



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

PRONTUARIO
ESTADÍSTICO

DICIEMBRE 2021

CONTENIDO

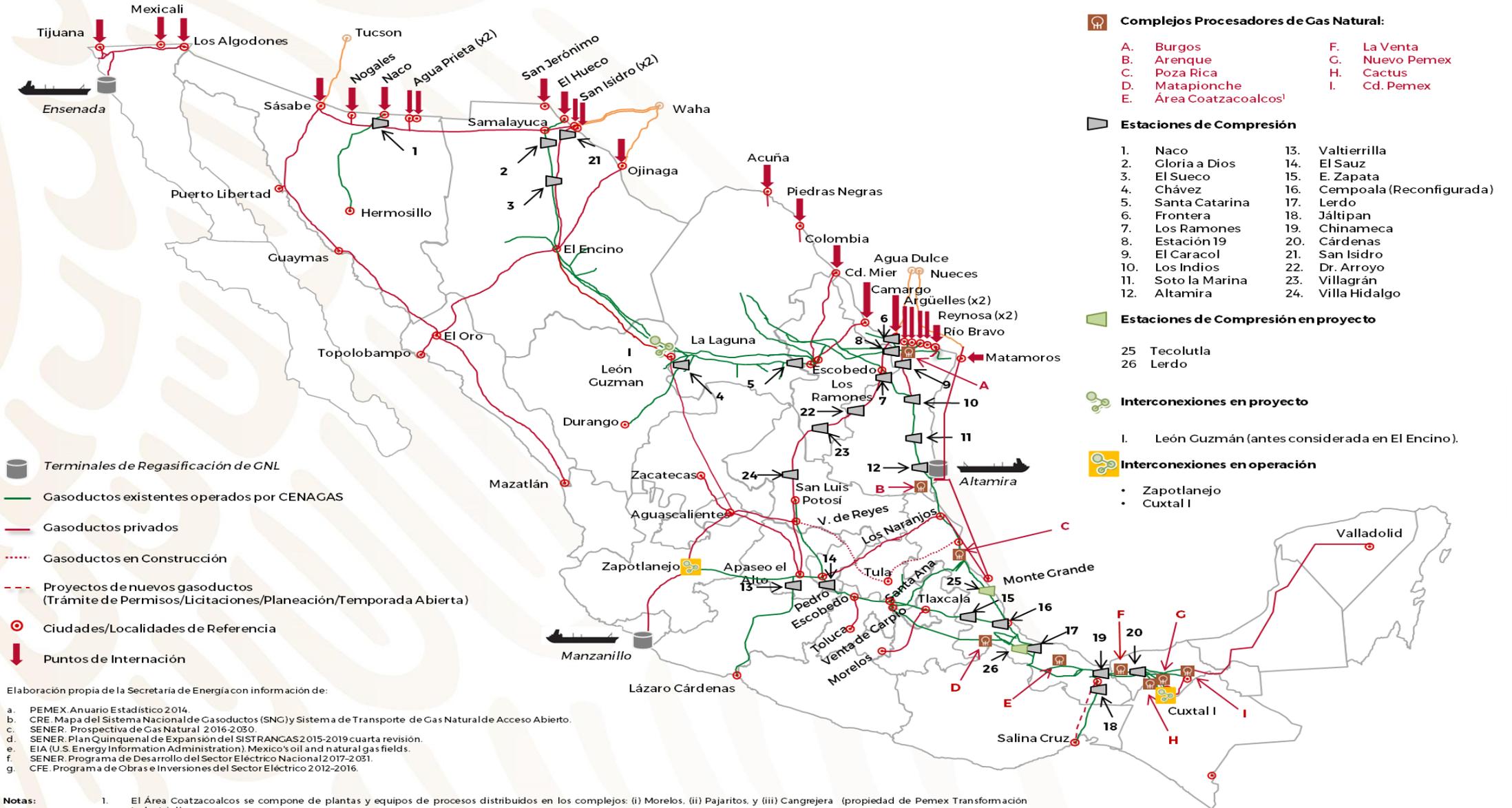
1. Infraestructura de gas natural
2. Oferta-gas natural
3. Transporte (reporte SISTRANGAS)
4. Precios-gas natural
5. Oferta, consumo y almacenamiento de gas natural en Estados Unidos
6. Petroquímica
7. Producción Etano – Etileno de Estados Unidos
8. Notas de Interés



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

1. INFRAESTRUCTURA DE GAS NATURAL

Infraestructura Nacional de Gas Natural (2021)





SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

2. OFERTA-GAS NATURAL

2019 (MMpcd)		Ene-19	Feb-19	Mar-19	Abr-19	May-19	Jun-19	Jul-19	Ago-19	Sep-19	Oct-19	Nov-19	Dic-19
Producción Nacional	Complejos Procesadores de Gas (CPG)	2,390	2,309	2,245	2,223	2,192	2,237	2,368	2,375	2,363	2,296	2,366	2,281
	Arenque	5	0	0	0	0	4	29	31	29	30	30	31
	Burgos	366	363	362	348	358	371	379	393	388	394	395	388
	Cactus	558	539	527	414	498	348	489	404	343	513	412	347
	Cd. Pemex	602	590	580	596	608	616	649	616	603	649	645	562
	La Venta	110	112	95	88	59	67	60	100	109	91	80	73
	Matapionche	12	12	12	12	12	10	8	12	11	11	11	10
	Nuevo Pemex	650	606	590	687	580	730	657	737	796	568	703	779
	Poza Rica	87	87	79	78	77	91	97	82	84	40	90	91
	Inyección desde campos	312	325	333	320	318	319	321	313	300	298	300	289
SUBTOTAL (complejos + campos)	2,702	2,634	2,578	2,543	2,510	2,556	2,689	2,688	2,663	2,594	2,666	2,570	
Importaciones	Importación continental	4,856	4,839	4,822	4,658	4,950	5,216	5,417	5,421	5,424	5,532	5,288	4,881
	Agua Prieta/Naco	188	181	167	172	127	183	190	195	153	151	163	153
	Nogales	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
	Sásabe	64	111	84	136	155	147	154	165	176	159	117	103
	Mexicali	61	61	61	59	61	60	58	61	64	62	65	61
	Los Algodones	291	292	313	300	276	346	428	430	421	326	320	272
	Tijuana	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1
	Reynosa	505	515	497	425	467	440	669	637	607	576	560	474
	San Jerónimo/El Hueco	403	363	343	364	380	369	375	383	365	310	301	371
	Acuña	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Piedras Negras	28	28	31	30	31	34	30	29	27.6	28.7	25	11
	Argüelles	334	331	332	326	327	322	213	201.6	197	218	181	188
	Río Bravo	200	164	173	195	246	263	233	270	260	265	228	188
	Camargo	1,855	1,888	1,917	1,758	1,917	1,916	2,047	1,967	1,839	1,669	1,678	1,512
	Ciudad Mier	576	562	563	547	542	579	557	549	545	494	396	389
	San Isidro	86	124	108	114	119	122	120	121	87	114	104	80
	Ojinaga	99	101	88	60	101	137	83	163	192	201	184	160
	Nuevo Laredo	161	113	141	168	195	238	247	246	230	318	298	268
	Matamoros	-	-	-	-	-	56	10	0	257	635	663	647
	Gas natural licuado por barco	443	541	425	702	866	979	862	948	758	591	257	284
	Altamira	189	231	168	268	445	507	412	445	315	186	13	5
	Ensenada	13	28	12	7	11	13	8	31	17	14	8	21
Manzanillo	242	282	245	427	411	459	442	473	426	390	236	258	
Gas natural licuado por autotanque (EEUU a México)	3.4	1.7	2.4	2.9	2.4	3.1	3.3	3.6	3.2	4.5	2.9	3.0	
SUBTOTAL (continental + GNL)	5,303	5,382	5,250	5,363	5,819	6,198	6,282	6,372	6,185	6,127	5,548	5,168	
Oferta Nacional Total (producción nacional + importaciones)	8,005	8,016	7,828	7,906	8,329	8,754	8,971	9,060	8,848	8,721	8,214	7,738	

FUENTE: 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 presión y temperatura.

2020 (MMpcd)		Ene-20	Feb-20	Mar-20	Abr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Ago-20	Sep-20	Oct-20	Nov-20	Dic-20
Producción Nacional	Complejos Procesadores de Gas (CPG)	2,265	2,190	2,268	2,303	2,233	2,226	2,266	2,304	2,272	2,177	2,199	2,150
	Arenque	30	21	12	25	25	27	27	27	25	27	27	16
	Burgos	391	398	401	394	394	390	370	360	359	358	353	348
	Cactus	288	266	305	334	230	308	272	341	394	318	334	323
	Cd. Pemex	604	518	618	660	642	644	694	680	632	622	672	613
	La Venta	71	60	64	68	66	70	69	77	75	76	65	63
	Matapionche	11	11	11	10	9	10	10	10	10	9	9	9
	Nuevo Pemex	781	829	773	730	791	722	775	730	693	684	677	726
	Poza Rica	89	87	84	82	74	55	49	80	84	83	61	52
	Inyección desde campos	284	274	254	254	244	257	277	259	221	214	155	153
SUBTOTAL (complejos + campos)		2,549	2,464	2,522	2,557	2,477	2,483	2,543	2,563	2,493	2,391	2,354	2,303
Importaciones	Importación continental	5,191	5,209	5,372	4,618	4,685	5,431	5,843	5,996	6,069	5,994	5,538	5,309
	Agua Prieta/Naco	144	174	161	156	165	163	190	206	203	163	129	138
	Nogales	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2
	Sásabe	101	100	88	110	142	145	171	175	120	204	142	108
	Mexicali	60	57	57	51	50	65	72	71	66	60	61	63
	Los Algodones	268	248	247	193	236	337	333	385	450	376	330	229
	Tijuana	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2
	Reynosa	517	475	531	495	360	393	605	592	581	533	569	591
	San Jerónimo/El Huevo	384	327	294	271	244	318	332	355	306	315	336	304
	Acuña	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Piedras Negras	30	28	32	24	23	31	31	30	32	33	32	28
	Argüelles	200	202	214	187	162	193	208	200	199	218	176	176
	Río Bravo	191	214	199	165	195	239	220	249	252	210	168	142
	Camargo	1,711	1,643	1,805	1,205	1,543	1,663	1,692	1,652	1,732	1,590	1,490	1,502
	Ciudad Mier	469	422	367	408	367	434	474	507	492	474	469	428
	San Isidro	102	115	164	140	143	228	257	254	248	214	158	157
	Ojinaga	157	154	179	182	193	210	207	267	301	521	358	430
	Nuevo Laredo	275	259	268	250	263	316	292	334	313	305	289	256
	Matamoros	577	786	761	778	595	692	755	715	770	773	826	750
	Gas natural licuado por barco	261	294	209	235	264	260	323	399	233	218	186	130
	Altamira	6	6	6	7	7	11	8	7	7	6	7	7
	Ensenada	20	37	13	23	39	13	100	119	26	5	7	9
	Manzanillo	235	251	190	205	218	236	215	273	200	207	172	114
Gas natural licuado por autotank (EEUU a México)	3.9	3.0	3.9	0.8	0.6	2.0	2.3	2.5	2.4	2.2	1.7	1.5	
SUBTOTAL (continental + GNL)		5,456	5,506	5,585	4,854	4,950	5,693	6,168	6,397	6,303	6,213	5,725	5,440
Oferta Nacional Total (producción nacional + importaciones)		8,005	7,970	8,107	7,411	7,425	8,176	8,711	8,960	8,796	8,604	8,079	7,743

FUENTE: 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 presión y temperatura.

Las importaciones de gas natural del año 2021 (desde Estados Unidos) han permitido compensar la disminución de la producción nacional

2021 (MMpcd)		Ene-21	Feb-21	Mar-21	Abr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Ago-21	Sep-21	Oct-21
Producción Nacional	Complejos Procesadores de Gas (CPG)	2,138	2,037	1,994	1,903	1,999	2,077	2,047	2,147	2,193	2,144
	Arenque	27	21	25	25	25	6	11	27	26	24
	Burgos	345	335	337	331	317	311	305	311	325	325
	Cactus	321	354	320	351	343	336	408	398	388	273
	Cd. Pemex	675	600	608	615	620	668	630	647	645	640
	La Venta	68	64	66	66	99	126	116	127	131	150
	Matapionche	9	10	8	8	9	9	9	10	8	8
	Nuevo Pemex	647	607	588	502	552	579	535	598	631	680
	Poza Rica	47	46	42	5	34	41	33	29	39	45
	Inyección desde campos	169	187	199	240	235	233	259	254	257	210
SUBTOTAL (complejos + campos)		2,307	2,224	2,193	2,143	2,234	2,310	2,306	2,401	2,450	2,354
Importaciones	Importación continental	5,592	4,906	5,905	5,984	6,097	6,492	6,359	6,235	5,944	5,943
	Agua Prieta/Naco	118	125	154	158	144	161	173	171	176	145
	Nogales	2	0.3	0.2	0.1	0.1	2	1	1	1	1
	Sásabe	111	105	103	125	96	190	63	119	80	0
	Mexicali	60	56	63	59	59	79	76	80	78	60
	Los Algodones	272	214	293	309	315	458	484	447	446	344
	Tijuana	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
	Reynosa	656	577	640	514	484	352	440	427	439	495
	San Jerónimo/El Hueco	361	290	338	368	340	346	364	369	366	379
	Acuña	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Piedras Negras	32	26	34	33	31	33	13	13	3	19
	Argüelles	175	172	233	229	223	233	189	179	169	140
	Río Bravo	99	146	180	186	216	192	193	216	183	176
	Camargo	1572	1309	1609	1452	1507	1520	1529	1471	1422	1524
	Ciudad Mier	436	406	458	459	448	462	468	481	435	471
	San Isidro	150	143	208	227	304	311	342	287	322	356
	Ojinaga	565	393	555	644	667	742	673	642	633	588
	Nuevo Laredo	233	216	218	261	307	351	336	326	330	294
	Matamoros	748	728	817	957	952	1059	1011	1006	861	950
	Gas natural licuado por barco	17	276	56	46	18	33	72	92	54	21
	Altamira	7	91	17	35	7	7	8	8	7	12
	Ensenada	10	85	7	11	10	26	64	84	47	9
	Manzanillo	0	100	31	0	0	0	0	0	0	0
Gas natural licuado por autotanque (EEUU a México)	2.7	2.3	0.6	1.6	1.5	3.5	3.1	4.7	5	6	
SUBTOTAL (continental + GNL)		5,612	5,185	5,961	6,031	6,116	6,528	6,434	6,332	6,003	5,970
Oferta Nacional Total (producción nacional + importaciones)		7,919	7,408	8,154	8,174	8,350	8,838	8,740	8,733	8,453	8,324

FUENTE: 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 presión y temperatura.

Complejo Procesador de Gas		Endulzamiento de gas (MMpcd)	Endulzamiento de líquidos (Mbd)	Proceso Criogénico (MMpcd)	Fraccionamiento de líquidos (Mbd)
A	Arenque	34	N/A	33	N/A
B	Burgos	N/A	N/A	1,200	18
C	Cactus	1,960	48	1,275	104
D	Cd. Pemex	1,290	N/A	915	N/A
E	CPGP Coatzacoalcos*	N/A	N/A	192	217
F	La Venta	N/A	N/A	182	N/A
G	Matapionche	109	N/A	125	N/A
H	Nuevo Pemex	880	96	1,500	208
I	Poza Rica	250	N/A	490	22
Total		4,523	144	5,912	569

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

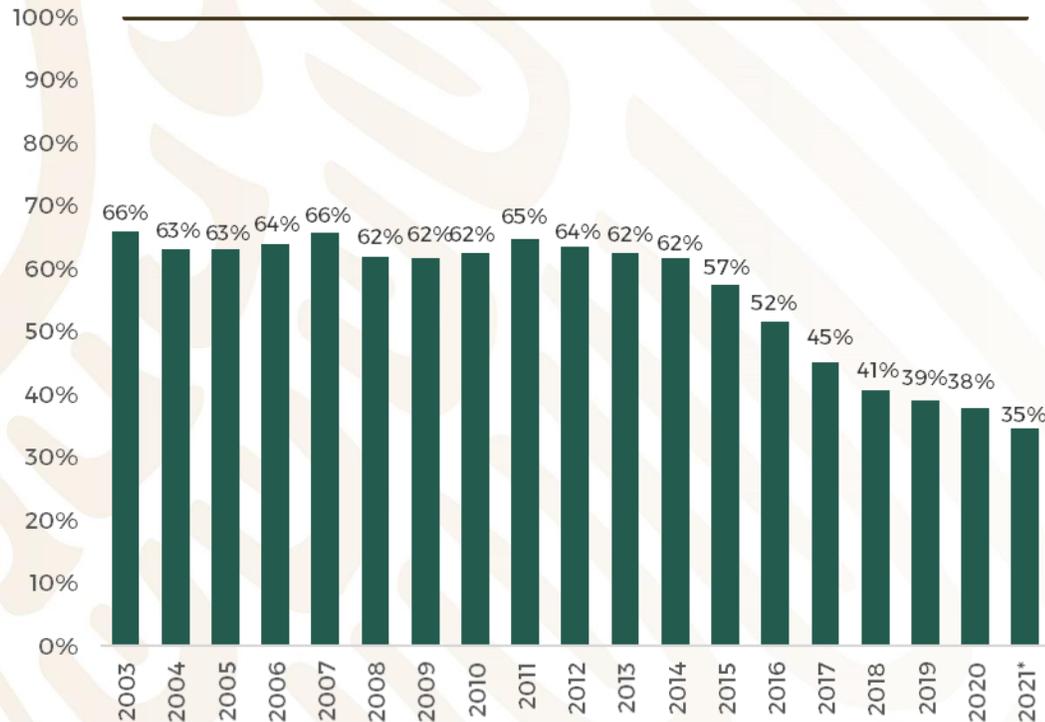
FUENTE: Sistema de Información Energética (SIE).

1. Capacidad Instalada al mes de septiembre de 2021.

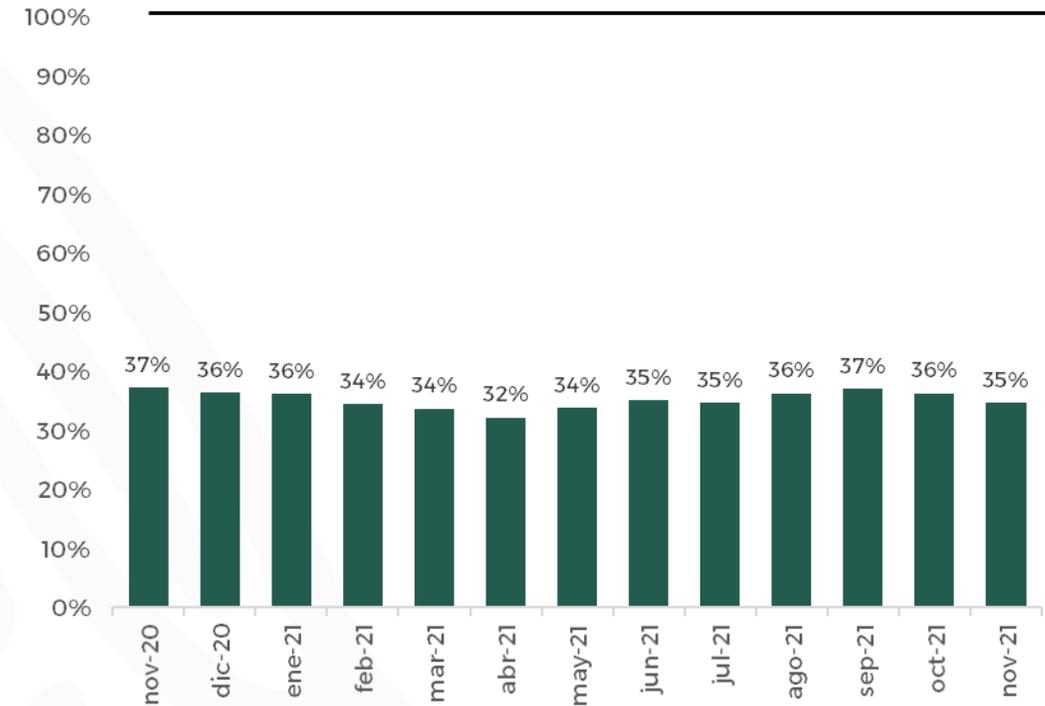
2. N/A: No aplica.

CAPACIDAD CRIOGÉNICA TOTAL UTILIZADA (%, porcentaje)

2003-2021



2020-2021



Capacidad Criogénica utilizada de los CPG

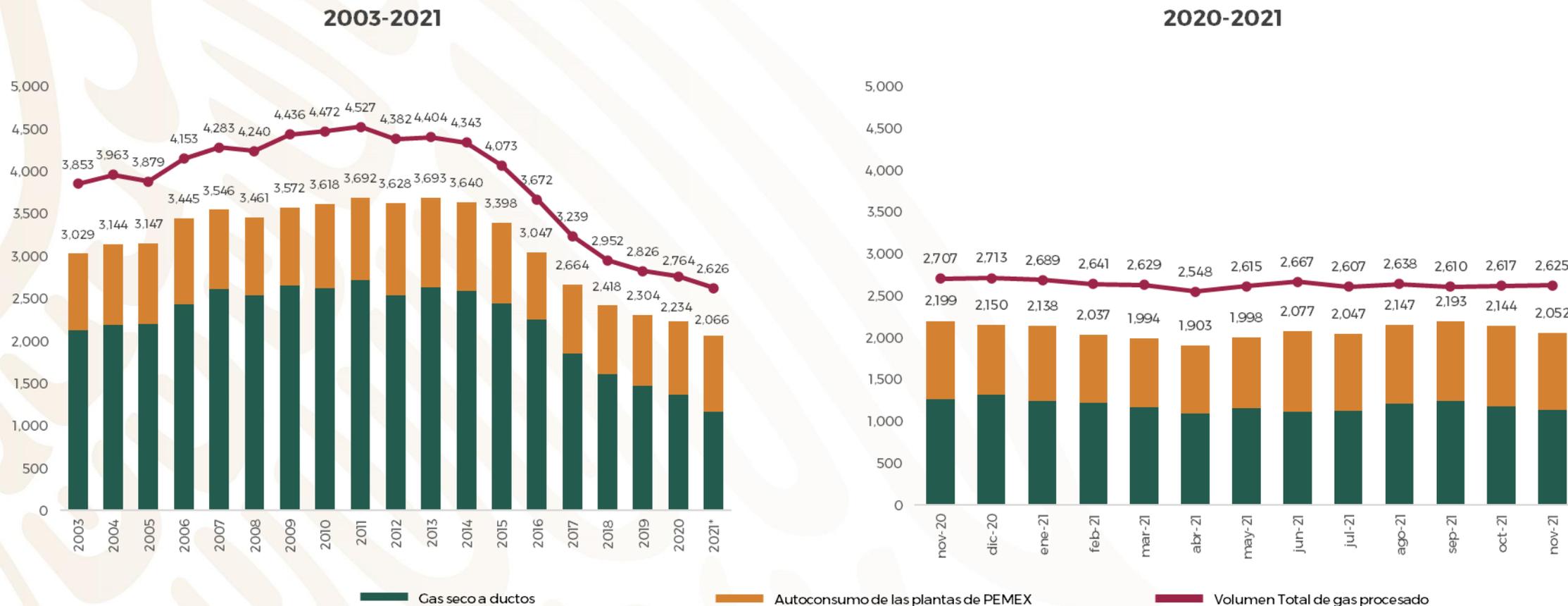
Capacidad Total

NOTA: (*) Promedio enero de 2021 a noviembre de 2021.

FUENTE: Sistema de Información Energética (SIE).

Se observa una disminución de 3.02% en la producción de gas húmedo procesado de noviembre de 2020 a noviembre de 2021, lo cual implica una disminución de gas natural seco al SISTRANGAS

VOLUMEN DE GAS HÚMEDO PROCESADO Y OFERTA DE GAS SECO DE CPG AL SISTRANGAS (MMpcd)



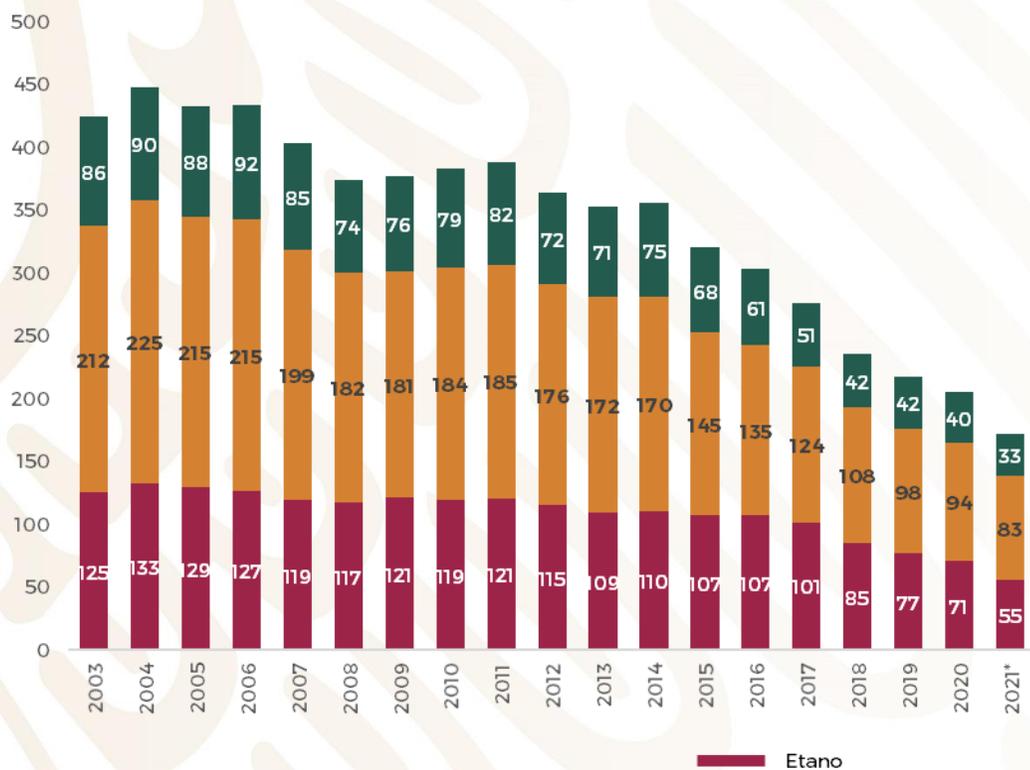
NOTA: (*) Promedio enero de 2021 a noviembre de 2021.

El gas seco a ductos incluye etano.

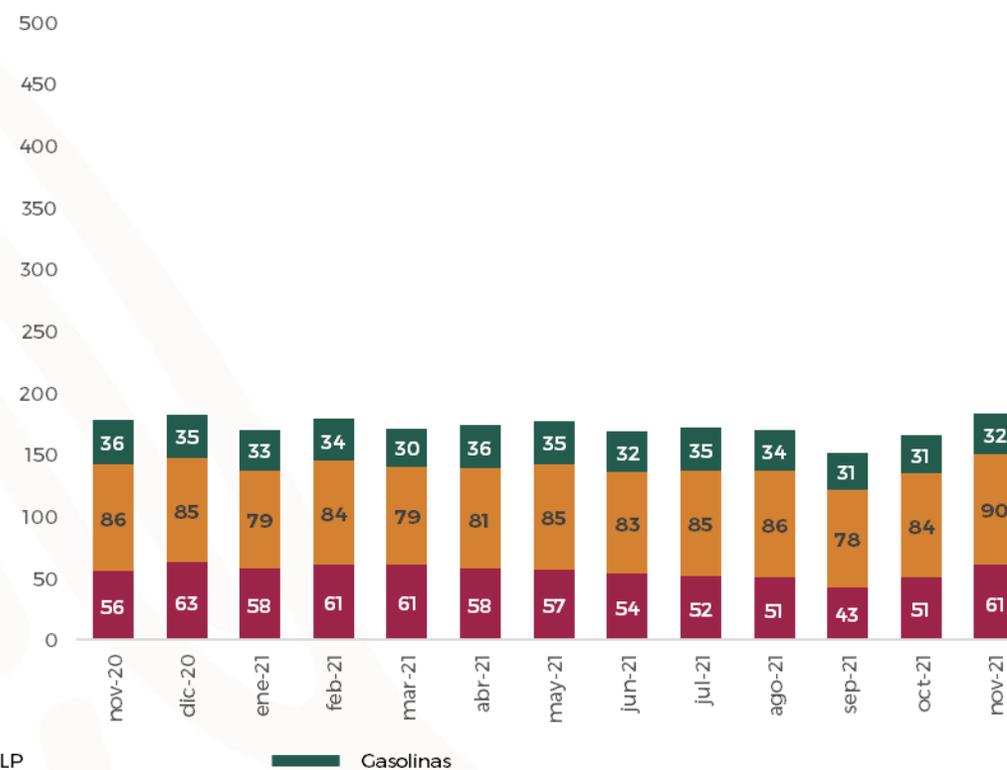
FUENTE: Sistema de Información Energética, BDI de PEMEX.

ELABORACIÓN DE PRODUCTOS EN LOS CPG DE PEMEX (Mbd)

2003-2021



2020-2021

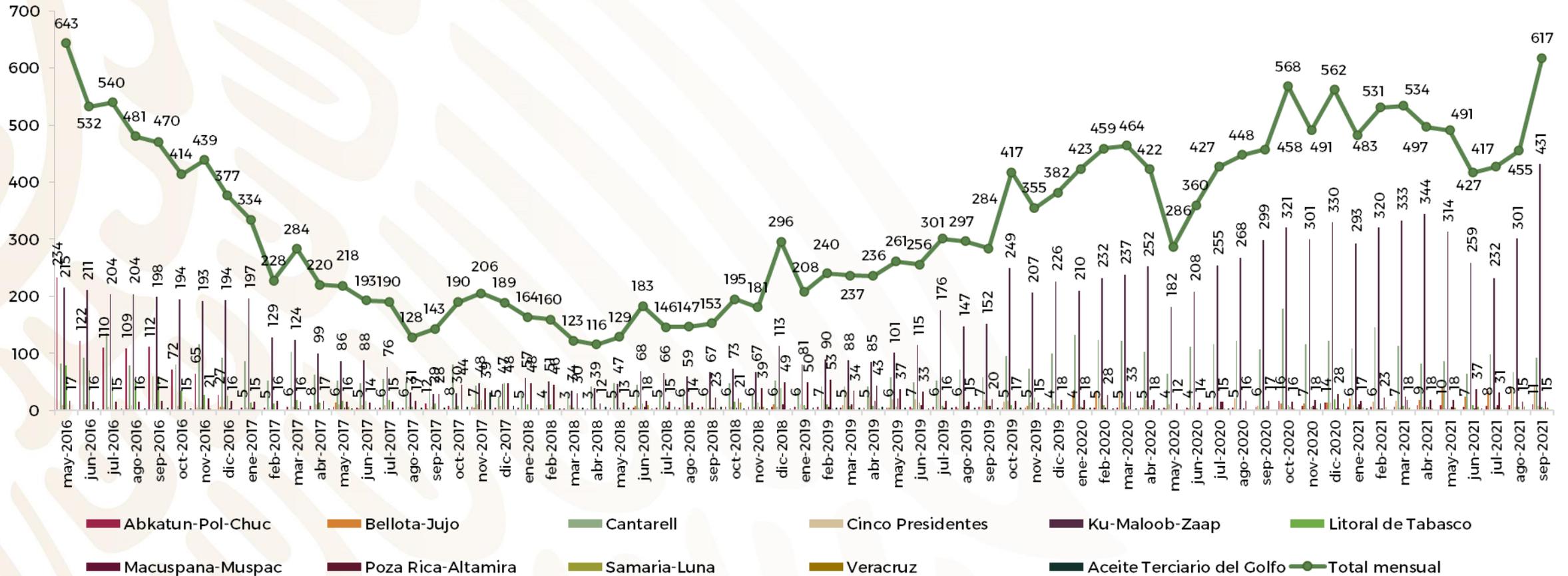


NOTA: (*) Datos disponibles al mes de noviembre de 2021.

FUENTE: Sistema de Información Energética (SIE).

Quema de gas natural durante 2016-2021

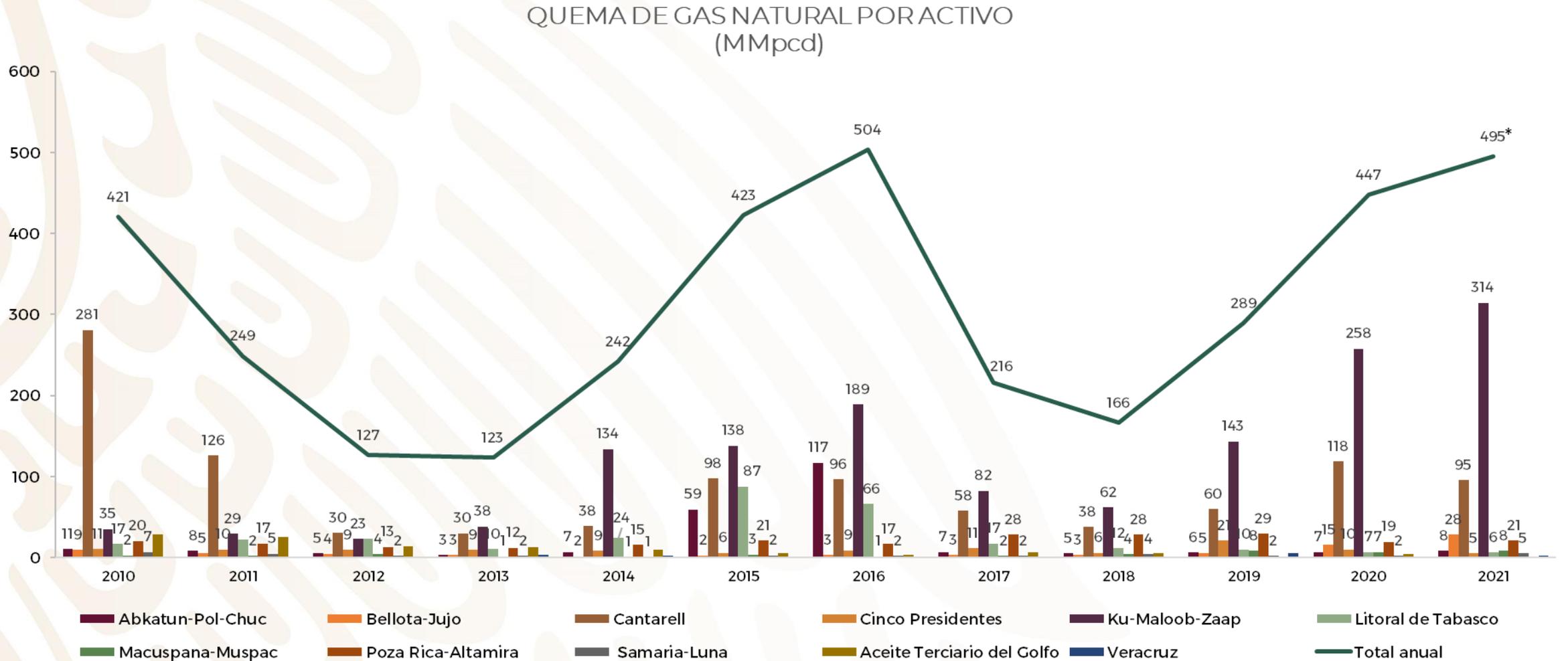
QUEMA DE GAS NATURAL POR ACTIVO (MMpcd)



Fuente: Sistema de Información Energética de la SENER.

Nota: Los totales pueden no coincidir debido al redondeo de los valores y los activos que no se observan en la gráfica.

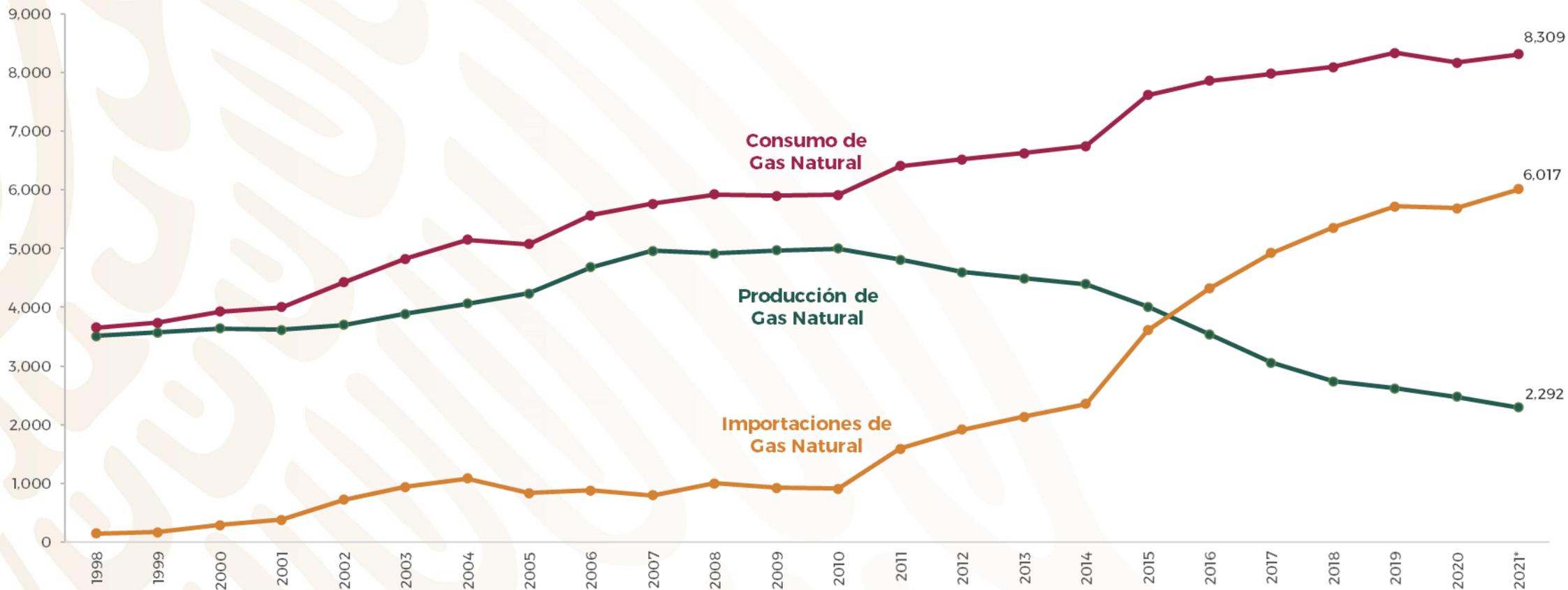
Tendencia en la quema de gas natural de 2010-2021*



*Promedio enero-septiembre 2021
 Fuente: Sistema de Información Energética.

Las importaciones de gas natural han incrementado para cubrir la demanda del país ante la disminución de la producción nacional, en 2020 disminuyó el consumo debido a la pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19)

CONSUMO, PRODUCCIÓN E IMPORTACIÓN DE GAS NATURAL (MMpcd)



(*) Datos disponibles hasta el mes de octubre de 2021.

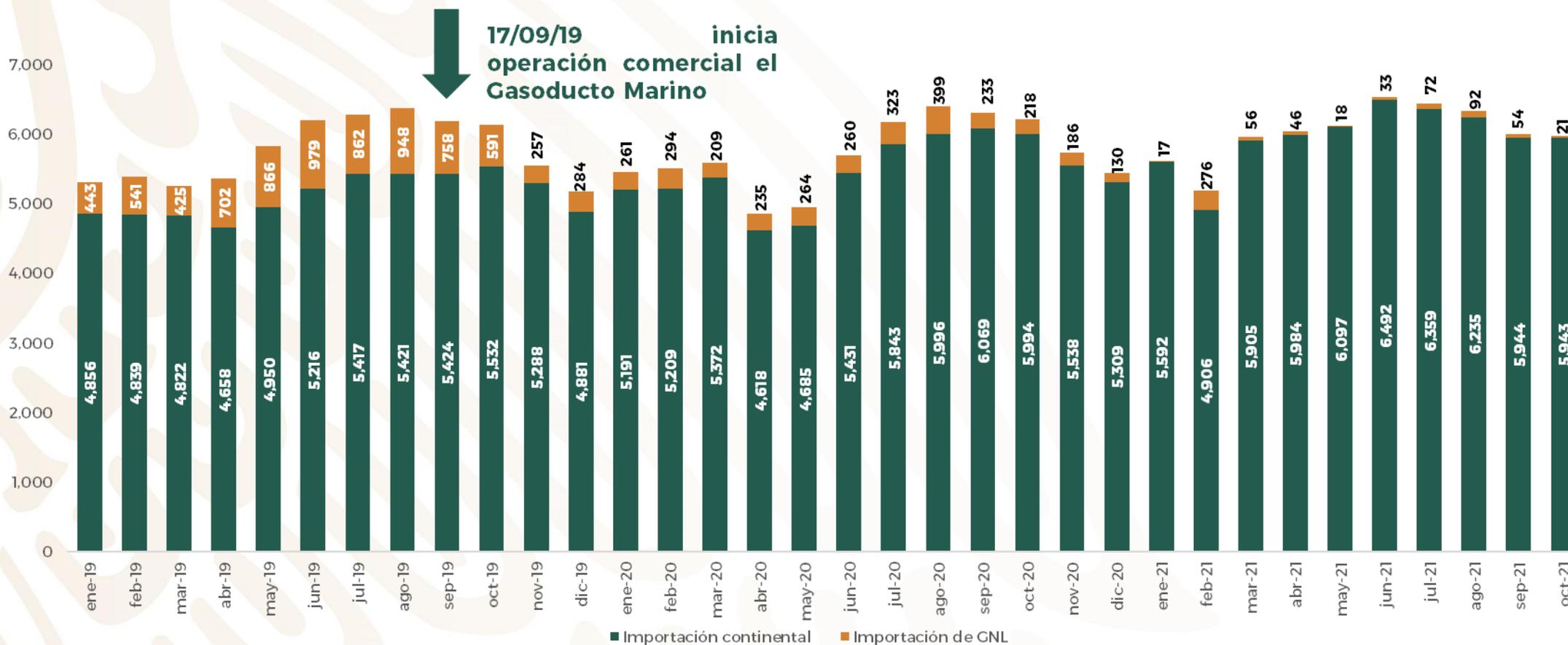
Consumo de Gas Natural: Producción total de gas natural de Pemex más las importaciones.

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

FUENTE: Sistema de Información Energética (SIE).

El total de importaciones de GNL eran recurrentes para cubrir la demanda incremental estacional y los desbalances de corto plazo. Con la entrada en operación del Gasoducto Marino Sur de Texas – Tuxpan, estas disminuyeron.

TOTAL DE IMPORTACIÓN CONTINENTAL Y GAS NATURAL LICUADO* (MMpcd)

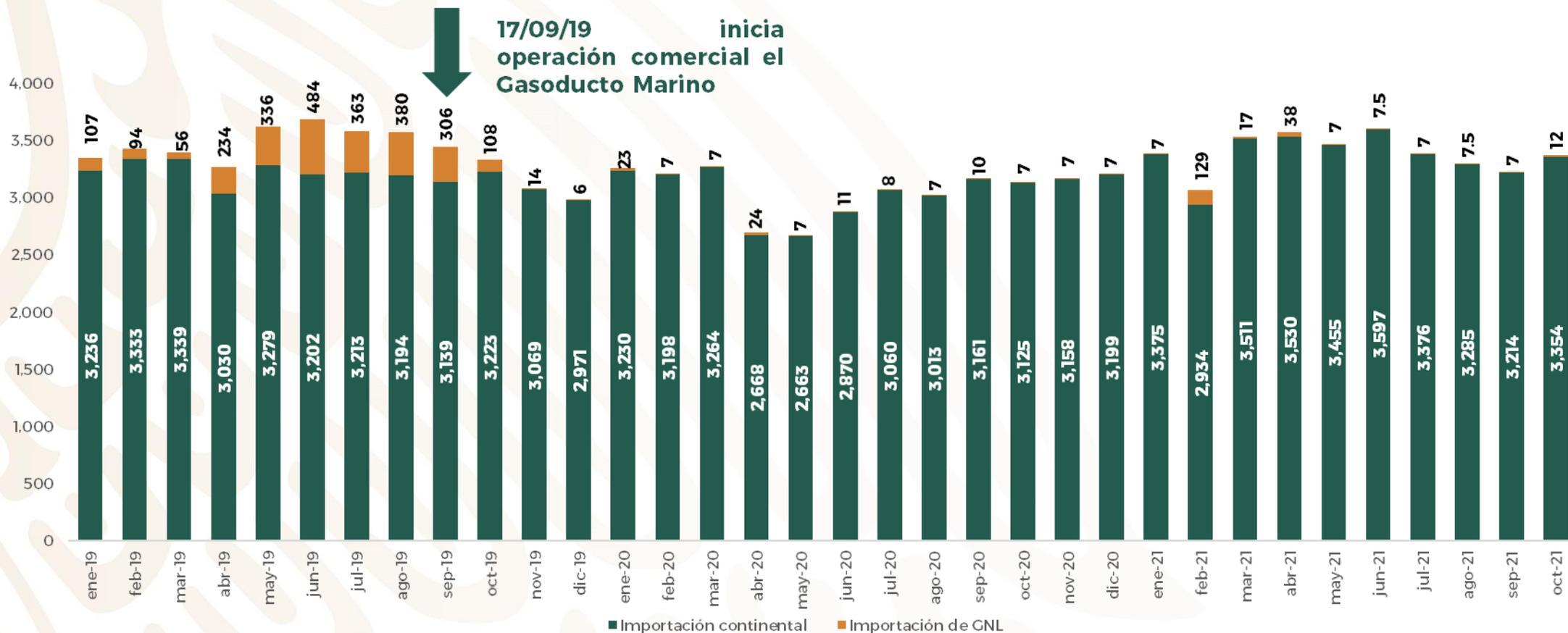


NOTA: *La importación de gas natural licuado, no incluye importación por carro-tanque.

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

Para el SISTRANGAS, las importaciones de GNL eran recurrentes para cubrir la demanda incremental estacional y los desbalances de corto plazo. Con la entrada en operación del Gasoducto Marino Sur de Texas – Tuxpan, estas disminuyeron.

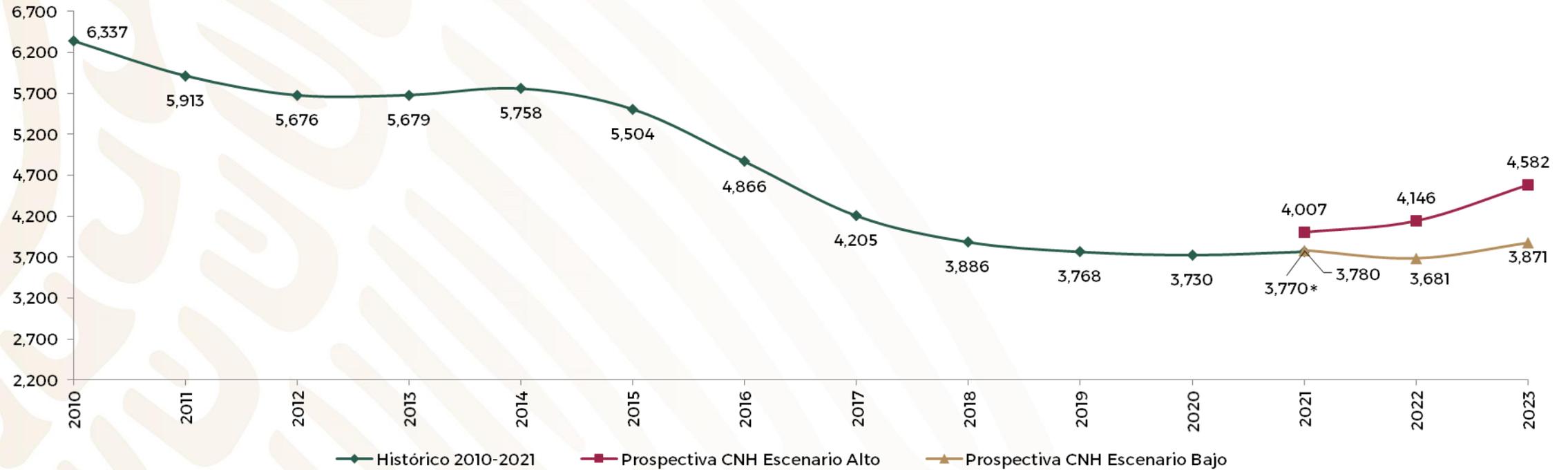
IMPORTACIÓN CONTINENTAL Y GAS NATURAL LICUADO (INYECCIÓN AL SISTRANGAS) (MMpcd)



FUENTE: Información proporcionada por el CENAGAS.

Disminución en la oferta de gas natural 2010-2023

OFERTA DE GAS NATURAL (MMpcd)



Escenario Alto	2021	2022	2023
PEP	3,824	3,843	4,218
Privados	183	303	364
Total (PEP + Privados)	4,007	4,146	4,582

Escenario Bajo	2021	2022	2023
PEP	3,611	3,441	3,565
Privados	169	240	306
Total (PEP + Privados)	3,780	3,681	3,871

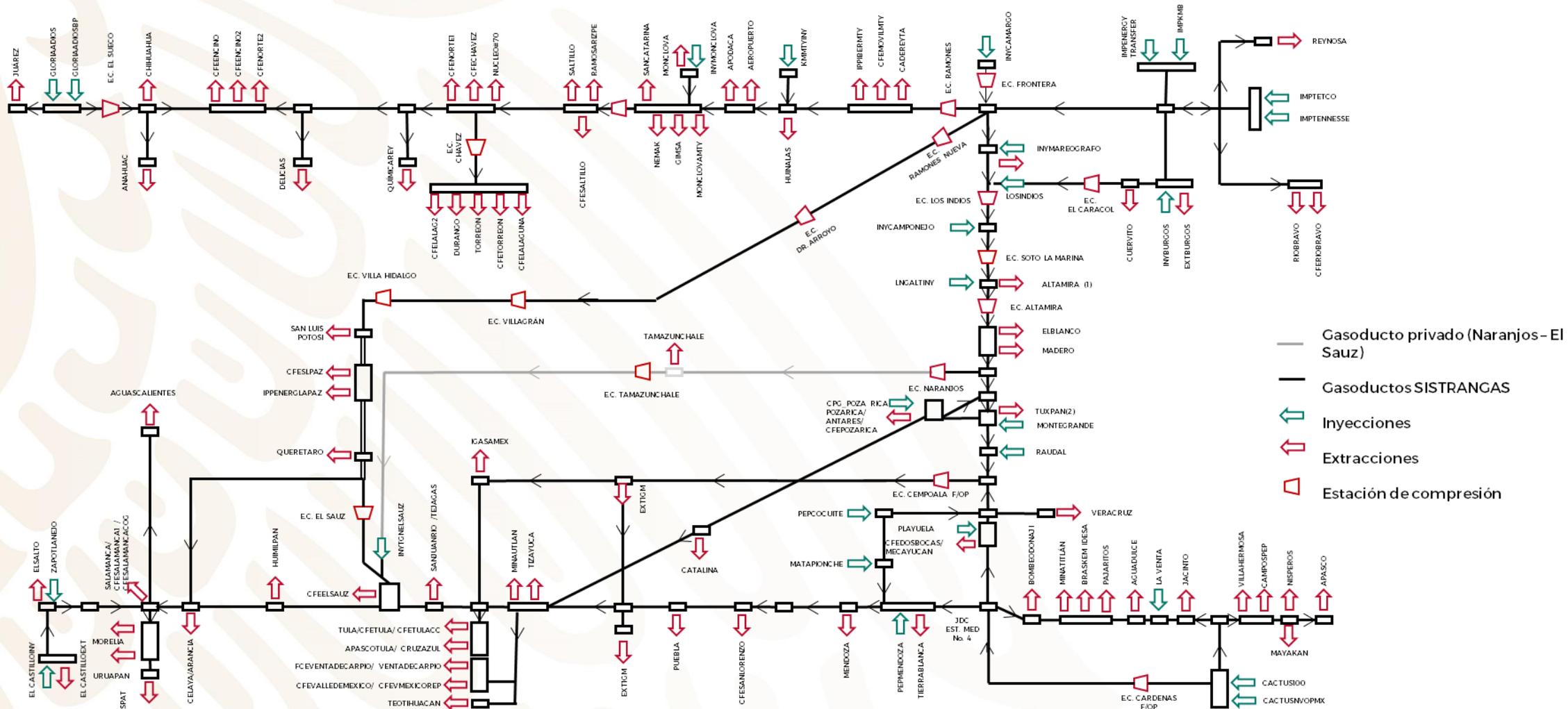
Fuente: Datos históricos. Sistema de Información Energética de la SENER.
 Datos prospectivos. Prospectiva de producción 2021-2028 de la CNH.
 *Datos promedio enero-noviembre 2021



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

3. TRANSPORTE (REPORTE SISTRANGAS)

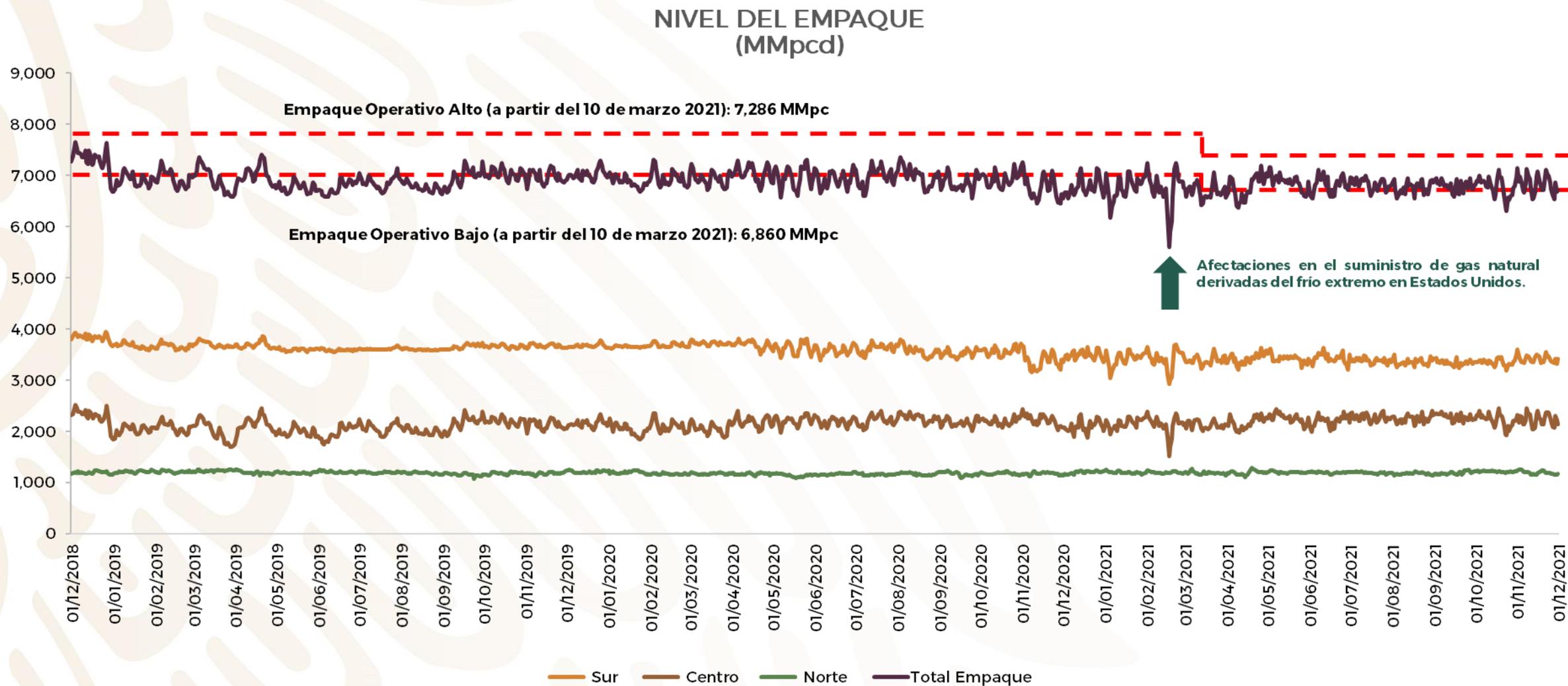
Diagrama simplificado del SISTRANGAS 2021



FUENTE: Elaboración propia de SENER con información de:

- RES/359/2021. Términos y Condiciones para la prestación de los servicios de transporte de gas natural.
- Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019.

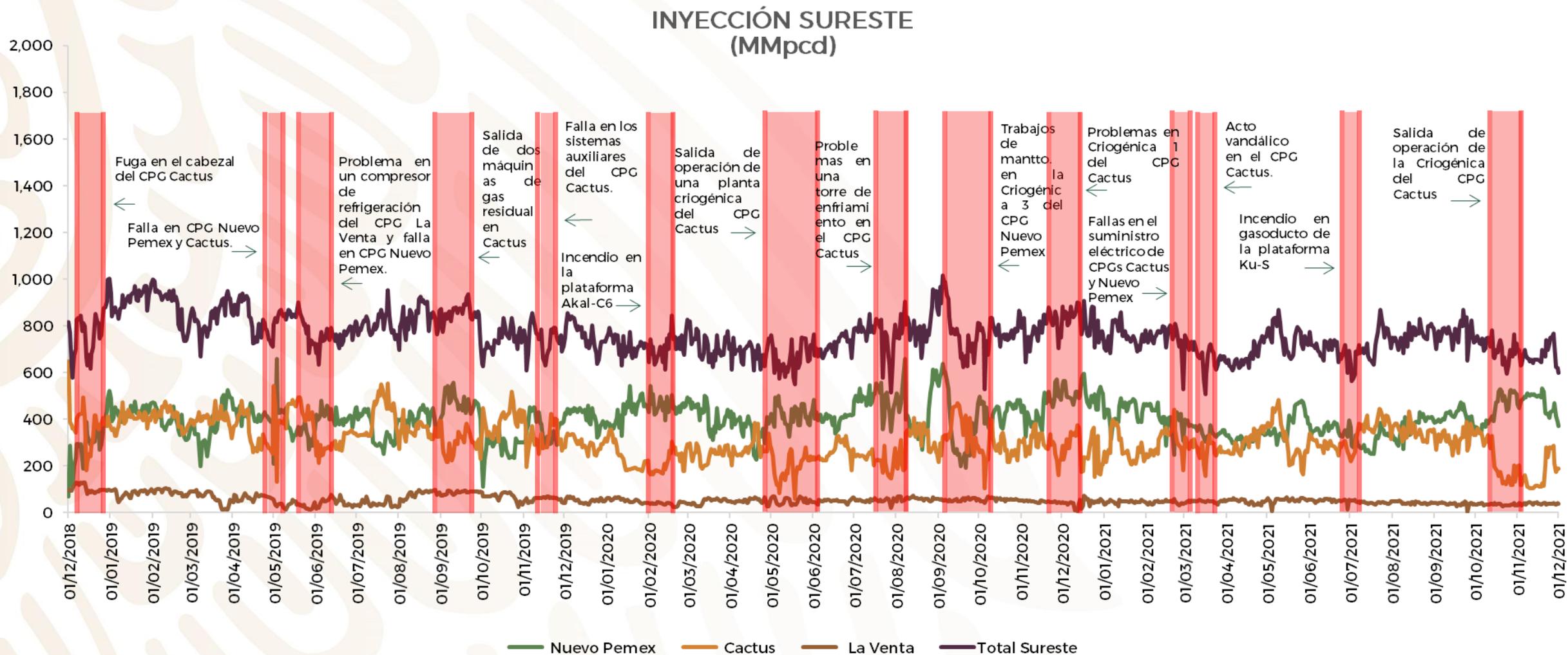
CENAGAS emitió una alerta crítica del 16 al 20 de febrero de 2021 en el SISTRANGAS por la disminución en las importaciones de gas natural debido a las condiciones climatológicas adversas que ocurrieron en el sur de los Estados Unidos.



Fuente: CENAGAS.

Nota: El 3 de marzo 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.

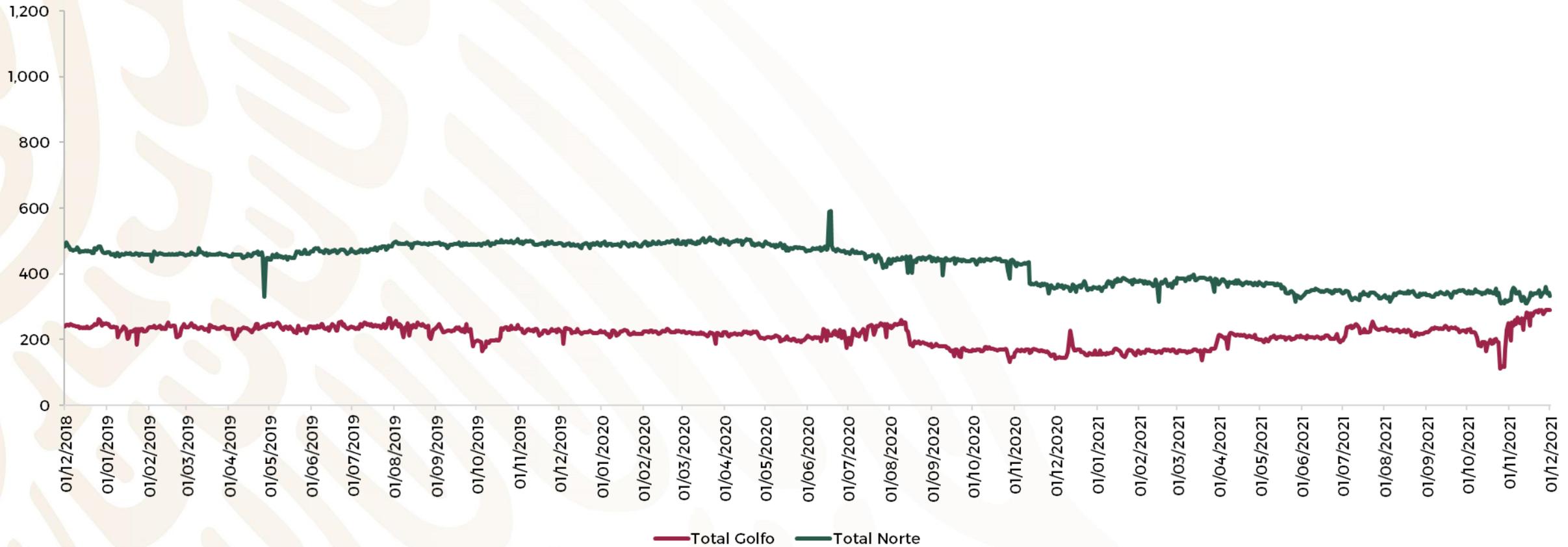
El decremento en la producción de gas seco se debe a la maduración de campos. Las caídas pronunciadas se deben a fallas o mantenimientos



Fuente: CENAGAS.

El decremento en la producción de gas seco se debe a la maduración de campos. Las caídas pronunciadas se deben a fallas o mantenimientos

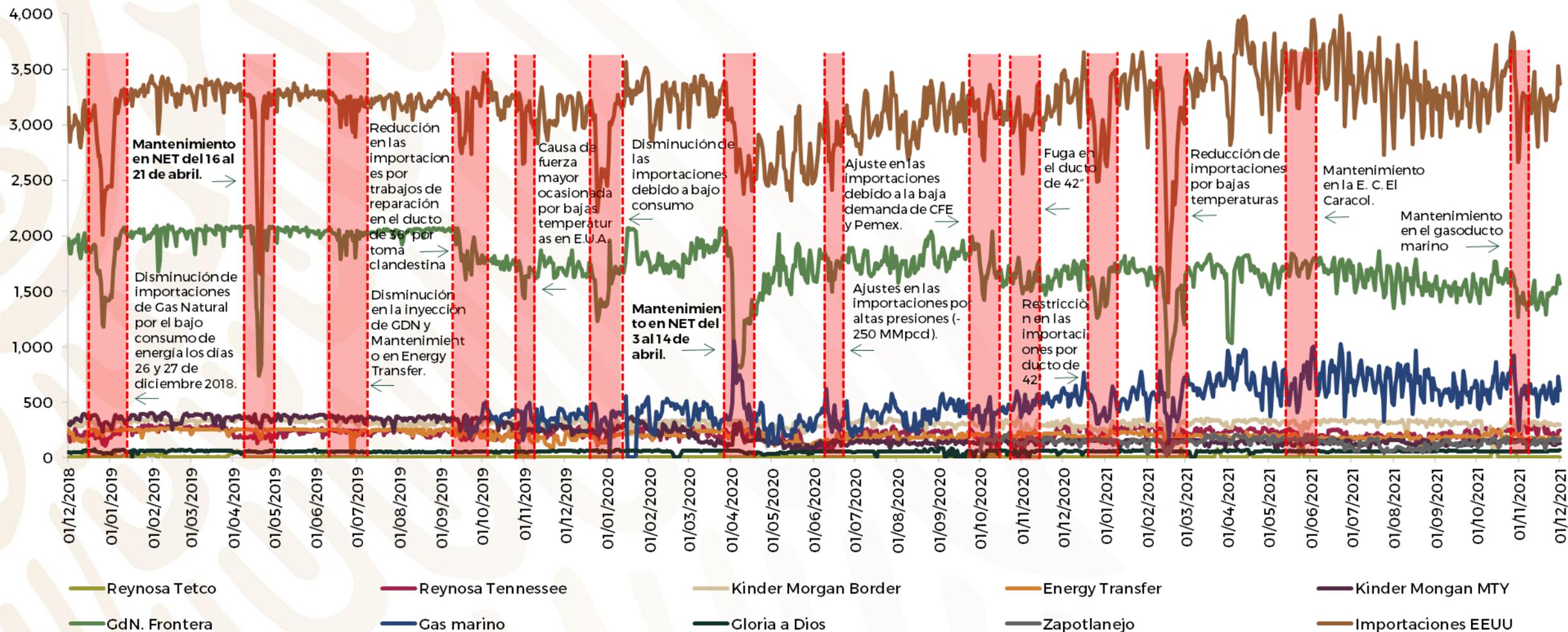
INYECCIONES NORTE Y GOLFO (MMpcd)



Fuente: CENAGAS.

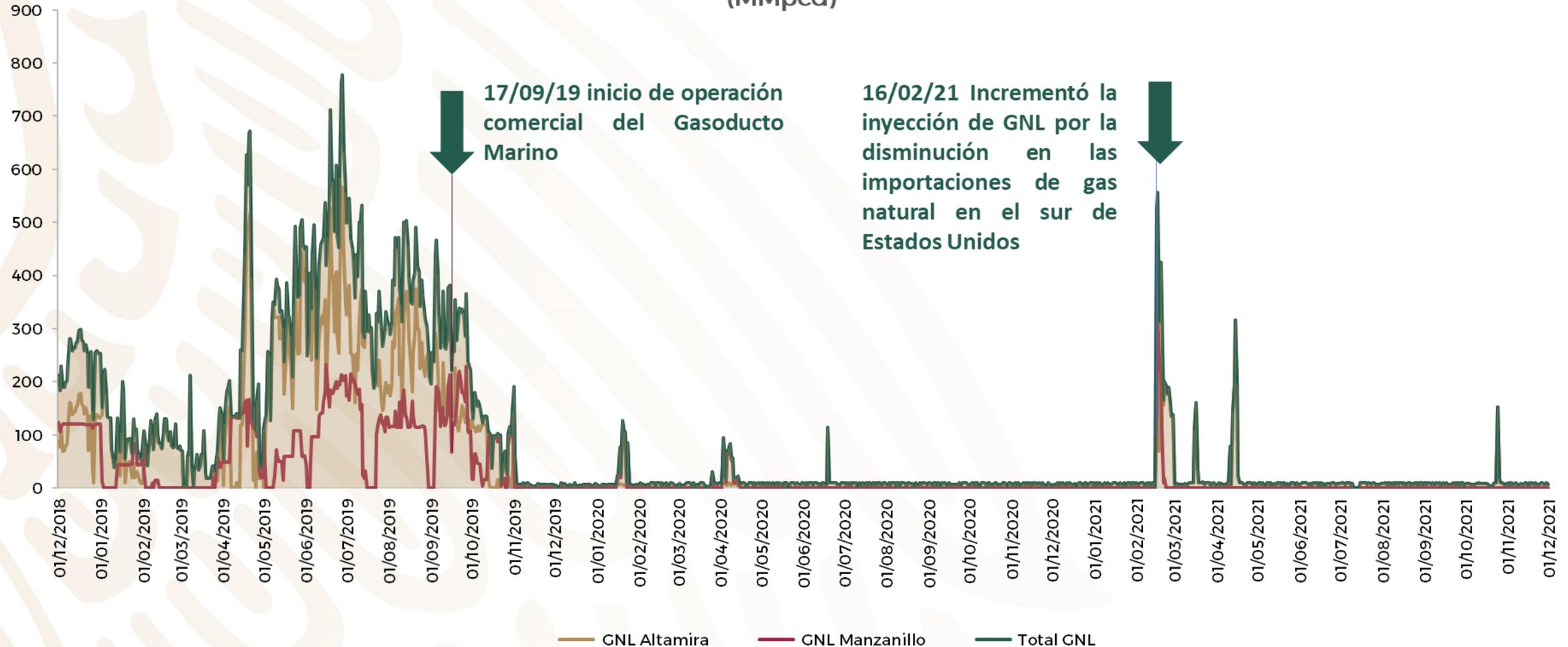
1. La Zona del Golfo considera las inyecciones realizadas por los puntos: i) Cauchy, ii) El Veinte, iii) Cuenca del Papaloapan, iv) Matapionche, v) Playuela, vi) Poza Rica, vii) Lankahuasa, viii) Papan.
2. La Zona Norte considera las inyecciones realizadas por: i) Burgos, ii) Culebra, iii) Miguel Alemán,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

IMPORTACIONES EE.UU. (MMpcd)



Fuente: CENAGAS.

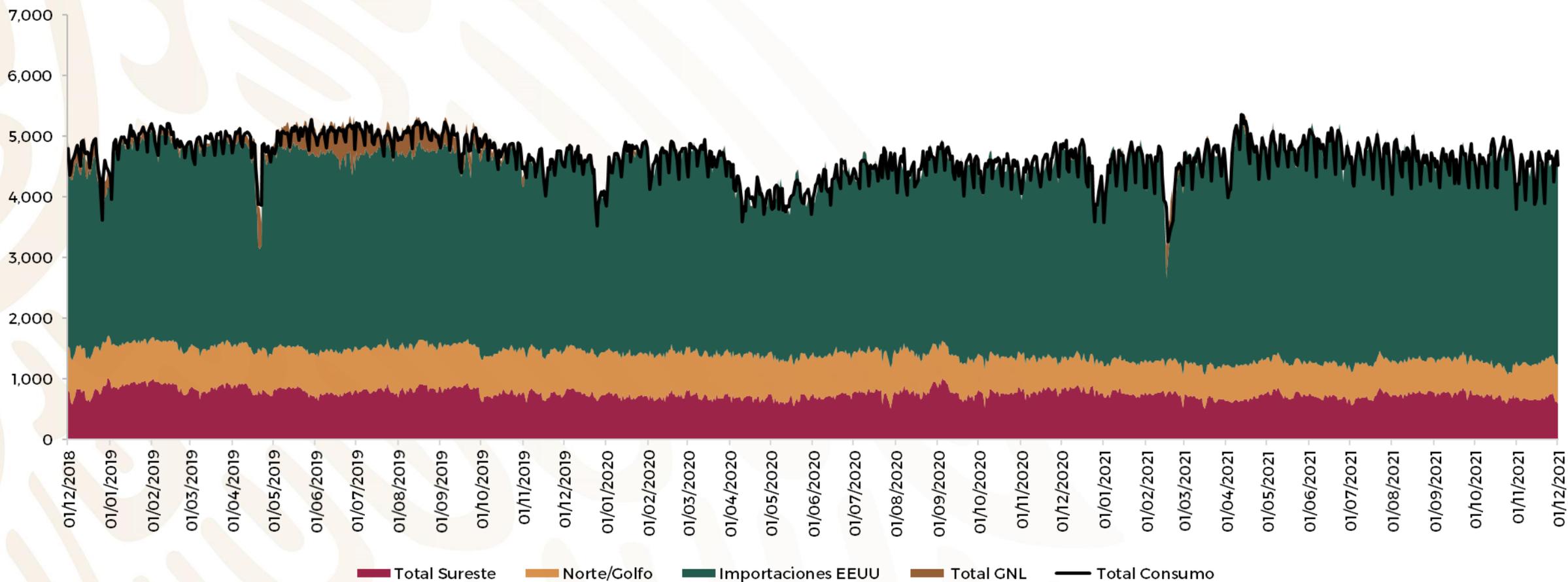
INYECCIONES DE GNL PROVENIENTES DE LAS TERMINALES MANZANILLO Y ALTAMIRA AL SISTRANGAS (MMpcd)



Fuente: CENAGAS.

La diferencia diaria entre el consumo y las inyecciones totales explican la variación en el empaque

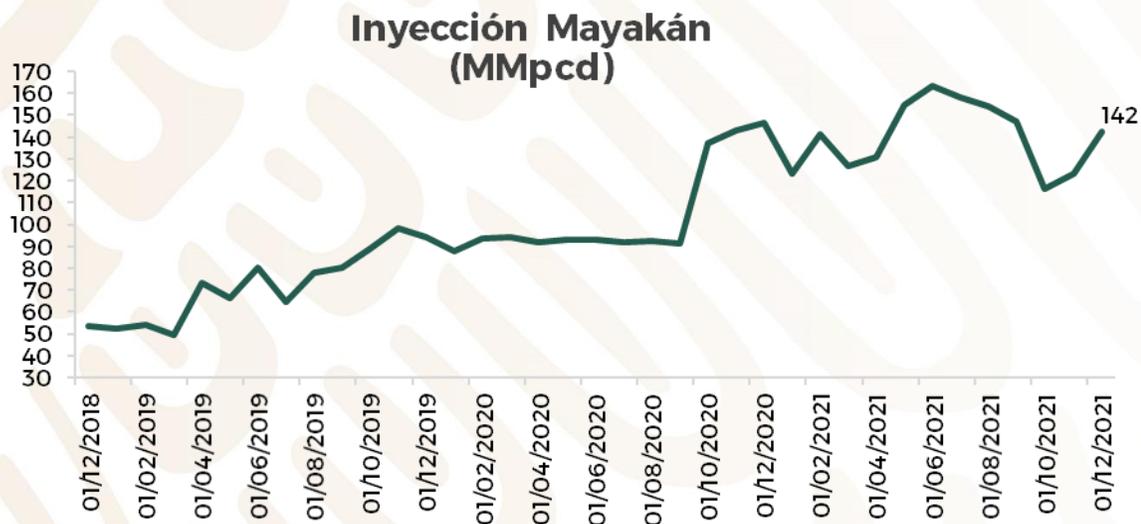
BALANCE CONSUMO VS. INYECCIONES AL SISTRANGAS (MMpcd)



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.



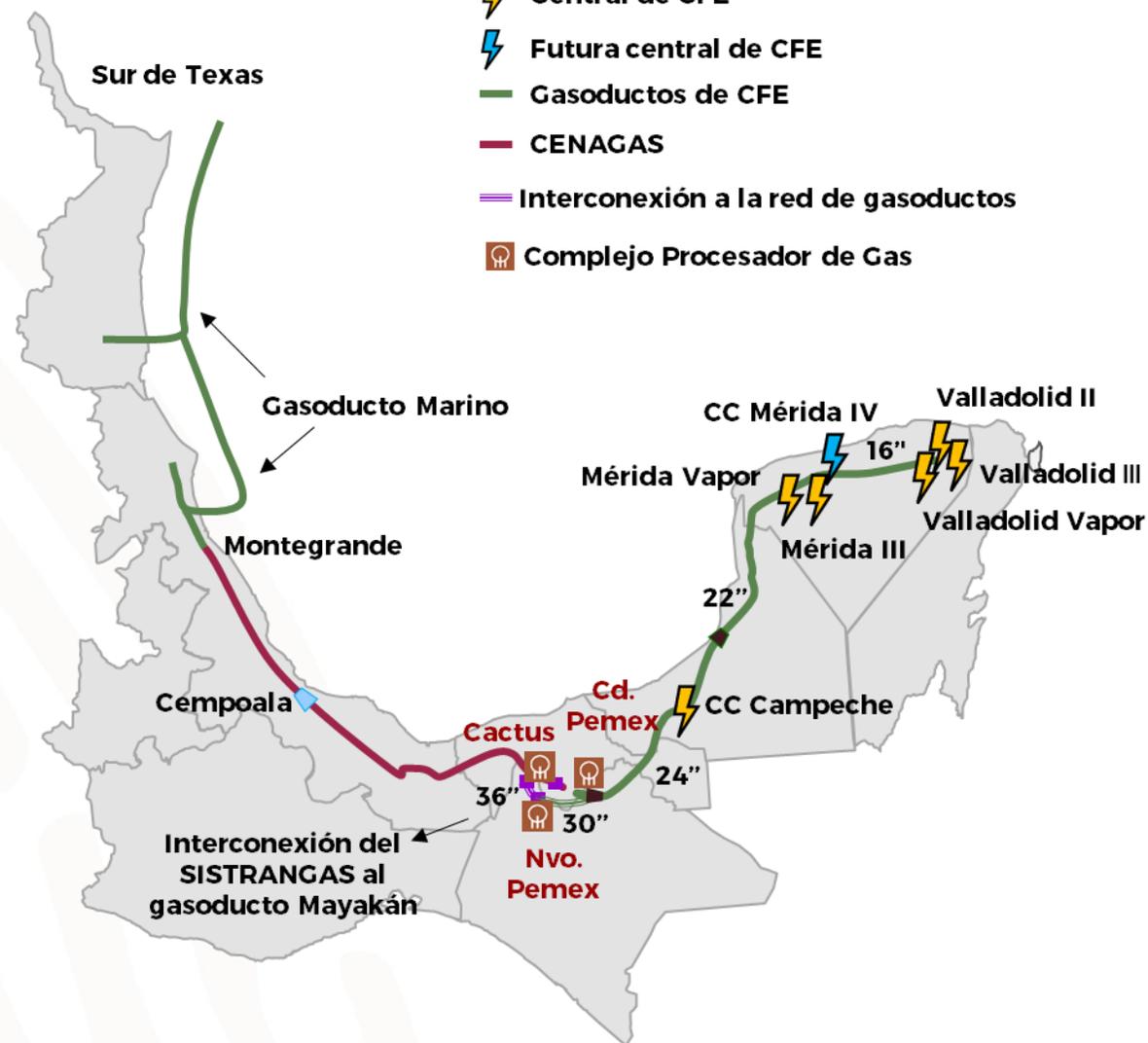
Fuente: PEMEX, CENAGAS, CFE.

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

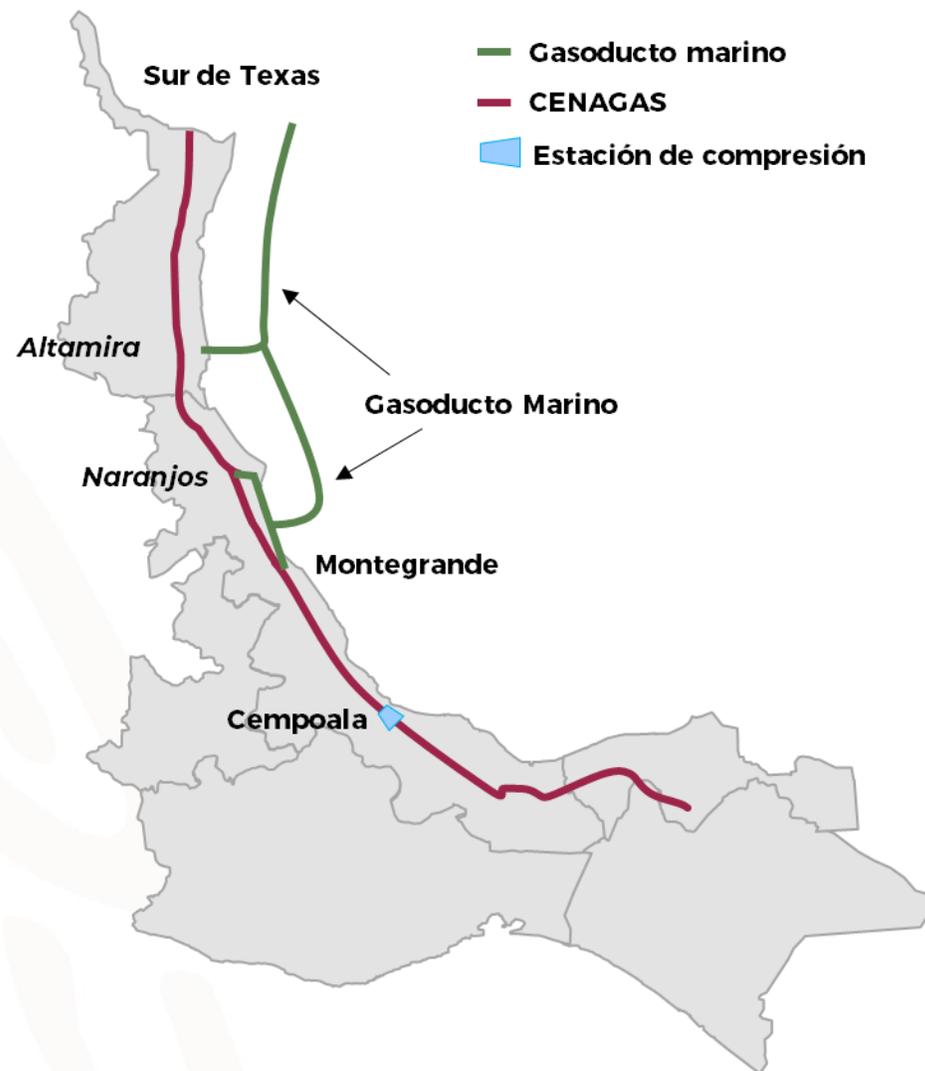
-  Central de CFE
-  Futura central de CFE
-  Gasoductos de CFE
-  CENAGAS
-  Interconexión a la red de gasoductos
-  Complejo Procesador de Gas



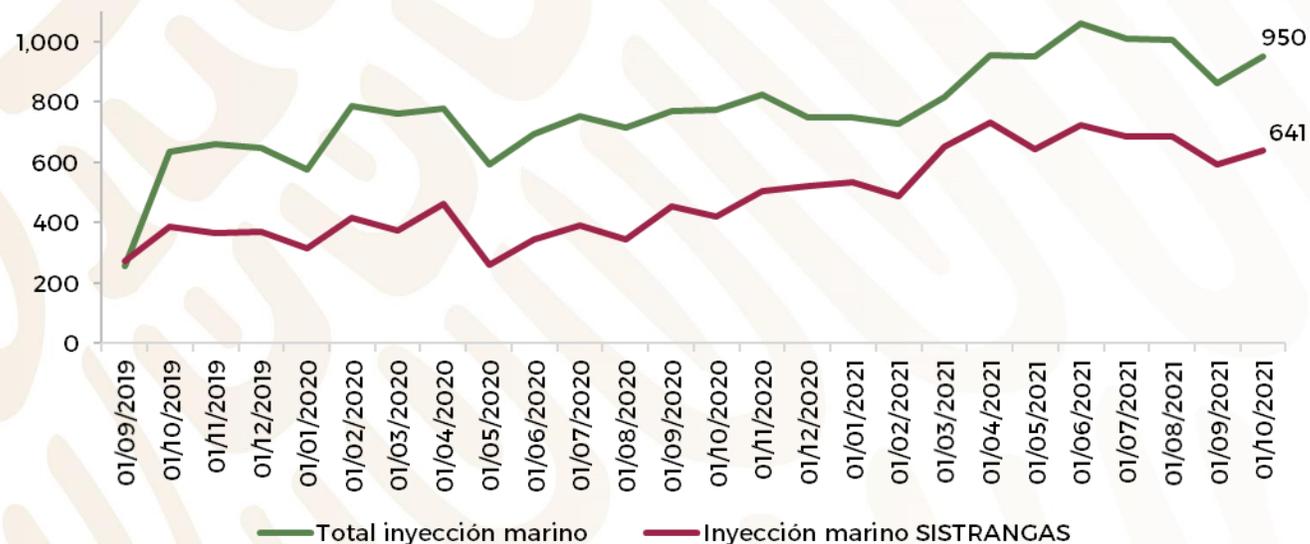
Descripción

- 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).

Ubicación del ducto



Inyección Gasoducto marino (MMpcd)



Fuente: EIA, CENAGAS
 Notas: Datos de gráfica mensual.

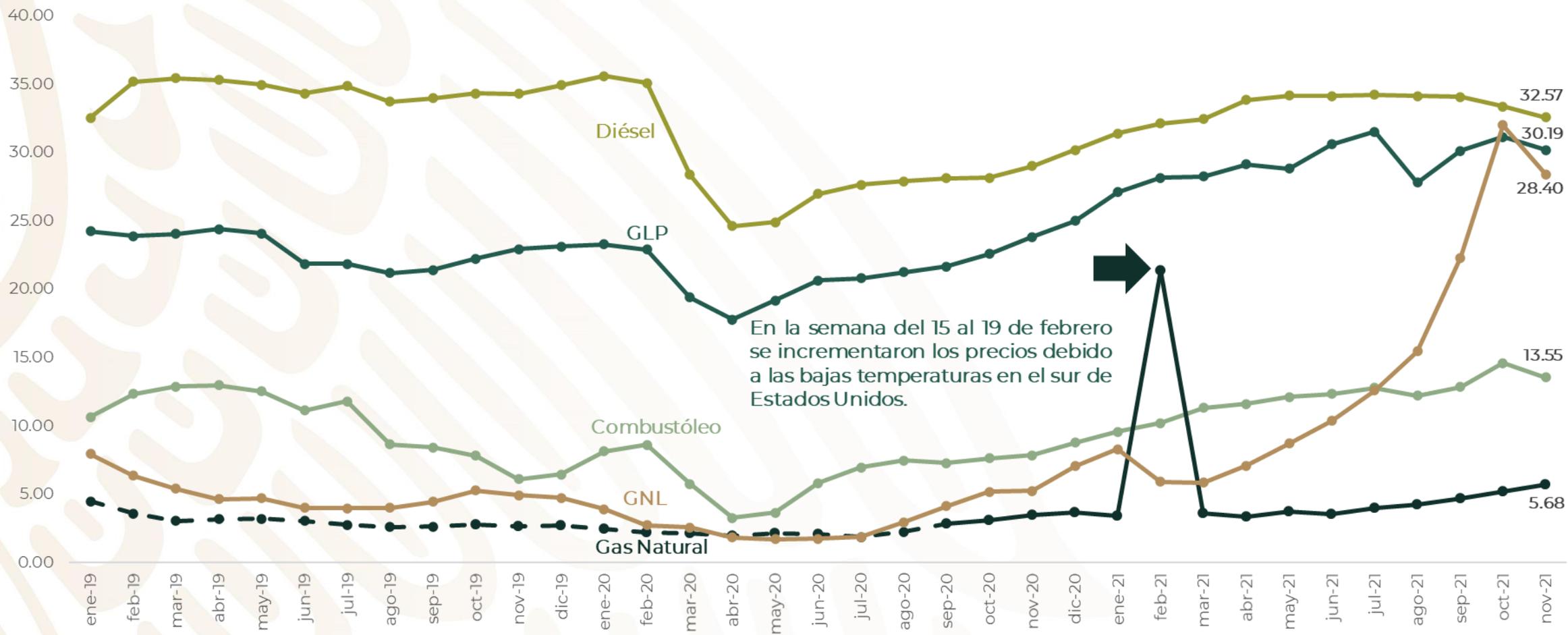


SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

4. PRECIOS – GAS NATURAL

El gas natural es el combustible más económico comparado contra otros combustibles para uso industrial y generación eléctrica, para el mes de noviembre el precio del GNL descendió en 3.61 dólares respecto a octubre y ya se ubica nuevamente por debajo del precio del GLP a nivel nacional

PRECIOS DE COMBUSTIBLES (USD/MMBTU)

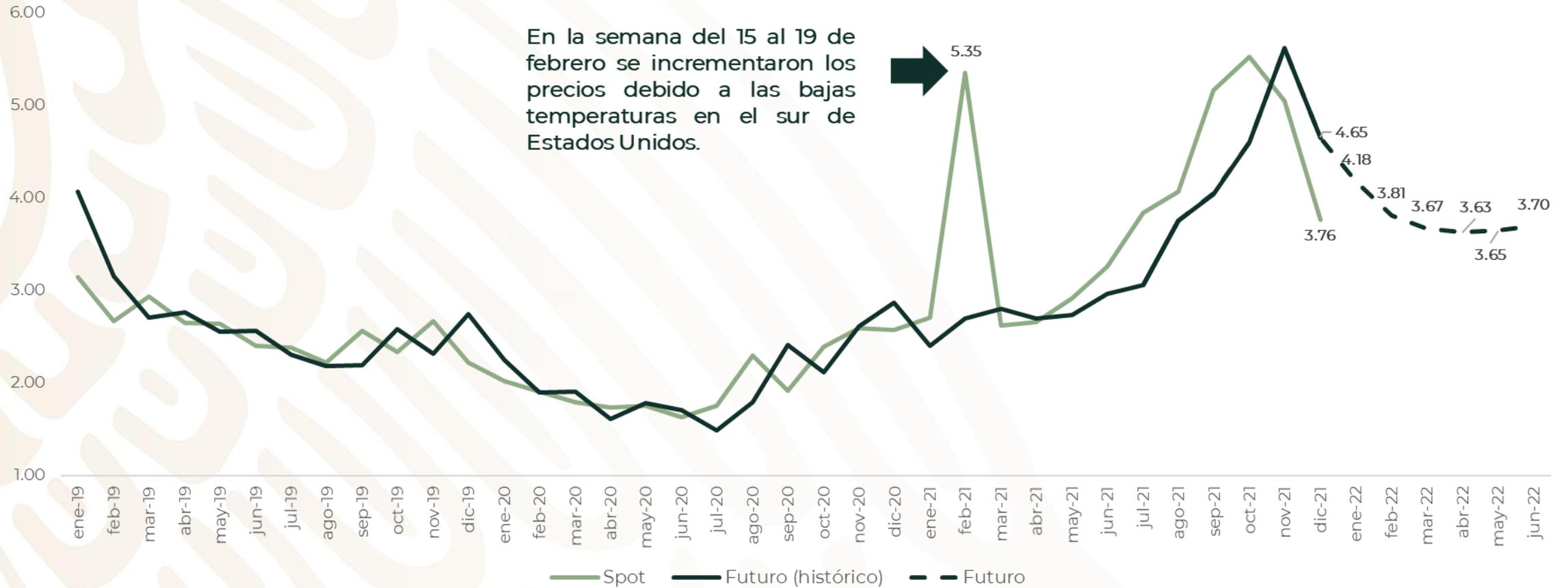


NOTA: El 29 de julio de 2020, la CRE aprobó la resolución RES/996/2020 que deja sin efectos el acuerdo número A/036/2017. A partir de septiembre de 2020, se consideran los valores del IPGN (línea verde) y se comparan con los precios publicados para la Zona de Transporte 3 de VPM hasta agosto de 2020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

FUENTE: Elaboración propia con datos de la SHCP, CRE, SE.

El precio futuro del índice de referencia Henry Hub se ubica por encima de los 4 dólares/MMBTU en diciembre de 2021. Asimismo, el precio spot se encuentra en 0.89 dólares por debajo del precio futuro para el mismo mes

PRECIO SPOT VS. PRECIO FUTURO (PERIODO: ENERO/2019 - JUNIO/2022) (USD/MMBTU)

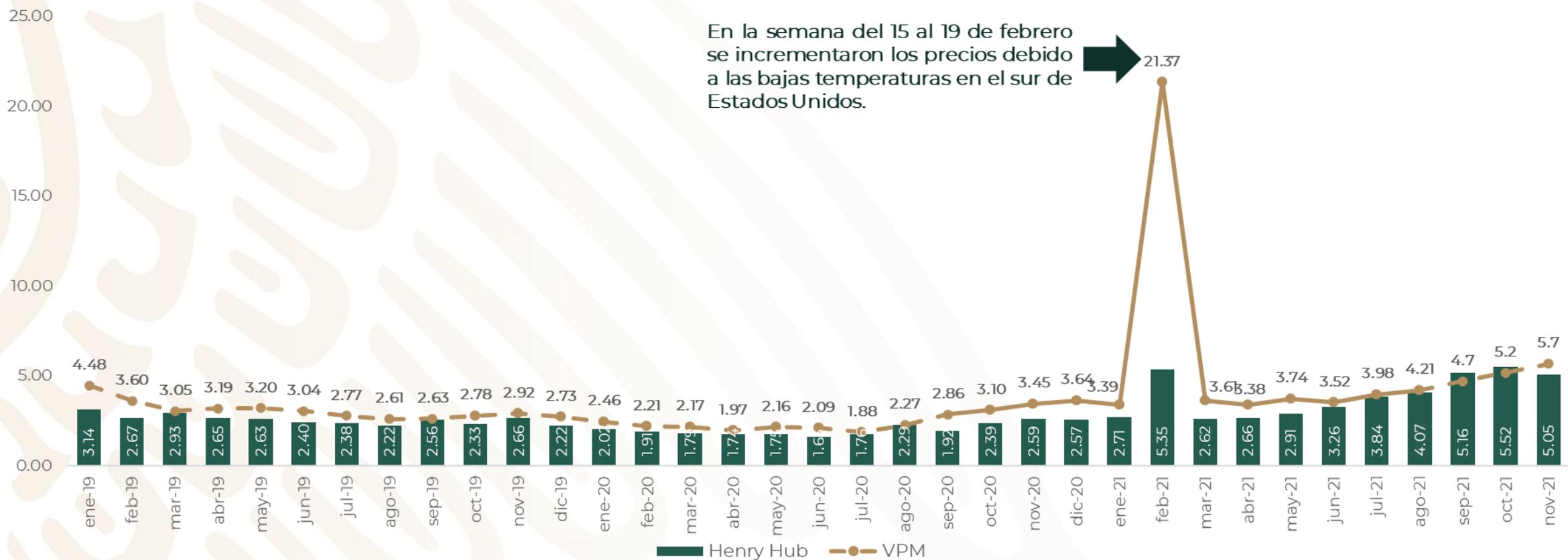


NOTA: Dato promedio al 31 de diciembre de 2021.

FUENTE: U.S. Energy Information Administration y CME Group.

El valor de los Índices de Referencia de Precios de Gas Natural (IPGN) ha incrementado en noviembre 9.6% respecto a octubre de este año, debido al incremento en el precio de Henry Hub

HENRY HUB VS. IPGN¹ 2019-2021 (USD/MMBTU)



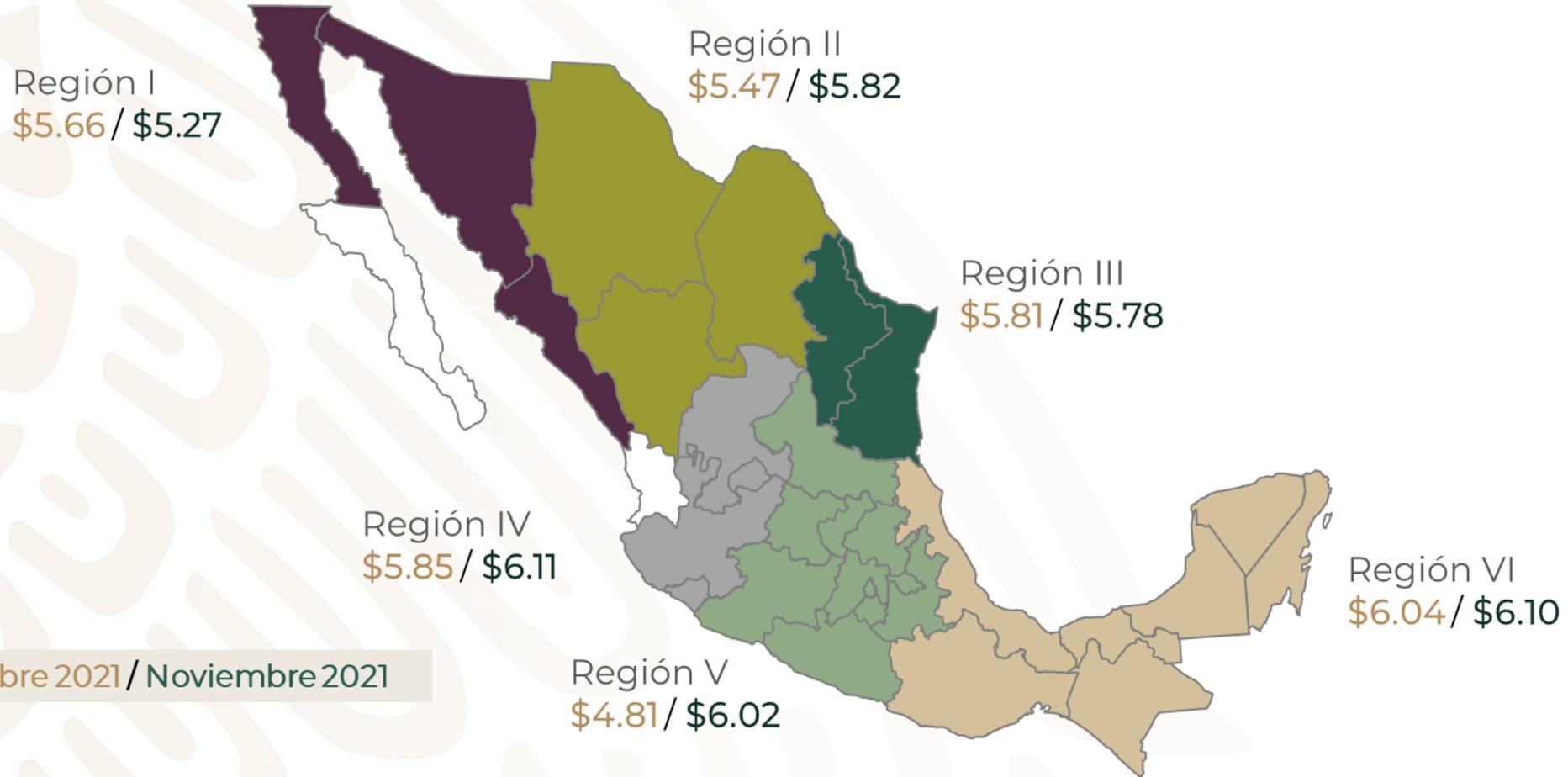
NOTAS:

(1) A partir de septiembre de 2020, se consideran los valores del IPGN (línea naranja) 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 el mes de noviembre de 2021.

FUENTE: U.S. Energy Information Administration y CRE.

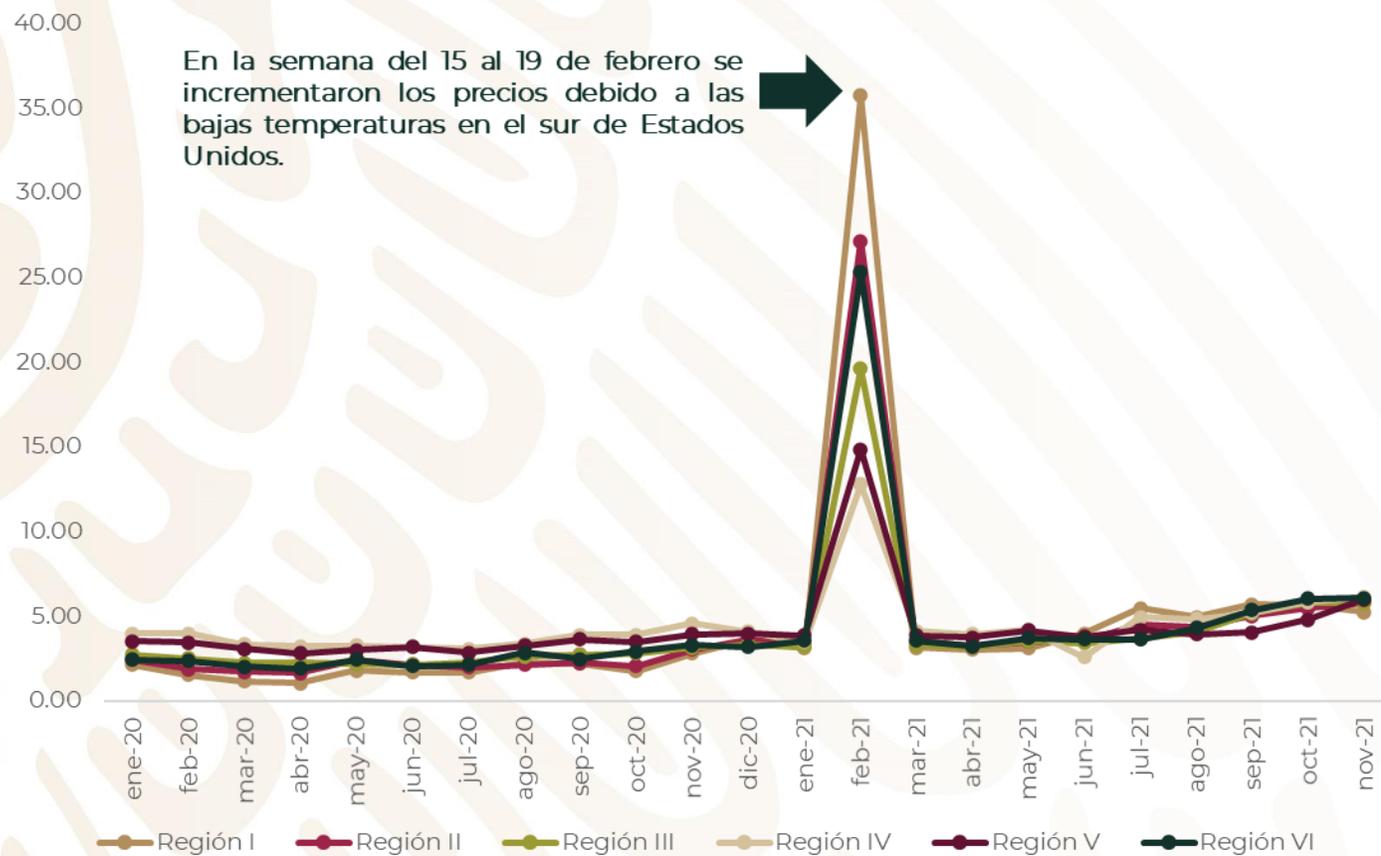
REGIONES PARA LA PUBLICACIÓN DE ÍNDICES DE REFERENCIA DE PRECIOS DE GAS NATURAL (USD/MMBTU)



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.

ÍNDICES REGIONALES DE PRECIOS DE GAS NATURAL¹ DE ENERO 2020 A NOVIEMBRE DE 2021 (USD/MMBTU)



REGIÓN	JUN-21	JUL-21	AGO-21	SEP-21	OCT-21	NOV-21
Región I	4.00	5.47	4.95	5.71	5.66	5.27
Región II	3.57	4.52	4.36	5.05	5.47	5.82
Región III	3.43	3.70	4.05	5.20	5.81	5.78
Región IV	2.58	4.98	4.84	5.21	5.85	6.11
Región V	3.80	4.19	3.94	4.08	4.81	6.02
Región VI	3.65	4.24	4.32	5.38	6.05	6.10

NOTA:

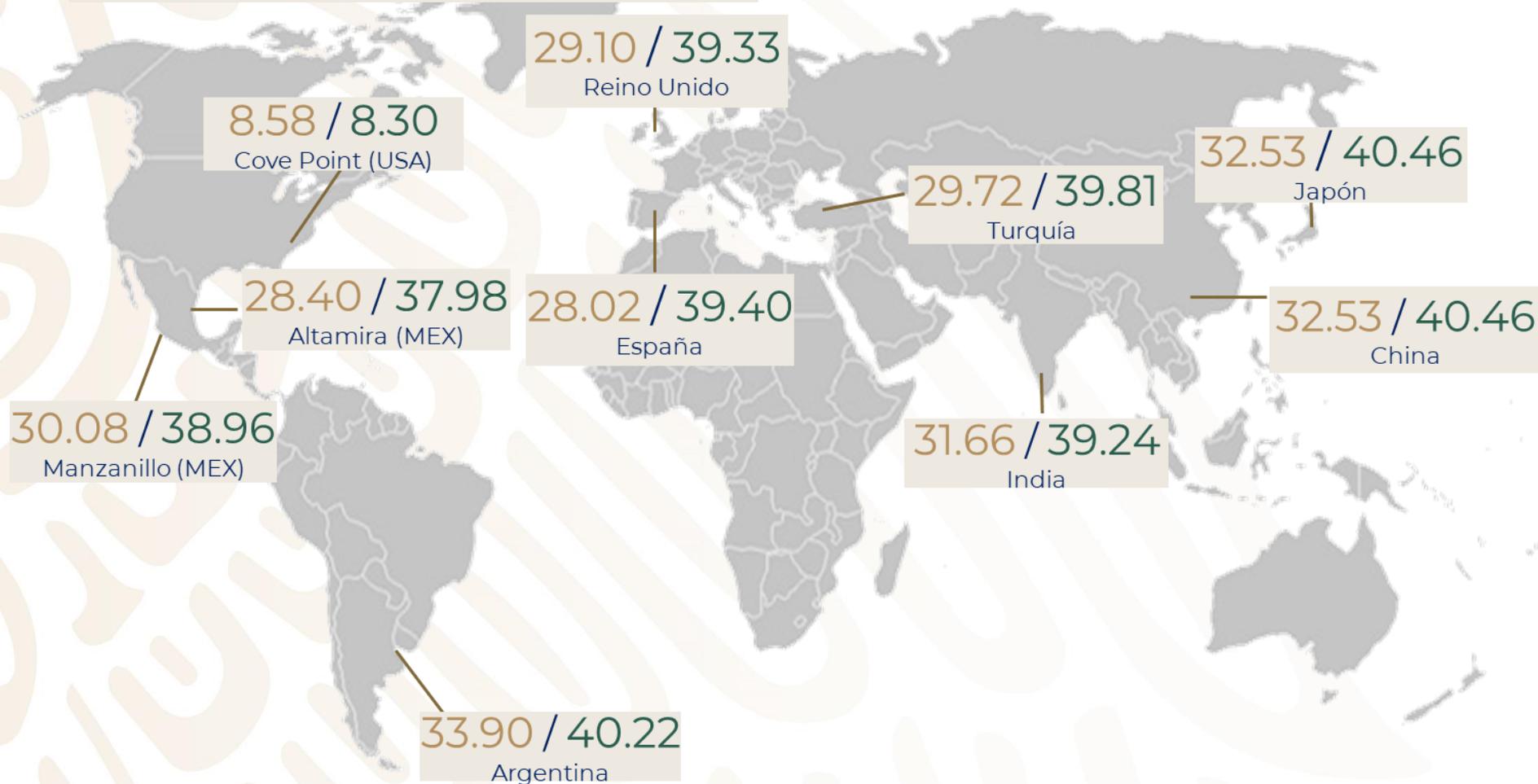
Región I: Baja California, Sonora, y Sinaloa; Región II: Chihuahua, Coahuila y Durango; Región III: Nuevo León y Tamaulipas; Región IV: Aguascalientes, Colima, Jalisco y Zacatecas; Región V: Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Morelos, Puebla, Querétaro, San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

NOTA:

(1) Datos disponibles hasta el mes de noviembre de 2021.

FUENTE: Índices de Referencia de Precios de Gas Natural, Base de Datos de la CRE.

Noviembre 2021* / Diciembre 2021**



REFERENCIAS DE PRECIOS DICIEMBRE 2021	
UBICACIÓN / PAÍS	USD/MMBTU
1. Cove Point, USA	8.30
2. Altamira, Méx	37.98
3. Manzanillo, Méx	38.96
4. India	39.24
5. Reino Unido	39.33
6. España	39.40
7. Turquía	39.81
8. Argentina	40.22
9. China	40.46
10. Japón	40.46

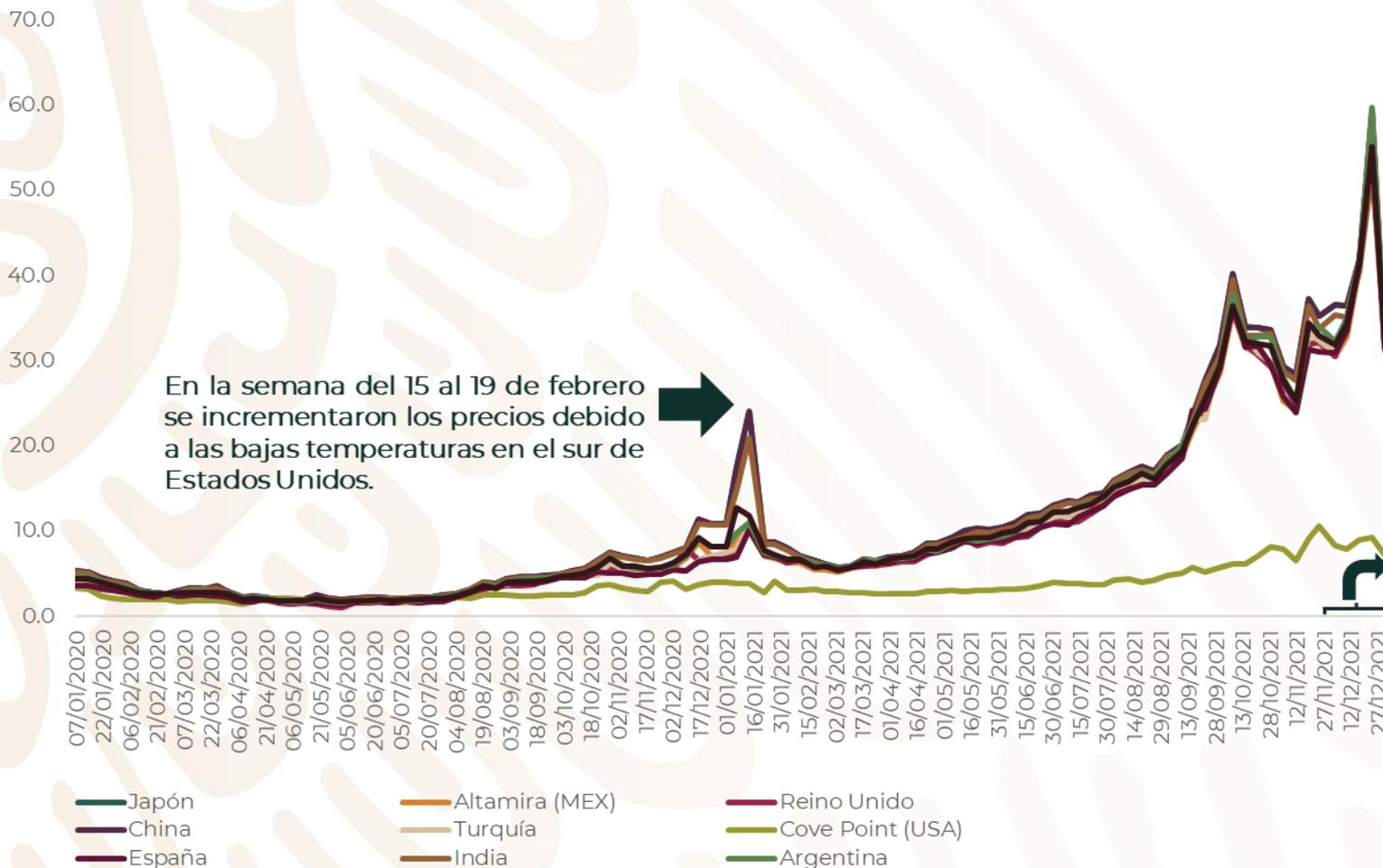
NOTA:

* Precio promedio del mes de noviembre de 2021.

** Precio promedio del mes de diciembre de 2021.

FUENTE: Reuters.

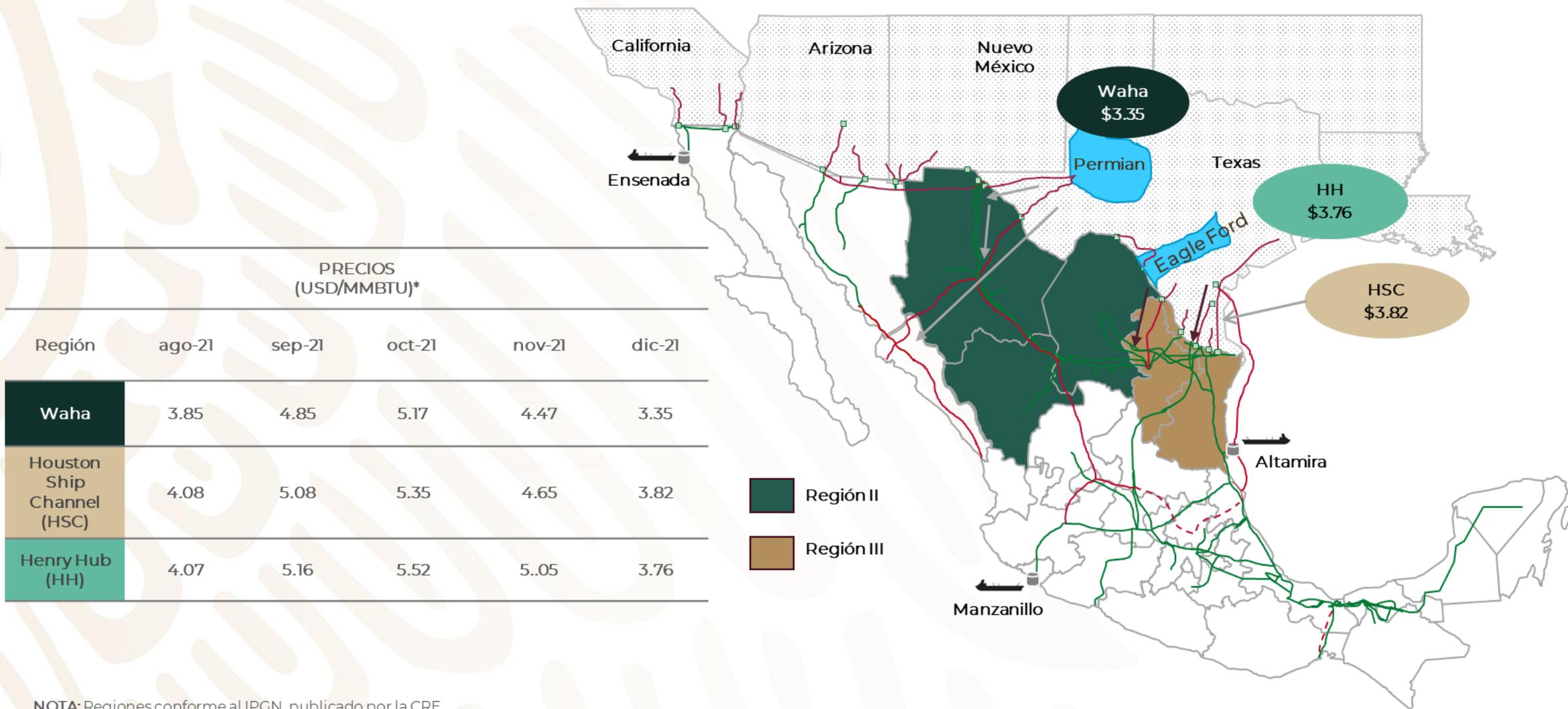
PRECIOS REFERENCIA DE GNL (USD/MMBTU)



País	30/12/2021	23/12/2021	16/12/2021	09/12/2021	03/12/2021
Cove Point (USA)	7.19	9.21	8.96	7.92	8.24
Altamira (MEX)	31.25	54.57	40.82	32.75	30.52
España	31.56	59.35	41.64	33.51	30.93
Reino Unido	31.61	58.97	41.08	34.48	30.52
Manzanillo (MEX)	32.15	55.18	41.35	34.25	31.85
Turquía	32.19	59.25	41.57	35.11	30.94
Argentina	32.5	59.75	41.67	34.95	32.25
India	33	52.25	40.5	35.1	35.35
Japón	34	53.45	41.85	36.4	36.6
China	34	53.45	41.85	36.4	36.6

NOTA: Precios disponibles hasta el 31 de diciembre de 2021.
 FUENTE: Reuters.

5. OFERTA, CONSUMO Y ALMACENAMIENTO DE GAS NATURAL EN ESTADOS UNIDOS

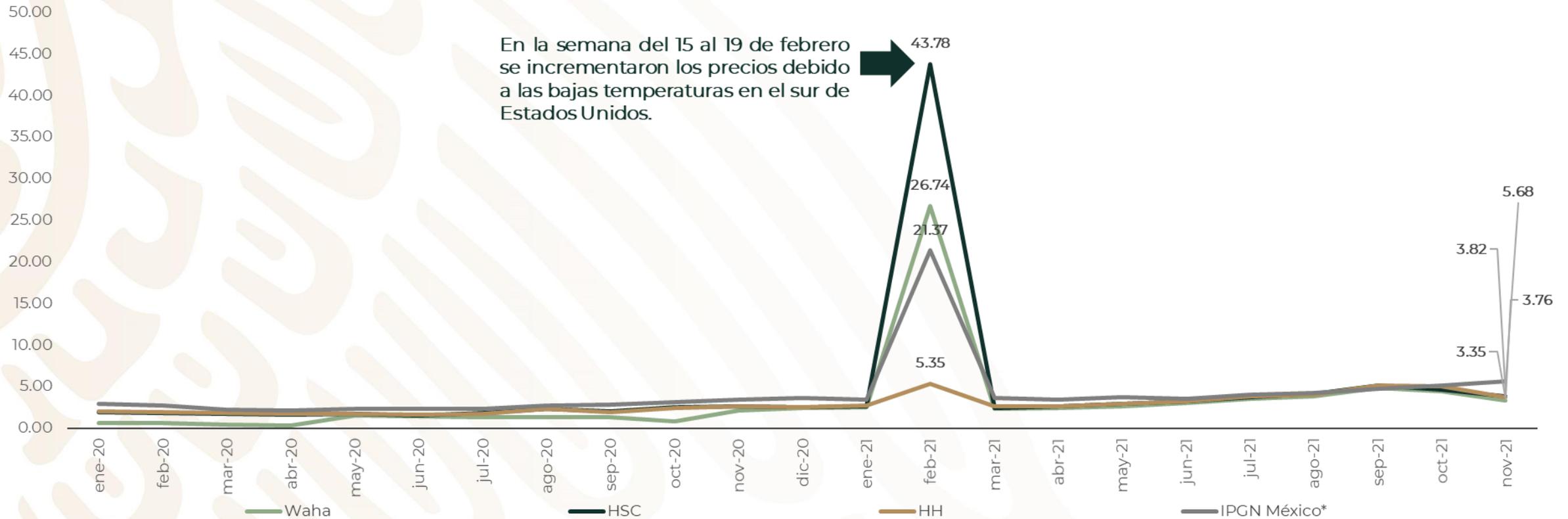


NOTA: Regiones conforme al IPGN, publicado por la CRE.

(*) Precios promedio de agosto a diciembre de 2021.

FUENTE: Reuters.

PRECIOS DE REFERENCIA EN MÉXICO VS PRECIOS DE REFERENCIA EN EUA
(USD/MMBTU)



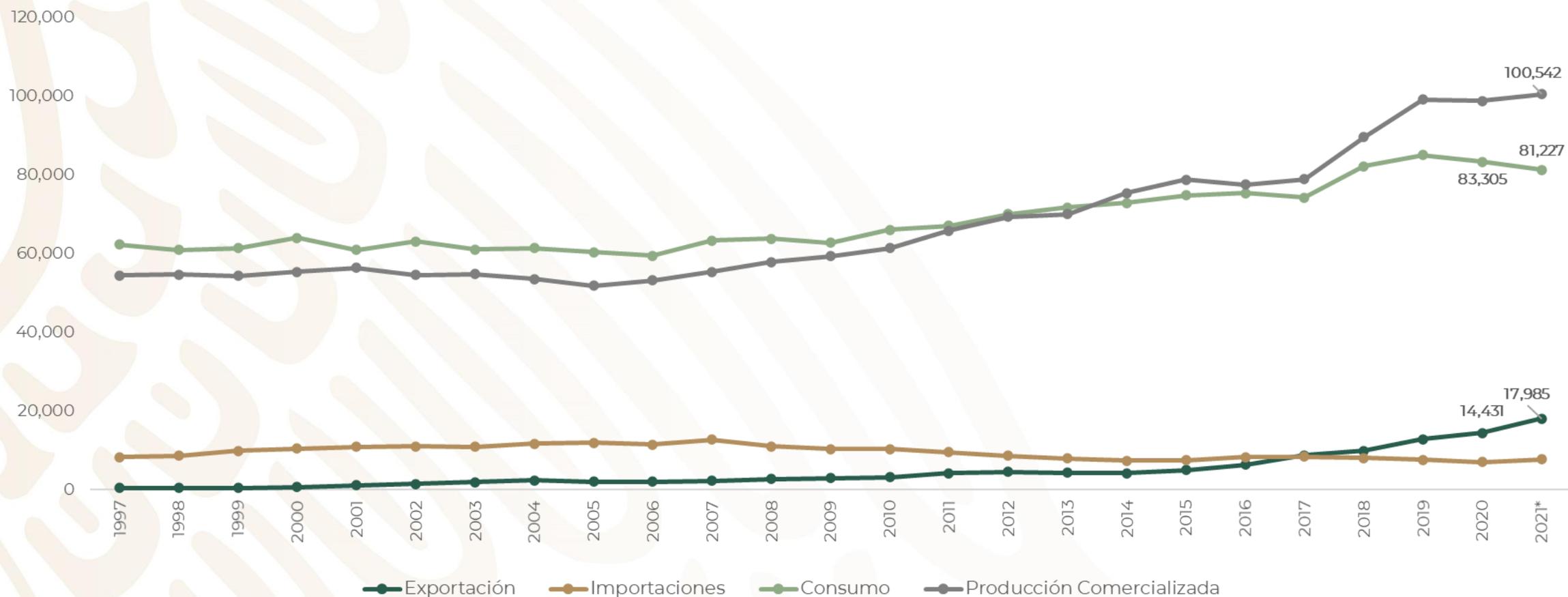
NOTAS:

(*) Datos disponibles hasta el mes de noviembre de 2021.

FUENTES: Reuters y CRE.

El consumo se redujo en promedio en el año -2.4% por su parte las exportaciones de gas natural incrementaron 24.6%, de 2020 a 2021

PRODUCCIÓN, CONSUMO, IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE GAS NATURAL EN ESTADOS UNIDOS (MMpcd)

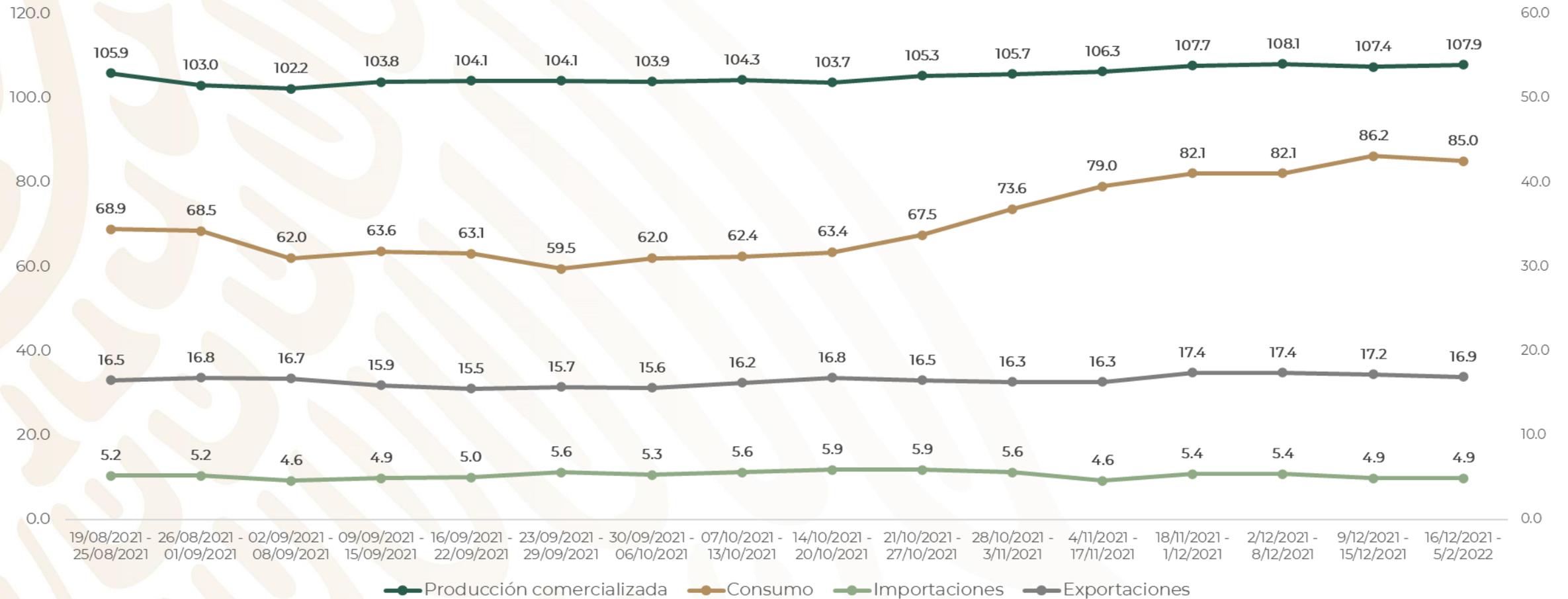


NOTA: (*) Datos validados al mes de octubre de 2021.

FUENTE: U.S. Energy Information Administration

En la última semana de diciembre incrementó el consumo 3.5% respecto a la última semana de noviembre, debido a la temporada invernal que se comienza a manifestar en Estados Unidos

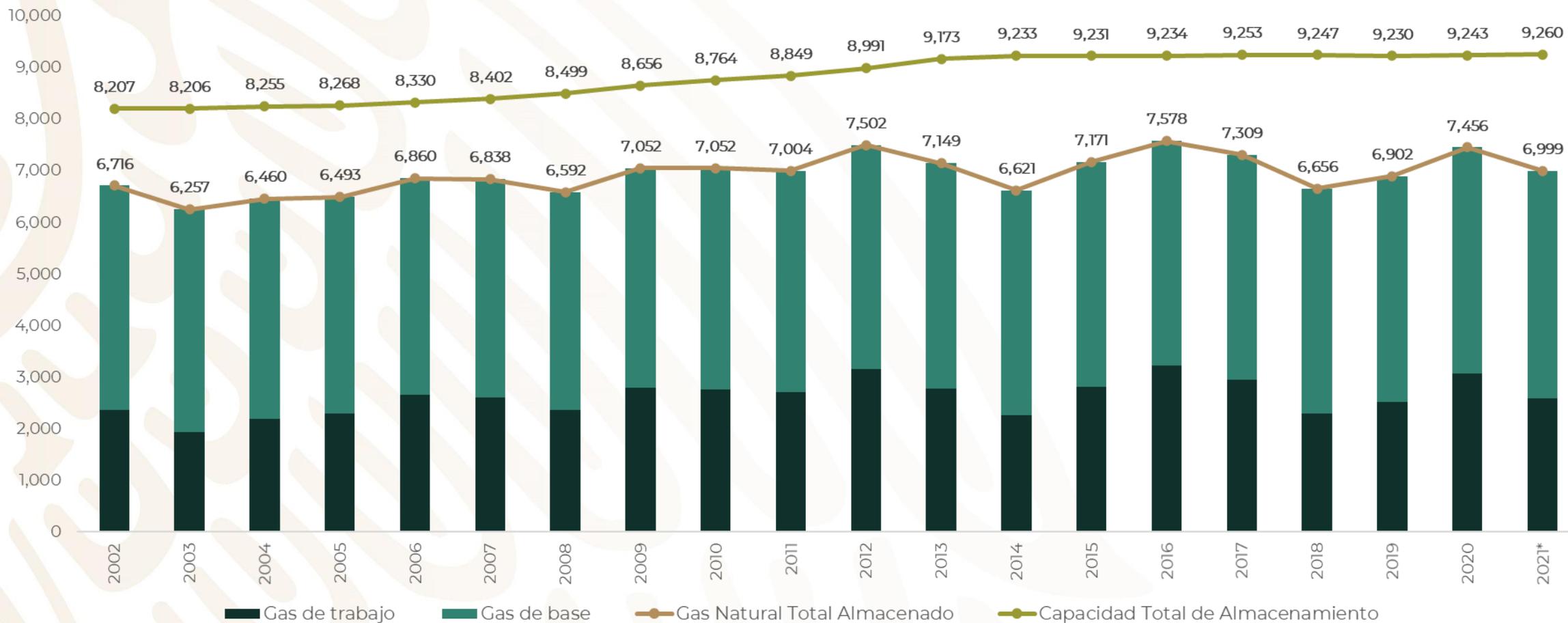
PRODUCCIÓN, CONSUMO, IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN SEMANAL DE GAS NATURAL EN ESTADOS UNIDOS (BCFD)



NOTAS: Datos preliminares al mes de diciembre de 2021.

FUENTE: U.S. Energy Information Administration.

INVENTARIO DE GAS NATURAL EN ESTADOS UNIDOS (Bcf)



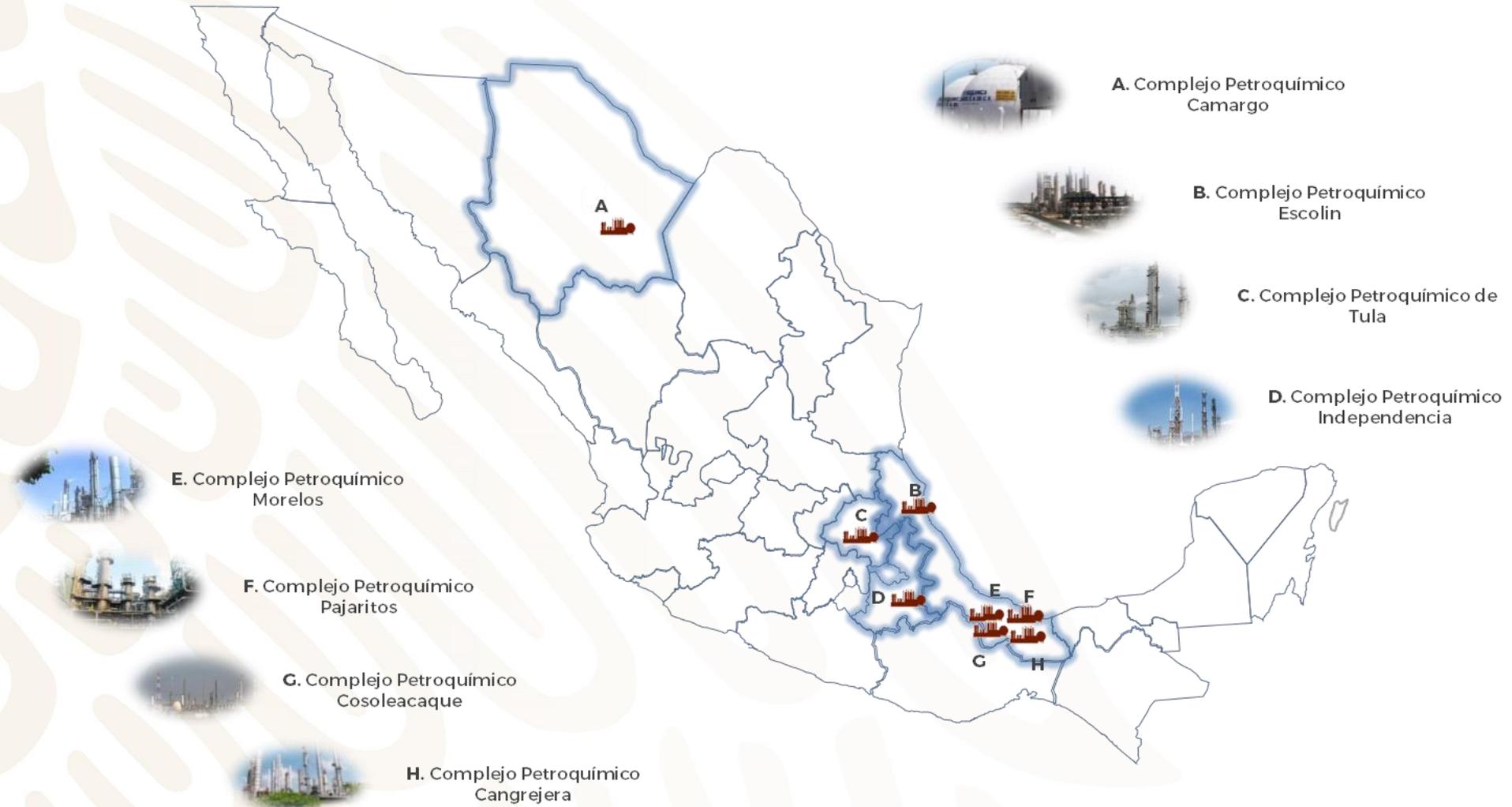
NOTA: (*) Datos disponibles al mes de octubre de 2021.

FUENTE: U.S. Energy Information Administration.



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

6. PETROQUÍMICA



FUENTE: Elaboración propia con datos de Petróleos Mexicanos

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

NOTAS:

N/A: No aplica.

Notas: Capacidad instalada al mes de noviembre de 2021.

(*) En proceso de rehabilitación.

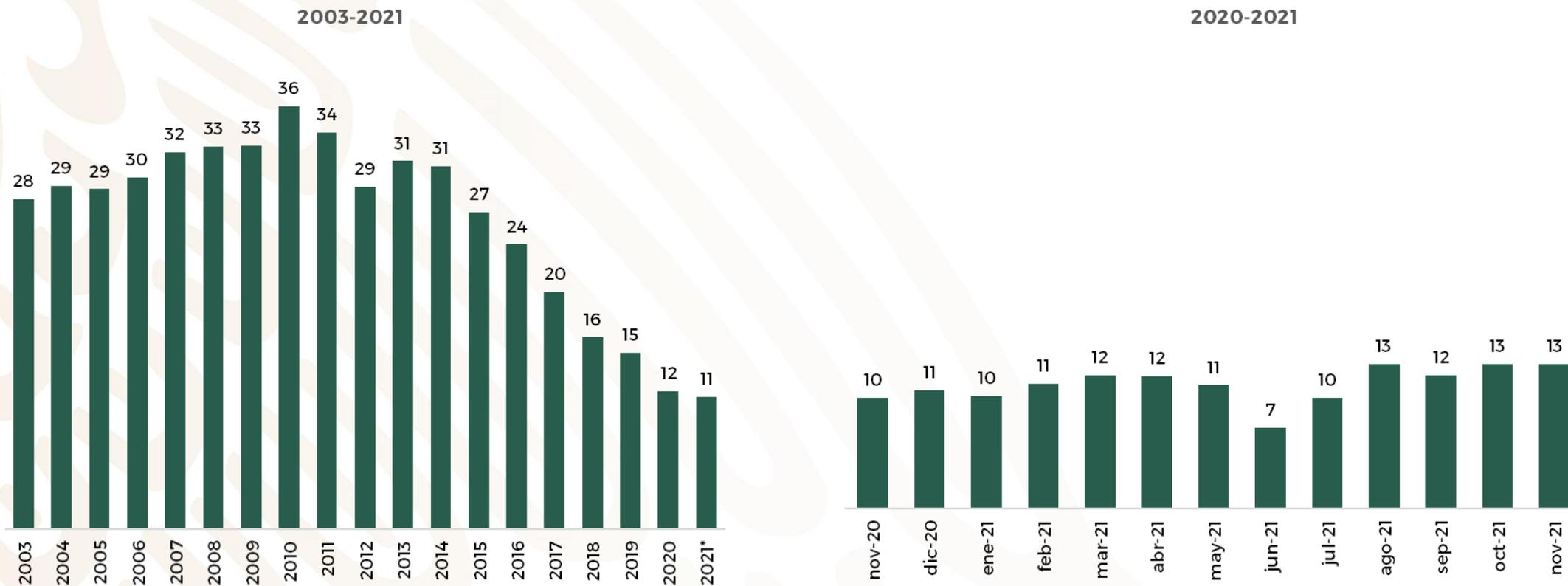
(**) Fuera de operación desde 2007.

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

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

La producción de petroquímicos de Pemex se ha incrementado 30% de noviembre de 2020 a noviembre de 2021. Se observa una tendencia de decremento en la producción anualizada en los últimos años por la falta de aromáticos y derivados

PRODUCCIÓN TOTAL DE PETROQUÍMICOS DE PEMEX (Mtd)



NOTA: (*) Datos disponibles hasta el mes de noviembre de 2021.

FUENTE: Sistema de Información Energética.

COMPLEJO PETROQUÍMICO	PRODUCTO	2016 (MTD)	2017 (MTD)	2018 (MTD)	2019 (MTD)	2020 (MTD)	2021* (MTD)
Cangrejera	Benceno	0.13	0.05	0.07	0.15	0.04	0.06
	Tolueno	0.24	0.14	0.23	0.43	0.15	0.19
	Xilenos	0.27	0.16	0.15	0.21	0.10	0.13
	Estireno	0.09	0	0	0	0	0
Independencia	Hidrocarburos de alto octano	1.58	1.28	1.04	1.64	0.59	0.97
	Metanol	0.40	0.29	0.40	0.39	0.38	0.41
	Especialidades Petroquímicas	0.02	0.005	0.008	0.076	0.075	0.020

NOTAS:

(*) Datos disponibles hasta el mes de noviembre de 2021.

Mtd: miles de toneladas diarias.

FUENTE: Sistema de Información Energética.

COMPLEJO PETROQUÍMICO	PRODUCTO	2016 (MTD)	2017 (MTD)	2018 (MTD)	2019 (MTD)	2020 (MTD)	2021* (MTD)
Morelos	Etileno	1.14	0.78	0.94	0.75	0.60	0.35
	Óxido de etileno	0.63	0.45	0.40	0.34	0.14	0.22
	Polietileno Alta Densidad	0.26	0.12	0.13	0.08	0.07	0.0054
	Acrilonitrilo	0.07	0	0	0	0	0
	Glicoles	0.43	0.30	0.32	0.25	0.0046	0.0039
Cangrejera	Etileno	0.93	0.81	0.66	0.62	0.41	0.45
	Óxido de etileno	0.17	0.16	0.20	0.17	0.10	0.03
	Polietileno Baja Densidad	0.41	0.26	0.40	0.30	0.13	0.06
	Glicoles	0.03	0.02	0.03	0.03	0.01	0.00

NOTAS:

 (*) Datos disponibles hasta el mes de noviembre de 2021.
 Mtd: miles de toneladas diarias.

FUENTE: Sistema de Información Energética.

COMPLEJO PETROQUÍMICO	PRODUCTO	2016 (MTD)	2017 (MTD)	2018 (MTD)	2019 (MTD)	2020 (MTD)	2021* (MTD)
Cosoleacaque	Anhídrido carbónico	2.15	2.32	1.02	0	0.78	1.18
	Amoniaco	1.45	1.37	0.41	0	0.37	0.72
Camargo**	Anhídrido carbónico	0	0	0	0	0	0
	Amoniaco	0	0	0	0	0	0

NOTAS:

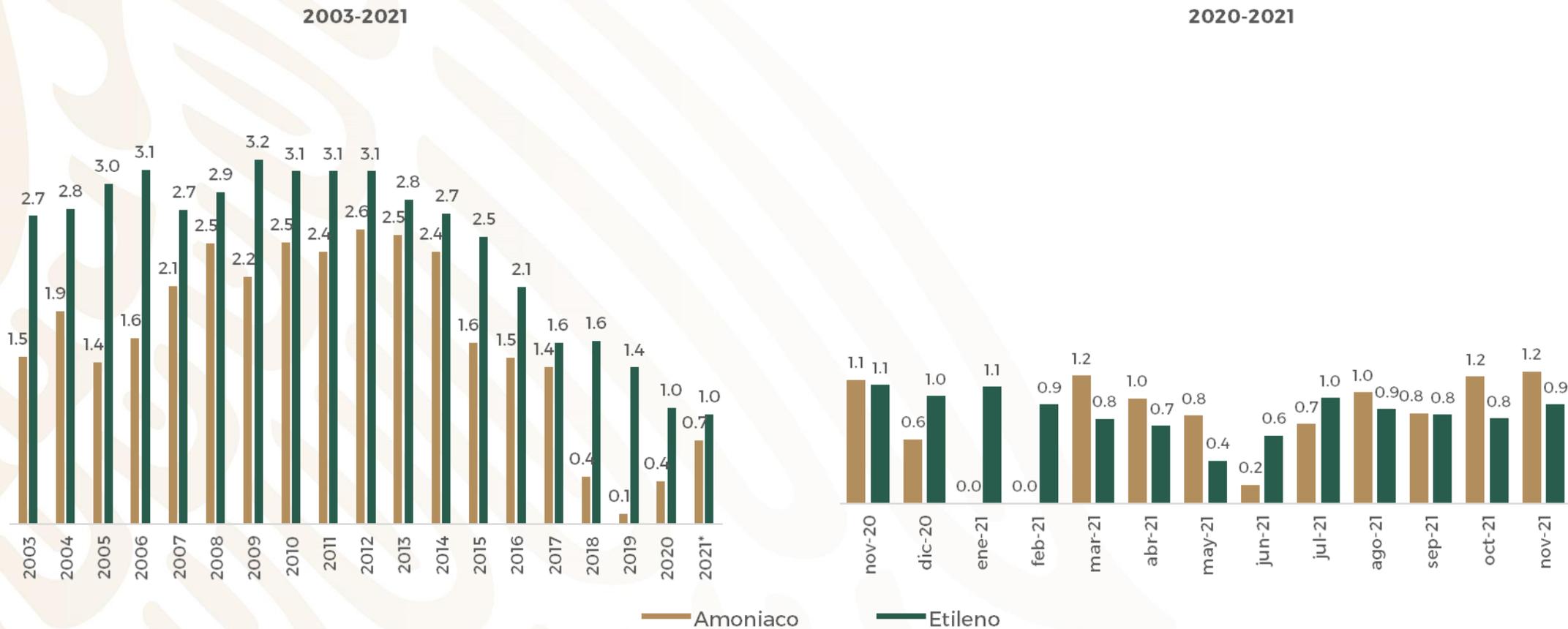
(*) Datos disponibles hasta el mes de noviembre de 2021.

(**) Unidad petroquímica en rehabilitación.

Mtd: miles de toneladas diarias.

FUENTE: Sistema de Información Energética.

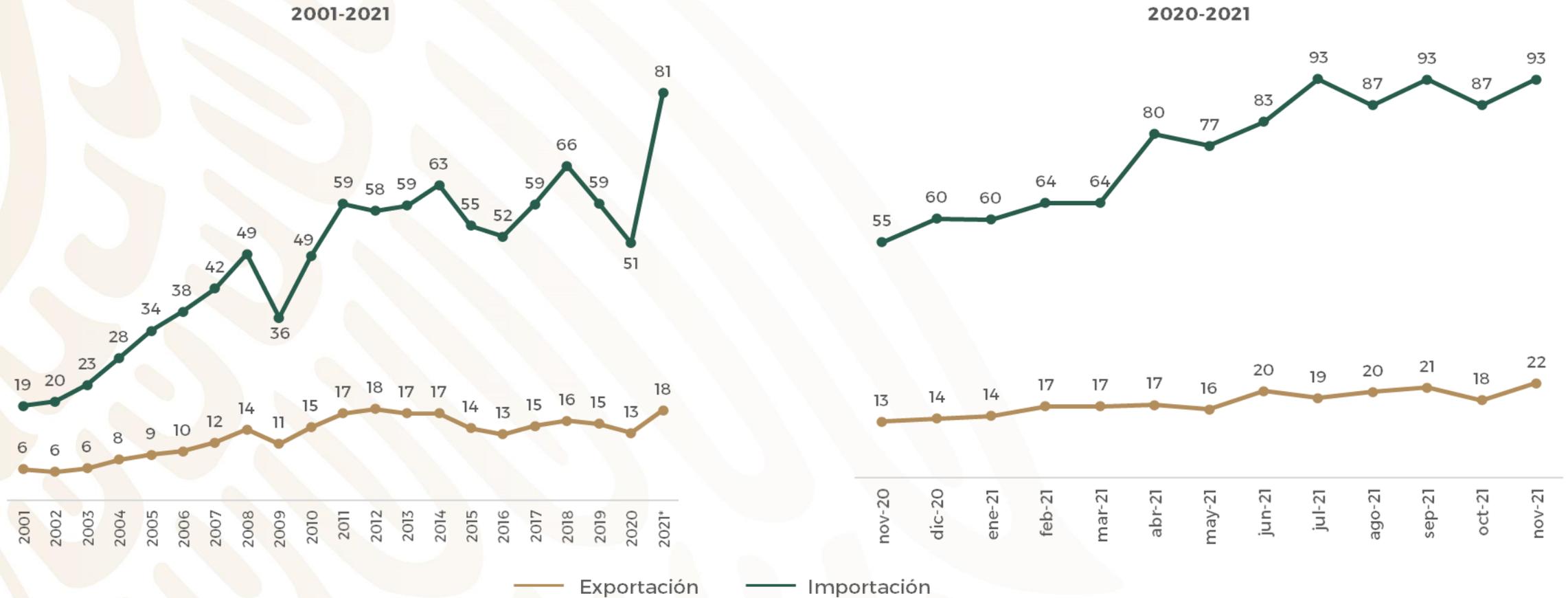
PRODUCCIÓN TOTAL DE AMONIACO Y ETILENO (Mtd)



(*) Datos disponibles hasta el mes de noviembre de 2021.

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

VALOR DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE PRODUCTOS PETROQUÍMICOS Y DE ORIGEN PETROQUÍMICO (Mmusd)

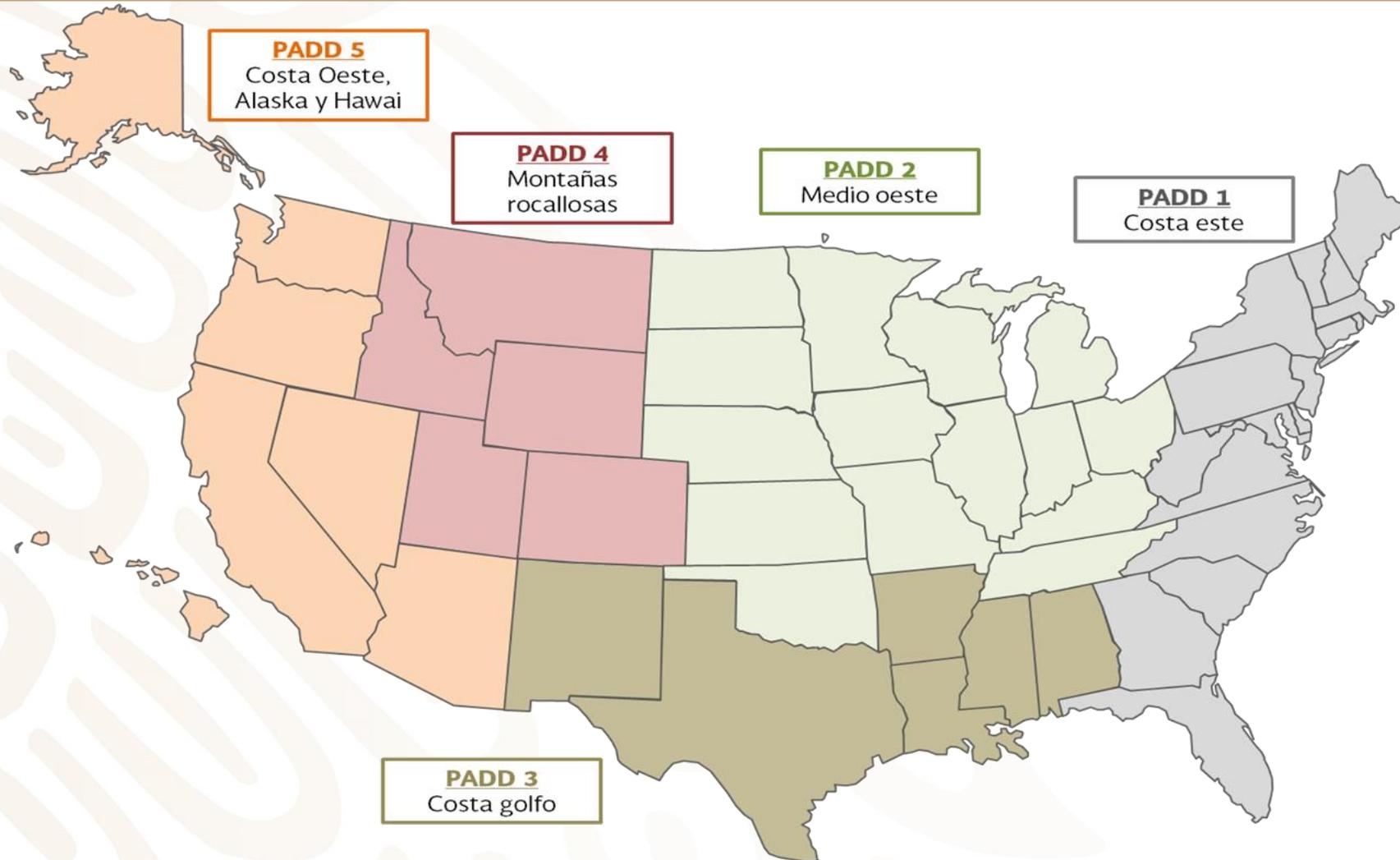


NOTA: (*) Datos disponibles al mes de noviembre de 2021.

(**) Los productos de origen petroquímico considera Textiles, Plásticos y Químicos

FUENTE: Banco de México.

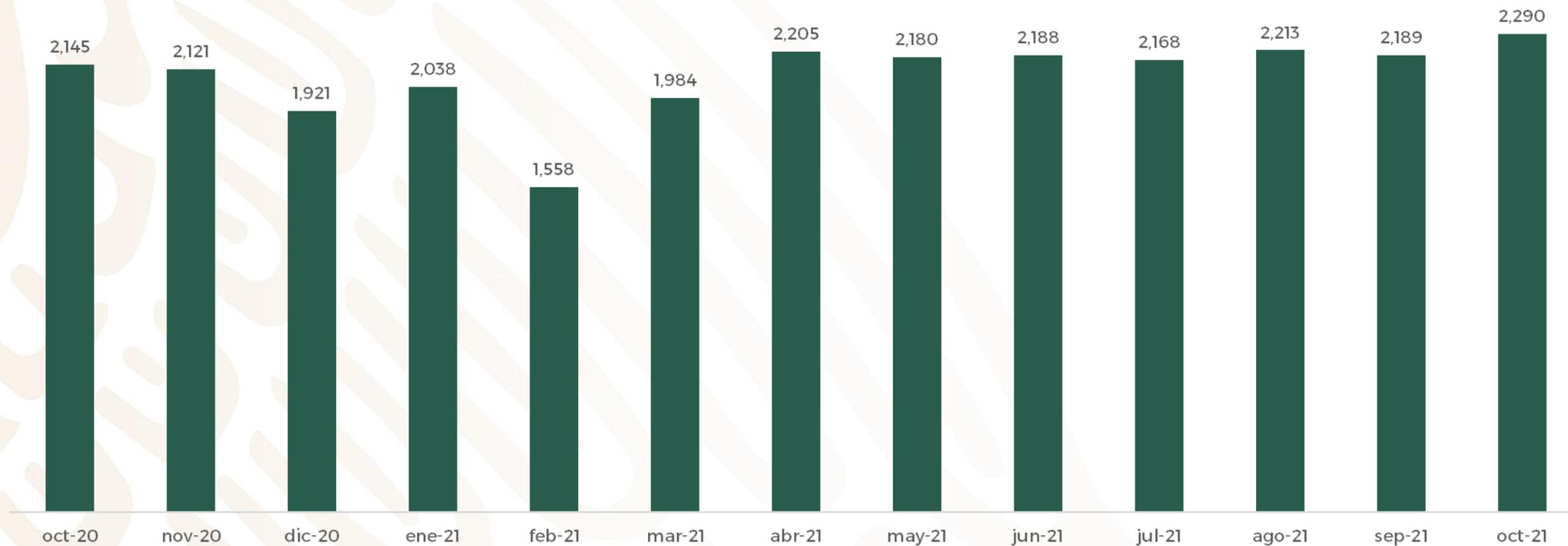
7. PRODUCCIÓN DE ETANO Y ETILENO DE ESTADOS UNIDOS



Petroleum Administration for Defense Districts (PADD) se refiere a regiones utilizadas en Estados Unidos para elaborar el balance de petróleo y petrolíferos, así como para analizar los movimientos de productos entre regiones.

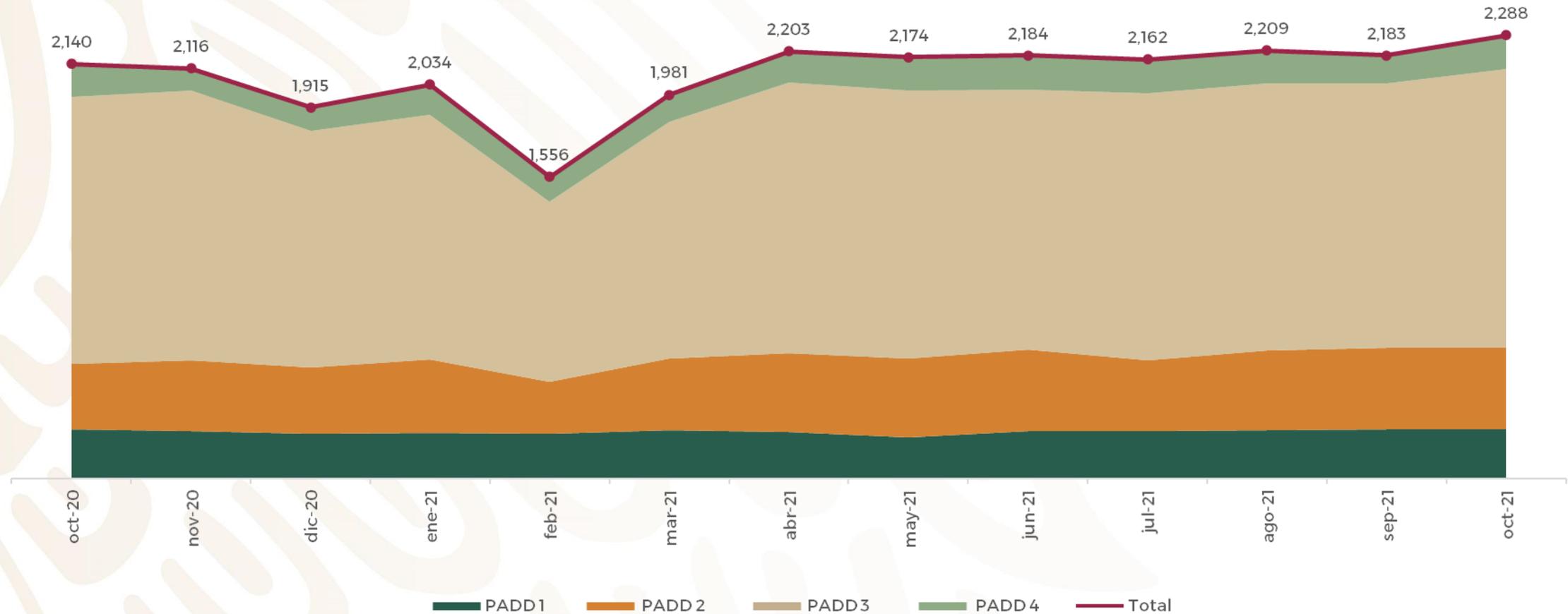
FUENTE: Energy Information Administration de Estados Unidos.

PRODUCCIÓN NETA DE ETANO EN ESTADOS UNIDOS (Mbd)



FUENTE: Energy Information Administration de Estados Unidos.

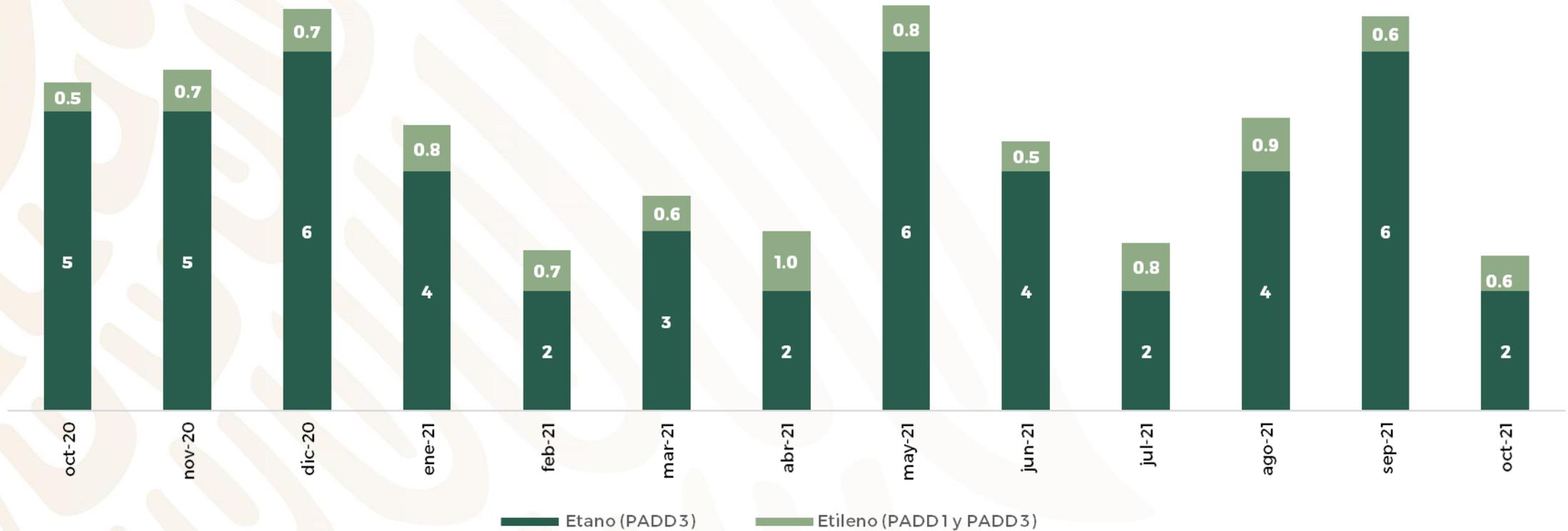
PRODUCCIÓN DE ETANO DE LAS PLANTAS PROCESADORAS DE GAS EN ESTADOS UNIDOS POR PADD (Mbd)



FUENTE: Energy Information Administration de Estados Unidos.

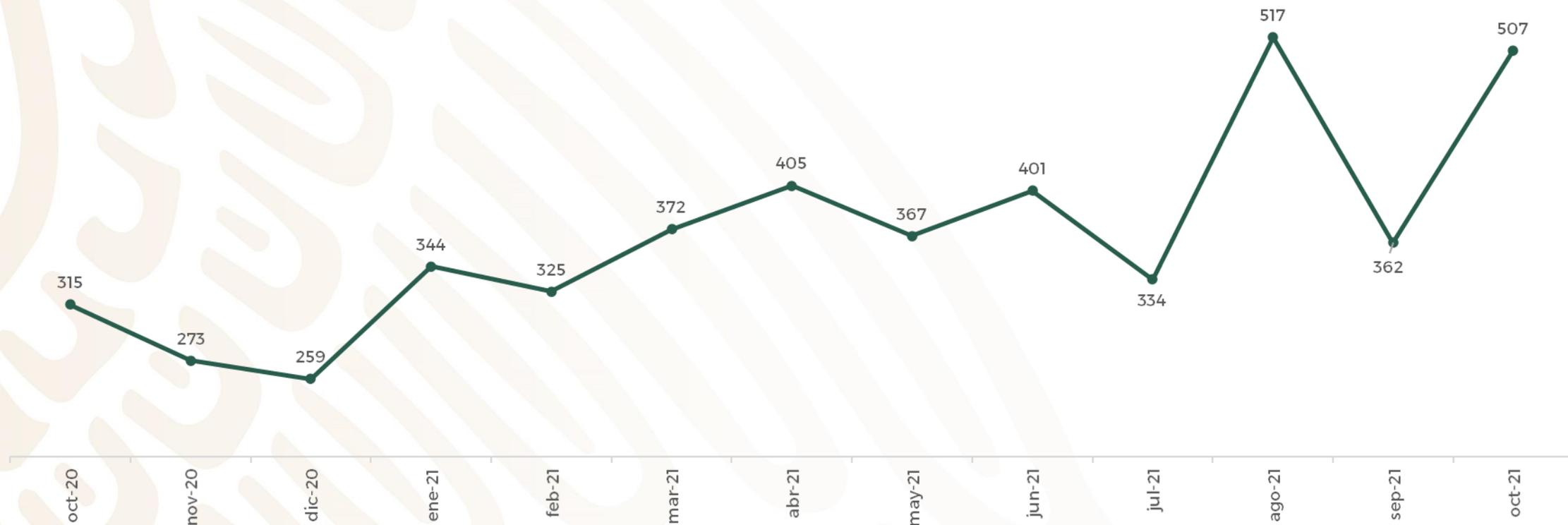
La región de la Costa Golfo (PADD 3) concentra la mayor producción de etano en Estados Unidos; mientras que, las regiones Costa Este y Costa del Golfo (PADD 1 y 3) la producción de etileno

PRODUCCIÓN DE ETANO Y ETILENO DE LAS REFINERÍAS EN ESTADOS UNIDOS POR PADD (Mbd)



FUENTE: Energy Information Administration de Estados Unidos.

EXPORTACIONES TOTALES DE ETANO - ETILENO EN ESTADOS UNIDOS (Mbd)

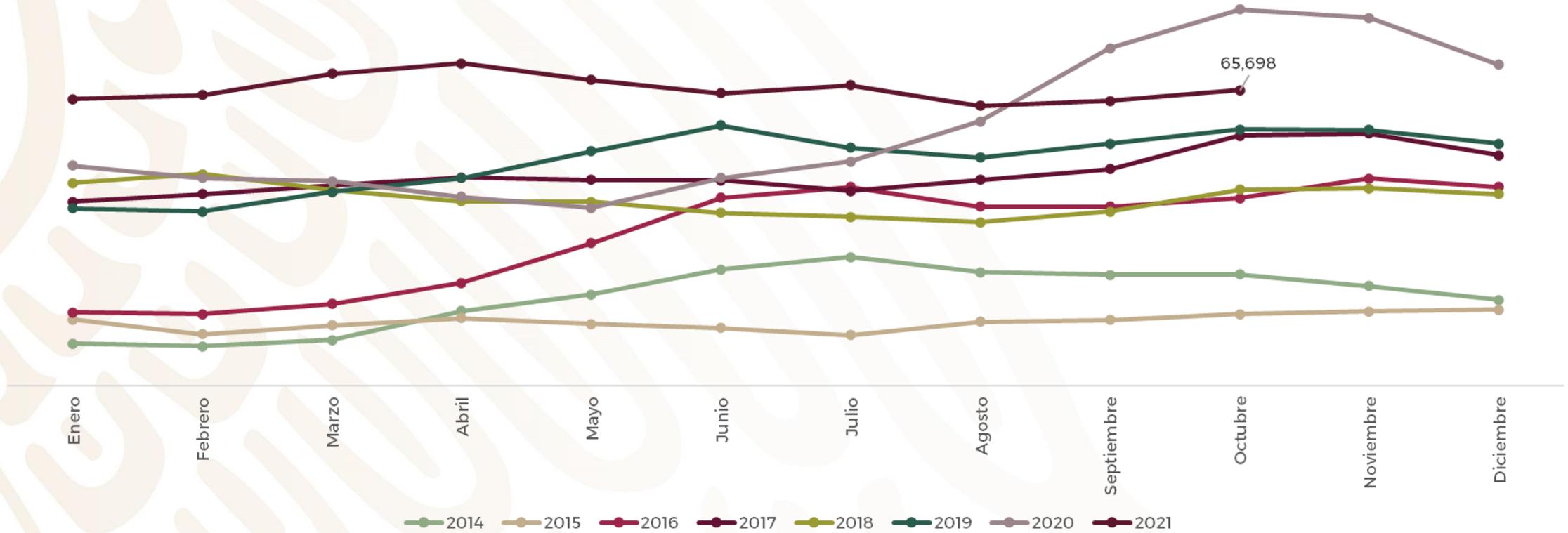


FUENTE: Energy Information Administration de Estados Unidos.

* NOTA: Estados Unidos no realiza importaciones de etano - etileno.

En octubre de 2021, los inventario de etano fueron de 65,698 Mb, representando una disminución de 16% en comparación al inventario de octubre de 2020

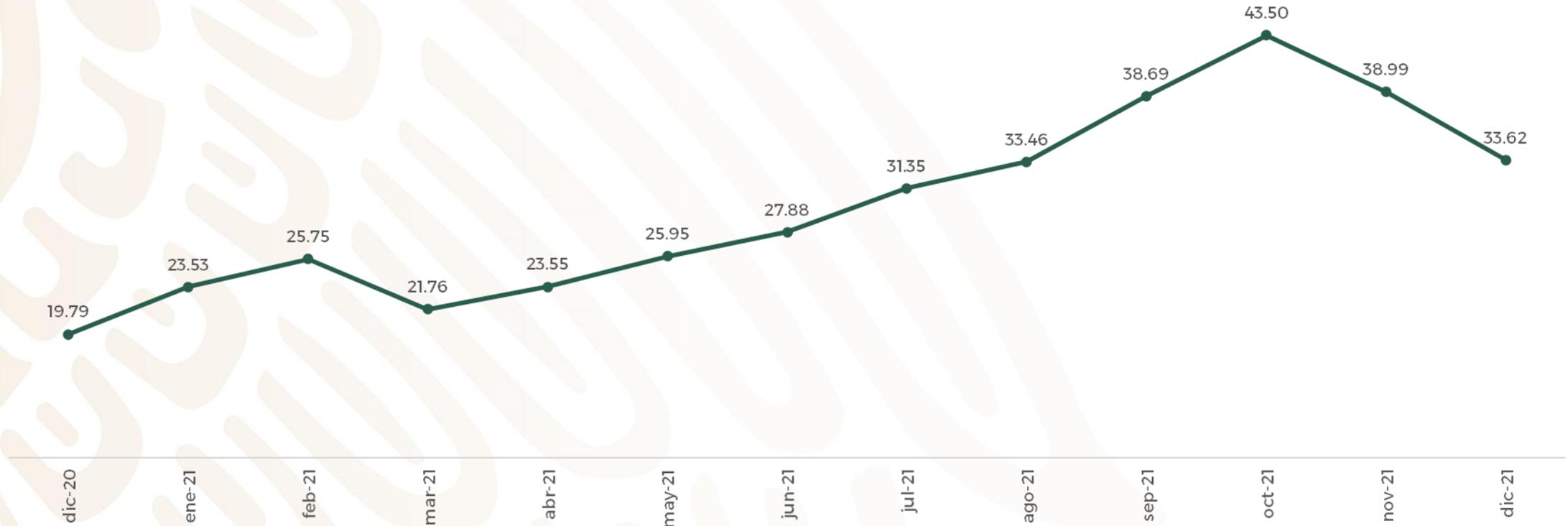
INVENTARIOS TOTALES DE ETANO EN ESTADOS UNIDOS (Mb)



FUENTE: Energy Information Administration de Estados Unidos.

En diciembre de 2021, el precio promedio del etano fue de 33.66 Usc/GAL, 14% menor en comparación al precio del mes anterior.

REFERENCIA DE PRECIOS DEL ETANO (Usc/Gal)



NOTA: Datos disponibles al 31 de diciembre de 2021.

FUENTE: Thomson Reuters.



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

8. GLOSARIO

Bcf Billion cubic feet (billones de pies cúbicos).

Bcfd Billion cubic feet day (billones de pies cúbicos por día).

BTU Unidad térmica británica (British thermal unit).

CNH Comisión Nacional de Hidrocarburos.

CPG Complejo procesador de gas. Lugar donde se encuentra localizados uno o más procesos industriales y se obtienen productos.

CRE Comisión Reguladora de Energía.

Gal Galones

Gas húmedo Término usado para referirse al gas natural con una concentración de líquidos recuperables más pesados que el metano.

Gas húmedo amargo Gas natural con hidrocarburos líquidos y contiene ácido sulfhídrico.

Gas natural Mezcla gaseosa que se extrae asociada con el petróleo o de los yacimientos que son únicamente de gas. Sus componentes principales en orden decreciente de cantidad don el metano, etano, propano, butano, pentanos y hexanos.

Gas seco Gas natural que existe en ausencia de condensado o hidrocarburos líquidos, o gas del que se han eliminado los hidrocarburos condensables.

GNL Gas natural licuado, es gas natural transformado en líquido a -162°C y casi en su totalidad es metano. En este estado es 1.4 veces más pesado que el aire, pero a medida que se calienta, su densidad baja, alcanzando 0.55 veces la del aire a temperatura ambiente.

Gas L.P. El gas licuado del petróleo, término usado para denominar a la mezcla de hidrocarburos propano y n-butano, la cual bajo ciertas condiciones puede ser líquida o gaseosa.

Henry Hub Es un gasoducto de gas natural ubicado en Erath, Louisiana, que sirve como lugar oficial de entrega de contratos de futuros en la Bolsa Mercantil de Nueva York (NYMEX).

IPGN Índice de Referencia Nacional de Precios de Gas Natural .

Mb miles de barriles

Mbd miles de barriles diarios.

MMBtu millones de *British thermal unit*.

MMUSD millones de dólares.

MMpcd millones de pies cúbicos diarios.

Mta miles de toneladas anuales.

Mtd miles de toneladas diarias.

Pemex Petróleos Mexicanos. es una empresa productiva del Estado productora, transportista, refinadora y comercializadora de petróleo y gas natural de México.

Pemex TRI Pemex Transformación Industrial. Empresa productiva subsidiaria de Pemex que se encargada de refinación, transformación, procesamiento y comercialización de hidrocarburos, petrolíferos, has natural y petroquímicos.

Pemex Etileno Empresa productiva subsidiaria encargada de producción, distribución y comercialización de derivados de metano, etano y propano. A partir del 1 de julio de 2019 pasó a formar parte de Pemex TRI quien continuará realizando las actividades que conforme a su objeto ejecuta y, adicionalmente, deberá llevar a cabo las actividades sustantivas que realizaba Pemex Etileno.

Pemex Fertilizantes Empresa productiva subsidiaria encargada de la producción de fertilizantes en México. A partir del 1 de enero de 2021 pasó a formar parte de Pemex TRI quien continuará realizando las actividades que conforme a su objeto ejecuta y, adicionalmente, deberá llevar a cabo las actividades sustantivas que realizaba Pemex Fertilizantes.

Pemex Exploración y Producción (PEP). Empresa productiva subsidiaria de Pemex encargada de realizar estudios y actividades exploratorias, administración de pozos, campos y reservas descubiertas, desarrollo de campos de producción y entrega de hidrocarburos para procesos subsecuentes.

SE Secretaría de Economía.

SENER Secretaría de Energía.

SHCP Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

SISTRANGAS Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural. Está conformado por el Sistema Nacional de Gasoductos, el Gasoducto de Tamaulipas, Gasoducto Zacatecas, Gasoducto de Bajío, Ramones Fase I, Los Ramones Fase II Norte y Los Ramones Fase II Sur.

USD/MMBTU dólares por millón de *British thermal unit*.

VPM Venta de Primera Mano.

GOBIERNO DE
MÉXICO



SECRETARÍA DE ENERGÍA

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