



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

PRONTUARIO ESTADÍSTICO

DIRECCIÓN GENERAL
DE GAS NATURAL Y PETROQUÍMICOS

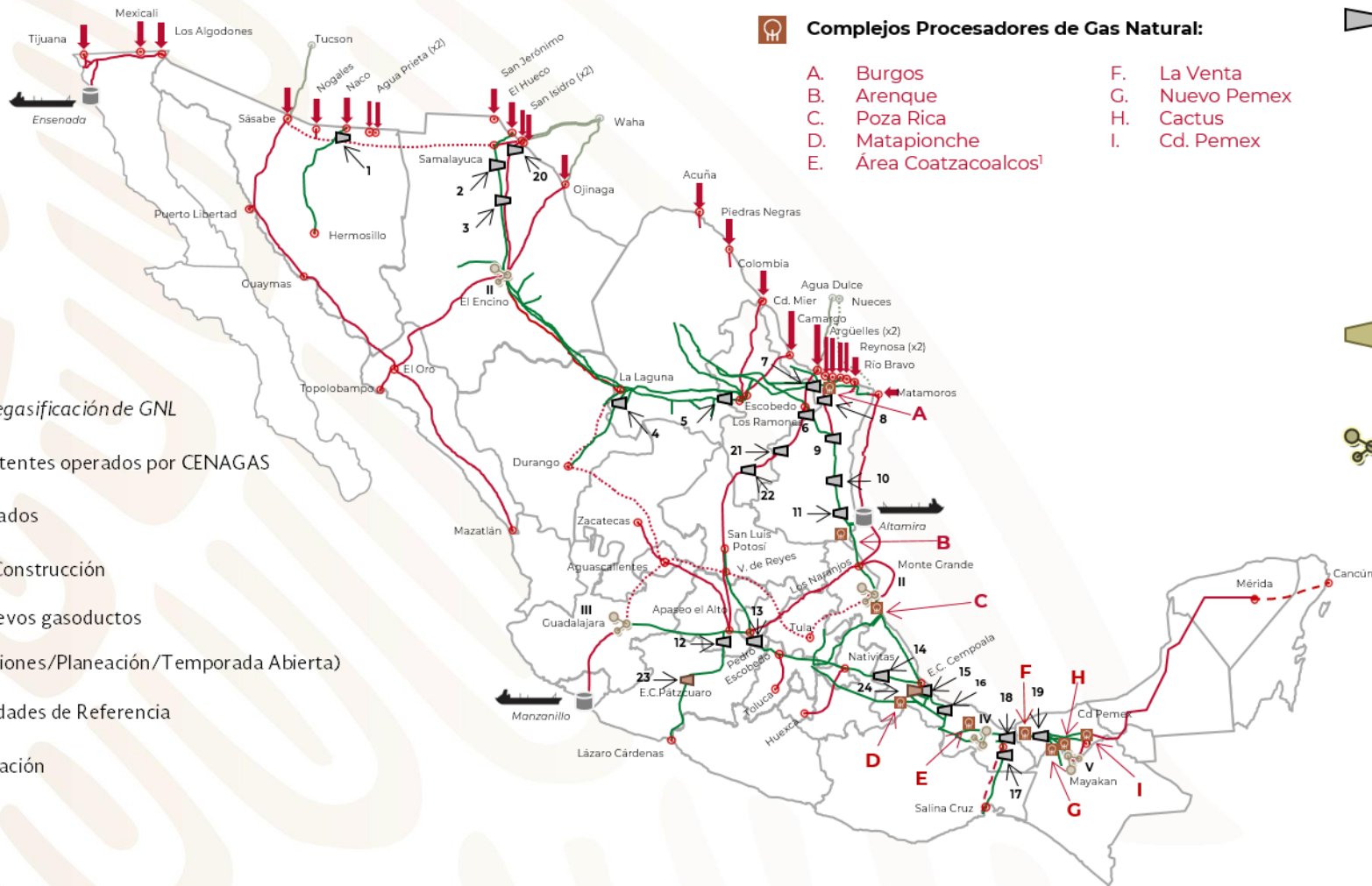
CONTENIDO

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



Complejos Procesadores de Gas Natural:

- A. Burgos
- B. Arenque
- C. Poza Rica
- D. Matapionche
- E. Área Coatzacoalcos¹
- F. La Venta
- G. Nuevo Pemex
- H. Cactus
- I. Cd. Pemex

Estaciones de Compresión








- 1. Naco
- 2. Gloria a Dios
- 3. El Sueco
- 4. Chávez
- 5. Santa Catarina
- 6. Los Ramones
- 7. Estación 19
- 8. El Caracol
- 9. Los Indios
- 10. Soto la Marina
- 11. Altamira
- 12. Valtierra
- 13. El Sauz
- 14. E. Zapata
- 15. Cempoala
- 16. Lerdo
- 17. Jáltipan
- 18. Chinameca
- 19. Cárdenas
- 20. San Isidro
- 21. Dr. Arroyo
- 22. Villagrán

Estaciones de Compresión en proyecto

- 23. E.C. Pátzcuaro
- 24. Cempoala (Reconfiguración)

Interconexiones en proyecto

- I. Monte Grande
- II. El Encino
- III. Guadalajara
- IV. Pajaritos
- V. Mayakán

-  Terminales de Regasificación de GNL
-  Gasoductos existentes operados por CENAGAS
-  Gasoductos privados
-  Gasoductos en Construcción
-  Proyectos de nuevos gasoductos (Trámite de Permisos/Licitaciones/Planeación/Temporada Abierta)
-  Ciudades/Localidades de Referencia
-  Puntos de Internación

Notas:

1. El Área Coatzacoalcos se compone de plantas y equipos de procesos distribuidos en los complejos: (i) Morelos, Cangrejera (propiedad de Pemex Transformación Industrial), (ii) Pajaritos, y (iii) El Sauz.
2. Fecha de actualización: 2 de enero de 2019.

Elaboración propia de SENER con información de:
a. PEMEX. Anuario Estadístico 2014.
b. CRE. Mapa del Sistema Nacional de Gasoductos (SNG) y Sistema de Transporte de Gas Natural de Acceso Abierto.
c. SENER. Prospectiva de Gas Natural 2016-2030.
d. SENER. Plan Quinquenal de Expansión del SISTRANCAS 2015-2019.
e. EIA (U.S. Energy Information Administration). Mexico's oil and natural gas fields.
f. SENER. Programa de Desarrollo del Sector Eléctrico Nacional 2017-2031.
g. CFE. Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico 2012-2016.



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

2. Oferta-gas natural

Las importaciones de gas natural (principalmente desde el sur de EEUU) han permitido compensar la disminución de la producción nacional

2015 (MMpcd)		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Producción Nacional	Complejos Procesadores de Gas (CPG)	3,674	3,654	3,469	3,205	3,316	3,304	3,338	3,325	3,405	3,467	3,314	3,312
	Arenque	32	30	29	30	26	28	30	30	30	31	32	31
	Burgos	816	797	776	758	676	689	659	634	648	640	623	621
	Cactus	844	869	665	754	720	623	715	836	860	878	771	873
	Cd. Pemex	756	772	751	614	731	722	727	743	615	594	571	574
	La Venta	157	166	160	139	140	141	149	137	147	136	140	147
	Matapionche	18	17	17	16	16	16	16	15	15	15	15	15
	Nuevo Pemex	882	834	903	728	840	928	890	785	929	1,009	1,006	893
	Poza Rica	169	169	168	166	167	157	152	145	161	164	156	158
	Inyección desde campos	681	670	664	648	635	621	606	574	564	559	566	565
SUBTOTAL (complejos + campos)		4,355	4,324	4,133	3,853	3,951	3,925	3,944	3,899	3,969	4,026	3,880	3,877
Importaciones	Importación continental	2,215	2,308	2,395	2,575	2,801	3,025	3,259	3,262	3,337	3,172	3,048	3,225
	Agua Prieta/Naco	184	170	139	176	188	208	216	212	203	175	165	171
	Nogales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Sásabe	0	0	0	48	81	133	122	139	128	119	82	72
	Mexicali	22	21	21	22	21	20	21	22	22	22	23	27
	Los Algodones	292	284	299	291	253	318	334	381	405	359	288	296
	Tijuana	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	0
	Reynosa	119	143	211	214	257	230	239	176	192	222	181	374
	San Jerónimo/El Hueco	337	339	328	328	367	368	375	374	399	325	357	357
	Acuña	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Piedras Negras	10	10	10	12	12	12	12	11	12	13	13	13
	Argüelles	103	110	125	134	196	216	227	227	221	189	188	80
	Río Bravo	225	235	203	172	205	196	240	214	244	244	261	252
	Camargo	516	631	689	761	743	818	960	982	993	1,003	1,000	1,111
	Ciudad Mier	403	361	367	413	474	502	509	521	514	497	486	470
	San Isidro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gas natural licuado	773	833	861	937	572	662	1,090	619	432	476	602	795
	Altamira	418	355	408	385	326	106	276	293	-	87	213	210
	Ensenada	-	-	-	99	-	98	-	102	-	-	-	-
Manzanillo	355	478	453	453	246	458	814	224	432	389	389	585	
SUBTOTAL (continental + GNL)		2,988	3,141	3,256	3,512	3,373	3,687	4,349	3,881	3,769	3,648	3,650	4,020
Oferta Nacional Total (producción nacional + importaciones)		7,343	7,465	7,389	7,365	7,324	7,612	8,293	7,780	7,738	7,674	7,530	7,897

FUENTE: Elaboración propia de la Sener con información de:

1. Sistema de Información Energética (SIE).
2. Energy Information Administration (EIA).
3. Servicio de Administración Tributaria (SAT).

Las importaciones de gas natural del año 2016 (principalmente desde el sur de EEUU) han permitido compensar la disminución de la producción nacional

2016 (MMpcd)		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Producción Nacional	Complejos Procesadores de Gas (CPG)	3,386	3,200	3,177	3,121	3,078	3,114	3,051	2,999	2,929	2,965	2,817	2,734	
	Arenque	31	32	35	26	34	33	33	32	31	31	16	29	
	Burgos	610	608	590	579	560	546	523	509	494	479	454	464	
	Cactus	902	763	783	743	731	834	661	606	618	684	664	608	
	Cd. Pemex	590	570	597	565	553	612	683	706	639	661	587	558	
	La Venta	148	145	144	148	151	156	137	116	110	95	99	91	
	Matapionche	15	15	15	15	15	15	14	14	14	14	14	14	15
	Nuevo Pemex	933	914	877	911	897	784	866	889	895	873	859	845	
	Poza Rica	157	153	136	134	137	134	134	127	128	127	124	124	
	Inyección desde campos	556	548	529	524	507	496	494	481	472	453	437	437	432
SUBTOTAL (complejos + campos)		3,942	3,748	3,706	3,645	3,585	3,610	3,545	3,480	3,401	3,418	3,254	3,166	
Importaciones	Importación continental	3,188	3,690	3,337	3,496	3,730	3,862	3,975	4,272	4,124	4,194	4,013	3,608	
	Agua Prieta/Naco	236	197	190	198	202	223	241	237	238	242	236	247	
	Nogales	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Sásabe	66	70	80	127	146	159	158	164	126	90	73	76	
	Mexicali	28	28	26	26	27	26	25	25	23	24	24	27	
	Los Algodones	276	269	269	285	276	328	399	447	371	352	305	209	
	Tijuana	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	
	Reynosa	424	598	352	295	394	342	349	397	281	225	256	217	
	San Jerónimo/El Hueco	364	372	328	437	465	460	451	430	432	464	347	351	
	Acuña	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Piedras Negras	13	17	16	15	15	15	25	16	17	20	19	19	
	Argüelles	105	110	101	95	107	113	64	102	126	137	156	126	
	Río Bravo	221	217	236	254	238	210	202	220	222	239	228	217	
	Camargo	1,002	1,390	1,315	1,377	1,498	1,511	1,616	1,804	1,882	1,932	1,923	1,599	
	Ciudad Mier	450	419	421	384	358	471	441	426	402	465	442	517	
	San Isidro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Gas natural licuado	387	205	389	764	614	652	702	688	409	508	504	502	
	Altamira	0	0	0	99	114	115	214	116	-	-	-	-	
	Ensenada	-	102	-	-	-	102	-	-	-	-	-	-	
Manzanillo	387	103	389	665	500	435	488	572	409	508	504	502		
SUBTOTAL (continental + GNL)		3,575	3,895	3,726	4,260	4,344	4,514	4,677	4,960	4,533	4,702	4,517	4,110	
Oferta Nacional Total (producción nacional + importaciones)		7,517	7,643	7,432	7,905	7,929	8,124	8,222	8,440	7,934	8,120	7,771	7,276	

FUENTE: Elaboración propia de la Sener con información de:

1. Sistema de Información Energética (SIE).
2. Energy Information Administration (EIA).
3. Servicio de Administración Tributaria (SAT).

Las importaciones de gas natural del año 2017 (principalmente desde el sur de EEUU) han permitido compensar la disminución de la producción nacional

2017 (MMpcd)		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Producción Nacional	Complejos Procesadores de Gas (CPG)	2,739	2,820	2,793	2,806	2,759	2,762	2,746	2,699	2,608	2,537	2,379	2,317
	Arenque	28	29	29	23	25	32	27	31	17	0	0	0
	Burgos	460	463	452	446	445	441	431	425	425	421	417	406
	Cactus	604	626	597	575	479	493	468	462	644	569	474	510
	Cd. Pemex	555	616	664	662	654	653	690	671	593	561	519	512
	La Venta	106	138	133	134	130	129	121	125	125	118	115	47
	Matapionche	15	14	14	14	14	14	13	13	13	13	13	13
	Nuevo Pemex	847	809	783	832	893	886	877	856	677	749	816	758
	Poza Rica	124	125	121	120	119	114	119	116	114	106	25	71
	Inyección desde campos	421	413	411	411	409	404	388	377	367	369	368	360
SUBTOTAL (complejos + campos)	3,160	3,233	3,204	3,217	3,168	3,166	3,134	3,076	2,975	2,906	2,747	2,677	
Importaciones	Importación continental	3,926	4,109	4,154	3,867	4,166	4,471	4,357	4,358	4,135	4,283	4,459	4,377
	Agua Prieta/Naco	256	256	244	227	262	245	250	252	222	241	184	201
	Nogales	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Sásabe	58	67	72	97	95	127	154	175	125	152	59	58
	Mexicali	28	56	55	55	55	54	71	49	42	54	55	52
	Loa Algodones	285	274	244	219	209	312	400	407	358	388	286	277
	Tijuana	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2
	Reynosa	242	299	282	299	376	432	420	334	335	363	433	532
	San Jerónimo/El Hueco	342	326	344	361	334	477	316	184	201	234	304	382
	Acuña	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Piedras Negras	18	19	21	19	21	24	26	26	22	25	25	22
	Argüelles	112	115	139	134	126	127	118	116	88	107	238	246
	Río Bravo	176	197	235	248	231	109	164	221	249	211	301	212
	Camargo	1,885	1,971	1,956	1,685	1,877	1,961	1,921	1,991	1,813	1,908	1,912	1,813
	Ciudad Mier	519	525	558	519	545	550	514	532	563	536	536	528
	San Isidro	0	0	0	1	31	50	0	68	114	61	122	50
	Gas natural licuado	504	502	510	610	680	780	830	900	850	700	800	740
	Altamira	-	-	-	110	180	280	330	400	350	200	240	210
	Ensenada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Manzanillo	504	502	510	500	500	500	500	500	500	500	560	530
SUBTOTAL (continental + GNL)	4,430	4,611	4,664	4,477	4,846	5,251	5,187	5,258	4,985	4,983	5,259	5,117	
Oferta Nacional Total (producción nacional + importaciones)		7,590	7,844	7,868	7,694	8,014	8,417	8,321	8,334	7,960	7,889	8,006	7,794

FUENTE: Elaboración propia de la Sener con información de:

1. Sistema de Información Energética (SIE).
2. Energy Information Administration (EIA).
3. Servicio de Administración Tributaria (SAT).

Las importaciones de gas natural del año 2018 (desde Estados Unidos) han permitido compensar la disminución de la producción nacional

2018 (MMpcd)		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Producción Nacional	Complejos Procesadores de Gas (CPG)	2,458	2,420	2,507	2,449	2,445	2,460	2,447	2,388	2,396	2,368
	Arenque	0	2	27	29	29	30	30	30	12	24
	Burgos	401	397	392	383	377	367	364	365	368	374
	Cactus	543	547	396	453	501	602	575	527	559	537
	Cd. Pemex	579	562	581	551	584	635	611	636	618	574
	La Venta	105	136	153	140	145	149	158	145	152	128
	Matapionche	13	13	13	12	13	12	12	13	12	12
	Nuevo Pemex	709	655	840	778	692	555	595	567	568	611
	Poza Rica	108	108	105	103	103	109	102	106	107	107
	Inyección desde campos	350	333	330	331	330	314	301	299	308	307
SUBTOTAL (complejos + campos)	2,808	2,753	2,837	2,780	2,775	2,774	2,748	2,687	2,704	2,675	
Importaciones	Importación continental	4,390	4,486	4,268	4,340	4,450	4,538	4,748	4,752	4,890	5,052
	Agua Prieta/Naco	194	166	162	168	165	196	192	220	230	224
	Nogales	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
	Sásabe	57	84	82	109	92	132	135	160	149	160
	Mexicali	55	57	56	55	56	58	60	57	55	54
	Loa Algodones	254	280	277	297	284	285	310	425	431	471
	Tijuana	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
	Reynosa	324	376	202	191	208	192	309	312	429	398
	San Jerónimo/El Hueco	286	355	326	336	325	383	437	362	413	484
	Acuña	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Piedras Negras	28	27	29	28	29	29	10	23	26	26
	Argüelles	360	455	403	378	373	402	330	368	363	376
	Río Bravo	281	146	222	207	252	231	279	254	259	256
	Camargo	1,891	1,941	1,809	1,915	1,974	1,941	1,888	1,934	1,913	1,910
	Ciudad Mier	516	491	559	549	549	505	536	530	521	530
	San Isidro	159	105	127	102	74	81	84	80	89	137
	Ojinaga	0	3	11	15	6	0	0	2	0	0
	Nuevo Laredo	-	-	-	-	-	-	1	1	8	22
	Gas natural licuado	709	703	835	838	838	909	955	949	890	724
	Altamira	151	138	293	251	308	330	367	379	304	96
Ensenada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Manzanillo	558	565	542	587	530	579	588	570	586	628	
SUBTOTAL (continental + GNL)	5,099	5,189	5,103	5,178	5,288	5,447	5,703	5,701	5,852	5,776	
Oferta Nacional Total (producción nacional + importaciones)		7,907	7,942	7,940	7,958	8,063	8,220	8,451	8,388	8,556	8,451

FUENTE: Elaboración propia de la Sener con información de:

1. Sistema de Información Energética (SIE).
2. Energy Information Administration (EIA).
3. Servicio de Administración Tributaria (SAT).

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.

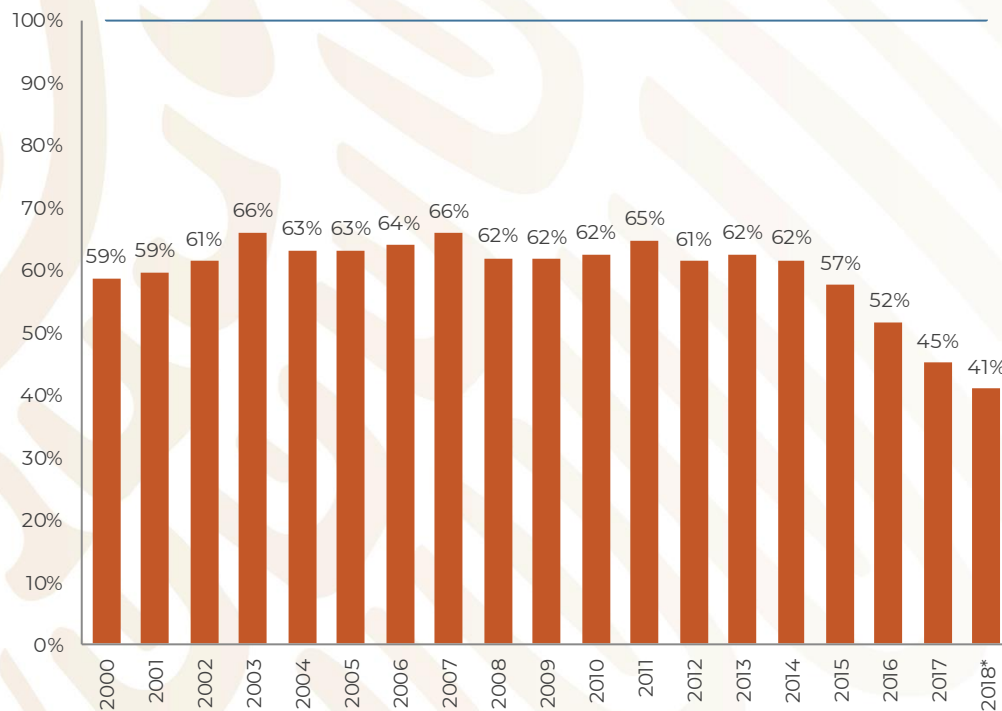
FUENTE: Sistema de Información Energética (SIE).

1. Capacidad Instalada al mes de enero de 2019.

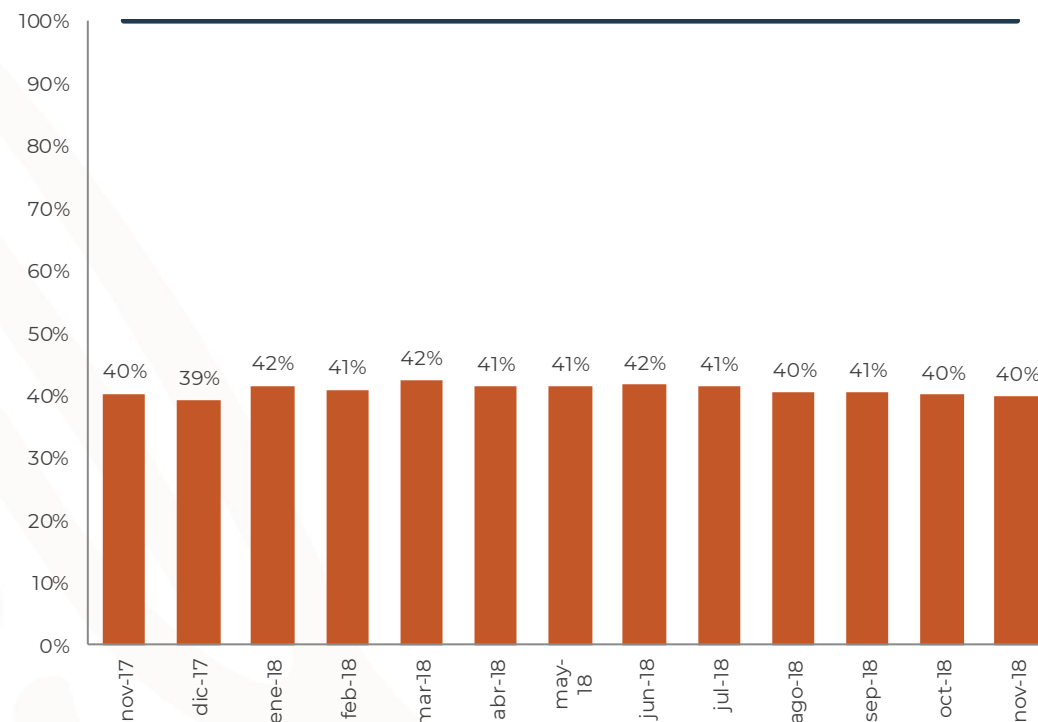
2. N/A: No aplica.

Capacidad criogénica total utilizada (%, porcentaje)

2000-2018



2017-2018



Capacidad Criogénica utilizada de los CPG

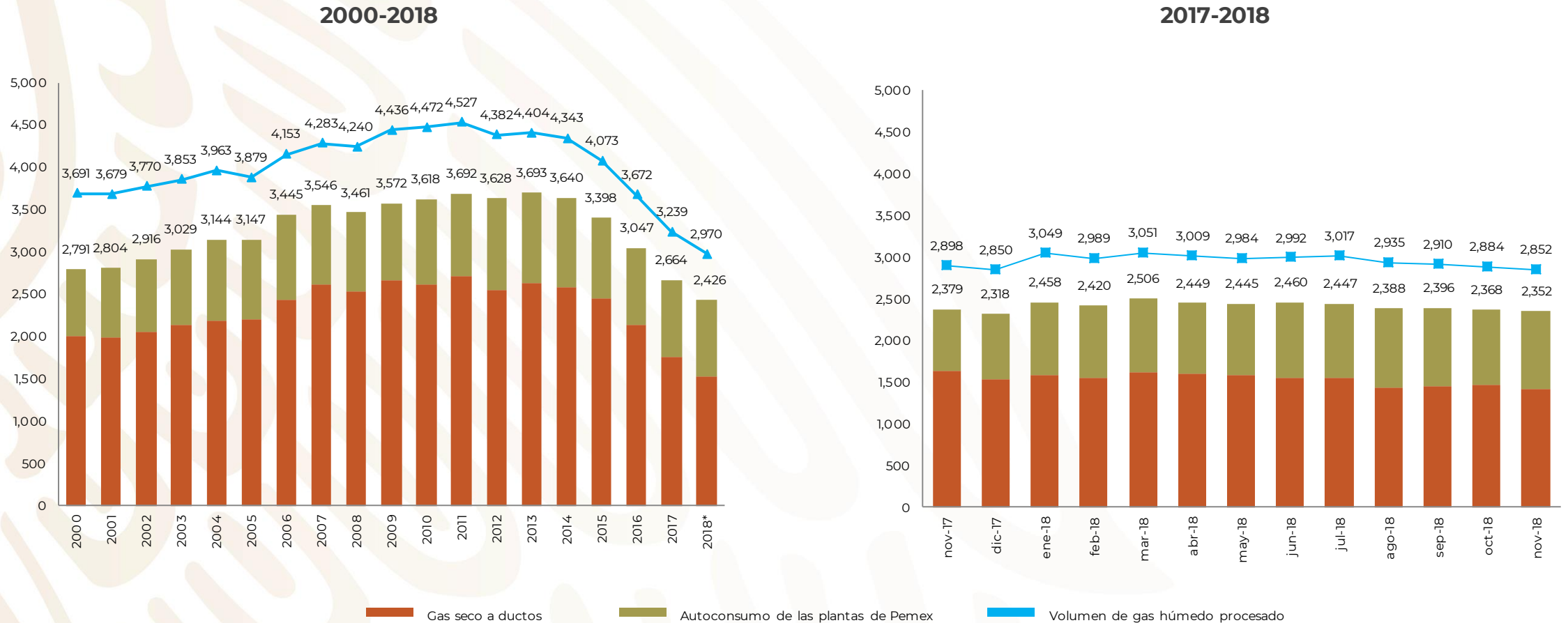
Capacidad Total

NOTA: (*) Datos disponibles hasta el mes de noviembre de 2018.

FUENTE: Sistema de Información Energética.

Se observa una disminución sostenida en la producción de gas húmedo que implica una caída de gas natural seco enviado al Sistrangas

Volumen de gas húmedo procesado y oferta de gas seco de CPG al SISTRANGAS (MMpcd)



NOTA: (*) Datos disponibles hasta el mes de noviembre de 2018.

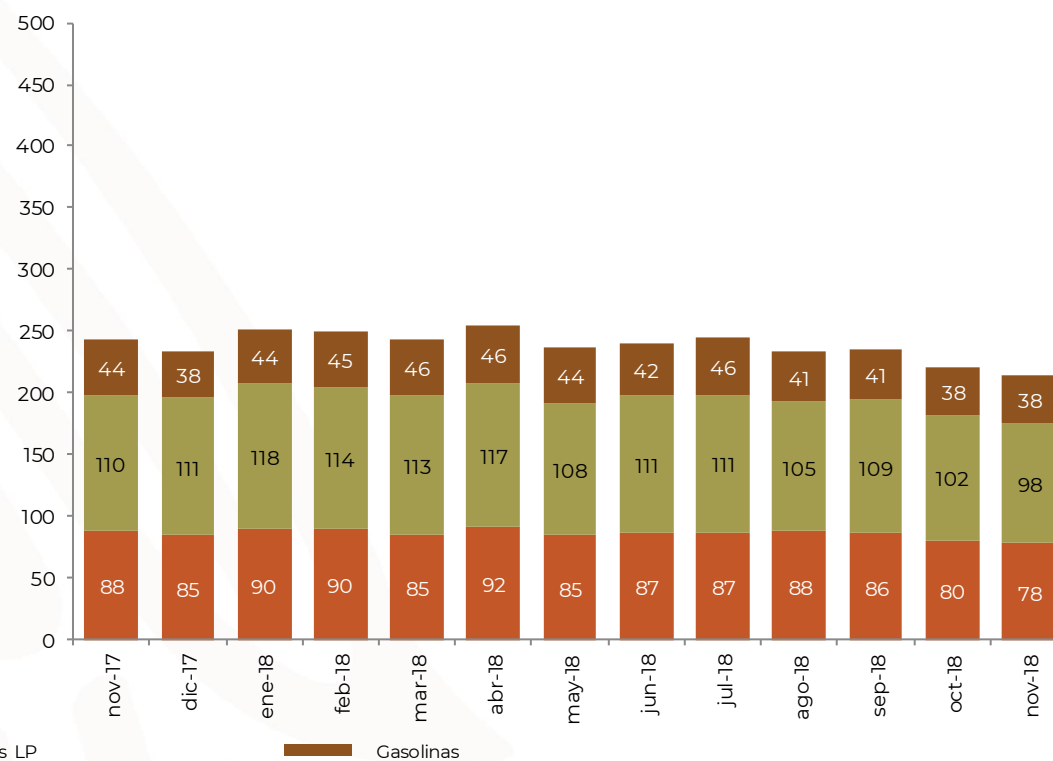
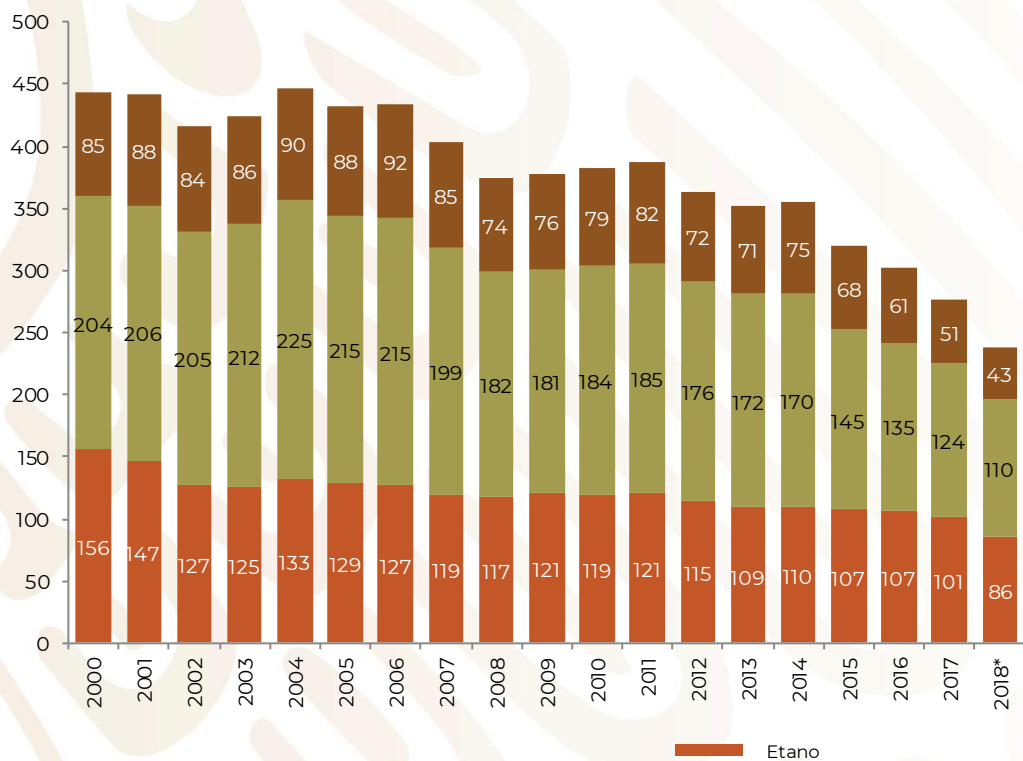
FUENTE: Sistema de Información Energética.

La producción de líquidos de gas natural se ha estabilizado en los CPG de Pemex Transformación Industrial, durante el 2018

Elaboración de productos en los CPG de Pemex (Mbd)

2000-2018

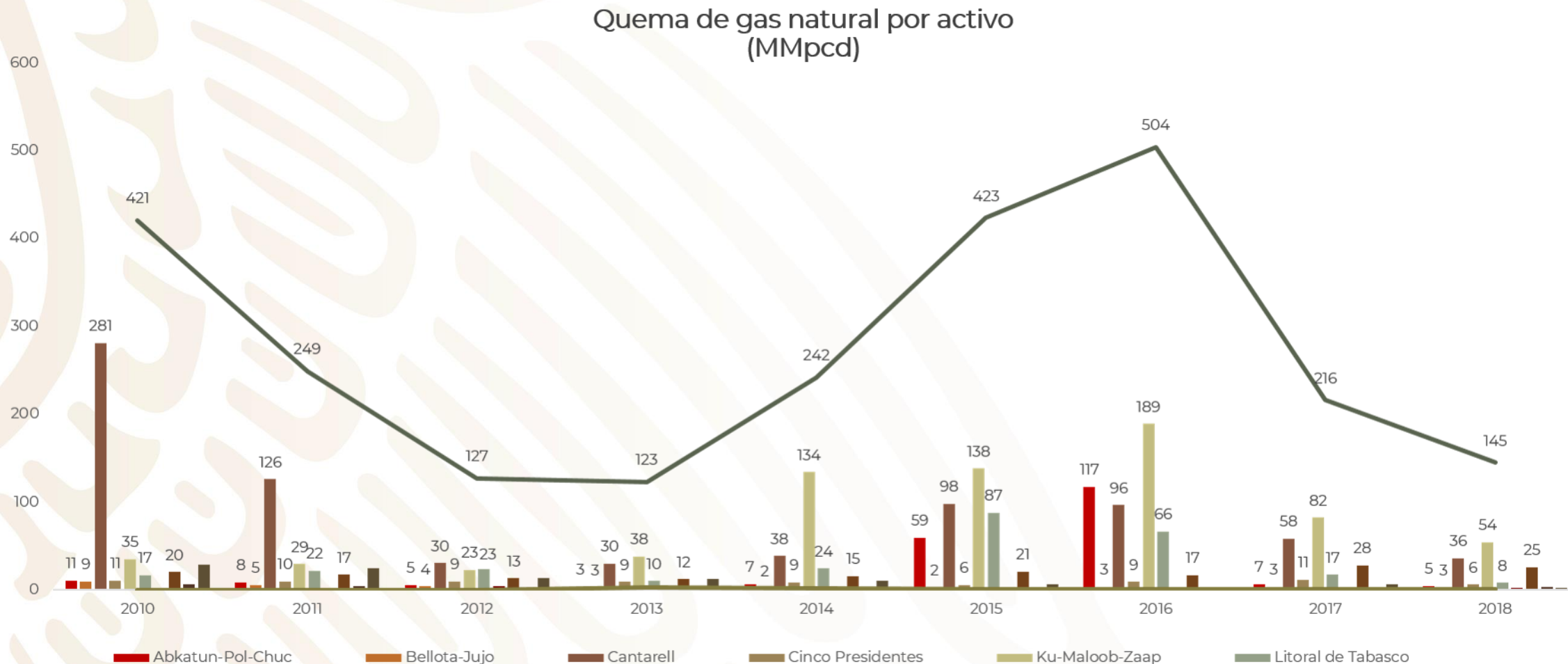
2017-2018



NOTA: (*) Datos disponibles hasta el mes de noviembre de 2018.

FUENTE: Sistema de Información Energética.

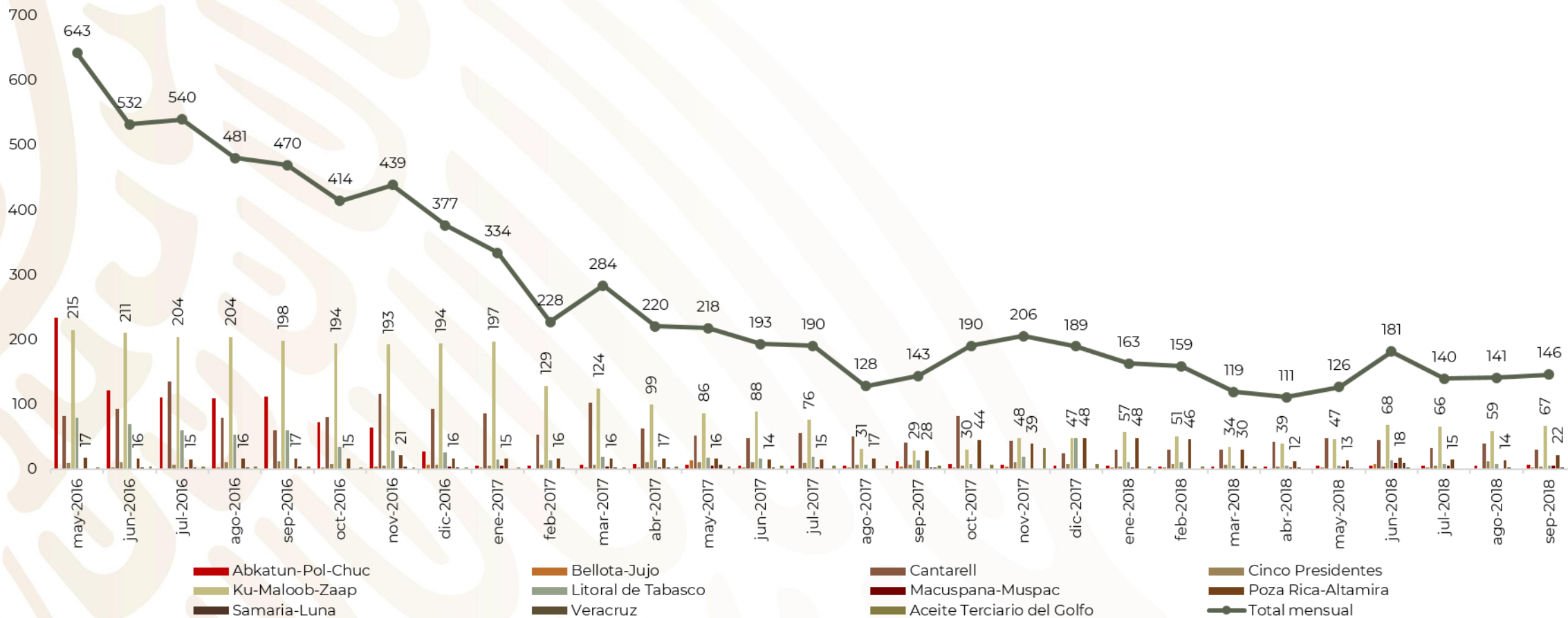
Tendencia en la quema de gas natural de 2010-2018*



*Promedio enero-septiembre 2018
Fuente: Sistema de Información Energética de la SENER.

Quema de gas natural durante 2016-2018

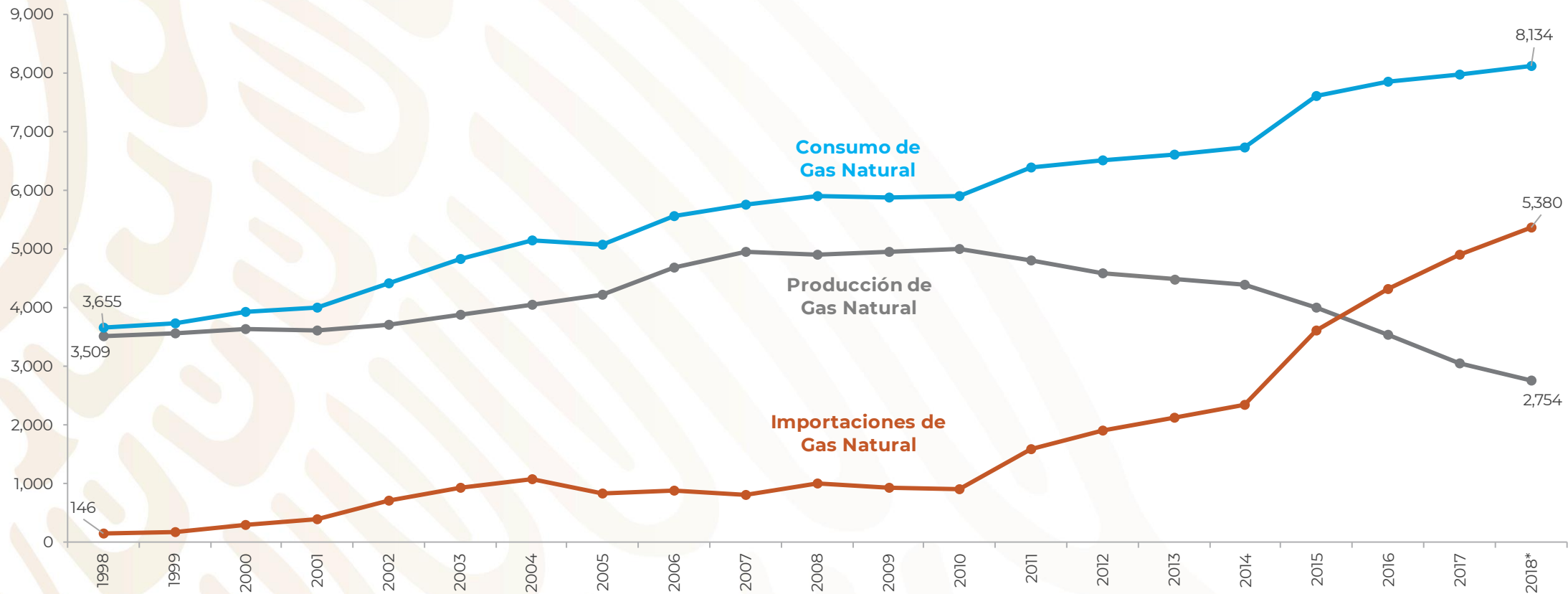
Quema de gas natural por activo
(MMpcd)



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.

Las importaciones de gas natural han incrementado para cubrir la demanda nacional ante una disminución de la producción doméstica

Consumo, producción e importación de gas natural (MMpcd)



(* Datos disponibles hasta el mes de octubre de 2018.

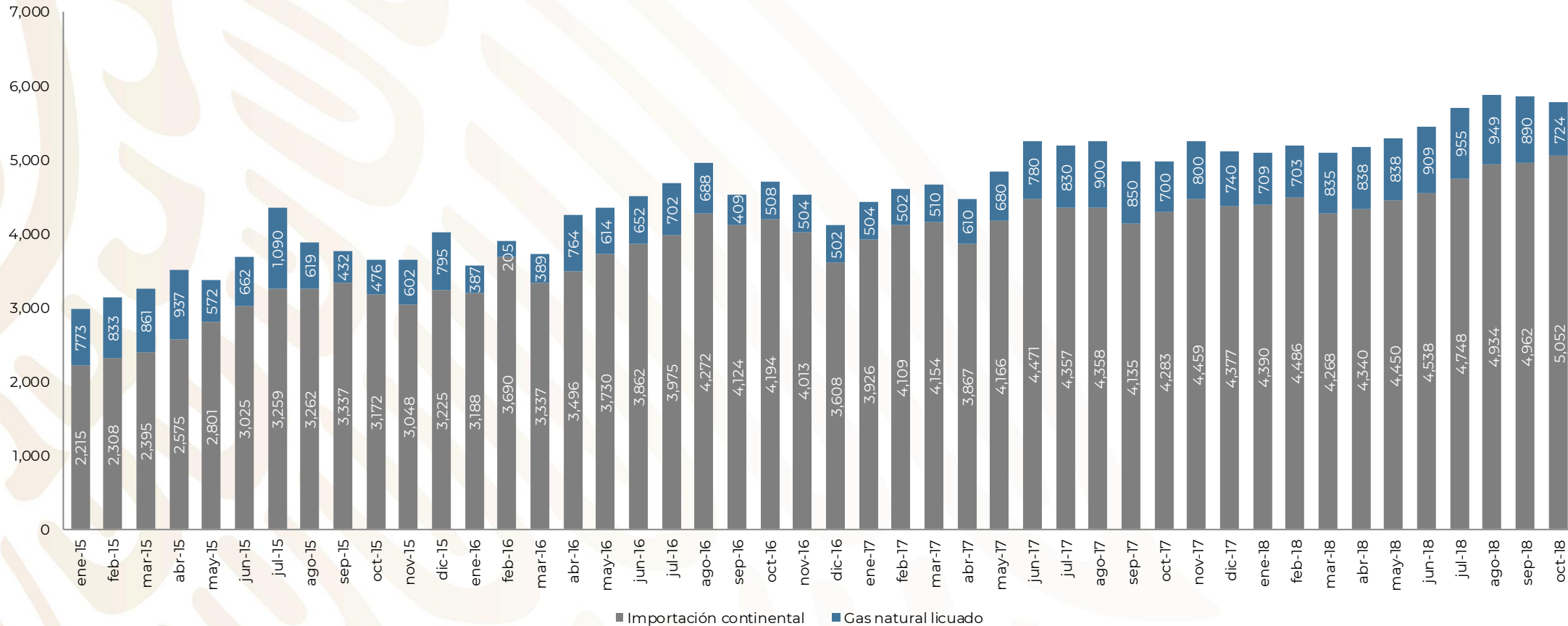
Consumo de Gas Natural: Producción total de gas natural de Pemex más las importaciones.

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

FUENTE: Sistema de Información Energética.

La importación de GNL se ha vuelto recurrente para cubrir la demanda incremental estacional y los desbalances de corto plazo

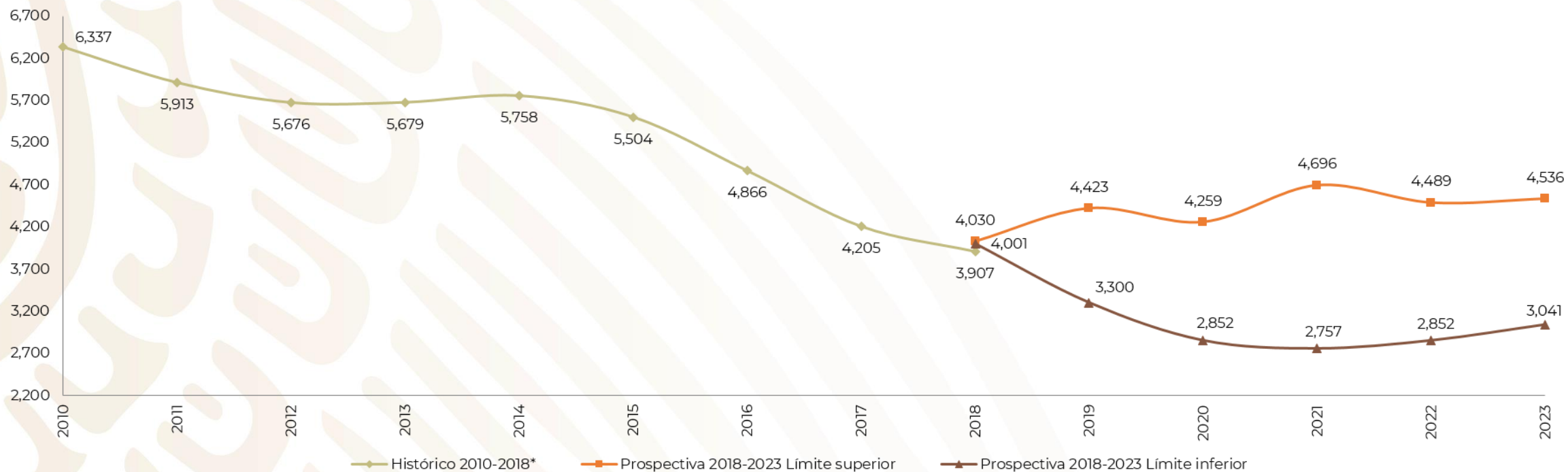
Importación continental y Gas Natural Licuado (MMpcd)



FUENTE: Sistema de Información Energética y U.S. Energy Information Administration.

Disminución en la oferta de gas húmedo amargo 2010-2023

Oferta de gas húmedo amargo (MMpcd)



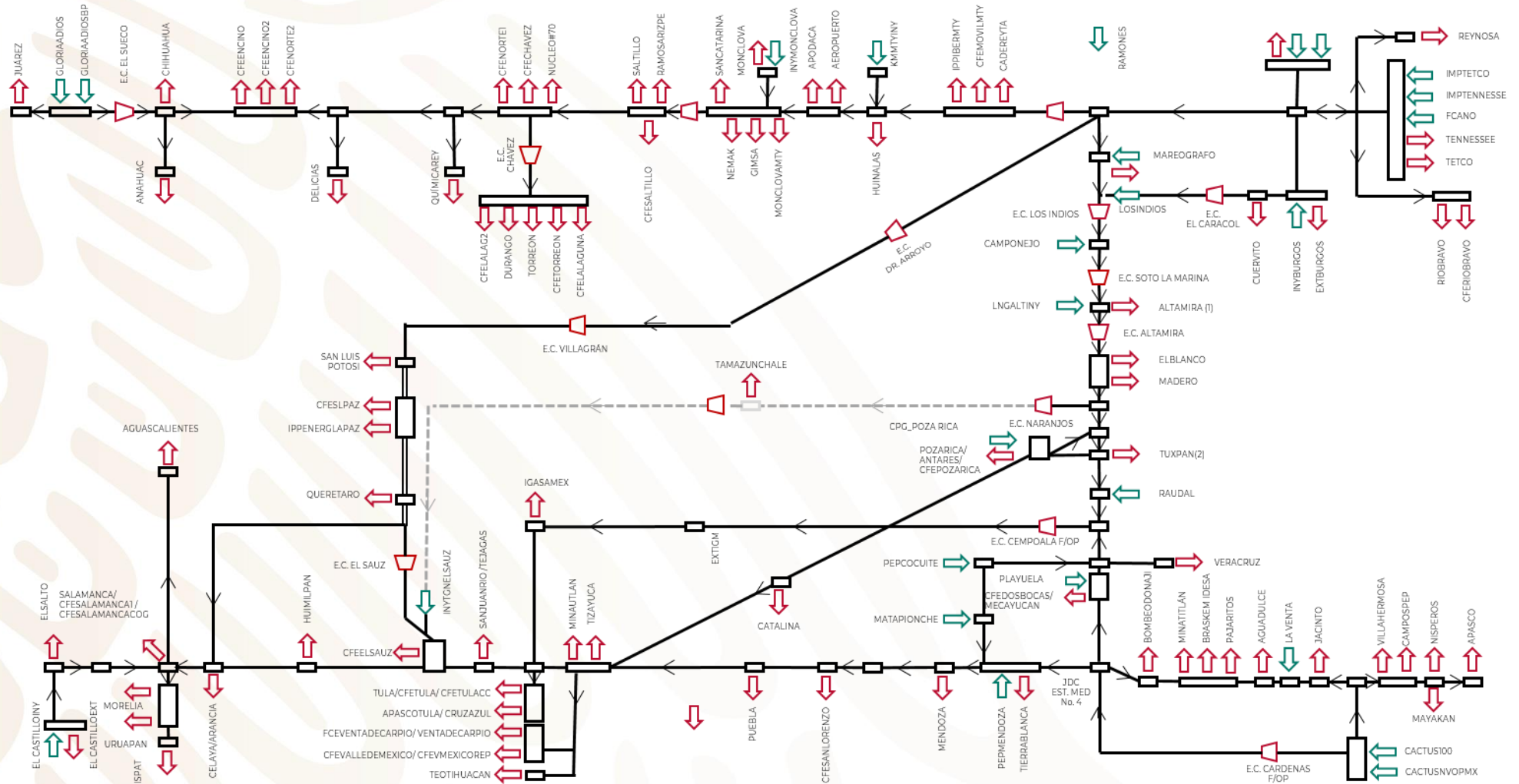
Límite superior	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PEP	3,738	4,029	3,865	4,252	3,971	3,820
Rondas de licitación CNH	292	394	394	444	518	716
Total (PEP + Rondas de licitación CNH)	4,030	4,423	4,259	4,696	4,489	4,536

Límite inferior	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PEP	3,737	2,959	2,558	2,446	2,499	2,533
Rondas de licitación CNH	264	341	294	311	353	508
Total (PEP + Rondas de licitación CNH)	4,001	3,300	2,852	2,757	2,852	3,041

Fuente: Sistema de Información Energética de la SENER
 Plataforma de Producción de Gas 2018-2023
 *Datos promedio enero-noviembre 2018

3. Transporte (reporte SISTRANGAS)

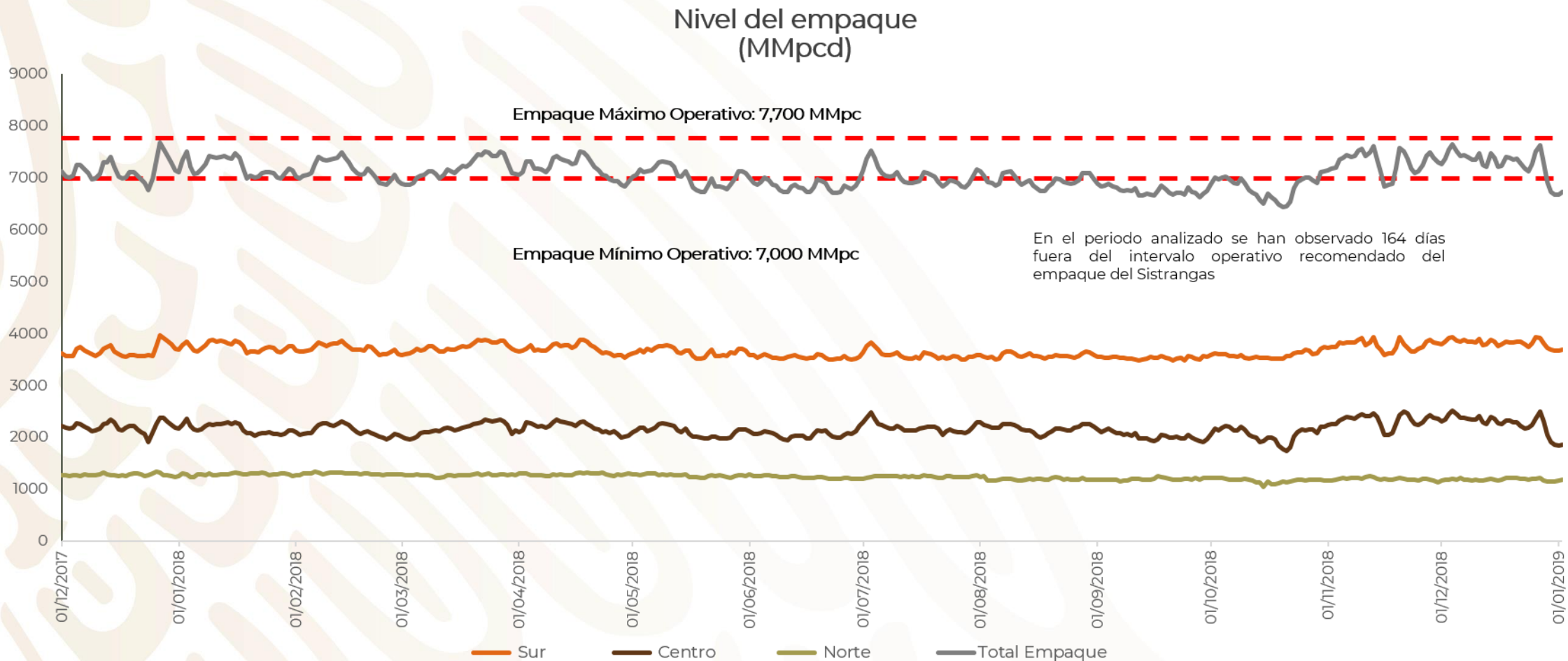
Diagrama simplificado del SISTRANGAS 2019



FUENTE: Elaboración propia de SENER con información de:

1. CRE. RES/442/2011. Condiciones generales para la prestación del servicio de transporte de gas natural.
2. Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019.

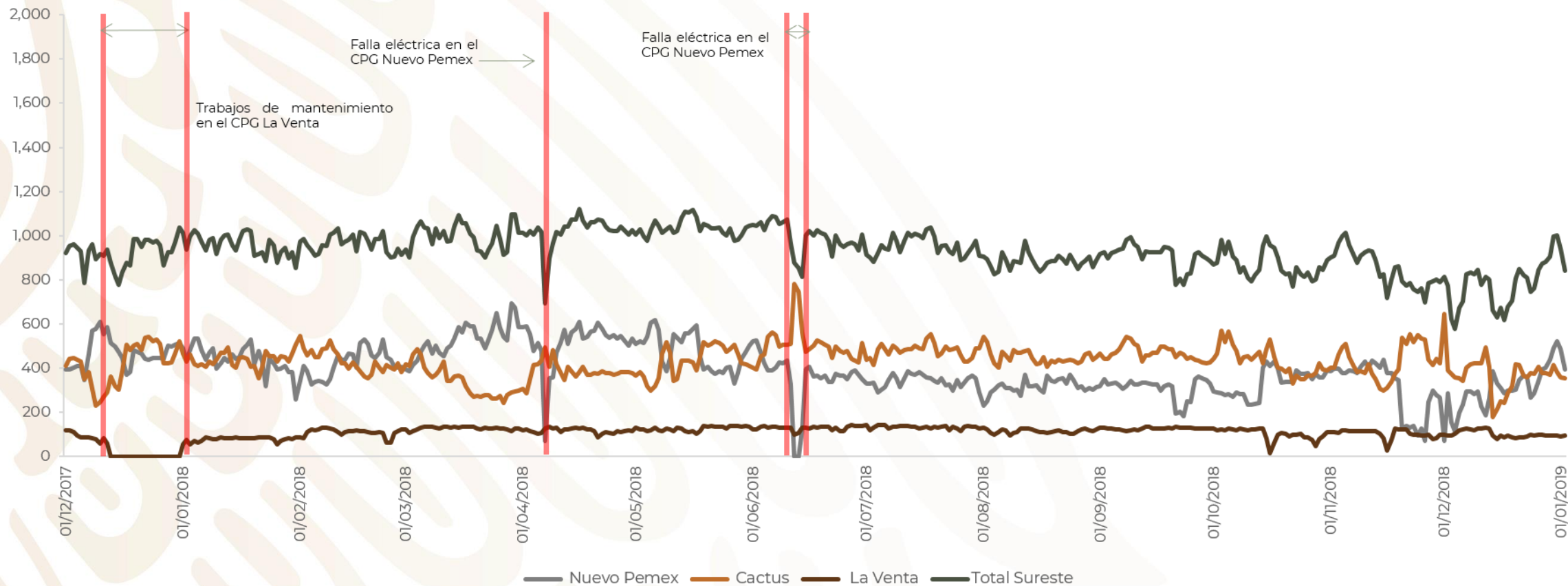
Durante el último año no se han presentado alertas críticas en el SISTRANGAS



Fuente: Pemex Logística con información del 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

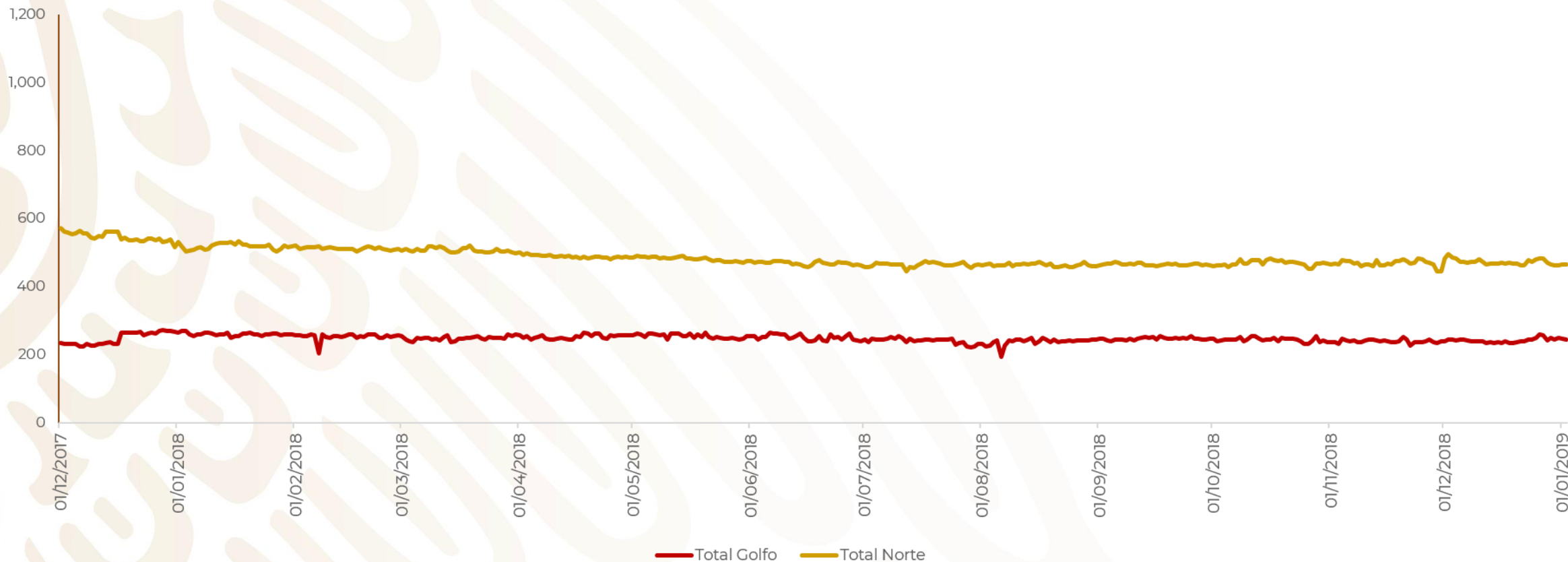
Inyección Sureste (MMpcd)



Fuente: Pemex Logística con información del 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)

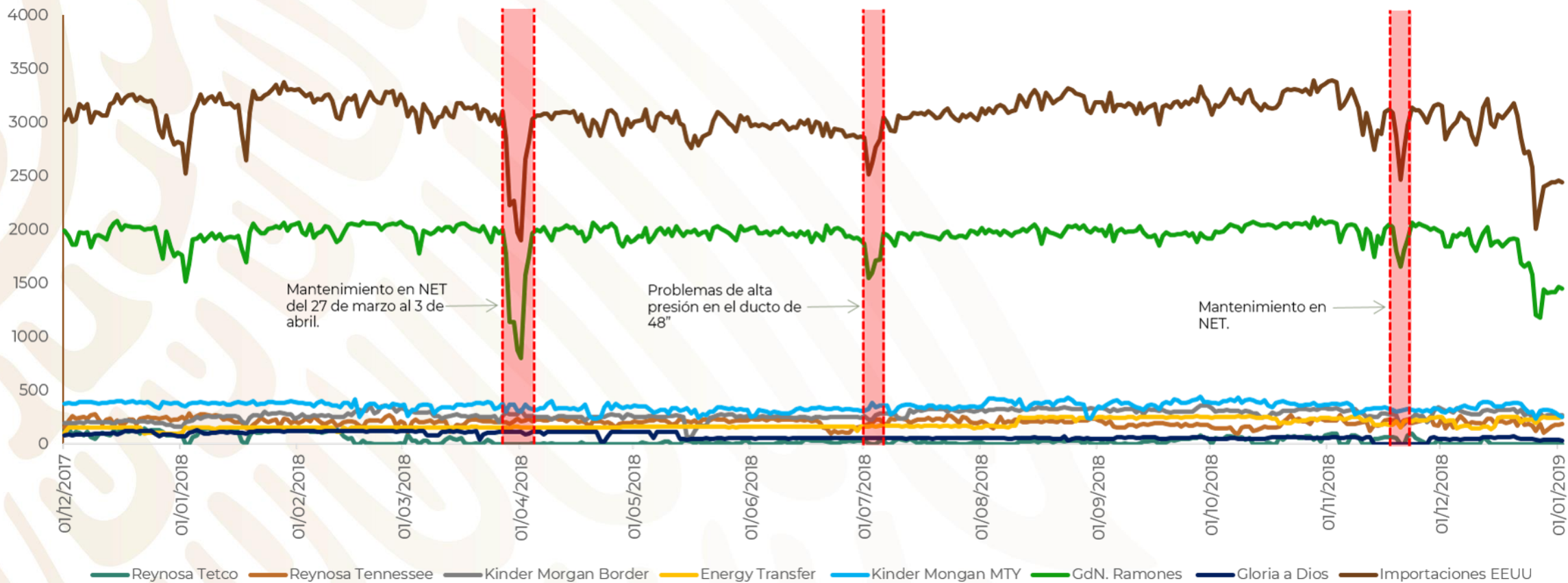


Fuente: Pemex Logística con información del CENAGAS.

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.

El crecimiento de la demanda se ha atendido a través de la importación

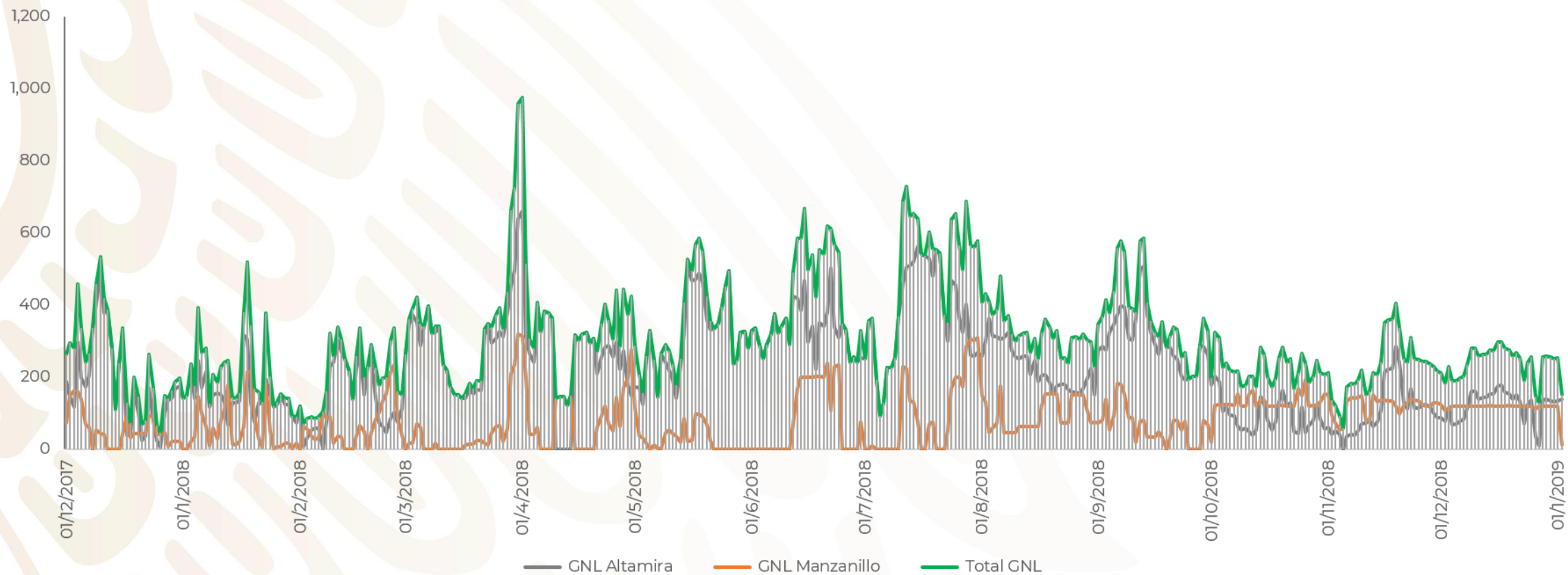
Importaciones EE.UU.
(MMpcd)



Fuente: Pemex Logística con información del CENAGAS.

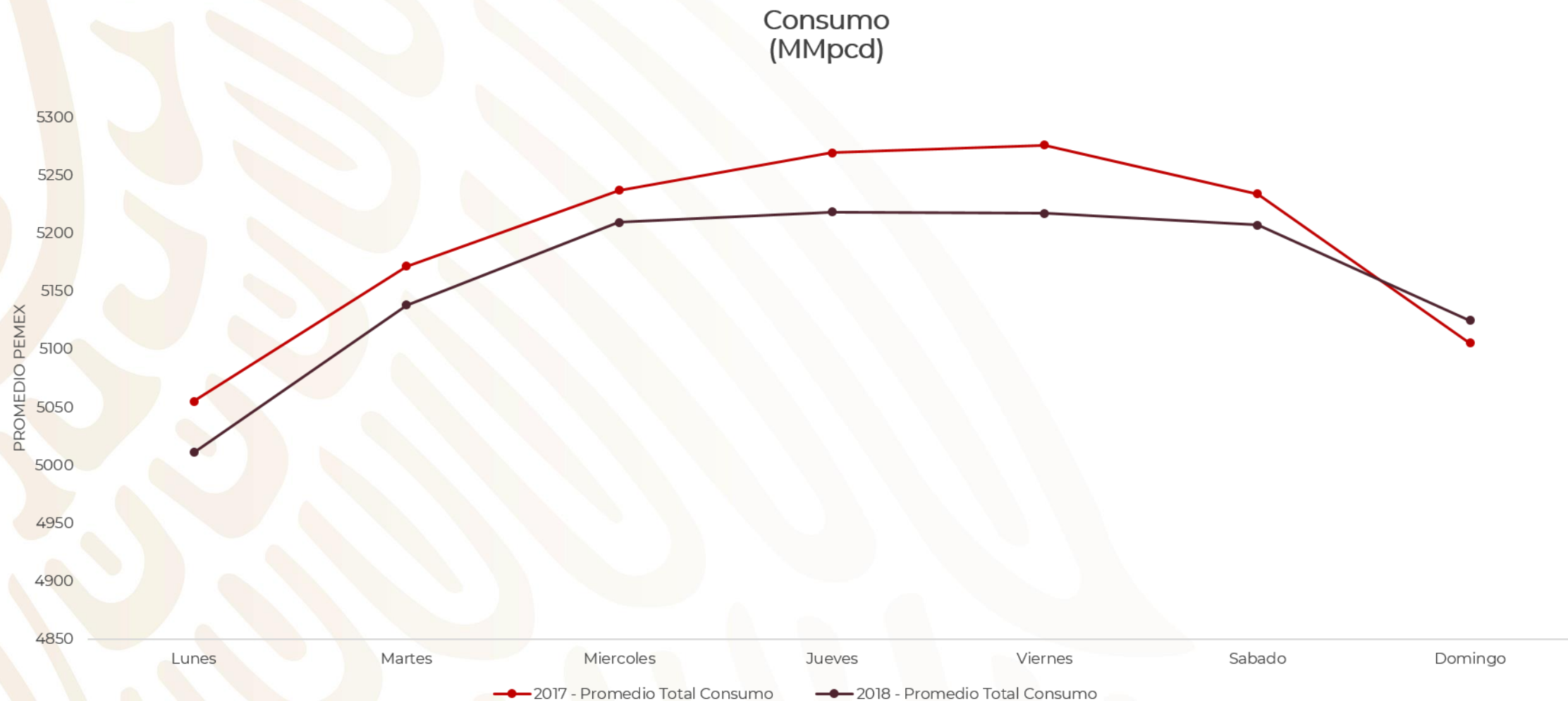
La entrada en operación de nueva infraestructura disminuirá la dependencia del consumo de GNL

Inyecciones provenientes de GNL al SISTRANGAS (MMpcd)



Fuente: Pemex Logística con información del CENAGAS.

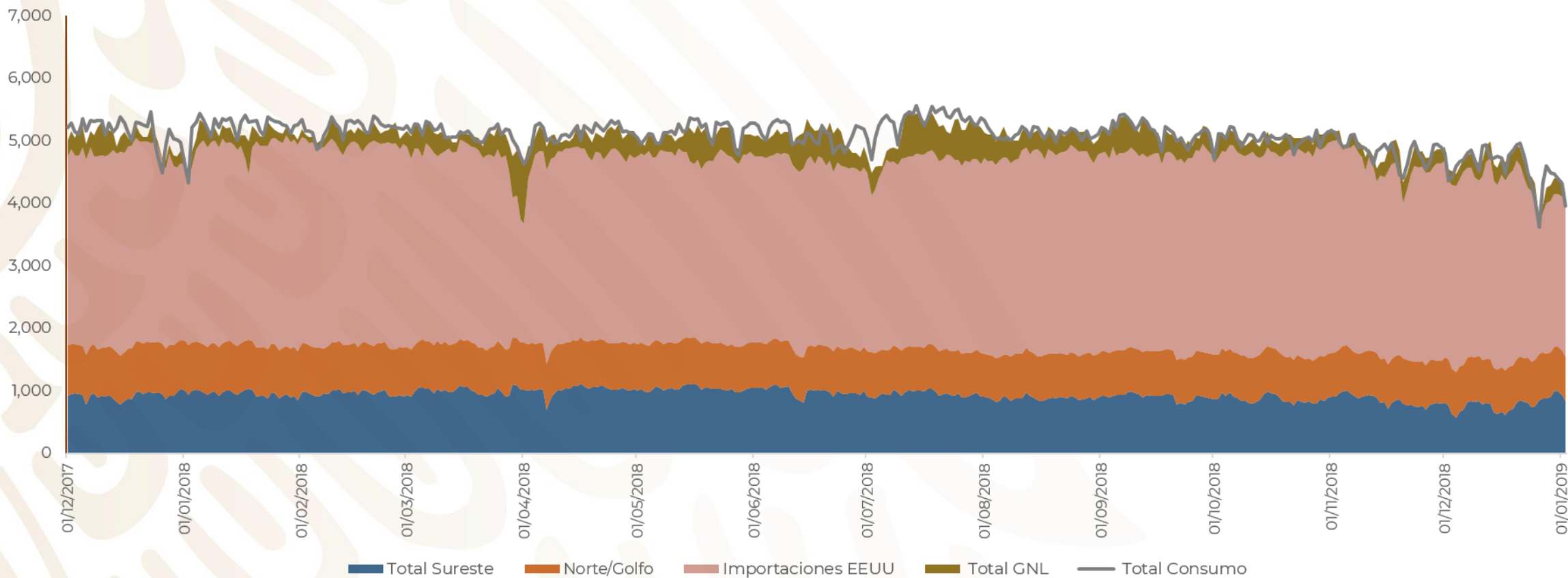
El uso volumétrico del SISTRANGAS propicia estacionalidad semanal pronunciada y caídas de consumo en días inhábiles



Fuente: Pemex Logística con información del 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: Pemex Logística con información del CENAGAS.

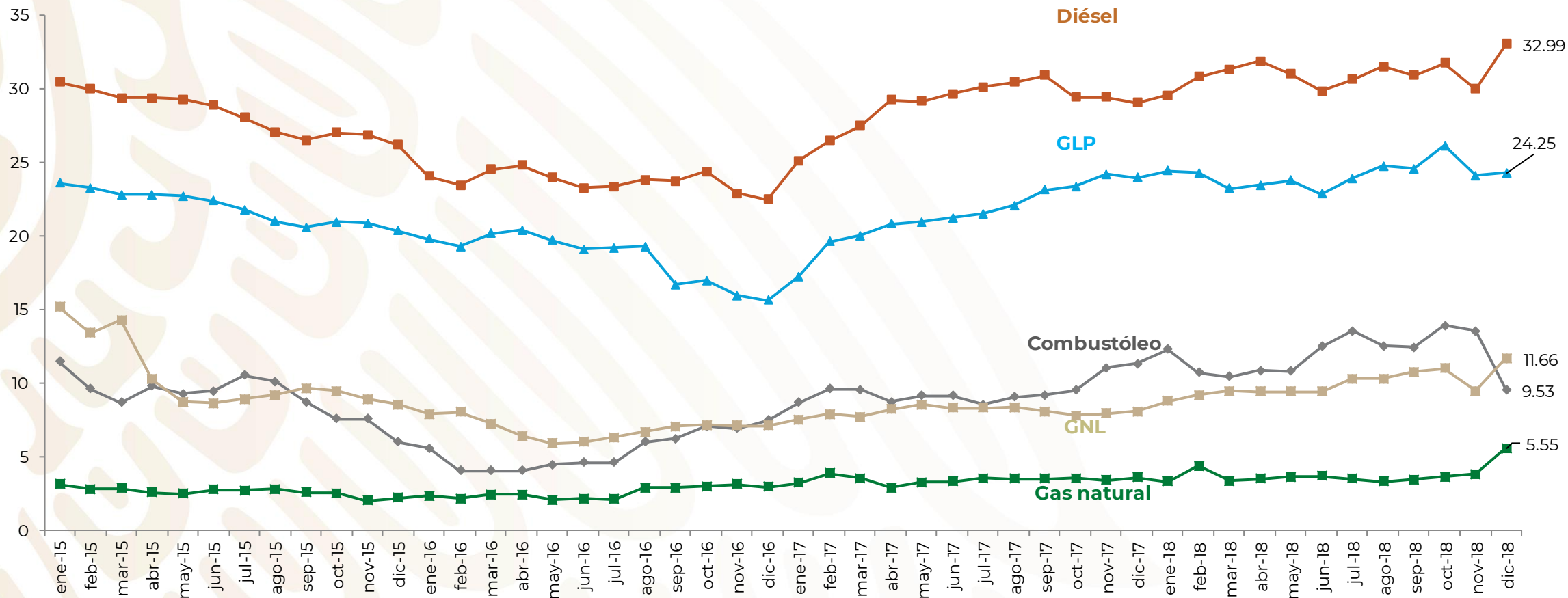


SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

4. Precios-gas natural

El gas natural es el combustible más económico comparado contra otros combustibles de uso industrial y para generación eléctrica

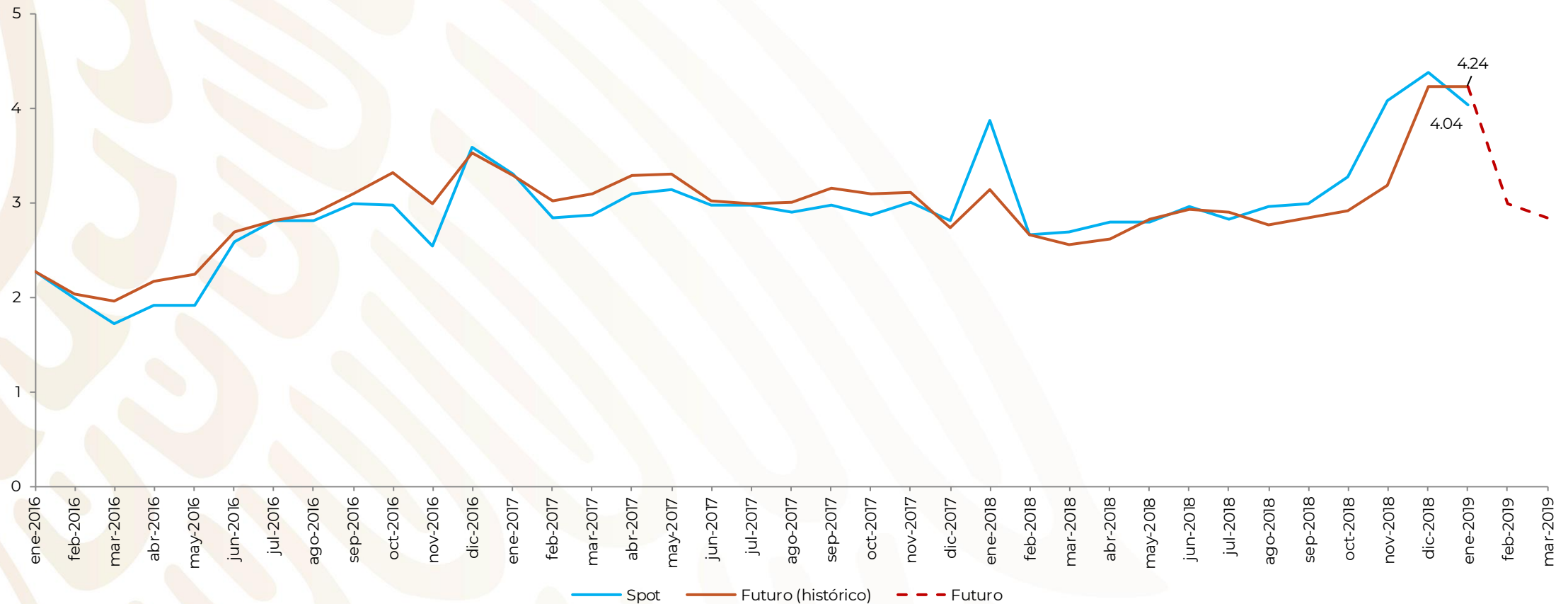
**Precios de combustibles
(USD/MMBTU)**



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

El precio futuro del índice de referencia Henry Hub se ubica por arriba de los 4 dólares/MMbtu en enero de 2019

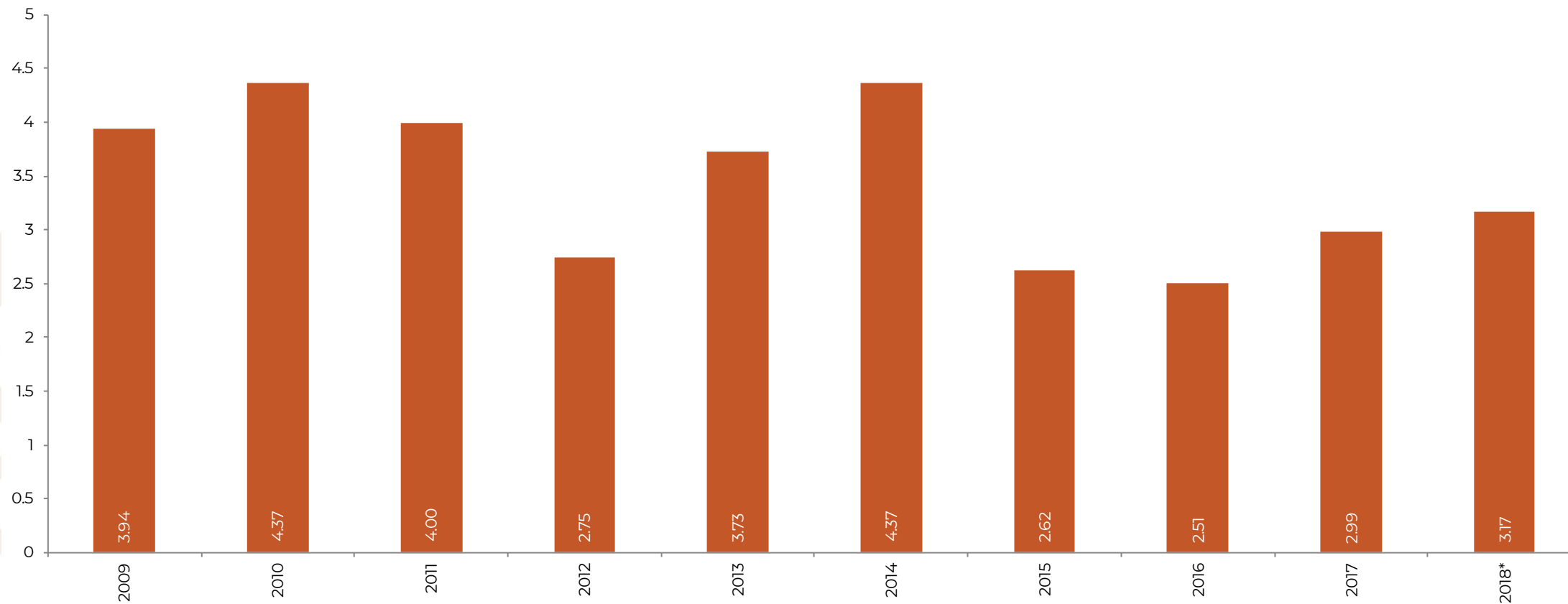
**Precio Spot vs. Precio Futuro 2016-2018
(USD/MMBTU)**



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

Desde 2014 el índice Henry Hub ha disminuido 27.5%

**Henry Hub 2009–2018
(USD/MMBTU)**

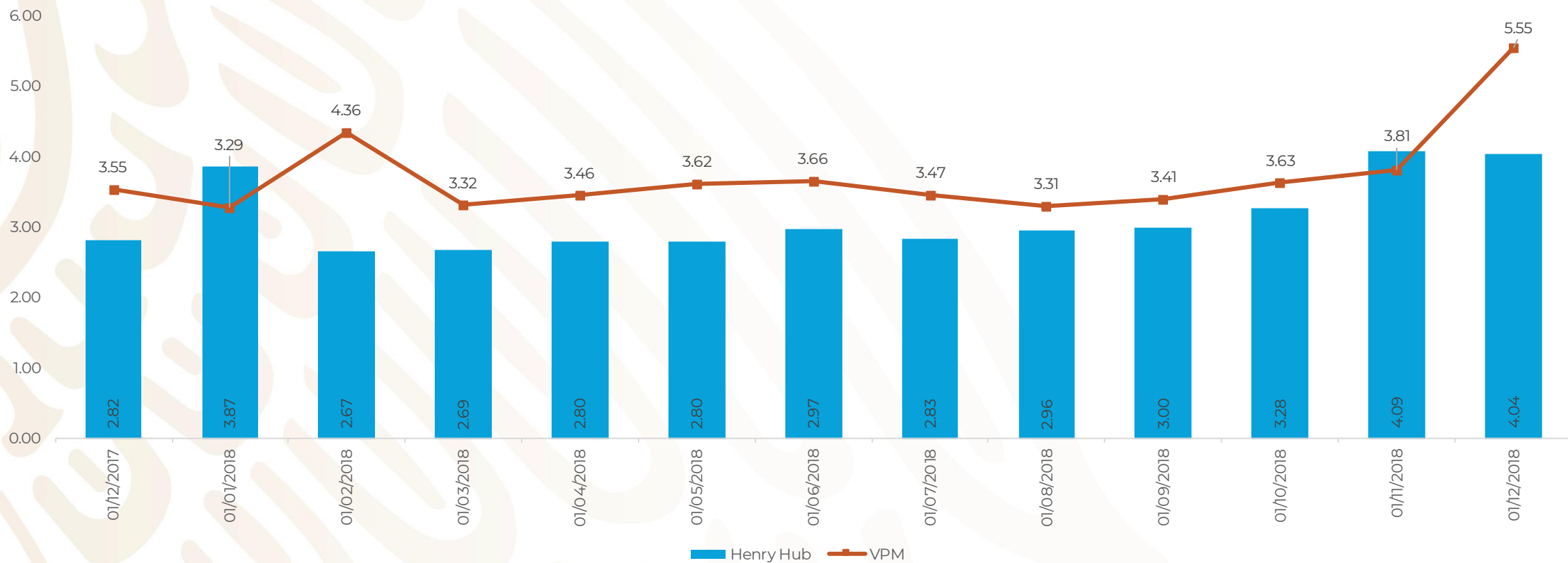


NOTA: (*) Datos disponibles hasta el mes de diciembre 2018.

FUENTE: U.S. Energy Information Administration y Pemex

El precio del VPM ha incrementado en un 45.7% en el periodo de noviembre a diciembre de 2018

Precio Henry Hub vs. VPM¹ 2017-2018 (USD/MMBTU)

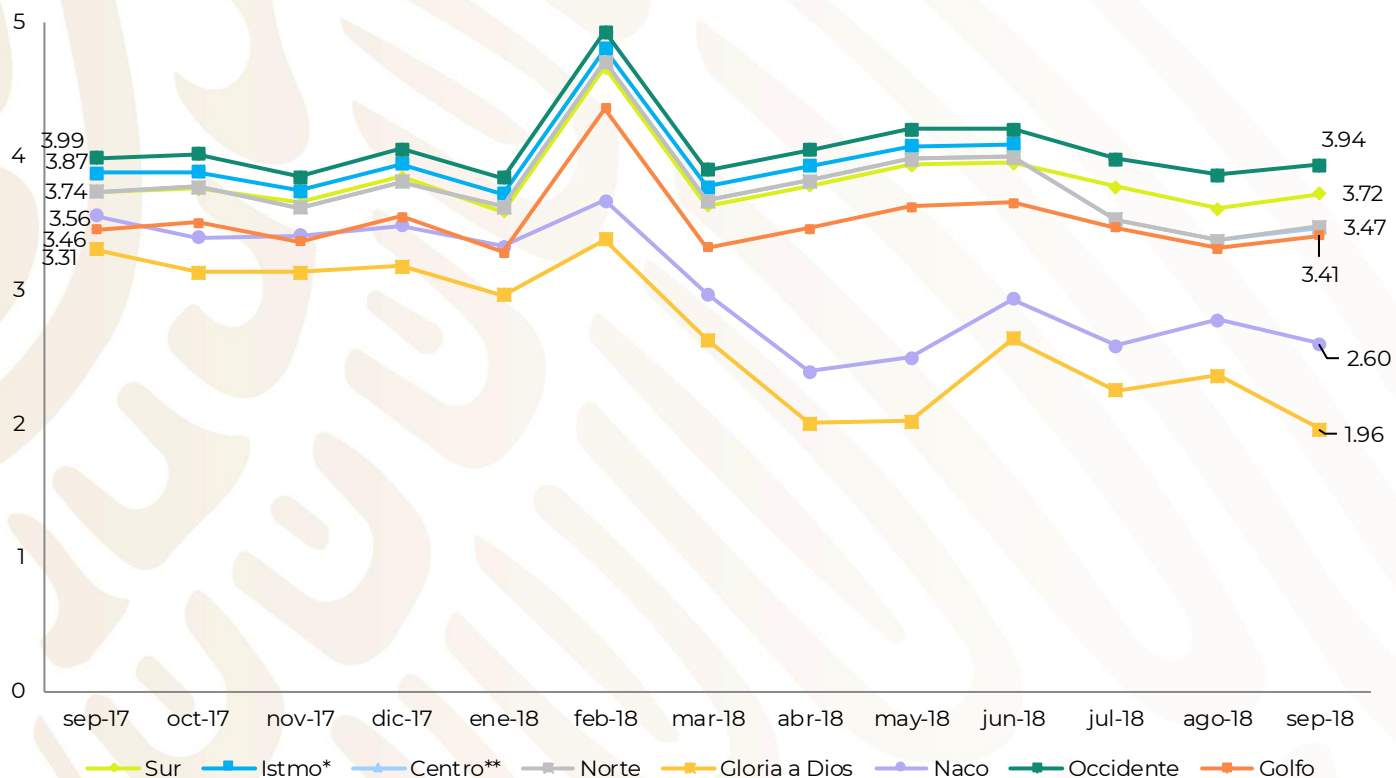


NOTA:

1. A partir de octubre de 2018, se consideran los precios de la Zona de Transporte 3 y se comparan con los precios publicados para la Zona Golfo hasta septiembre de 2018.

FUENTE: U.S. Energy Information Administration y Pemex

VPM por zona de septiembre 2017 a septiembre 2018 (USD/MMBTU)


NOTA:

(*) Los precios de la zona Istmo dejaron de publicarse en julio de 2018.

(**) Los precios de la zona Centro son los mismo de la zona Norte.

FUENTE: Precios Gas Natural mensual, Base de Datos Pemex.

VPM por Zona (USD/MMBTU)

Zona	Octubre 2018	Noviembre 2018	Diciembre 2018	Enero 2019
Zona 3	3.63	3.81	5.55	4.35
Zona 4	3.83	4.00	6.09	4.82
Zona 5	3.99	4.15	6.24	4.98
Zona 6	4.29	4.43	6.51	5.27
Zona 7	4.29	4.43	6.51	5.27
Zona 8	4.38	4.52	7.85	6.74
Gloria a Dios	1.72	2.21	2.02	2.70
Kinder Morgan Monterrey	3.69	3.87	5.19	4.15
Naco	2.35	2.63	3.73	3.61

Nota:

Los precios para octubre 2018 contiene las tarifas del Sistrangas publicadas el 8 de agosto de 2018 en el Diario Oficial de la Federación por el Centro Nacional de Control del Gas Natural, estas consideran la re zonificación del Sistrangas autorizada bajo la RES-1645-2018 emitida por la CRE, vigente a partir del primero de octubre del presente año.

Contamos con 2 referencias del precio del gas natural, la VPM de PEMEX y el IPGN publicado por la CRE

Venta de primera mano (VPM)

Pemex TRI comercializa el gas natural en puntos de inyección bajo el esquema de VPM:

Zona de Transporte	Puntos de Inyección
Zona 3	Kinder Morgan Border Tennessee Gas Pipeline Monclova Texas Eastern Transmission Gas Pipeline Energie Transfer Inyburgos Ramones
Zona 4	LNG Altamira Camponejo Mareografo
Zona 5	CPG Pozarica Raudal
Zona 6	El Castillo
Zona 7	Playuela PEP Mendoza Matapionche
Zona 8	Cactus 100 Cactus NuevoPemex La Venta
	Gloria a Dios
	Kinder Morgan Monterrey
	Naco

Índice de Referencia Nacional de Precios de Gas Natural al Mayoreo (IPGN)

Índice que refleja el promedio de los precios de las transacciones realizadas de manera libre y voluntaria por los comercializadores en el mercado mexicano. Este índice incluye, entre otros, el costo por logística.

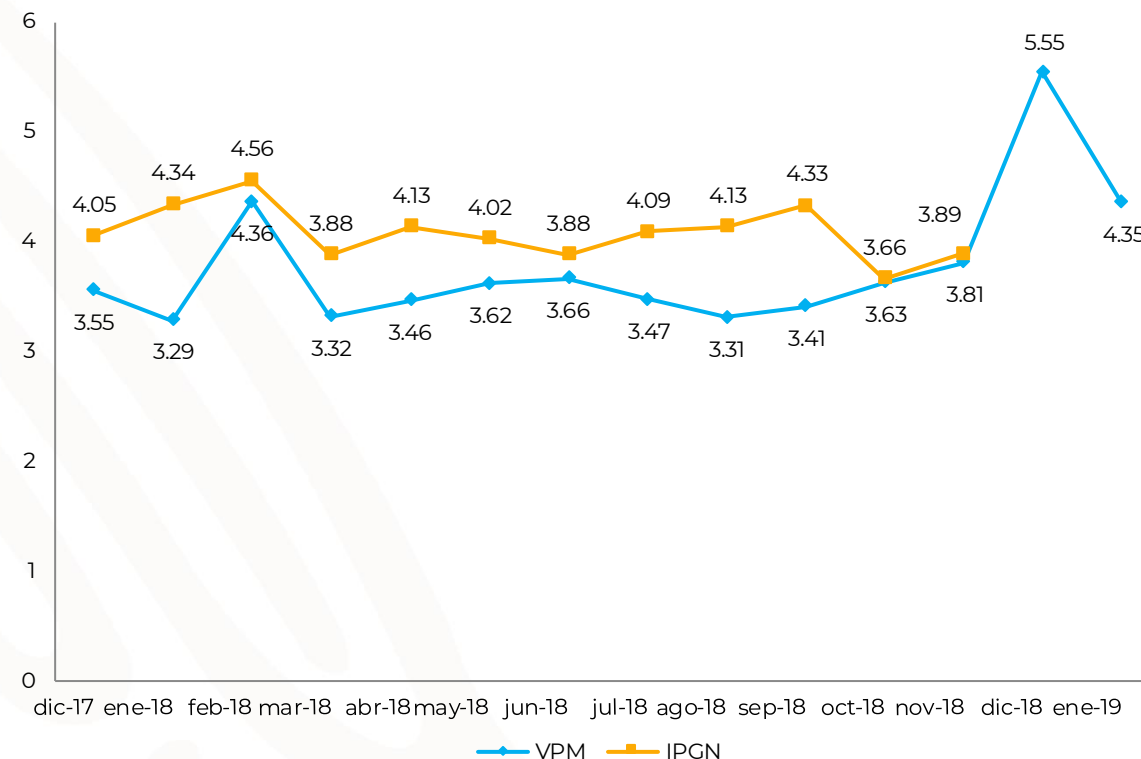
NOTA:

(*) A partir de octubre de 2018, se consideran los precios de la Zona de Transporte 3 y se comparan con los precios publicados para la Zona Golfo hasta septiembre de 2018.

(**) Datos disponibles a noviembre de 2018.

FUENTE: Petróleos Mexicanos y CRE.

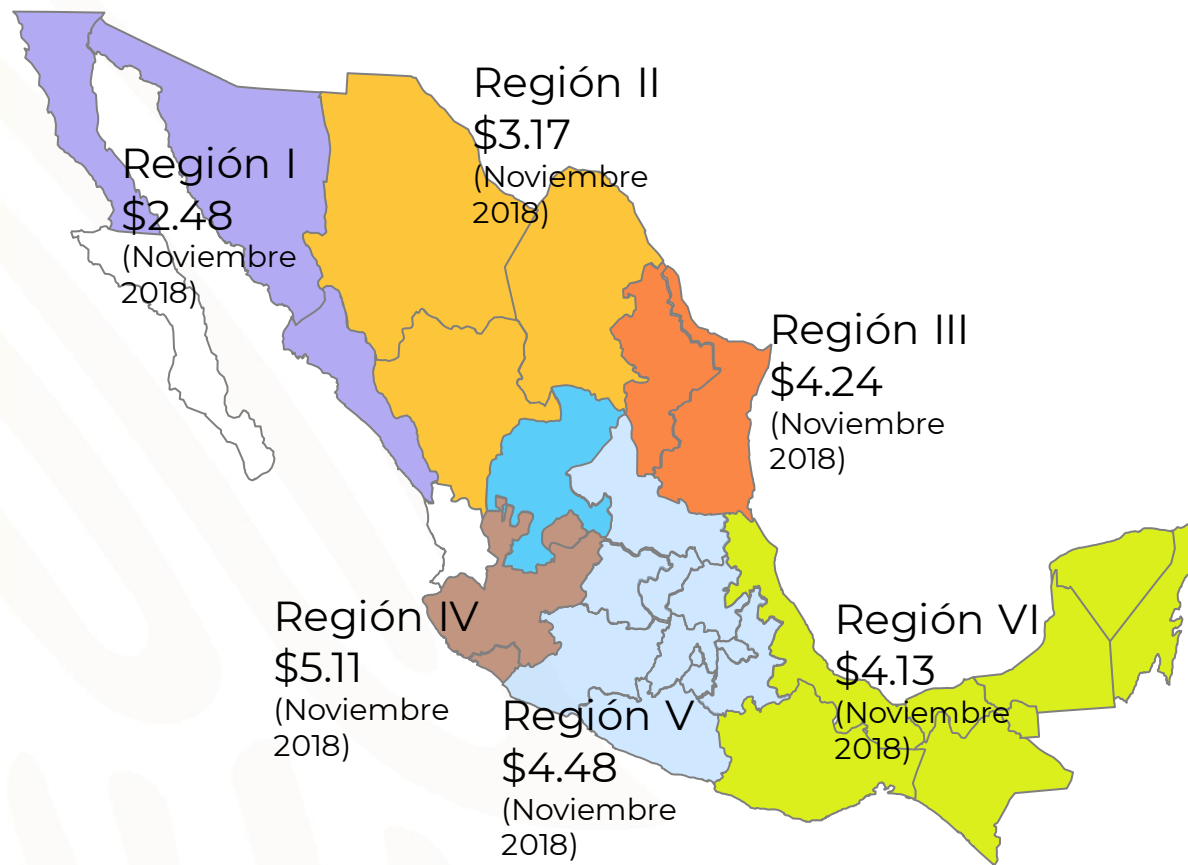
VPM* Golfo vs. IPGN** (USD/MMBTU)



Desde febrero de 2018, la CRE publica índices regionales de precios de gas natural, para asistir a los participantes del mercado

Regiones para la publicación de índices de referencia de precios de gas natural

Región	2018 (USD/MMBTU)			
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
I	5.732	4.579	2.323	2.476
II	4.0884	4.286	2.741	3.174
III	4.2392	3.922	3.9	4.240
IV	4.4415	4.781	5.853	5.111
V	4.1245	4.125	4.286	4.481
VI	3.6712	4.052	4.927	4.129

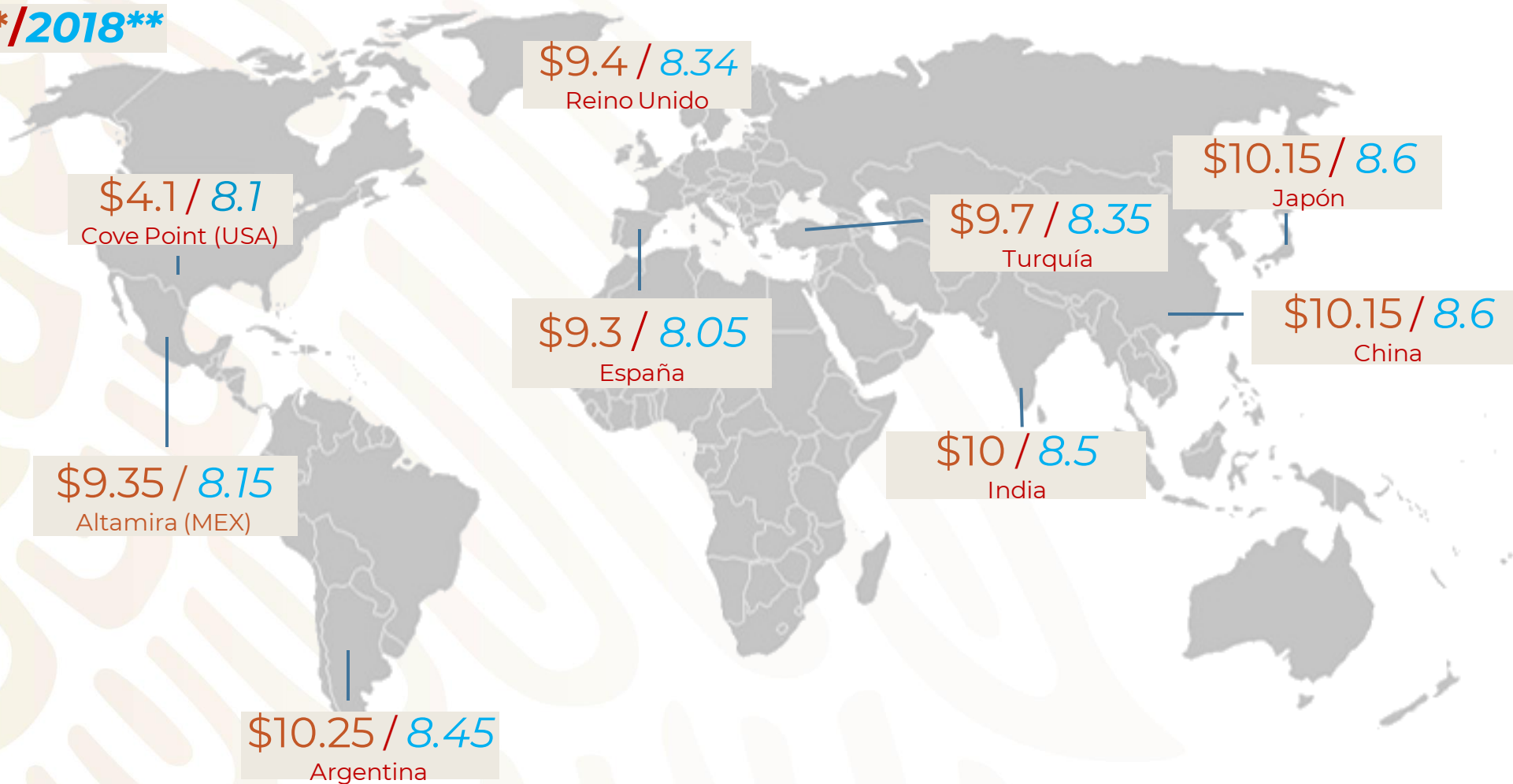


NOTA:

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.

2014*/2018**



NOTA:

* Precio promedio para el 2014.

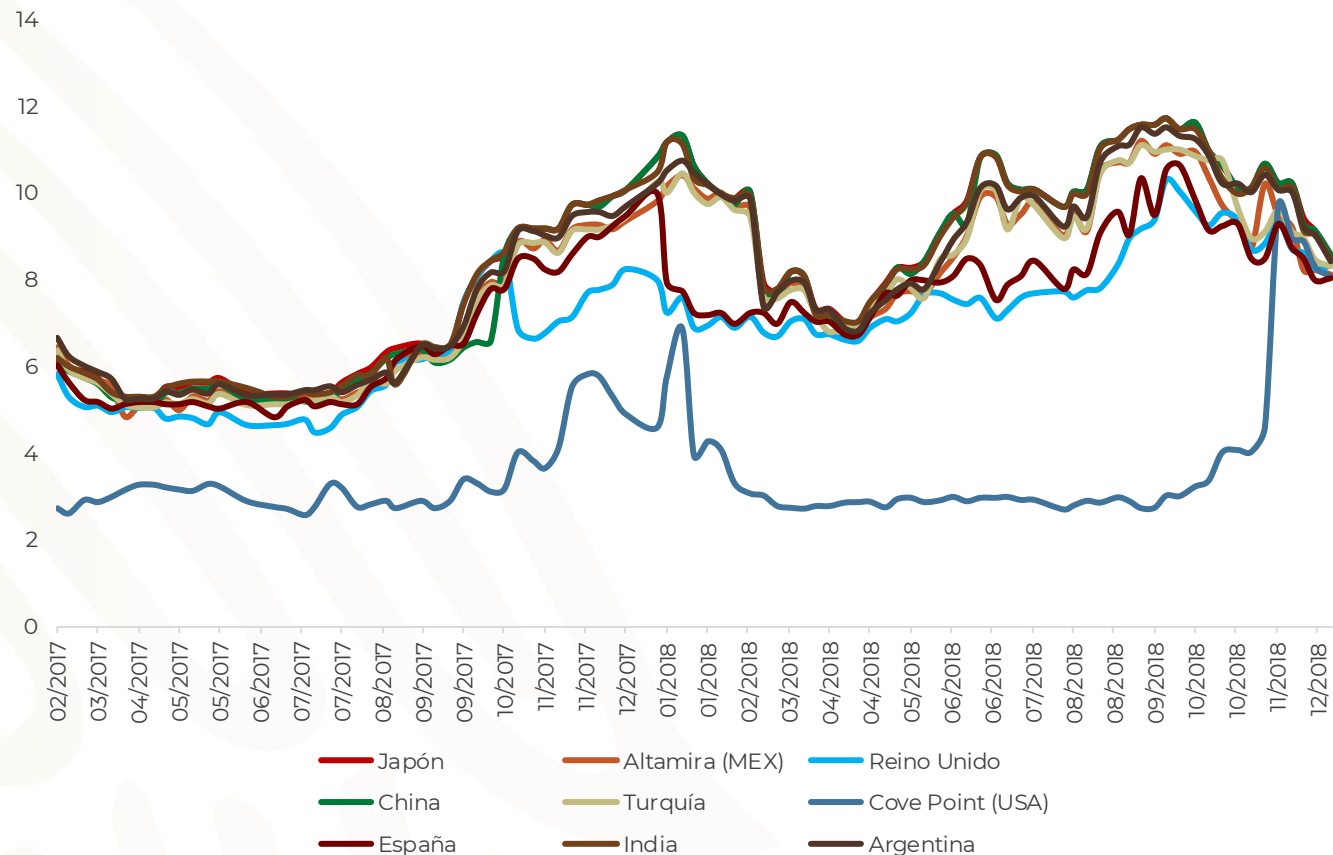
** Último dato disponible para el 28 de diciembre de 2018.

FUENTE: Reuters.

Los precios de Gas Natural Licuado observan una tendencia a la baja desde 2014 a diciembre de 2018

Región	2018* (USD/MMBTU)			
	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Japón	11.61	10.15	10.34	9.07
Altamira (MEX)	11.03	9.35	9.44	8.22
Reino Unido	9.47	9.4	8.91	8.41
China	11.61	10.15	10.34	9.02
Turquía	10.99	9.7	9.24	8.62
Cove Point (USA)	2.88	4.1	6.86	8.44
España	9.86	9.3	8.76	8.18
India	11.61	10	10.25	8.90
Argentina	11.41	10.25	10.16	8.92

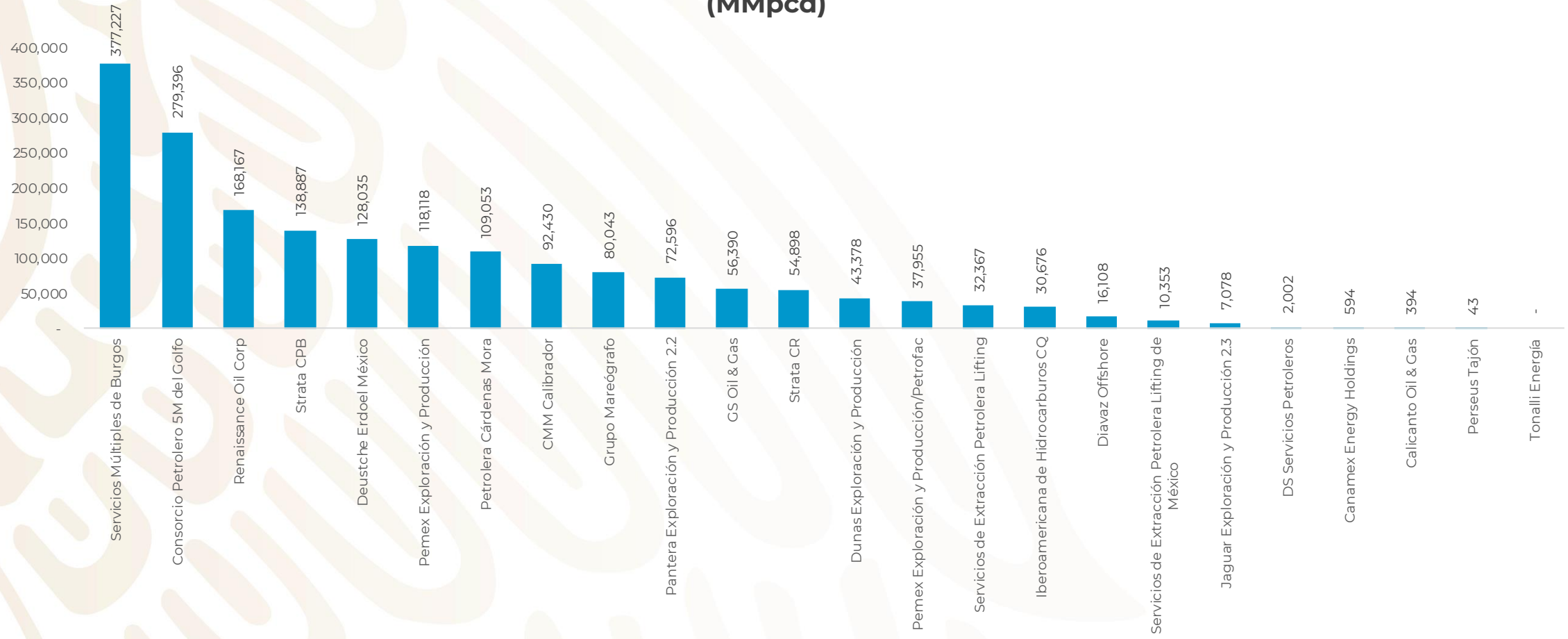
Precios referencia de GNL (USD/MMBTU)



NOTA:
 Precios mensuales promedio durante el 2018.
FUENTE: Reuters.

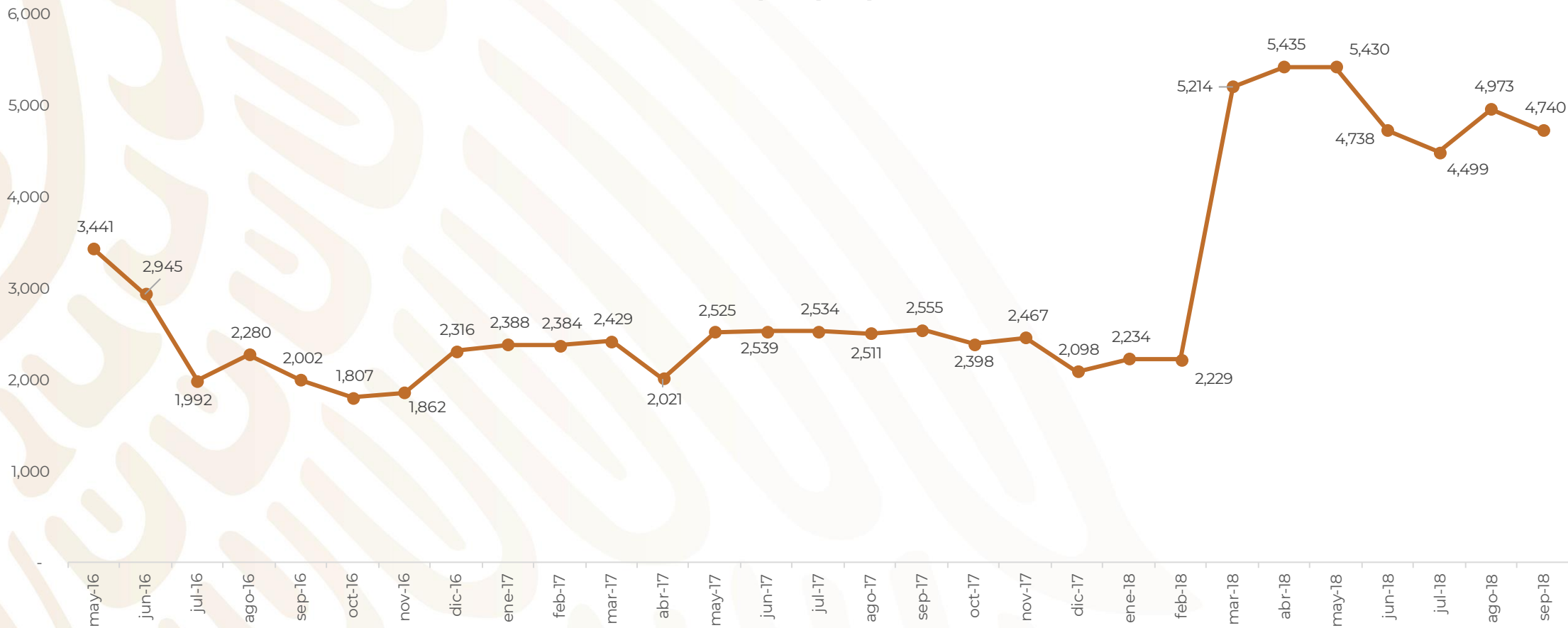
5. Oferta, consumo y almacenamiento de gas natural en Estados Unidos

Volumen de producción de gas (MMpcd)



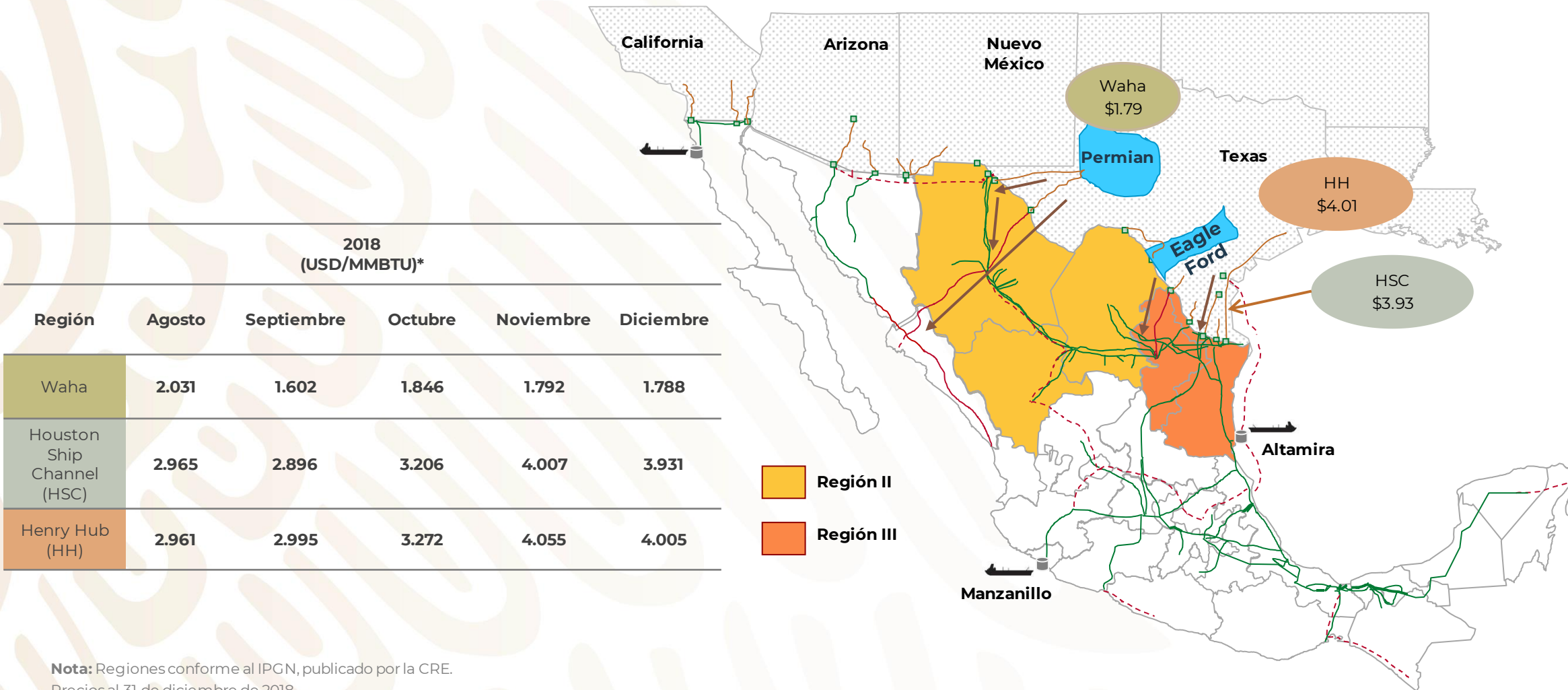
FUENTE: CNH.

Volumen promedio de producción de gas (MMpcd)



FUENTE: CNH.

Los precios de gas natural en EUA varían de acuerdo al punto de extracción y se fijan en virtud de la demanda agregada



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

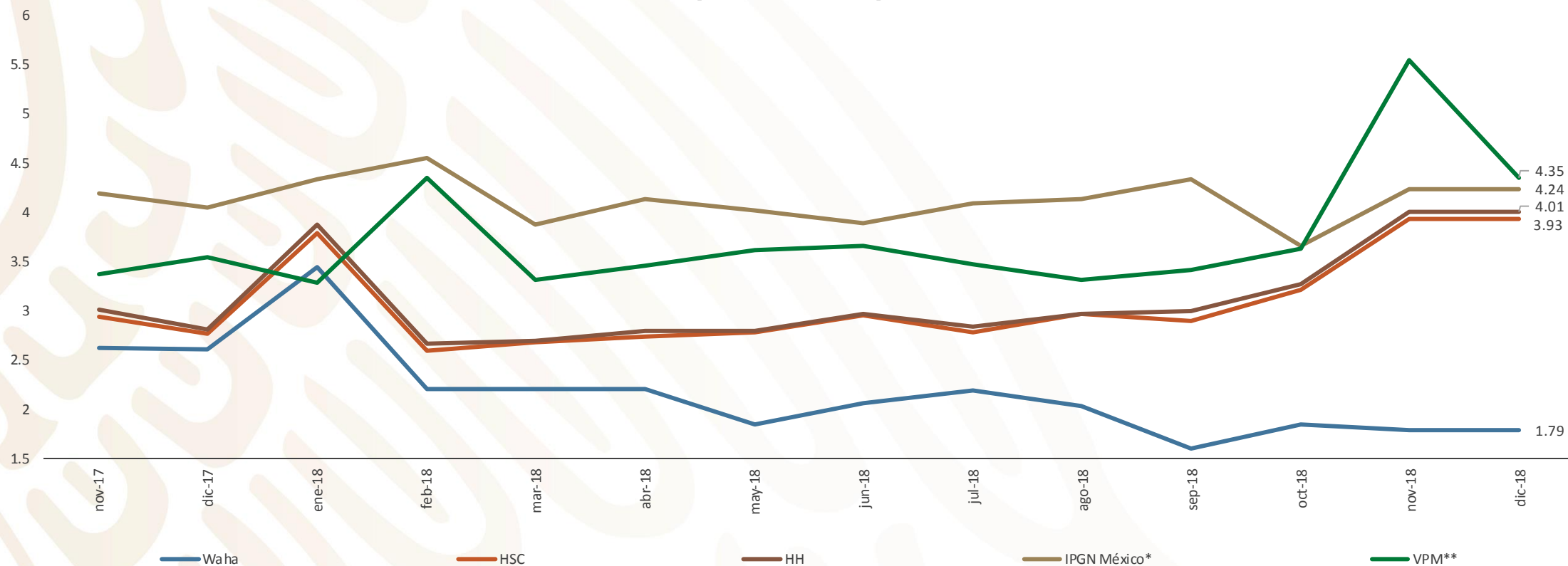
Precios al 31 de diciembre de 2018

(*) Precios mensuales promedio durante el 2018.

FUENTE: Reuters.

Al depender fuertemente de las importaciones de los Estados Unidos, los precios en territorio mexicano reflejan los cambios en los precios en ese mercado

Precios de Referencia en México vs Precios de Referencia en EUA (USD/Mmbtu)



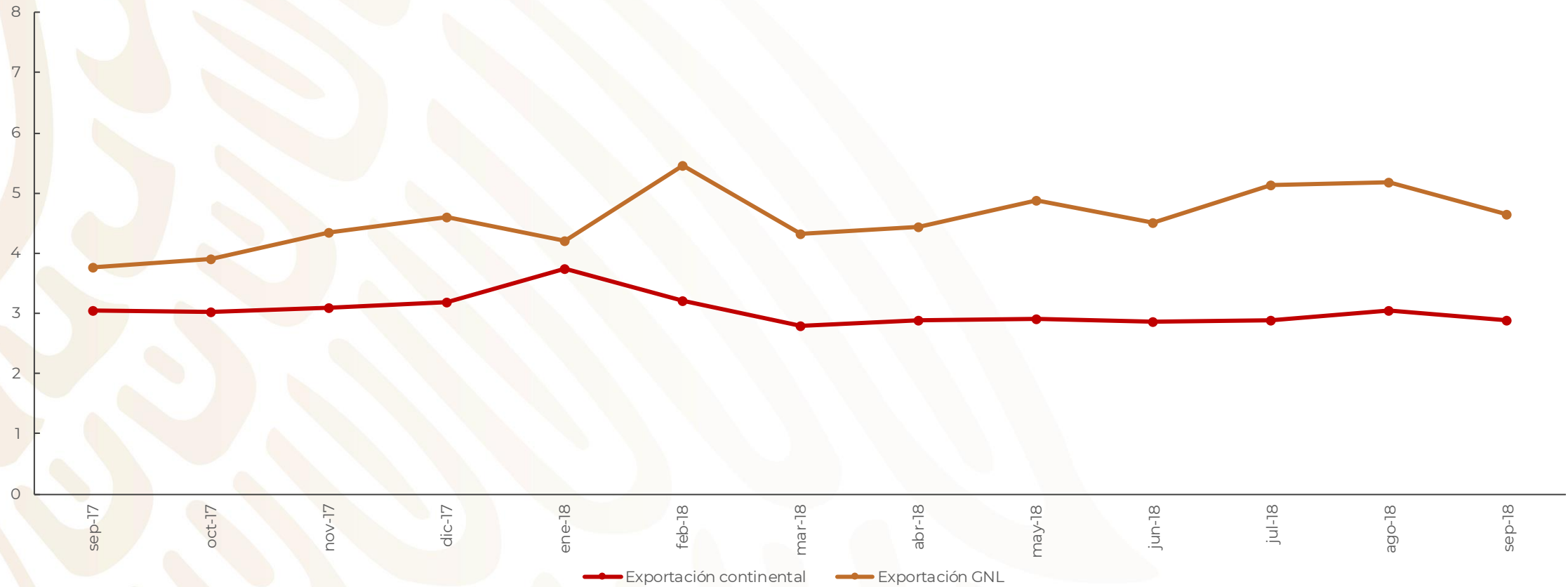
Nota:

(*) Datos disponibles hasta el mes de diciembre de 2018.

(**) A partir de octubre de 2018, se consideran los precios de la Zona de Transporte 3 y se comparan con los precios publicados para la Zona Golfo hasta septiembre de 2018.

Precios de gas natural de exportación

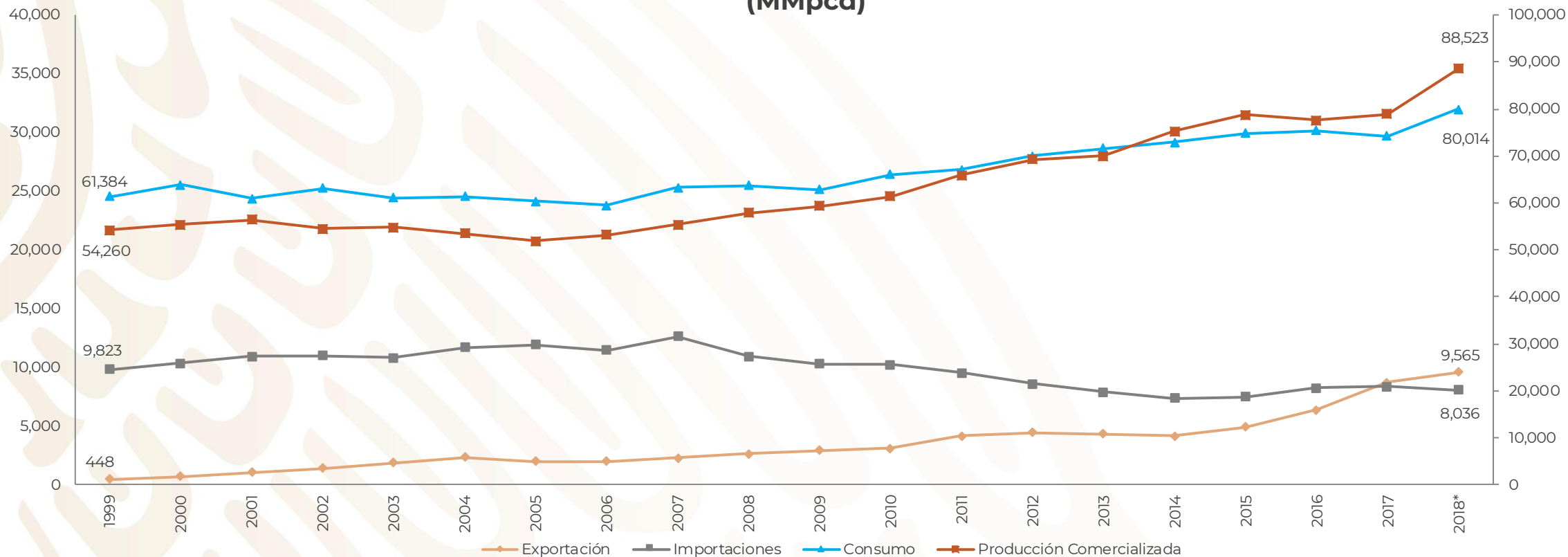
Exportación continental vs. Exportación GNL (USD/MMBTU)



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

El consumo de gas natural ha incrementado en un 9.6% del 2017 a octubre de 2018

Producción, consumo, importación y exportación de gas natural en Estados Unidos (MMpcd)



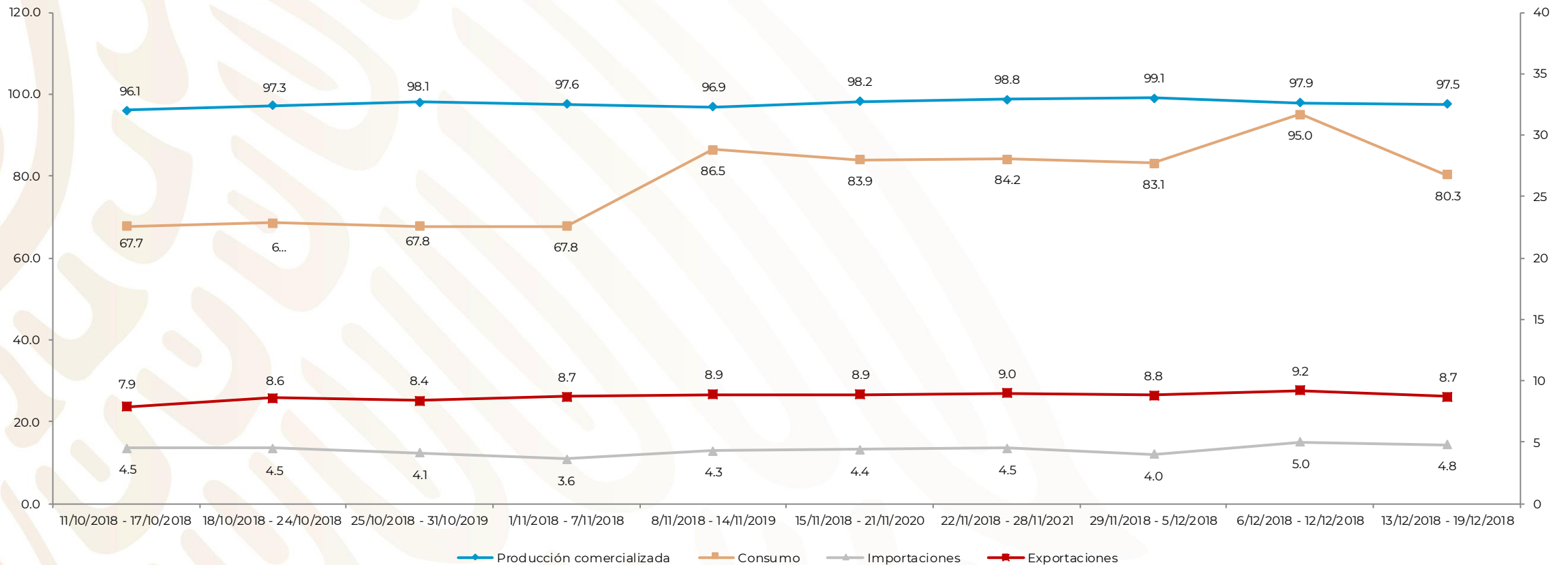
Nota:

(*) Datos disponibles hasta el mes de octubre de 2018.

Fuente: U.S. Energy Information Administration

El consumo de gas natural en Estados Unidos se incrementó 18% de noviembre a diciembre de 2018

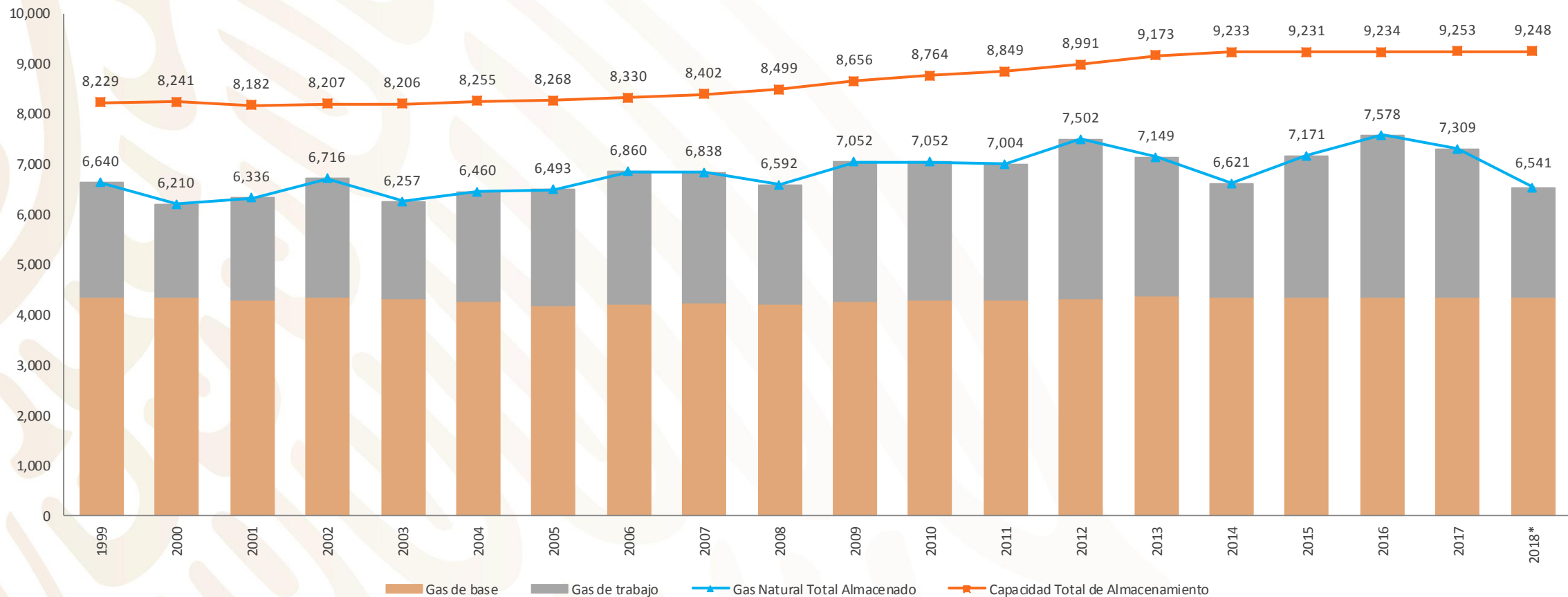
Producción, Consumo, Importación y Exportación Semanal de Gas Natural en Estados Unidos (Bcfd)



Fuente: U.S. Energy Information Administration.

El volumen de gas natural total almacenado en Estados Unidos ha disminuido en un 11.7% de 2017 a octubre 2018

Inventario de Gas Natural en Estados Unidos (Bcf)

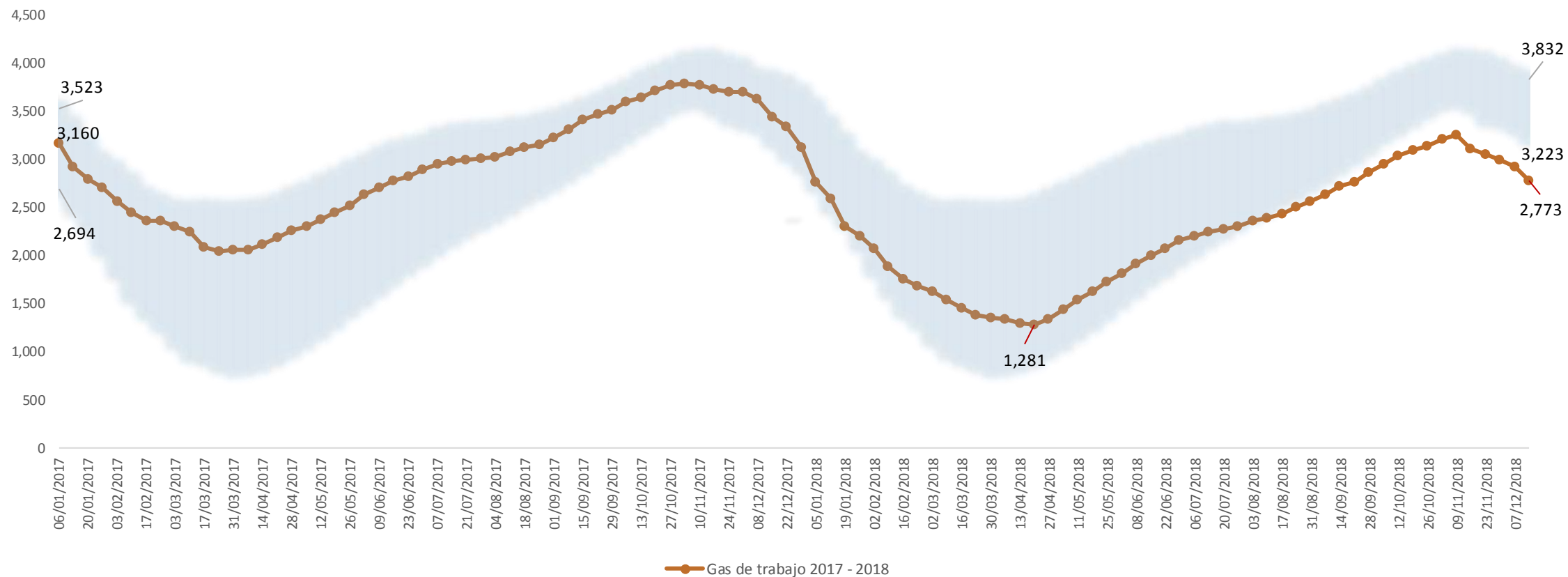


Notas: (*) Datos disponibles hasta el mes de octubre de 2018.

Fuente: U.S. Energy Information Administration

El gas natural en almacenamiento subterráneo de E.U.A. ha incrementado 116% desde un mínimo en abril a diciembre de 2018

Gas de trabajo almacenado en Estados Unidos (Bcf)



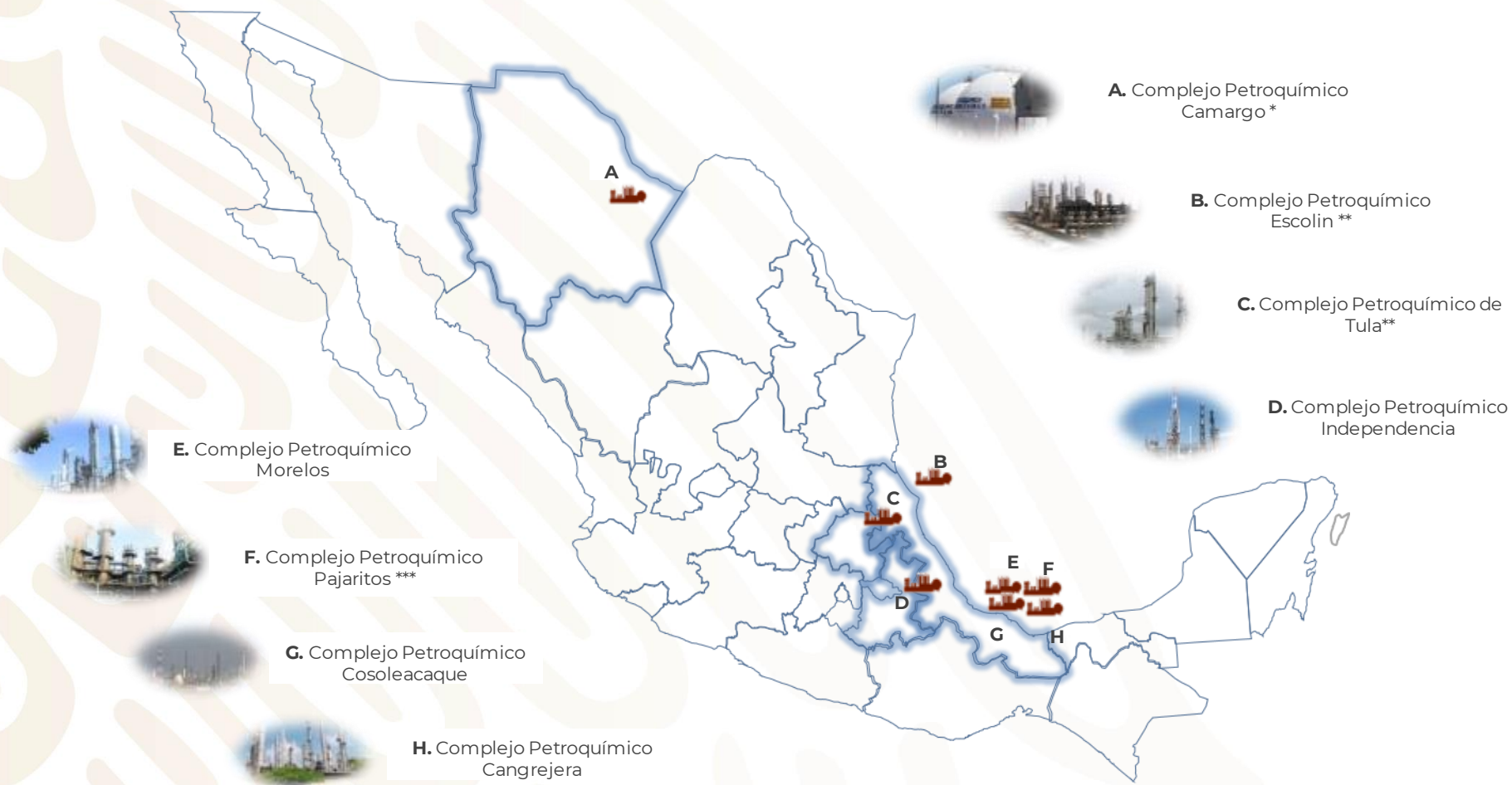
Nota: Los máximos y mínimos son valores promedios correspondientes al periodo 2011 – 2018.

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	Empresa productiva subsidiaria
Camargo*	333	Camargo, Chihuahua.	Pemex Fertilizantes
Escolín**	237	Poza Rica, Veracruz	Pemex TRI
Tula**	66	Tula, Hidalgo	Pemex TRI
Independencia	217	San Martín Texmelucan, Puebla.	Pemex TRI
Morelos	2,727	Coatzacoalcos, Veracruz.	Pemex Etileno
Pajaritos***	N/A	Coatzacoalcos, Veracruz.	N/A
Cosoleacaque	4,318	Coatzacoalcos, Veracruz.	Pemex Fertilizantes
Cangrejera	2,977	Coatzacoalcos, Veracruz.	Pemex TRI (40%) Pemex Etileno (60%)

Notas:

N/A: No aplica.

Notas: Capacidad instalada al mes de enero de 2019.

(*) En proceso de rehabilitación.

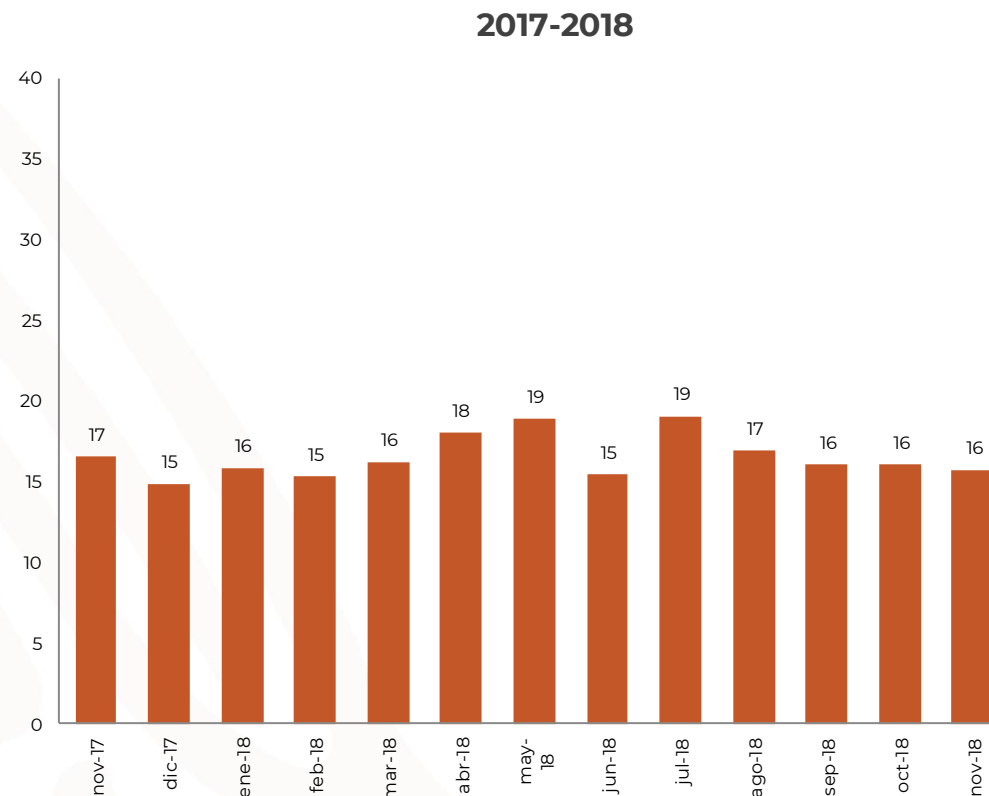
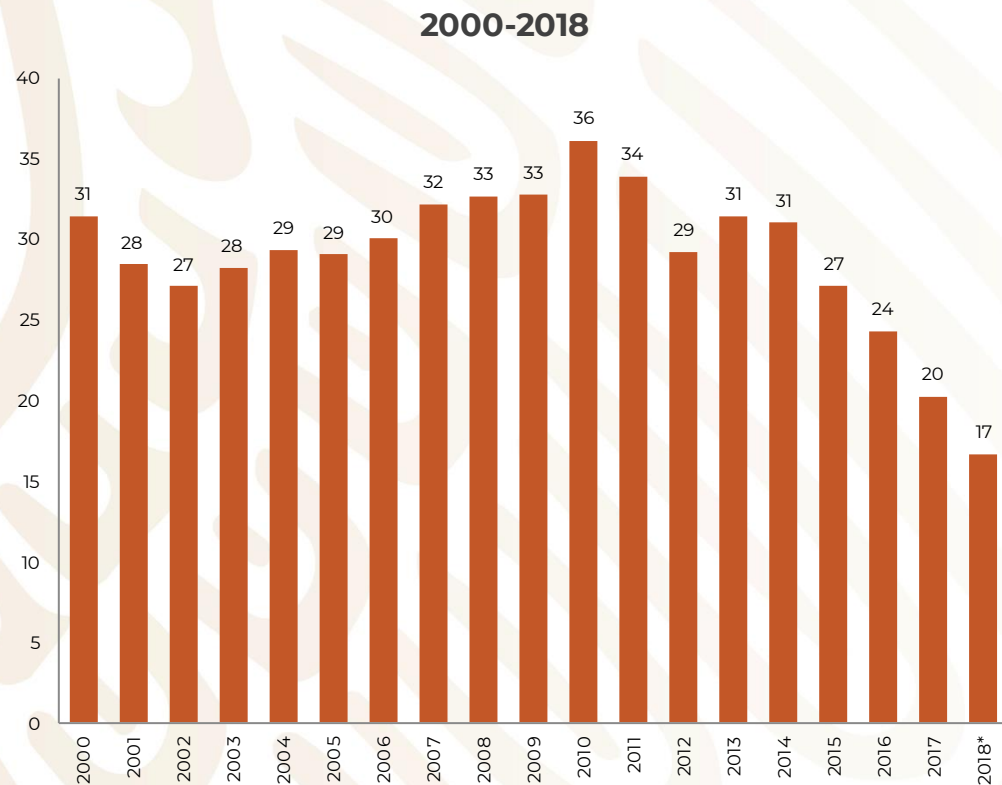
(**) Fuera de operación desde 2007.

(***) Se encuentra en proceso de reincorporación a Pemex.

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

La producción de petroquímicos de Pemex ha disminuido en 6% en el periodo de noviembre 2017 a noviembre 2018

Producción total de petroquímicos de Pemex (Mtd)



Nota: (*) Datos disponibles hasta el mes de noviembre de 2018.

Fuente: Sistema de Información Energética.

Producción de los principales petroquímicos en Pemex TRI

Empresa Productiva subsidiaria	Complejo petroquímico	Producto	2013 (Mtd)	2014 (Mtd)	2015 (Mtd)	2016 (Mtd)	2017 (Mtd)	2018* (Mtd)
Pemex TRI	Cangrejera	Benceno	0.2	0.3	0.2	0.13	0.05	0.07
		Tolueno	0.3	0.4	0.3	0.24	0.14	0.23
		Xilenos	0.2	0.3	0.2	0.27	0.16	0.15
		Estireno	0.2	0.3	0.3	0.09	0	0
		Hidrocarburos de alto octano	0.8	0.9	1.3	1.58	1.28	1.05
	Independencia	Metanol	0.4	0.5	0.4	0.40	0.29	0.42
		Especialidades Petroquímicas	0.02	0.02	0.03	0.02	0.005	0.005

Notas:

(*) Datos disponibles hasta el mes de noviembre de 2018.

Mtd: miles de toneladas diarias.

Fuente: Sistema de Información Energética.

Empresa Productiva subsidiaria	Complejo petroquímico	Producto	2013 (Mtd)	2014 (Mtd)	2015 (Mtd)	2016 (Mtd)	2017 (Mtd)	2018* (Mtd)
Pemex Etileno	Morelos	Etileno	1.5	1.3	1.2	1.14	0.78	0.96
		Óxido de etileno	0.7	0.6	0.6	0.63	0.45	0.39
		Polietileno Alta Densidad	0.5	0.4	0.4	0.26	0.12	0.12
		Acrilonitrilo	0.1	0.1	0.1	0.07	0	0
		Glicoles	0.5	0.4	0.4	0.43	0.30	0.31
	Cangrejera	Etileno	1.1	1.4	1.3	0.93	0.81	0.65
		Óxido de etileno	0.3	0.3	0.3	0.17	0.16	0.20
		Polietileno Baja Densidad	0.7	0.7	0.5	0.41	0.26	0.40
Glicoles		0.04	0.04	0.04	0.03	0.02	0.03	

Notas:

(*) Datos disponibles hasta el mes de noviembre de 2018.

Mtd: miles de toneladas diarias.

Fuente: Sistema de Información Energética.

Empresa Productiva subsidiaria	Complejo petroquímico	Producto	2013 (Mtd)	2014 (Mtd)	2015 (Mtd)	2016 (Mtd)	2017 (Mtd)	2018* (Mtd)
Pemex Fertilizantes	Cosoleacaque	Anhídrido carbónico	3.4	3.3	2.3	2.15	2.32	1.11
		Amoniaco	2.5	2.4	1.6	1.45	1.37	0.45
	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 2018.

(**) Unidad petroquímica en rehabilitación.

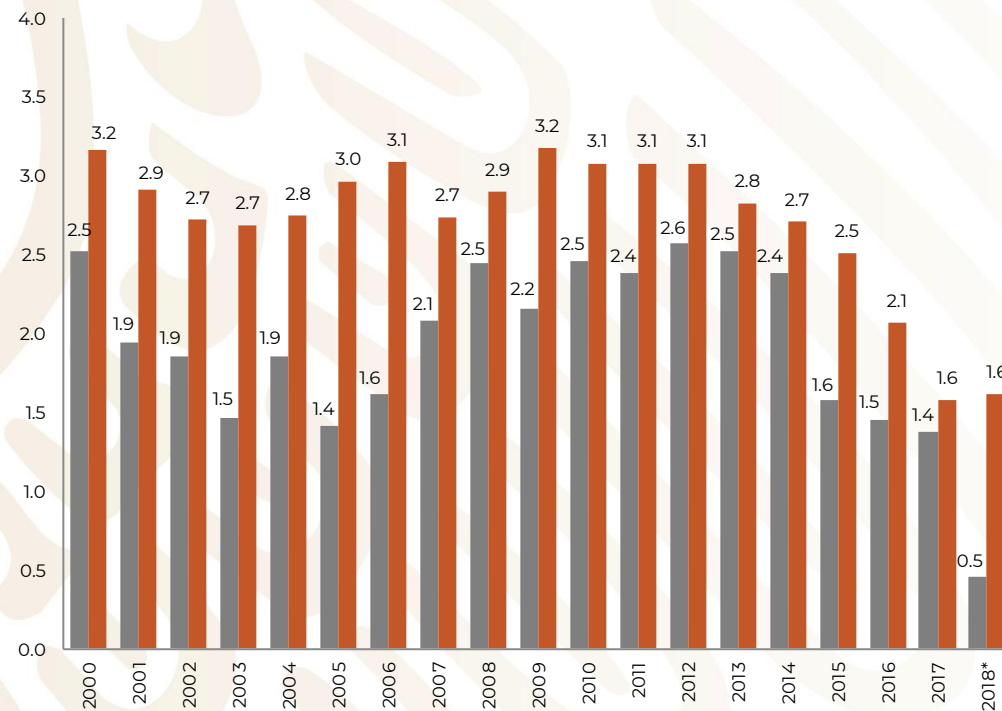
Mtd: miles de toneladas diarias.

Fuente: Sistema de Información Energética.

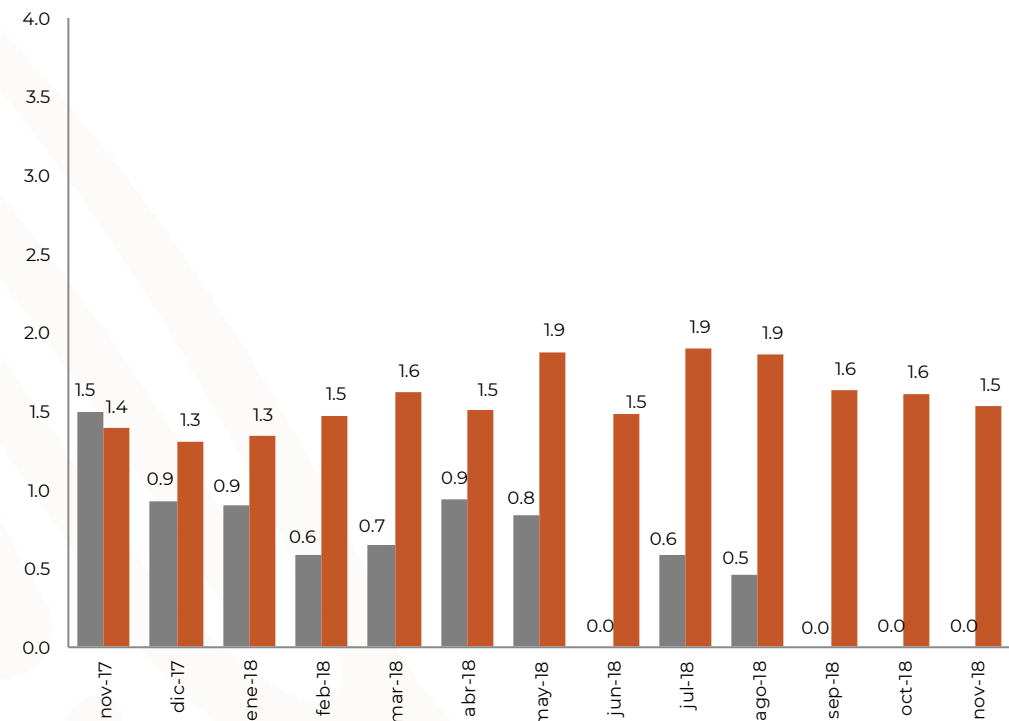
La disminución en la producción de amoniaco y etileno se debe a la poca disponibilidad de gas natural para las plantas petroquímicas de Pemex

Producción total de amoniaco y etileno (Mtd)

2000-2018



2017-2018



Notas:

(*) Datos disponibles hasta el mes de noviembre de 2018.
En el periodo de junio a diciembre de 2018 no se reportan valores de producción de amoniaco.

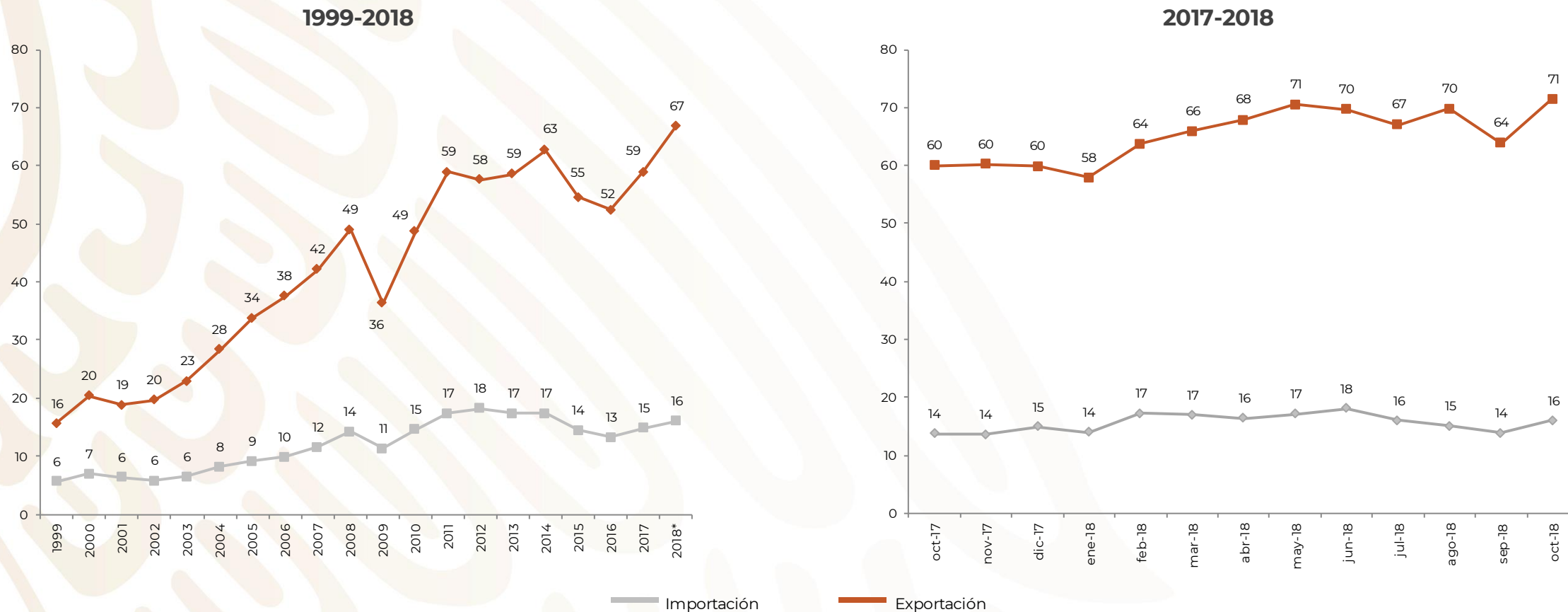
Fuente: Base de Datos Institucional de Petróleos Mexicanos (BDI).

■ Amoniaco

■ Etileno

El valor de las importaciones de petroquímicos de Pemex ha aumentado en un 18.3% en el periodo de octubre 2017 a octubre 2018

Valor de las importaciones y exportaciones de petroquímicos (MMUSD)



Notas: (*) Datos disponibles hasta el mes de octubre de 2018.

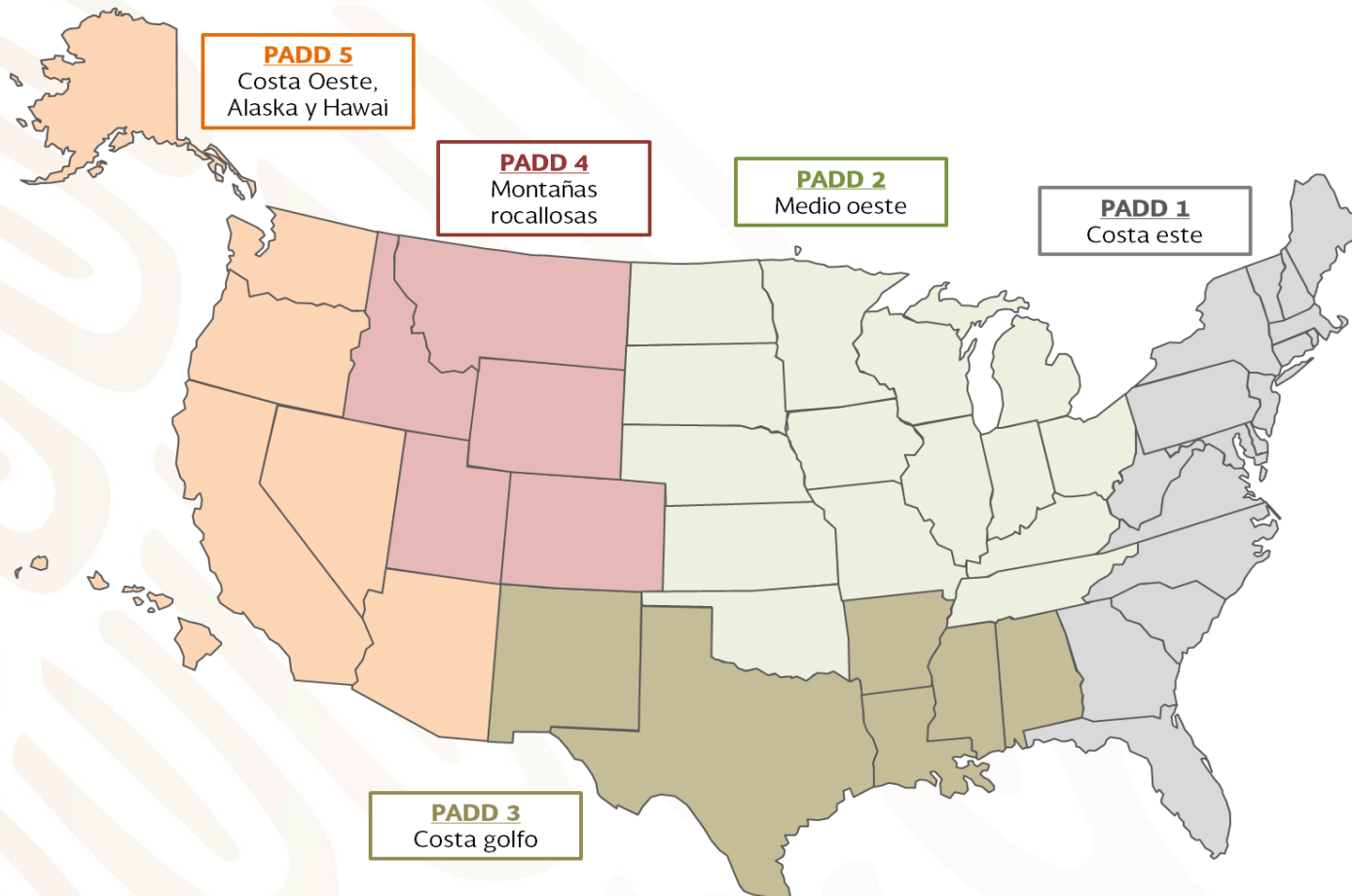
Fuente: Banco de México.



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

7. Etano y Etileno de Estados Unidos

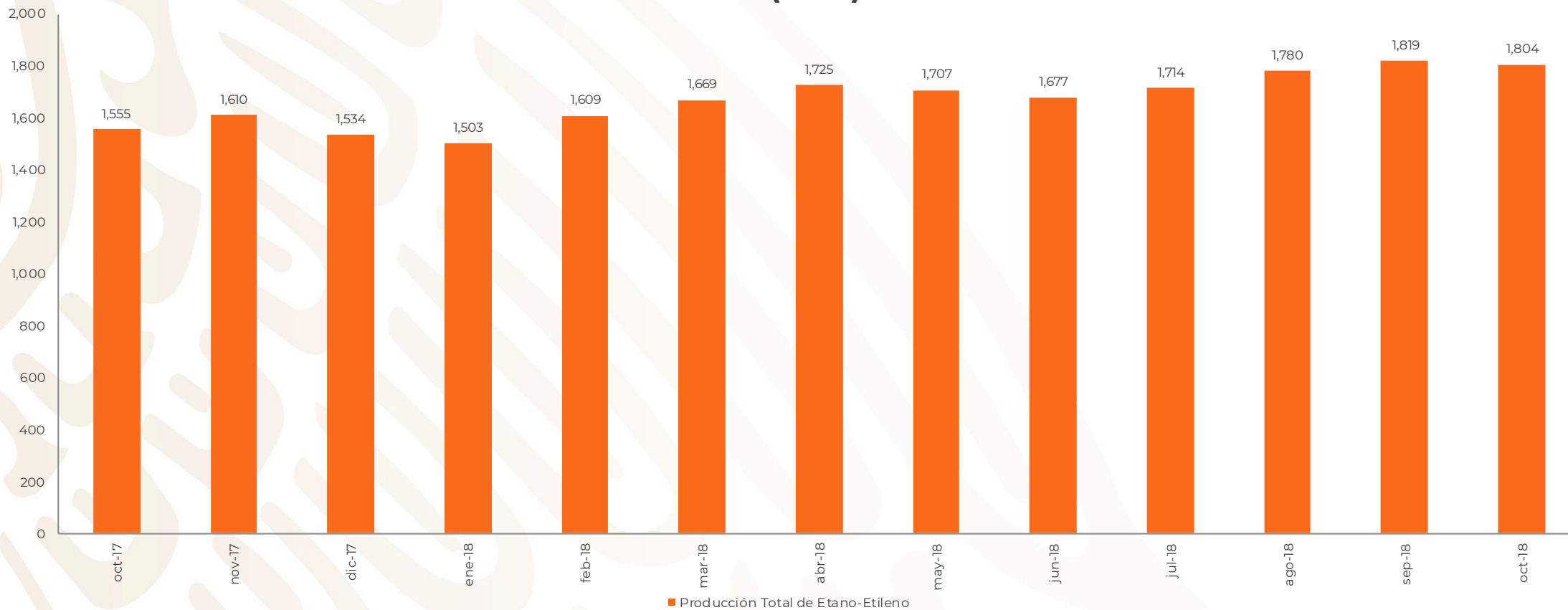
Regiones administrativas para petróleo y refinados (PADD) en Estados Unidos



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.

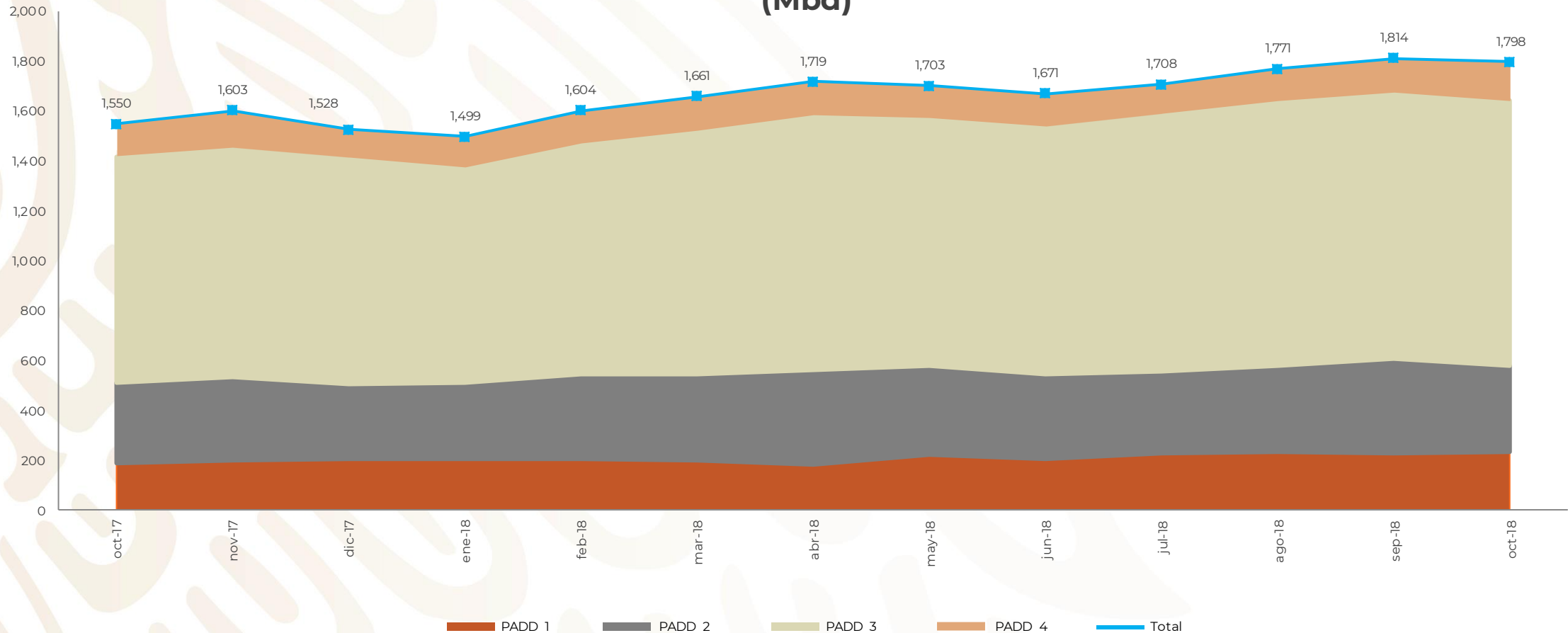
Producción neta de etano-etileno en Estados Unidos (Mbd)



Fuente: Energy Information Administration de Estados Unidos.

La región de la Costa Golfo (PADD 3) concentra la mayor producción de etano en Estados Unidos

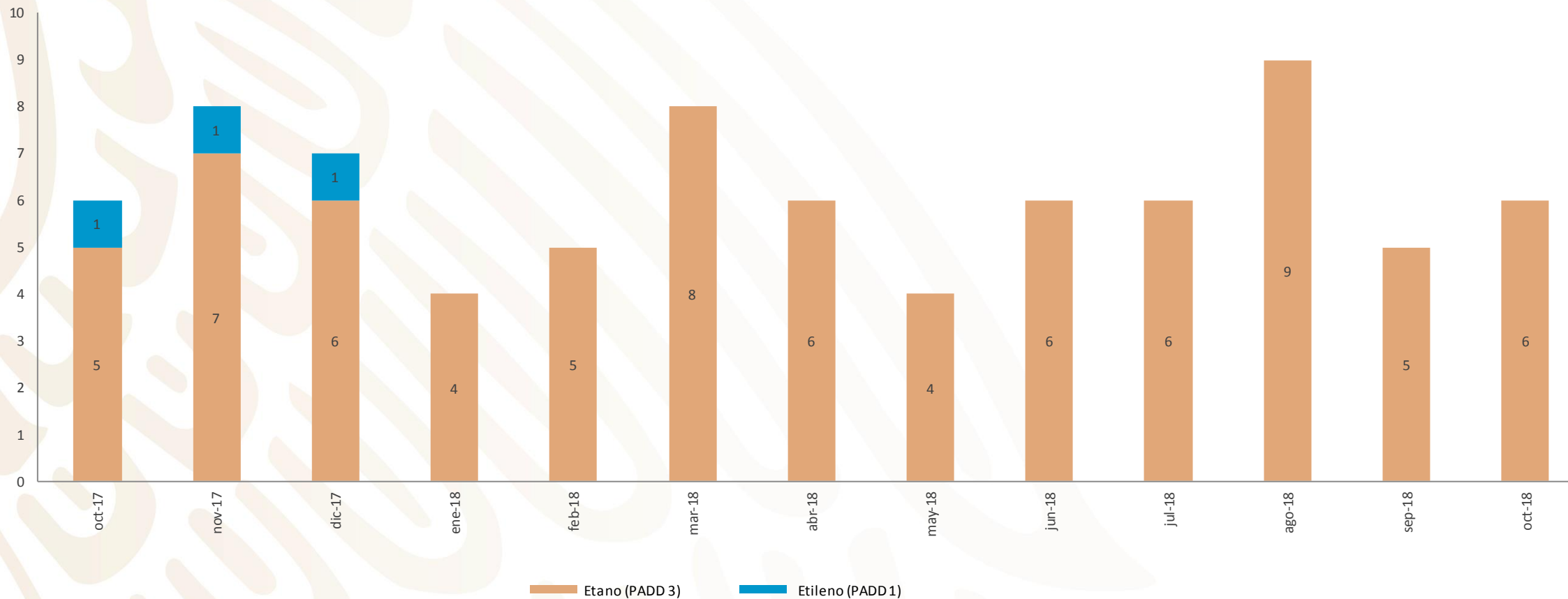
Producción de etano de las plantas procesadoras de gas en Estados Unidos por PADD (Mbd)



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 la región Costa Este (PADD 1) de etileno

Producción de etano y etileno de las refinerías en Estados Unidos por PADD (Mbd)



Nota: A partir de enero 2018 no se ha reportado valores de producción de Etileno (PADD 1).

Fuente: Energy Information Administration de Estados Unidos.

Importaciones y exportaciones totales de etano - etileno en Estados Unidos (Mbd)

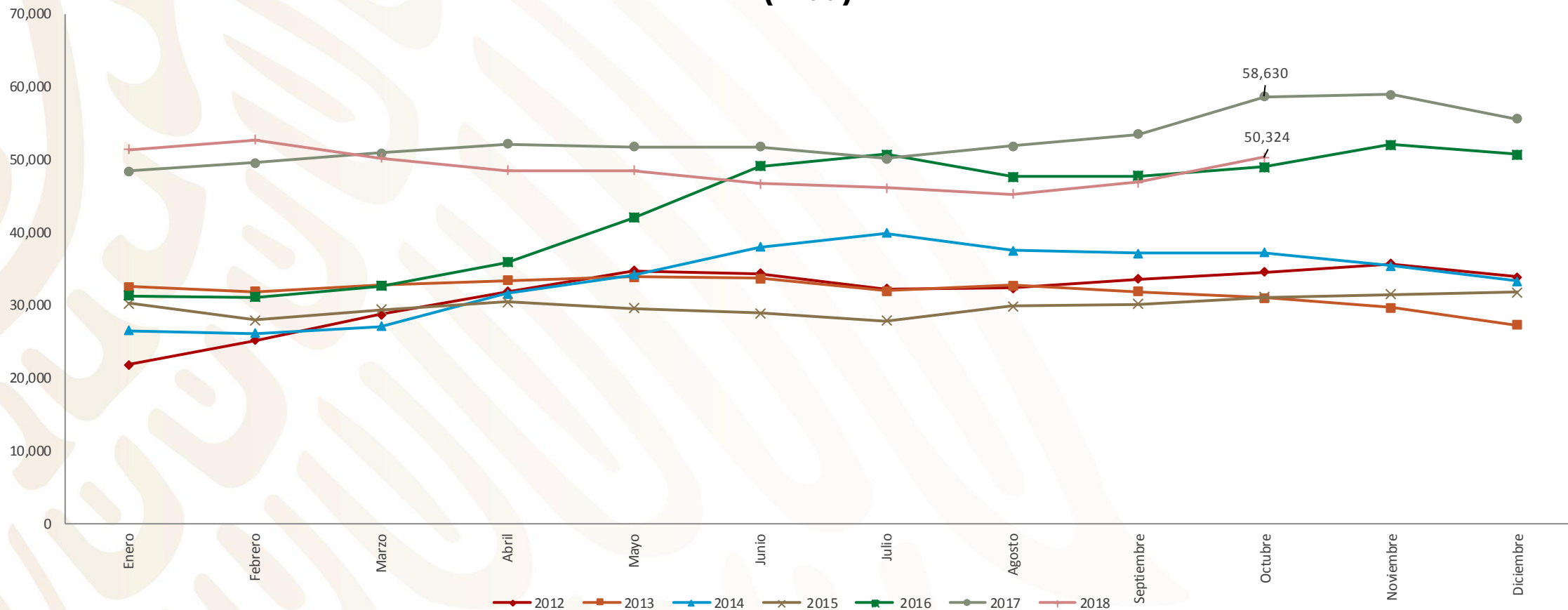


Nota: La fuente de información no distingue entre etano y etileno.

Fuente: Energy Information Administration de Estados Unidos.

En octubre de 2018, el inventario de etano en fue de 50,324 Mb, una reducción de 14% en comparación al inventario del mismo periodo en el año anterior

Inventarios totales de etano en Estados Unidos (Mbd)

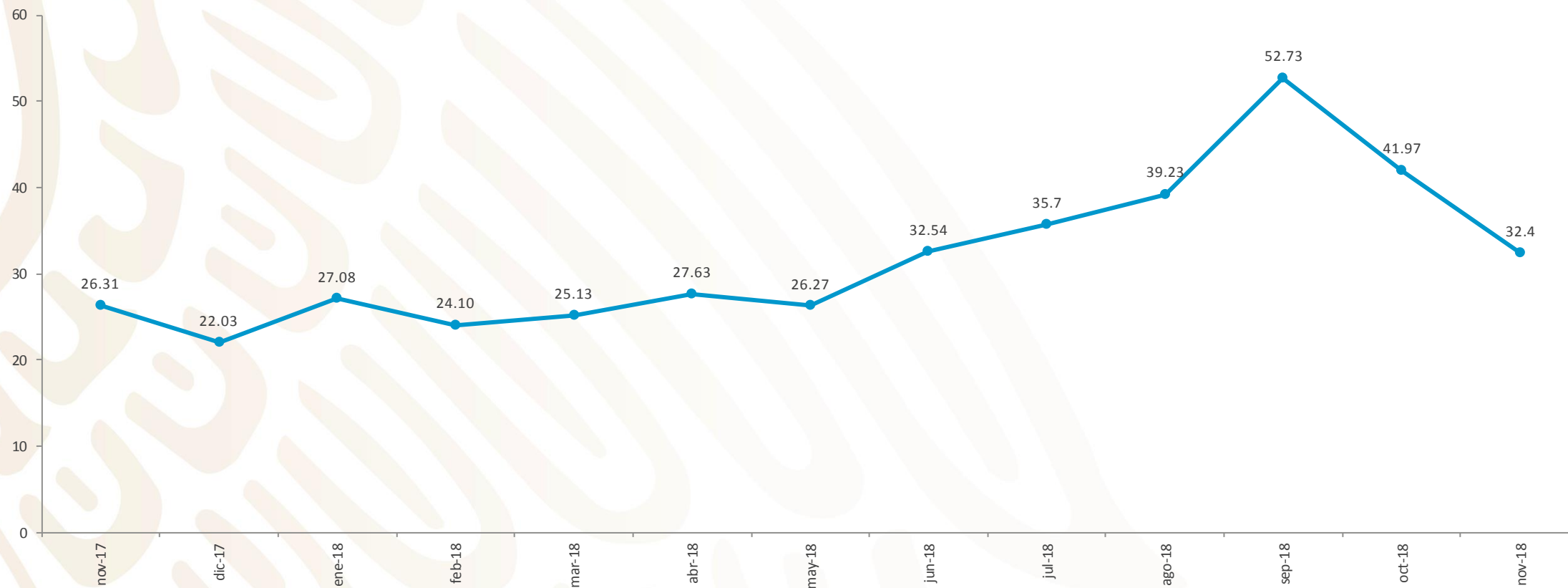


Nota: Datos disponibles hasta el mes de octubre de 2018.

Fuente: Energy Information Administration de Estados Unidos.

En noviembre de 2018, el precio promedio del etano fue de 32.4 USD/GAL, el cual aumentó en un 23.1% en comparación al precio de noviembre de 2017

Referencia de precios del etano (USD/GAL)



Fuente: Thomson Reuters.

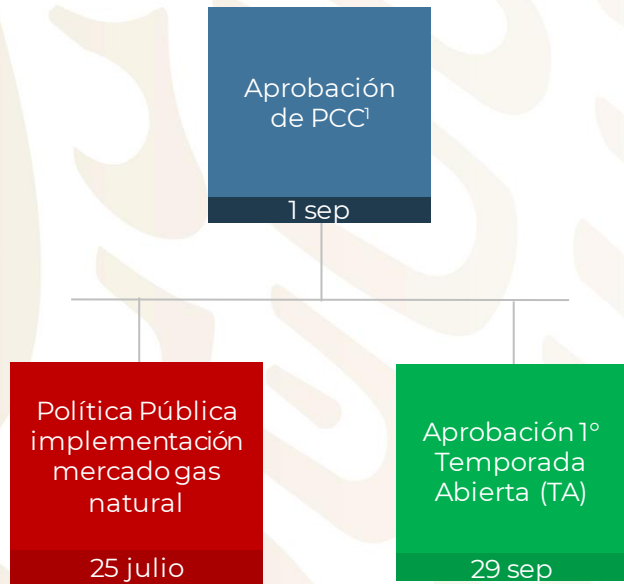


SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

8. Notas de interés

Avances derivados de la implementación de un mercado competitivo en materia de Gas Natural*

2016



2017



Responsable: ■ Sener ■ CRE ■ Cenagas ■ Pemex

¹ Programa de Cesión de Contratos de Pemex
² Venta de Primera Mano
³ Índice de Referencia Nacional de Precios al Mayoreo
⁴ Agencia Internacional de Energía

*Emisión de la Política Pública para la Implementación del Mercado de Gas Natural en la página web de la Sener: 25 de julio de 2016. <http://bit.ly/2DkjBYf>

Avances derivados de la implementación de un mercado competitivo en materia de Gas Natural*



2018

Responsable: ■ Sener ■ CRE ■ Cenagas ■ Pemex ■ IP⁷

¹ Índice de Referencia Nacional de Precios al Mayoreo

² Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural

³ Programa de Cesión de Contratos de Pemex

⁴ Centro Nacional de Control del Gas Natural

⁴ Centro Nacional de Control del Gas Natural

⁵ Disposiciones Administrativas de Carácter General

⁶ Diario Oficial de la Federación

⁷ Iniciativa Privada

⁸ Términos y Condiciones para la Prestación de los Servicios

*Publicación de la Política Pública para la Implementación del Mercado de Gas Natural en la página web de la Sener: 25 de julio de 2016. <http://bit.ly/2DkjBYf>

Avances

Publicación de la Política

· El pasado 28 de marzo de 2018 la Secretaría de Energía (SENER) publicó la Política Pública en materia de Almacenamiento de Gas Natural (Política o PPAGN). Ésta busca salvaguardar los intereses y la seguridad nacionales, de conformidad con el artículo 80, fracción II, de la Ley de Hidrocarburos.

La Política establece tres obligaciones:

- Informar: reportar información periódica en materia de volúmenes producidos, transportados por medio de ductos y almacenados de gas natural.
- Constituir inventarios estratégicos (CENAGAS deberá contar en 2026 con 45 BCF, licitando los primeros 10 BCF en 2018 para constituir 5 días de demanda proyectada al 2026); y
- Contar con inventarios operativos.

Primera licitación de Almacenamiento Estratégico

· El primer proceso licitatorio será conducido por CENAGAS en 2018 y estará limitado a campos dictaminados como económicamente inviables para la extracción de hidrocarburos, previamente nominados, y considerará la constitución de al menos 10 BCF. El campo seleccionado para este propósito es Jaf.

Proceso de nominación y preparación para la primera licitación

Fase I.- **Apertura del cuarto de datos (Mayo-Junio).** Con el apoyo de la CNH y la SENER, el 14 de mayo del 2018, CENAGAS puso a disposición de los interesados (mediante el cuarto de datos de CNH) el paquete de datos de los cuatro campos económicamente inviables para la extracción de hidrocarburos con la siguiente información: Sísmica de pozos disponible, Infraestructura de transporte de gas natural, capas georreferenciadas de la superficie asociada.

Fase II.- **Proceso de nominación (Julio-Agosto).** La nominación será un proceso que permitirá a las empresas interesadas proponer, de manera no vinculante, el desarrollo de un campo para fines de almacenamiento estratégico, brindando argumentos técnicos, económicos, jurídicos y sociales.

Fase III. **Preparación de bases de licitación (Agosto-Septiembre).** Una vez que el campo sea seleccionado, CENAGAS elaborará las bases preliminares de licitación del proyecto de infraestructura de almacenamiento estratégico.

Licitación del Servicio de Almacenamiento (duración de 4 a 6 meses).

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 son el metano, etano, propano, butano, pentanos y hexanos.

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 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. Término usado para denominar a la mezcla de hidrocarburos propano y n-butano, la cual bajo ciertas condiciones puede ser líquida o gaseosa.

Gas L.P. El gas licuado del petróleo es la mezcla de gases licuados presentes en el gas natural o disueltos en el petróleo. Lleva consigo procesos físicos y químicos por ejemplo el uso de metano.

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

VPM Venta de Primera Mano.

SENER Secretaría de Energía.

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

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

Pemex Etileno Empresa productiva subsidiaria encargada de producción, distribución y comercialización de derivados de metano, etano y propano.

Pemex Fertilizantes Empresa productiva subsidiaria encargada de la producción de fertilizantes en México.

Pemex PEP Exploración y Producción PEP. Empresa productiva subsidiaria 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.

CRE Comisión Reguladora de Energía.

CNH Comisión Nacional de Hidrocarburos.

SHCP Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

SE Secretaría de Economía.

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 I, Ramones II y Ramones Sur.

Henry Hub Punto de confluencia de ductos localizado en Louisiana.

MMUSD millones de dólares.

BTU Unidad térmica británica (British thermal unit).

USD/MMBTU dólares por millón de Btu.

USD/GAL dólares por galón

MMBtu millones de Btu.

Mb miles de barriles

Mbd miles de barriles diarios.

MMpcd millones de pies cúbicos diarios.

Mtd miles de toneladas diarias.

Mta miles de toneladas anuales.



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

Gracias