

Las tendencias regulatorias en América Latina: Caso México s. XXI

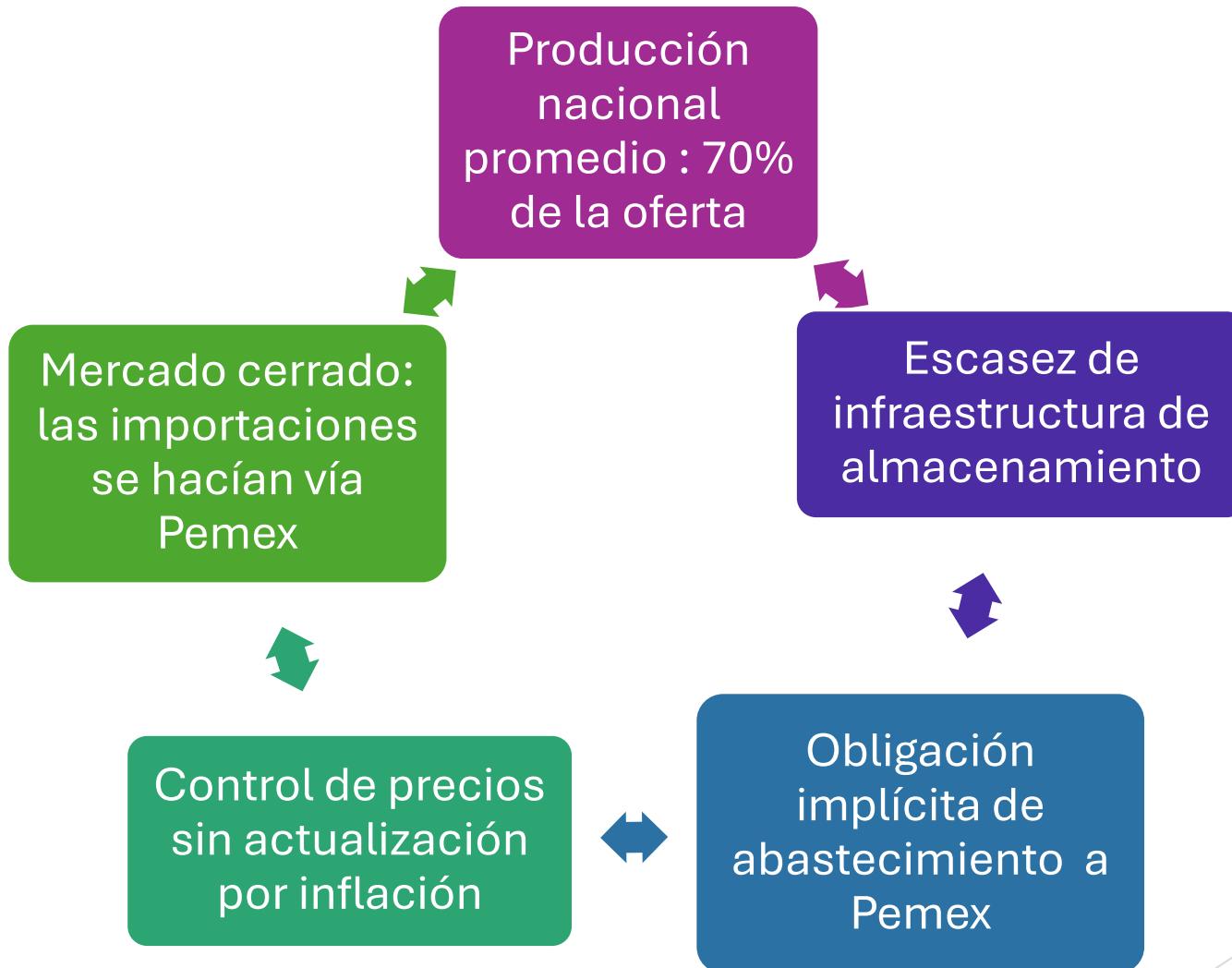
7º Congreso Internacional del Gas LP
GLP, gas para el progreso
Club El Nogal, Bogotá
26 y 27 de agosto / 2025

Susana Ivana Cazorla Espinosa

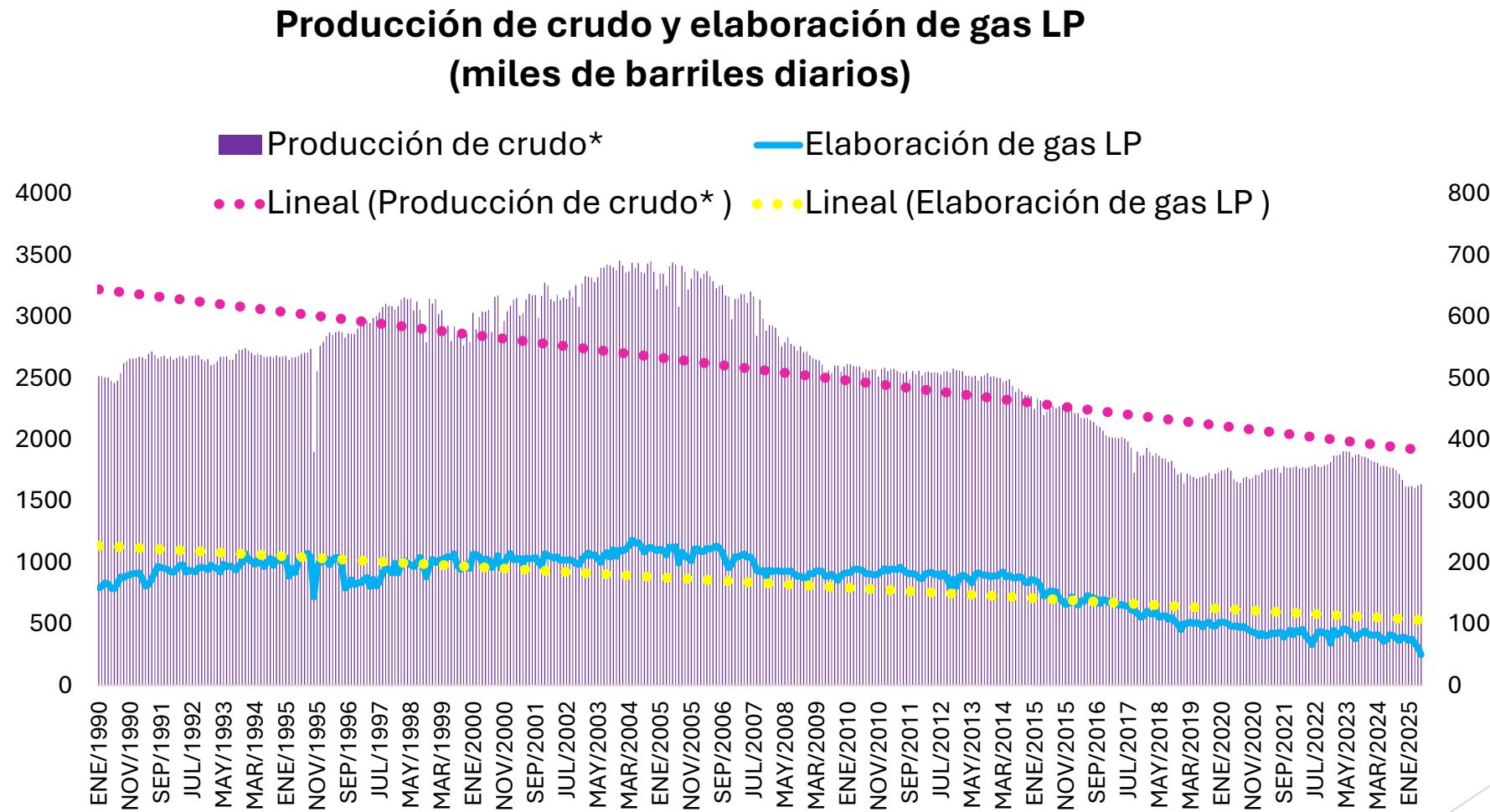


Evolución de la industria del gas LP en México

Características del mercado del gas L.P. a principios de siglo

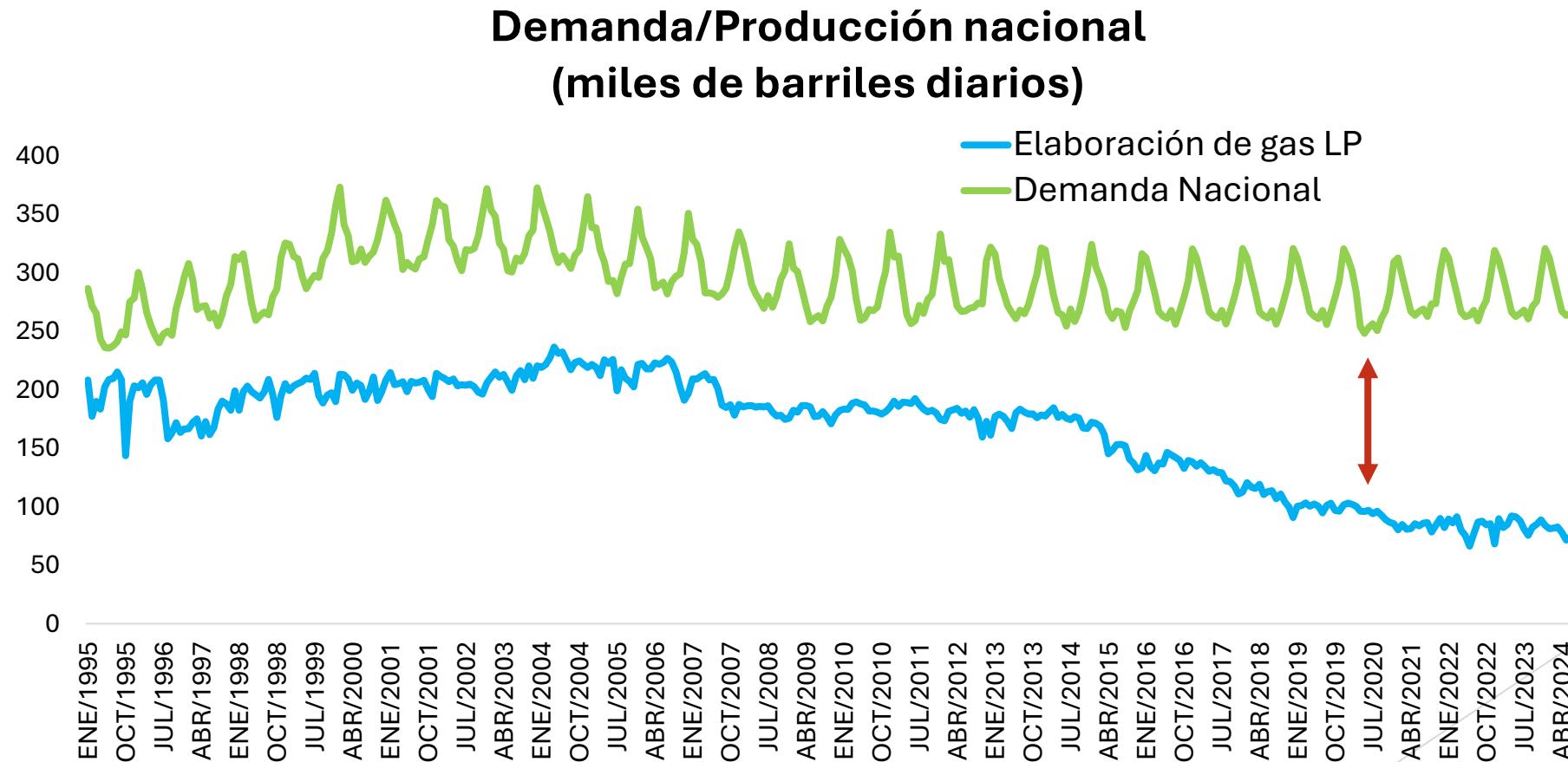


La caída de la producción petrolera que inició en 2005 condujo a la caída de la producción de gas L.P. nacional



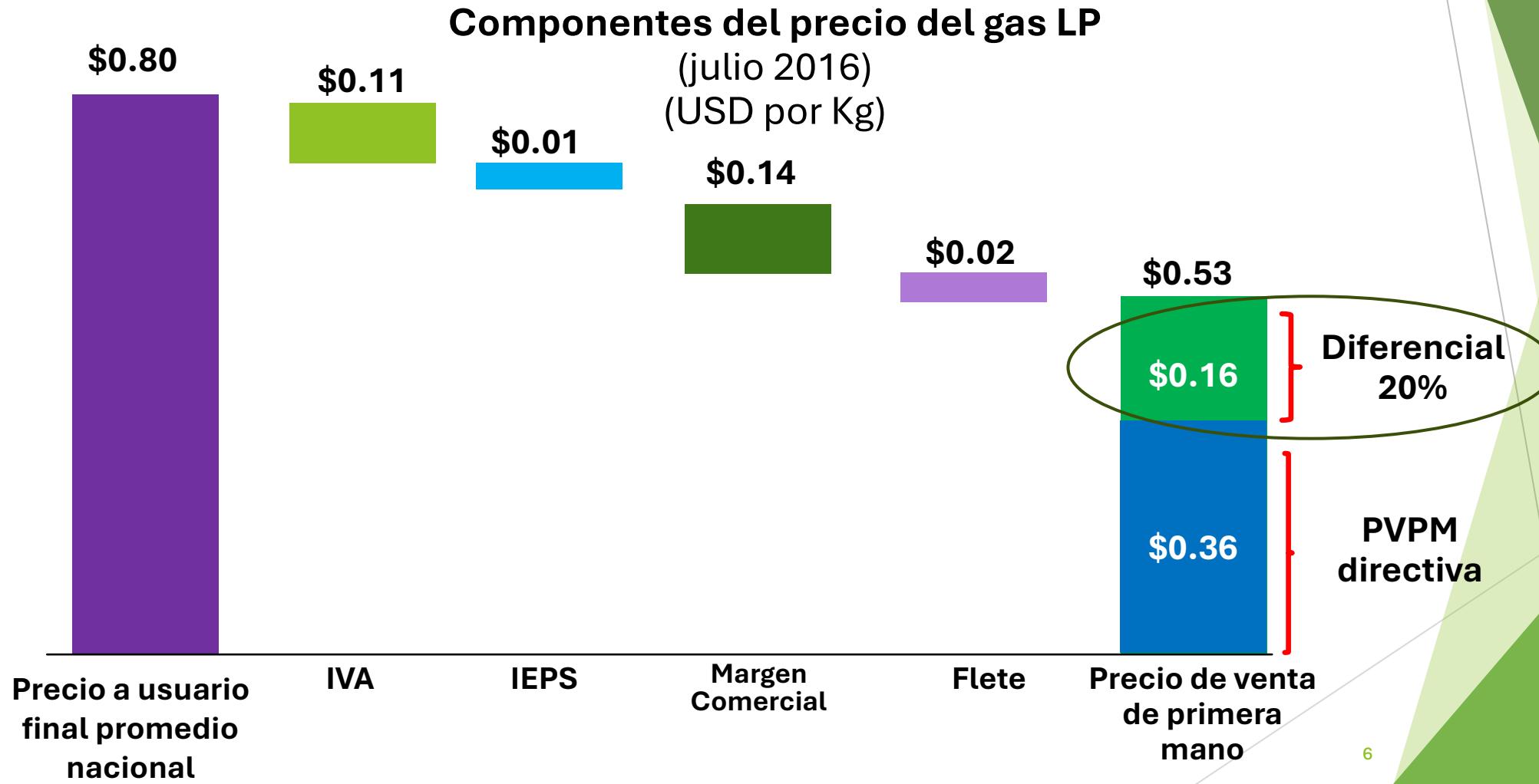
Fuente: Elaboración propia con base en información del Sistema de Información Energética (SIE) de Sener.

La caída en la producción nacional obligaba a Pemex a cubrir el suministro con importaciones que realizaba con la intermediación de los distribuidores privados de gas LP



Fuente: Elaboración propia con base en información del Sistema de Información Energética (SIE) de Sener.

El precio administrado por decreto que se aplicó hasta 2016 generaba pérdidas crecientes a Pemex y un margen comercial de distribución decreciente

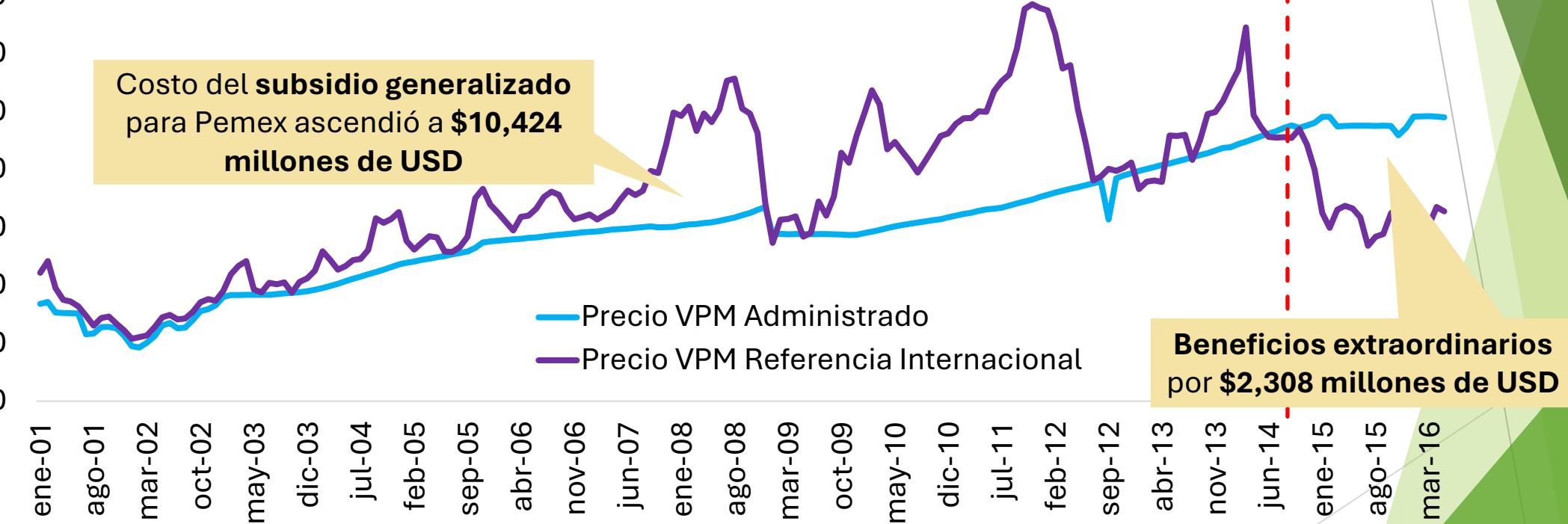


Los precios y costos presentados son promedio ponderados nacionales

Fuente: Elaboración propia con datos de la CRE.

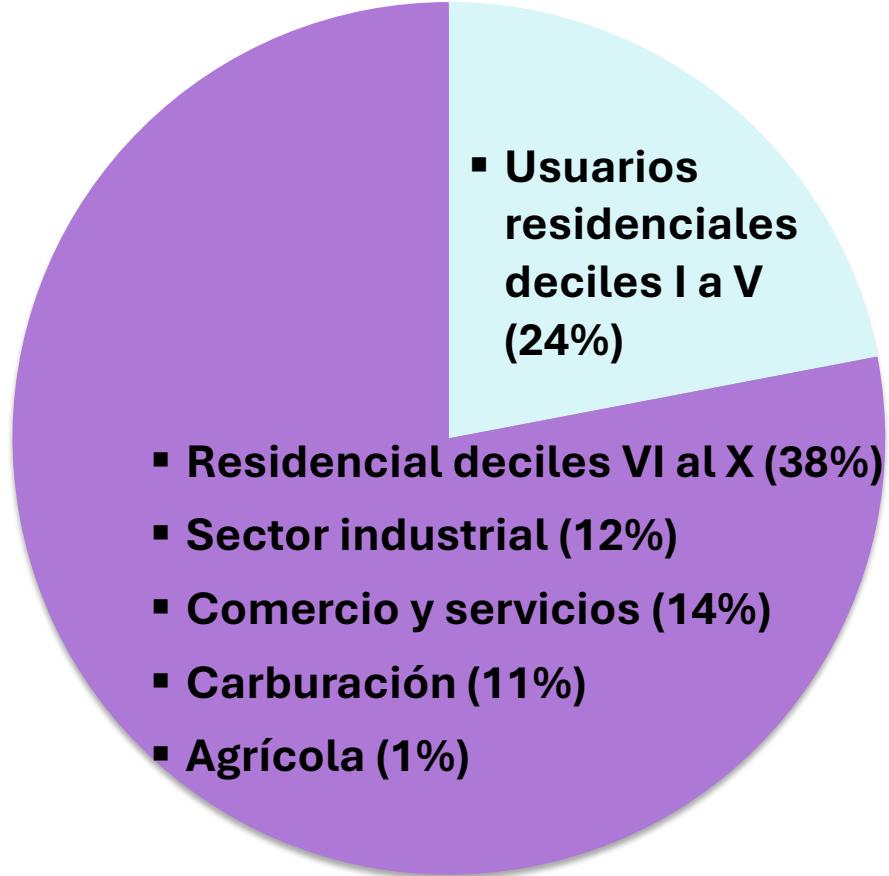
Las estimaciones del costo del subsidio generalizado hacia insostenible la política de precios administrados tanto para el presupuesto federal, Pemex y distribuidores privados.

Precios administrados vs precios de referencia internacional previo a la liberalización del precio en 2017 (pesos/kg)



Entre junio de 2014 y mayo de 2016, el precio administrado fue 31% superior al precio de referencia internacional.

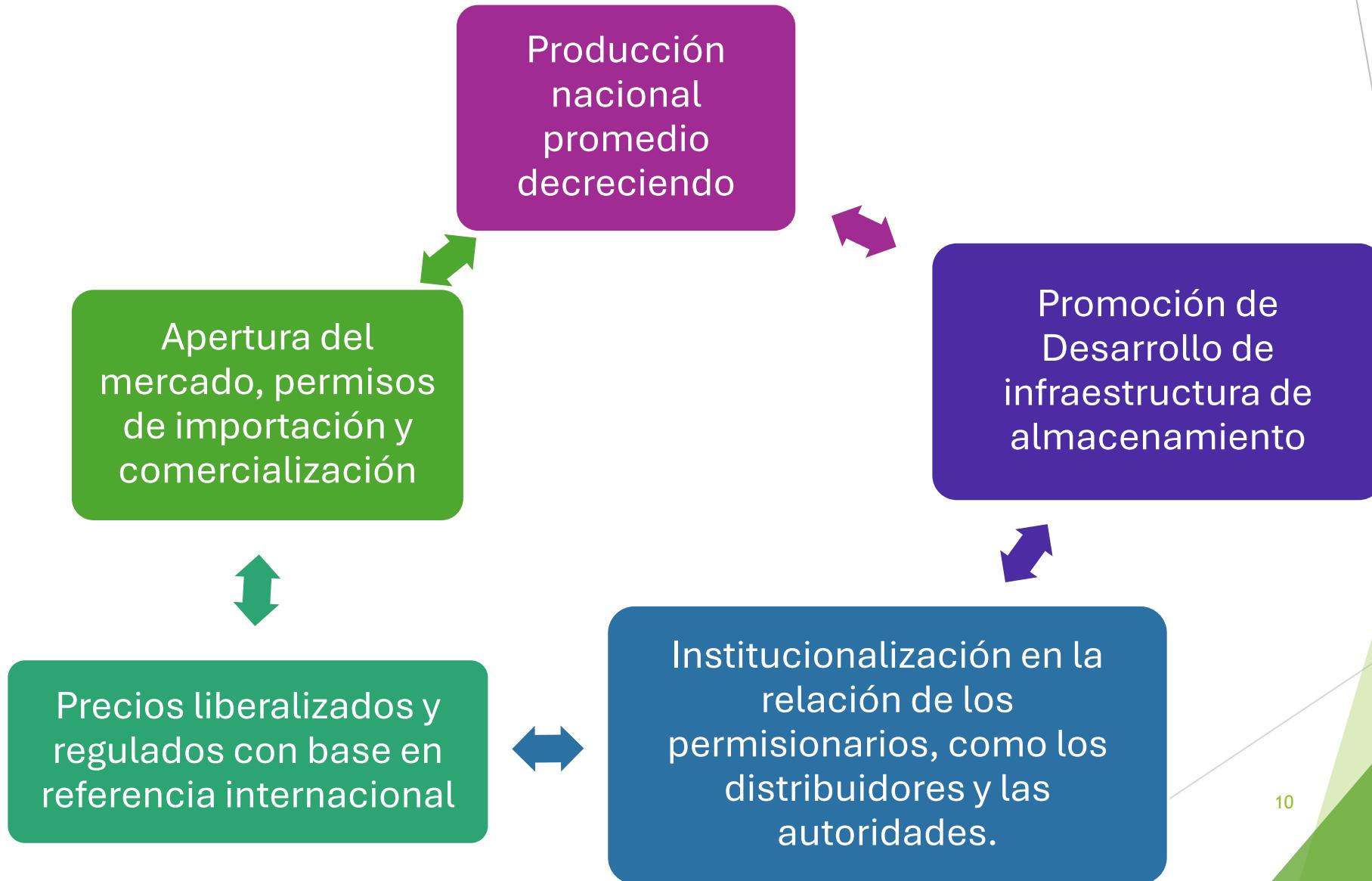
Consecuencias negativas del control de precios hasta 2017



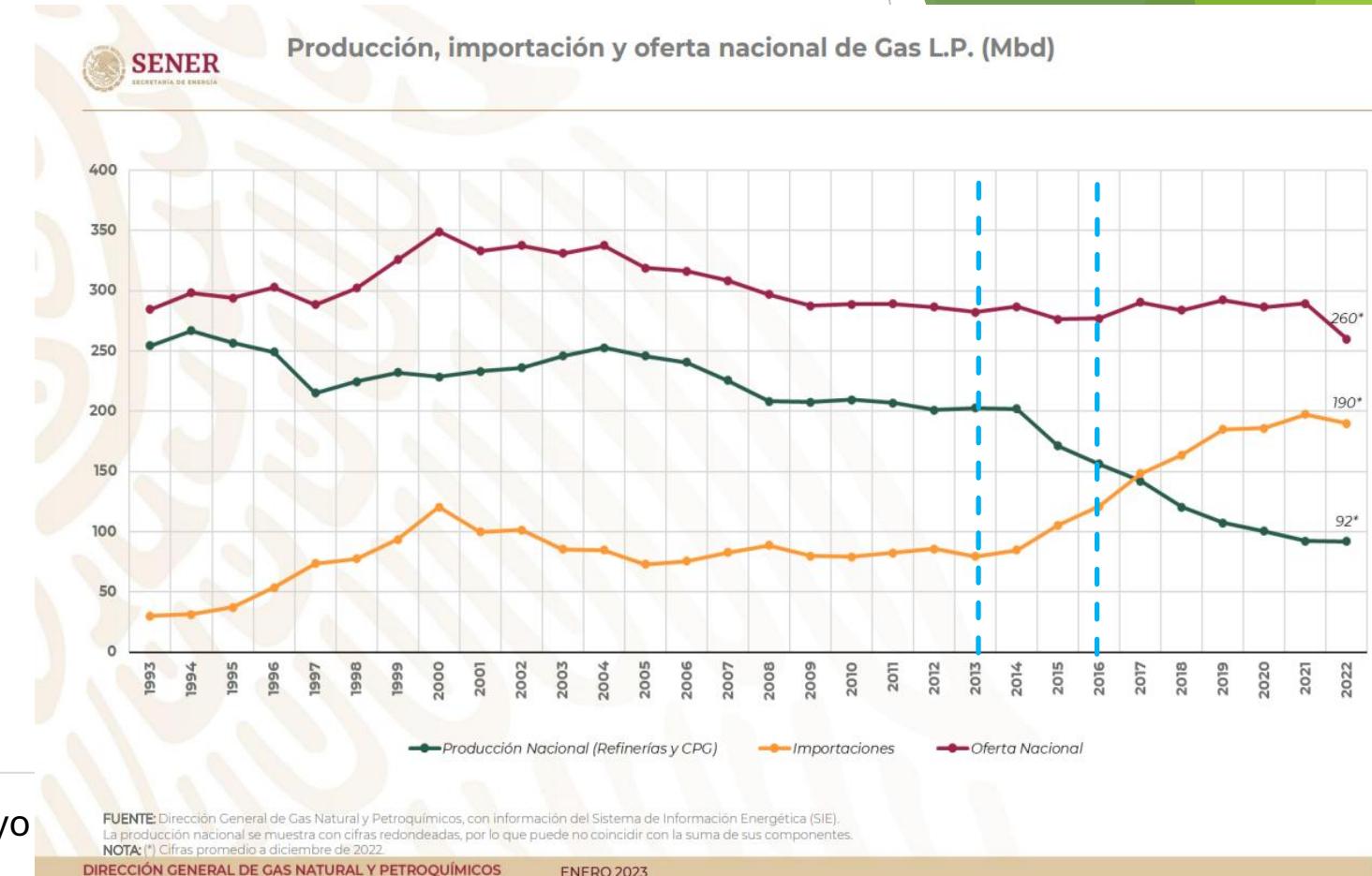
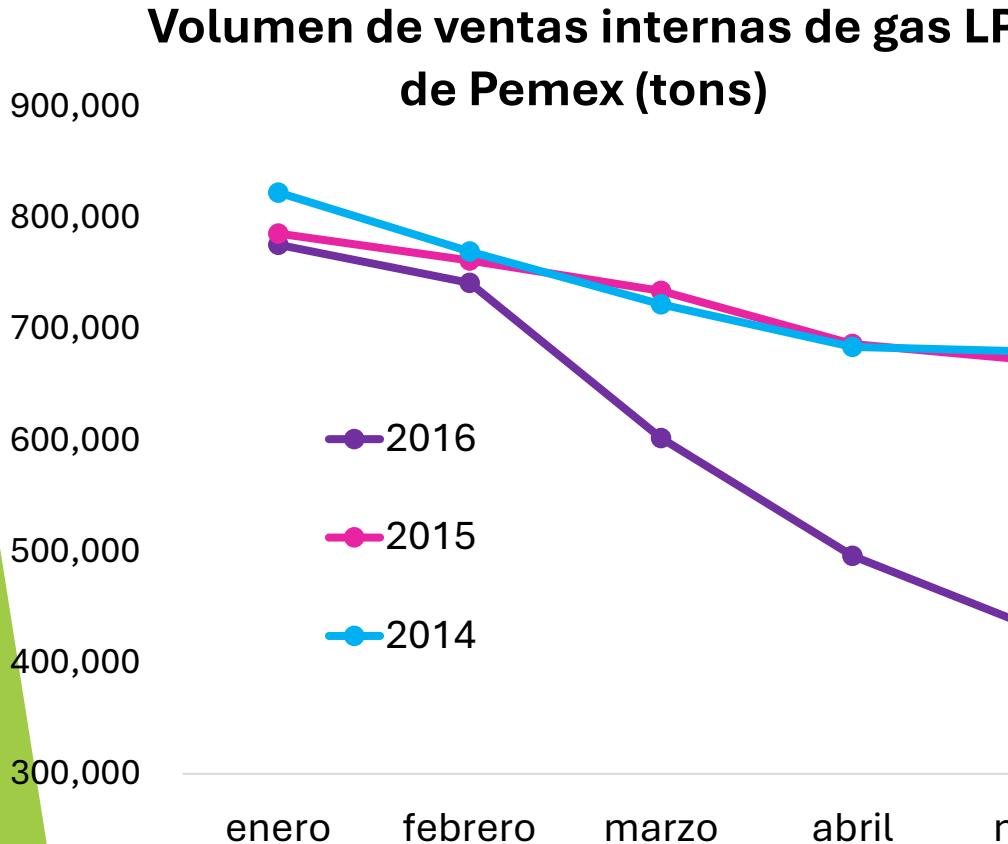
- Efectos regresivos del subsidio generalizado.
- Inversión limitada en infraestructura.
- Pérdidas millonarias a Pemex.
- Consumo mayor al eficiente del gas LP vs el gas natural.
- Atomización de los servicios aguas abajo (comisionistas).

Liberalización y apertura con Reforma 2013

Características del mercado del gas L.P. a partir de la Reforma de 2013



Cambio en el mercado con la apertura de importaciones de 2016



Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX

Fuente: Elaboración propia con datos del SIE.

Liberalización regulada de precios con base en referencia internacional (MB) a partir de 2017

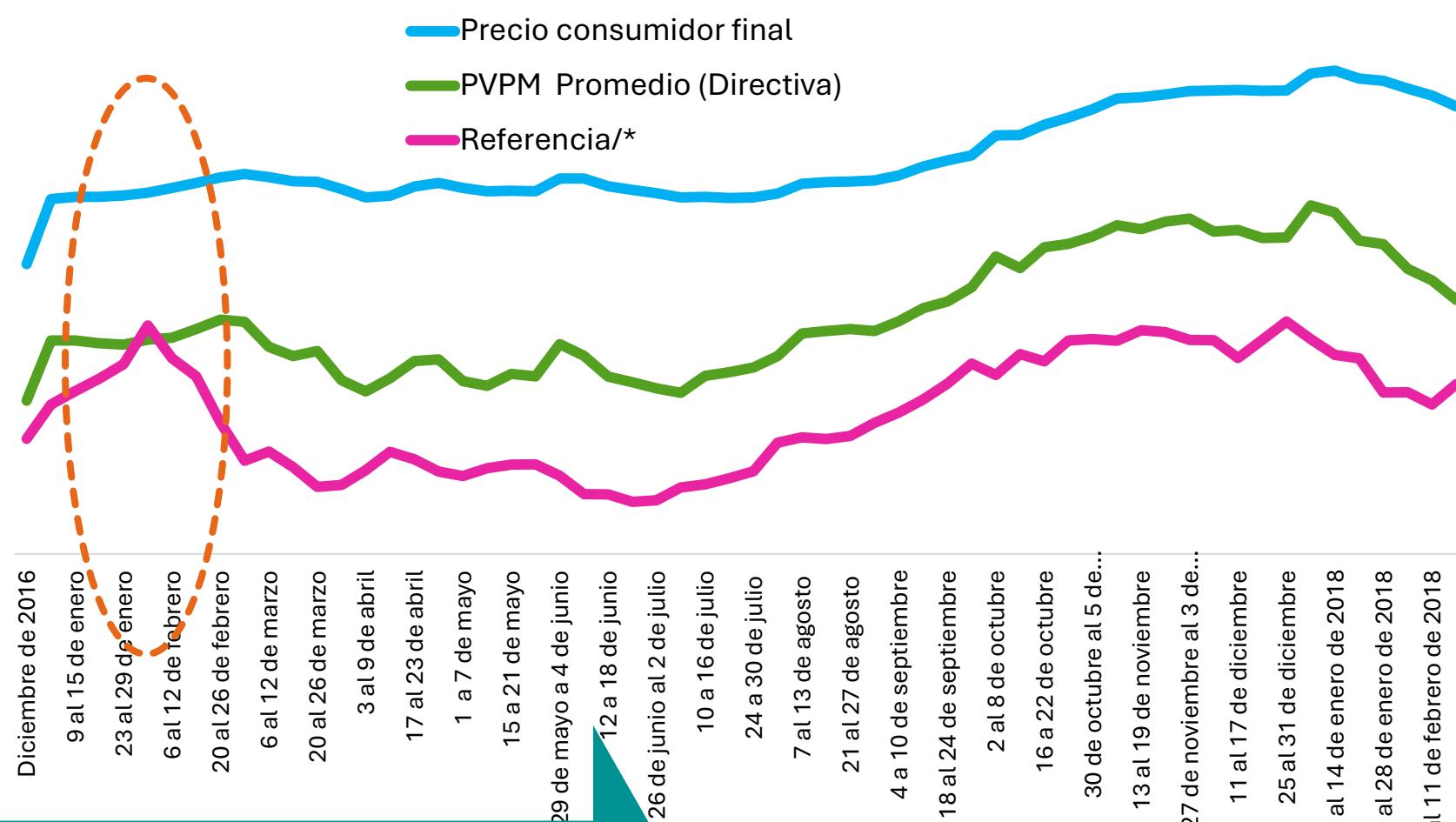


Regulación asimétrica a los Precios de Venta de Primera Mano de Pemex (PVPM)

La regulación asimétrica a Pemex se mantendría en tanto se generaran mayores condiciones de competencia en el suministro (Pemex >60%).



Liberalización regulada de precios con base en referencia internacional (MB) a partir de 2017

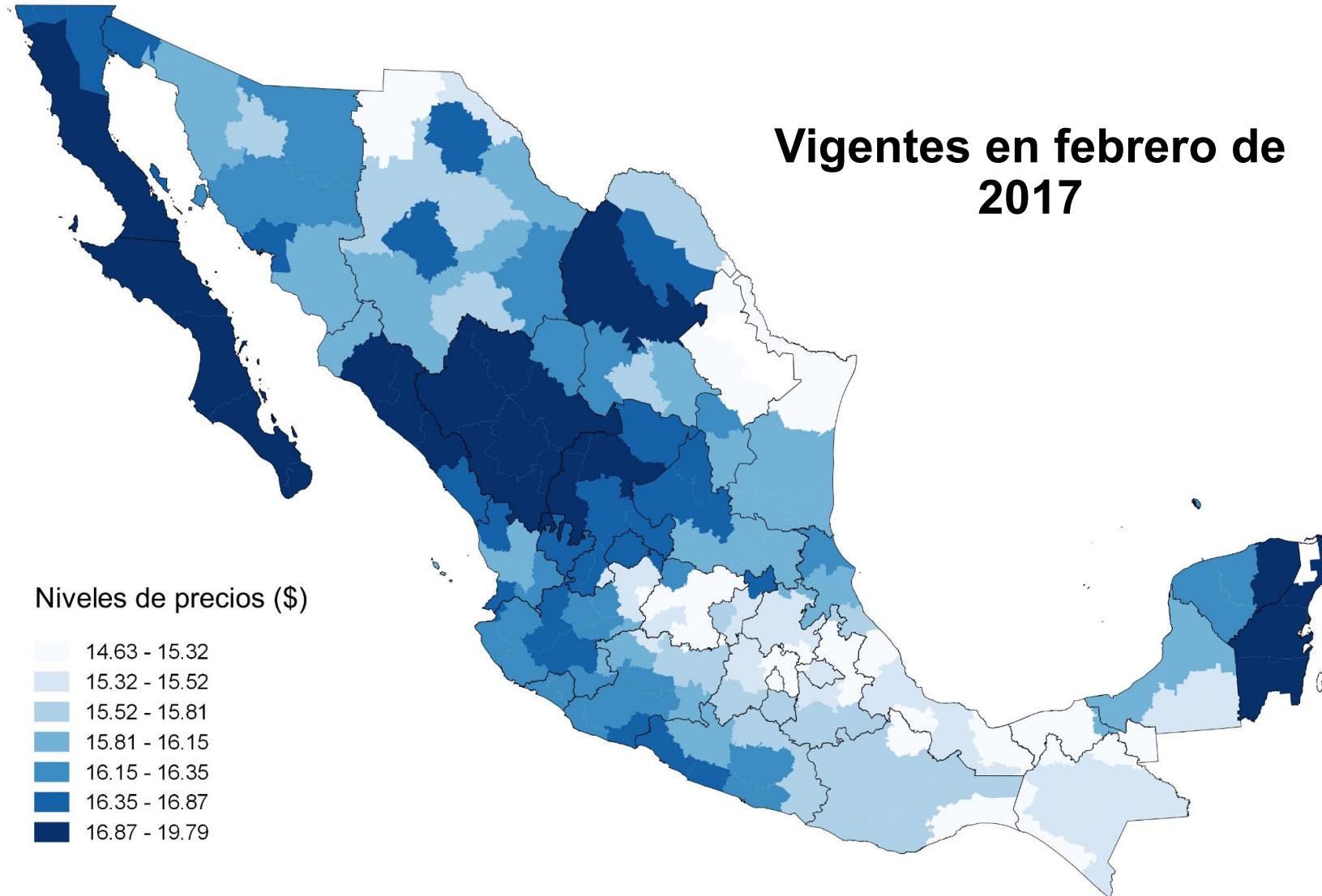


En enero y febrero de 2017, el precio de mayoreo de Pemex se calculó mensualmente con el promedio del periodo t-1. A partir de marzo, el precio se calculó semanalmente.

La regulación a los precios de mayoreo de Pemex reflejaron un aumento máximo de 24.5% en febrero de 2017 vs. el 66% que se hubiera observado sin regulación.

Fuente: Elaboración propia con datos de la CRE, Pemex y OPIS.
Nota: /* La referencia Mon-Belvieu incluye IEPS e IVA.

Precios/kg al consumidor por región de precios

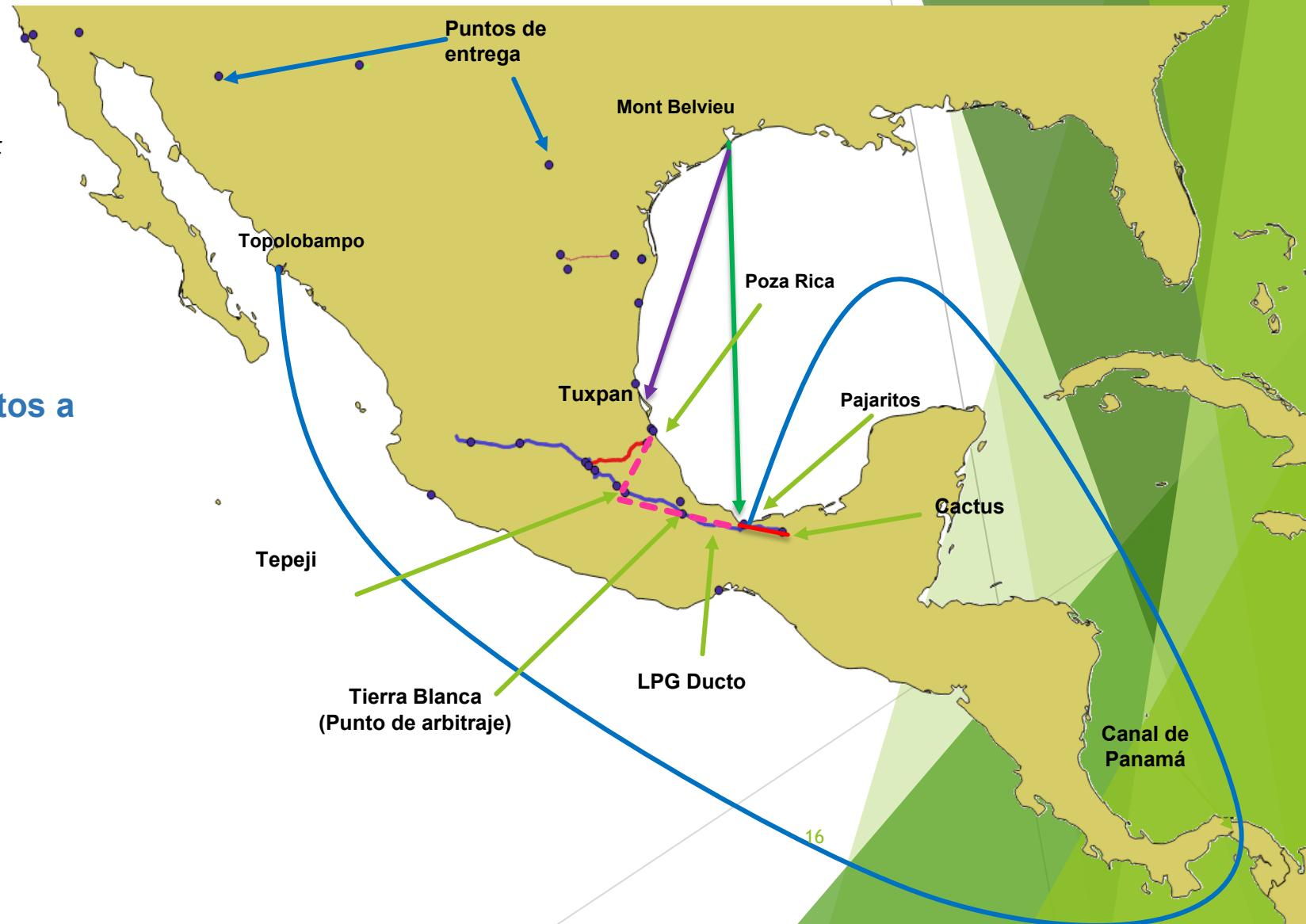


Metodología PVPM 2017 (Topolobampo)

$$PVPM_{i,t} = Molécula_{t-1} + CI_{i,t} + AT_{i,t}$$

Topolobampo:

1. $Molécula_t = \text{Mont Belvieu} + \text{IEPS}^1$
 2. $CI_{i,t} = \text{Mont Belvieu a Pajaritos} + \text{Pajaritos a Topolobampo}$
 3. Costo planta de suministro

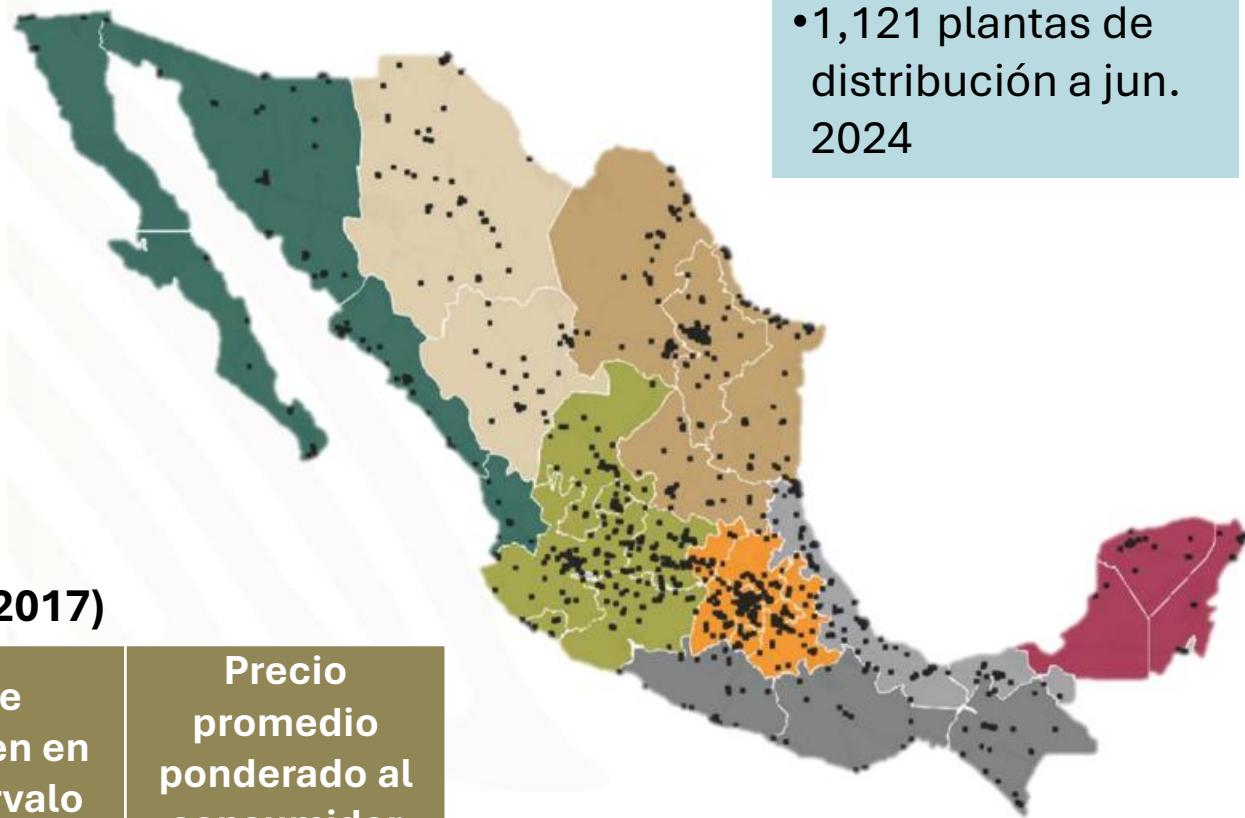


¹IEPS: Impuesto Especial sobre Producción y Servicios
Fuente: elaboración propia con datos de la CRE.

Distribuidores y market share

- En 2017, el nivel de concentración promedio era 5,280 en las 145 regiones de precios.
- Del monitoreo a los mercados se observaron posibles comportamientos anticompetitivos, razón por la cual COFECE inició una investigación en 2017 que resultó en fuertes sanciones económicas en 2023.

• 1,121 plantas de distribución a jun. 2024



Precios según el nivel de concentración (2017)

Intervalo de concentración IHH	Número de regiones*	Número promedio de grupos	Promedio IHH	% de Volumen en el intervalo	Precio promedio ponderado al consumidor
0 a 2,500	23	9	1,945	45.1%	\$16.34
2,500 a 5,000	68	5	3,611	40.8%	\$16.69
5,000 a 7,500	33	3	6,051	11.9%	\$16.57
7,500 a 10,000	20	2	9,515	2.2%	\$17.10

Fuente: Sener.

Fuente: Elaboración propia con datos de la CRE.

Nota: /* Una región no reportó volúmenes.

Política energética en materia de gas L.P. a partir de 2018

Política pública energética a partir de diciembre de 2018

- Fortalecimiento de las empresas del Estado al costo que sea, ya sea costo económico, ambiental y de salud.

- Entre estas modificaciones se encuentran:
 - ❖ Eliminación de la regulación asimétrica a Pemex.
 - ❖ Modificaciones a la Ley de Hidrocarburos.
 - ❖ Endurecimiento y retraso para liberar permisos y trámites.
 - ❖ Cambios a las reglas de comercio exterior.
 - ❖ Y el control de precios al gas LP.

Características del mercado del gas L.P. a partir de 2018



Fórmula para determinar los precios máximos a usuario final a partir de agosto de 2021

$$P_{t,i,mv}^{Máx} = (P_{t-1,i,mv}^{cpv} + Fl_{t-1,i,mv} + MC_{t-1,i,mv})K_t + IVA_{t,i}$$

Donde:

- $P_{t,i,mv}^{Máx}$ = Precio máximo aplicable en la región i , en la semana t , y la modalidad mv .
- $P_{t-1,i,mv}^{cpv}$ = Precio promedio de comercialización aplicable en la región i , en la semana t y la modalidad mv .
- $Fl_{t-1,i,mv}$ = Costo estimado de flete entre el centro embarcador hasta la planta de distribución aplicable en la región i , en la semana t , y la modalidad mv .
- $MC_{t-1,i,mv}$ = Margen de comercialización estimado para la región i , en la semana t y la modalidad mv .
- K_t = Factor de ajuste que se utilizará como un método de control cuando existan choques de oferta que provoquen que la variación del precio máximo supere la inflación.

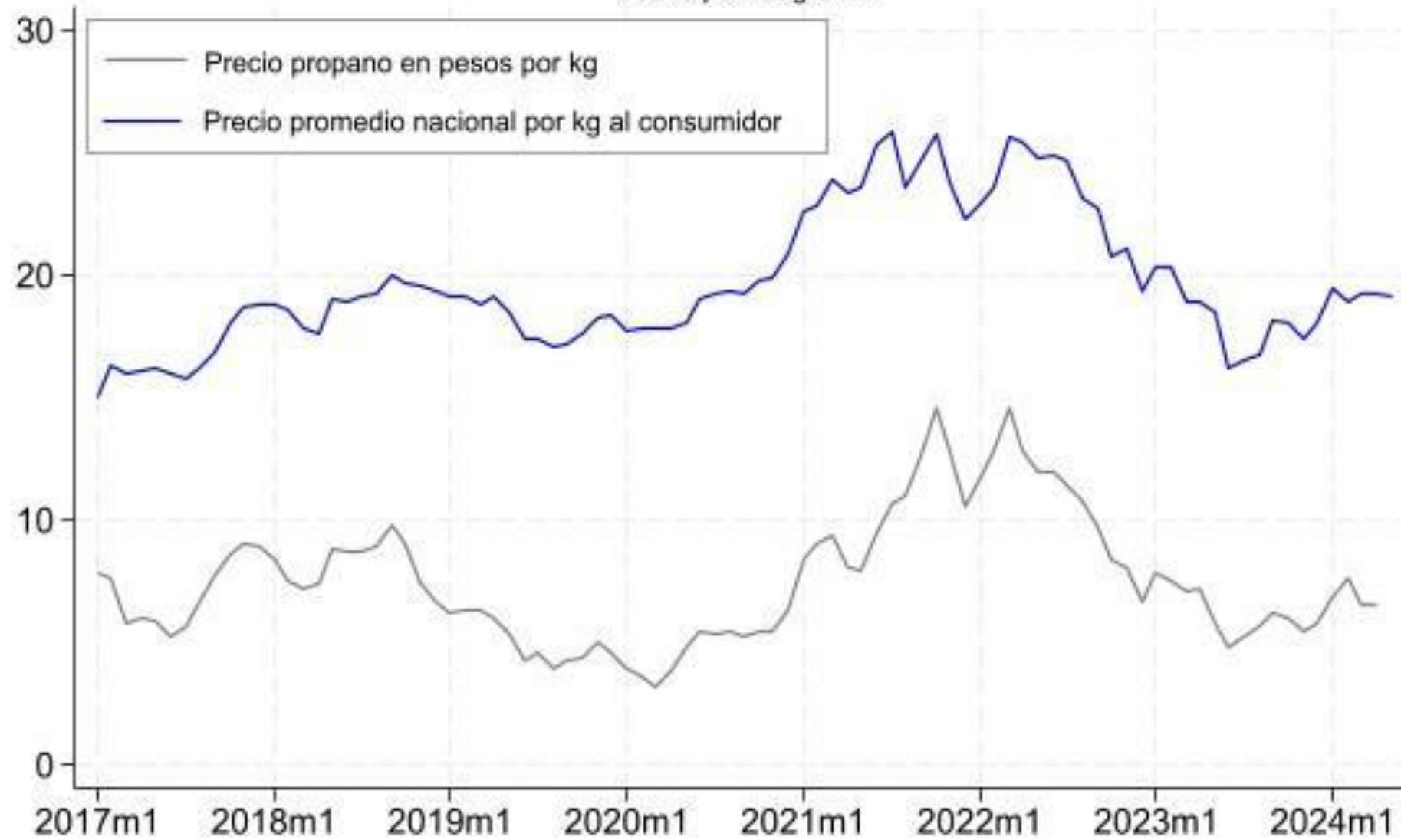
La metodología del margen considera costos de distribución, operación y administración, utilizando una "planta tipo" eficiente como modelo de referencia.

Los precios se ajustarán semanalmente con base en el promedio de precios de comercialización, costos de flete, margen de comercialización, entre otros factores.

Ajuste por inflación en función de choques de oferta

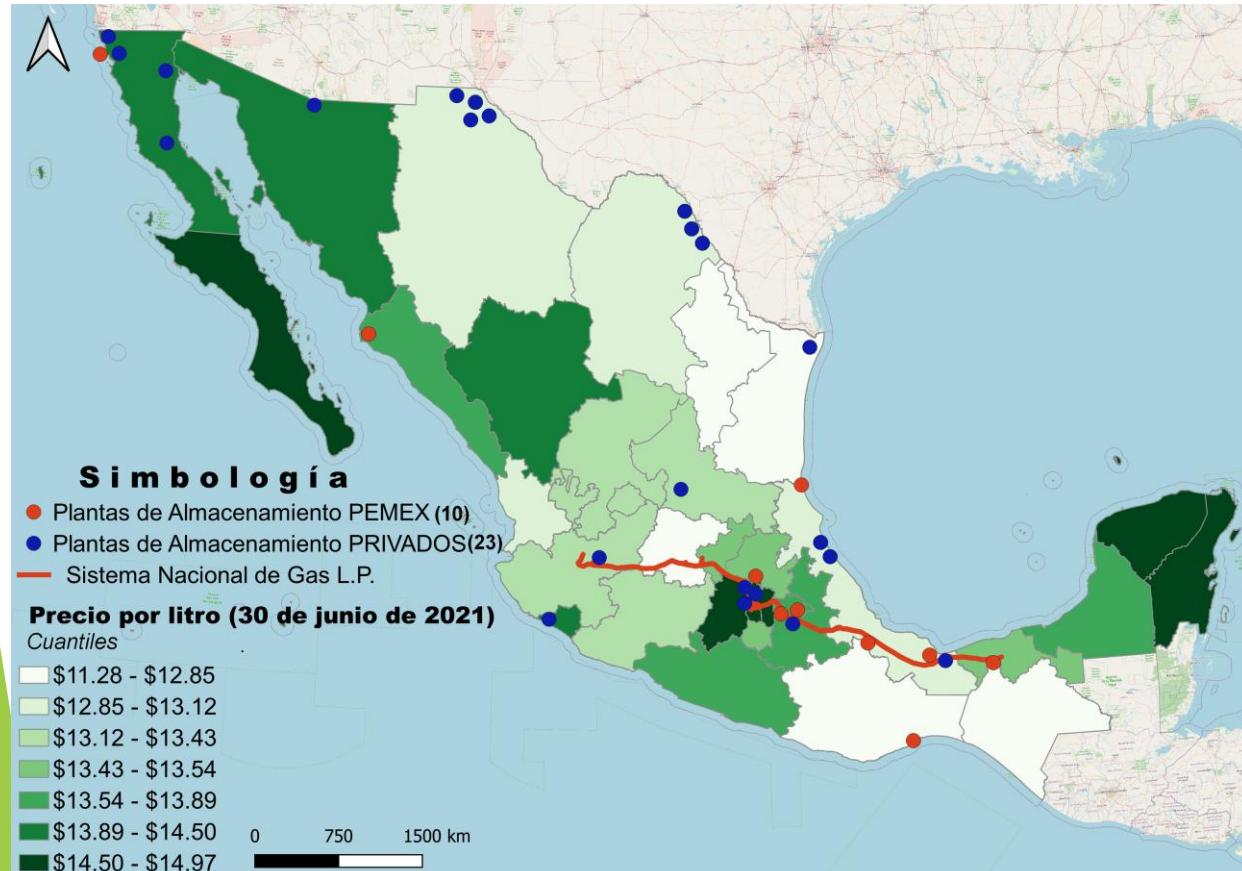
Precios al consumidor final y precio de referencia Mont Belvieu

Pesos por kilogramo

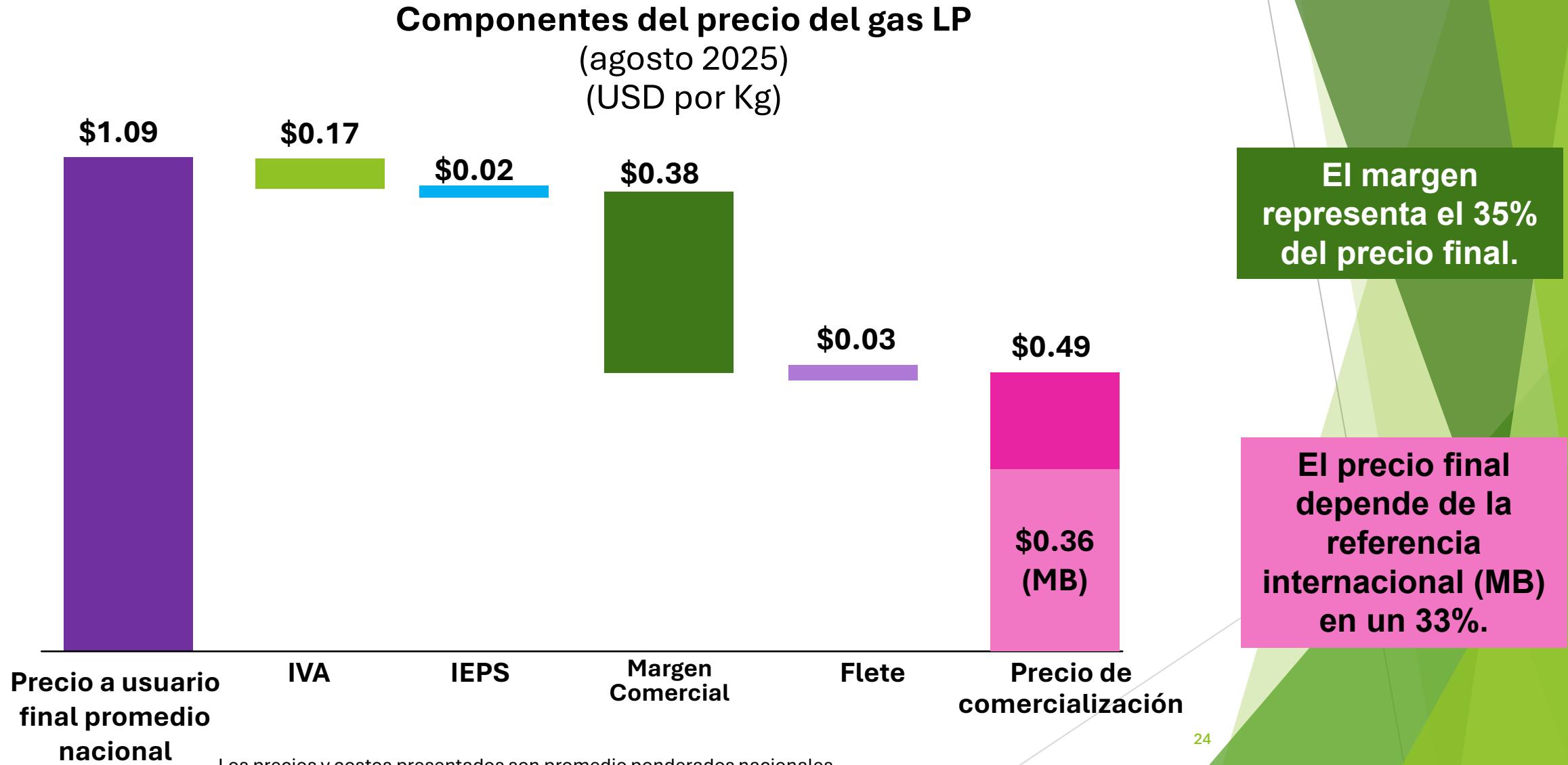


Nota: Elaboración propia con base en precios del propano Mont-Belvieu; tasa de cambio peso a dólar publicada por Banxico y precios promedio nacionales publicados por la CRE.

Distorsiones por cambio en la dinámica de precios de junio a agosto de 2021

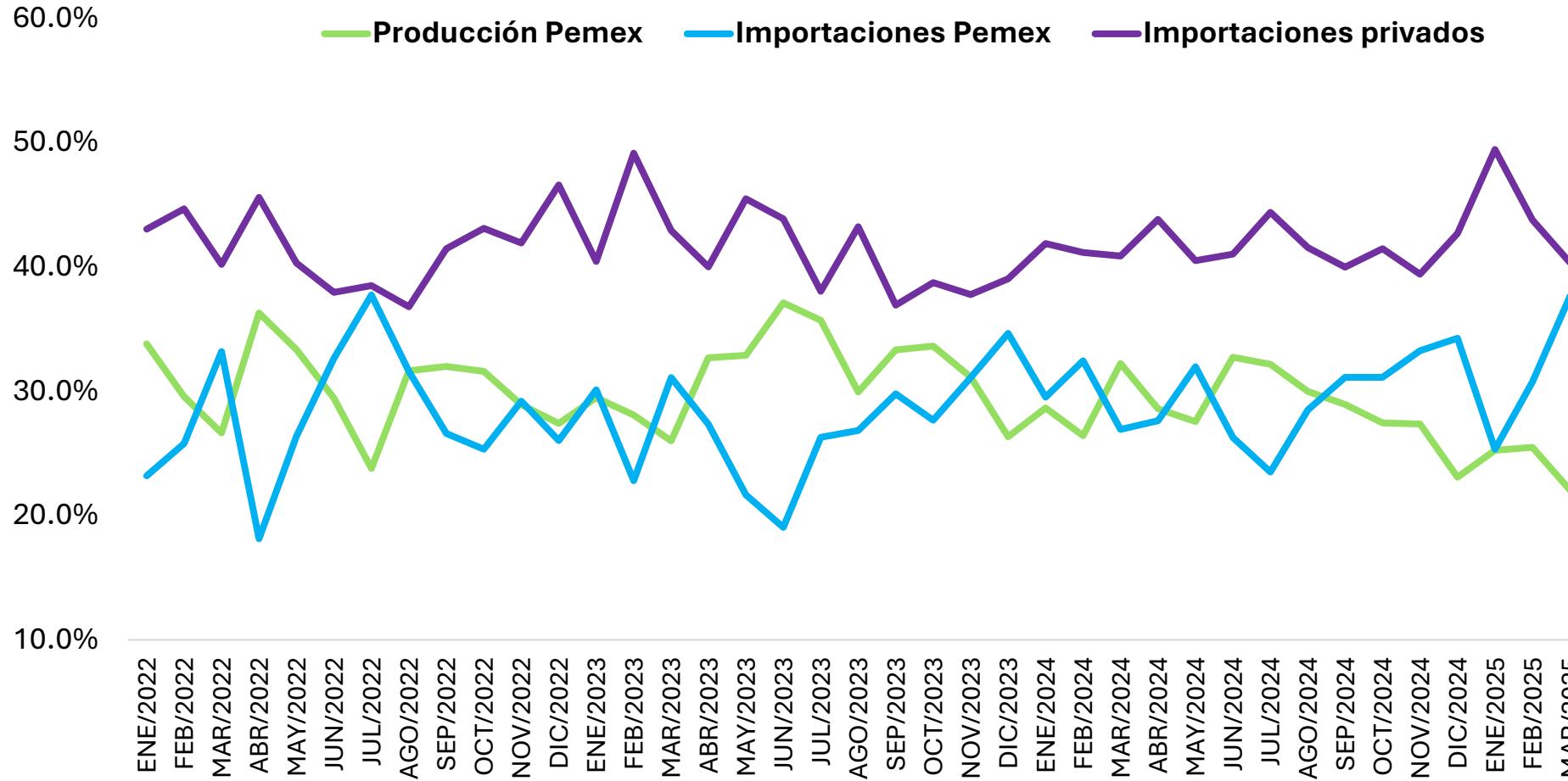


El precio controlado con base en metodología 2021 y margen comercial estimado



Suministro total de gas LP

Suministro total de gas LP (2022-2025)



Fuente: Elaboración propia con datos del SIE.

Política pública energética a partir de diciembre de 2024, de continuidad

- Fortalecimiento de las empresas públicas del Estado sin que puedan ser consideradas monopolios por definición constitucional.
- Desaparición de la CRE y creación de la CNE que solo gestiona los permisos y la regulación, pero está sujeta a la “planeación vinculante” y visto bueno de Sener para el otorgamiento de permisos.
- Nueva Ley de Hidrocarburos que elimina la relevancia de la competencia económica.
- Política más discrecional en la toma de decisiones.
- La institucionalización se sustituye por decisiones arbitrarias, reuniones a puerta cerrada, negociaciones con algunos, se reducen las
- Se mantiene y endurece el control de precios al gas LP.

Numeralia

Cadena de suministro



COMERCIALIZADOR 189 permisos					
• 1 productor	• 192 de transporte distinto a ducto	• 33 permisos de almacenamiento	• 1,121 permiso por planta de distribución	• 3,601 estación de servicio	• 44 permisos importación
• 44 permisos importación	• 4 por ducto	• 76 autotanque	• 349 para autoconsumo	• 4 por ducto	• 12 bodegas

Permisos por actividad*

Fuente: CRE jun 2024.

Infraestructura de producción



Infraestructura de producción de Gas L.P. por región

REFINERÍAS

	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
			1,615



CENTROS PROCESADORES DE GAS

	CENTROS PROCESADORES DE GAS	INICIO DE OPERACIONES	ENDULZAMIENTO 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
			4,523	144	5,912	569

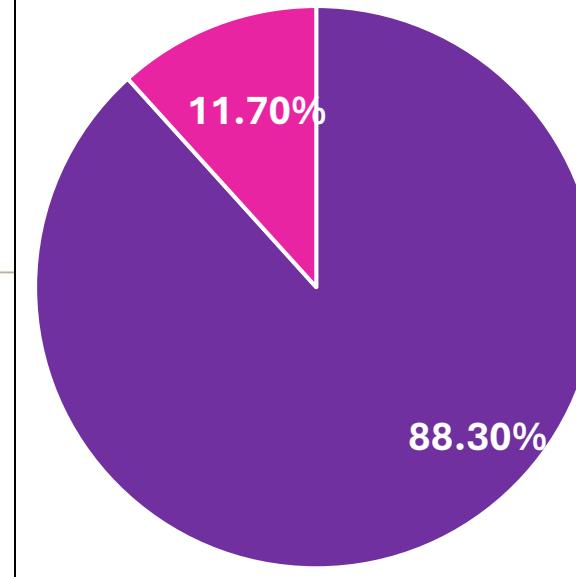


FUENTE: Sistema de Información Energética (SIE).

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

*Incluye Pajaritos, Morelos y Cangrejera

Producción nacional de gas LP de Pemex, 2022



■ Centros procesadores de gas

■ Sistema Nacional de Refinación

Nota: Elaboración propia con datos de Sener (https://base.energia.gob.mx/Prospectivas23/PGLP_23_37_F.pdf).

Puntos de internación para volumen importado de Pemex (2017-2023)



Volumen de importaciones de Gas L.P. y medios de transporte (Mbd)

(% de volumen importado por punto)

Punto de internación	2017 (%)	2018 (%)	2019 (%)	2020 (%)	2021 (%)	2022 (%)	2023 (%)
Pajaritos	73.88	75.67	70.65	72.17	70.35	49.27	50.93
Tuxpan	0.60	0.43	-	-	7.63	31.03	27.49
Ciudad Juárez	15.27	9.12	13.79	14.02	10.75	11.80	15.68
Topolobampo	6.05	4.66	3.65	4.68	3.16	3.03	2.99
Piedras Negras	2.78	3.25	0.79	-	1.75	1.99	2.00
San Luis Potosí	0.42	6.87	11.11	9.14	4.75	2.62	0.90

Nota: Elaboración propia con base en información del Sistema de Información Energético (SIE), Volumen de importaciones de gas licuado, propano y butano por punto de internación.

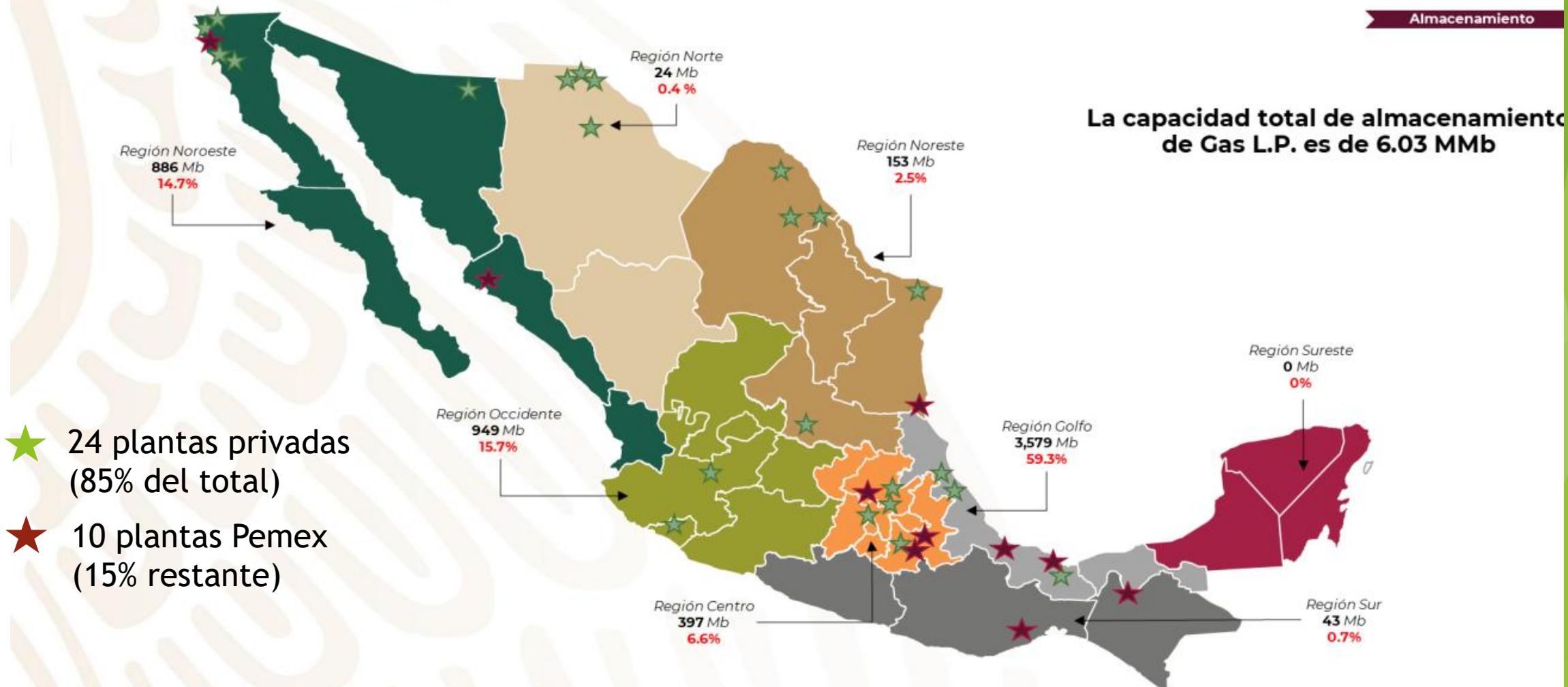


Fuente: SIE y Sener.

Infraestructura en almacenamiento



Capacidad de almacenamiento de Gas L.P.



FUENTE: Comisión Reguladora de Energía con datos publicados al 19 de enero del 2023.

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>

Infraestructura transporte por ducto



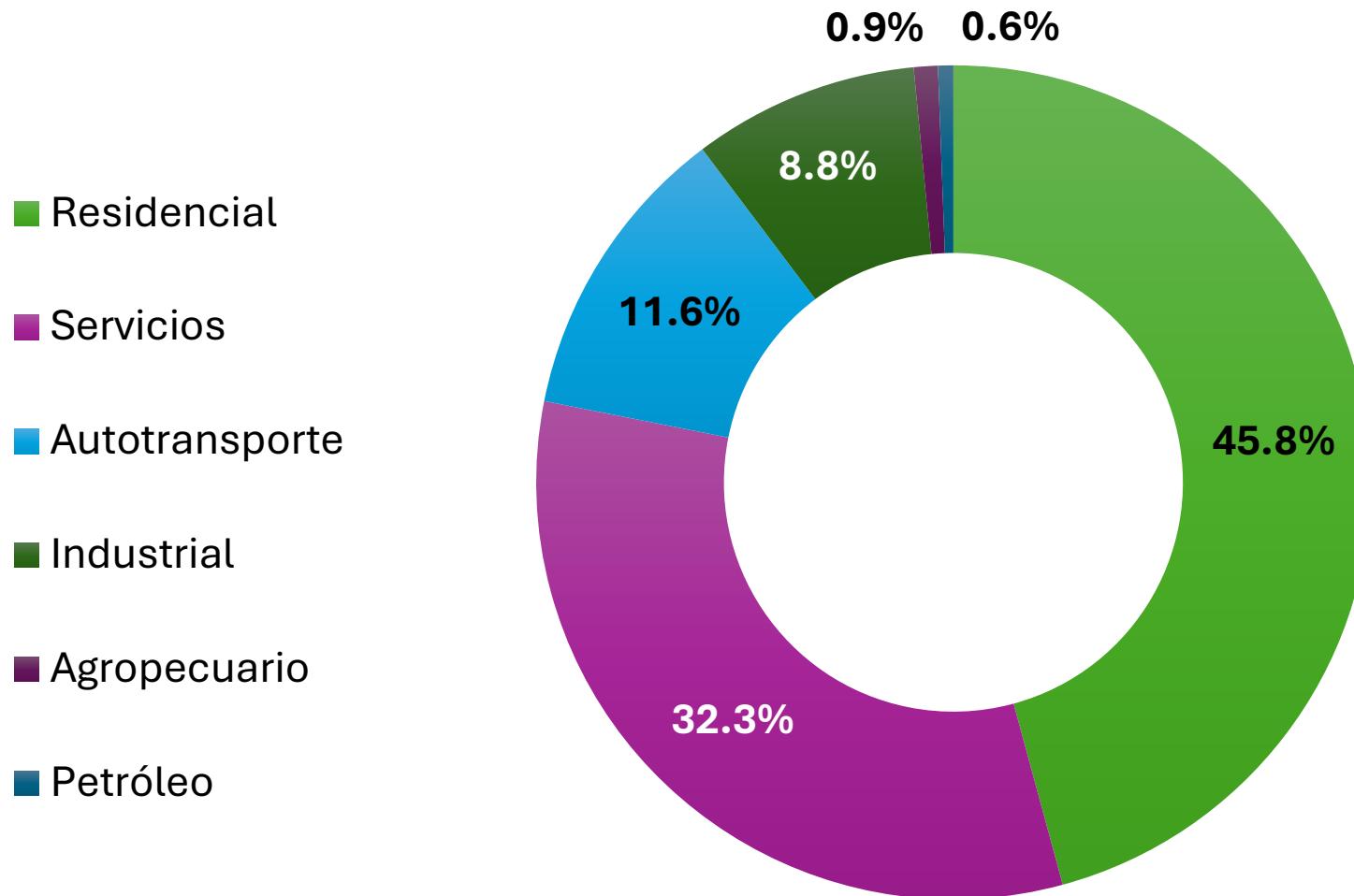
Ductos de transporte de Gas L.P. por región



Transporte					
	UBICACIÓN	PERMISIONARIO	DIÁMETRO (in)	LONGITUD (km)	CAPACIDAD (Mbd)
1	CPG Burgos - Monterrey	TDFS 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
			Total	2,044	333

FUENTE: Comisión Reguladora de Energía con datos publicados al 19 de enero del 2023.
<https://www.gob.mx/cre/documentos/permisos-otorgados-en-materia-de-gas-lp>

Usos del gas LP en México



Fuente: Elaboración propia con datos de la Prospectiva de gas L.P. 2018-2032

Nota: Autotransporte se refiere a la venta en estaciones de carburación en donde se llenan muchos cilindros.

Porcentaje de ventas a granel y de cilindros menores

Número de familias que consumen gas LP
(% volumen)



22.5 millones

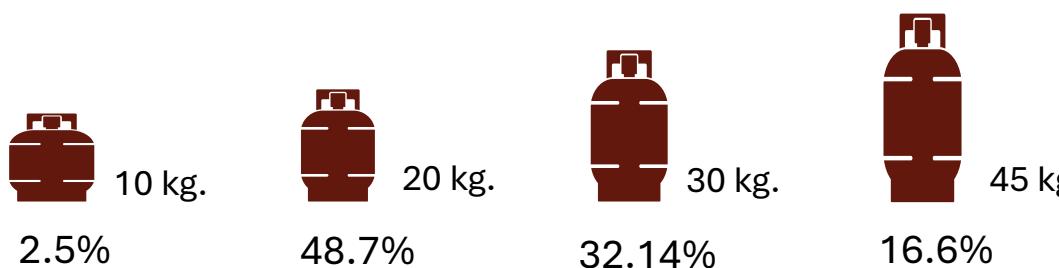
Tanque estacionario (50%)



3.5 millones

Fuente: Elaboración propia con base en la ENCEVI 2018.

Parque actual de cilindros estimado 18-23 millones



Fuente: Datos propios a través de un modelo paramétrico para el cálculo del margen comercial.

De acuerdo con cifras de la ENIGH 2022, el promedio nacional de consumo de gas LP por hogar es de 22.7 kg mensuales.

El estado con mayor consumo promedio mensual es la CDMX con 29.3 kg, y el de menor consumo promedio mensual es Tabasco con 15.68 kg.

Combustibles más utilizados en las viviendas según la ENIGH 2022



Composición de las viviendas en México con base en el combustible principal que usan para cocinar

Combustible	2020		2022		Diferencia entre 2022 y 2020
	%	Millones viviendas	%	Millones viviendas	
 Gas LP	75.71%	26.68	76.01%	28.10	↑ 0.30 pp
 Leña	13.40%	4.72	13.28%	4.91	↓ -0.12 pp
 Gas natural	8.65%	3.05	8.62%	3.19	↓ -0.03 pp
 Electricidad	1.37%	0.48	1.5%	0.55	↑ 0.13% pp
 Carbón	0.38%	0.13	0.22%	0.08	↓ -0.16 pp
Otro	0.49%	0.17	0.37%	0.14	↓ -0.12 pp
Total	100%	35.2	100%	36.97	

- En 2022 el uso del gas LP aumentó en 0.30% , siendo el principal combustible para cocinar en 28 millones de viviendas.
- El uso de la leña y gas natural sufrió un decremento porcentual a pesar del incremento en el número de viviendas que utilizan estos combustibles, en 187 mil y 141 mil, respectivamente.
- El uso de la electricidad como principal combustible para cocinar en México aumentó 0.13% (72 mil viviendas) de 2020 a 2022.

¿Cuáles son los principales problemas del y en el mercado de distribución del gas L.P.?

- Prácticas anticompetitivas de Pemex sin contrapeso de regulador sectorial o de competencia.
- Control de precios como barrera a la entrada.
- Robo de combustible de terminales, ductos y vehículos terrestres.
- Eliminación de la figura del regulador independiente y todas las decisiones están centralizadas en la Sener.
- Coexistencia de hombres camión (legales y “piratas”) con plantas de distribución formales.
- Coexistencia de cilindros con marca y genéricos que desvanece la responsabilidad por su mantenimiento.
- Existencia ilegal de “zonas de distribución” que coadyuva a mantener los altos niveles de concentración en ciertas regiones.



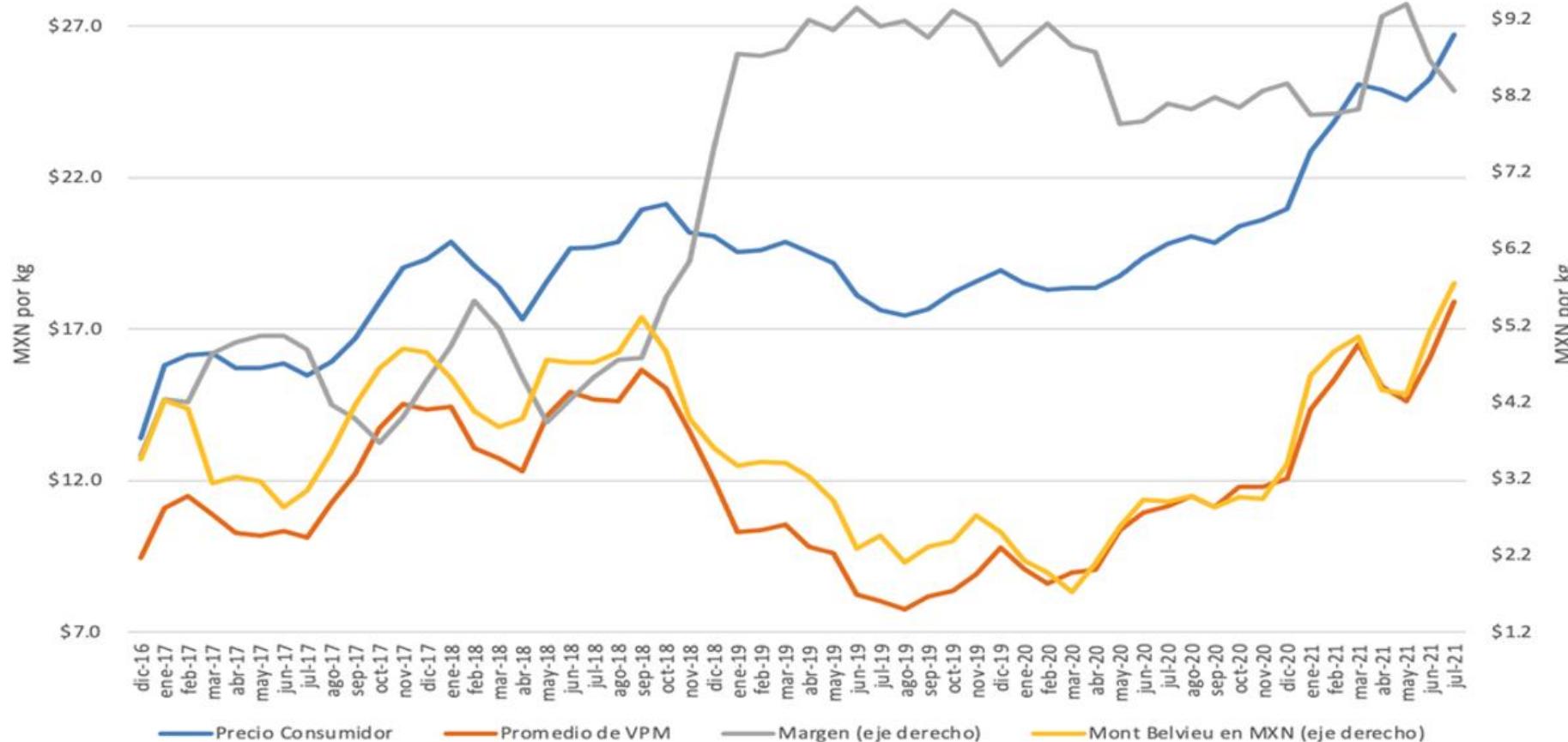
¡Gracias!

 +52 55 4337 0819

 www.sicenrgy.com

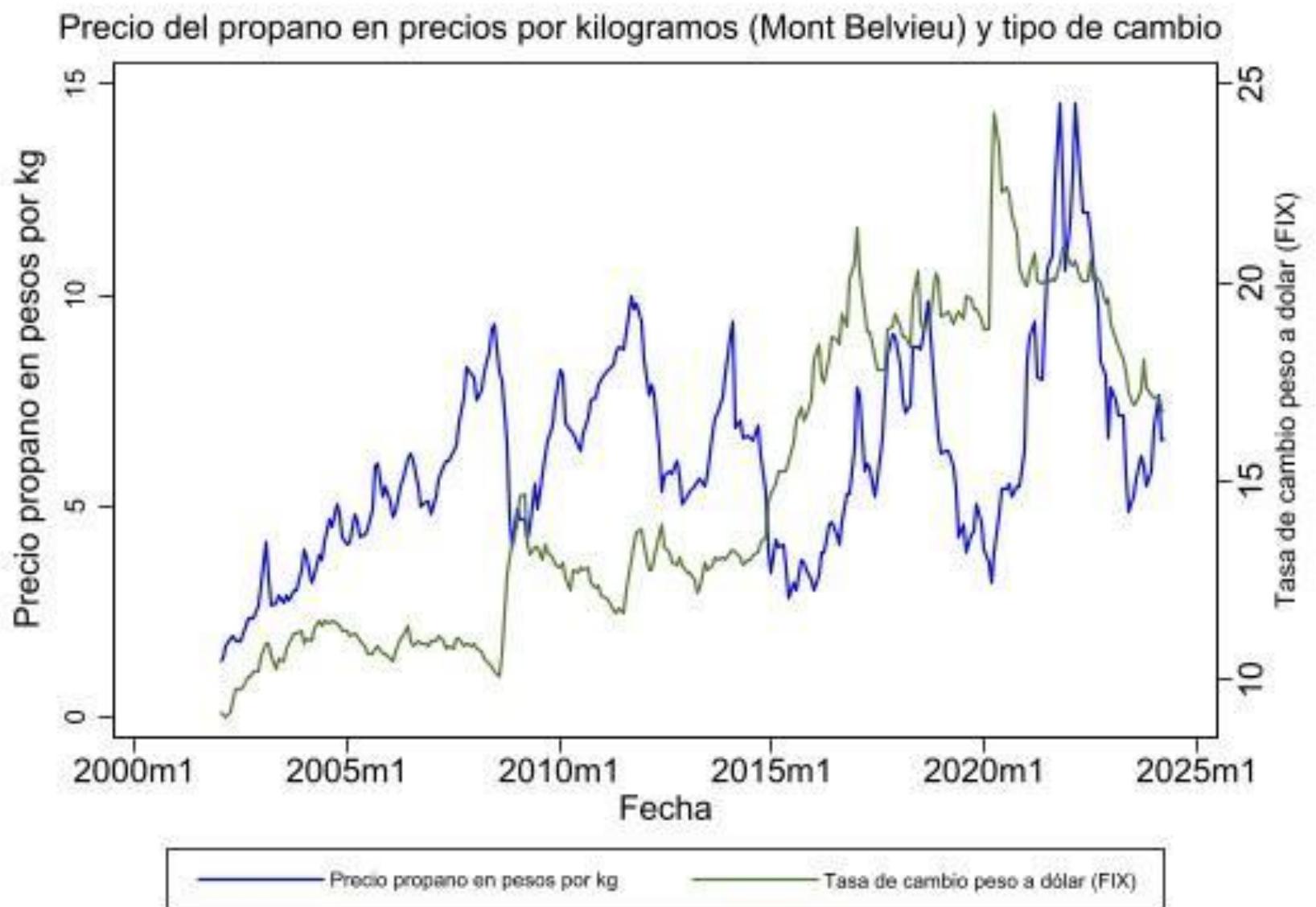
 @sicenrgy

Gráfica 1. Precios y márgenes de gas LP, enero 2016-julio 2021



Fuente: COFECE con datos de la CRE y SENER; para la referencia internacional: *US Energy Information Administration*.
Nota: Los datos de 2019 fueron actualizados con el INPCy INPP (genéricos para producción total) de gas LP del INEGI.

Fuente: El gas LP y sus falsos profetas, 17.8.21. Jesús Carillo Castillo.

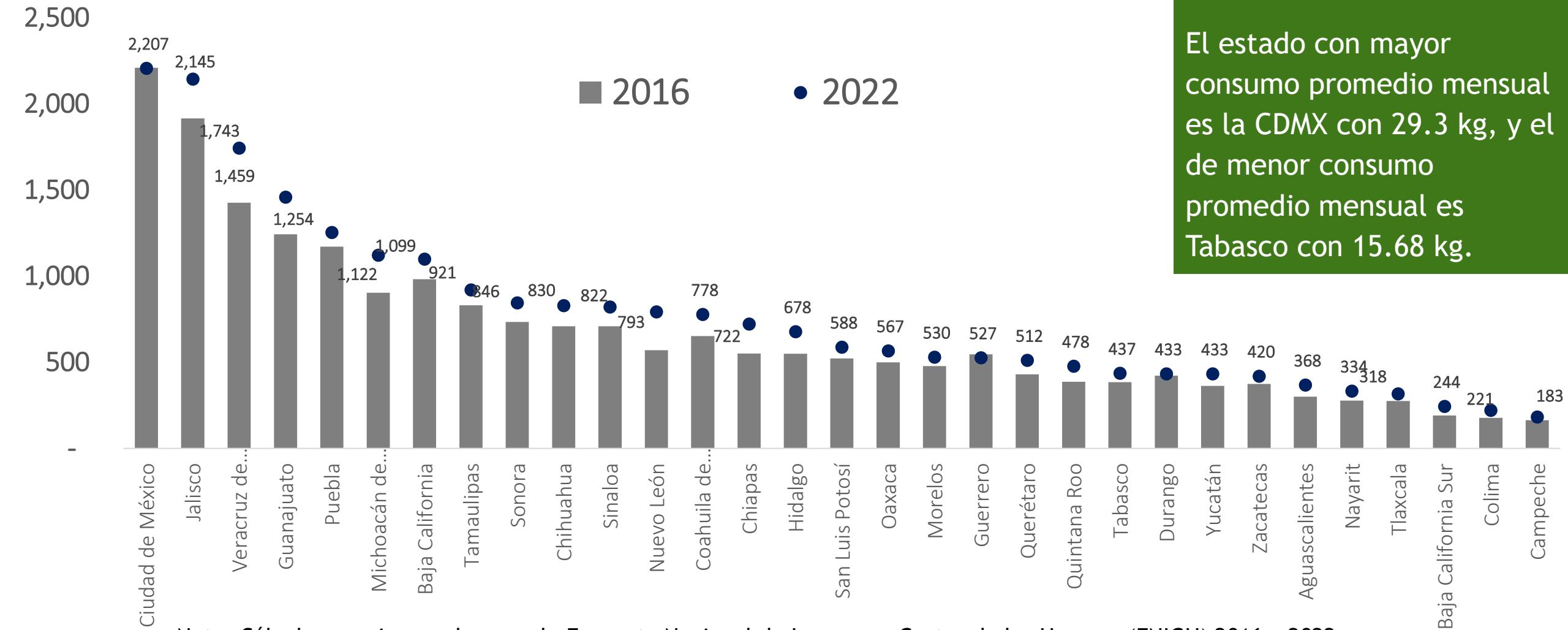


Nota: Elaboración propia con base en precios del propano Mont-Belvieu; tasa de cambio peso a dólar publicada por Banxico y precios promedio nacionales publicados por la CRE.

Consumo de gas LP en el sector residencial (miles de viviendas)

México 2016-2022

De acuerdo con cifras de la ENIGH 2022, el promedio nacional de consumo de gas LP por hogar es de 22.7 kg mensuales.



Nota: Cálculos propios con base en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2016 y 2022.