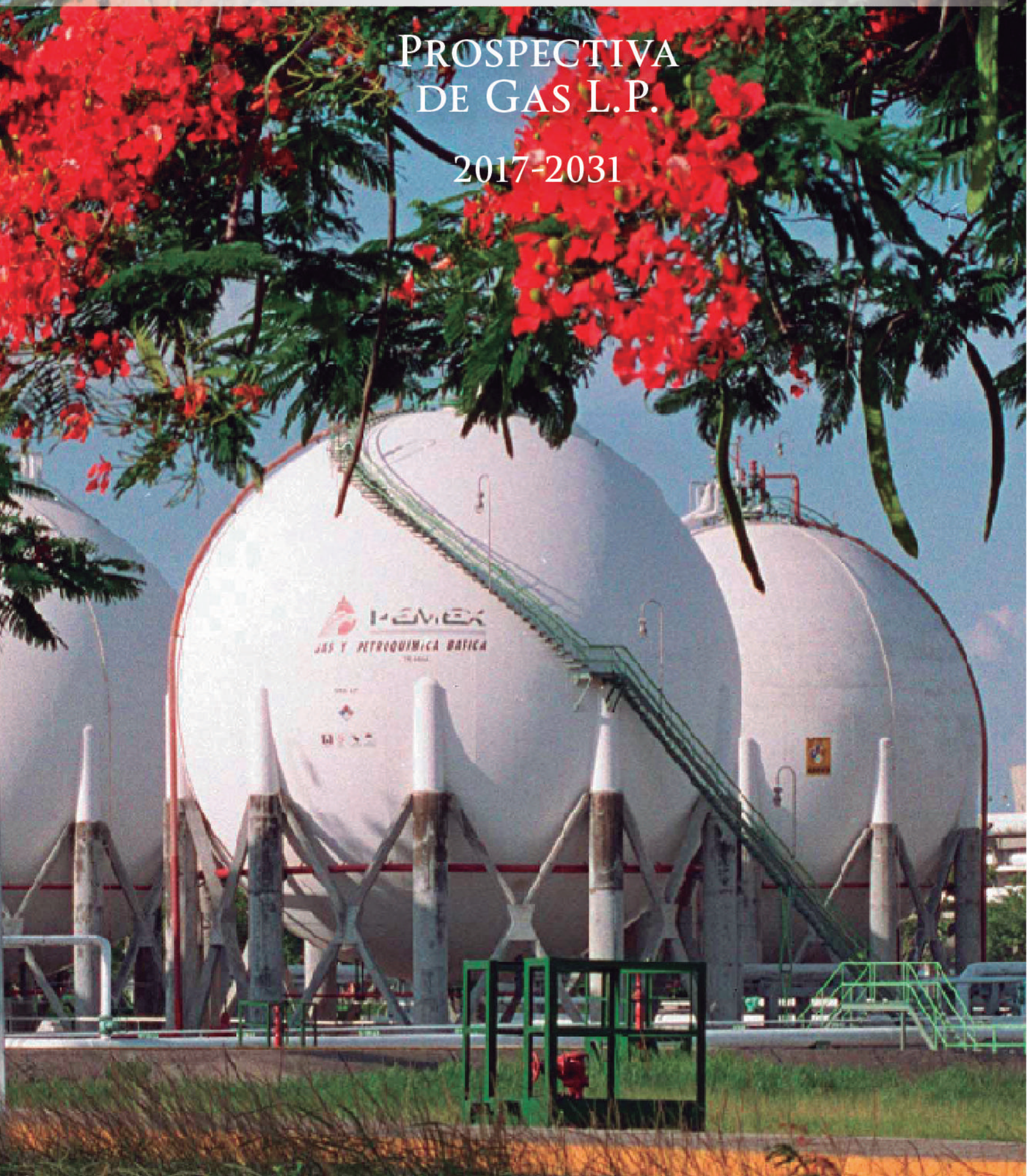


PROSPECTIVA DE GAS L.P. 2017-2031



PROSPECTIVA DE GAS L.P.

2017-2031



SENER

SECRETARÍA DE ENERGÍA

MÉXICO, 2017

SECRETARÍA DE ENERGÍA

Pedro Joaquín Coldwell
Secretario de Energía

Leonardo Beltrán Rodríguez
Subsecretario de Planeación y Transición Energética

Fernando Zendejas Reyes
Subsecretario de Electricidad

Aldo Flores Quiroga
Subsecretario de Hidrocarburos

Gloria Brasdefer Hernández
Oficial Mayor

Rafael Alexandri Rionda
Director General de Planeación e Información Energéticas

Víctor Manuel Avilés Castro
Director General de Comunicación Social

ELABORACIÓN Y REVISIÓN:

Rafael Alexandri Rionda

Director General de Planeación e Información Energéticas
(ralexandri@energia.gob.mx)

Fabiola Rodriguez Bolaños

Directora de Integración de Prospectivas del Sector
(frodriguez@energia.gob.mx)

Alain de los Ángeles Ubaldo Higuera

Subdirectora de Consumo Energético
(aubaldo@energia.gob.mx)

Eder García Jiménez

Subdirector de Planeación del Sector Energético
(egarciaj@energia.gob.mx)

Thalia Ramirez Flores

Jefa de Departamento de Planeación de Mercados Energéticos
(tramirez@energia.gob.mx)

Apoyo administrativo: María de la Paz León Femat, Maricela de Guadalupe Novelo Manrique.

2017. Secretaría de Energía

ÍNDICE

Índice de Figuras	6
Índice de Cuadros	8
Agradecimientos	9
Presentación	10
Introducción	11
Resumen Ejecutivo	12
Capítulo uno. Marco Regulatorio de Gas Licuado de Petróleo	15
1.1 Marco regulatorio de las Prospectivas del Sector Energético	15
1.2 Marco Jurídico en materia de Hidrocarburos	16
1.3 Actividades Permisionadas en materia de Gas L.P.	18
1.4 Cadena de Valor de Gas L.P.	21
1.5 Actividades de Exploración y Extracción de Gas L.P.	22
1.6 Procesamiento de Gas L.P.	23
1.7 Distribución y Transporte de Gas L.P.	24
1.8 Comercialización de Gas L.P.	25
Capítulo dos. Mercado Histórico de Gas L.P.	27
2.1 Demanda Nacional Histórica de Gas L.P.	27
2.2 Demanda Nacional de Gas L.P. por Sector	28
Demanda de Gas L.P. en el Sector Residencial	28
Demanda de Gas L.P. en el Sector Servicios	29
Demanda de Gas L.P. en el Sector Autotransporte	30
Demanda de Gas L.P. en el Sector Petrolero	30
Demanda de Gas L.P. en el Sector Industrial	31
2.3 Producción Nacional de Gas L.P.	32

2.4 Comercio Exterior de Gas L.P.	33
2.5 Precios de Gas L.P.	35
2.6 Infraestructura de Gas L.P.	36
Capítulo Tres Mercado Prospectivo de Gas L.P.	40
3.1 Demanda Nacional de Gas L.P. por Sector	40
Demanda de Gas L.P en el Sector Residencial	41
Demanda de Gas L.P en el Sector Servicios	43
Demanda de Gas L.P en el Sector Autotransporte.....	45
Demanda de Gas L.P en el Sector Industrial.....	46
Demanda de Gas L.P en el Sector Petrolero.....	46
Demanda Regional y Estatal de Gas L.P.	47
3.2 Producción de Gas L.P.	48
3.3 Comercio de Gas L.P.	49
Glosario.....	62
Abreviaturas.....	65
Referencias Electrónicas.....	67



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. 1 Marco Jurídico en materia de hidrocarburos	16
Figura 1. 2 Permisos que expide la CRE en materia de Gas L.P.	18
Figura 1. 3 Cadena de valor de Gas L.P.	22
Figura 1. 5 Resoluciones en Materia de Comercialización de Gas L.P. (2017)	26
Figura 2. 1 Demanda Nacional Histórica de Gas L.P.	27
Figura 2. 2 Demanda nacional de Gas L.P. por Sector, 2016	28
Figura 2. 3 Demanda nacional de combustibles del Sector Residencial, 2016	29
Figura 2. 4 Demanda nacional de combustibles del Sector Servicios, 2016	29
Figura 2. 5 Demanda de Combustibles en el Sector Autotransporte, 2016.....	30
Figura 2. 6 Demanda de Combustibles en el Sector Petrolero	31
Figura 2. 7 Demanda nacional de Combustibles en el Sector Industrial, 2016	32
Figura 2. 8 Oferta interna de Gas L.P.	32
Figura 2. 9 Producción de Gas L.P. en los CPG, 2016	33
Figura 2. 10 Importacion Historica de Gas L.P.....	34
Figura 2. 11 Comercio Exterior de Gas L.P., 2016.....	34
Figura 2. 12 Precios Promedio Venta al Publico por Entidad.....	35
Figura 2. 13 Precios de Venta de Primera Mano en Materia de Gas L.P.	36
Figura 2. 14 Infraestructura de Distribución de Gas L.P., 2016	37
Figura 2. 15 Infraestructura de Transporte de Gas L.P. a Octubre 2017	38
Figura 2. 16 Capacidad de Almacenamiento de Gas L.P., 2016	39
Figura 3. 1. Demanda Nacional de Gas L.P, 2016-2031.	40
Figura 3. 2. Demanda Nacional de Gas L.P. por Sector, 2016-2031.....	41
Figura 3. 3. Consumo de Combustibles en el Sector Residencial, 2016-2031.	42
Figura 3. 4. Ahorro de Gas LP en el Consumo Residencial por Mejoras Técnicas y Cambio en los Patrones de Consumo, 2016-2031.....	43
Figura 3. 5. Consumo de Combustibles en el Sector Servicios, 2017-2031.....	44
Figura 3. 6. Ahorro de Gas LP en el Sector Servicios por Tipo de Equipo, 2016-2031.....	44
Figura 3. 7 Demanda de Combustibles en el Sector Autotransporte 2016-2031	45
Figura 3. 8 Demanda de Combustibles en el Sector Autotransporte ,2031.....	45
Figura 3. 9. Demanda de Combustibles en el Sector Industrial 2016-2031.....	46
Figura 3. 10. Demanda de Combustibles en el Sector Petrolero, 2031	47
Figura 3. 11. Producción de Gas L.P. 2015-2030.....	49

Figura 3. 12 Distribución de la Producción de Gas L.P. 2031.....	49
Figura 3. 13. Comercio Exterior de Gas L.P. 2016-2031	50



ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. 1 Normas Oficiales Mexicanas en Materia De Gas L.P.	20
Cuadro 3. 1. Demanda de Gas L.P. por Región y Entidad Federativa, 2016-2031	48
Cuadro A. 1. Demanda Nacional de Gas L.P. por Sector	51
Cuadro A. 2. Demanda Nacional de Combustibles del Sector Residencial,	51
Cuadro A. 3. Demanda Nacional de Combustibles del Sector Servicios,.....	52
Cuadro A. 4. Demanda de Combustibles en el Sector Autotransporte 2016	52
Cuadro A. 5. Demanda de Combustibles en el Sector Industrial, 2016	53
Cuadro A. 6. Demanda Nacional de Combustibles en el Sector Petrolero, 2016	53
Cuadro A. 7. Demanda de Gas L.P. del Sector Petrolero, 2006-2016.....	54
Cuadro A. 8. Balance Nacional de Gas L.P., 2006-2016	54
Cuadro A. 9. Balance de Gas L.P., Propano y Butanos, Región Noroeste, 2006-2016.....	54
Cuadro A. 10. Balance de Gas L.P., Propano y Butanos, Región Noreste, 2006-2016.....	55
Cuadro A. 11. Balance de Gas L.P., Propano y Butanos, Región Centro-Occidente, 2016.....	55
Cuadro A. 12. Balance de Gas L.P., Propano y Butanos, Región Centro, 2006-2016.....	56
Cuadro A. 13. Balance de Gas L.P., Propano y Butanos, Región Sur-Sureste, 2006-2016	56
Cuadro A. 14. Demanda de Combustibles en el Sector Autotransporte 2016-2031	57
Cuadro A. 15. Demanda Nacional de Combustibles en el Sector Industrial, 2016-2031	57
Cuadro A. 16. Demanda Nacional de Combustibles en el Sector Petrolero, 2016-2031	58
Cuadro A. 17. Demanda de Gas LP por Región y Entidad Federativa, 2016 2031	59
Cuadro A. 18 Balance Nacional de Gas L.P. 2016-2031.....	59
Cuadro A. 19 Balance de Gas L.P. de la Región Noroeste, 2016-2031.....	60
Cuadro A. 20 Balance de Gas L.P. de la Región Noreste, 2016-2031	60
Cuadro A. 21 Balance de Gas L.P. de la Región Centro, 2016-2031	61
Cuadro A. 22 Balance de Gas L.P. de la Región Sur-Sureste, 2016-2031	61

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la participación de las siguientes dependencias, entidades, organismos e instituciones para la integración de esta prospectiva:

Comisión Nacional de Hidrocarburos

Comisión Reguladora de Energía

Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

Instituto Mexicano del Petróleo

Petróleos Mexicanos

Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Subsecretaría de Hidrocarburos



PRESENTACIÓN

La implementación de la Reforma Energética, sienta las bases para alcanzar un uso más productivo y sostenible de los recursos energéticos, permitiendo un entorno abierto y competitivo, sostenido por el fortalecimiento del marco regulatorio de la cadena de valor de los hidrocarburos que fomenta la participación entre las empresas privadas y las Empresas Productivas del Estado (EPE) bajo un mismo contexto de transparencia.

El gas L.P. es un combustible esencial en la vida diaria de todos los mexicanos, por lo que tiene un rol fundamental en el desarrollo social y económico del país. El 75% de los hogares utiliza éste combustible como principal fuente de energía, y contribuye al bienestar de la población siendo un importante escalón hacia la transición energética del país, ya que es un combustible más limpio y con mayor eficiencia energética en comparación al uso tradicional de otros combustibles que se utilizan en gran medida en el sector doméstico, como la leña y el carbón.

En el ámbito de la comercialización de gas L.P., se ha generado un gran dinamismo en el mercado de éste energético, ya que el 1 de enero de 2016 comenzó la estrategia de liberalización permitiendo la apertura a la libre importación, es decir, cualquier interesado que cumpla con las disposiciones jurídicas aplicables puede obtener un permiso de importación.

La Ley de Hidrocarburos establece que corresponde a la Secretaría de Energía (SENER) regular, supervisar, otorgar, modificar y revocar los permisos para la importación y exportación de hidrocarburos y petrolíferos. Al 20 de diciembre de 2017, la SENER ha autorizado 111 permisos de importación de gas L.P.

Con respecto a los precios al público de gas L.P. a partir de enero de 2017 éstos se determinan bajo condiciones de mercado, es decir, son el resultado de la dinámica de la demanda y de la oferta y de las condiciones de los mercados internacionales. Por su parte, los precios de venta de primera mano (VPM) de Petróleos Mexicanos (Pemex) están regulados por la Comisión Reguladora de Energía (CRE).

Gracias a la coordinación de la SENER con la CRE, y demás organismos involucrados en el sector, se han determinado las bases regulatorias bajo las cuales se rige el actual mercado de gas L.P, permitiendo brindar las condiciones óptimas de seguridad, calidad, competitividad, transparencia y certidumbre a los participantes actuales del mercado.

INTRODUCCIÓN

El gas L.P. tiene un rol importante en la calidad de vida de la población mexicana, 7 de cada 10 familias mexicanas utilizan este combustible para satisfacer sus necesidades domésticas. Por ello, es importante la elaboración de herramientas de planeación indicativa sujetas a las condiciones actuales de regulación de mercados, que nos permitan contribuir a la toma de decisiones en beneficio de la sociedad.

El documento de Prospectiva de gas L.P. 2017-2031 permite generar una visión del comportamiento del mercado de éste combustible a mediano y largo plazos, sirviendo como un punto de apoyo en las decisiones estratégicas del país. Está integrado por tres capítulos en los que se muestra el comportamiento dinámico de la oferta y demanda de gas L.P., tanto histórico como prospectivo.

El Capítulo Uno aborda los avances del mercado de éste combustible alineado al actual marco legal y regulatorio al que están sujetas las actividades Permisionadas que integran la cadena de valor.

El Capítulo Dos describe la evolución del mercado nacional del gas L.P. para el periodo correspondiente entre 2006 y 2016, abordando información referente a la demanda sectorial y regional, producción histórica, precios actuales, infraestructura actual, y comercio exterior.

Las proyecciones de demanda del mercado de gas L.P. para los próximos 15 años, se incluyen en el Capítulo Tres, el cual incluye las tendencias de los crecimientos del mercado estimados para éste sector.



RESUMEN EJECUTIVO

Capítulo Uno. Marco Regulatorio de Gas L.P.

El nuevo modelo energético nacional ha redefinido las actividades que integran a la cadena de valor de los hidrocarburos, a fin de impulsar la transformación del sector hacia un mercado más eficiente, competitivo y confiable, permitiendo la participación de empresas productivas del Estado (EPE) y empresas privadas en igualdad de circunstancias, bajo las mismas reglas y tarifas, siguiendo los principios de acceso abierto y competencia efectiva para garantizar el abasto seguro y eficiente de gas L.P. y demás hidrocarburos en todo el territorio nacional.

Gracias a la coordinación de la Secretaría de Energía con la Comisión Reguladora de Energía (CRE) y demás organismos involucrados en el sector, se han determinado las bases regulatorias bajo las cuales se rige el actual mercado de gas L.P., permitiendo brindar las condiciones óptimas de seguridad, calidad, competitividad, transparencia y certidumbre a los participantes actuales del mercado.

A partir de la Reforma, se han llevado a cabo cambios significativos en la cadena de valor del gas L.P. como la apertura a la libre importación, a partir del 1 de enero de 2016 éste combustible puede ser importado sin restricción alguna, mientras los interesados cumplan con las disposiciones jurídicas aplicables. Respecto a los precios al público, éstos se determinan bajo condiciones de mercado a partir del 1 de enero de 2017.

Capítulo Dos. Mercado Histórico de Gas L.P.

El uso de gas L.P. está destinado principalmente a los sectores residencial y servicios, en 2016, la demanda de gas L.P. alcanzó un volumen de 282.5 miles de barriles diarios (mbd) 0.2% menor respecto al año anterior.

El sector residencial fue el mayor consumidor de la demanda en 2016, con 163.0 mbd, seguido de los sectores servicios, autotransporte e industrial con 42.9 mbd, 39.9 mbd y 31.6 mbd respectivamente, los sectores agropecuario y petrolero registraron el menor volumen de demanda con 3.4 y 1.7 mbd respectivamente.

En los últimos 10 años, las ventas internas de gas L.P. se han reducido en un 8.2%, debido a la expansión de la infraestructura de gas natural y la preferencia en el uso de éste combustible.

Al cierre de 2016, la demanda nacional de gas L.P. registró un volumen de 282.5 mbd, 0.7% menor respecto a 2015. La región Centro fue la que registró mayor volumen de ventas internas, por el contrario la región Noroeste participó con el menor volumen de demanda.

Respecto a la producción de gas L.P. al cierre de 2016, la producción nacional registró un volumen de 159.6 mbd, 9.3% menor respecto al año anterior.

Con relación a la infraestructura de gas L.P., ésta comprende medios de transporte a través de ductos y medios distintos a ductos que sirven para recibir, entregar y conducir el combustible de un lugar a otro, sin que conlleve su enajenación por parte de quien lo realiza.

Al 1 de octubre de 2017, la Comisión Reguladora de Energía (CRE) ha expedido 5 permisos de transporte de gas L.P. por medio de ductos con una capacidad total de 56,440,802 litros y 3 permisos de distribución de gas L.P. por medio de ductos con una capacidad total de 410,203,000 litros.

Respecto al comercio exterior, al cierre de 2016 se importó un volumen de 133.6 mbd para cubrir la demanda nacional, cifra que representó 27% más respecto al volumen importado el año anterior. Las importaciones marítimas participaron con el 61.3% del total, registrando un volumen de 81.9 mbd, las importaciones vía terrestre fueron de 37.5 mbd y participaron con el 28.1%, y por último las importaciones por ducto representaron el 10.6 % con un volumen de 14.2 mbd. Por otro lado, las exportaciones registraron un volumen de 4.5 mbd, las cuales fueron enviadas a Belice.

El mercado de gas L.P. se liberó a partir del 1 de enero de 2017, por lo que los precios máximos de venta de primera mano y de venta al usuario final del combustible ya no se fijan mensualmente mediante decretos publicados en el Diario Oficial de la Federación.

En relación a las actividades que conlleven la venta al público de gas L.P., la CRE establece la regulación de precios máximos sobre dichos productos, previa resolución de la Comisión Federal de Competencia Económica (COFEC).

Por lo tanto, a partir de enero de 2017 los precios al público del gas L.P. se determinan bajo condiciones de mercado, y son el resultado de la dinámica de la demanda y de la oferta, y de las condiciones de los mercados internacionales. El precio del gas LP se cotiza semanalmente y comprende todos los actos y servicios necesarios para la contratación, enajenación y entrega del mismo.

Capítulo Tres. Mercado Prospectivo de Gas L.P.

En 2031 se estima una demanda de gas L.P. de 275.1 mbd, 2.0% menos respecto a 2016, Esta reducción se explica por un menor consumo de este combustible en los sectores residencial, industrial y autotransporte.

El sector residencial continuará siendo el mayor consumidor de gas L.P., en 2031, con un volumen proyectado de 151.8 mbd, que equivale a 48.7% del total de la demanda nacional de éste combustible.

En 2031, el sector servicios demandará un volumen de combustibles de 83.2 mbdglpe, lo que representará un incremento de 18.7% respecto a 2016, en este sector, el gas L.P. será el combustible más consumido con una participación de 63.1%, equivalente a 52.5 mbd. En 2031 se espera que la demanda de combustibles en el sector autotransporte alcance un volumen de 1,961.4 mbdglpe, lo que representará un incremento de 27.4% respecto a 2016, el combustible más utilizado seguirá siendo la gasolina con un porcentaje de participación de 63% del total de la demanda en éste sector, y el gas L.P. participará con 2%. En el sector industrial, se estima que la demanda de gas L.P. alcance un volumen de 30.9 mbd, lo cual representará una disminución de 2.1% respecto a 2016 al final del periodo. En el sector petrolero. El combustible más utilizado en 2031, será el gas natural con 528.6 mbdglpe, seguido del gas L.P. con una demanda de 36.4 mbdglpe.



Respecto a la demanda regional de gas L.P. la región Centro será la que presente la mayor demanda, con un volumen de 114.0 mbd, le sigue la región Sur-Sureste con 76.7 mbd, Centro-Occidente con 55.3 mbd, Noreste con 39.6 mbd, y finalmente, la región Noroeste con 25.9 mbd.

En tanto a la producción, se estima alcance un volumen de 171.4 mbd, lo que representará un incremento de 7.4 respecto a 2016, con una tmca de 0.5% durante el periodo 2016-2031. La región Sur-Sureste es la que más contribuirá con la producción nacional, se estima que alcance un volumen de 144.0 mbd, seguido de la región Noreste con 19.4 mbd, Centro-Occidente con 6.4 mbd y Centro con 1.7 mbd de la producción nacional.

En 2031 se estima que las importaciones de gas L.P. alcancen un volumen de 140.1 mbd, 4.9% más respecto a 2016. La región Sur-Sureste será la que reciba el mayor porcentaje de las importaciones, se estima que éstas alcancen 45.9% del total, seguido de la región Noreste con 31.2% y finalmente Noroeste y Centro Occidente con 16.0% y 6.9%, respectivamente

CAPITULO UNO. MARCO REGULATORIO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO

El nuevo modelo energético nacional ha redefinido las actividades que integran a la cadena de valor del sector de los hidrocarburos a fin de impulsar la transformación del sector hacia un mercado más eficiente, competitivo y confiable, permitiendo la participación de empresas productivas del Estado (EPE's) y empresas privadas en igualdad de circunstancias, bajo las mismas reglas y tarifas, siguiendo los principios de acceso abierto y competencia efectiva para garantizar el abasto seguro y a precios competitivos de gas L.P. y demás hidrocarburos en todo el territorio nacional.

Además, derivado del nuevo modelo energético, se fortaleció el mecanismo regulatorio de los Órganos Reguladores Coordinados en materia energética, mismos que se coordinan con la Secretaría de Energía en el desempeño de sus funciones.

La Secretaría de Energía por instrucción del Ejecutivo Federal, es responsable de fomentar y vigilar el adecuado suministro de energéticos en el territorio nacional, para lo cual puede instruir proyectos que considere necesarios para la generación de beneficios sociales y económicos en términos de la actual política pública del sector y siempre requiriendo previa opinión de los agentes involucrados.

1.1 Marco regulatorio de las Prospectivas del Sector Energético

La ley de Hidrocarburos establece la facultad de la Secretaría para conducir y coordinar la política energética del país dentro del marco constitucional vigente, así como supervisar su cumplimiento con prioridad en la seguridad energética, la sustentabilidad, continuidad del suministro de combustibles y la diversificación de mercados¹, y para ello se coordina con los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética a fin de actuar en conformidad a las políticas públicas establecidas por el Ejecutivo Federal.

Además, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece las bases de organización de las Secretarías de Estado mencionando en el artículo 33 las facultades de la Secretaría de Energía y en particular en la Fracción V lo correspondiente a la planeación energética a mediano y largo plazos misma que deberá atender los criterios de soberanía y seguridad energéticas; el mejoramiento de la productividad energética, la restitución de reservas de hidrocarburos, la diversificación de las fuentes de combustibles, la reducción progresiva de impactos ambientales de la producción y consumo de energía, la satisfacción de las necesidades energéticas básicas de la población, el ahorro de energía y la mayor eficiencia de su producción y uso, el fortalecimiento de las empresas productivas del Estado del sector energético, y el apoyo a la investigación y el desarrollo tecnológico nacionales en materia energética; asimismo el Reglamento Interior de la Secretaría menciona en el artículo 24 Fracción XIV y XV que corresponde al Director General de Planeación e Información Energéticas, elaborar los proyectos de documento de prospectiva a mediano y largo plazos del sector energético, con un horizonte de planeación mínimo de quince años, con el objeto de

¹ Artículo 80 de la Ley de Hidrocarburos

servir como ejercicios de planeación durante los próximos años, presentando una visión de los escenarios del mercado y sirviendo como un punto de apoyo en las decisiones estratégicas del país.

1.2 Marco Jurídico en materia de Hidrocarburos

El marco jurídico de la industria de hidrocarburos está delimitado por leyes y reglamentos que definen los mecanismos a través de los cuales el País dirige las actividades de exploración, extracción y procesamiento de los mismos, (véase Figura 1.1).

FIGURA 1. 1 MARCO JURÍDICO EN MATERIA DE HIDROCARBUROS



Fuente: SENER.

La Ley de Hidrocarburos es reglamentaria de los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los cuales tienen por objeto regular las actividades de reconocimiento, exploración y extracción de hidrocarburos, así como su procesamiento, enajenación, comercialización, transporte y almacenamiento de los mismos.

La regulación de las actividades que conforman a la cadena de valor de los hidrocarburos están vigiladas por:

Comisión Reguladora de Energía (CRE), quien regula y promueve el desarrollo eficiente de las actividades de transporte, almacenamiento, distribución, comercialización así como el expendio al público y gestión de los sistemas integrados de hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos; además expide disposiciones de aplicación general para la regulación de las actividades del sector, en el ámbito de su competencia, al igual que la determinación de las contraprestaciones, precios y tarifas aplicables².

Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), quien es un órgano regulador coordinado en materia energética con personalidad jurídica, técnica, operativa y de gestión propia para emitir sus propias resoluciones y de manera eficiente y confiable promueve las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos de manera sustentable para propiciar la inversión y el crecimiento económico³.

Secretaría de Energía (SENER), quien regula y supervisa las actividades de tratamiento y refinación de petróleo, el procesamiento de gas natural y el comercio exterior de los hidrocarburos, determinando la política pública en materia energética a fin de salvaguardar los intereses y la seguridad nacional. Además, en conjunto con la Comisión Reguladora de Energía establece los permisos correspondientes que deben cumplir los permisionarios respecto a dicha política pública⁴.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), quien establece el régimen de los ingresos que recibe el País derivado de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos que se realicen a través de las asignaciones y contratos a que se refiere la ley de hidrocarburos, así como las contraprestaciones de los contratos⁵.

Secretaría de Gobernación (SEGOB), quien tiene por objeto establecer los delitos en particular y sanciones aplicables en materia de hidrocarburos, petrolíferos o petroquímicos y demás bienes asociados al proceso de producción, transporte, almacenamiento y distribución de hidrocarburos⁶.

Petróleos Mexicanos (PEMEX), quien tiene como fin el desarrollo de actividades empresariales, económicas, industriales y comerciales en materia de hidrocarburos, generando valor económico y rentabilidad para el país, procurando el mejoramiento de la productividad para maximizar la renta petrolera y contribuir al desarrollo nacional⁷.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), quien a través de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, tiene a su cargo el ejercicio de las facultades que resulten aplicables en materia

² Artículo 82 de la Ley de Hidrocarburos.

³ Comisión Nacional de Hidrocarburos-Que hacemos.

⁴ Artículo 80 de la Ley de Hidrocarburos.

⁵ Artículo 1 de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos.

⁶ Artículo 1 y 3 de Ley federal para prevenir y sancionar los delitos cometidos en materia de hidrocarburos.

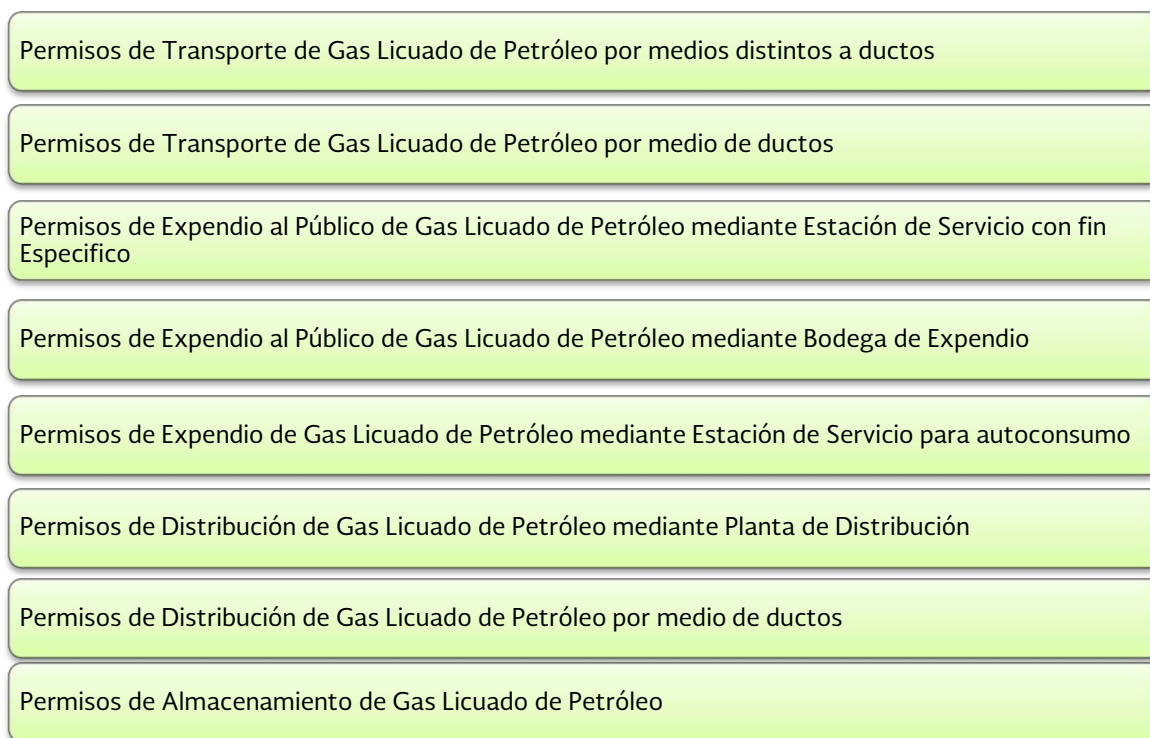
⁷ Artículo 4 de la Ley de Petróleos Mexicanos.

de seguridad industrial, operativa y protección al medio ambiente para el sector de hidrocarburos⁸.

1.3 Actividades Permisionadas en materia de Gas L.P.

Actualmente las actividades permisionadas en materia de gas L.P. (transporte, almacenamiento, distribución, expendio al público), están reguladas por la CRE y ésta debe expedir los permisos referentes a las actividades que integran a la cadena de valor del hidrocarburo (véase Figura 1.2).

FIGURA 1. 2 PERMISOS QUE EXPIDE LA CRE EN MATERIA DE GAS L.P.



Fuente: SENER con Información de la CRE.

Al 27 de noviembre de 2017 la CRE ha otorgado 5,369 permisos en materia de gas L.P. distribuidos de la siguiente manera:⁹

- 211 permisos de transporte
- 33 permisos de almacenamiento

⁸ Artículo 1 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

⁹ <https://www.gob.mx/cre/acciones-y-programas/como-vamos-en-materia-de-hidrocarburos>

- 1,204 permisos de distribución
- 526 permisos de autoconsumo
- 3,316 permisos de expendio al público
- 79 permisos de Comercialización

En México, la normalización de la cadena de valor del gas L.P. se plasma en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), Normas Mexicanas (NMX) y Normas de emergencia (NOM-EN) las cuales consisten en la determinación de especificaciones técnicas fundamentales con la finalidad de evaluar y hacer una prevención integral de riesgos en la implementación del manejo y distribución del combustible y para que además todos los proyectos de instalaciones se realicen con la infraestructura y tecnológica adecuada, garantizando las actividades de aprovechamiento del combustible, así como la seguridad de la población en general.

La normalización se dispone en observancia a lo dispuesto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN).

Por otro lado, la SENER elabora, actualiza y expide las normas de acuerdo con el procedimiento establecido en la LFMN. (véase Cuadro 1.1 Normas Oficiales Mexicanas en materia de gas L.P.).

CUADRO 1. 1 NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE GAS L.P.**PROY-NOM-012-SECRE-2000**

- Transporte de gas L.P. por ductos; diseño, construcción, operación y mantenimiento

PROY-NOM-002-SESH

- Bodegas de distribución de gas L.P. Diseño, construcción, operación y condiciones de seguridad

NOM-003-ASEA-2016

- Distribución de Gas Natural y Gas Licuado de Petróleo por ductos

NOM-015-SECRE-2013

- Diseño, construcción, seguridad, operación y mantenimiento de sistemas de almacenamiento de gas licuado de petróleo mediante planta de depósito o planta de suministro que se encuentran directamente vinculados a los sistemas de transporte o distribución.

NOM-042-SEMARNAT-2003

- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diesel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos motores

NOM-047-SEMARNAT-2014

- Que establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la verificación de los límites de emisión de contaminantes, provenientes de los vehículos automotores en circulación que usa gasolina, gas licuado de petróleo y gasolina.

NOM-076-SEMARNAT-2012

- Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos nuevos en plantas

NOM-EM-004-ASEA-2017

- Especificaciones y requisitos en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, cierre y desmantelamiento de estaciones de servicio con fin específico para el expendio al público de gas licuado de petróleo, por medio del llenado parcial o total de recipientes portátiles a presión.

NOM-016-CRE-2016

- Que establece las especificaciones de calidad de los petrolíferos

PROY-NOM-050-SEMARNAT-2017

- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.

Fuente: SENER con Información de la CRE

1.4 Cadena de Valor de Gas L.P.

El gas L.P. es el nombre genérico para el gas butano y propano de uso comercial, su uso se destina principalmente al sector residencial y servicios para calentamiento de agua, cocción de alimentos, calefacción, a nivel industrial se emplea en cualquier equipo que requiera un combustible, en el sector agrícola se usa para el secado de semillas y también es usado como combustible en automotores.

Previo a la transformación del modelo energético de México, las actividades de procesamiento de gas L.P. eran exclusivas de Pemex, ahora pueden participar los privados en toda la cadena. Con respecto a la importación de este hidrocarburo, a partir del primero de enero de 2016 el gas L.P. puede ser importado sin restricción alguna¹⁰, distribuidores privados de gas L.P. ya importan un porcentaje de la demanda nacional y han comenzado a traerlo principalmente de Estados Unidos por diferentes medios como barco, ferrocarril, transporte terrestre y ductos. Sin embargo, Pemex Transformación Industrial, Empresa Productiva del Estado, continúa produciendo el mayor volumen de gas L.P. en México¹¹.

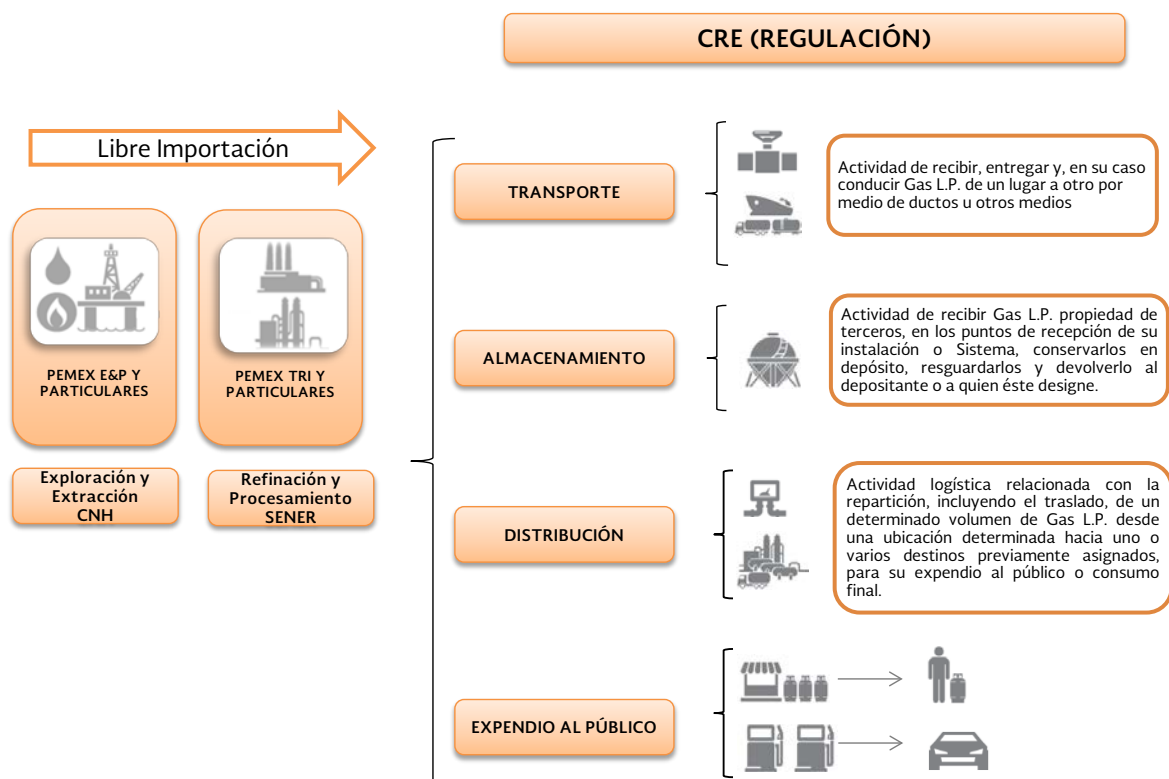
Respecto al gas L.P. que se produce en México, este proviene principalmente de dos fuentes: 1) del procesamiento del gas natural húmedo y 2) la refinación del petróleo crudo. Pemex Transformación Industrial realiza el principal aporte a la producción del procesamiento de gas natural húmedo y se completa con la producción mediante la refinación del crudo. Cuando la producción no alcanza a cubrir la demanda nacional de gas L.P. es necesario importar el energético¹².

¹⁰ Transitorio decimoquinto de la RES/717/2015 (Resolución por la que la CRE resuelve que petrolíferos y petroquímicos continuaran sujetos a regulación de ventas de primera mano).

¹¹ Pemex-Informe anual 2015.

¹² Pemex-Informe anual 2015.

FIGURA 1. 3 CADENA DE VALOR DE GAS L.P.



Fuente: SENER con información de la CRE.

1.5 Actividades de Exploración y Extracción de Gas L.P.

A partir de la Reforma, se desarrolló el Plan Quinquenal de Licitaciones para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos, el cual considera las áreas y los campos destinados para la exploración y extracción en yacimientos terrestres convencionales, no convencionales, así como en aguas someras y profundas, esto se traduce en nuevas oportunidades de inversión en la industria de hidrocarburos en México, que permitirán reducir de forma paulatina la exposición del país a los riesgos técnicos, operativos, financieros y ambientales relacionados a dichas actividades¹³.

Actualmente los procesos de licitación se han realizado bajo los principios de transparencia, máxima publicidad, igualdad, competitividad y sencillez coadyuvando a la implementación eficiente de la reforma energética, hasta ahora se han llevado a cabo tres Rondas, la Ronda Cero, la cual consistió en adjudicar a Pemex aquellas asignaciones que podía explorar y explotar de acuerdo a las capacidades técnicas y financieras de la estatal. En este proceso la SENER fue la encargada de adjudicar dichas asignaciones con asistencia técnica de la CNH.

¹³ Plan Quinquenal de Licitaciones para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos (versión 2017)

La Ronda Uno, comprendió cuatro licitaciones públicas internacionales para la adjudicación de contratos para la exploración y extracción de hidrocarburos, esta ronda fue la fundacional del Plan Quinquenal, y con la que se dio inicio a la participación competitiva, tanto de empresas privadas como aquellas productivas del país en las actividades de exploración y extracción.¹⁴

La Ronda Dos, a diferencia de las convocatorias de la Ronda Uno, considera áreas contractuales para exploración con descubrimientos, a fin de incrementar el nivel de reservas probadas y probables, y a la fecha se han llevado a cabo tres licitaciones¹⁵.

La primera convocatoria de la Ronda Tres, se publicó el 29 de septiembre de 2017 en el Diario Oficial de la Federación, busca impulsar el sector marino de hidrocarburos a partir de la exploración y descubrimiento de nuevos recursos que restituyan la reservas del país, del aumento de la producción de aceite y gas, de la consolidación de zonas petroleras de desarrollo integral y de la atracción a la inversión y creación de empleo de calidad.

Está conformada por 35 áreas de exploración y extracción en aguas someras, ubicadas en las provincias petroleras de Burgos, Cuencas del Sureste y Tampico-Misantla-Veracruz y licitadas bajo modalidad de producción compartida, con una superficie de 26,265 km². La fecha de licitación está programada para el 27 de marzo de 2018.

1.6 Procesamiento de Gas L.P.

El gas L.P. es considerado un petrolífero que se elabora a partir de los procesos de refinación del petróleo y de las plantas procesadoras de gas natural, para después ser comercializado a los diversos sectores que lo utilizan, siendo el sector residencial el de mayor consumo.

Para la obtención de este hidrocarburo se utilizan procesos de endulzamiento de gas amargo, endulzamiento de líquidos, absorción, recuperación de azufre, proceso criogénico para la recuperación de licuables, eliminación de nitrógeno y fraccionamiento. Actualmente Pemex, es la única empresa en el país que procesa este hidrocarburo y su infraestructura operativa al cierre de 2016 consistía en:

¹⁴ Plan Quinquenal de Licitaciones para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos 2015-2019

¹⁵ Plan Quinquenal de Licitaciones para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos 2015-2019, Evaluación 2016 y Nueva Estrategia

CUADRO 1. 2. INFRAESTRUCTURA OPERATIVA

Campos en producción	405
Pozos productores promedio en operación	8,750
Plataformas marinas	256
Equipos de perforación y reparación de pozos	133
Unidades de servicio a pozos	193
Refinerías	6
Complejos procesadores de gas	9
Complejos petroquímicos	5
Terminales de distribución de gas licuado conectadas a ducto	10
Terminales de almacenamiento y despacho de productos petrolíferos	74
Terminales marítimas	5
Residencias de operaciones y servicios portuarios	10
Buques tanque (2 propio, 13 en arrendamiento y 1 rentado)	16
Autos tanque	1,485
Carros tanque	511

Fuente: SENER con Información de Pemex.

1.7 Distribución y Transporte de Gas L.P.

Posterior al procesamiento del gas L.P., este es almacenado y entregado a las terminales de suministro por ductos de transporte, o desde terminales de importación por mar y tierra para su posterior comercialización¹⁶.

La distribución de gas L.P. puede realizarse mediante ductos o bien a través de las plantas de distribución; en cuanto a la distribución por ductos consiste en repartir determinado volumen del hidrocarburo desde una ubicación determinada hacia uno o varios destinos previamente asignados para su expendio al público o consumo final.

En lo que respecta a la distribución mediante planta de distribución consiste en repartir el hidrocarburo a granel a uno o varios destinos previamente asignados, esta actividad se puede llevar a cabo mediante auto-tanques, recipientes transportables y/o recipientes portátiles, la distribución de gas L.P. mediante auto-tanque puede realizarse por medio de entrega a domicilio en tanques estacionarios de usuarios finales, o bien a permisionarios de expendio al público mediante estación de servicio con fin específico y/o estación de servicio multimodal. Asimismo, podrá entregarse a permisionarios de distribución por medio de ductos.¹⁷

Con respecto al transporte de gas L.P. este puede ser mediante ducto o por medios distintos a ductos, el transporte mediante ductos no conlleva la enajenación por parte de quien realiza esta actividad. Por medios distintos a ductos consiste en entregar gas L.P. a granel por medio de auto tanques, semirremolques, buque-tanques o carro-tanques, sin que conlleve su enajenación o comercialización, esta actividad puede realizarse desde las plantas de

¹⁶ Pemex TRI.

¹⁷ CRE-Acciones y programas.

procesamiento, refinerías, puntos de importación y sistemas de almacenamiento a sistemas de transporte por medio de ductos, redes de distribución, instalaciones de aprovechamiento y plantas de distribución de gas L.P.¹⁸

A fin de garantizar un acceso confiable, seguro y a precios competitivos de petrolíferos en todo el territorio nacional, la infraestructura de transporte que sea desarrollada tanto por las empresas productivas del país como por los particulares deberá seguir los principios de acceso abierto no indebidamente discriminatorio¹⁹.

1.8 Comercialización de Gas L.P.

Los precios al público de gas L.P. se determinan bajo condiciones de mercado a partir del 1 de enero de 2017 y son el resultado de la dinámica de la demanda y de la oferta, y de las condiciones de los mercados internacionales. En cuanto a los precios de venta de primera mano de Pemex, están regulados por la CRE con base en una fórmula que considera los siguientes puntos²⁰:

- El valor del gas L.P. en el punto de referencia relevante para determinar el precio en cada centro procesador de Pemex.
- El menor costo posible de transporte para suministrar el gas L.P. en cada punto de venta.
- La contraprestación por el uso de la infraestructura requerida para realizar la entrega de gas LP en cada punto de venta.

Y que tienen como objetivo:

- Propiciar un suministro eficiente de gas L.P.,
- Permitir que las ventas de primera mano reflejen las condiciones de un mercado competitivo del gas L.P.,
- Promover la adquisición de gas L.P. a precios competitivos,
- Evitar la discriminación indebida,
- Prevenir los subsidios cruzados en las ventas de primera mano de gas L.P., y

Diseñar un régimen de regulación predecible, estable y transparente²¹

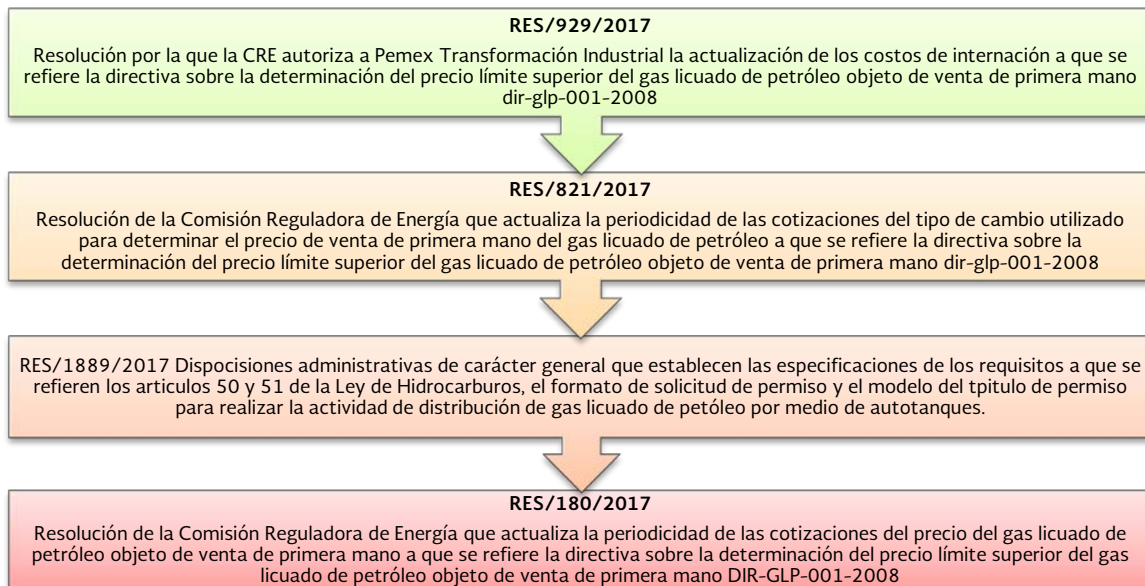
De acuerdo a lo anterior, la CRE ha publicado recientemente resoluciones en materia de comercialización de gas L.P. que sirven de instrumentos regulatorios, (véase Figura 1.5).

¹⁸ CRE-Acciones y programas

¹⁹ Artículo 10 de la Ley de Hidrocarburos

²⁰ En base a la Directiva sobre la implementación del precio límite superior del gas licuado de petróleo objeto de venta de primera mano, DIR-GLP-001-2008

²¹ CRE-Precios de gas L.P.

FIGURA 1. 4 RESOLUCIONES EN MATERIA DE COMERCIALIZACIÓN DE GAS L.P. (2017)

Fuente: SENER con Información del DOF.

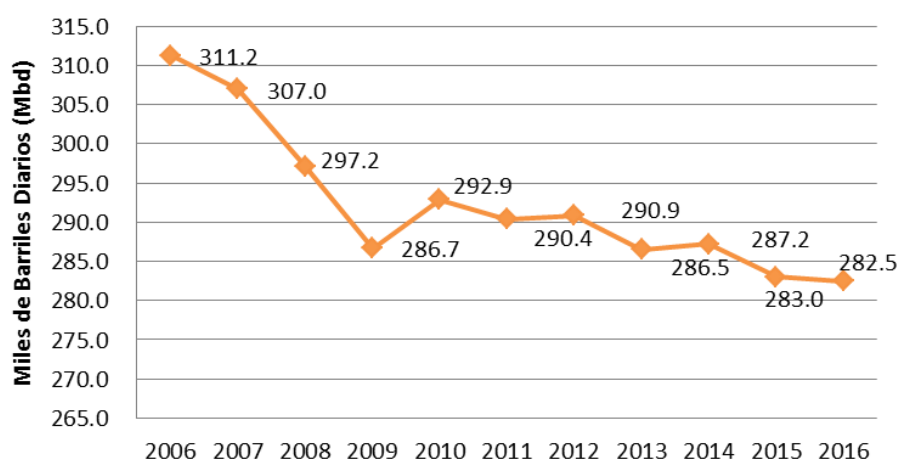
CAPITULO DOS. MERCADO HISTÓRICO DE GAS L.P.

La producción y comercialización de energía es una actividad económica de suma importancia para el país y por ende una fuente de ingreso público. El gas L.P. es una de las principales fuentes de energía en México, y por años, su uso se ha enfocado a los sectores residencial y servicios; sin embargo, recientemente el comportamiento de la demanda ha mostrado un crecimiento importante en los sectores industrial y autotransporte.

2.1 Demanda Nacional Histórica de Gas L.P.

- En los últimos diez años la demanda nacional de gas L.P. ha disminuido 9.2% presentando una tasa media de crecimiento anual (tmca) de -1.0%, sin embargo aún con este hecho, la oferta interna es insuficiente para cubrir las necesidades del país, por lo que se ha recurrido a las importaciones, mostrando una tmca de 5.9% en los últimos diez años (Figura 2.1 Demanda Nacional Histórica de Gas L.P.).
- Al cierre de 2016, la demanda nacional de gas L.P. fue de 282.5 miles de barriles diarios (mbd), 0.2% menor respecto a 2015 y las importaciones se incrementaron 27% respecto a 2015.
- Las exportaciones, se han incrementado 114% en la última década presentando una tmca de 7.9, en 2016 se exportó 4.5 mbd y fueron enviados a Belice.

FIGURA 2. 1 DEMANDA NACIONAL HISTÓRICA DE GAS L.P.

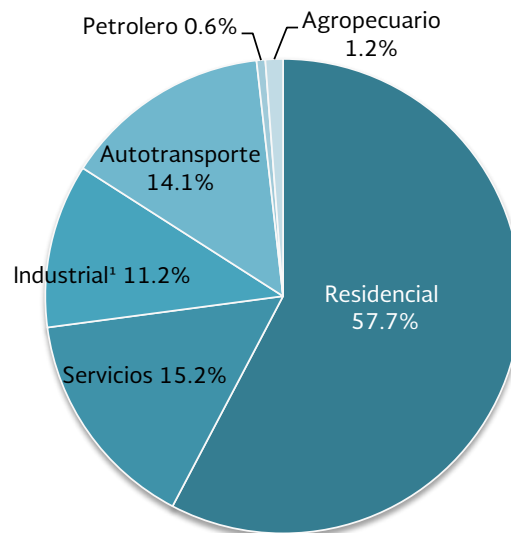


Fuente: SENER con Información de IMP.

2.2 Demanda Nacional de Gas L.P. por Sector

- En 2016, el 72.9% de la demanda nacional de gas L.P. se concentró en los sectores residencial y servicios con 163.0 mbd y 42.9 mbd respectivamente (Figura 2.2 Demanda Nacional de Gas L.P. por sector).

FIGURA 2. 2 DEMANDA NACIONAL DE GAS L.P. POR SECTOR, 2016
(Porcentual)



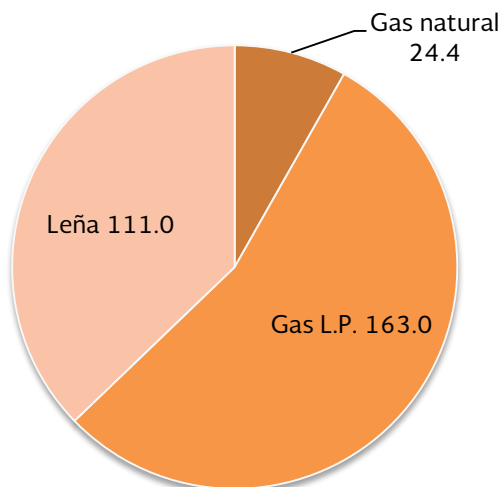
Fuente: SENER con Información de IMP.

Demanda de Gas L.P. en el Sector Residencial

- Actualmente el consumo residencial per cápita es de 74 Kg/año²².
- Al cierre de 2016, la demanda nacional de combustibles en el sector residencial fue de 298.4 miles de barriles diarios de gas L.P. equivalente (mbdglpe).
- En la demanda del sector residencial, el gas L.P. representó una participación de 54.6%, la leña 37.2% y 8.2% el gas natural (Figura 2.3 Demanda Nacional de Combustibles del Sector Residencial).
- En 2016 el parque de calentadores se incrementó 2.9% respecto a 2015, llegando a 16, 056,124 unidades, de éste total, el 83.5% correspondió a calentadores a base de gas L.P., el 8.6% de leña, el 7.2% de gas natural y los paneles solares tuvieron una participación de 0.65%.

²² Asociación Mexicana de Distribuidores de Gas Licuado (AMEXGAS).

FIGURA 2. 3 DEMANDA NACIONAL DE COMBUSTIBLES DEL SECTOR RESIDENCIAL, 2016
(Mbdglpe)

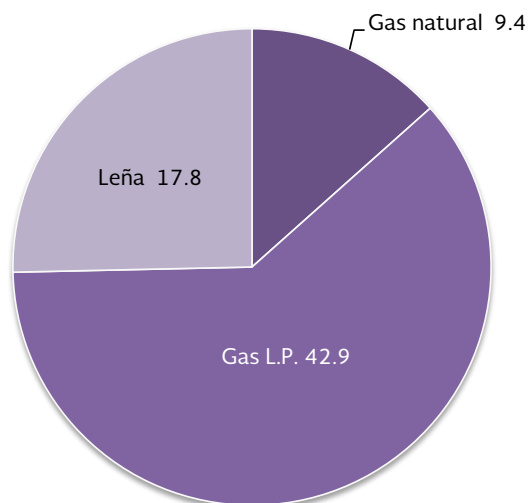


Fuente: SENER con Información del IMP.

Demanda de Gas L.P. en el Sector Servicios

- En 2016 la demanda nacional de combustibles del sector servicios fue de 70.1 mbdglpe (Figura 2.4 Demanda Nacional de Combustibles del Sector Servicios).
- El gas L.P. participó con el 61.3% del total de los combustibles demandados en éste sector.

FIGURA 2. 4 DEMANDA NACIONAL DE COMBUSTIBLES DEL SECTOR SERVICIOS, 2016
(Mbdglpe)



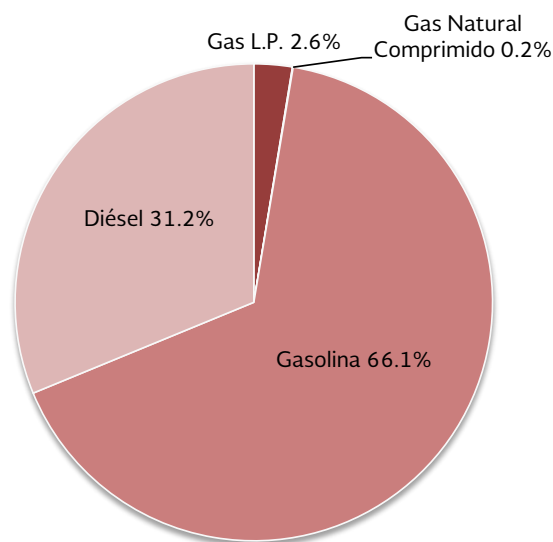
Fuente: SENER con Información de IMP.

Demanda de Gas L.P. en el Sector Autotransporte

El sector autotransporte, es el más intensivo en cuanto a uso de energía se refiere, hacia 2015 representó el 46.6% del consumo energético final del país²³.

- En 2016, el consumo de combustibles fósiles en el sector autotransporte registró un volumen de 1,540 mbdglpe (Figura 2.5 Demanda de Combustibles en el Sector Autotransporte).
- El gas L.P. comprimido demandó 40.0 mbdglpe.

FIGURA 2. 5 DEMANDA DE COMBUSTIBLES EN EL SECTOR AUTOTRANSPORTE, 2016
(Porcentaje)



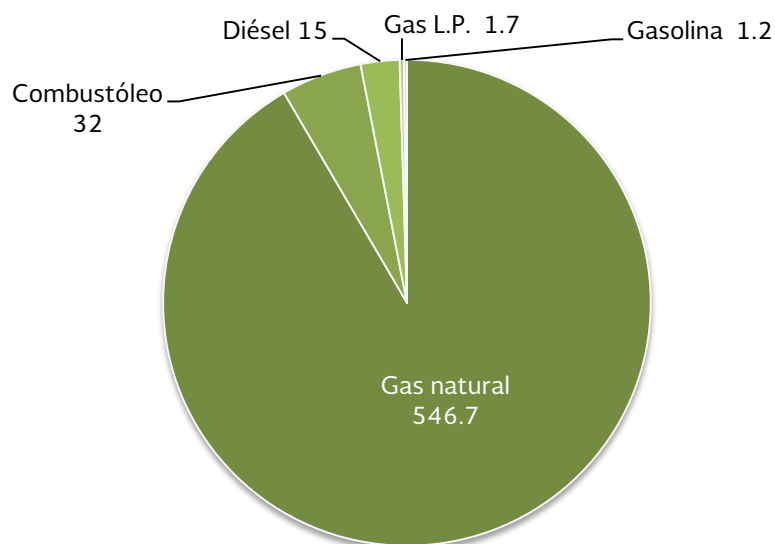
Fuente: SENER con Información de IMP.

Demanda de Gas L.P. en el Sector Petrolero

- En 2016, Pemex utilizó 596.9 mbdglpe de combustibles fósiles para sus procesos internos, 6.6% menor respecto a 2015 (Figura 2.6 Demanda de Combustibles en el Sector Petrolero).
- El gas L.P., registró una demanda de 1.7 mbd, 60.2% menor respecto a 2015.

²³ Balance Nacional de Energía 2015, pág. 34.

FIGURA 2. 6 DEMANDA DE COMBUSTIBLES EN EL SECTOR PETRÓLERO
(Mbdglpe)



Fuente: SENER con Información de IMP.

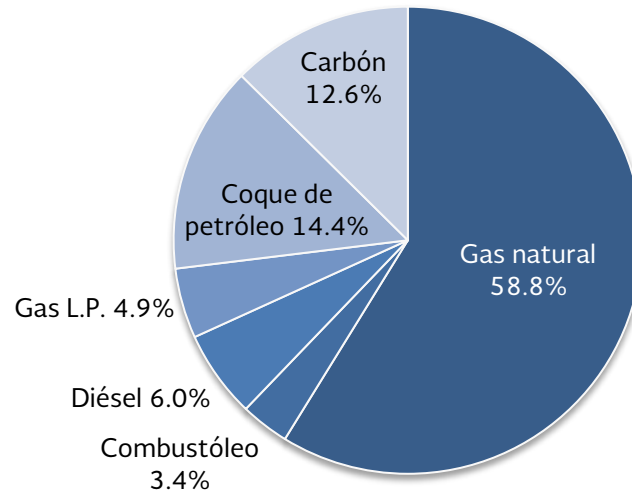
Demanda de Gas L.P. en el Sector Industrial

El sector Industrial es el segundo mayor consumidor de energía en el país, hacia 2015 alcanzó 31.4% del consumo energético total²⁴.

- En 2016, la demanda de combustibles fósiles en el sector Industrial fue de 650.4 mbdglpe, 4.3% más respecto a 2015 (Figura 2.7 Demanda Nacional de Gas L.P. en el Sector Industrial).
- El gas L.P. tuvo una participación de 4.9%, con 31.6 mbd y un incremento de 0.6% respecto a 2015.

²⁴ Balance Nacional de Energía 2015, pág. 34.

FIGURA 2. 7 DEMANDA NACIONAL DE COMBUSTIBLES EN EL SECTOR INDUSTRIAL, 2016
(Porcentual)

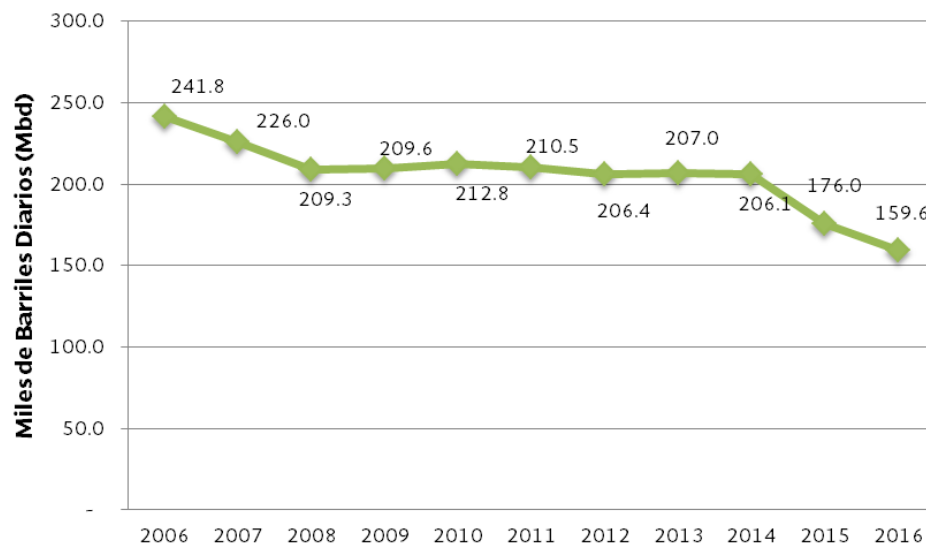


Fuente: SENER con Información del IMP.

2.3 Producción Nacional de Gas L.P.

- Al cierre de 2016, la oferta interna de gas L.P. fue de 159.6 mbd, 9.3% menor respecto a 2015 (Figura 2.8 Oferta Interna de Gas L.P.).
- El 87% de la producción provino de los Complejos Procesadores de Gas (CPG), 11.02% de Refinerías y el resto de Pemex Exploración y Producción.

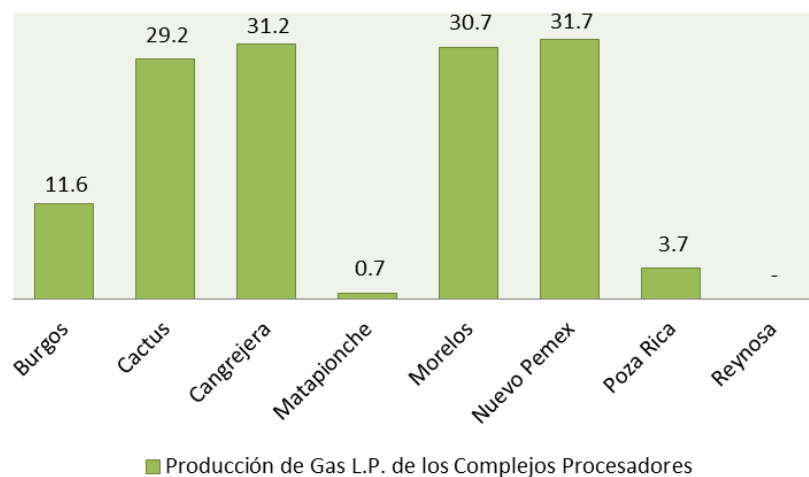
FIGURA 2. 8 OFERTA INTERNA DE GAS L.P.



Fuente: SENER con Información de Pemex.

- Los CPG registraron una producción de 138.9 mbd, 7.2% menor respecto a 2015 (Figura 2.9 Producción de Gas L.P. en los CPG, 2016).

- La menor producción de gas L.P. de los CPG, se debió a la considerable disminución del envío de gas a los CPG por la declinación en la producción de gas seco en el activo Veracruz y de gas húmedo dulce del activo Burgos, asimismo por la menor disponibilidad de gas marino²⁵.

FIGURA 2. 9 PRODUCCIÓN DE GAS L.P. EN LOS CPG, 2016

Fuente: SENER con Información de Pemex.

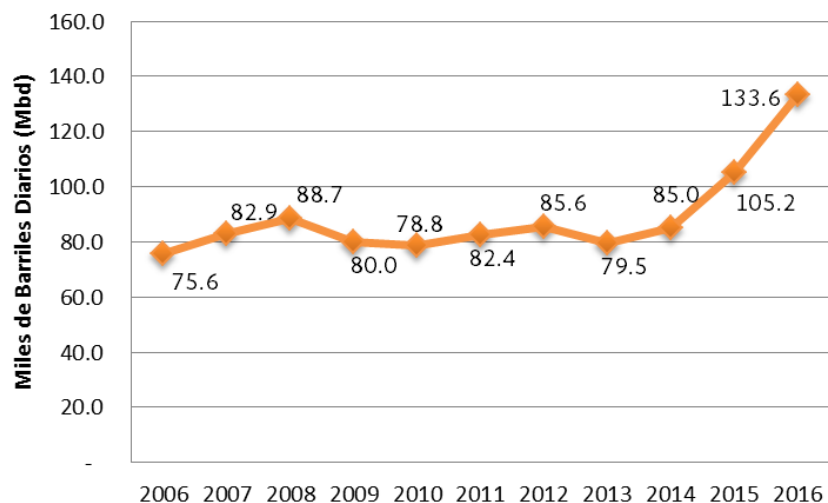
2.4 Comercio Exterior de Gas L.P.

En los últimos diez años, la oferta interna de gas L.P. no ha sido suficiente para cubrir las necesidades del país, por lo que se ha recurrido a la importación.

- Al cierre de 2016, se importó un volumen de 133.6 Mbd, 27% más respecto al volumen importado el año anterior (Figura 2.10 Importación Histórica de gas L.P.).
- En cuanto a las exportaciones, éstas se han incrementado 114% en la última década, en 2016 se exportó 4.5 Mbd y fueron enviados a Belice.

²⁵ Informe anual Pemex 2016, pág. 12.

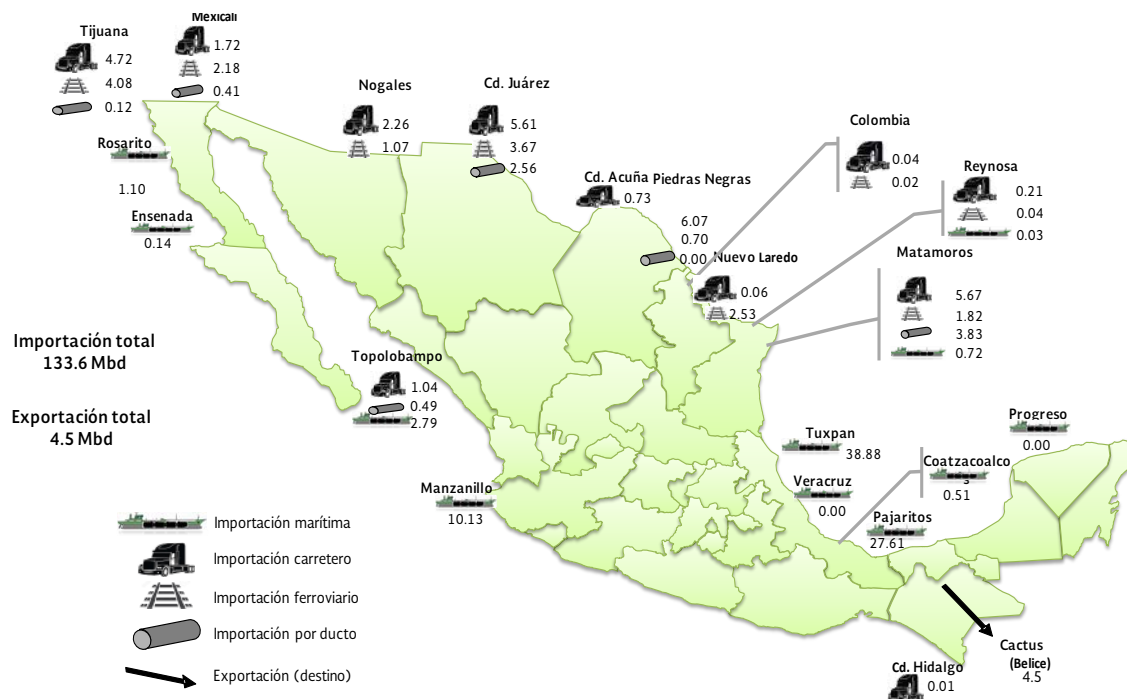
FIGURA 2. 10 IMPORTACION HISTORICA DE GAS L.P.



Fuente: SENER con Información de IMP

Las Importaciones marítimas fueron de 81.9 mbd, por vía terrestre 37.5 mbd y por ducto 14.2 mbd (Figura 2.11 Comercio Exterior de Gas L.P.).

FIGURA 2. 11 COMERCIO EXTERIOR DE GAS L.P., 2016



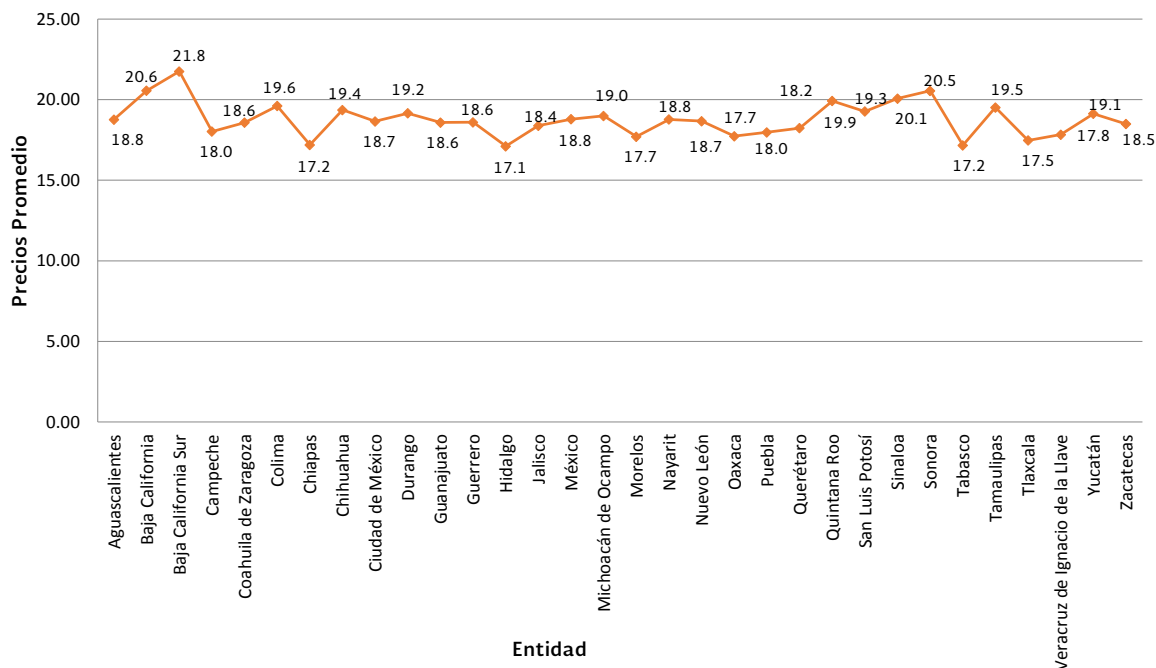
Fuente: SENER con Información de IMP.

2.5 Precios de Gas L.P.

De acuerdo al transitorio vigésimo noveno de la Ley de Hidrocarburos, a partir del 01 enero de 2017 los precios al público del gas L.P., se determinan bajo condiciones de mercado, y son el resultado de la dinámica de la demanda, de la oferta y de las condiciones de los mercados internacionales (véase Figura 2.12 Precios Promedio Venta al Público por Entidad).

FIGURA 2. 12 PRECIOS PROMEDIO VENTA AL PUBLICO POR ENTIDAD

(Precios en \$ por Kg)



*Precios vigentes al 15 de diciembre de 2017.

Fuente: CRE.

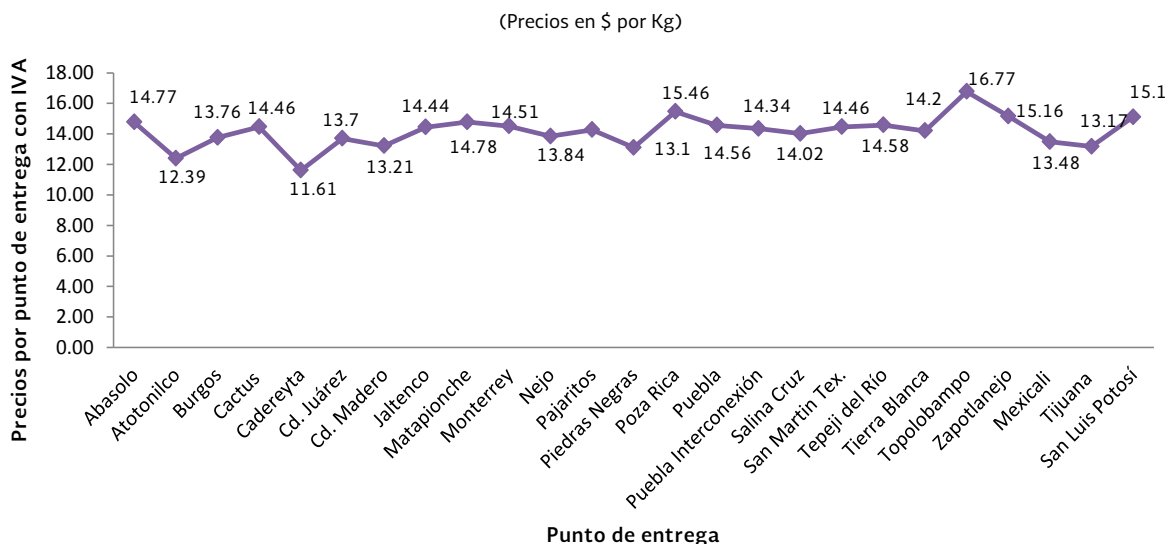
En lo correspondiente a las Ventas de Primera Mano (VPM), Pemex y sus empresas productivas subsidiarias, filiales y divisiones, continúan llevando a cabo libremente ésta actividad²⁶, sujetas a principios de regulación asimétrica por parte de la CRE, con objeto de limitar el poder dominante de Pemex en tanto se logre una mayor participación de agentes económicos²⁷ (véase Figura 2.13 Precios de Venta de Primera Mano en Materia de Gas L.P.).

Los precios de VPM se cotizan semanalmente a partir del 1 de marzo de 2017 y comprenden todos los actos y servicios necesarios para la contratación, enajenación y entrega del mismo.

²⁶ Resolutivo Segundo del Acuerdo A/055/2016.

²⁷ En base a la DIRECTIVA sobre la determinación del precio límite superior del gas licuado de petróleo objeto de venta de primera mano, DIR-GLP-001-2008

FIGURA 2. 13 PRECIOS DE VENTA DE PRIMERA MANO EN MATERIA DE GAS L.P.



*Precios Vigentes del 25 al 31 de diciembre de 2017.

Fuente: CRE.

2.6 Infraestructura de Gas L.P.

La infraestructura de gas L.P. comprende medios de transporte por ductos y medios distintos a ductos que sirven para recibir, entregar y conducir el combustible de un lugar a otro sin que conlleve su enajenación por parte de quien lo realiza, además comprende el almacenamiento, la distribución por ductos, plantas de distribución y/o autotanques y el expendio al público por medio de bodegas de expendio o estaciones de servicio con fin específico.

- Al 1 de octubre de 2017 la CRE ha expedido 5 permisos de transporte de gas L.P. por medio de ductos con una capacidad total de 56,440,802 litros²⁸ y 3 permisos de distribución de gas L.P por ductos con una capacidad total de 410,203,000 litros²⁹ (Figura 2.14 Infraestructura de distribución de gas L.P. y Figura 2.15 Infraestructura de transporte de gas L.P.).

²⁸ https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/256605/Transporte_de_Gas_Licuado_de_Petr_leo_por_medio_de_ductos.pdf

²⁹ https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/256601/Distribuci_n_de_Gas_Licuado_de_Petr_leo_por_medio_de_ductos.pdf

FIGURA 2. 14 INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCIÓN DE GAS L.P., 2016



Fuente: SENER con Información de IMP.

FIGURA 2. 15 INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE GAS L.P. A OCTUBRE 2017

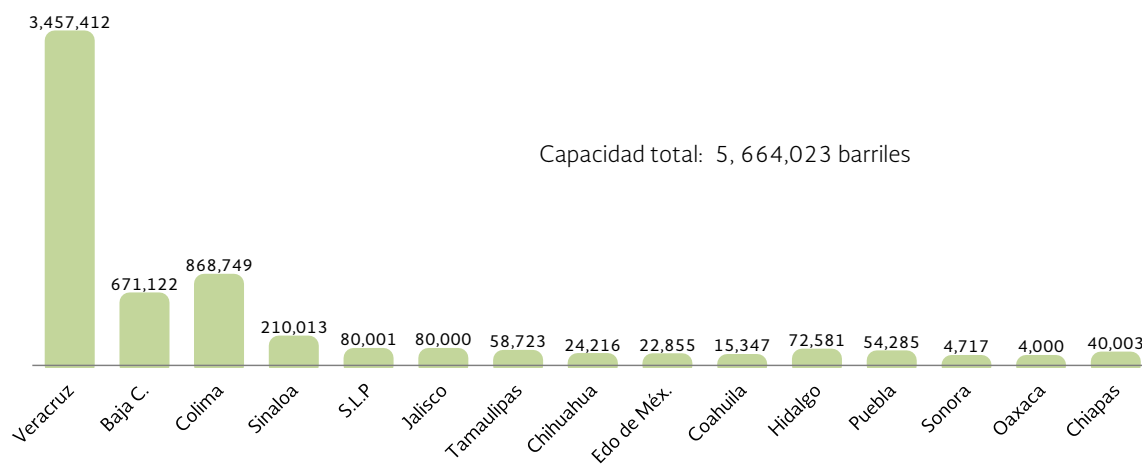


Fuente: Prontuario Estadístico de Gas Licuado de Petróleo, Octubre 2017.

- Al cierre de 2016, el país contaba con una capacidad de almacenamiento de gas L.P. de 5,469,415 barriles (Ver Figura 2.15 Capacidad de Almacenamiento de Gas L.P.).
- En Noviembre de 2014, Pemex y una empresa privada formalizaron un contrato con el objetivo de desarrollar un Proyecto para el almacenamiento subterráneo de gas L.P., en una caverna salina construida específicamente para este fin y en abril de 2015 se expidió permiso por parte de la CRE para la realización de este Proyecto.
- El sistema de almacenamiento está ubicado dentro de la comunidad de Shalapa, municipio de Ixhuatlán del Sureste, Estado de Veracruz, cerca de la terminal marítima de Pajaritos, y el desarrollo consiste en una caverna salina con capacidad operativa de 1.8 millones de barriles de gas L.P., así como la construcción de la infraestructura requerida en la superficie para la inyección, extracción y traslado de hasta 120,000 barriles diarios³⁰.

³⁰ <http://www.cydsa.com/almacenamientos/>

FIGURA 2. 16 CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE GAS L.P., 2016



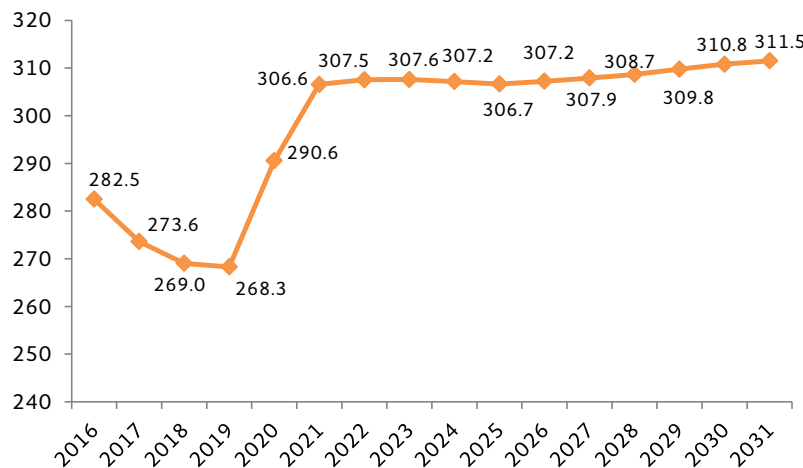
Fuente: SENER con Información de la CRE.

CAPÍTULO TRES MERCADO PROSPECTIVO DE GAS L.P.

3.1 Demanda Nacional de gas L.P. por Sector

En 2031 se estima una demanda de gas L.P. de 311.5 mbd, 10.2% más respecto a 2016, éste incremento se asocia al suministro de propano como materia prima en la cadena de producción de plásticos a partir del 2020, de la empresa productiva subsidiaria Pemex Etileno (véase Figura 3.1).

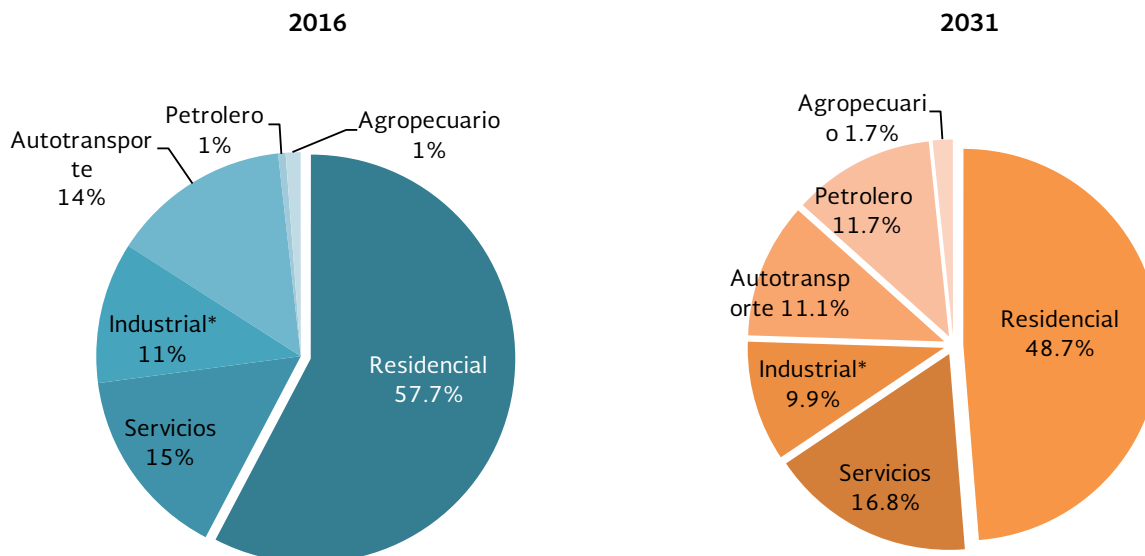
FIGURA 3. 1. DEMANDA NACIONAL DE GAS L.P, 2016-2031.
(mbd)



Fuente: SENER con Información del IMP.

En 2031, el sector residencial continuará siendo el mayor consumidor de gas L.P., con un volumen proyectado de 151.8 mbd, que equivale a 48.7% del total de la demanda nacional de éste combustible. Sin embargo, presentará una disminución de 6.9% respecto a 2016. En los próximos 15 años la demanda de gas L.P. en el sector servicios se estima sea de 52.5 mbd, 30.9 mbd en el industrial, 34.7 mbd en autotransporte, 36.4 mbd en petrolero y finalmente en el sector agropecuario de 5.2 mbd. (véase Figura 3.2).

FIGURA 3. 2. DEMANDA NACIONAL DE GAS L.P. POR SECTOR, 2016-2031.
(mbd)



Nota: Incluye propano y butanos utilizados como materia prima en el sector industrial.
Fuente: SENER con base en información del IMP.

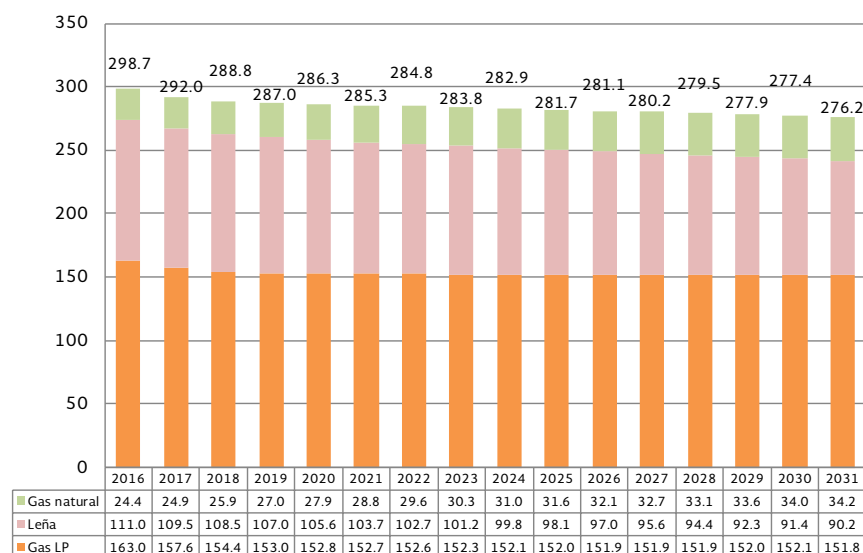
Demanda de gas L.P en el Sector Residencial

El 2031, el sector residencial presentará una demanda de combustibles³¹ de 276.2 miles de barriles diarios de gas L.P. equivalente (mbdglpe), significando una disminución de 7.6% respecto a 2016. En el sector, el gas L.P. seguirá siendo el combustible más utilizado con una participación de 54.9% de la demanda total lo que representará un volumen de 151.8 y presentará una disminución de 6.9% mbd respecto a 2016 (véase Figura 3.3).

La leña será el segundo combustible más utilizado con un volumen de 90.2 mbdglpe, con una participación del 32.6%. Al igual que el gas L.P., éste combustible presentará una disminución en su demanda de 18.9% respecto a 2016. En el caso de gas natural, éste tendrá un aumento de 40% en su demanda respecto a 2016, pasando de 24.4 mbdglpe a 34.2 mbdglpe.

³¹ Refiriéndose a leña y gas natural.

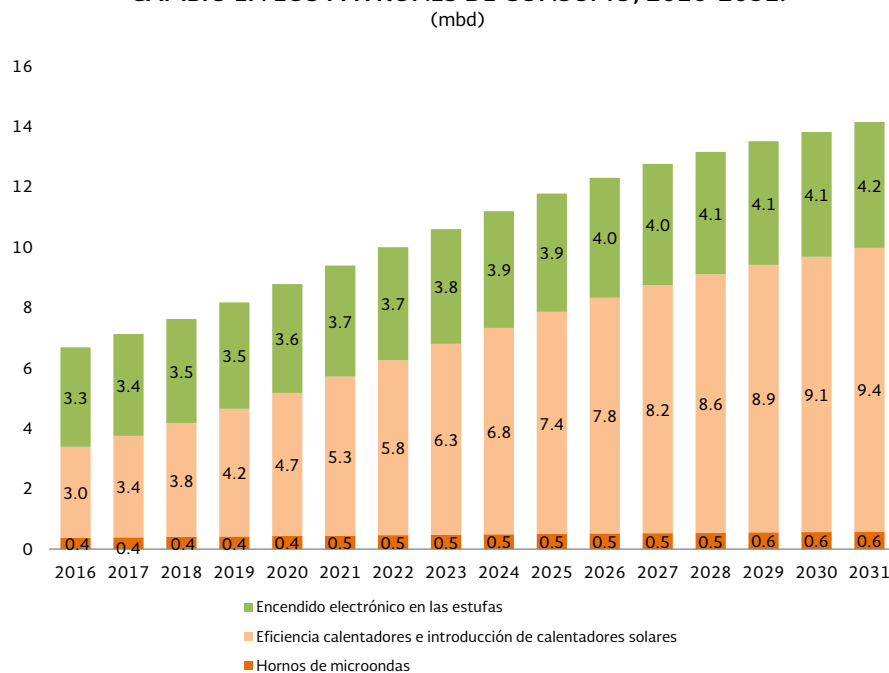
FIGURA 3. 3. CONSUMO DE COMBUSTIBLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL, 2016-2031.
(mbdglpe)



Fuente: SENER con información del IMP.

Los ahorros de gas L.P. en el sector residencial alcanzarán un volumen de 14.1 mbd en 2031, derivados de la eficiencia de calentadores e introducción de calentadores solares, incorporación de hornos de microondas y estufas con encendido electrónico. Los ahorros asociados a la eficiencia de calentadores e introducción de calentadores solares alcanzará un volumen de 9.4 mbd, lo que representará una participación de 66.6% del ahorro total de gas L.P., en el caso del ahorro en estufas con encendido electrónico será de 4.2 mbd y, finalmente, por hornos de microondas de 0.6 mbd (véase figura 3.4).

FIGURA 3. 4. AHORRO DE GAS LP EN EL CONSUMO RESIDENCIAL POR MEJORAS TÉCNICAS Y CAMBIO EN LOS PATRONES DE CONSUMO, 2016-2031.



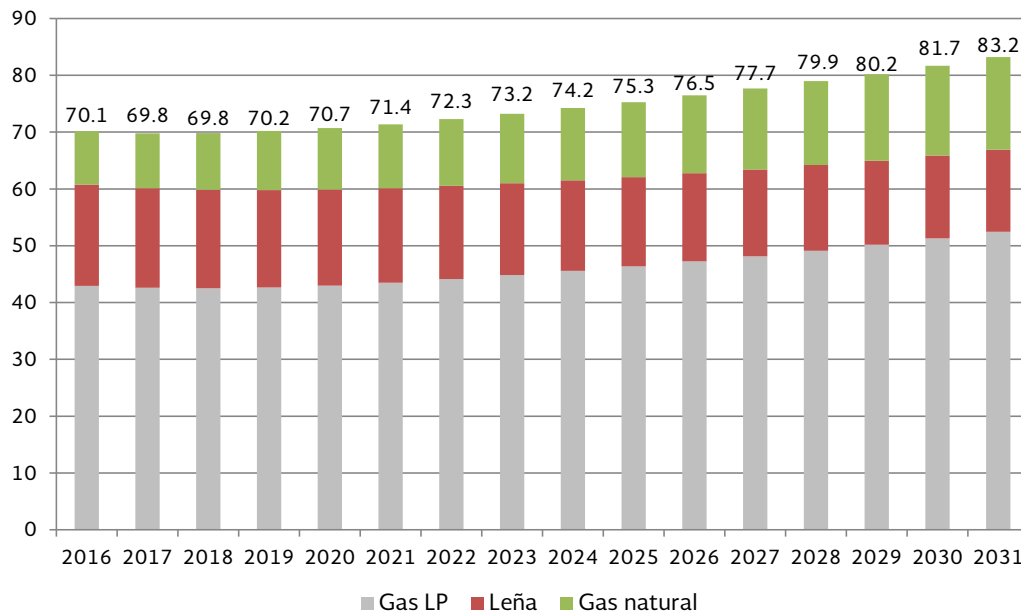
Fuente: SENER con Información del IMP.

Demanda de gas L.P en el Sector Servicios

En 2031, el sector servicios demandará un volumen de combustibles de 83.2 mbdglpe, lo que representará un incremento de 18.7% respecto a 2016, en este sector, el gas L.P será el combustible más consumido con una participación de 63.1%, equivalente a 52.5 mbd y una tmca de 1.3 de 2016 a 2031. El gas natural será el segundo combustible más demandado, con una participación de 19.6% (16.3 mbdglpe), y una tmca de 3.8 de 2016 a 2031.

Finalmente, la leña tendrá una demanda de 14.4 mbdglpe, lo que representa una participación de 17.3% y una tmca de -1.4 para el mismo periodo (véase figura 3.5).

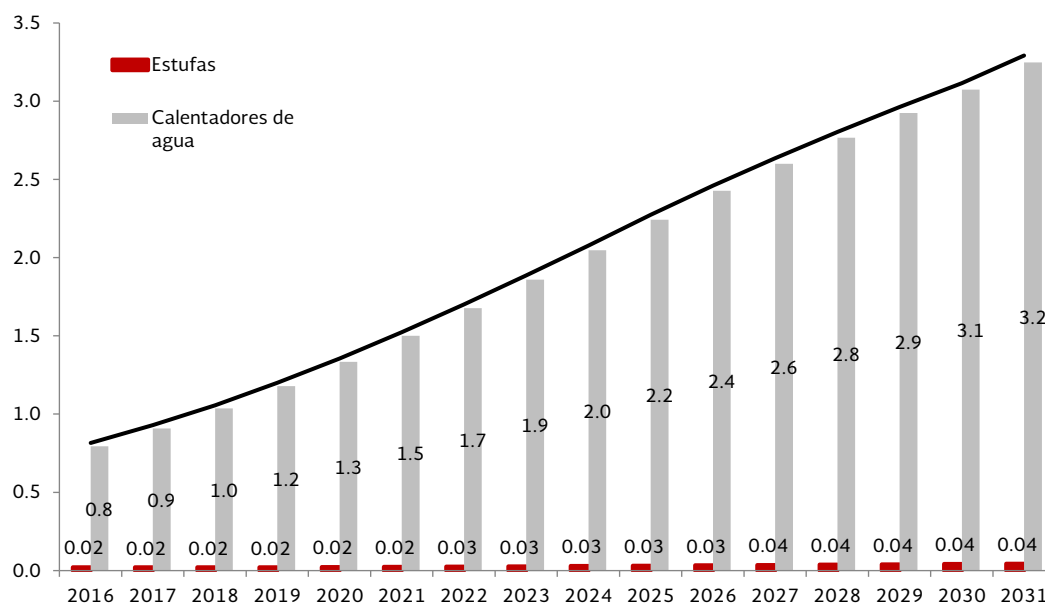
FIGURA 3. 5. CONSUMO DE COMBUSTIBLES EN EL SECTOR SERVICIOS, 2017-2031.
(mbdglpe)



Fuente: SENER con información del IMP

El ahorro de gas L.P. en el sector servicios pasará de 0.82 mbd en 2016 a 3.24 mbd en 2031, lo que representará un ahorro acumulado, durante el periodo 2016-2031, de 32.1 mbd. Dicho ahorro se encuentra asociado a la eficiencia en calentadores de agua y estufas. El ahorro derivado de la eficiencia de calentadores será de 3.2 en 2031; mientras que los ahorros por estufas será de 0.04 mbd (véase figura 3.6).

FIGURA 3. 6. AHORRO DE GAS LP EN EL SECTOR SERVICIOS POR TIPO DE EQUIPO, 2016-2031.
(mbd)

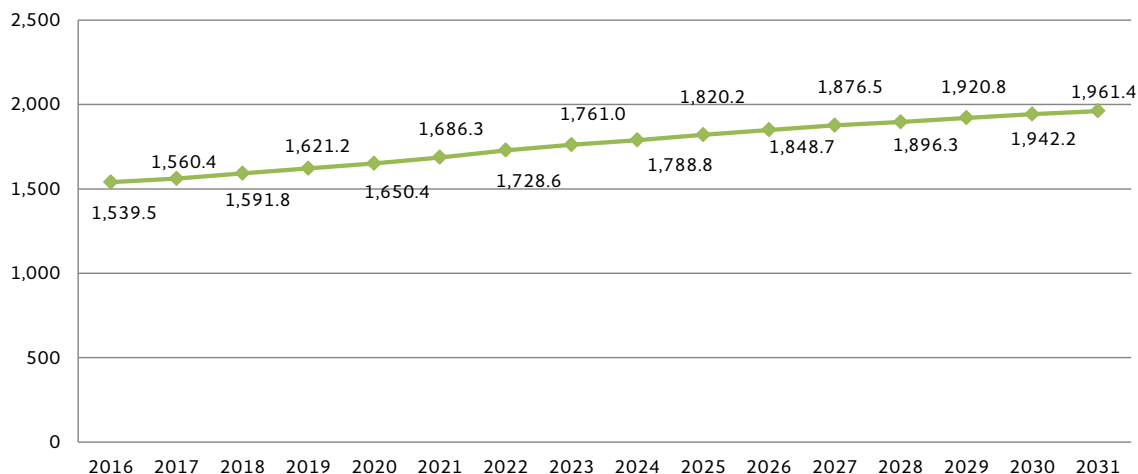


Fuente: SENER con Información del IMP.

Demanda de gas L.P. en el Sector Autotransporte

En 2031 se espera que la demanda de combustibles en el sector autotransporte alcance un volumen de 1,961.4 mbdglpe, lo que representará un incremento de 27.4% respecto a 2016, asociado al aumento del parque vehicular, el cual se estima en 42 millones de unidades al final del periodo prospectivo (véase Figura 3.7)

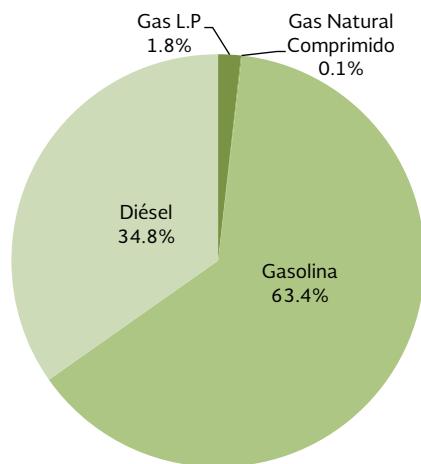
FIGURA 3. 7 DEMANDA DE COMBUSTIBLES EN EL SECTOR AUTOTRANSPORTE 2016-2031
(mbdglpe)



Fuente: SENER con Información del IMP.

Para 2031, el combustible más utilizado seguirá siendo la gasolina con un porcentaje de participación de 63% del total de la demanda, lo que significa un volumen de 1,242.9 mbdglpe; le siguen el diésel con 682.3 mbdglpe, 35% de participación; y finalmente el gas L.P. y el gas natural con una participación del 2% y 0.1%, respectivamente (véase Figura 3.8)

FIGURA 3. 8 DEMANDA DE COMBUSTIBLES EN EL SECTOR AUTOTRANSPORTE ,2031
(porcentaje)



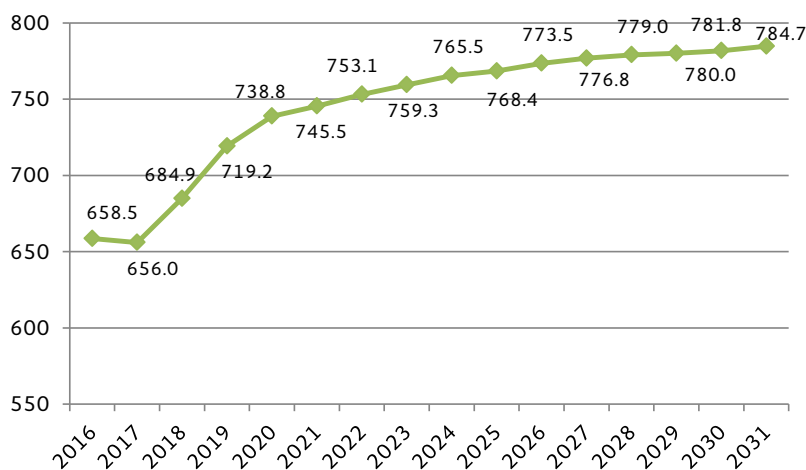
Fuente: SENER con Información del IMP.

Demanda de gas L.P. en el Sector Industrial

En 2031, se espera que el crecimiento del PIB industrial sea de 4,400 millones de pesos³². Se estima que en los últimos 15 años la demanda de combustibles del sector industrial tenga un incremento de 19.2% al pasar de 658.5 mbdglpe en 2016 a 784.7 mbdglpe en 2031, con una tmca de 1.2% durante este periodo. En este sector, el combustible más demandado seguirá siendo el gas natural con un volumen de 506.0 mbdglpe, lo que representará una participación de 64.5%, le seguirá el coque de petróleo, carbón diésel y finalmente gas L.P. con participaciones de 13.1%, 12.4%, 6.0% 3.9% respectivamente.

El gas L.P. alcanzará un volumen de 30.9 mbd, y representará una disminución de 2.1% respecto a 2016 al final del periodo (véase Figura 3.9).

FIGURA 3. 9. DEMANDA DE COMBUSTIBLES EN EL SECTOR INDUSTRIAL 2016-2031
(mbdglpe)



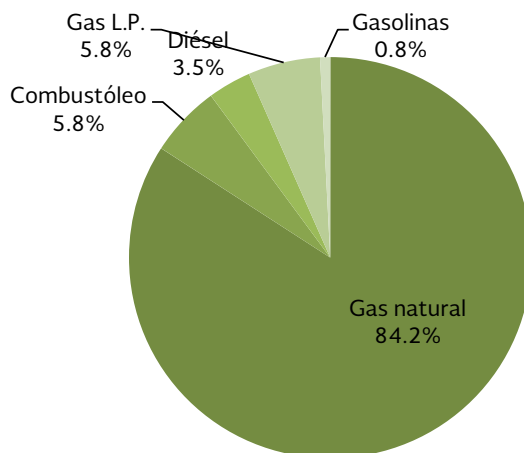
Fuente: SENER con Información del IMP.

Demanda de gas L.P. en el Sector Petrolero

En 2031, la demanda de combustibles en el sector petrolero presentará un incremento de 5.2% respecto a 2016, pasando de 596.9 mbdglpe a 628.1 mbdglpe. El combustible más utilizado en 2031, será el gas natural con 528.6 mbdglpe, seguido del gas L.P. con una demanda de 36.4 mbdglpe, combustóleo con 36.1 diésel con 21.8 mbdglpe, y finalmente gasolina con 5.1 mbdglpe (véase Figura 3.10).

³² Con base en información de Inegi y Oxford Economics.

FIGURA 3. 10. DEMANDA DE COMBUSTIBLES EN EL SECTOR PETROLERO, 2031
(porcentaje)



Fuente: SENER con Información del IMP.

Demanda Regional y estatal de gas L.P.

La región Centro será la que presente la mayor demanda, con un volumen de 114.0 mbd, le sigue la región Sur-Sureste con 76.7 mbd, Centro-Occidente con 55.3 mbd, Noreste con 39.6 mbd, y finalmente, la región Noroeste con 25.9 mbd.

En 2031, la demanda en la región Centro presentará una disminución de 0.8% respecto a 2016, pasando de 115.0 mbd a 114.0 mbd. En esta región, el Estado de México seguirá siendo el mayor consumidor de gas L.P. con un volumen de 51.8 mbd, representando el 45.43% del total de la demanda de la región y el 16.62% de la demanda nacional, principalmente por el número de viviendas que se contabilizan en el estado de acuerdo a datos de INEGI. Por el contrario, Tlaxcala será el estado con la menor demanda en la región, con un volumen de 4.1 mbd y un participación de 3.5% en la demanda regional.

La región Sur-Sureste presentará una participación de 24.6% de la demanda nacional de gas L.P., el estado de Veracruz será el mayor consumidor de gas L.P. en ésta región con un volumen de 50.5 mbd, participando con 65.8% de la demanda regional, debido a que la filial Pemex Etileno ubicada en el Complejo Petroquímico Morelos ubicado en Coatzacoalcos, Veracruz comenzará a demandar propano a partir de 2020 para sus producciones de etano. El estado con menor demanda en ésta región será Campeche, con un volumen de 1.1 mbd, con 1.4% de participación del total regional.

La región Centro-Occidente tendrá una participación de 17.7% del total de la demanda nacional de gas L.P. Se estima que en 2031 Jalisco sea el estado con la mayor demanda, con un volumen de 18.1 mbd, lo que representará una participación de 32.7% de la demanda en la región, principalmente por el uso de éste combustible en el sector agropecuario. Por su parte, el estado de Colima presentará la menor demanda con 1.8 mbd.

La región Noreste presentará una participación de 12.7% de la demanda nacional, en la región, Chihuahua será el estado con la mayor demanda de este combustible con un volumen de 9.7 mbd, lo que representará una participación de 24.4% de la demanda regional. En el caso de

Durango, éste será el estado con la menor demanda con un volumen de 3.8 mbd, y una participación de 9.6% de la demanda regional.

Finalmente, la región Noroeste presentará una participación de 8.3% del total de la demanda en el país, en la región, Baja California será el estado con la mayor demanda con un volumen de 9.3 mbd y una participación de 35.9% de la demandad regional. Por otra parte, Baja California Sur será el estado con la menor demanda alcanzando un volumen de 2.3 mbd, y una participación de 8.8% de la demanda regional (véase Cuadro 3.1).

CUADRO 3. 1. DEMANDA DE GAS LP POR REGIÓN Y ENTIDAD FEDERATIVA, 2016-2031
(mbd)

Estado	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	tmca 2016- 2031
Noroeste	25.5	24.4	24.4	24.5	24.7	24.9	25.1	25.2	25.4	25.5	25.6	25.7	25.8	25.9	26.0	25.9	0.1
Baja California	9.0	8.9	8.8	8.9	8.9	9.0	9.0	9.1	9.1	9.2	9.2	9.2	9.2	9.3	9.3	9.3	0.2
Baja California Sur	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	0.6
Sinaloa	6.7	6.4	6.4	6.5	6.5	6.6	6.6	6.6	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	0.0
Sonora	7.7	7.1	7.1	7.2	7.2	7.3	7.4	7.4	7.5	7.5	7.5	7.6	7.6	7.6	7.7	7.7	-0.1
Noreste	39.4	39.1	38.1	37.6	37.8	38.1	38.4	38.7	38.9	39.0	39.2	39.4	39.5	39.7	39.7	39.6	0.0
Coahuila	8.1	8.8	8.6	8.5	8.6	8.7	8.9	8.9	9.0	9.1	9.1	9.2	9.2	9.3	9.3	9.3	0.9
Chihuahua	10.1	10.4	10.0	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.7	9.7	-0.3
Durango	3.3	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7	3.8	3.8	1.0
Nuevo León	9.0	7.4	7.2	7.0	7.1	7.2	7.2	7.3	7.3	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	-1.3
Tamaulipas	9.0	9.1	8.9	8.8	8.9	8.9	9.0	9.1	9.2	9.2	9.3	9.3	9.4	9.5	9.5	9.5	0.4
Centro-Occidente	64.2	60.6	59.3	58.1	57.7	57.3	57.0	56.7	56.4	56.1	55.9	55.7	55.6	55.4	55.3	55.3	-1.0
Aguascalientes	6.2	4.4	4.3	4.2	4.1	4.1	4.0	4.0	3.9	3.9	3.9	3.9	3.8	3.8	3.8	3.8	-3.3
Colima	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.1
Guanajuato	13.7	12.8	12.4	12.1	12.0	11.9	11.8	11.7	11.6	11.6	11.5	11.4	11.3	11.3	11.2	11.2	-1.4
Jalisco	19.2	19.9	19.4	19.1	19.0	18.8	18.7	18.6	18.5	18.5	18.4	18.3	18.3	18.2	18.2	18.1	-0.4
Michoacán	10.2	9.4	9.1	9.0	8.9	8.8	8.8	8.7	8.7	8.6	8.6	8.5	8.5	8.5	8.4	8.4	-1.3
Nayarit	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	0.1
Querétaro	3.1	2.4	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	-2.4
San Luis Potosí	4.6	4.4	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.4	-0.3
Zacatecas	3.4	3.5	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	-0.3
Centro	115.0	112.2	110.4	109.9	110.3	110.9	111.2	111.2	111.4	111.5	111.6	111.9	112.3	112.8	113.4	114.0	-0.1
Ciudad de México	25.0	27.6	26.9	26.5	26.3	26.1	25.9	25.6	25.3	25.1	24.8	24.7	24.5	24.4	24.3	24.3	-0.2
Hidalgo	8.2	7.5	7.4	7.4	7.4	7.5	7.6	7.6	7.7	7.7	7.8	7.8	7.9	8.0	8.1	8.1	-0.1
México	49.7	49.6	49.1	49.1	49.6	50.0	50.3	50.4	50.5	50.6	50.7	50.9	51.1	51.3	51.5	51.8	0.3
Morelos	5.5	5.4	5.3	5.2	5.2	5.3	5.3	5.3	5.4	5.4	5.5	5.5	5.5	5.6	5.7	5.7	0.3
Puebla	22.0	18.1	17.9	17.9	18.0	18.2	18.3	18.5	18.6	18.7	18.9	19.1	19.3	19.5	19.7	20.0	-0.7
Tlaxcala	4.6	3.9	3.8	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	4.0	4.0	4.0	4.1	4.1	-0.7
Sur-Sureste	38.3	37.4	36.9	38.2	60.1	75.4	75.8	75.8	75.1	74.6	74.9	75.2	75.5	76.0	76.4	76.7	4.7
Campeche	1.0	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	0.5
Chiapas	4.9	4.5	4.5	4.6	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	0.9
Guerrero	1.4	2.7	2.7	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.1	3.1	3.1	3.2	3.2	5.9
Oaxaca	4.8	4.3	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.3	4.3	4.3	4.4	4.4	4.4	4.5	4.5	4.5	-0.4
Quintana Roo	4.2	3.8	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9	4.0	4.1	4.1	4.2	4.3	4.3	4.4	4.5	0.5
Tabasco	5.6	4.0	3.7	3.7	3.6	3.6	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.8	3.8	-2.6
Veracruz	13.3	13.8	13.7	15.1	36.9	51.9	52.1	51.8	50.9	50.1	50.1	50.2	50.2	50.3	50.4	50.5	9.3
Yucatán	3.2	3.3	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4	3.4	3.5	3.5	3.5	3.6	0.7
Total nacional	282.5	273.6	269.0	268.3	290.6	306.6	307.5	307.6	307.2	306.7	307.2	307.9	308.7	309.8	310.8	311.5	0.7

Nota. No incluye autoconsumos de Pemex.

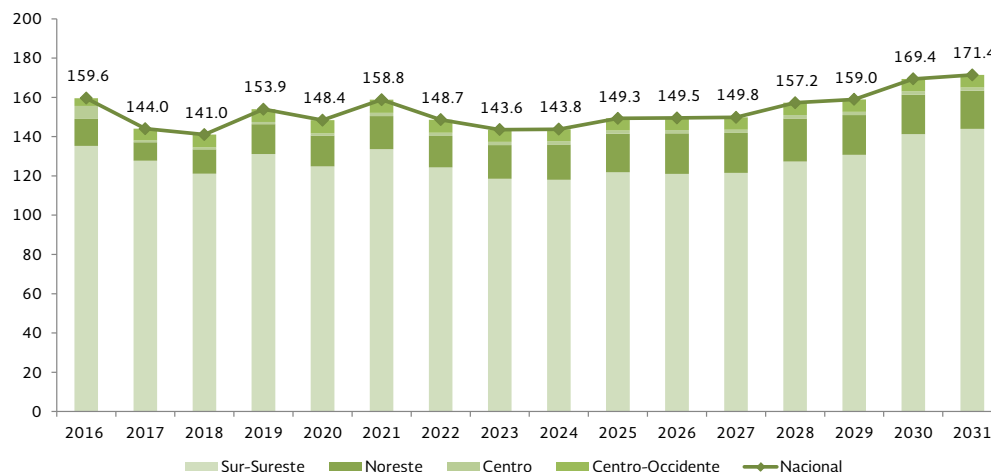
Fuente: SENER con Información del IMP.

3.2 Producción de Gas L.P.

En 2031, se estima que la producción de gas L.P. alcance un volumen de 171.4 mbd, lo que representará un incremento de 7.4 respecto a 2016, con una tmca de 0.5% durante el periodo 2016-2031.

La región Sur-Sureste es la que más contribuirá con la producción nacional, se estima que alcance un volumen de 144.0 mbd, seguido de la región Noreste con 19.4 mbd, Centro-Occidente con 6.4 mbd y Centro con 1.7 mbd de la oferta total nacional (véase Figura 3.11).

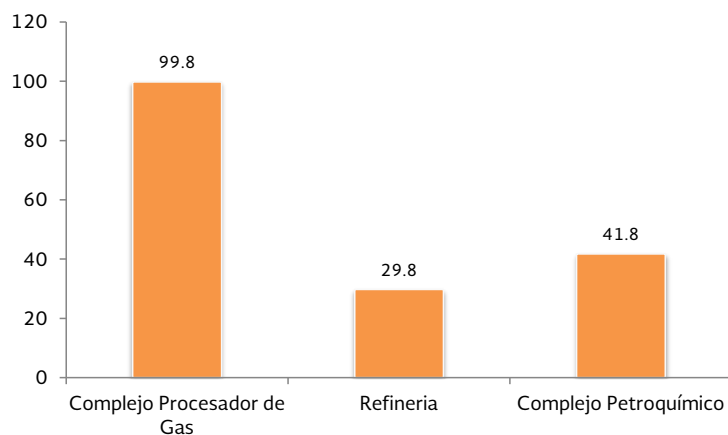
FIGURA 3. 11. PRODUCCIÓN DE GAS L.P. 2015-2030
(mbd)



Fuente: SENER con Información del IMP.

Para 2031, se estima que del total de la producción de gas L.P., 58.2% se producirá en los Complejos Procesadores de Gas (CPG), 24.4% provendrá de los Complejos Petroquímicos y finalmente, 17.4% provendrá de refinerías.

FIGURA 3. 12 DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE GAS L.P. 2031
(mbd)

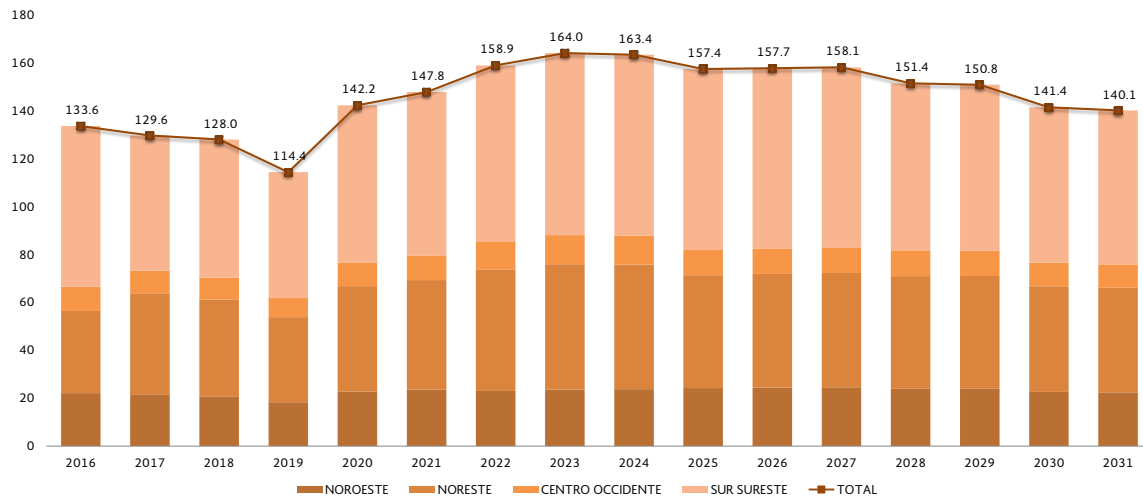


Fuente: SENER con Información del IMP.

3.3 Comercio de Gas L.P.

En 2031 se estima que las importaciones de gas L.P. alcancen un volumen de 140.1 mbd, 4.9% más respecto a 2016. La región Sur-Sureste será la que reciba el mayor porcentaje de las importaciones, se estima que éstas alcancen 45.9% del total, seguido de la región Noreste con 31.2% y finalmente Noroeste y Centro Occidente con 16.0% y 6.9%, respectivamente (véase Figura 3.13).

FIGURA 3. 13. COMERCIO EXTERIOR DE GAS L.P. 2016-2031
(mbd)



Fuente: SENER con Información del IMP.

ANEXOS

CUADRO A. 1. DEMANDA NACIONAL DE GAS L.P. POR SECTOR

(Miles de barriles diarios)

Sector	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TMCA 2006-2016
Total	311.2	307.0	297.2	286.7	292.9	290.4	290.9	286.5	287.2	283.0	282.5	-1.0
Residencial	198.1	196.0	191.5	183.5	188.3	182.9	179.6	171.0	166.4	160.3	163.0	-1.9
Servicios	45.8	42.5	39.9	39.6	40.5	41.9	42.6	43.4	42.7	42.3	42.9	-0.6
Industrial ¹	29.8	29.1	27.8	27.4	28.9	27.0	27.4	29.8	30.2	31.4	31.6	0.6
Autotransporte	28.1	30.5	28.3	26.8	26.6	29.2	32.8	35.8	39.4	41.4	39.9	3.6
Petrolero	5.2	5.7	5.1	4.9	4.0	4.6	4.4	2.5	5.1	4.2	1.7	-10.7
Agropecuario	4.2	3.3	4.6	4.4	4.4	4.7	4.1	4.0	3.4	3.3	3.4	-2.1

¹Incluye ventas de butano, isobutano y propano como materia prima en la región Centro.

Fuente. Elaborado por IMP, con base en Pemex y SENER.

CUADRO A. 2. DEMANDA NACIONAL DE COMBUSTIBLES DEL SECTOR RESIDENCIAL, 2006-2016

(Diferentes Unidades)

Año	Gas natural	Gas L.P.	Leña	Total
	Mbdglpe	mbd	Mbdglpe	Mbdglpe
2006	21.8	198.1	125.9	345.8
2007	22.8	196.0	125.2	344.0
2008	22.5	191.5	124.2	338.2
2009	21.4	183.5	124.0	328.8
2010	22.1	188.3	123.1	333.5
2011	21.0	182.9	121.4	325.3
2012	21.7	179.6	119.2	320.4
2013	22.3	171.0	117.5	310.8
2014	22.6	166.4	115.4	304.4
2015	24.4	160.3	113.2	297.9
2016	24.4	163.0	111.0	298.4
tmca	1.2	-1.9	-1.3	

Fuente. Elaborado por IMP, con base en Pemex y SENER.

**CUADRO A. 3. DEMANDA NACIONAL DE COMBUSTIBLES DEL SECTOR SERVICIOS,
2006-2016**
(Diferentes Unidades)

Año	Gas natural	Gas L.P.	Leña	Total
	Mbdglpe	mbd	Mbdglpe	Mbdglpe
2006	6.0	45.8	20.1	72.0
2007	6.2	42.5	20.0	68.7
2008	6.5	39.9	19.9	66.3
2009	6.3	39.6	19.8	65.8
2010	6.9	40.5	19.7	67.1
2011	6.5	41.9	19.4	67.9
2012	6.9	42.6	19.1	68.6
2013	7.3	43.4	18.8	69.5
2014	7.7	42.7	18.5	68.8
2015	8.6	42.3	18.1	69.0
2016	9.4	42.9	17.8	70.1
tmca	4.6	-0.6	-1.3	

Fuente. Elaborado por IMP, con base en Pemex y SENER.

CUADRO A. 4. DEMANDA DE COMBUSTIBLES EN EL SECTOR AUTOTRANSPORTE 2016
(Miles de barriles diarios de gas L.P. equivalente)

Año	Gas L.P.	Gas Natural Comprimido	Gasolina	Diésel	total
2006	20.4	0.1	718.3	343.9	1,082.7
2007	22.1	0.1	760.3	364.0	1,146.5
2008	20.5	0.1	792.0	386.0	1,198.6
2009	19.5	0.1	791.9	365.7	1,177.2
2010	19.3	0.1	801.6	376.8	1,197.9
2011	21.2	0.1	799.1	382.4	1,202.9
2012	23.9	0.1	803.2	394.0	1,221.1
2013	26.0	0.1	786.9	386.4	1,199.5
2014	28.7	0.1	776.3	390.2	1,195.3
2015	30.1	0.1	792.9	382.5	1,205.6
2016	29.0	0.2	823.0	388.4	1,240.5
tmca					
2006-2016	3.6	3.4	1.4	1.2	

Fuente. Elaborado por IMP, con base en Pemex y SENER.

CUADRO A. 5. DEMANDA DE COMBUSTIBLES EN EL SECTOR INDUSTRIAL, 2016
(mbdglpe)

Año	Gas natural	Combustóleo	Diésel	Gas L.P.	Coque de petróleo	Carbón	Total
	Mbdglpe	Mbdglpe	Mbdglpe	mbd	Mbdglpe	Mbdglpe	Mbdglpe
2006	261.3	78.7	36.3	29.8	77.5	36.4	520.0
2007	268.0	73.4	37.0	29.1	89.7	33.6	530.9
2008	264.5	57.2	38.0	27.8	77.8	63.6	529.0
2009	235.2	48.0	34.4	27.4	64.5	44.1	453.6
2010	271.6	38.8	36.5	28.9	60.0	94.8	530.7
2011	290.9	33.6	40.8	27.0	65.6	98.4	556.3
2012	304.3	23.1	46.9	27.4	67.7	96.7	566.0
2013	319.5	17.5	46.2	29.8	81.7	125.3	620.0
2014	338.4	10.5	43.9	30.2	77.5	99.9	600.4
2015	354.6	14.9	44.4	31.4	87.4	90.9	623.6
2016	382.4	21.9	39.3	31.6	93.5	81.7	650.4
tmca	3.9	-12.0	0.8	0.6	1.9	8.4	

Fuente. Elaborado por IMP, con base en Pemex y SENER.

CUADRO A. 6. DEMANDA NACIONAL DE COMBUSTIBLES EN EL SECTOR PETROLERO, 2016
(Diferentes Unidades)

Año	Gas natural	Combustóleo	Diésel	Gas L.P.	Gasolina	Total
	Mbdglpe	Mbdglpe	Mbdglpe	mbd	Mbdglpe	Mbdglpe
2006	556.4	60	22	5.2	0.8	645.3
2007	547.6	59	26	5.7	0.8	639.1
2008	560.4	58	26	5.1	0.8	650.6
2009	553.8	54	30	4.9	0.8	642.7
2010	576.2	46	29	4.0	0.8	655.6
2011	563.3	49	26	4.6	1.1	644.1
2012	585.6	39	30	4.4	1.5	659.7
2013	585.4	42	33	2.5	1.6	664.4
2014	586.3	39	31	5.1	2.6	664.1
2015	566.8	36	30	4.2	2.2	639.3
2016	546.7	32	15	1.7	1.2	596.9
tmca	-0.2	-6.2	-3.7	-10.7	3.6	

Fuente. Elaborado por IMP, con base en Pemex y SENER.

CUADRO A. 7. DEMANDA DE GAS L.P. DEL SECTOR PETROLERO, 2006-2016
(Mbd)

Concepto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	tmca 2006-2016
Total	5.2	5.7	5.1	4.9	4.0	4.6	4.4	2.5	5.1	4.2	1.7	-10.7
Refinación	4.6	5.0	4.3	4.3	3.4	3.9	3.8	2.2	2.9	2.3	0.0	n.a.
Gas y Petroquímica Básica	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.3	0.4	0.5	0.4	-3.5
Exploración y Producción	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	1.8	1.4	1.3	73.9
Petroquímica	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	n.a.

Fuente: IMP, con base en Pemex y SENER.

CUADRO A. 8. BALANCE NACIONAL DE GAS L.P., 2006-2016
(Mbd)

Concepto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	tmca 2006-2016
Origen	317.4	308.9	298.0	289.6	291.6	292.9	292.0	286.5	291.0	281.2	293.1	-0.8
Oferta interna	241.8	226.0	209.3	209.6	212.8	210.5	206.4	207.0	206.1	176.0	159.6	-4.1
Importación	75.6	82.9	88.7	80.0	78.8	82.4	85.6	79.5	85.0	105.2	133.6	5.9
Destino	313.3	308.0	297.3	287.8	292.9	291.9	291.0	286.7	288.5	283.0	287.0	-0.9
Demanda interna	311.2	307.0	297.2	286.7	292.9	290.4	290.9	286.5	287.2	283.0	282.5	-1.0
Sector agropecuario	4.2	3.3	4.6	4.4	4.4	4.7	4.1	4.0	3.4	3.3	3.4	-2.1
Sector autotransporte	28.1	30.5	28.3	26.8	26.6	29.2	32.8	35.8	39.4	41.4	39.9	3.6
Sector industrial	29.8	29.1	27.8	27.4	28.9	27.0	27.4	29.8	30.2	31.4	31.6	0.6
Sector petrolero	5.2	5.7	5.1	4.9	4.0	4.6	4.4	2.5	5.1	4.2	1.7	-10.7
Sector residencial	198.1	196.0	191.5	183.5	188.3	182.9	179.6	171.0	166.4	160.3	163.0	-1.9
Sector servicios	45.8	42.5	39.9	39.6	40.5	41.9	42.6	43.4	42.7	42.3	42.9	-0.6
Exportación	2.1	1.0	0.1	1.1	0.1	1.5	0.1	0.2	1.3	0.02	4.45	7.9
Variación de inventarios *	4.1	0.9	0.7	1.8	-1.3	1.0	1.0	-0.1	2.5	-1.8	6.2	4.3

Nota: El volumen de propano y butanos que se consume como materia prima, se incluye en el sector industrial.

* Incluye diferencias, empaque y barcos en tránsito.

Fuente: IMP, con base en Pemex y SENER.

CUADRO A. 9. BALANCE DE GAS L.P., PROPANO Y BUTANOS, REGIÓN NOROESTE, 2006-2016
(Mbd)

Concepto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	tmca 2006-2016
Origen	27.1	26.0	25.3	23.9	23.9	24.4	24.4	24.7	25.5	25.0	25.5	- 0.6
Nacional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Importación	21.1	17.9	16.3	14.8	15.5	16.7	13.4	12.3	14.7	17.0	22.1	0.5
De otras regiones	6.0	8.1	9.0	9.1	8.5	7.7	11.0	12.4	10.7	8.0	3.4	- 5.5
Destino	27.1	26.0	25.3	23.9	23.9	24.4	24.4	24.7	25.5	25.0	25.5	- 0.7
Demanda interna	26.7	26.1	25.1	24.0	24.0	24.3	24.4	24.7	25.4	25.0	25.5	- 0.5
Sector agropecuario	0.7	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	- 0.7
Sector autotransporte	2.7	2.6	2.8	2.1	2.1	2.3	2.6	2.7	3.1	3.5	3.6	3.0
Sector industrial	3.7	3.7	3.7	3.4	3.3	3.4	3.3	3.5	4.0	4.6	4.7	2.4
Sector petrolero												
Sector residencial	14.8	15.1	14.1	14.0	14.0	13.7	13.9	13.8	13.5	11.2	11.5	- 2.5
Sector servicios	5.0	4.2	4.0	4.0	4.0	4.3	4.0	4.2	4.2	5.1	5.2	0.4
Exportación												
A otras regiones	0.5		0.0	0.0								n.a.
Variación de inventarios*	- 0.2	- 0.1	0.2	- 0.1	- 0.0	0.1	0.0	- 0.0	0.0	- 0.0	0.0	n.a.

* Incluye diferencias, empaque y barcos en tránsito. Fuente: IMP, con base en Pemex y SENER.

CUADRO A. 10. BALANCE DE GAS L.P., PROPANO Y BUTANOS, REGIÓN NORESTE, 2006-2016
(Mbd)

Concepto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	tmca 2006- 2016
Origen	59.8	62.7	61.8	58.9	56.8	52.2	52.6	52.7	42.4	47.5	48.0	- 2.2
Nacional	20.6	23.3	23.4	23.6	22.5	21.9	20.7	22.1	20.2	18.0	13.8	- 3.9
Importación	39.3	39.4	38.3	35.3	34.3	30.3	31.9	30.6	22.2	29.5	34.3	- 1.4
De otras regiones			0.0	0.0				0.1	0.1		0.0	n.a.
Destino	59.8	62.7	61.8	58.9	56.9	52.2	52.5	52.9	42.5	47.6	48.1	- 2.2
Demanda interna	44.4	43.5	40.0	38.1	41.0	40.7	41.8	42.7	40.3	38.7	39.4	- 1.2
Sector agropecuario	0.8	0.5	2.3	2.1	2.2	2.1	1.7	1.8	0.9	0.9	0.9	1.3
Sector autotransporte	7.3	7.1	5.3	4.8	5.2	5.4	7.0	7.3	9.2	9.4	9.6	2.7
Sector industrial	6.0	6.4	5.8	4.8	5.2	5.2	4.5	5.0	5.2	5.0	5.1	- 1.7
Sector petrolero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Sector residencial	22.5	22.0	20.7	20.2	21.6	20.8	22.0	21.8	17.1	16.1	16.5	- 3.0
Sector servicios	7.8	7.4	5.9	6.1	6.8	7.3	6.5	6.8	7.9	7.3	7.4	- 0.6
Exportación												
A otras regiones	15.4	19.3	21.8	20.9	15.9	11.4	10.8	10.2	2.2	8.8	8.7	- 5.6
Variación de inventarios*	0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	- 0.0	0.1	- 0.1	0.0	- 0.1	0.0	

Incluye diferencias, empaque y barcos en tránsito.

Fuente: IMP, con base en Pemex y SENER.

CUADRO A. 11. BALANCE DE GAS L.P., PROPANO Y BUTANOS, REGIÓN CENTRO-OCCIDENTE, 2006-2016
(Mbd)

Concepto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	tmca 2006- 2016
Origen	70.1	69.7	67.8	64.3	65.9	65.4	64.4	64.0	63.3	64.7	63.9	-0.9
Nacional	3.3	2.2	2.6	2.0	1.5	1.6	1.7	2.4	2.9	3.2	3.9	1.8
Importación	4.5	11.0	10.0	10.4	9.2	2.0	1.8	0.1	3.2	4.3	10.1	8.5
De otras regiones	62.4	56.5	55.2	52.0	55.2	61.9	60.9	61.5	57.2	57.1	49.9	-2.2
Destino	70.2	69.7	67.8	64.3	65.9	65.4	64.4	64.0	63.3	64.7	64.2	-0.9
Demanda interna	70.2	69.7	67.8	64.3	65.9	65.4	64.4	64.0	63.3	64.7	64.2	-0.9
Sector agropecuario	1.2	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	-1.4
Sector autotransporte	5.3	5.1	5.0	5.4	6.0	6.7	7.8	8.8	8.9	9.8	9.6	6.2
Sector industrial	4.2	4.1	4.4	4.3	5.0	4.8	5.4	6.5	7.2	8.7	8.6	7.5
Sector petrolero					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sector residencial	51.6	51.5	48.6	44.9	45.4	44.5	41.3	37.5	35.9	34.5	34.3	-4.0
Sector servicios	7.9	8.0	8.6	8.6	8.5	8.3	9.0	10.4	10.3	10.6	10.5	2.9
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	
A otras regiones	-	-	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	n.a.
Variación de inventarios*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	

* Incluye diferencias, empaque y barcos en tránsito.

Fuente: IMP, con base en Pemex y SENER.

CUADRO A. 12. BALANCE DE GAS L.P., PROPANO Y BUTANOS, REGIÓN CENTRO, 2006-2016
(Mbd)

Concepto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	tmca 2006- 2016
Origen	124.7	122.5	120.2	118.7	120.1	117.4	117.6	114.8	116.0	113.7	114.8	-0.8
Nacional	8.3	9.6	8.4	10.4	10.6	8.5	11.7	10.8	12.2	9.4	6.7	-2.2
Importación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	
De otras regiones	116.4	112.9	111.8	108.3	109.4	108.9	105.9	104.0	103.8	104.2	108.2	-0.7
Destino	124.6	122.6	120.3	118.8	120.1	117.3	117.5	114.8	116.1	113.6	115.0	-0.8
Demanda interna	124.6	122.6	120.3	118.8	120.1	117.3	117.5	114.8	116.1	113.6	115.0	-0.8
Sector agropecuario	0.9	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	-7.5
Sector autotransporte	9.5	13.4	12.2	11.7	10.4	11.7	11.8	13.3	15.3	15.3	13.8	3.8
Sector industrial	13.9	13.1	12.0	13.0	13.8	11.5	11.0	11.6	11.7	11.2	11.3	-2.1
Sector petrolero					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sector residencial	81.7	78.7	79.8	78.0	79.7	77.6	78.0	75.0	74.6	73.6	76.0	-0.7
Sector servicios	18.8	16.8	15.8	15.8	15.7	15.8	16.2	14.5	14.1	13.1	13.7	-3.1
Exportación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A otras regiones	-	-	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	n.a.
Variación de inventarios*	0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.2	

* Incluye diferencias, empaque y barcos en tránsito.

Fuente: IMP, con base en Pemex y SENER.

CUADRO A. 13. BALANCE DE GAS L.P., PROPANO Y BUTANOS, REGIÓN SUR-SURESTE, 2006-2016
(Mbd)

Concepto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	tmca 2006- 2016
Origen	220.4	205.4	199.0	193.1	197.9	212.0	210.8	208.2	215.6	199.7	202.3	-0.9
Nacional	209.6	190.8	174.9	173.5	178.1	178.5	172.4	171.7	170.8	145.3	135.2	-4.3
Importación	10.7	14.6	24.1	19.6	19.8	33.4	38.5	36.5	44.8	54.4	67.0	20.1
De otras regiones			0.0	0.0								n.a.
Destino	216.2	204.3	198.3	191.1	199.2	211.1	210.0	208.3	213.0	201.4	195.7	-1.0
Demanda interna	45.3	45.2	44.0	41.5	41.9	42.6	42.7	40.2	42.0	40.9	38.3	-1.6
Sector agropecuario	0.7	0.6	0.2	0.2	0.1	0.2	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	-4.2
Sector autotransporte	3.3	2.3	2.9	2.8	2.9	3.2	3.5	3.7	3.0	3.4	3.4	0.2
Sector industrial	2.1	1.8	1.9	1.8	1.6	2.1	3.2	3.2	2.1	1.9	1.9	-0.8
Sector petrolero	5.2	5.7	5.1	4.9	4.0	4.6	4.4	2.5	5.1	4.2	1.7	-10.7
Sector residencial	27.7	28.8	28.3	26.5	27.6	26.3	24.3	22.9	25.3	24.7	24.7	-1.1
Sector servicios	6.3	6.1	5.6	5.3	5.6	6.2	6.9	7.5	6.1	6.2	6.2	-0.2
Exportación	2.1	1.0	0.1	1.1	0.1	1.5	0.1	0.2	1.3	0.0	4.5	7.9
A otras regiones	168.8	158.1	154.2	148.5	157.2	167.0	167.1	167.9	169.7	160.5	152.9	-1.0
Variación de inventarios*	4.2	1.1	0.7	2.1	-1.3	0.8	0.9	0.0	2.6	-1.7	6.6	

* Incluye diferencias, empaque y barcos en tránsito.

Fuente: IMP, con base en Pemex y SENER.

CUADRO A. 14. DEMANDA DE COMBUSTIBLES EN EL SECTOR AUTOTRANSPORTE 2016-2031
(mbdge)

Año	Gas L.P.	Gas Natural Comprimido	Gasolina	Diésel	total
2016	39.9	0.7	1,018.3	480.5	1,539.5
2017	39.9	0.8	1,024.8	494.9	1,560.4
2018	38.9	0.9	1,044.7	507.3	1,591.8
2019	38.4	1.0	1,059.8	522.1	1,621.2
2020	38.7	1.0	1,074.7	536.0	1,650.4
2021	39.0	1.1	1,091.6	554.5	1,686.3
2022	39.2	1.2	1,116.2	571.9	1,728.6
2023	39.0	1.3	1,135.2	585.5	1,761.0
2024	38.7	1.4	1,152.0	596.7	1,788.8
2025	38.2	1.4	1,170.9	609.7	1,820.2
2026	37.6	1.5	1,186.4	623.2	1,848.7
2027	37.1	1.5	1,201.2	636.7	1,876.5
2028	36.6	1.5	1,210.0	648.1	1,896.3
2029	36.1	1.5	1,222.5	660.7	1,920.8
2030	35.5	1.5	1,232.8	672.4	1,942.2
2031	34.7	1.5	1,242.9	682.3	1,961.4
TMCA 2016-2031	- 0.9	5.0	1.3	2.4	1.6

Fuente: IMP, con base en Pemex y SENER.

CUADRO A. 15. DEMANDA NACIONAL DE COMBUSTIBLES EN EL SECTOR INDUSTRIAL, 2016-2031
(Diferentes unidades)

Año	Gas natural (mbdglpe)	Combustóleo (mbdglpe)	Gas L.P. (mbd)	Diésel (mbdglpe)	Coque de petróleo (mbdglpe)	Carbón (mbdglpe)	Total (mbdglpe)
2016	382.4	21.9	31.6	39.3	93.8	89.7	658.5
2017	385.6	9.3	29.5	42.4	92.2	97.0	656.0
2018	410.4	6.2	29.1	42.6	98.7	97.9	684.9
2019	450.6	3.1	28.6	42.9	96.4	97.6	719.2
2020	472.1	0.0	28.7	43.3	97.1	97.7	738.8
2021	477.4	0.0	28.7	43.6	98.2	97.4	745.5
2022	482.6	0.0	28.9	44.0	100.0	97.7	753.1
2023	487.1	0.0	29.0	44.3	101.3	97.7	759.3
2024	491.4	0.0	29.1	44.7	102.6	97.7	765.5
2025	494.5	0.0	29.3	45.0	102.3	97.4	768.4
2026	497.5	0.0	29.4	45.4	103.5	97.7	773.5
2027	500.3	0.0	29.6	45.7	103.5	97.7	776.8
2028	502.2	0.0	29.9	46.1	103.2	97.7	779.0
2029	503.5	0.0	30.2	46.4	102.5	97.4	780.0
2030	504.5	0.0	30.6	46.8	102.3	97.6	781.8
2031	506.0	0.0	30.9	47.2	103.1	97.5	784.7
tmca 2016-2031	1.9	n.a.	-0.1	1.2	0.6	0.6	1.2

Fuente: IMP, con base en Banxico, CONAGUA, CONAPO, CRE, INEGI, Pemex, SENER y empresas privadas.

CUADRO A. 16. DEMANDA NACIONAL DE COMBUSTIBLES EN EL SECTOR PETROLERO, 2016-2031
(Diferentes unidades)

Año	Gas natural (mbdglpe)	Combustóleo (mbdglpe)	Diésel (mbdglpe)	Gas L.P. (mbd)	Gasolinas (mbdglpe)	Total (mbdglpe)
2016	546.7	32.0	15.3	1.7	1.2	596.9
2017	561.3	24.0	10.3	0.5	1.7	597.7
2018	561.3	31.6	16.1	0.5	3.4	612.8
2019	651.0	36.1	21.8	1.9	5.1	716.0
2020	674.3	36.1	21.8	23.7	5.1	761.0
2021	715.8	36.1	21.8	38.7	5.1	817.6
2022	724.0	36.1	21.8	38.8	5.1	825.9
2023	699.6	36.1	21.8	38.4	5.1	801.1
2024	690.8	36.1	21.8	37.5	5.1	791.4
2025	677.5	36.1	21.8	36.6	5.1	777.2
2026	656.8	36.1	21.8	36.5	5.1	756.4
2027	631.9	36.1	21.8	36.5	5.1	731.5
2028	611.6	36.1	21.8	36.4	5.1	711.1
2029	588.3	36.1	21.8	36.5	5.1	687.8
2030	563.1	36.1	21.8	36.4	5.1	662.6
2031	528.6	36.1	21.8	36.4	5.1	628.1
tmca 2016-2031	-0.2	0.8	2.4	22.8	10.3	0.3

Fuente: elaborado por IMP, con base en CNH y SENER.

CUADRO A. 17. DEMANDA DE GAS LP POR REGIÓN Y ENTIDAD FEDERATIVA, 2016-2031
(Mbd)

Estado	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	tmca 2016-2031
Noroeste	25.5	24.4	24.4	24.5	24.7	24.9	25.1	25.2	25.4	25.5	25.6	25.7	25.8	25.9	26.0	25.9	0.1
Baja California	9.0	8.9	8.8	8.9	8.9	9.0	9.0	9.1	9.1	9.2	9.2	9.2	9.2	9.3	9.3	9.3	0.2
Baja California Sur	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	0.6
Sinaloa	6.7	6.4	6.4	6.5	6.5	6.6	6.6	6.6	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	0.0
Sonora	7.7	7.1	7.1	7.2	7.2	7.3	7.4	7.4	7.5	7.5	7.5	7.6	7.6	7.6	7.7	7.7	-0.1
Noreste	39.4	39.1	38.1	37.6	37.8	38.1	38.4	38.7	38.9	39.0	39.2	39.4	39.5	39.7	39.7	39.6	0.0
Coahuila	8.1	8.8	8.6	8.5	8.6	8.7	8.9	8.9	9.0	9.1	9.1	9.2	9.2	9.3	9.3	9.3	0.9
Chihuahua	10.1	10.4	10.0	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.7	9.7	-0.3
Durango	3.3	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7	3.8	3.8	1.0
Nuevo León	9.0	7.4	7.2	7.0	7.1	7.2	7.2	7.3	7.3	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4	-1.3
Tamaulipas	9.0	9.1	8.9	8.8	8.9	8.9	9.0	9.1	9.2	9.2	9.3	9.3	9.4	9.5	9.5	9.5	0.4
Centro-Occidente	64.2	60.6	59.3	58.1	57.7	57.3	57.0	56.7	56.4	56.1	55.9	55.7	55.6	55.4	55.3	55.3	-1.0
Aguascalientes	6.2	4.4	4.3	4.2	4.1	4.1	4.0	4.0	3.9	3.9	3.9	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	-3.3
Colima	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.1
Guanajuato	13.7	12.8	12.4	12.1	12.0	11.9	11.8	11.7	11.6	11.6	11.5	11.4	11.3	11.3	11.2	11.2	-1.4
Jalisco	19.2	19.9	19.4	19.1	19.0	18.8	18.7	18.6	18.5	18.5	18.4	18.3	18.3	18.2	18.2	18.1	-0.4
Michoacán	10.2	9.4	9.1	9.0	8.9	8.8	8.8	8.7	8.7	8.6	8.6	8.5	8.5	8.5	8.4	8.4	-1.3
Nayarit	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	0.1
Querétaro	3.1	2.4	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	-2.4
San Luis Potosí	4.6	4.4	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.4	-0.3
Zacatecas	3.4	3.5	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	-0.3
Centro	115.0	112.2	110.4	109.9	110.3	110.9	111.2	111.2	111.4	111.5	111.6	111.9	112.3	112.8	113.4	114.0	-0.1
Ciudad de México	25.0	27.6	26.9	26.5	26.3	26.1	25.9	25.6	25.3	25.1	24.8	24.7	24.5	24.4	24.3	24.3	-0.2
Hidalgo	8.2	7.5	7.4	7.4	7.4	7.5	7.6	7.6	7.7	7.7	7.8	7.8	7.9	8.0	8.1	8.1	-0.1
México	49.7	49.6	49.1	49.1	49.6	50.0	50.3	50.4	50.5	50.6	50.7	50.9	51.1	51.3	51.5	51.8	0.3
Morelos	5.5	5.4	5.3	5.2	5.2	5.3	5.3	5.3	5.4	5.4	5.5	5.5	5.5	5.6	5.7	5.7	0.3
Puebla	22.0	18.1	17.9	17.9	18.0	18.2	18.3	18.5	18.6	18.7	18.9	19.1	19.3	19.5	19.7	20.0	-0.7
Tlaxcala	4.6	3.9	3.8	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	4.0	4.0	4.0	4.1	4.1	-0.7
Sur-Sureste	38.3	37.4	36.9	38.2	60.1	75.4	75.8	75.8	75.1	74.6	74.9	75.2	75.5	76.0	76.4	76.7	4.7
Campeche	1.0	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	0.5
Chiapas	4.9	4.5	4.5	4.6	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	0.9
Guerrero	1.4	2.7	2.7	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.1	3.1	3.1	3.2	3.2	5.9
Oaxaca	4.8	4.3	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.3	4.3	4.3	4.4	4.4	4.4	4.5	4.5	4.5	-0.4
Quintana Roo	4.2	3.8	3.8	3.8	3.8	3.9	3.9	3.9	4.0	4.1	4.1	4.2	4.3	4.3	4.4	4.5	0.5
Tabasco	5.6	4.0	3.7	3.7	3.6	3.6	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.8	3.8	-2.6
Veracruz	13.3	13.8	13.7	15.1	36.9	51.9	52.1	51.8	50.9	50.1	50.1	50.2	50.2	50.3	50.4	50.5	9.3
Yucatán	3.2	3.3	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4	3.4	3.5	3.5	3.5	3.6	0.7
Total nacional	282.5	273.6	269.0	268.3	290.6	306.6	307.5	307.6	307.2	306.7	307.2	307.9	308.7	309.8	310.8	311.5	0.7

Nota. No incluye autoconsumos de Pemex.

Fuente: elaborado por IMP, con base en AMDA, AMIA, ANPACT, BANXICO, CONAGUA, CONAPO, CONUEE, CRE, EIA, EPA, IEA, INE, INEGI, Pemex, SEMARNAT, SCT, SENER y empresas privadas.

CUADRO A. 18 BALANCE NACIONAL DE GAS L.P. 2016-2031
(Mbd)

Concepto	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	tmca 2016-2031
Origen	293.1	273.6	269.0	268.3	290.6	306.6	307.5	307.6	307.2	306.7	307.2	307.9	308.7	309.8	310.8	311.5	0.4
Oferta interna	159.6	144.0	141.0	153.9	148.4	158.8	148.7	143.6	143.8	149.3	149.5	149.8	157.2	159.0	169.4	171.4	0.5
Importación	133.6	129.6	128.0	114.4	142.2	147.8	158.9	164.0	163.4	157.4	157.7	158.1	151.4	150.8	141.4	140.1	0.3
Destino	288.7	273.6	269.0	268.3	290.6	306.6	307.5	307.6	307.2	306.7	307.2	307.9	308.7	309.8	310.8	311.5	0.5
Demanda interna	282.5	273.6	269.0	268.3	290.6	306.6	307.5	307.6	307.2	306.7	307.2	307.9	308.7	309.8	310.8	311.5	0.7
Sector agropecuario	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.5	4.6	4.7	4.9	5.0	5.2	2.9
Sector autotransporte	39.9	39.9	38.9	38.4	38.7	39.0	39.2	39.0	38.7	38.2	37.6	37.1	36.6	36.1	35.5	34.7	-0.9
Sector industrial	31.6	29.5	29.1	28.6	28.7	28.7	28.9	29.0	29.1	29.3	29.4	29.6	29.9	30.2	30.6	30.9	-0.1
Sector petrolero	1.7	0.5	0.5	1.9	23.7	38.7	38.8	38.4	37.5	36.6	36.5	36.5	36.4	36.5	36.4	36.4	22.8
Sector residencial	163.0	157.6	154.4	153.0	152.8	152.7	152.6	152.3	152.1	152.0	151.9	151.9	151.9	152.0	152.1	151.8	-0.5
Sector servicios	42.9	42.6	42.5	42.7	43.0	43.5	44.1	44.8	45.6	46.4	47.2	48.1	49.1	50.2	51.3	52.5	1.3
Exportación	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.a.
Variación de inventarios *	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.a.

*Incluye diferencia estadística, empaque en ductos y barcos en tránsito.

Nota: El volumen que se reporta en destino, es la suma de la Demanda interna y de la Variación de inventarios.

Fuente: IMP, con base en BANXICO, CONAGUA, CONAPO, PEMEX, SENER y empresas privadas.

CUADRO A. 19 BALANCE DE GAS L.P. DE LA REGIÓN NOROESTE, 2016-2031
(Mbd)

Concepto	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	tmca 2016- 2031
Origen	25.5	24.4	24.4	24.5	24.7	24.9	25.1	25.2	25.4	25.5	25.6	25.7	25.8	25.9	26.0	25.9	0.1
Producción nacional	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Importaciones	22.1	21.7	20.8	18.3	22.7	23.6	23.1	23.6	23.8	24.2	24.4	24.6	24.1	24.1	22.7	22.5	0.1
De otras regiones	3.4	2.7	3.6	6.2	2.0	1.3	2.0	1.6	1.5	1.2	1.1	1.1	1.6	1.7	3.3	3.4	0.1
Destino	25.5	24.4	24.4	24.5	24.7	24.9	25.1	25.2	25.4	25.5	25.6	25.7	25.8	25.9	26.0	25.9	0.1
Demanda interna	25.5	24.4	24.4	24.5	24.7	24.9	25.1	25.2	25.4	25.5	25.6	25.7	25.8	25.9	26.0	25.9	0.1
Sector agropecuario	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.1	3.7
Sector autotransporte	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	3.5	3.5	3.4	3.3	3.3	3.2	3.2	3.1	-1.0
Sector industrial	4.7	3.7	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.0	4.0	3.9	3.9	-1.2
Sector petrolero	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sector residencial	11.5	11.5	11.3	11.3	11.4	11.4	11.5	11.5	11.6	11.6	11.6	11.7	11.7	11.8	11.8	11.7	0.1
Sector servicios	5.2	4.9	4.9	4.9	5.0	5.1	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.7	5.8	5.9	6.0	6.2	1.2
Exportaciones	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
A otras regiones	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.a.
Variación de inventarios*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.a.

n.a. no aplica.

*Incluye diferencia estadística, empaque en ductos y barcos en tránsito.

Nota: El volumen que se reporta en destino, es la suma de la Demanda interna, A otras regiones y Variación de inventarios.

Fuente: IMP, con base en BANXICO, CONAGUA, CONAPO, PEMEX, SENER y empresas privadas.

CUADRO A. 20 BALANCE DE GAS L.P. DE LA REGIÓN NORESTE, 2016-2031
(Mbd)

Concepto	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	tmca 2016- 2031
Origen	48.1	51.4	52.8	50.8	59.8	62.6	66.7	69.5	70.0	66.7	68.2	68.1	68.8	67.1	64.1	63.1	1.8
Producción nacional	13.8	9.3	12.4	15.2	15.7	16.9	16.0	17.2	17.9	19.6	20.7	20.4	22.0	20.2	20.1	19.4	2.3
Importaciones	34.3	42.1	40.4	35.6	44.1	45.8	50.7	52.3	52.0	47.1	47.5	47.7	46.9	46.9	44.0	43.6	1.6
De otras regiones	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Destino	48.1	51.4	52.8	50.8	59.8	62.6	66.7	69.5	70.0	66.7	68.2	68.1	68.8	67.1	64.1	63.1	1.8
Demanda interna	39.4	39.1	38.1	37.6	37.8	38.1	38.4	38.7	38.9	39.0	39.2	39.4	39.5	39.7	39.7	39.6	0.0
Sector agropecuario	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	2.4
Sector autotransporte	9.6	9.4	9.1	9.0	9.2	9.5	9.8	10.0	10.2	10.2	10.3	10.3	10.4	10.4	10.3	10.2	0.4
Sector industrial	5.1	5.3	5.0	4.8	4.7	4.6	4.6	4.5	4.4	4.4	4.3	4.2	4.2	4.1	4.0	3.9	-1.7
Sector petrolero	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sector residencial	16.5	16.6	16.2	16.1	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.1	16.1	16.2	16.2	16.3	16.2	-0.1
Sector servicios	7.4	6.9	6.9	6.9	6.9	7.0	7.1	7.1	7.2	7.3	7.5	7.6	7.7	7.8	8.0	8.1	0.6
Exportaciones	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
A otras regiones	8.7	12.3	14.7	13.1	22.0	24.5	28.2	30.8	31.1	27.7	28.9	28.7	29.3	27.4	24.4	23.4	6.9
Variación de inventarios*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.a.

n.a. no aplica.

*Incluye diferencia estadística, empaque en ductos y barcos en tránsito.

Nota: El volumen que se reporta en destino, es la suma de la Demanda interna, A Otras Regiones y de la Variación de inventarios.

Fuente: IMP, con base en BANXICO, CONAGUA, CONAPO, PEMEX, SENER y empresas privadas.

CUADRO A. 21 BALANCE DE GAS L.P. DE LA REGIÓN CENTRO, 2016-2031
(Mbd)

Concepto	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	tmca 2016- 2031
Origen	114.8	112.2	110.4	109.9	110.3	110.9	111.2	111.2	111.4	111.5	111.6	111.9	112.3	112.8	113.4	114.0	-0.1
Producción nacional	6.7	1.0	1.1	1.1	1.1	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	-8.8
Importaciones	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
De otras regiones	108.2	111.2	109.3	108.7	109.2	109.2	109.6	109.6	109.7	109.8	110.0	110.3	110.6	111.1	111.7	112.3	0.2
Destino	114.8	112.2	110.4	109.9	110.3	110.9	111.2	111.2	111.4	111.5	111.6	111.9	112.3	112.8	113.4	114.0	-0.1
Demanda interna	115.0	112.2	110.4	109.9	110.3	110.9	111.2	111.2	111.4	111.5	111.6	111.9	112.3	112.8	113.4	114.0	-0.1
Sector agropecuario	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1.3
Sector autotransporte	13.8	14.2	14.3	14.6	15.0	15.4	15.6	15.6	15.5	15.3	15.1	14.8	14.5	14.3	13.9	13.5	-0.1
Sector industrial	11.3	12.8	12.6	12.4	12.3	12.4	12.4	12.6	12.8	13.0	13.3	13.7	14.1	14.6	15.2	15.8	2.3
Sector petrolero	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Sector residencial	76.0	70.2	68.7	68.0	67.9	67.9	67.7	67.3	67.1	66.9	66.6	66.5	66.3	66.2	66.1	66.0	-0.9
Sector servicios	13.7	14.6	14.5	14.5	14.6	14.8	15.0	15.3	15.6	15.9	16.2	16.5	16.9	17.3	17.7	18.1	1.9
Exportaciones	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
A otras regiones	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Variación de inventarios*	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.a.

n.a. no aplica.

*Incluye diferencia estadística, empaque en ductos y barcos en tránsito.

Nota: El volumen que se reporta en destino, es la suma de la Demanda interna, A Otras Regiones y de la Variación de inventarios.

Fuente: IMP, con base en BANXICO, CONAGUA, CONAPO, PEMEX, SENER y empresas privadas.

CUADRO A. 22 BALANCE DE GAS L.P. DE LA REGIÓN SUR-SURESTE, 2016-2031
(Mbd)

Concepto	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	tmca 2016- 2031
Origen	202.3	184.2	178.8	183.7	190.4	201.8	197.7	194.5	193.5	197.3	196.2	196.7	197.2	200.0	206.1	208.2	0.2
Producción nacional	135.2	127.8	121.1	131.1	124.9	133.6	124.3	118.5	118.0	121.8	121.0	121.5	127.3	130.7	141.3	144.0	0.4
Importaciones	67.0	56.4	57.7	52.5	65.5	68.2	73.4	76.0	75.5	75.5	75.2	75.2	69.9	69.3	64.8	64.2	- 0.3
De otras regiones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Destino	197.8	184.2	178.8	183.7	190.4	201.8	197.7	194.5	193.5	197.3	196.2	196.7	197.2	200.0	206.1	208.2	0.4
Demanda interna	38.3	37.4	36.9	38.2	60.1	75.4	75.8	75.8	75.1	74.6	74.9	75.2	75.5	76.0	76.4	76.7	4.7
Sector agropecuario	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	3.1
Sector autotransporte	3.4	3.1	2.8	2.6	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	- 4.3
Sector industrial	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	- 0.8
Sector petrolero	1.7	0.5	0.5	1.9	23.7	38.7	38.8	38.4	37.5	36.6	36.5	36.5	36.4	36.5	36.4	36.4	22.8
Sector residencial	24.7	25.1	24.9	24.9	25.2	25.5	25.7	26.0	26.3	26.5	26.8	27.0	27.3	27.5	27.8	27.9	0.8
Sector servicios	6.2	6.2	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.8	6.9	7.1	7.2	7.4	7.6	7.8	8.0	8.2	1.9
Exportaciones	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.a.
A otras regiones	152.9	146.8	141.9	145.5	130.3	126.4	121.9	118.7	118.4	122.8	121.3	121.5	121.7	124.1	129.7	131.5	- 1.0
Variación de inventarios*	6.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.a.

n.a. no aplica.

*Incluye diferencia estadística, empaque en ductos y barcos en tránsito.

Nota: El volumen que se reporta en destino, es la suma de la Demanda interna, A Otras Regiones y de la Variación de inventarios.

Fuente: IMP, con base en BANXICO, CONAGUA, CONAPO, PEMEX, SENER y empresas privadas.

GLOSARIO

Autotanque	Vehículo que en su chasis tiene instalado de manera permanente, un recipiente para contener gas L.P., con una capacidad máxima de 25,000 litros, para suministrar el combustible exclusivamente a recipientes no transportables en instalaciones de aprovechamiento y a estaciones de gas L.P. para carburación a través del sistema de trasiego. Son conocidos como pipas.
Butano	Hidrocarburos de la familia de los alcanos formados por cuatro átomos de carbono y diez de hidrógeno y que se producen por fraccionamiento de los líquidos del gas natural, de los condensados y de algunos procesos de refinación, como la destilación atmosférica del petróleo crudo, la desintegración catalítica y la reformación de naftas. Mezclado con propano, da lugar al gas licuado de petróleo.
Capacidad de refinación	Se refiere a la capacidad por día de operación, no a la capacidad por día calendario. La capacidad por día de operación de una planta es el volumen máximo que puede procesar trabajando sin interrupción, en tanto que la capacidad por día calendario considera los paros normalmente exigidos por el mantenimiento y otras causas.
Carrotanque	Recipiente diseñado para trabajar a presión o en condiciones atmosféricas, montado sobre una plataforma o directamente sobre ruedas para transportarlo sobre rieles.
Centro Procesador de Gas	Instalación de PEMEX Gas y Petroquímica Básica en la que se lleva a cabo el endulzamiento del gas amargo y el procesamiento del gas dulce resultante, para la extracción, mediante procesos criogénicos y de fraccionamiento, de los hidrocarburos líquidos contenidos en el gas natural, obteniendo entre otros productos, aquellos que forman el gas L.P.
Combustible	Substancia usada para producir energía calorífica a través de una reacción química o nuclear. La energía se produce por la conversión de la masa combustible a calor.
Combustibles fósiles líquidos o gaseosos	Son los derivados del petróleo crudo y gas natural tales como petróleo diáfano, gasolinas, diésel, combustóleo, gasóleo, gas L.P., butano, propano, metano, isobutano, propileno, butileno o cualquiera de sus combinaciones.
Combustibles sólidos	Son las variedades de carbón mineral y coque de petróleo cuyo contenido fijo de carbono varía desde 10% hasta 90% en peso.
Criogénica	Planta que, mediante un proceso de bajas temperaturas, separa y elimina cualquier componente del gas que pudiera afectar los sistemas de transporte y distribución, como son el dióxido de carbono, el vapor de agua y los hidrocarburos pesados.

Distribución	Actividad de recibir, conducir, entregar y, en su caso, comercializar gas natural por medio de ductos dentro de una zona geográfica.
Distribuidor	Titular de un permiso de distribución.
Ductos o lpg-ductos	Sistemas de tuberías utilizados para el transporte de gas L.P., de conformidad con las Normas Oficiales Mexicanas.
Estación de gas L.P. para carburación	Sistema de almacenamiento en contenedores destinados exclusivamente a entregar gas L.P. para su uso en carburación de vehículos.
Fraccionamiento de líquidos.	Proceso mediante el cual se separan por destilación los condensados y los líquidos del gas, para obtener principalmente gas L.P. y gasolina
Gas ácido	Compuesto que se encuentra ocasionalmente presente en el gas natural, como el ácido sulfhídrico y el bióxido de carbono, otorgándole peculiaridades ácidas por sus características físicas y propiedades químicas.
Gas amargo	Gas natural que contiene derivados del azufre, tales como ácido sulfhídrico, mercaptanos, sulfuros y disulfuros. Proviene directamente de los yacimientos de crudo o de los diversos procesos de refinación.
Gas dulce	Gas natural libre de ácido sulfhídrico, mercaptanos y otros derivados de azufre. Existen yacimientos de gas dulce, pero generalmente se obtiene endulzando el gas natural amargo utilizando solventes químicos, solventes físicos o adsorbentes.
Gas húmedo	Mezcla de hidrocarburos que se obtiene del proceso del gas natural del cual le fueron eliminadas las impurezas o compuestos que no son hidrocarburos, y cuyo contenido de componentes más pesados que el metano es en cantidades tales que permite sus proceso comercial.
Gas L.P. carburante	Nombre otorgado al gas L.P. usado en los vehículos con motor de combustión interna.
Gas natural comprimido	Gas natural seco almacenado a una presión de 200-250 atmósferas en estado gaseoso en un recipiente.
Normas Oficiales Mexicanas	Normas de carácter obligatorio que expiden las dependencias competentes sujetándose a lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
Permisionario	Titular de un permiso de transporte, almacenamiento o distribución
Precio de venta de primera mano	La venta de primera mano se entiende como la primera enajenación, en territorio nacional, que realice Petróleos Mexicanos, sus organismos subsidiarios o divisiones, y cualquier otra empresa productiva del Estado, o una persona moral, por cuenta y orden del Estado, a un tercero o entre ellos. Dicha

venta deberá realizarse a la salida de las plantas de procesamiento, las refinerías, los puntos de inyección de producto importado, ductos de internación, o en los puntos de inyección de los hidrocarburos provenientes de manera directa de campos de producción

Propano

Hidrocarburo que se encuentra en pequeñas cantidades en el gas natural. Se obtiene por fraccionamiento de los líquidos del gas natural, de los condensados y de varios procesos de refinación, tales como la destilación atmosférica del petróleo crudo, la desintegración catalítica y la reformación de naftas. Se licua con cierta facilidad comprimiéndolo, por lo cual se utiliza solo o mezclado con el butano para formar el gas L.P.

Transporte

Recepción, conducción y entrega del gas natural, por medio de ductos, a personas que no son usuarios finales.

Usuario

Persona que utiliza o solicita los servicios de un permisionario.

Usuario final

Persona que adquiere gas para su consumo

ABREVIATURAS

CENAGAS	Centro Nacional de Control de Gas Natural
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CNH	Comisión Nacional de Hidrocarburos
COFECE	Comisión Federal de Competencia Económica
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CPG	Centro Procesador de Gas
CRE	Comisión Reguladora de Energía
DOF	Diario Oficial de la Federación
EIA	Energy Information Administration (EUA)
EPE	Empresas Productivas del Estado
EPS	Empresa Productiva Subsidiaria
Gas L.P.	Gas Licuado de Petróleo
Gcal	Gigacaloría
GN	Gas natural
GNC	Gas natural comprimido
GNL	Gas natural licuado
Ibídem	El mismo que el anterior
IEA	Agencia Internacional de Energía (International Energy Agency)
IMP	Instituto Mexicano del Petróleo
INEGI	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática
LFMN	Ley Federal sobre Metrología y Normalización
mbd	miles de barriles diarios
mbdge	Miles de barriles diarios de gasolina equivalente

mbdglpe	Miles de barriles diarios de gas L.P. equivalente
mmpcd	Millones de pies cúbicos diarios
mmpcdgne	Millones de pies cúbicos diarios de gas natural equivalente
mpcd	Miles de pies cúbicos diarios
mt	Miles de toneladas
mmt	Millones de toneladas
n.a.	No aplica
PEMEX	Petróleos Mexicanos
PEP	PEMEX Exploración y Producción
PGPB	PEMEX Gas y Petroquímica Básica
PIB	Producto Interno Bruto
PIE	Productor Independiente de Energía
PPQ	PEMEX Petroquímica
PR	PEMEX Refinación
SEGOB	Secretaría de Gobierno
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENER	Secretaría de Energía
SNG	Sistema Nacional de Gasoductos
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SNR	Sistema Nacional de Refinación
tmca	Tasa media de crecimiento anual
US\$	Dólares americanos
VPM	Ventas de Primera Mano

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- <https://www.gob.mx/cre/acciones-y-programas/como-vamos-en-materia-de-hidrocarburos>
- https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/256605/Transporte_de_Gas_Licuo_de_Petr_leo_por_medio_de_ductos.pdf
- https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/256601/Distribuci_n_de_Gas_Licuo_de_Petr_leo_por_medio_de_ductos.pdf
- <http://www.cydsa.com/almacenamientos/>

Notas aclaratorias:

- La suma de los datos numéricos o porcentuales en el texto, cuadros, tablas, gráficas o figuras, podría no coincidir con exactitud con los totales, debido al redondeo de cifras.
- La información correspondiente al último año histórico está sujeta a revisiones posteriores.
- De manera análoga al caso de suma de cifras, el cálculo manual de tasas de crecimiento promedio anual podría no coincidir en forma precisa con los valores reportados debido al redondeo de cifras.
- En la modalidad de Productor Independiente de Energía (PIE), las cifras reportadas bajo el concepto capacidad autorizada y capacidad en operación no necesariamente deben coincidir con las cifras reportadas bajo el concepto de capacidad neta contratada por CFE.

Referencias para la recepción de comentarios

Los lectores interesados en aportar comentarios, realizar observaciones o formular consultas pueden dirigirse a:

Subsecretaría de Planeación y Transición Energética**Secretaría de Energía**

Insurgentes Sur 890, piso 3, Col. del Valle

México D.F. 03100

Tel: +(5255) 5000-6000 ext. 1418

Coordinación de la publicación:**Dirección General de Planeación e Información Energéticas**

Tel: +(5255) 5000-6000 ext. 2477, 2217, 1418

E-mail: prospectivas@energia.gob.mx