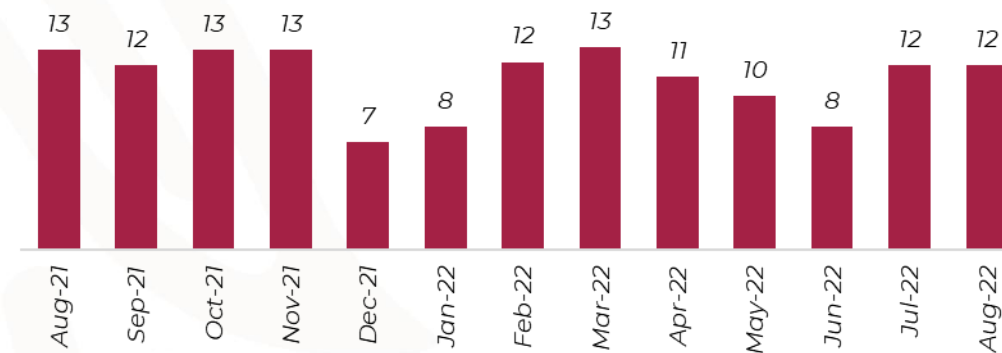
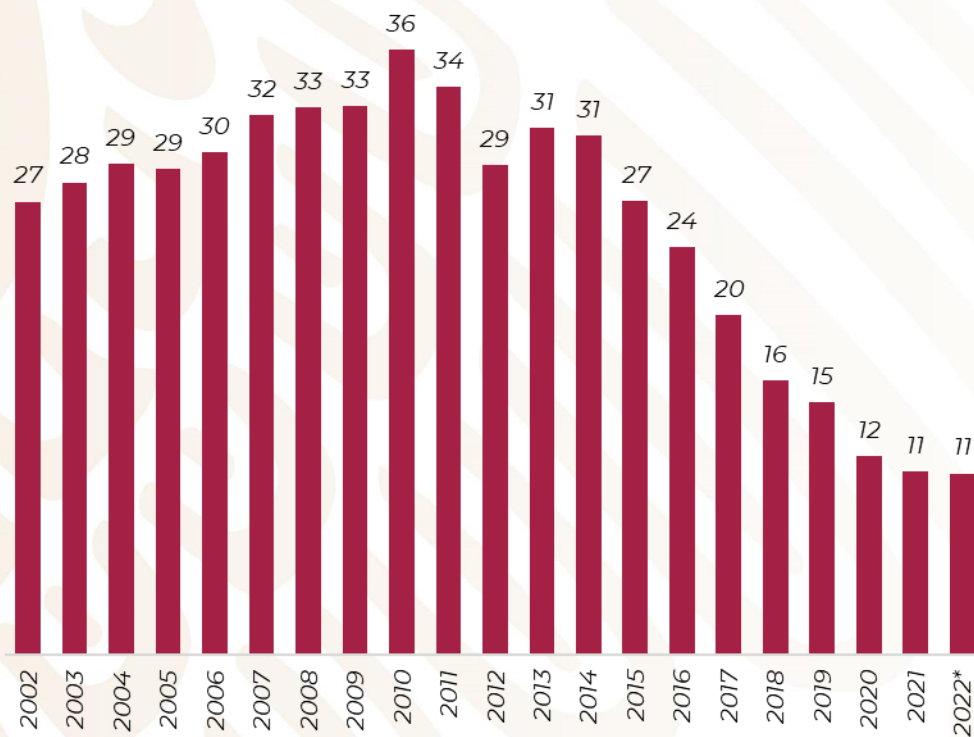
Los productos de origen petroquímico considera Textiles, Plásticos y Químicos

Fuente: Banco de México.



2002-2022

2021-2022



Notas:

(\*) Promedio anual con datos disponibles hasta agosto de 2022.

Considera la producción de todos los petroquímicos reportados por Petróleos Mexicanos

Mtd: Miles de Toneladas Diarias.

Fuente: Sistema de Información Energética.

COMPLEJO PETROQUÍMICO	PRODUCTO	2017 (Mtd)	2018 (Mtd)	2020 (Mtd)	2021 (Mtd)	2022* (Mtd)
<b>Cangrejera</b>	<i>Benceno</i>	0.05	0.07	0.04	0.06	0.01
	<i>Tolueno</i>	0.14	0.23	0.15	0.18	0.03
	<i>Xilenos</i>	0.16	0.15	0.10	0.12	0.04
	<i>Estireno</i>	0	0	0	0	0
	<i>Hidrocarburos de alto octano</i>	1.28	1.04	0.59	0.90	1.20
<b>Independencia</b>	<i>Metanol</i>	0.29	0.40	0.38	0.41	0.45
	<i>Especialidades Petroquímicas</i>	0.005	0.008	0.075	0.01	0.00

Notas:

(\*) Promedio anual con los datos disponibles hasta agosto de 2022

Mtd: miles de toneladas diarias.

Fuentes: Sistema de Información Energética.

COMPLEJO PETROQUÍMICO	PRODUCTO	2017 (Mtd)	2018 (Mtd)	2019 (Mtd)	2020 (Mtd)	2021* (Mtd)	2022* (Mtd)
<b>Morelos</b>	<i>Etileno</i>	0.78	0.94	0.75	0.60	0.36	0.37
	<i>Óxido de etileno</i>	0.45	0.40	0.34	0.14	0.21	0.25
	<i>Polietileno Alta Densidad</i>	0.12	0.13	0.08	0.07	0.00	0.00
	<i>Acrilonitrilo</i>	0	0	0	0	0	0
	<i>Glicoles</i>	0.30	0.32	0.25	0.00	0.00	0.00
<b>Cangrejera</b>	<i>Etileno</i>	0.81	0.66	0.62	0.41	0.41	0.04
	<i>Óxido de etileno</i>	0.16	0.20	0.17	0.10	0.03	0.00
	<i>Polietileno Baja Densidad</i>	0.26	0.40	0.30	0.13	0.06	0.04
	<i>Glicoles</i>	0.02	0.03	0.03	0.01	0.00	0.00

Notas:

(\*) Promedio anual con los datos disponibles hasta agosto de 2022

Mtd: miles de toneladas diarias.

Fuentes: Sistema de Información Energética.

COMPLEJO PETROQUÍMICO	PRODUCTO	2017 (Mtd)	2018 (Mtd)	2019 (Mtd)	2020 (Mtd)	2021 (Mtd)	2022* (Mtd)
Cosoleacaque	Anhídrido carbónico	2.32	1.02	0	0.78	1.10	1.28
	Amoniaco	1.37	0.41	0	0.37	0.66	0.82
Camargo**	Anhídrido carbónico	0	0	0	0	0	0
	Amoniaco	0	0	0	0	0	0

Notas:

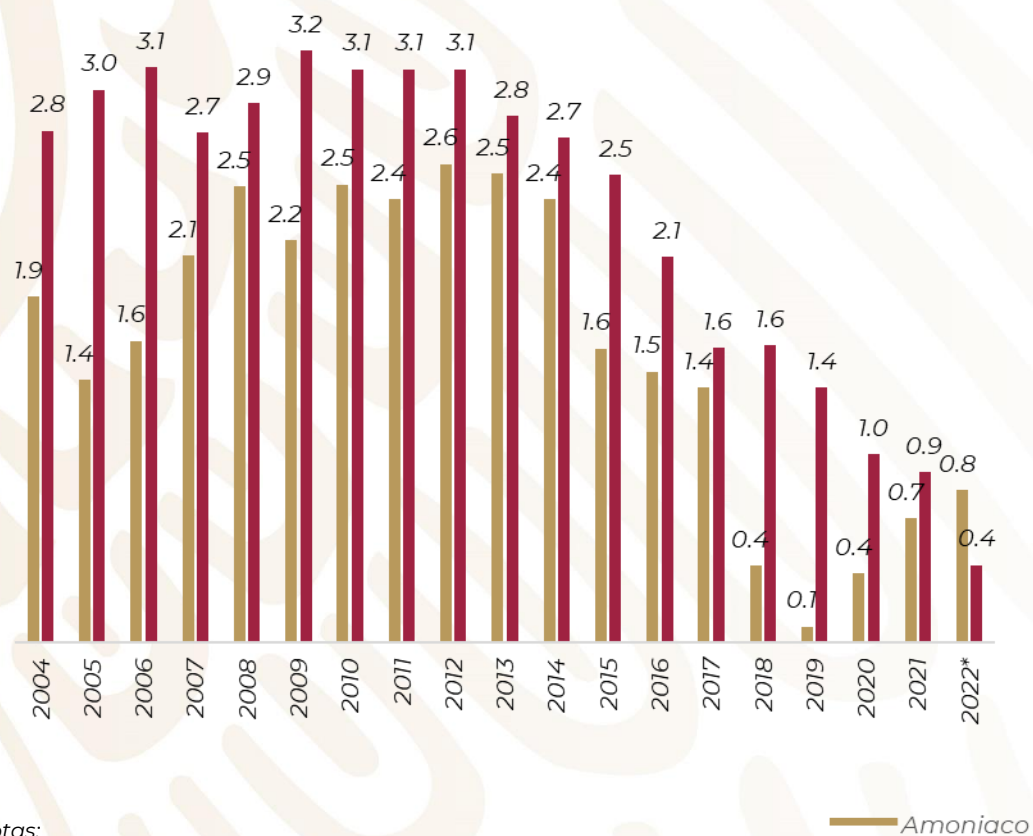
(\*) Promedio anual con los datos disponibles hasta agosto de 2022

(\*\*) Unidad petroquímica en rehabilitación.

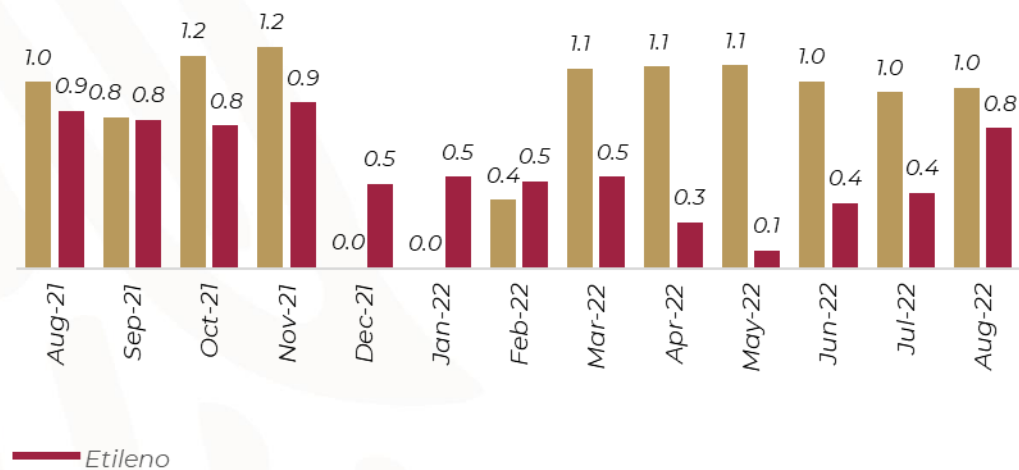
Mtd: miles de toneladas diarias.

Fuentes: Sistema de Información Energética.

2004-2022



2021-2022



Notas:

(\*) Promedios anuales con datos disponibles hasta agosto de 2022.

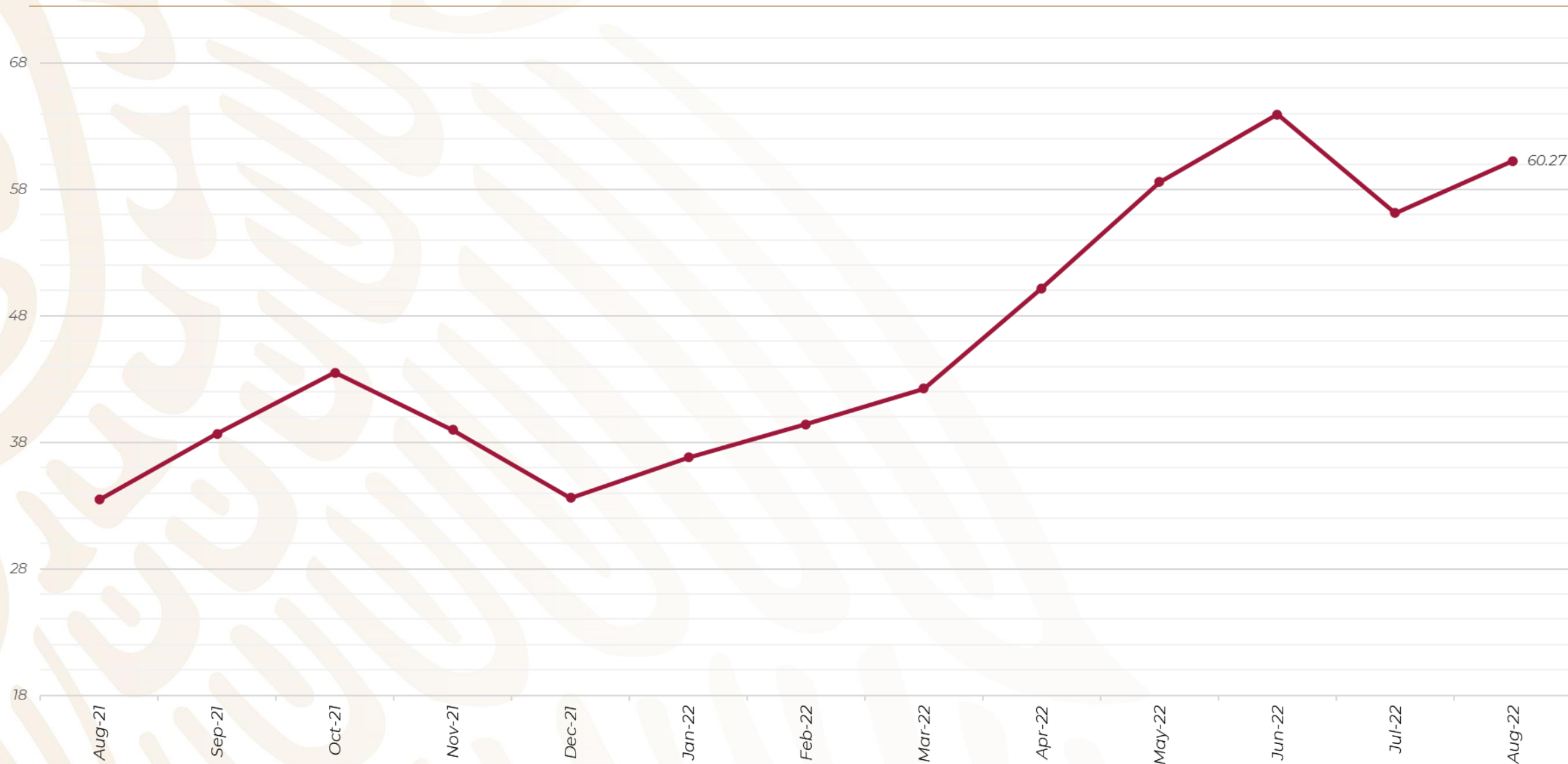
Mtd: Miles de Toneladas Diarias.

Fuente: Base de Datos Institucional de Petróleos Mexicanos (BDI).

# PRECIOS Y MERCADO INTERNACIONAL

*Petroquímicos*

## Precios de referencia del etano (USc/gal)



Nota: Datos disponibles al 31 de agosto de 2022.

Fuente: Thomson Reuters.

# **GAS LICUADO DE PETRÓLEO**

## **TERCERA SECCIÓN**



# GAS LICUADO DE PETRÓLEO

1. Infraestructura
2. Balance en territorio nacional
3. Precios y mercado internacional

# INFRAESTRUCTURA

*Gas licuado de petróleo*

## REFINERÍAS

Producción

	REFINERÍA	INICIO DE OPERACIONES	CAPACIDAD DE PROCESO DE CRUDO (Mbd)
a	Ing. Antonio Dovalí Jaime (Salina Cruz)	1979	330
b	Miguel Hidalgo (Tula)	1977	315
c	General Lázaro Cárdenas del Río (Minatitlán)	1956	285
d	Ing. Héctor Lara Sosa (Cadereyta)	1979	275
e	Ing. Antonio M. Amor (Salamanca)	1950	220
f	Francisco I. Madero (Madero)	1914	190
			<b>1,615</b>



## CENTROS PROCESADORES DE GAS

	CENTROS PROCESADORES DE GAS	INICIO DE OPERACIONES	ENDULZAMIENTO O DE GAS (Mmpcd)	ENDULZAMIENTO DE LÍQUIDOS (Mbd)	PROCESO CRIOGÉNICO (Mmpcd)	FRACCIONAMIENTO DE LÍQUIDOS (Mbd)
1	Arenque	2003	34	-	33	-
2	Burgos	2004	-	-	1,200	18
3	Cactus	1974	1,960	48	1,275	104
4	Cd. Pemex	1958	1,290	-	915	-
5	Coatzacoalcos *	1997	-	-	192	217
6	La Venta	1963	-	-	182	-
7	Matapionche	1981	109	-	125	-
8	Nuevo Pemex	1976	880	96	1,500	208
9	Poza Rica	1951	250	-	490	22
			<b>4,523</b>	<b>144</b>	<b>5,912</b>	<b>569</b>

Fuente: Sistema de Información Energética (SIE).

MMpcd: Millones de pies cúbicos diarios. Mbd: Miles de barriles diarios. (-): No aplica

\*Incluye Pajaritos, Morelos y Cangrejera.

#	NÚMERO DE PERMISO	NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL	MUNICIPIO	ESTADO	CAPACIDAD EN BARRILES
13	G/018/LPA/2010	Pemex Logística	Playas de Rosarito	Baja California	40,002
16	G/022/LPA/2010	Pemex Logística	Ahome	Sinaloa	210,009
21	G/031/LPA/2010	Zeta Gas de Baja California, S. A. de C. V.	Ensenada	Baja California	610,667
24	G/254/LPA/2011	Generadores de Energía del Noroeste, S.A. de C.V.	Tijuana	Baja California	6,290
25	G/255/LPA/2011	Gas Silza, S. A. de C. V.	Tijuana	Baja California	7,862
26	G/256/LPA/2011	Gas Silza, S. A. de C. V.	Mexicali	Baja California	6,290
27	G/257/LPA/2011	Hidro Gas de Agua Prieta, S.A. de C.V.	Nogales	Sonora	4,717

#	NÚMERO DE PERMISO	NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL	MUNICIPIO	ESTADO	CAPACIDAD EN BARRILES
9	G/004/LPA/2010	Almacenadora de Gas Comercial, S.A. de C.V.	Juárez	Chihuahua	6,290
10	G/005/LPA/2010	Zeta Gas de Ciudad Juárez, S.A. de C.V.	Juárez	Chihuahua	3,774
11	G/006/LPA/2010	Zeta Gas de Ciudad Juárez, S.A. de C.V.	Juárez	Chihuahua	9,435
28	G/258/LPA/2011	Gas Comercial de Villa Ahumada, S.A. de C.V.	Juárez	Chihuahua	4,717

#	NÚMERO DE PERMISO	NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL	MUNICIPIO	ESTADO	CAPACIDAD EN BARRILES
2	G/354/LPA/2015	Termi-Centro, S.A. de C.V.	San Luis Potosí	San Luis Potosí	80,000
7	LP/19381/ALM/2016	Pemex Logística	Ciudad Madero	Tamaulipas	15,001
8	G/003/LPA/2010	Gas Comercial de la Laguna, S.A. de C.V.	Nava	Coahuila	9,435
14	G/020/LPA/2010	Nustar Internacional, S. de R. L. de C.V.	Nuevo Laredo	Tamaulipas	30,000
20	G/030/LPA/2010	Bio Gas de Victoria, S.A. de C.V.	Matamoros	Tamaulipas	3,145
29	G/259/LPA/2011	Almacenadora de Gas Comercial, S.A. de C. V.	Nava	Coahuila	5,912
35	LP/23717/ALM/2021	Energi Depot, S. A. de C. V.	Nava	Coahuila	9,435

#	NÚMERO DE PERMISO	NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL	MUNICIPIO	ESTADO	CAPACIDAD EN BARRILES
1	G/276/LPA/2012	Transportadora del Norte Sh, S. de R. L. de C. V.	Zapotlanejo	Jalisco	79,999
17	G/023/LPA/2010	Zeta Gas del Pacífico, S. A. de C. V.	Manzanillo	Colima	868,734



Fuente: Comisión Reguladora de Energía con datos publicados al 15 de septiembre de 2022.  
 Nota: Se reporta el total de permisos vigentes otorgados por la CRE.  
<https://www.gob.mx/cre/documentos/permisos-otorgados-en-materia-de-gas-lp>

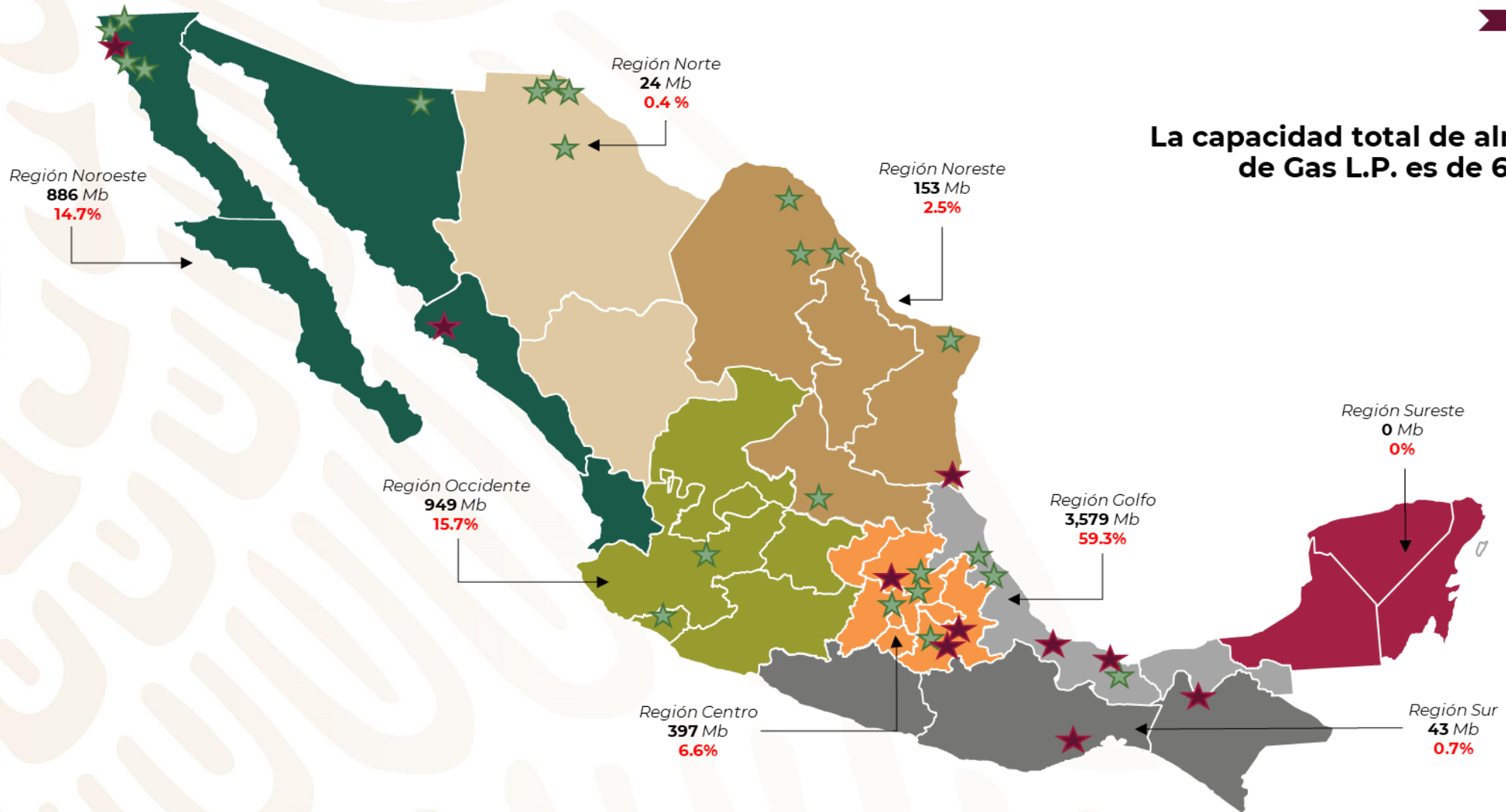
#	NÚMERO DE PERMISO	NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL	MUNICIPIO	ESTADO	CAPACIDAD EN BARRILES
12	G/007/LPA/2010	Invalle, S. A. de C. V.	Tepeji del Río de Ocampo	Hidalgo	12,579
18	G/027/LPA/2010	Trans-Soni, S. A. de C. V.	Puebla	Puebla	14,284
23	G/253/LPA/2011	Gas de Calidad, S. A. de C. V.	Jaltenco	México	73,801
30	LP/19797/ALM/2016	Pemex Logística	Tula de Allende	Hidalgo	60,000
31	LP/19798/ALM/2016	Pemex Logística	Puebla	Puebla	20,000
33	LP/19800/ALM/2016	Pemex Logística	San Martín Texmelucan	Puebla	20,000
34	LP/23302/ALM/2020	Osonyer Storage, S. A. de C. V.	Tepeji del Río de Ocampo	Hidalgo	196,239

#	NÚMERO DE PERMISO	NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL	MUNICIPIO	ESTADO	CAPACIDAD EN BARRILES
3	G/355/LPA/2015	Almacenamientos Subterráneos del Sureste, S.A. de C.V.	Ixhuatlán del Sureste	Veracruz	1,800,000
4	LP/12159/ALM/2015	Pemex Logística	Coatzacoalcos	Veracruz	582,708
15	G/021/LPA/2010	Termigas, S. A. de C. V.	Tuxpan	Veracruz	433,791
19	G/029/LPA/2010	Terminal Marítima Gas Tomza, S. A. de C.V.	Tuxpan	Veracruz	392,792
32	LP/19799/ALM/2016	Pemex Logística	Tierra Blanca	Veracruz	10,000
36	LP/24174/ALM/2022	Gas de Calidad, S. A. de C. V.	Tuxpan	Veracruz	360,023

#	NÚMERO DE PERMISO	NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL	MUNICIPIO	ESTADO	CAPACIDAD EN BARRILES
5	LP/19357/ALM/2016	Pemex Logística	Salina Cruz	Oaxaca	3,000
6	LP/19380/ALM/2016	Pemex Logística	Reforma	Chiapas	40,003



Fuente: Comisión Reguladora de Energía con datos publicados al 15 de septiembre de 2022.  
 Nota: Se reporta el total de permisos vigentes otorgados por la CRE.  
<https://www.gob.mx/cre/documentos/permisos-otorgados-en-materia-de-gas-lp>



**La capacidad total de almacenamiento de Gas L.P. es de 6.03 MMb**

Fuente: Comisión Reguladora de Energía con datos publicados al 15 de septiembre de 2022.

Nota: Se reporta el total de permisos vigentes otorgados por la CRE.

<https://www.gob.mx/cre/documentos/permisos-otorgados-en-materia-de-gas-lp>

## Total: 1,162 permisos

REGIÓN	NÚMERO DE PERMISOS VIGENTES	CAPACIDAD (Mb)
Centro	234	699
Golfo	101	159
Noreste	263	347
Noroeste	123	371
Norte	87	148
Occidente	230	492
Sur	71	120
Sureste	53	97
<b>Total general</b>	<b>1,162</b>	<b>2,432</b>



Fuente: Comisión Reguladora de Energía con datos publicados al 15 de septiembre de 2022.  
 Nota: Se reporta el total de permisos vigentes otorgados por la CRE.  
<https://www.gob.mx/cre/documentos/permisos-otorgados-en-materia-de-gas-lp>



	UBICACIÓN	PERMISIONARIO	DIÁMETRO (in)	LONGITUD (km)	CAPACIDAD (Mbd)
1	CPG Burgos - Monterrey	TDF S. de R.L. de C.V.	12	185	34
2	Poza Rica - Atotonilco - Santiago	Ductos del Altiplano, S.A. de C.V.	14	285	35
3	Hobbs - Méndez	Pemex - Logística	8	35	24
4	Cactus - Guadalajara	Pemex - Logística	20	1,539	240
			<b>Total</b>	<b>2,044</b>	<b>333</b>



# BALANCE EN TERRITORIO NACIONAL

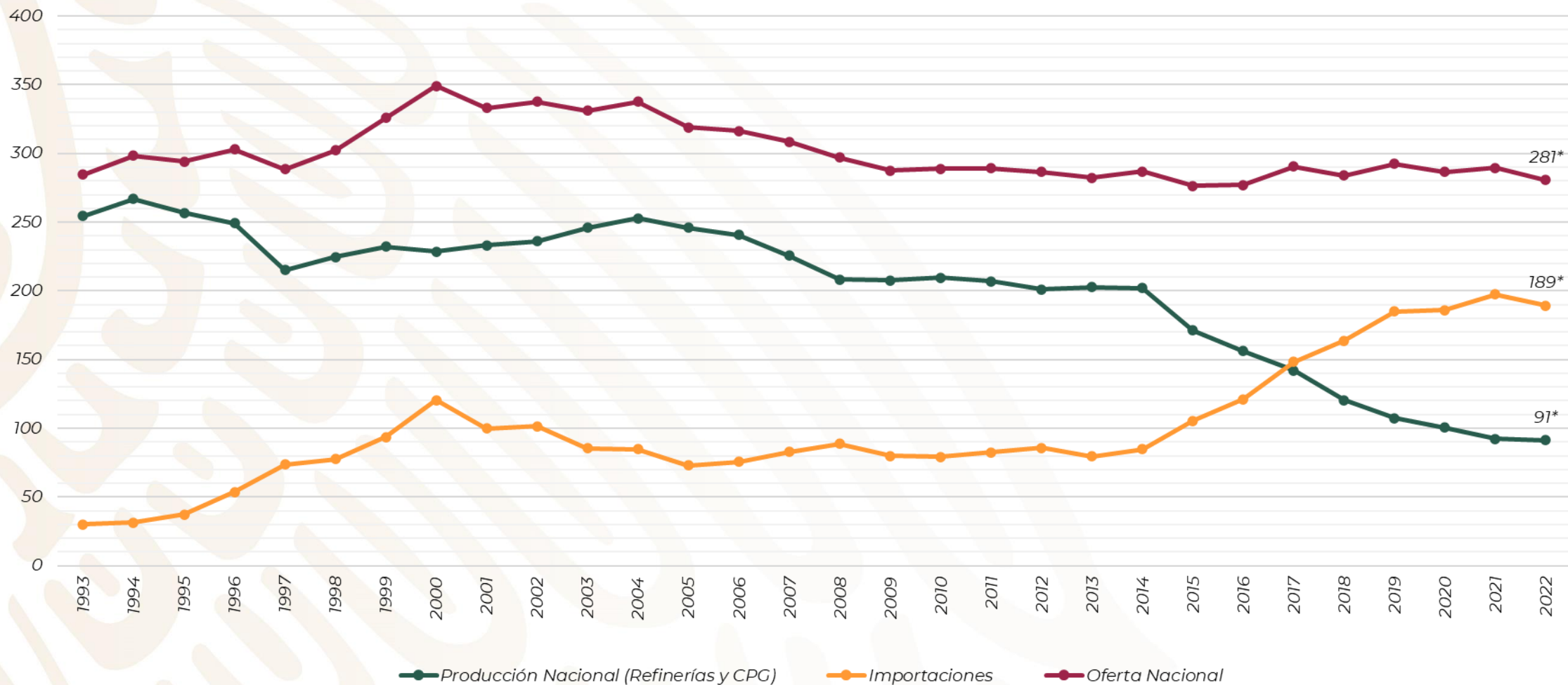
*Gas licuado de petróleo*

PAÍS DE ORIGEN	SEP-21	OCT-21	NOV-21	DIC-21	ENE-22	FEB-22	MAR-22	ABR-22	MAY-22	JUN-22	JUL-22	AGO-22	Promedio últimos 12 meses
E.U.A	209	188	214	212	162	192	234	131	144	148	238	182	188
Canadá	18	16	16	14	14	14	18	10	7	8	9	5	12
<b>Importaciones totales</b>	<b>227</b>	<b>204</b>	<b>229</b>	<b>225</b>	<b>176</b>	<b>205</b>	<b>252</b>	<b>141</b>	<b>151</b>	<b>155</b>	<b>247</b>	<b>187</b>	<b>200</b>

Notas: Incluye butano, propano y Gas L.P.

Fuente: Dirección General de Gas Natural y Petroquímicos con información del SAT y el SIE.

Debido a redondeo, los totales pueden no coincidir con la suma de las cifras reportadas



Fuente: Dirección General de Gas Natural y Petroquímicos, con información del Sistema de Información Energética (SIE).  
 La producción nacional se muestra con cifras redondeadas, por lo que puede no coincidir con la suma de sus componentes.  
 Nota: (\*) Cifras promedio a agosto de 2022.



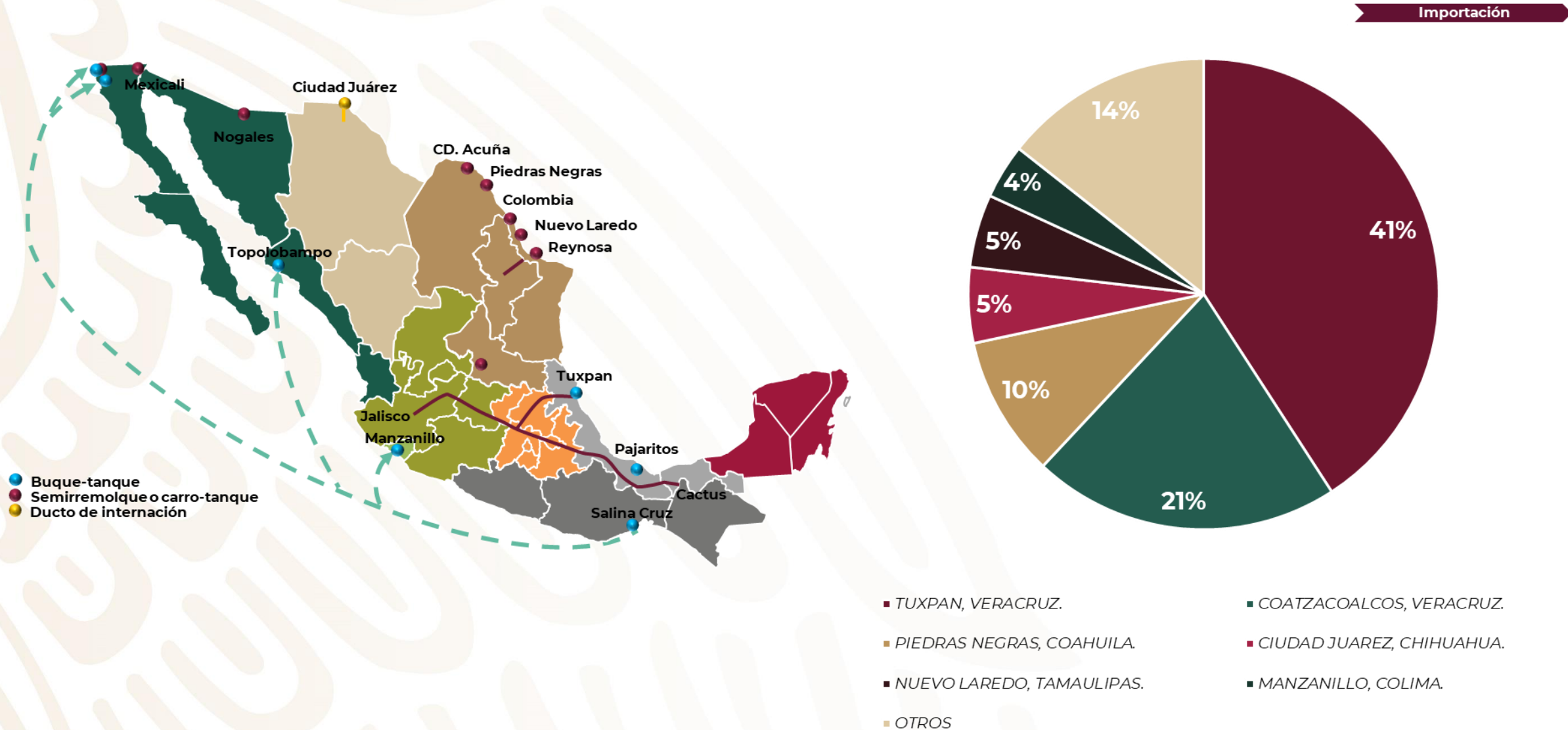
	SEP-21	OCT-21	NOV-21	DIC-21	ENE-22	FEB-22	MAR-22	ABR-22	MAY-22	JUN-22	JUL-22	AGO-22	Promedio últimos 12 meses
<b>Importaciones totales</b>	227	204	229	225	176	205	252	141	151	155	247	187	200
<b>Pemex</b>	90	78	83	85	61	75	114	40	60	70	122	86	80
<b>Privados</b>	137	127	147	140	114	130	138	101	91	85	125	101	120
<b>Participación de Privados</b>	60%	62%	64%	62%	65%	63%	55%	72%	60%	55%	51%	54%	60%

Fuente: Dirección General de Gas Natural y Petroquímicos con información del Sistema de Información Energética (SIE).

Notas: Importación privados y PEMEX con información del (SIE).

Cifras a agosto de 2022.

Debido a redondeo, los totales pueden no coincidir con la suma de las cifras consignadas.

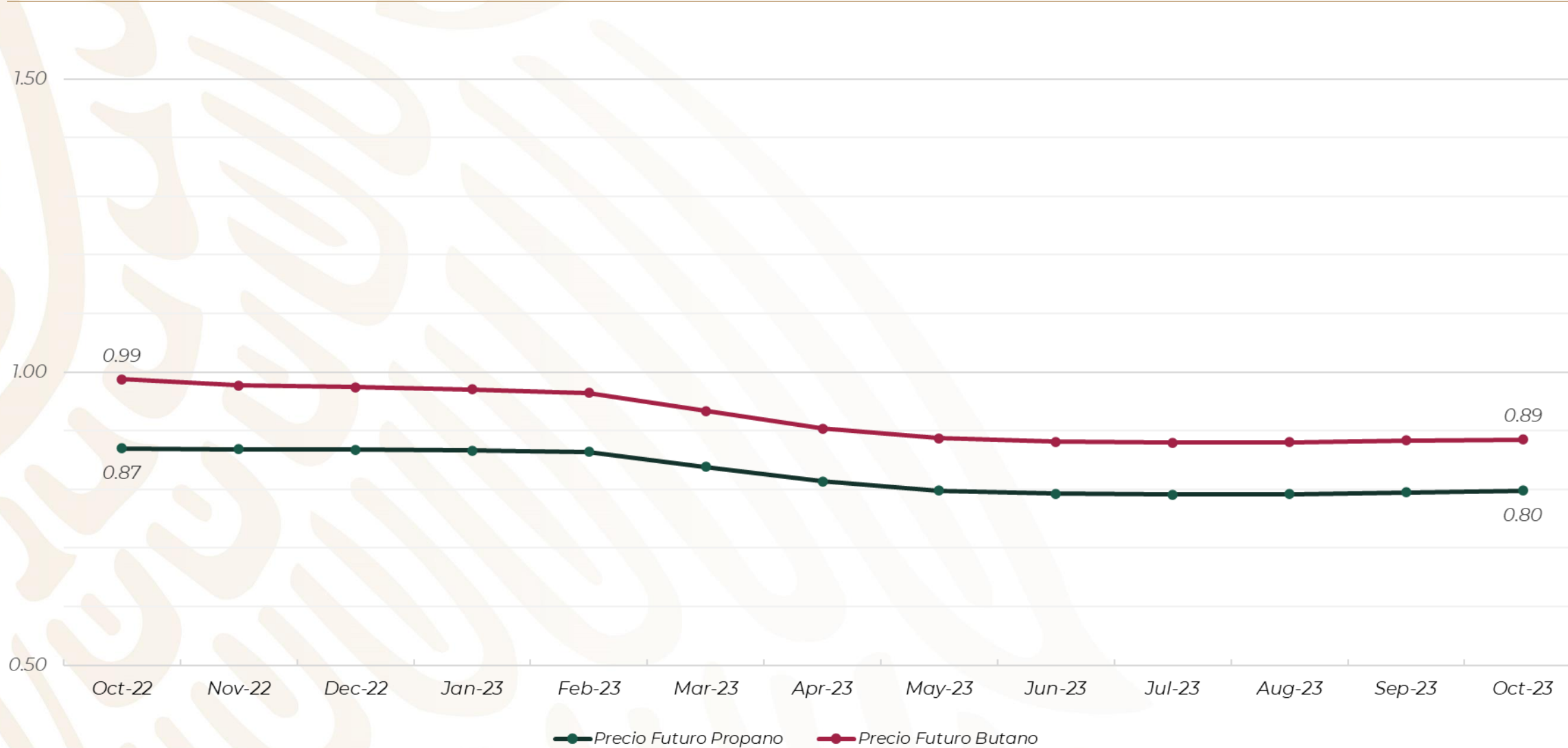


Fuente: Dirección General de Gas Natural y Petroquímicos con información del SAT, periodo de enero a septiembre de 2022.

# PRECIOS Y MERCADO INTERNACIONAL

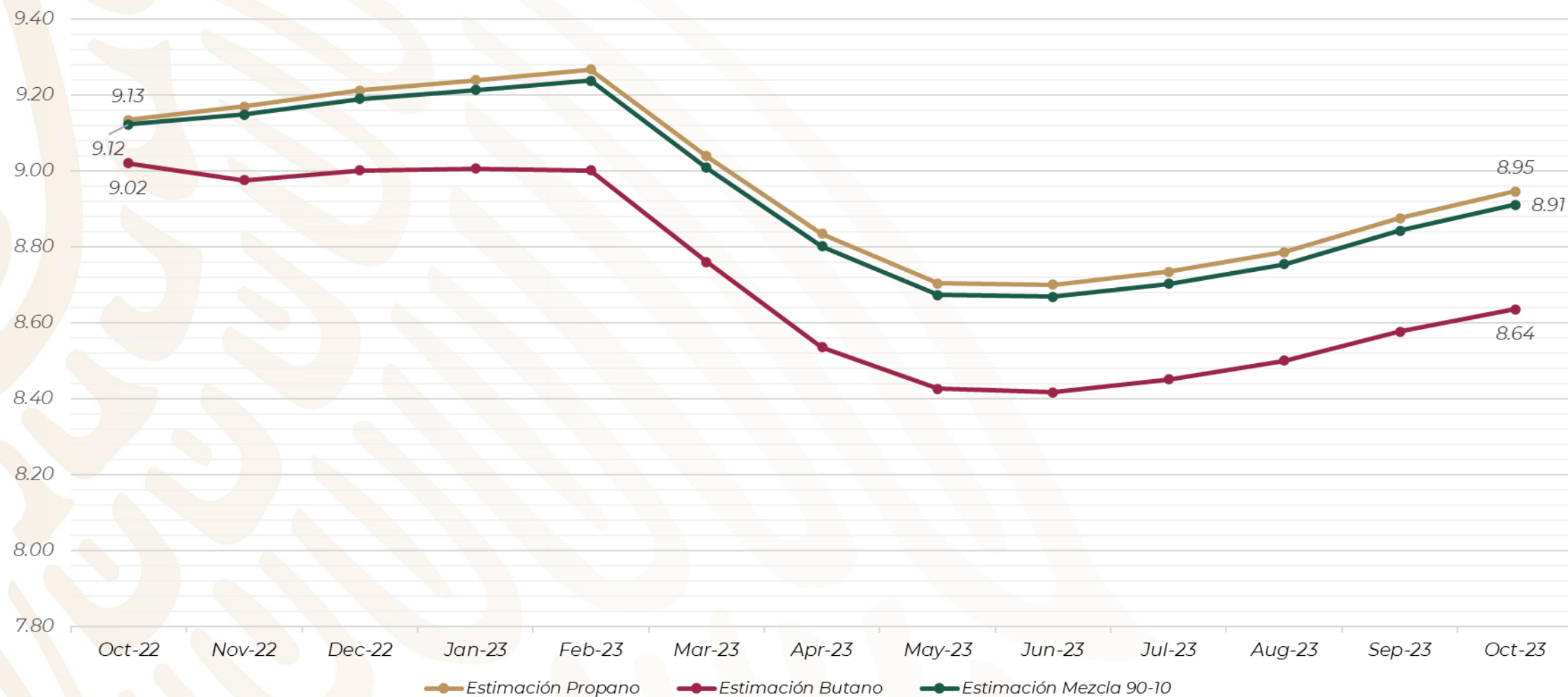
*Gas Licuado de Petróleo*

# Curva de futuros para el precio internacional del propano y butano (USD/gal)



Fuente: Dirección General de Gas Natural y Petroquímicos con información de CME Group para propano y butano Mont Belvieu.  
 Notas: Se emplearon cotizaciones del New York Mercantile Exchange de los contratos futuros de propano y butano. <https://www.cmegroup.com/>

# Curva de futuros para el precio internacional del propano, butano y mezcla con referencia en precios internacionales (MXN/kg)

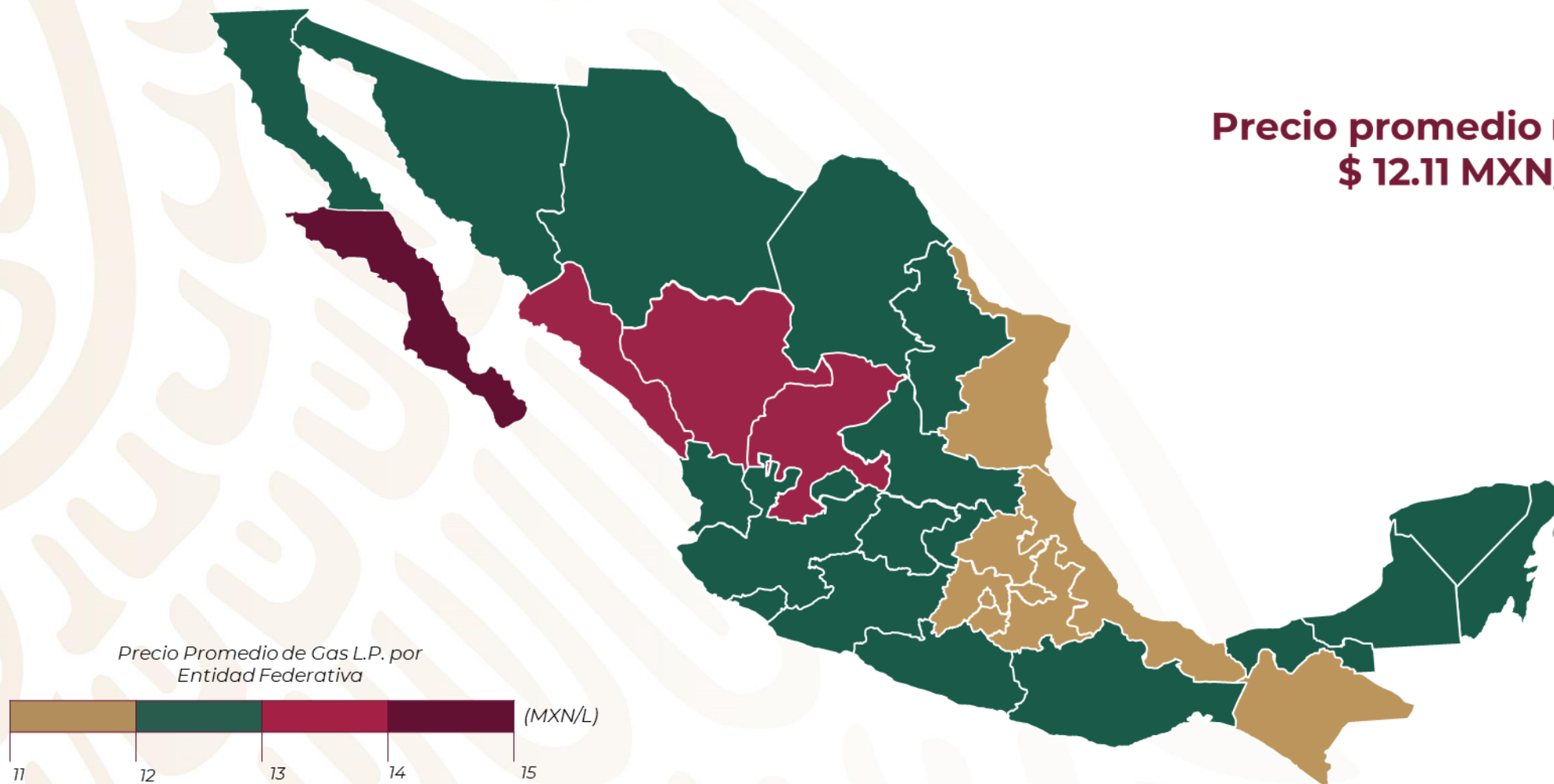


Fuente: Dirección General de Gas Natural y Petroquímicos con información de CME Group para propano y butano Mont Belvieu.

Notas: Se emplearon cotizaciones del New York Mercantile Exchange de los contratos futuros de propano y butano, mezclas 90% propano y 10 % butano, así como futuros para el tipo de cambio peso-dólar. <https://www.cmegroup.com/>

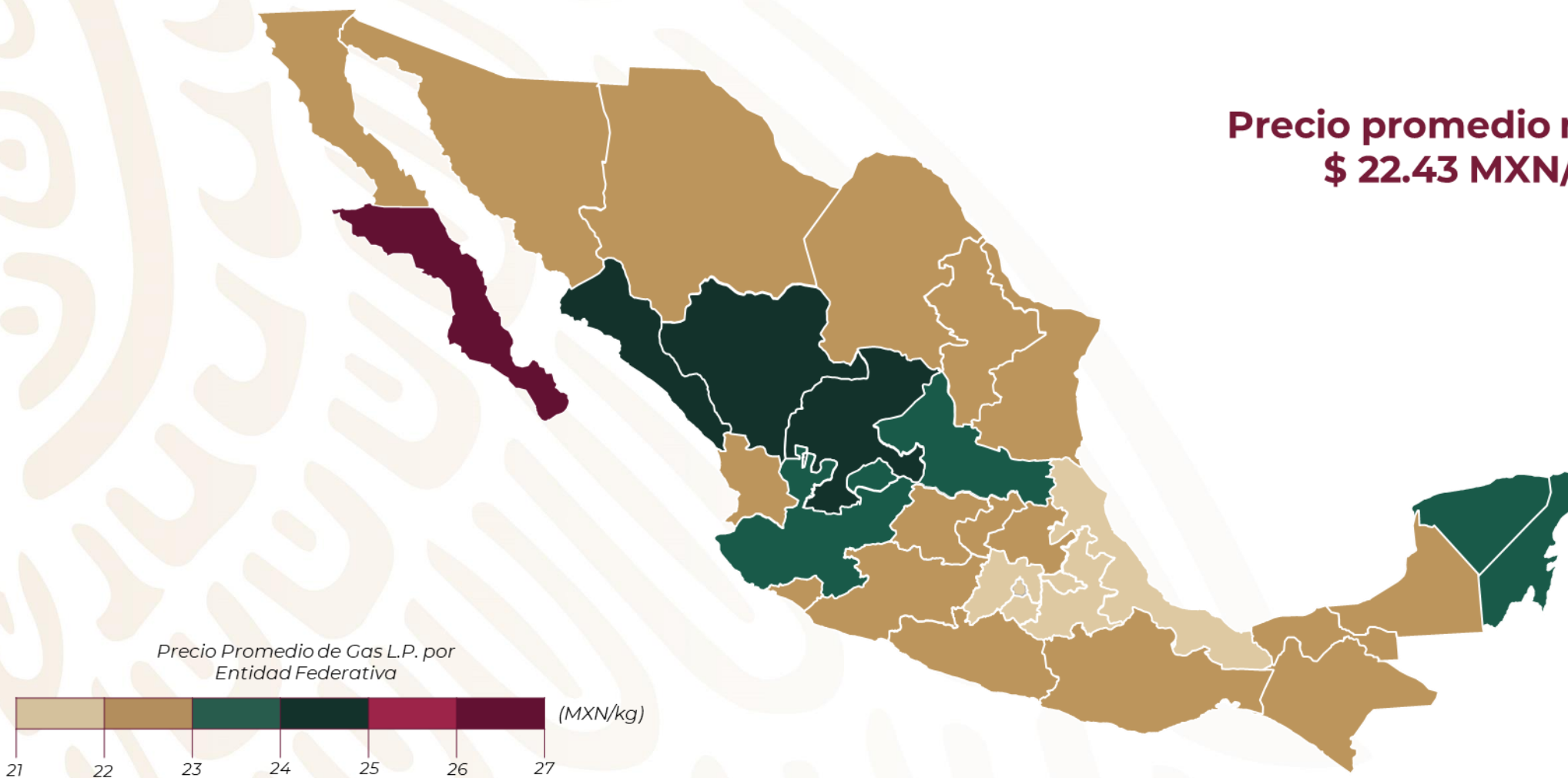


**Precio promedio nacional  
\$ 12.11 MXN/L**



Fuente: Dirección General de Gas Natural y Petroquímicos con información de la CRE.  
Nota : Promedio ponderando por número de municipios, considera precios máximos. Datos vigentes del 25 de septiembre al 01 de octubre de 2022.  
<https://www.gob.mx/cre/documentos/precios-maximos-aplicables-de-gas-lp?idiom=es>

**Precio promedio nacional  
\$ 22.43 MXN/kg**

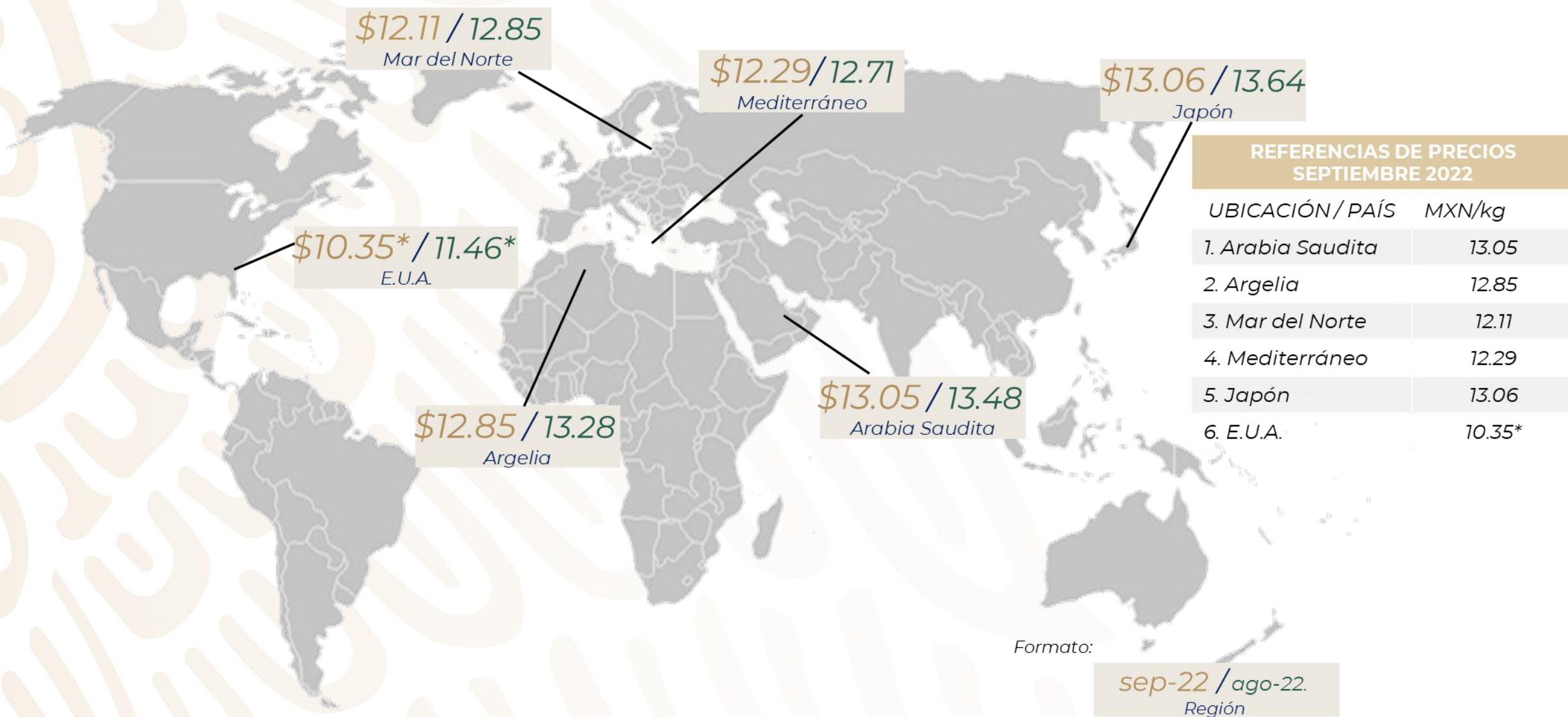


Fuente: Dirección General de Gas Natural y Petroquímicos con información de la CRE.

Nota : Promedio ponderando por número de municipios, considera precios máximos. Datos vigentes del 25 de septiembre al 01 de octubre de 2022.

<https://www.gob.mx/cre/documentos/precios-maximos-aplicables-de-gas-lp?idiom=es>

# Referencias de precios internacionales para Gas L.P. - Precio Propano (MXN/kg)



Fuente: Información de Reuters, precio promedio mensual en USD/Mt. Se convierte a MXN/kg con 1 Mt=1,000 kg y tipo de cambio promedio mensual serie SF17908 <https://www.banxico.org.mx/>  
 Nota: (\*) En la fuente, el valor se reporta en USD/gal. Se convierte con 1 gal = 3.7854 L y densidad = 0.5075 kg/L.

**Amoniaco:** (Ammonia) Gas incoloro de olor muy irritante, más ligero que el aire, fácilmente licuable a presión, soluble en agua y metanol cuya fórmula es  $NH_3$ . Se produce por la combinación directa de hidrógeno y nitrógeno en presencia de un catalizador y presión en las petroquímicas Camargo, Cosoleacaque y Salamanca. El amoniaco anhidro se utiliza principalmente en la producción de fertilizantes nitrogenados. Se maneja por medio de ductos y carrotanques.

**Aromáticos:** (Aromatics). Hidrocarburos con estructura cíclica insaturada, que generalmente presentan olor y buenas propiedades solventes, por ejemplo, el benceno.

**Autotanque:** (Tank truck). Transporte utilizado y acondicionado para transportar productos petrolíferos o petroquímicos. Es el medio de transporte más flexible con que se cuenta, ya que su velocidad de respuesta a la presentación de requerimientos es la mayor, y prácticamente no requiere de infraestructura previa para su utilización. Por otra parte, es el de mayor costo unitario.

**Barril:** (Barrel). Unidad de volumen para petróleo e hidrocarburos derivados; equivale a 42 gal. (US) o 158.987304 litros. Un metro cúbico equivale a 6.28981041 barriles.

**Barriles diarios (bd):** (Barrel per day). En producción, el número de barriles de hidrocarburos producidos en un periodo de 24 horas. Normalmente es una cifra promedio de un periodo de tiempo más grande. Se calcula dividiendo el número de barriles durante el año entre 365 o 366 días, según sea el caso.

**BTU:** (British Thermal Unit). Unidad Térmica Británica. La cantidad de calor que se requiere para incrementar en un grado Fahrenheit la temperatura de una libra de agua pura bajo condiciones normales de presión y temperatura.

**Buquetanque:** (Tank barge). Buque dividido en compartimentos que son utilizados para transportar petróleo crudo y/o sus derivados. Es el medio de transporte de costo unitario de operación relativamente bajo y que permite la realización de grandes economías de escala. Sin embargo, sus requerimientos de infraestructura son grandes y costosos, tanto por la adquisición del buquetanque como por la realización de las obras portuarias que este requiere para operar. Es un medio de transporte muy adecuado cuando se trata de mover grandes volúmenes a grandes distancias.

**Butanos:** (Butanes). Hidrocarburos de la familia de los alcanos formados por cuatro átomos de carbono y diez de hidrógeno y que se producen principalmente en asociación con el proceso del gas natural y ciertas operaciones de refinería como la descomposición y la reformación catalítica. El término butano abarca dos isómeros estructurales, el N-butano y el isobutano. Mezclado con propano, da lugar al gas licuado del petróleo.

**Capacidad instalada:** (Nameplate capacity). La capacidad de producción especificada o planeada por el fabricante de una unidad de proceso o la máxima cantidad de un producto que puede elaborarse operando la planta a su máxima capacidad.

**Carrotanque:** (Tank car). Vagón de ferrocarril, utilizado para transportar líquidos.

**Combustible:** (Fuel). Se le denomina así a cualquier sustancia usada para producir energía calorífica a través de una reacción química o nuclear. La energía se produce por la conversión de la masa combustible a calor.

**Complejo:** Término utilizado en la industria petrolera para referirse a la serie de campos o plantas que comparten instalaciones superficiales comunes.

**Empaque:** (Packing). Se le llama así al proceso de compresión y almacenamiento de producto en ductos o equipos.

**Endulzadora:** (Sweetening plant). Planta en la que se separan los gases ácidos del gas natural amargo o de condensados.

**Estación de compresión:** (Compressor station). Estación localizada cada 60 km. u 80 km. a lo largo de un gasoducto y su operación consiste en recomprimir el gas para mantener su presión y flujos especificados.

Fuente: Glosario hidrocarburos. SIE. [https://sie.energia.gob.mx/docs/glosario\\_hc\\_es.pdf](https://sie.energia.gob.mx/docs/glosario_hc_es.pdf)

**Gas ácido:** (*Acid gas*). Gas que contiene cantidades apreciables de ácido sulfhídrico, dióxido de carbono y agua. Se obtiene del tratamiento del gas amargo húmedo con bases fácilmente regenerables como son la mono y dietanolamina (MEA y DEA) que son utilizadas frecuentemente para este propósito.

**Gas amargo:** (*Sour gas*). Gas natural que contiene hidrocarburos, ácido sulfhídrico y dióxido de carbono (estos últimos en concentraciones mayores a 50 ppm).

**Gas asociado:** (*Associated gas*). Es el gas natural que se encuentra en contacto y/o disuelto en el petróleo crudo del yacimiento. Este puede ser clasificado como gas de casquete (libre) o gas en solución (disuelto).

**Gas de bombeo neumático:** (*Gas lift*). Gas que se inyecta a la tubería de producción del pozo, a través de válvulas especiales para disminuir la densidad de la columna hidráulica en la tubería.

**Gas de formación:** (*Formation gas*). Innato al estrato, asociado o no asociado. Gas que proviene de los yacimientos.

**Gas de inyección:** (*Gas of injection*). Gas (nitrógeno, bióxido de carbono, gas seco, etc.) que se inyecta al yacimiento para mantener la presión, utilizado como sistema de recuperación secundaria.

**Gas dulce:** (*Sweet gas*). Es el gas natural que contiene hidrocarburos y bajas cantidades de ácido sulfhídrico y dióxido de carbono.

**Gas húmedo:** (*Wet gas*). Es el gas natural que contiene más de 3 gal./Mpc de hidrocarburos líquidos.

**Gas licuado del petróleo (GLP):** (*Liquefied petroleum gas, LPG*). Gas que resulta de la mezcla de propano y butano. Se obtiene durante el fraccionamiento de los líquidos del gas o durante el fraccionamiento de los líquidos de refinación. Fracción más ligera del petróleo crudo utilizado para uso doméstico y para carburación. En Pemex se produce en todas y cada una de las refinerías administradas por PR y en los centros procesadores de gas de Cactus, Nuevo Pemex, Morelos, Cangrejera, Poza Rica, Reynosa y Matapionche. En el proceso de refinación del crudo se obtiene el gas licuado de refinación: (*Liquefied refinery gas, LRG*) que está compuesto por butano y/o propano y puede diferir del gas LPG en que el propileno y el butileno pueden estar presentes.

**Gas natural:** (*Natural gas*). Es una mezcla de hidrocarburos parafínicos ligeros, con el metano como su principal constituyente con pequeñas cantidades de etano y propano; con proporciones variables de gases no orgánicos, nitrógeno, dióxido de carbono y ácido sulfhídrico. El gas natural puede encontrarse asociado con el petróleo crudo o encontrarse independientemente en pozos de gas no asociado o gas seco. Para su utilización debe cubrir ciertas especificaciones de calidad como: contenido de licuables 0.1 l/m<sup>3</sup> máximo; humedad máxima de 6.9 lb/MMpc; poder calorífico mínimo de 1184 Btu/pc; azufre total 200 ppm máximo; contenido máximo de CO<sub>2</sub> + N<sub>2</sub> de 3% en volumen. Es utilizado para uso doméstico en industrias y generación de electricidad.

**Gas no asociado:** (*Non associated gas*). Gas natural que se encuentra en reservas que no contienen petróleo crudo.

**Gas residual:** (*Residual gas*). Gas obtenido como subproducto durante el proceso de desintegración (*cracking*) y está compuesto principalmente por metano.

**Gas seco:** (*Dry gas*). Gas natural libre de hidrocarburos condensables (básicamente metano).

**Naftas:** (*Naphtha*). Nombre genérico aplicado a las fracciones de petróleo crudo y productos líquidos del gas natural con una temperatura de ebullición que oscila entre 175 y 240°C.

**Precio de referencia:** Precio que se toma en los mercados relevantes para el comercio de hidrocarburos que produce o adquiere Pemex. Dicho precio de referencia es el más representativo para simular las condiciones de competencia en un mercado abierto.

**Refinería:** (*Refinery*). Centro de trabajo donde el petróleo crudo se transforma en sus derivados. Esta transformación se logra mediante los procesos de: destilación atmosférica, destilación al vacío, hidrodesulfuración, desintegración térmica, desintegración catalítica, alquilación y reformación catalítica entre otros.

GOBIERNO DE  
MÉXICO



SECRETARÍA DE ENERGÍA

Insurgentes Sur 890, Del Valle, Benito Juárez, CP 03100, CDMX