

PRODUCCIÓN Y SUMINISTRO DE GAS NATURAL EN MÉXICO

ROSÍO VARGAS*

INTRODUCCIÓN

Existe un proceso de convergencia entre el auge de la revolución energética que vive Estados Unidos, que lo ha llevado a un aumento importante en la producción nacional de hidrocarburos no convencionales, y la política energética mexicana, sobre todo a partir de la reforma energética de 2013. Esta convergencia propicia la implementación de un modelo neoliberal transnacional en el sector energético de América del Norte.

Con la reforma mexicana se abre toda la industria energética al capital privado, nacional y extranjero, con lo cual se irá desplazando al Estado de esta industria. Mientras tanto, Estados Unidos vive una “revolución energética” que lo convierte en un importante exportador de hidrocarburos y en el mayor productor de gas en el mundo, que irá exportando bajo la modalidad de gas natural licuado. Por su parte, México se prepara para ser el mayor importador de gas natural producido en aquel país.

En esta convergencia se abre el riesgo de la integración subordinada de México a su vecino del norte, a su política energética y a su seguridad energética. Esto se hace posible por la postura colaboracionista de las elites económicas y políticas mexicanas, quienes se identifican con los grupos de interés de Estados Unidos. De hecho, la reforma energética mexicana no ha fomentado el aumento de la producción nacional de gas natural; en cambio, apoya el tendido de ductos para la importación del gas natural importado.

En México, la producción de gas (asociado y no asociado) se caracteriza por una declinación de sus indicadores en los últimos años, explicada por la histórica prioridad que ha tenido la producción del petróleo respecto a

* Investigadora del CISAN de la UNAM.

la recuperación del gas asociado; además de la falta de inversiones derivada de las restricciones presupuestales a PEMEX, así como de los mayores impuestos a PEMEX en relación con la producción privada.

En fechas recientes, el bajo precio del gas estadounidense, a partir del auge de la producción del gas shale (esquistos y lutitas) en Estados Unidos, se traduce en una desventaja para la producción nacional. Finalmente, el objetivo de “limitar el poder dominante de Petróleos Mexicanos” (artículo 13 de la Ley de Hidrocarburos) conduce a que la reforma energética otorgue importantes ventajas a la inversión privada, por lo que el marco jurídico termina debilitando a PEMEX y a la posibilidad de desplegar políticas de industrialización nacional.

En Estados Unidos los corporativos energéticos apuestan a que siga cayendo la producción gasera en México y aumente su demanda, lo que se traducirá en mayores compras de gas natural estadounidense, debido al uso cada vez mayor del gas para generar electricidad. A la par que crecen las importaciones de gas, lo hace la infraestructura asociada y se conectan los gasoductos de México con los de Estados Unidos, en un proceso controlado por los grandes corporativos gaseros y petroleros en Estados Unidos y Canadá, como Kinder Morgan, Enbridge, Energy Transfer Partners y Transcanada.

LA PRODUCCIÓN DE GAS

Desde una perspectiva histórica, el desarrollo de los hidrocarburos en nuestro país se centró en la producción de petróleo, procurando la obtención de la mayor renta petrolera para la hacienda pública. Esto coloca a la producción de gas natural en un lugar secundario, que tiende a bajar debido a que en los últimos años esta industria ha sido objeto de recorte a las inversiones, por lo que PEMEX ha tenido que concentrar los recursos de inversión en las áreas más rentables. Esta tendencia da cuenta de una estrategia más amplia de desmantelamiento histórico de la industria petrolera en general, y del gas natural en particular. Hoy, esto se refleja en una caída en las reservas gaseras y en la producción nacional de gas.

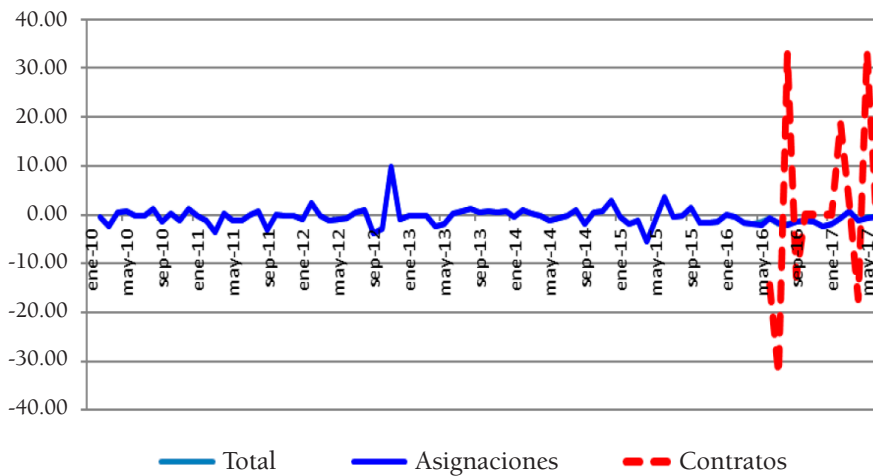
Las reservas remanentes totales al 1 de enero de 2016, alcanzaron un volumen de 31 904.7 millones de pies cúbicos (mmmpc), lo que representó una disminución de 41.9% respecto a 2015 (SENER, 2017).¹ De este volumen total de reservas de gas, 22 421.6 mmmpc correspondieron a reservas de gas natural asociado, y 9 483.1 mmmpc fueron de gas no asocia-

¹ Probadas 12 651 mmmpc, probables 22 026 mmmpc, posibles 32 568 mmmpc.

do (CNH, 2017a), es decir, son mucho mayores las de gas asociado. Más de la mitad de la producción de gas natural de México está asociada al petróleo y se encuentra en el extremo sur del país.

Después de la reforma energética, las cifras de producción se publican bajo los rubros de asignaciones y contratos (véase la gráfica 1 y CNH, 2017). A partir de esta nueva organización de la información, se podría plantear la tesis de que la caída en la producción también podría relacionarse con el desplazamiento de PEMEX como operador y al advenimiento de los contratistas privados con cada vez mayor participación en la industria del gas natural.

GRÁFICA 1
 PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL POR ASIGNACIONES
 Y CONTRATOS (2010-2017)
 (MMPCD)

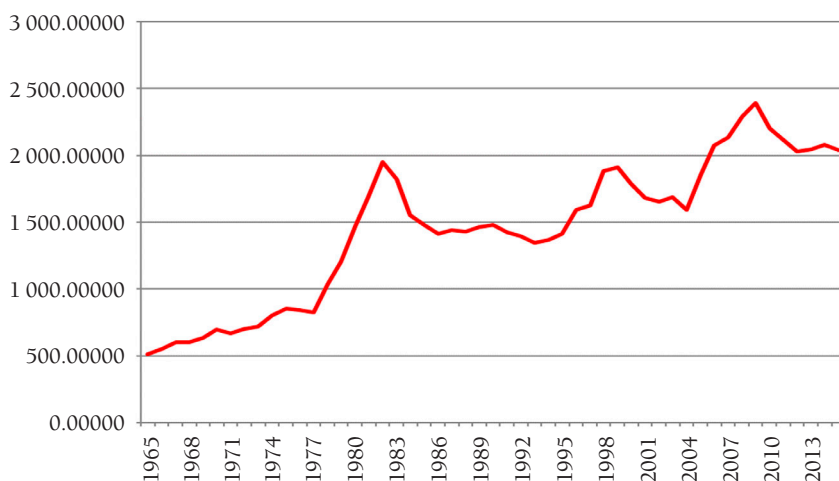


FUENTE: CNH (2017).

El pico de la producción de gas se alcanzó en México en el año 2008 (véase la gráfica 2) con 6 919 mmpcd, y desde entonces registra una declinación de 30% anual. En 2010 el gas natural producido en nuestro país se redujo en casi 0.9 mil millones de pies cúbicos por día (mmpcd) a 4.1 mmpcd en 2015. Para mediados de 2013 la producción fue de 5 700 mmpcd y debido a una disminución en la producción de gas asociado (1.1%), ha caído como resultado de la declinación natural en la producción de crudo y la administración de pozos con alta relación gas/aceite del campo Akal del activo Cantarell; así como por una disminución en la produc-

ción de gas no asociado (19.3%), en razón de una reducción programada de actividades de perforación y terminación de pozos en los activos Veracruz y Burgos, en la región norte. En 2015 la producción de gas natural alcanzó un volumen de 6 401.0 mmpcd, lo que fue menor en 2.0% respecto a la de 2014.

GRÁFICA 2
GRÁFICA DE PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL (1965-2015)
(EN PETAJOULES)



FUENTE: SENER, Sistema de Información Energética, con información del Balance Nacional de Energía.

El futuro tampoco resulta promisorio para PEMEX, ya que esta empresa productiva del Estado (EPE) tiene asignaciones con la condición que realizará actividades de E&E en los primeros tres años después de ser otorgadas, por lo que en caso de no desarrollarlas, la asignación podría ser revocada a PEMEX y ésta debería devolverlas para nuevas reasignaciones por la SENER. Las asignaciones vencían el 29 de agosto de 2017, pero la SENER extendió el plazo porque PEMEX no tuvo presupuesto para cumplir con el programa.

Las reglas juegan en su contra, ya que tiene restricción de inversiones en relación con las transnacionales privadas y extranjeras.

Como se ve en la gráfica 2, hay una significativa disminución en la producción del gas no asociado de 2013 (1 763 mmpcd) a junio de 2017 (1 054 mmpcd), representando un descenso de -40.2%. El argumento es que los ajustes presupuestales han afectado las actividades de perforación y terminación de pozos en los activos Burgos y Veracruz de la región norte.

IMPORTACIONES

La baja en la producción nacional se compensa con una tendencia creciente en las importaciones de gas natural, que vienen en su mayor parte por ductos desde la frontera norte de México y en menor medida bajo la modalidad de gas natural licuado. En 2015 las importaciones fueron de 3 548.0 mmpcd, teniendo un aumento de 24.0% respecto a 2014. En 2017 alcanzan la cifra de 4 mmpcd. Del volumen total importado, 2 910.3 mmpcd se realizaron por ducto y 637.7 mmpcd fueron a partir de gas natural líquido.

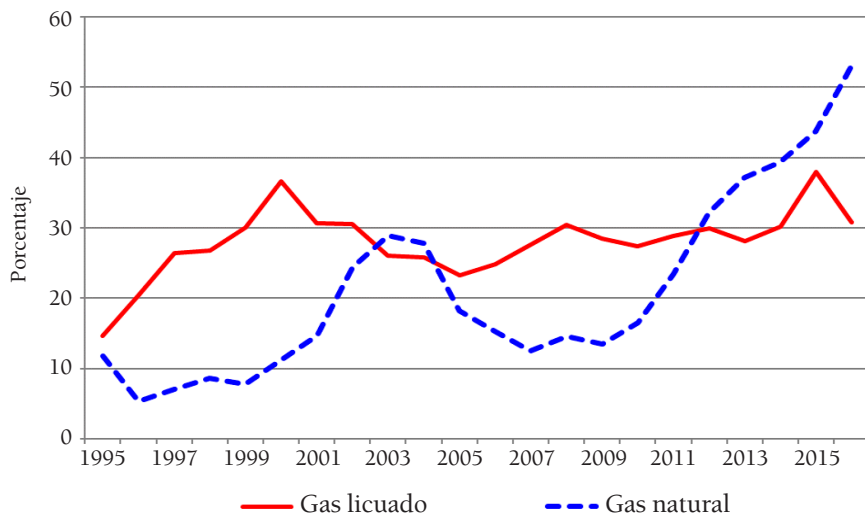
Las importaciones de gas natural desde el año 2000 tienen un papel cada vez mayor para cubrir la demanda. Las procedentes de Estados Unidos representaron ese año 8% de dicha demanda nacional, subieron al 14% en 2010. Desde el punto de vista de las exportaciones de Estados Unidos a México, en 2015 totalizaron casi 2.900 mmpcd, o 60% de todas las exportaciones de gas natural estadounidense. En 2016 promediaron 3.8 mmpcd y aumentaron hasta 53% del consumo nacional. Para 2017 nuestro país ya está importando 81% del gas natural que consume (22 de julio de 2017). A comienzos de este año las exportaciones a México superan los 4.2 mmpcd. Las importaciones tienen una tasa de crecimiento anual de 40%. De acuerdo con la CNH, el diferencial entre las importaciones y la producción pasó de 709 mmpcd en 2016 a 1 863 mmpcd en junio de 2017, lo que representa una brecha que aumentó en 162%. México se ha convertido en el mayor importador del gas natural de Estados Unidos, en el principal “beneficiario” de la revolución energética estadounidense.

Además de los actores privados, tanto la CFE como PEMEX, participan de estas compras de gas natural. Del total importado, 50% aún es realizado por PEMEX (véase la gráfica 3).

Las exportaciones que vienen del país del norte proceden, en su mayor parte, de Texas y en menor medida de California. Estas compras son un importante negocio para las empresas estadounidenses, las cuales reciben alrededor de 3 600 millones de dólares anuales.² En la conformación de este mercado apoyado en el gas natural, las autoridades mexicanas están colaborando ampliamente con los negocios de Estados Unidos, al establecer las bases para su mejor desempeño actual y los escenarios futuros, en la medida en que se espera que estas compras superen la mayoría de las proyecciones en Estados Unidos para que las exportaciones de ese país a México se dupliquen en 2030. En tanto que las exportaciones de nuestro

² En 2017 Estados Unidos está exportando cerca de 4.1 millones de pies cúbicos por día de gas natural a México por valor de 11.7 millones por día.

GRÁFICA 3
 VOLUMEN DE LAS IMPORTACIONES DE GAS LICUADO Y GAS NATURAL
 DE PEMEX COMO PROPORCIÓN DE SU CONSUMO INTERNO (2000-2016e/)
 (%)



e/ cifras reales al mes de junio.

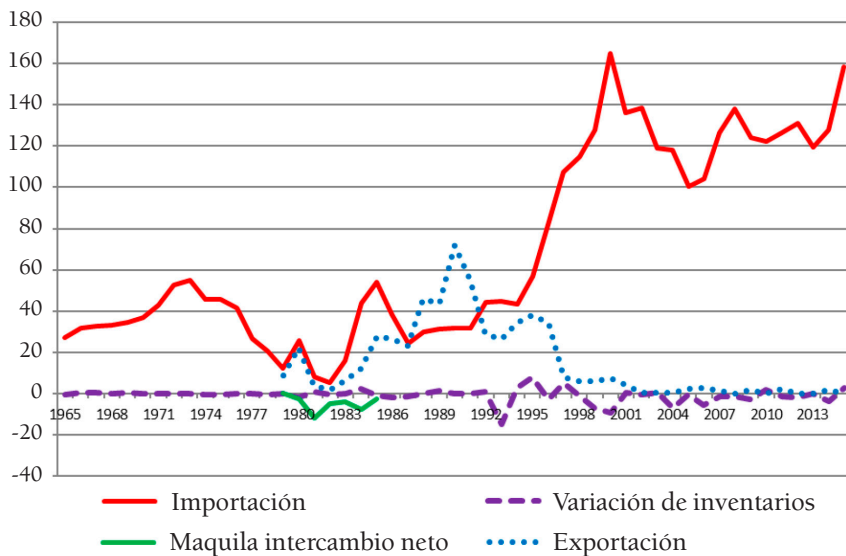
FUENTE: "Anexo estadístico", *Cuarto Informe de Gobierno, 2015-2016* (2016:522).

país tienen una tendencia negativa, cuyo antecedente inmediato es la disminución de 50% en la producción nacional de gas en México (Russo, 2017:1), factores que no parecen ser ajenos a una voluntad política para favorecer la dependencia estructural de México del mercado estadounidense a la luz de las tendencias históricas, como se muestra en la gráfica 4.

México también se ha convertido en la principal fuente de recepción de gas natural licuado, otro dinámico mercado de energía para Estados Unidos. Desde finales de marzo de 2016, han llegado a México 18 de las 90 cargas que salieron de Estados Unidos (Sabine Pass). Desde febrero de 2016 han salido los primeros embarques de gas natural licuado, resultado de la autorización para exportar el gas natural.

Si bien el comercio de gas natural licuado no es nuevo para México, en la medida que cuenta con tres terminales de regasificación como Manzanillo, que es la más utilizada y abastece al centro del país incluyendo la Ciudad de México y Guadalajara; Altamira (en la costa del Golfo de México) y Costa Azul (por la frontera con California), a futuro su papel se perfila como plataforma de exportación del gas natural licuado procedente de Texas a los mercados asiáticos desde puertos mexicanos en el Pacífico. La

GRÁFICA 4
 IMPORTACIONES, EXPORTACIONES, VARIACIÓN DE INVENTARIOS
 Y MAQUILA DE GAS LICUADO (1965-2015)
 (EN PETAJOULES)



FUENTE: SENER, Sistema de Información Energética con información del Balance Nacional de Energía.

idea es convertir a México en un *Hub* para las exportaciones de combustibles procedentes de Estados Unidos.

Otro factor coadyuvante en el comercio de gas natural licuado resulta de la expansión del canal de Panamá, en virtud de que ha permitido reducir la distancia del viaje desde Sabine Pass a la terminal de Manzanillo a sólo diez días, respecto de los 27 días que tomaba la antigua ruta alrededor del Cabo de Hornos.

Un elemento que sin duda ha sido importante para aumentar las compras foráneas de gas natural son los bajos precios del gas en Estados Unidos. Al igual que en el caso de otros bienes e industrias, los precios foráneos más competitivos han sido el criterio para descartar la producción nacional y/o otras alternativas de política bajo una óptica que ha privilegiado el corto plazo. En el caso del gas natural, México toma como base de referencia los precios de Henry Hub, de Houston Ship Channel y del sur de Texas, los cuales han tenido una baja considerable resultado del aumento en la oferta de combustibles no convencionales en Estados Unidos a partir de la producción con la técnica del *fracking*. El sustantivo aumento en la oferta hace que

su precio sea el más bajo en relación con otros combustibles, aunque esté totalmente dissociado de su alto costo de producción. En su trayectoria reciente, éstos fueron 4.37 mmbtu en 2014. En 2015 el precio de referencia del gas promedió 2.6 dólares mmbtu o 39.1% menos que el promedio de 2014, y en 2016 siguió bajando a un nivel mínimo, 2.50 dólares mmbtu (véase la gráfica 5). Sólo hasta 2017, en Estados Unidos ha subido de nuevo el precio a 3.66 dólares mmbtu (U.S. DOE/EIA, 2017b).

GRÁFICA 5
HENRY HUB NATURAL GAS SPOT PRICE (1997-2017)
(DÓLARES POR MM DE BTU)



FUENTE: U.S. DOE/Energy Information Administration (2017b).

Pese a la retórica de los combustibles subsidiados en México, en realidad no existen tales considerando los precios estadounidenses: el precio máximo de gas natural de venta de primera mano incorpora la cotización del mercado de referencia de Estados Unidos, los costos de transporte entre la zona fronteriza en Reynosa y ductos del sur de Texas, así como los costos de transporte en México. Además, se utilizarán como ajuste de transporte en México las tarifas máximas autorizadas al Sistrangas.³ La incorpora-

³ Sistrangas: Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural. Se compone por un conjunto de sistemas de transporte de gas natural interconectados entre sí e integrados para efectos tarifarios, de entre los que el Sistema Nacional de Gasoductos, propiedad de Cenagas, funge como sistema central, teniendo integrados seis sistemas periféricos, lo que otorga diversos beneficios técnicos y económicos, tales como redundancia, eficiencia operativa, garantía en el suministro y tarifas de transporte de gas competitivas. El Sistrangas cuen-

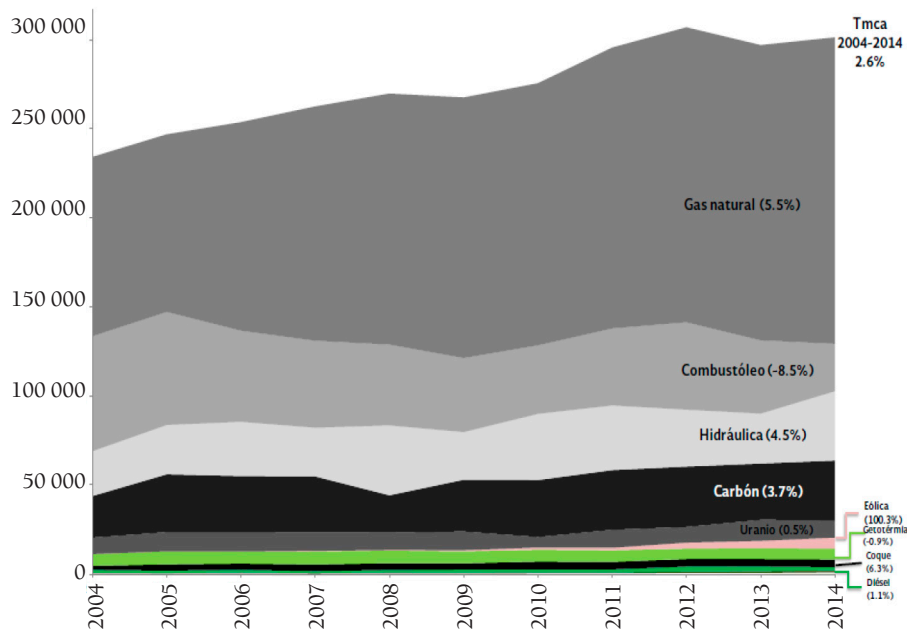
ción de todos estos elementos como parte del precio final no permite pensar en que los precios bajen. Más aún, si consideramos el alto costo de producción del gas shale (esquistos/lutitas), existe el riesgo de trasladarlo en el tiempo a los consumidores con el fin de recuperar pérdidas por parte de los productores estadounidenses. Pese al hecho de que los precios de referencia son bajos, en el mercado mexicano no lo son y resulta difícil prever una baja sustantiva a futuro, porque según SENER se diseñó una metodología de precios máximos de venta de primera mano, que contemplaba los cambios fundamentales en la estructura, organización y funcionamiento de la industria, sin embargo, en julio de 2017 éstos fueron anulados. Los precios representan la posibilidad de altas ganancias para los nuevos inversionistas, pues tienen el propósito de atraer inversiones privadas a estas actividades. Incluso en los documentos de prospectiva del sector eléctrico mexicano se estiman aumentos para el precio Henry Hub de referencia para 2020 (4.8 dólares mmbtu) y para 2040 de 7.8 dólares mmbtu (SENER, 2015b), si bien en el corto plazo el precio Henry Hub se mantendrá a niveles cercanos al precio de referencia de 2020. Sin embargo, este precio tendrá que aumentar por el alza en las exportaciones de gas natural líquido, un nivel que podría alcanzar hasta 10.6 dólares mmbtu o 35% más alto en comparación con el escenario de referencia. Otro factor a considerar es que PEMEX ya no va a absorber costos por seguridad en ductos. Por lo tanto, el precio nacional del gas natural se va a incrementar en 2018.

DEMANDA DE LA CFE

Este mercado ha sido impulsado por la demanda de generación eléctrica, que ha privilegiado el uso del gas natural como combustible a costa del combustóleo, como se puede ver en la gráfica 6. El importante aumento en la demanda del gas en el mercado mexicano tiene que ver con el alto consumo del sector eléctrico (58.7%) de la demanda total nacional (SENER, 2015: 13). Esta preferencia por el gas natural no es nueva, ha sido resultado de las políticas ambientales y el desplazamiento del Estado de la industria en favor del sector privado, quien llena los espacios dejados por la CFE al cerrar sus plantas carboeléctricas y termoeléctricas (Gutiérrez, 2017:196).

ta actualmente con una longitud de 10 068 kilómetros, incluyendo el ducto Jaltipan, Salina Cruz, a lo largo y ancho del país, y alcanza veinte entidades federativas divididas en seis zonas tarifarias. La capacidad total de transporte del sistema se estima en 6 307 millones de pies cúbicos diarios, abasteciéndose en 27 puntos de inyección y entregando este energético en 112 centros de extracción.

GRÁFICA 6
EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN BRUTA EN EL SISTEMA ELÉCTRICO
NACIONAL, POR FUENTE DE ENERGÍA (2004-2014)
(GWH, TMCA)

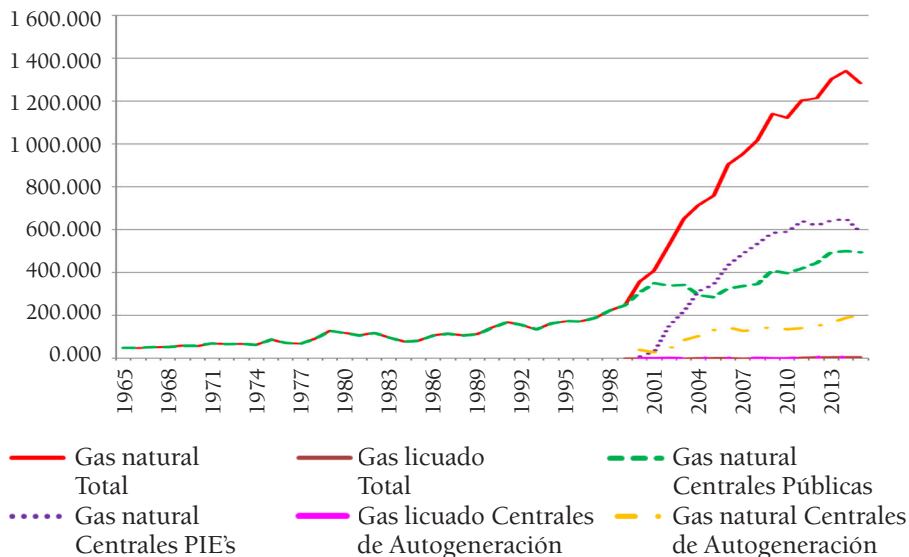


FUENTE: SENER (2015b).

Dada la tendencia, la capacidad de generación de electricidad con gas natural continuará aumentando a expensas de retirar las centrales eléctricas alimentadas con combustóleo. La CFE tiene el objetivo de aumentar su capacidad eléctrica de 68.044 megavatios en 2015 a 109.367 megavatios en 2030. Para ello, tanto la CFE como los productores privados (PIE's), expanden y modernizan su flota mediante la construcción de miles de megavatios a partir de plantas de gas de ciclo combinado, lo que da cuenta del sensible aumento en el consumo del gas natural en los últimos años (véase la gráfica 7). Como fuente de energía primaria, el gas natural podría ser utilizado para generar hasta 70% de la electricidad producida en el país, de acuerdo con especialistas del sector (Martínez, 2017:251-252).

Las proyecciones oficiales (SENER) son cercanas a la estimación anterior, pues calcula que en 2020 alrededor de 60% de todas las adiciones de capacidad eléctrica estarían siendo alimentadas por gas natural. De acuerdo con la misma fuente, se estaría agregando capacidad de generación de electricidad a gas natural hasta 2029. También proyecta para esta fecha que las adicio-

GRÁFICA 7
 CONSUMO DE ENERGÍA PARA GENERACIÓN ELÉCTRICA EN
 EL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL (1965-2015)
 (EN PETAJOULES)

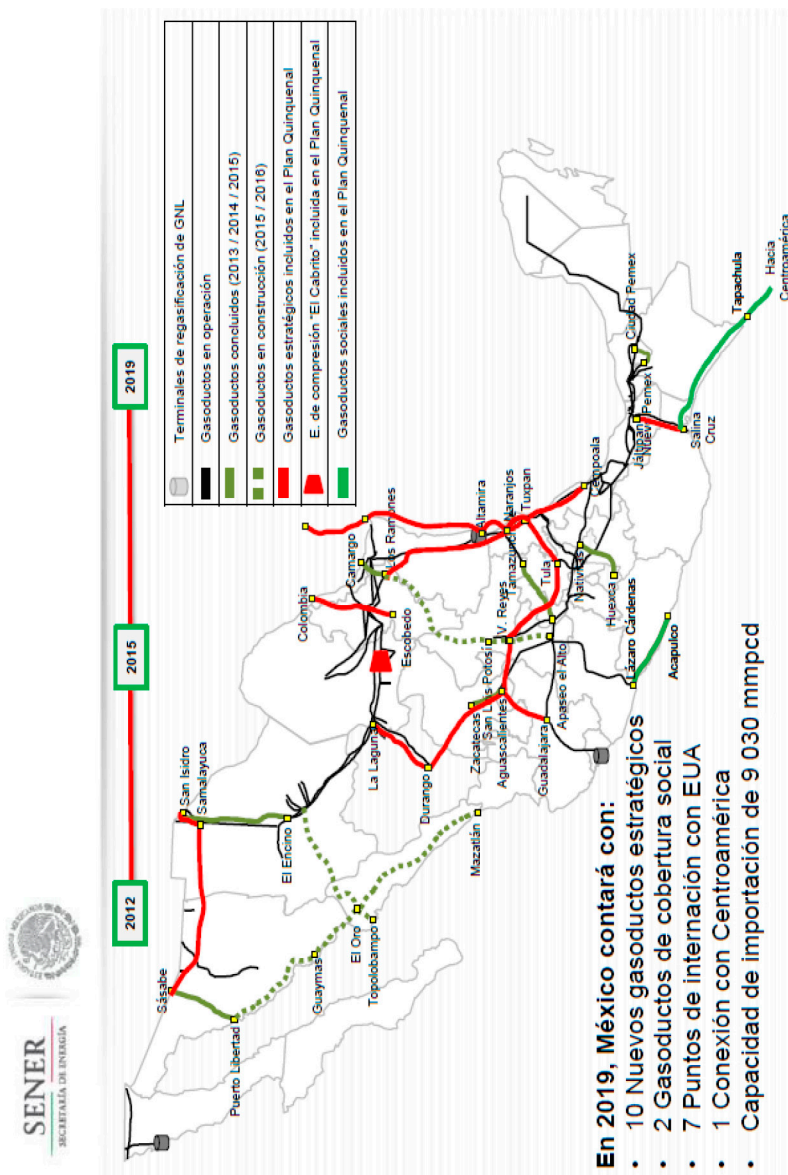


FUENTE: SENER, Sistema de Informaci3n Energ3tica con informaci3n del Balance Nacional de Energ3a.

nes de capacidad de gas ascenderán a 24.9 gigavatios, y las plantas de ciclo combinado estarían alcanzando 96.4% del total del parque de generaci3n el3ctrica convencional, de acuerdo con el Programa de Desarrollo del Sistema El3ctrico Nacional 2015.

En raz3n de la procedencia geogr3fica de este combustible, se alienta la construcci3n de gasoductos que conectan a las plantas generadoras de energ3a el3ctrica de M3xico con el suministro de gas natural proveniente del sur de Estados Unidos. Un proceso que convierte a la frontera norte de M3xico en un espacio geogr3fico vital de interconexi3n energ3tica. En materia de gas natural, la CFE tiene hoy gran parte de la capacidad de los ductos de internaci3n. En apoyo a esta interconexi3n de ductos, en 2015 la SENER anunci3 un plan quinquenal para expandir significativamente la red de gasoductos del pa3s para acomodar mayores niveles de importaciones de gas natural de Estados Unidos. La infraestructura que desde aquel pa3s se conecta a M3xico ser3a de nueva capacidad, 2.1 mmmpcd para finales de 2019, para exportar el gas desde Texas y otros estados de la Uni3n Americana (véase la gr3fica 8).

GRÁFICA 8
EXPANSIÓN DE LA RED DE GASODUCTOS (2012-2019)



FUENTE: SENER (2015a).

UN GRAN NEGOCIO

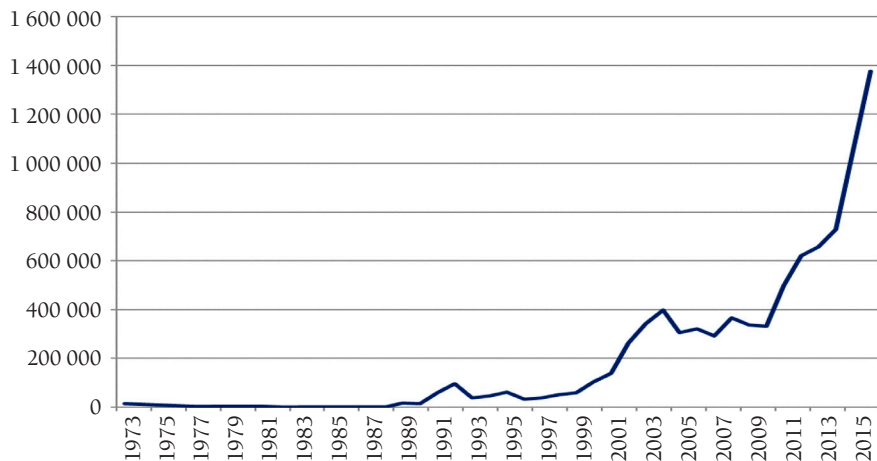
Con la producción de gas shale, abundante y barato resultante de la fractura de los esquistos de Marcellus y de Utica, en Pennsylvania, Ohio y Virginia Occidental, las empresas tienen como prioridad trasladar el gas de los Montes Apalaches hacia el sur a Louisiana, Texas y luego a México. También a través de metaneros al extranjero. En pocos años se han construido cinco nuevos gasoductos interestatales en Estados Unidos para entregar hasta 8.0 mmmpcd a nuestro país. Habrá nueva capacidad de producción desde Sabine Pass, Freeport, Corpus Christi en Texas a Cameron, Louisiana, para 2018. Además de otros cinco proyectos dentro del estado de Texas y seis proyectos de gas natural licuado, todos para traer gas a México.

El comercio más importante para los productores estadounidenses es con México a través de la frontera (véase la gráfica 9), incluso mayor que el que actualmente tienen con otros países con el gas natural licuado. Esto se evidencia con el crecimiento de las exportaciones estadounidenses a México a través de los oleoductos transfronterizos que fue de 4.0 mmmpcd (miles de millones de pies cúbicos por día, el 15 de febrero de 2017. Volumen que podría duplicarse en los próximos años). Las exportaciones de gas natural licuado de Estados Unidos son, en la actualidad, de 1.2 mmmpcd, si bien se espera que crezcan a 3.2 mmmpcd en los próximos tres años (Russo, 2017:12).

Hay proyectos que van directamente a la frontera y se conectan con la infraestructura mexicana. Por ejemplo:

- A fines de 2017, Howard Energy Partners y la empresa conjunta de Grupo Clisa construyeron un ducto de 0.5 mmmpcd de nueva era, que va de Eagle Ford en Texas, hasta los mercados de Monterrey. Entrará en servicio a finales de 2018.
- El proyecto de Enbridge (anteriormente Spectra Energy) de 2.6 millones de pies cúbicos por día para el tramo de Valley Crossing, está previsto para traer el gas del Hub de Agua Dulce a un ducto de campo verde en el lado sur de Texas-Tuxpan. Se espera que los volúmenes de exportación crezcan continuamente en medida que la nueva infraestructura de ductos en Texas entre en servicio y se complete la infraestructura de ductos al interior de México, aumentando la utilización del uso del gas estadounidense, desplazando la producción del gas doméstico.
- Dentro de Texas hay una división de donde se obtiene el gas con que se alimenta México. Es decir, la producción de West Texas o Permian Basin, y el sur de Texas, que representa el gas Eagle Ford Shale y otros

GRÁFICA 9
EXPORTACIONES DE GAS NATURAL POR GASODUCTO A MÉXICO
(1973-2016)
(MMPC)



FUENTE: U.S.DOE/Energy Information Administration (2017a).

a lo largo de la costa del Golfo. En un futuro cercano, los proyectos de reversión en los oleoductos tradicionales de largo recorrido del sur al norte apuntan a traer gas de una combinación de fuentes como Haynesville, y el noreste para impulsar nuevos suministros a lo largo de la costa de Texas demanda, proyectos de exportación de gas natural licuado.

- Estos ductos se originan cerca de Waha (un centro de gas principal dentro de la cuenca del Permian) con Comanche Trail que atraviesa al oeste a su punto de salida en San Elizario y TransPecos, que viajan al suroeste a Presidio. Estos oleoductos se conectan a la nueva infraestructura de ductos dentro de México. Comanche Trail se conecta al gasoducto San Isidro-Samalayuca (1.135 mmpcd). TransPecos se conecta al oleoducto Ojinaga-El Encino (1.350 mmpcd).
- Nueces-Brownsville se llama ahora Valley Crossing. Encino-Topolobampo entrará en servicio en 2017. Sasabe-Samalayuca y Sur de Texas-Tuxpan tendrán como fecha de inicio a principios de 2018 y 2019, respectivamente.
- También hay conexiones desde la cuenca del Permiano, en el oeste de Texas a México. Entre el sendero Comanche, TransPecos y el oleoducto Road Runner Gas Transmission de Oneok tienen una capacidad de exportación de 3.06 mmpcd.

- El 22 de marzo, Kinder Morgan anunció una temporada abierta no vinculante para un nuevo gasoducto intraestatal de 1.7 mmmpcd, llamado Gulf Coast Express, que se origina cerca de Waha y se mueve hacia el Hub de Agua Dulce. Esto resulta positivo para la producción de la cuenca de Permian y es muestra de aliento a la voluntad de construir la infraestructura para mercados en crecimiento.
- Finalmente, debe mencionarse a NET México. Este es un ducto intraestatal de 2.1 mmmpcd originado en el Hub Agua Dulce, cerca de Corpus Christi, Texas, que recibe gas de nueve interconexiones diferentes y luego traslada el gas hacia el sur hasta la frontera con México, donde se conecta con el ducto Los Ramones. Es el principal responsable del crecimiento de las exportaciones a México (2.0 mmmpcd) de 2014 a 2017. El rendimiento actual de NET México se estima en alrededor de 1.8 mmmpcd.

Por parte de México, el libre comercio de combustibles y la integración se promueve y alienta desde el gobierno federal, impulsado por los nuevos lineamientos de la reforma energética.

En 2015, la SENER anunció un plan quinquenal para expandir significativamente la red de gasoductos del país para adecuarse a mayores niveles de importación de gas natural de Estados Unidos. El plan se acompañaba de una transferencia de ductos de PEMEX al sector privado.

El 29 de octubre de 2015, PEMEX y el Centro Nacional de Control del Gas Natural firmaron un convenio marco y el contrato para la transferencia de los activos del Sistema Nacional de Gasoductos y del Sistema Naco-Hermosillo, en cumplimiento de lo estipulado en la legislación secundaria de la reforma energética. Con esto, PEMEX transfiere alrededor de 9.0 mil kilómetros de ductos, con una capacidad de más de 5 mmmpcd de gas natural al Cenagas. PEMEX cede su participación en torno a dicho energético y transfiere a este último la responsabilidad de poner en operación los contratos con empresas privadas. El Cenagas está expandiendo la infraestructura de ductos, es un cargador de gas natural.

El plan quinquenal del Cenagas estableció un presupuesto de gasto de 4.6 mil millones de dólares para 12 ductos y una estación compresora. Los proyectos añadirían 1 926 millas y estarían en operación en 2018. Para 2017 las proyecciones son 17 gasoductos para importaciones de gas. Se espera que éstas se dupliquen en 2019. Los estadounidenses tienen claro que hacer mejoras a los gasoductos existentes es para aprovechar la revolución energética de Estados Unidos.

Se prevé que la red de gasoductos, que importan gas de Estados Unidos, impulse las entregas de gas estadounidenses al sur de la frontera, según

Bloomberg New Energy Finance. Con este propósito participa PEMEX en asociación con los corporativos privados/financieros.

El 18 de diciembre de 2015, PEMEX y la empresa IEnova anunciaron, de manera conjunta, la resolución de la Comisión Federal de Competencia Económica sobre la transacción para la venta de 50% de la propiedad de PEMEX de Gasoductos de Chihuahua S. de R.L. de C.V. (Gasoductos de Chihuahua) a la empresa IEnova, filial de Sempra Energy. La Comisión Federal de Competencia Económica solicitó a PEMEX que lleve a cabo una licitación para dos de los siete activos (Gasoducto San Fernando y LPG Ducto TDF) comprendidos en la transacción. Los Ramones Fase II es un ducto que PEMEX desarrolla junto con las empresas financieras First Reserve y Black Rock, proyecto que está “prácticamente operando al 100%”, da cuenta del involucramiento del capital financiero internacional en el proceso de apertura del sector energético mexicano, a la luz de la importancia de las anteriores y su interés en hacerse de activos e infraestructura que seguramente será de utilidad en sus proyectos de financiamiento.

El traspaso de la infraestructura crítica nacional y la construcción de la misma al sector privado continúan. De acuerdo con la SENER, en julio de 2016 se adjudicaron contratos para siete de los 12 proyectos de gasoductos. El mayor y más caro de los proyectos premiados fue el ducto Sur de Texas-Tuxpan, cuyo objetivo es abastecer a los estados mexicanos de Tamaulipas y Veracruz con gas natural del sur de Texas, a través de una ruta submarina que va por el Golfo de México. El oleoducto se extenderá casi 500 millas y proporcionará una capacidad de transporte total de 2.6 mmpcd.

Entre 2017 y 2018 se espera que los gasoductos actualmente en construcción, o en las etapas de planificación, dupliquen prácticamente la capacidad exportadora de gas natural de los gasoductos desde Estados Unidos a México.

La CFE también ha asumido un papel activo en la construcción de la infraestructura gaseosa y para ello impulsa proyectos de transporte. En su informe anual presentó los avances en materia de infraestructura de gasoductos y, con el propósito de incrementar el suministro de gas natural en el país, impulsó 26 licitaciones con el sector privado.

Entre los proyectos de gas concluidos en 2015, por parte de la CFE, se encuentran los gasoductos de Sásabe-Guaymas y el de Morelos. En este año licitaron y adjudicaron los siguientes proyectos: Waha-Presidio, Waha-San Elizario, San Isidro-Samalayuca, Ramal Villa de Reyes, Samalayuca-Sásabe y Tuxpan-Tula, seis gasoductos en total.

En 2016, la CFE adjudicó los siguientes gasoductos: i) Villa de Reyes-Aguascalientes-Guadalajara, ii) Sur de Texas-Tuxpan (Marino), iii) Ramal

Centrales Empalme, iv) Nueces-Brownsville (Estados Unidos) y v) La Laguna-Aguascalientes (SENER, 2016).

Esto se acompaña de un proceso de gradual cesión de contratos a los inversionistas privados.

CONCLUSIONES

El acercamiento a la situación nacional de la industria del gas en México nos permite concluir que hay un “acoplamiento” de la industria mexicana con la de su contraparte en Estados Unidos, en donde predominan consideraciones de rentabilidad de corto plazo en las decisiones y acciones por parte de actores públicos y privados.

México se adhiere a la “revolución energética” de Estados Unidos (caracterizada por un auge productivo), integrándose a la cadena de producción de la industria del gas natural de aquel país a través de sus dos principales modalidades de exportación a México (por gasoducto y bajo la modalidad de gas natural licuado). Esta integración de la infraestructura de ductos en la frontera norte del país ocurre sin un análisis profundo sobre las consideraciones de seguridad y de soberanía nacional, fundamental por tratarse de activos e infraestructura estratégica. La capacidad de abasto y el control directo de los ductos estará en manos de bancos y empresas extranjeras, por lo que esta infraestructura impedirá a la nación ejercer cualquier otra alternativa para la generación eléctrica.

La seguridad energética derivada de la creciente dependencia de este combustible ha quedado prácticamente soslayada. En el contexto del comercio internacional, en este caso bilateral entre México y Estados Unidos, la dependencia nacional de un combustible foráneo adquiere una importancia fundamental, que en el caso de México el consumo nacional del gas ya rebasa 50% del gas natural importado. Los riesgos son de suministros, incremento en los precios que se potencializan ante la imprevisible y agresiva política del jefe del Ejecutivo estadounidense hacia México. La posibilidad de imponer políticas y acciones discrecionales puede concretarse en embargos comerciales o chantajes, a fin de obtener otras ventajas.

Actores de la industria de Estados Unidos desalientan tomar cualquier opción a México que vaya por el lado de la autosuficiencia energética. La posibilidad de una política nacional es calificada de “populista”, por lo que es descartada ignorando la orientación proteccionista y de nacionalismo supremacista de la administración de Donald Trump.

En el diseño de la política económica, resultaría poco realista sugerir modificar la tendencia actual de la industria por todas las inversiones in-

volucradas en infraestructura y contratos públicos y privados de largo plazo en ambos lados de la frontera. Sin embargo, para el mediano y largo plazos no sólo sería conveniente, sino necesario, analizar otras opciones nacionales que permitan un verdadero *mix* energético con impactos positivos sobre otras variables nacionales. Dentro de la industria del gas natural es necesario destinar mayores inversiones a la exploración y producción de gas asociado, con el fin de recuperar todo lo que desde hace años se quema en la atmósfera. En este diseño se deben privilegiar los derroteros ambientales en la selección de combustibles, con la finalidad de garantizar la seguridad energética futura. Por ello, debería descartarse la opción de la explotación de lutitas en México a partir de la tecnología del *fracking*. Esta opción es ilusoria en sus promesas, que prácticamente no genera empleo, la tecnología no es propia, las empresas que la traen a México son extranjeras, el crimen organizado se encuentra en los lugares en donde se explota y el impacto sobre el medio ambiente es totalmente adverso por el metano que se genera en su explotación.

Pese a la propuesta de impulsar la explotación nacional de las lutitas (Sabinas-Burro Picachos), es posible afirmar que en el corto y mediano plazos va a predominar la oferta procedente de las importaciones gaseras para satisfacer la demanda nacional. Se espera que en éstas tengan un crecimiento de 52.4% para 2030, con un volumen de 5 406.9 mmpcd, que aumenta con un promedio anual del 2.8% (2015-2030). El gran consumo de gas provendrá, como ya se mencionó, de la demanda del sector eléctrico para la generación de electricidad.

Otro factor a considerar es que gran parte de la capacidad de transporte que se está construyendo hoy, quizá no será utilizada por muchos años. La relativamente breve curva de producción de los combustibles no convencionales permite predecirlo. En el caso del petróleo de lutitas, sus límites han sido definidos en tiempo y volumen de producción. Hay que estar preparado con alternativas energéticas para 2030 y 2040.

Las importaciones de gas natural, de refinados y petroquímicos, han modificado la balanza petrolera estadounidense, antes favorable a México, ahora en favor de Estados Unidos. A la par que se registra una fuerte caída del crudo mexicano importado por Estados Unidos. Este factor debería ser considerado por la administración republicana estadounidense, quien ha tomado como carta de negociación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, el déficit comercial con México. La balanza petrolera es deficitaria para este último. “Para el año 2016, el valor de las exportaciones de energía de los Estados Unidos a México fue de 20.2 mil millones, mientras que el valor de las importaciones de energía de estadounidense fue de 8.7 mil millones”, señaló la agencia EIA.

En la medida en que las exportaciones de combustibles a México son un gran negocio para la industria petrolera y gasera de Estados Unidos, su posición está en favor del libre comercio y, por lo tanto, del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. La industria del gas cabildea en la Casa Blanca por su renegociación. Uno de los cabilderos más fuertes en Washington es la API, que agrupa a importantes productores de la industria petrolera y gasífera de Estados Unidos, quienes buscan el mercado mexicano para colocar sus excedentes exportables. Necesita tanto infraestructura como consumidores para hacer rentable al máximo su negocio. La producción excedente de gas natural en Estados Unidos busca colocarse rápidamente para que no caiga el precio.

BIBLIOGRAFÍA

- Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) (2017), disponible en <http://portal.cnih.cnh.gob.mx/downloads/estadisticas/datos_abiertos/?rn=Reporte%20de%20producción%20de%20gas%20natural&rt=Excel&rc=Datos%20Abiertos>, consultado el 30 de agosto de 2017.
- Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) (2017a), “Reporte de producción de gas natural en México. Gas no asociado”, disponible en <https://portal.cnih.cnh.gob.mx/downloads/es_MX/estadisticas/Producci%C3%B3n%20de%20gas%20natural.pdf>, consultado el 17 de agosto de 2017.
- Gutiérrez Rodríguez, Roberto (coord.) (2017), *Presente y perspectivas de la Reforma Energética de México. Una evaluación multidisciplinaria*, México, UAM-Iztapalapa.
- Martínez Gómez, Angelberto (2017), “Las consecuencias económicas y sociales de hacer de CFE una empresa productiva del estado”, en Roberto Gutiérrez Rodríguez, *Presente y perspectivas de la Reforma Energética de México. Una evaluación multidisciplinaria*, México, UAM-Iztapalapa.
- Miranda, Juan Carlos (2017), “Importa México 81% del gas natural que consume”, en *La Jornada*, 22 de julio, disponible en <<http://www.jornada.unam.mx/2017/07/22/economia/018n2eco>>, consultado el 2 de agosto de 2017.
- Presidencia de la República (2016), “Anexo estadístico del Cuarto Informe de Gobierno, 2015-2016”, México, Gobierno de México.
- “Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional”, México, SENER, disponible en <<https://www.gob.mx/sener/acciones-y-programas/programa-de-desarrollo-del-sistema-electrico-nacional-33462>>, consultado el 30 de agosto de 2017.

- Revista Expansión* (2017), “El gas natural, negocio que le deja a EU 3 600 mdd desde México”, 6 de abril, México, disponible en <<http://expansion.mx/empresas/2017/04/06/el-gas-natural-un-negocio-de-3-600-mdd-entre-mexico-y-eu>>, consultado en agosto de 2017.
- Russo, Thomas N. (2017), “Will Renegotiating NAFTA Threaten U.S. Natural Gas Exports to Mexico?”, en *International Association for Energy Economics*, Third Quarter.
- Sistema de Información Energética con información del Balance Nacional de Energía (SENER) (2015a), “Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019”, México, SENER, p. 8, disponible en <http://www.cenagas.gob.mx/res/plan_quinquenal/presentacion_CENAGAS_plan_quinquenal_2015.pdf>, consultado el 30 de agosto de 2017.
- Sistema de Información Energética con información del Balance Nacional de Energía (SENER) (2015b), *Prospectiva del sector eléctrico 2015-2029*, México, SENER.
- Sistema de Información Energética con información del Balance Nacional de Energía (SENER) (2016), *Prospectiva de gas natural 2016-2030*, México, SENER.
- Sistema de Información Energética con información del Balance Nacional de Energía (SENER) (2017), disponible en <<http://sie.energia.gob.mx/bdiController.do?action=cuadro&subAction=applyOptions>>, consultado en julio.
- U.S. DOE/Energy Information Administration (2017a), disponible en <<https://www.eia.gov/naturalgas/monthly/>>, consultado en julio de 2017.
- U.S. DOE/Energy Information Administration (2017b), “Natural gas”, disponible en <<https://www.eia.gov/dnav/ng/hist/rngwhhdm.htm>>, consultado en agosto de 2017.
- Waite, Warren (2017), “Gas Production and Pipelines Primed to Head South of the Border”, Point Logic Energy, 29 de marzo, disponible en <<https://www.pointlogicenergy.com/market-news/Get-the-Point/2017/2017-3-29-gas-south-of-the-border.html>>, consultado el 2 de agosto de 2017.