



PLAN QUINQUENAL
DE EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE
Y ALMACENAMIENTO NACIONAL INTEGRADO
DE GAS NATURAL

2 0 1 5 - 2 0 1 9

SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA



Secretaría de Energía

Pedro Joaquín Coldwell

Secretario de Energía

María de Lourdes Melgar Palacios

Subsecretaria de Hidrocarburos

Rosanety Barrios Beltrán

Jefa de la Unidad de Políticas de Transformación Industrial

Daniel Enrique Guerrero Rodríguez

Director General de Gas Natural y Petroquímicos

Víctor Manuel Avilés Castro

Director General de Comunicación Social

Centro Nacional de Control del Gas Natural

David Madero Suárez

Director General

Eduardo Fernando Prud'homme Nieves

Unidad de Gestión Técnica y Planeación

PLAN QUINQUENAL DE EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO NACIONAL INTEGRADO DE GAS NATURAL 2015-2019

CONTENIDO

1. Introducción	5
2. Antecedentes	7
2.1 Marco legal.....	7
2.2 Metodología aplicada	8
2.3 Solicitud de opinión técnica a la Comisión Reguladora de Energía	11
2.4 Análisis realizado	12
2.5 Opinión técnica de la Comisión Reguladora de Energía.....	15
2.6 Consideraciones posteriores a la opinión técnica de la Comisión Reguladora de Energía	17
3. Plan Quinquenal propuesto por el Centro Nacional de Control del Gas Natural...	19
4. Consideraciones posteriores a la aprobación del Plan Quinquenal 2015-2019 por el Consejo de Administración del Centro Nacional de Control del Gas Natural	21
5. Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019 aprobado por la Secretaría de Energía.....	25
Anexo 1. Mapa del Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019.....	28
Anexo 2. Fichas de los proyectos incluidos en el Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019.....	29

1. Introducción

La Reforma Constitucional en Materia de Energía promulgada el 20 de diciembre de 2013, así como sus Leyes secundarias y Reglamentos del 11 de agosto y 31 de octubre de 2014, respectivamente, sientan las bases para la transformación y el desarrollo del sector energético nacional.

A fin de promover un abasto seguro, confiable, a precios competitivos de gas natural y satisfacer la creciente demanda de energía de distintos sectores económicos y sociales en todo el país, el Gobierno Federal trabaja en la implementación del nuevo marco regulatorio e institucional que permitirán crear un mercado de gas natural eficiente y competitivo.

En este sentido, la Secretaría de Energía (SENER) ha coordinado el diseño y desarrollo de políticas y acciones estratégicas tendientes a asegurar el abasto de este hidrocarburo; contando con el apoyo del Centro Nacional de Control del Gas Natural (CENAGAS), de los órganos reguladores coordinados del sector y de las Empresas Productivas del Estado, resultado contundente del nuevo arreglo institucional del sector energético nacional.

El Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019 (Plan Quinquenal o Plan), que se presenta en este documento, constituye una herramienta de planeación indicativa que permite evaluar con mayor precisión la disponibilidad y la demanda de gas natural en el mediano plazo, brindando certeza sobre los proyectos de infraestructura de transporte de gas natural en el país, así como elementos para la toma de decisiones de inversión por parte del sector privado.

A partir de la creación del CENAGAS en agosto de 2014, se ha avanzado en el mandato establecido en la Reforma Constitucional de transferir la infraestructura existente, así como en el diseño de los procesos de gestión, administración y operación del sistema de transporte y almacenamiento nacional integrado de gas natural. En este marco, y en cumplimiento de lo previsto en el Artículo 69 de la Ley de Hidrocarburos (Ley), el Consejo de Administración del CENAGAS aprobó una propuesta del Plan Quinquenal el 22 de julio de 2015, el cual fue sometido a la aprobación de la SENER, habiendo obtenido opinión previa de la Comisión Reguladora de Energía (CRE). Este documento constituye la versión evaluada y aprobada por las distintas instancias del sector según lo establece el marco regulatorio.

El Plan Quinquenal contiene proyectos considerados como estratégicos para garantizar el desarrollo eficiente del sistema, ya sea por su capacidad, acceso a nuevas rutas o a la redundancia que aporten a la red nacional de transporte. Asimismo, esta planeación indicativa incluye proyectos denominados gasoductos de



cobertura social que permitirán llevar el hidrocarburo a regiones menos favorecidas del país donde no había sido económicamente viable llevar el gas natural. Con esto se busca detonar la generación de industrias que generen empleo y propicien el bienestar económico y social.

Este primer Plan toma como base los proyectos contenidos en el Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018 (PNI). Por ello, se notan avances sustanciales en su implementación, que han detonado nuevas inversiones y generación de empleos. Cabe destacar que el Décimo Segundo Transitorio de la Ley de Hidrocarburos faculta a la SENER a instruir tanto a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) como a Petróleos Mexicanos (PEMEX) a realizar las licitaciones de la infraestructura de transporte en apego al Artículo 69 de la Ley, en tanto el CENAGAS cuente con los recursos presupuestarios y las capacidades técnicas para llevarlas a cabo. Los proyectos de infraestructura de transporte por ducto y almacenamiento de gas natural de carácter social se llevarán a cabo a través del CENAGAS, previa determinación de los mecanismos de financiamiento por parte Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y de la aprobación de las bases de licitación por la CRE.

La elaboración de este Plan Quinquenal es el resultado de la participación colaborativa de distintas dependencias del Gobierno Federal. La SENER agradece al CENAGAS y a la CRE el trabajo realizado en la preparación de este Plan; a las Empresas Productivas del Estado sus valiosas aportaciones técnicas, así como la disposición para avanzar en las licitaciones que les han sido instruidas. De igual forma se reconocen los insumos de la SHCP, del Centro Nacional de Control de Energía (CENACE), y de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH).

La elaboración e implementación del Plan Quinquenal que se detalla a continuación representa una acción precisa en la puesta en operación del nuevo modelo de transporte y comercialización de gas natural en México, que permitirá incrementar y diversificar su uso en un entorno de libre competencia y garantía de acceso abierto, con reglas claras y transparentes.

2. Antecedentes

2.1 Marco legal

De acuerdo al artículo 69 de la *Ley de Hidrocarburos*, Transitorio Décimo Segundo del *Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos* (Reglamento) y la fracción IX del artículo Cuarto del Decreto por el que se crea el CENAGAS, dicho organismo debe proponer a la SENER el Plan Quinquenal para su aprobación y previa opinión técnica de la CRE.

El Plan Quinquenal deberá contener, además de la planeación indicativa, los proyectos de cobertura social y aquellos que la SENER considere estratégicos, tomando como base los proyectos contenidos en el PNI 2014-2018. Asimismo, se estableció que el CENAGAS enviaría a la SENER, previa opinión de la CRE, la propuesta del primer Plan Quinquenal a más tardar el 30 de junio de 2016.

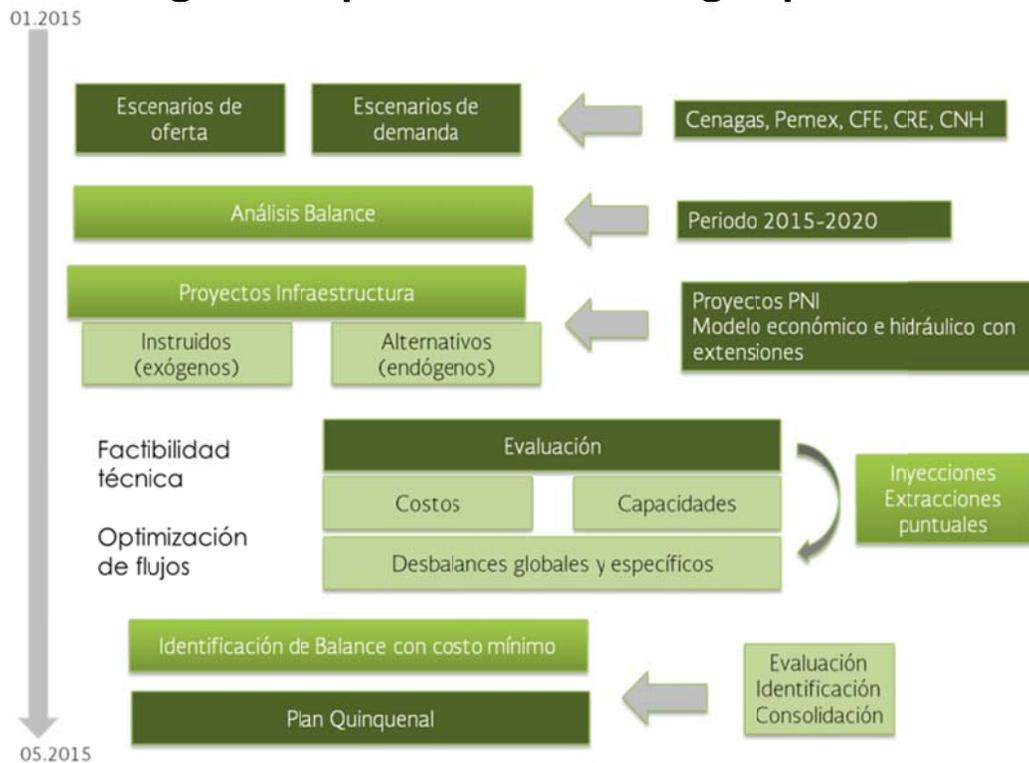
En este primer ejercicio de elaboración de Plan Quinquenal, el CENAGAS tomó como base el PNI. Para validar la vigencia de los supuestos de oferta y demanda que sustentan este Plan, el CENAGAS convocó a un Grupo de Trabajo conformado por representantes de la SHCP, la Subsecretaría de Hidrocarburos y la Subsecretaría de Electricidad de la SENER, el CENACE, PEMEX, la CFE, la CNH y la CRE, para que cada entidad participante proporcionara la información a su alcance. En cuanto a las herramientas cuantitativas empleadas en el análisis, el CENAGAS recibió apoyo técnico de la CRE.

2.2 Metodología aplicada

La propuesta de Plan Quinquenal fue elaborada con el objeto fundamental de garantizar la continuidad y seguridad en la prestación de los servicios del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural (Sistema) para contribuir con el abastecimiento de gas natural en territorio nacional. El Plan propuesto busca conseguir tal objetivo en condiciones de confiabilidad (con una probabilidad de interrupción baja), calidad (en cumplimiento de la normatividad), redundancia (diversificación de fuentes de suministro y trayectos posibles) y eficiencia (con el menor costo sistémico).

En la elaboración del Plan propuesto, el CENAGAS consideró una metodología que identifica las distintas fuentes de suministro accesibles al Sistema, tanto de origen nacional como de importación. Esta metodología cuantifica el tamaño o capacidad de suministro de dichas fuentes y los posibles efectos de su interconexión con el Sistema. En el análisis de las alternativas de expansión y extensión, se revisó la viabilidad técnica y económica de los proyectos, así como su congruencia con las políticas públicas en materia de energía. El esquema de tal metodología puede observarse en la Figura 1.

Figura 1. Esquema de la metodología aplicada



a) Escenarios de oferta y demanda

Derivado del análisis de los diferentes escenarios de oferta y demanda, en el Grupo de Trabajo se logró concertar un conjunto de escenarios a utilizar en este ejercicio de planeación. Además, se identificaron cada uno de los puntos de inyección y extracción relevantes del Sistema, a un nivel de agregación adecuado para propósitos de planeación.

Dada la incertidumbre inherente a la elaboración de proyecciones, para el conjunto de escenarios considerados, el CENAGAS optó por tomar una posición conservadora manteniendo las siguientes dos premisas:

1. Minimizar el riesgo de interrupciones en el suministro y reconocer las tendencias históricas de las variables fundamentales que explican la oferta y la demanda, y
2. La capacidad de la infraestructura debe dar espacio no sólo a un suministro promedio, sino a la satisfacción de la demanda pico y a una flexibilidad que responde a las fluctuaciones en las zonas productoras de gas natural en el país.

Por el lado de la demanda, el CENAGAS consideró una perspectiva en la que el sector eléctrico presenta una mayor utilización de la capacidad de generación instalada, y la adición de nuevas plantas como consecuencia de un despacho económico que revela al gas natural como el combustible más eficiente y por consiguiente, de uso más intensivo.

Por el lado de la oferta, si bien la producción nacional en los años próximos debe reflejar el efecto de las distintas rondas de licitación para la exploración y extracción de hidrocarburos promovidas por la CNH, el CENAGAS consideró las tendencias históricas recientes en cuanto al grado de cumplimiento de las expectativas de producción de gas natural a cargo de PEMEX.

El balance resultante en términos globales muestra que la demanda de gas natural crece, en promedio, anualmente 500 millones de pies cúbicos diarios (MMpcd) aproximadamente, mientras que la oferta decrece, en promedio, 100 MMpcd. Lo anterior, implica una demanda creciente de gas natural de importación, tanto de importaciones por ducto como de gas natural licuado (GNL).

b) Infraestructura de transporte considerada

En el Plan Quinquenal se incluyen más de 5,150 kilómetros de gasoductos derivados de proyectos contemplados en el PNI. Estos gasoductos se agrupan conforme a la clasificación del Cuadro 1.

Cuadro 1 Clasificación de gasoductos propuestos

Grupo	Proyecto	Motivación
Ductos que transportan gas natural desde el norte hacia el centro	La Laguna–Aguascalientes	Aumentar la capacidad de suministro de gas natural de importación hacia las zonas demandantes en el centro del país de manera que se compensen las fluctuaciones de oferta nacional proveniente del sureste del país. Dotan de redundancia respecto a otros trayectos norte-centro.
	Los Ramones–Cempoala	
	Sur de Texas–Tuxpan	
Ductos que conectan al Golfo con el occidente	Tuxpan–Tula	Lograr aliviar congestión propia de las actuales rutas que conducen gas natural desde el troncal de 48 pulgadas hacia los mercados del centro y occidente del país al mismo tiempo que dan redundancia al suministro de importantes centros de población y actividad económica.
	Tula–Villa de Reyes	
	Villa de Reyes–Aguascalientes–Guadalajara	
Ductos que conectan al Sistema con nuevos centros de demanda de gas natural	Lázaro Cárdenas–Acapulco	Extender la cobertura del Sistema para la gasificación del país para detonar nuevos mercado y contribuir a su desarrollo económico.
	Jáltipan–Salina Cruz	
	Salina Cruz–Tapachula	
Ductos que refuerzan la capacidad de internación de gas natural de importación al norte del país	San Isidro–Samalayuca	Aumentar y diversificar la capacidad de suministro de gas natural de importación hacia las zonas demandantes en el norte del país.
	Colombia–Escobedo	
	Samalayuca–Sásabe	Propiciar la formación de anillos para lograr redundancia.
	Eherenberg–Algodones–San Luis Río Colorado	

2.3 Solicitud de opinión técnica a la Comisión Reguladora de Energía

En enero de 2015, el CENAGAS solicitó a la CRE su opinión técnica respecto a su contribución al suministro dentro del Sistema, el efecto económico y el orden más propicio para su integración al Plan Quinquenal. Además, en la misma propuesta se solicitó considerar en la evaluación lo siguiente:

1. Los resultados de las reuniones en el Grupo de Trabajo presidido por el CENAGAS.
2. Lo determinado por la SENER sobre:
 - a. Considerar como proyectos de cobertura social los proyectos Lázaro Cárdenas-Acapulco y Salina Cruz-Tapachula, así como la solicitud de opinión favorable de la SHCP para su desarrollo.
 - b. Considerar como proyectos estratégicos los siguientes: (i) Colombia-Escobedo; (ii) Jáltipan-Salina Cruz; (iii) Sur de Texas-Tuxpan; (iv) Tuxpan-Tula; (v) Tula-Villa de Reyes; (vi) Samalayuca-Sásabe; (vii) Los Ramones-Cempoala; (viii) Villa de Reyes-Aguascalientes-Guadalajara; y (ix) La Laguna-Aguascalientes.
 - c. La instrucción de la SENER a la CFE y PEMEX sobre la licitación de los siguientes 4 gasoductos: (i) Colombia-Escobedo; (ii) Tuxpan-Tula; (iii) Samalayuca-Sásabe, y (iv) Jáltipan-Salina Cruz.

En el marco de lo previsto en el artículo 60 del Reglamento, el trabajo de análisis realizado, coordinado por CENAGAS, buscó establecer criterios objetivos y cuantificables a los conceptos de confiabilidad y eficiencia.

Durante el periodo enero a abril de 2015, el CENAGAS presentó una serie de escritos a la CRE con el objeto de solicitar su opinión técnica y sustentar el proyecto planteado y conformar el primer Plan Quinquenal de este organismo. En general, se solicitó que se consideraran en la evaluación diversos escenarios de crecimiento acumulado de la oferta nacional en el periodo 2015-2019, y se tomara en cuenta que los gasoductos Mérida-Cancún y Ehrenberg-Los Algodones-San Luis Río Colorado eran de carácter comercial, por lo que no debían ser sujetos a evaluación como parte del Plan Quinquenal.

Durante el periodo de análisis del Plan, la SENER instruyó la construcción de varios de los proyectos incluidos en el mismo. Por lo anterior, el CENAGAS solicitó que dichas instrucciones fueran consideradas en la evaluación:

- El 28 de enero de 2015, la Subsecretaría de Hidrocarburos instruyó a la CFE para licitar los proyectos (i) Tula-Villa de Reyes, (ii) Villa de Reyes-Aguascalientes-Guadalajara, y (iii) La Laguna-Aguascalientes.
- El 11 de marzo de 2015, la SENER instruyó a PEMEX a licitar el gasoducto Los Ramones-Cempoala.

2.4 Análisis realizado

Para determinar la factibilidad de que los proyectos propuestos puedan atender de manera eficiente las necesidades de suministro, no sólo a nivel nacional sino también regional, el CENAGAS, con la asistencia técnica de la CRE, evaluó el efecto que tendrían sus interconexiones.

Con este propósito, el CENAGAS desarrolló un modelo de flujos que comprende tanto al Sistema en su conformación actual, como a aquellos sistemas privados existentes que impactan en su capacidad de conducción.

Con esta configuración básica, se modelaron de manera alternativa, de acuerdo a las distintas combinaciones posibles, cada uno de los sistemas presentados en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Permisos de transporte que conforman el Sistema

Permiso de Transporte	Longitud (Km)	Capacidad (Mmpcd)
Sistema Nacional de Gasoductos	8,990 ¹	5,750 ²
Gasoductos de Tamaulipas	114	1,064
Gasoductos del Bajío	204	90
Gasoducto Zacatecas	175	19
Gasoductos Frontera-Ramones	116	2,100
Gasoductos Ramones Fase II Norte	447	1,363
Gasoductos Ramones Fase II Sur	292	1,353

El modelo de flujos permite cuantificar y optimizar las distancias de los trayectos observables, los costos unitarios de cada ducto y los niveles de utilización de los distintos tramos. Con los resultados del modelo es posible determinar si se subsanan o no las congestiones existentes, así como validar que la integración o interconexión de los nuevos ductos es aceptable en términos técnicos (de conservación de masa y condiciones de presión).

¹ Incluye el tramo Jáltipan– Salina Cruz de 12 pulgadas.

² Última cifra de capacidad autorizada por la CRE en el cálculo de las tarifas sistémicas aplicables en 2015 (RES/626/2014).

Este modelo considera principios físicos fundamentales para simular el efecto de las variaciones de presión y las velocidades del gas dadas las restricciones de capacidad de cada tramo. Asimismo, con el objeto de dar mayores grados de libertad a las soluciones obtenidas, la mayoría de los tramos representados en el modelo se consideraron como bidireccionales.

Desde el punto de vista físico, no se toman en cuenta el gas natural usado como combustible ni las pérdidas operativas. Desde el punto de vista contractual, no se considera el régimen de reserva de capacidad, por lo que el flujo se asigna óptimamente entre los usuarios del Sistema.

La representación de la red de ductos considerada en el modelo, permite evaluar los efectos de la diversificación de fuentes de suministro, el impacto en el denominador tarifario necesario para calcular tarifas sistémicas, e incluso los cambios en la capacidad operativa que varían en función de los puntos de interconexión. Por lo tanto, el modelo aplicado permite realizar análisis de sensibilidad en cuanto a la fecha de inicio de operación de los proyectos y la posibilidad de que éstos se incorporen o no al Sistema.

El nivel de detalle del análisis en el que se localizan de manera puntual, tanto las inyecciones de las distintas fuentes de suministro como los principales centros de demanda, permitió evaluar cada ducto en dos atributos: 1) los proyectos deben aumentar la capacidad de importación de gas natural y, 2) deben contar con cualidades de distribución dentro del territorio nacional, de manera que logren atender la complejidad del suministro derivada de la localización de la demanda.

Como resultado del análisis, se concluyó lo siguiente:

1. De mantenerse las zonas existentes en el Sistema, resulta necesario el desarrollo de infraestructura de transporte de gas natural del norte de la zona tarifaria Norte, hacia el sur de la zona tarifaria Golfo y las zonas tarifarias Centro y Occidente en el horizonte 2015-2020.
2. Durante los años 2016 y 2017, la capacidad de importación por ducto necesita ser complementada con otras opciones de suministro para balancear el Sistema, tales como la importación de GNL. Este desbalance será aliviado con la eventual entrada en operación de nueva infraestructura, si bien, para el periodo referido, se podría requerir de importación de GNL para atender a la demanda.
3. Finalmente, la interconexión de más proyectos con el Sistema antes de 2020, permitiría establecer una reconfiguración de flujos que ayudaría a reducir riesgos de congestión, diversificaría las fuentes de suministro, y robustecería el balance del Sistema en el horizonte de planeación sin la necesidad de importar GNL. Sin embargo, si se integra al Sistema más infraestructura de la requerida, el impacto en tarifas puede ser considerable.

2.5 Opinión técnica de la Comisión Reguladora de Energía

Las conclusiones del análisis realizado por la CRE y el CENAGAS, sirvieron de base para la opinión técnica del Plan Quinquenal propuesto. En el Acuerdo A/017/2015 del 30 de abril de 2015, la CRE concluyó respecto del Plan Quinquenal lo siguiente:

- Es necesario el desarrollo de infraestructura de transporte de gas natural del norte de la zona tarifaria Golfo y de la zona tarifaria Norte hacia el sur de la zona tarifaria Golfo y las zonas tarifarias Centro y Occidente en el horizonte 2015-2019.
- Se requiere GNL para 2016 y 2017, por lo que existe la necesidad de contemplar opciones complementarias de suministro para balancear el Sistema, mismas que no fueron consideradas explícitamente en el Plan Quinquenal.
- Es posible lograr una situación de equilibrio oferta-demanda en 2018 sin tener que recurrir a importaciones de GNL.
- El equilibrio puede perderse en los años posteriores a 2018 si la oferta nacional de gas natural es baja o si la demanda crece más de lo esperado.

En el mismo acuerdo, la CRE recomienda evaluar alternativas que refuercen la capacidad de transporte del norte al sur, pero que procuren una disminución del requerimiento de ingresos asociado a la prestación de los servicios de cada uno de los proyectos analizados.

Entre las alternativas a evaluar, la CRE sugiere:

- Incrementar la capacidad de transporte de los ductos proyectados.
- Desarrollar nuevos proyectos de ductos que conduzcan gas natural desde el norte de la zona Golfo hacia las zonas tarifarias del Centro y Occidente.

A partir del análisis realizado con la CRE, y de las conclusiones y recomendaciones contenidas en la opinión técnica emitida por dicha Comisión, el CENAGAS considera que la secuencia de proyectos presentada a continuación contiene los elementos requeridos en el Plan Quinquenal para cumplir con los objetivos de abasto de gas natural establecidos en el marco legal.

Cuadro 3. Propuesta de Plan Quinquenal analizado por la CRE

	Proyecto	Estados beneficiados	Longitud (kilómetros)	Inversión estimada (MM pesos)	Fecha estimada de licitación	Fecha estimada de entrada en operación
1	Tuxpan–Tula	Hidalgo y Veracruz	237	5,890	2015	2017
2	La Laguna–Centro	Aguascalientes y Durango	601	13,276	2015	2018
3	Lázaro Cárdenas–Acapulco	Michoacán y Guerrero	331	6,749	2015	2018
4	Colombia–Escobedo	Nuevo León	254	5,535	2015	2017
5	Tula–Villa de Reyes	Aguascalientes, Hidalgo, Jalisco y San Luis Potosí	279	6,186	2015	2017
6	Villa de Reyes–Aguascalientes–Guadalajara	Aguascalientes, Jalisco, San Luis Potosí y Zacatecas	335	7,888	2015	2018
7	San Isidro–Samalayuca	Chihuahua	23	740	2015	2017
8	Samalayuca–Sásabe	Chihuahua y Sonora	558	12,388	2015	2017
9	Jáltipan–Salina Cruz	Oaxaca y Veracruz	247	9,516	2015	2017
10	Salina Cruz–Tapachula	Chiapas y Oaxaca	440	6,542	2015	2018
11	Los Ramones–Cempoala	Tamaulipas y Veracruz	855	29,792	2016	2018
12	Sur de Texas–Tuxpan	Tamaulipas y Veracruz	625	44,222	2018	2021

Fuente: SENER con información de CENAGAS, CFE y PEMEX.

2.6 Consideraciones posteriores a la opinión técnica de la Comisión Reguladora de Energía

En junio de 2015, se presentaron los siguientes eventos que modificaron de manera significativa la secuencia de proyectos resultante del análisis realizado:

- a. Kinder Morgan Gas Natural de México, S. de R.L. de C.V. (KM) anunció la expansión de su sistema de transporte con objeto de recibir solicitudes de servicio en base firme a través del esquema de temporada abierta. Por medio de la construcción de nuevas instalaciones, KM planteó expandir la capacidad de su sistema en 700,000 millones de unidades térmicas británicas por día (MMBtu/d), estableciendo como fecha para iniciar el servicio de transporte el 1 de julio de 2017.
- b. La temporada abierta de KM y la construcción de un ramal hasta Escobedo presentaban una opción de suministro para los requerimientos de gas de la CFE en los alrededores de Monterrey, por lo que dicha empresa presentó ofertas no vinculantes por 200 y 504 MMpcd. En respuesta, KM indicó que con una oferta vinculante podía ofrecer 504 MMpcd en base firme, en un esquema que implica ahorros para CFE respecto a la contratación de capacidad en un ducto nuevo.

- c. Dado lo anterior, la SENER dejó sin efecto la instrucción dictada a CFE para que llevase a cabo la licitación del gasoducto “Colombia -Escobedo”.

No obstante, el proyecto Colombia-Escobedo se mantiene dentro del Plan Quinquenal de expansión del Sistema por razones de orden legal y técnico. Por un lado, la declaración de su carácter de estratégico prevalece; y, por otro lado existe la necesidad de reforzar la capacidad de internación de gas de importación para lograr el balance nacional identificado en el análisis que sustenta el Plan Quinquenal.

- d. Por otra parte, la SENER autorizó a la CFE la licitación del gasoducto submarino Sur de Texas–Tuxpan y dejar sin efecto la instrucción dictada para que PEMEX licitase el gasoducto Ramones-Cempoala. Al respecto, la SENER determinó que estas acciones permitirán optimizar el diseño del gasoducto Sur de Texas-Tuxpan, al desplazar la demanda actual de CFE en el gasoducto de 48 pulgadas, perteneciente a la zona Golfo del Sistema Nacional de Gasoductos y parte de la demanda estimada que sustentaba al proyecto del gasoducto Ramones-Cempoala, lo que redundará en ahorros significativos para la Administración Pública Federal estimados en 7 mil millones de dólares.

Con estas acciones y dada la necesidad de asegurar capacidad de abasto en 2019 y 2020, el CENAGAS considera adecuado adelantar al 2015 la programación del gasoducto Sur de Texas-Tuxpan respecto de su planteamiento original para el 2018.

3. Plan Quinquenal propuesto por el Centro Nacional de Control del Gas Natural

El CENAGAS presentó el Plan Quinquenal a su Consejo de Administración para su aprobación del 22 de julio de 2015, habiendo obtenido la opinión técnica favorable de la CRE.

Las decisiones respecto del desarrollo de infraestructura de transporte de gas tomadas el pasado mes de junio de 2015, no alteraron el diagnóstico resultante del análisis sobre el balance de gas nacional. En tal sentido, el CENAGAS tomó en consideración los siguientes dos elementos:

1. De acuerdo con los tiempos típicos de la industria, de darse la licitación del ducto submarino Sur de Texas-Tuxpan en lo que resta de 2015, el proyecto iniciaría operaciones en 2019.
2. Es necesario incrementar la capacidad de importación complementaria a la internación de gas natural por ducto en los años 2016 y 2017. Ello debido a que por el tiempo requerido para el desarrollo de los proyectos, el riesgo de desbalance se extiende hasta su entrada en operación.

Por lo tanto, con el propósito de reforzar la capacidad de suministro de gas natural de importación por ducto en el horizonte 2015-2019, se consideró conveniente incluir en el Plan Quinquenal la reprogramación de los proyectos Colombia-Escobedo y Los Ramones-Cempoala”.

El Cuadro 4 detalla los proyectos incluidos en el Plan Quinquenal del CENAGAS 2015-2019 presentados al Consejo de Administración para su aprobación el 22 de julio de 2015.

Cuadro 4. Plan Quinquenal aprobado por el Consejo de Administración del CENAGAS

	Proyecto	Estados beneficiados	Longitud (kilómetros)	Inversión estimada (MM pesos)	Fecha estimada de licitación	Fecha estimada de entrada en operación
1	Tuxpan–Tula	Hidalgo y Veracruz	237	5,890	2015	2017
2	La Laguna–Centro	Aguascalientes y Durango	601	13,276	2015	2018
3	Lázaro Cárdenas–Acapulco	Michoacán y Guerrero	331	6,749	2015	2018
4	Tula–Villa de Reyes	Aguascalientes, Hidalgo, Jalisco y San Luis Potosí	279	6,186	2015	2017
5	Villa de Reyes–Aguascalientes–Guadalajara	Aguascalientes, Jalisco, San Luis Potosí y Zacatecas	335	7,888	2015	2018
6	San Isidro–Samalayuca	Chihuahua	23	740	2015	2017
7	Samalayuca–Sásabe	Chihuahua y Sonora	558	12,388	2015	2017
8	Jáltipan–Salina Cruz	Oaxaca y Veracruz	247	9,516	2015	2017
9	Salina Cruz–Tapachula	Chiapas y Oaxaca	440	6,542	2015	2018
10	Sur de Texas–Tuxpan	Tamaulipas y Veracruz	625	44,222	2015	2019
11	Colombia–Escobedo	Nuevo León	254	5,535	2016	2018
12	Los Ramones–Cempoala	Tamaulipas y Veracruz	855	29,792	2017	2019

Fuente: SENER con información de CENAGAS, CFE y PEMEX.

4. Consideraciones posteriores a la aprobación del Plan Quinquenal 2015-2019 por el Consejo de Administración del Centro Nacional de Control del Gas Natural

Posterior a la aprobación de la propuesta de Plan Quinquenal 2015-2019 por el Consejo de Administración del CENAGAS, se presentaron algunos eventos que modificaron la secuencia de proyectos a desarrollar, como se describe a continuación:

- a. El 21 de agosto y el 1 de septiembre de 2015, la CFE anunció que participó en las temporadas abiertas de KM y Howard Midstream Energy Partners, LLC (Howard Midstream) en Estados Unidos de América para transportar gas natural entre el condado de Webb, en Texas, Estados Unidos de América a Escobedo y Monterrey, en Nuevo León. Este trayecto corresponde al proyecto denominado Colombia-Escobedo.

La CFE informó que, después de una evaluación de ambas propuestas, la de Howard Midstream fue la mejor oferta técnica y económica, al representar un ahorro de 25 millones de dólares.

El gasoducto propiedad de Howard Midstream tendrá 30 pulgadas de diámetro y una capacidad de transporte de 504 MMpcd. La operación comercial del gasoducto está programada para iniciar en junio de 2017 y la CFE tendrá reservada la totalidad de la capacidad.

- b. El 7 de octubre de 2015, la CFE publicó las bases para la licitación del gasoducto Sur de Texas-Tuxpan. El fallo contractual está previsto para febrero de 2016 y la entrada de operación comercial del gasoducto en junio de 2018.
- c. La CFE adjudicó el desarrollo del gasoducto San Isidro-Samalayuca a Gasoductos de Agua Prieta S. de R.L. de C.V. (Filial de IEnova) el 14 de julio de 2015. La entrada en operación comercial del gasoducto será en enero de 2017.

- d. El 5 y 10 de agosto de 2015, respectivamente, la CFE publicó las bases para la licitación de los gasoductos Tula–Villa de Reyes y Villa de Reyes–Aguascalientes–Guadalajara respectivamente. Los fallos contractuales para ambos proyectos están previstos para diciembre de 2015 y la entrada de operación comercial en diciembre de 2017, para ambos gasoductos.
- e. El 11 de septiembre de 2015, la CFE llevó a cabo el fallo de la licitación para la prestación del servicio de transporte de gas natural a través del gasoducto Samalayuca–Sásabe. El licitante que desarrollará el proyecto será el consorcio formado por las empresas Carso Electric S.A. de C.V. y Promotora de Desarrollo de América Latina, S.A. de C.V. Se estima que su entrada en operación sea en noviembre de 2017.
- f. El 21 de septiembre de 2015, la CFE publicó las bases de licitación del gasoducto La Laguna–Aguascalientes. El fallo contractual está programado para enero de 2016 y la entrada de operación comercial del gasoducto en diciembre de 2017.
- g. El gasoducto Tuxpan-Tula se encuentra en proceso de licitación por la CFE. El fallo contractual será en noviembre de 2015 y entrará en operación comercial en diciembre de 2017.
- h. Adicionalmente, CENAGAS incluyó dentro de los proyectos a la estación de compresión El Cabrito, ubicada en el estado de Coahuila para incrementar la capacidad de transporte gas natural en la zona norte del país. Este proyecto fue instruido por la SENER a PEMEX el 18 de junio de 2015.

El Cuadro 5 describe los proyectos considerados en el Plan Quinquenal posteriores a estas modificaciones.

Cuadro 5. Plan Quinquenal propuesto por el CENAGAS

	Proyecto	Estados beneficiados	Longitud (kilómetros)	Inversión estimada (MMd)	Fecha estimada de licitación	Fecha estimada de entrada en operación
1	Tuxpan–Tula	Hidalgo y Veracruz	263	400	2015	2017
2	La Laguna–Centro	Aguascalientes y Durango	600	1,000	2016	2018
3	Lázaro Cárdenas–Acapulco	Michoacán y Guerrero	331	456	2015	2018
4	Tula–Villa de Reyes	Aguascalientes, Hidalgo, Jalisco y San Luis Potosí	295	420	2015	2017
5	Villa de Reyes–Aguascalientes–Guadalajara	Aguascalientes, Jalisco, San Luis Potosí y Zacatecas	355	555	2015	2018
6	San Isidro–Samalayuca	Chihuahua	23	109	2015	2017
7	Samalayuca–Sásabe	Chihuahua y Sonora	650	571	2015	2017
8	Jáltipan–Salina Cruz	Oaxaca y Veracruz	247	643	2015	2017
9	Salina Cruz–Tapachula	Chiapas y Oaxaca	440	442	2015	2018
10	Sur de Texas–Tuxpan	Tamaulipas y Veracruz	800	3,100	2015	2018
11	Colombia–Escobedo	Nuevo León	300	N/A	2016	2018
12	Los Ramones–Cempoala	Nuevo León, Tamaulipas y Veracruz	855	1,980	2017	2019
13	Estación de compresión El Cabrito	Chihuahua-Nuevo León	N/A	60	2015	2016

Fuente: SENER con información de CENAGAS, CFE y PEMEX.

5. Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019 aprobado por la Secretaría de Energía

El 21 de septiembre de 2015, el Director General del CENAGAS propuso para aprobación de la SENER el Plan Quinquenal.

La SENER, a través de la Unidad de Políticas de Transformación Industrial y de la Dirección General de Gas Natural y Petroquímicos, llevó a cabo el análisis técnico y la revisión del Plan Quinquenal propuesto por el CENAGAS, donde destaca lo siguiente:

- I. El objeto del Plan Quinquenal es ampliar la cobertura y aportar beneficios sistémicos en términos de mejoras en las condiciones de seguridad, continuidad, calidad y eficiencia en la prestación de los servicios de transporte y almacenamiento de gas natural.
- II. En cuanto a las herramientas cuantitativas empleadas en el análisis, destaca en la propuesta el apoyo técnico que la CRE brindó al CENAGAS.
- III. El Plan Quinquenal cumple con el contenido que establece el artículo 69 de la Ley de Hidrocarburos, presentando la planeación indicativa, los proyectos de cobertura social y aquellos que la SENER determinó como estratégicos para garantizar el desarrollo eficiente del Sistema.
- IV. La propuesta de Plan Quinquenal formulada por el CENAGAS, contempla las actualizaciones efectuadas luego de la emisión de la opinión técnica de la CRE y de la aprobación del Consejo de Administración del organismo, mismas que han sido revisadas por la Subsecretaría de Hidrocarburos.

La Dirección General de Gas Natural y Petroquímicos, con fundamento en el artículo 21, fracción V, del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, elaboró y presentó el proyecto de Plan Quinquenal. Posteriormente, la Unidad de Políticas de Transformación Industrial, de conformidad con el artículo 18, fracción III, del mismo Reglamento revisó y propuso para aprobación superior el proyecto de Plan Quinquenal.

La construcción de los proyectos incluidos en el Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019 aprobado por la SENER implica una expansión del Sistema de 5,159 kilómetros de nuevos gasoductos con una inversión total estimada de 9,736 millones de dólares. A continuación se detallan los proyectos considerados:

Cuadro 6. Plan Quinquenal aprobado por la SENER

	Proyecto	Estados beneficiados	Longitud (kilómetros)	Inversión estimada (MMd)	Fecha estimada de licitación	Fecha estimada de entrada en operación
1	Tuxpan–Tula	Hidalgo, Puebla y Veracruz	263	400	2015	2017
2	La Laguna–Aguascalientes	Aguascalientes, Zacatecas y Durango	600	1,000	2016	2017
3	Lázaro Cárdenas–Acapulco	Michoacán y Guerrero	331	456	2016	2018
4	Tula–Villa de Reyes	Hidalgo y San Luis Potosí	295	420	2015	2017
5	Villa de Reyes–Aguascalientes–Guadalajara	Aguascalientes, Jalisco y San Luis Potosí	355	555	2015	2017
6	San Isidro–Samalayuca	Chihuahua	23	109*	2015	2017
7	Samalayuca–Sásabe	Chihuahua y Sonora	650	571*	2015	2017
8	Jáltipan–Salina Cruz	Oaxaca y Veracruz	247	643	2015	2017
9	Salina Cruz–Tapachula	Chiapas y Oaxaca	440	442	2016	2018
10	Sur de Texas–Tuxpan	Tamaulipas y Veracruz	800	3,100	2015	2018
11	Colombia–Escobedo	Nuevo León	300	N/A	2016	2018
12	Los Ramones–Cempoala	Nuevo León, Tamaulipas y Veracruz	855	1,980	2017	2019
13	Estación de compresión El Cabrito	Chihuahua-Nuevo León	N/A	60	2015	2016

Fuente: SENER con información de CENAGAS, CFE y PEMEX.

* Monto de inversión estimado por el ganador en la licitación del proyecto.



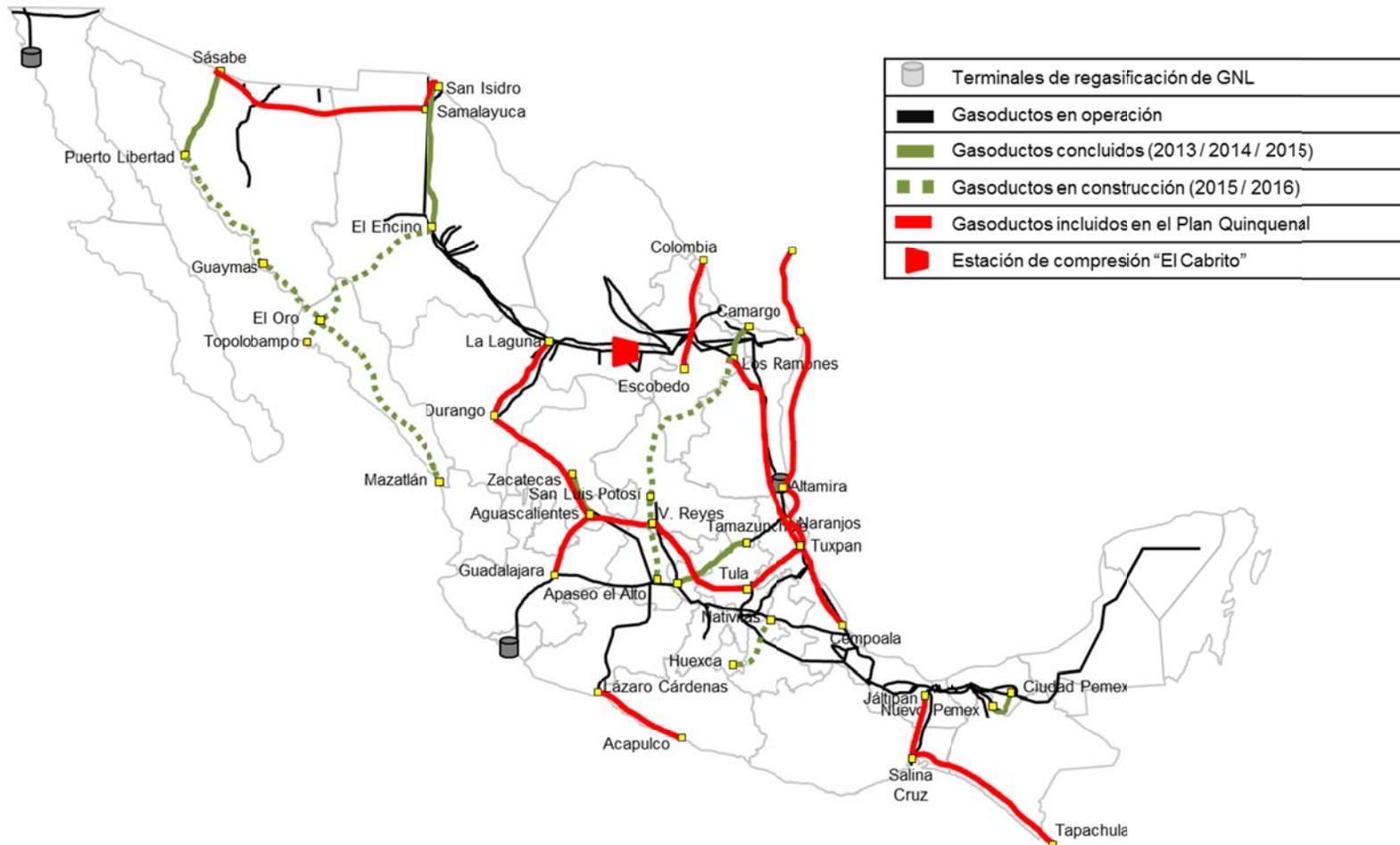
La presentación de este Plan Quinquenal constituye una acción fundamental en la estrategia iniciada por el Gobierno Federal para fortalecer el sistema de transporte y almacenamiento nacional integrado de gas natural. México avanza en la definición de proyectos con una visión integral que permitirá llevar este hidrocarburo a distintas zonas del país, fortaleciendo el desarrollo de zonas industriales establecidas, e incorporando a otras regiones que hasta ahora no han tenido acceso al gas natural.

El Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019 descrito anteriormente es un elemento central del nuevo modelo de transporte y comercialización de gas natural de México, y atiende los objetivos de seguridad energética establecidos en el nuevo marco regulatorio del sector.

La SENER llevará a cabo una evaluación anual de este Plan Quinquenal a fin de verificar su vigencia ante la evolución del mercado y realizar los ajustes necesarios para garantizar el desarrollo eficiente del sistema de transporte y almacenamiento de gas natural.

El abasto seguro, confiable y a precios competitivos de este hidrocarburo es una prioridad en el marco de la implementación de la Reforma Energética. Contar con una política de planeación de mediano y largo plazo sobre la oferta y la demanda de gas natural permite a los distintos actores, públicos y privados, tomar las decisiones necesarias para fomentar el desarrollo industrial, la generación de electricidad, y el acceso a fuentes alternativas de energía en los sectores residenciales y de transporte, lo que conlleva a la creación de empleos y contribuye al desarrollo económico y social de la Nación.

Anexo 1. Mapa del Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019



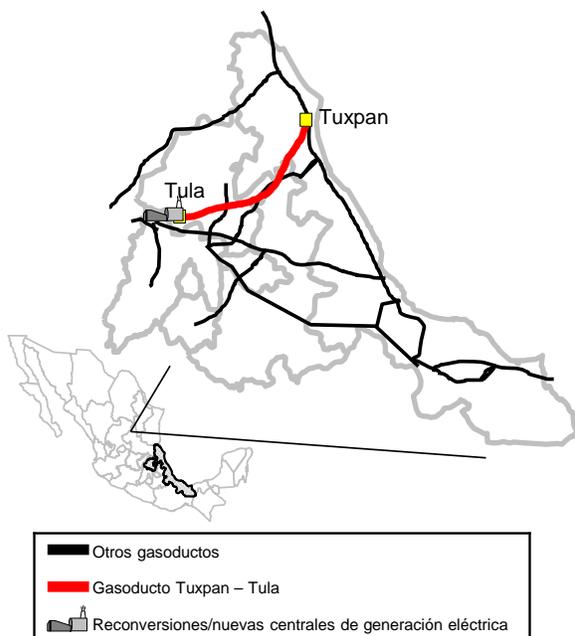
Anexo 2. Fichas de los proyectos incluidos en el Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019

A continuación se presentan los proyectos de infraestructura de transporte de gas natural que forman parte del Plan Quinquenal.

I. Gasoducto Tuxpan-Tula

La licitación de este proyecto fue instruida por la SENER a la CFE, con la finalidad de suministrar gas natural a las nuevas centrales de generación que se planea instalar en la zona Centro, así como a las que operan actualmente con combustóleo y serán reconvertidas para utilizar gas natural.

El gasoducto transportará gas natural proveniente del Sur de Texas para satisfacer los requerimientos de gas natural en las centrales de generación de la CFE ubicadas en los estados de Veracruz, Puebla e Hidalgo, así como en las regiones Centro y Occidente del país.



Gasoducto Tuxpan-Tula.

Estado(s): Veracruz, Puebla e Hidalgo.

Diámetro: 36 pulgadas.

Longitud aproximada: 263 kilómetros.

Fecha de instrucción por parte de la SENER a la CFE para la licitación del gasoducto: 16 de diciembre de 2014.

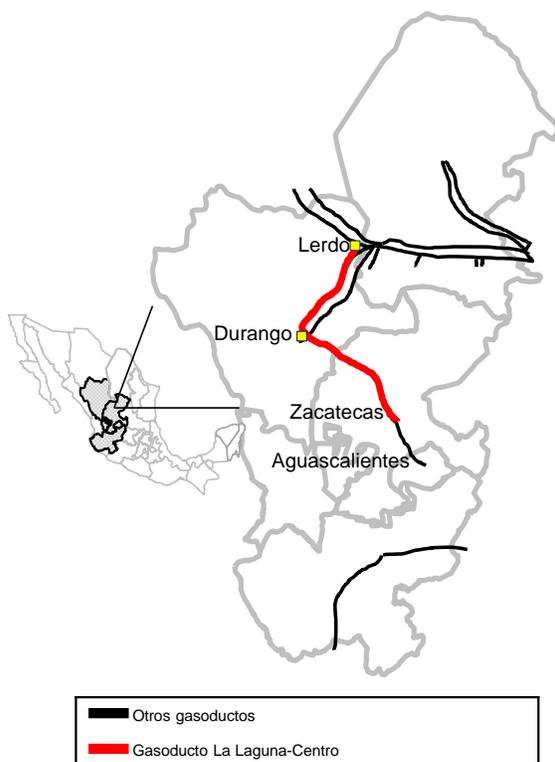
Fecha estimada de fallo contractual: 10 de noviembre de 2015.

Fecha estimada de operación comercial: diciembre de 2017.

II. Gasoducto La Laguna-Aguascalientes

Este gasoducto de 42 pulgadas de diámetro y 600 kilómetros de longitud aproximada, se interconectará con el gasoducto El Encino-La Laguna y al gasoducto Villa de Reyes-Aguascalientes-Guadalajara.

La licitación de este proyecto fue instruida por la SENER a la CFE para satisfacer los requerimientos de gas natural en las nuevas centrales de generación de la CFE en los estados de Durango, Zacatecas y Aguascalientes, así como las que actualmente operan con combustóleo y serán reconvertidas para utilizar gas natural.



Gasoducto La Laguna-Aguascalientes

Estado(s): Durango, Zacatecas y Aguascalientes.

Diámetro: 42 pulgadas.

Longitud aproximada: 600 kilómetros.

Fecha de instrucción por parte de la SENER a la CFE para la licitación del gasoducto: 28 de enero de 2015.

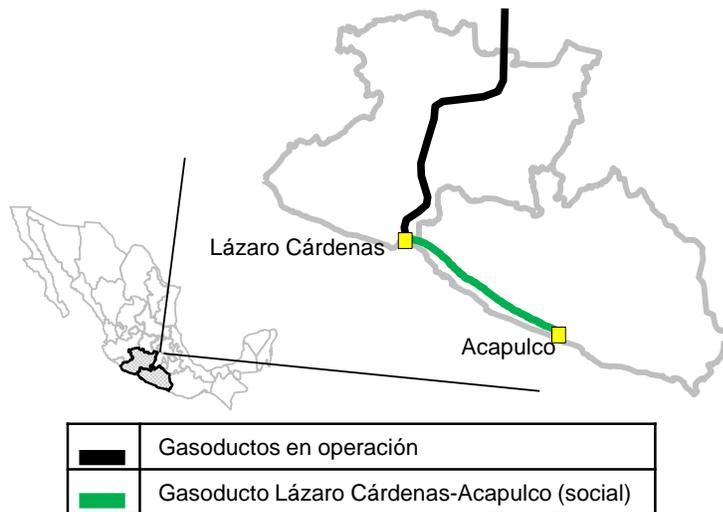
Fecha estimada de fallo contractual: enero de 2016.

Fecha estimada de operación comercial: diciembre 2017.

III. Gasoducto Lázaro Cárdenas-Acapulco

Este gasoducto de 20 pulgadas de diámetro y 331 kilómetros de longitud aproximada, contribuirá al suministro de gas natural y a la industrialización del estado de Guerrero.

El 28 de noviembre de 2014, la SENER determinó este gasoducto como proyecto de cobertura social.



Gasoducto Lázaro Cárdenas-Acapulco.

Estado(s): Michoacán y Guerrero

Diámetro: 20 pulgadas.

Longitud aproximada: 331 kilómetros.

Fecha estimada de fallo contractual: 2016.

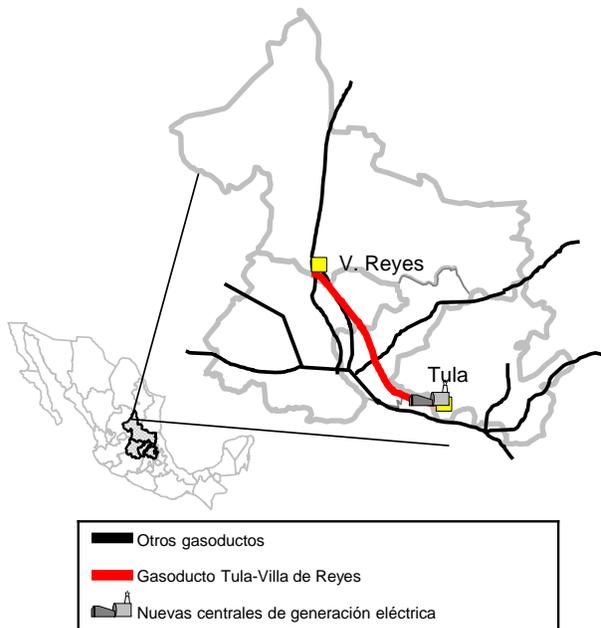
Fecha estimada de operación comercial: 2018.

IV. Gasoducto Tula-Villa de Reyes

Este gasoducto de 36 pulgadas y 295 kilómetros de longitud aproximada contribuirá a satisfacer los requerimientos de gas natural en las centrales de generación de la CFE ubicadas en los estados de Hidalgo y San Luis Potosí, así como en las regiones Centro y Occidente del país.

Este proyecto se interconectará con el gasoducto Tuxpan-Tula y al gasoducto Villa de Reyes-Aguascalientes-Guadalajara.

La licitación de este proyecto fue instruida por la SENER a la CFE, para abastecer con gas natural a las nuevas centrales de generación y así como a las que operan actualmente con combustóleo, y que podrán ser reconvertidas para utilizar gas natural.



Gasoducto Tula-Villa de Reyes.

Estado(s): Hidalgo y San Luis Potosí.

Diámetro: 36 pulgadas.

Longitud aproximada: 295 kilómetros.

Fecha de instrucción por parte de la SENER a la CFE para la licitación del gasoducto: 28 de enero de 2015.

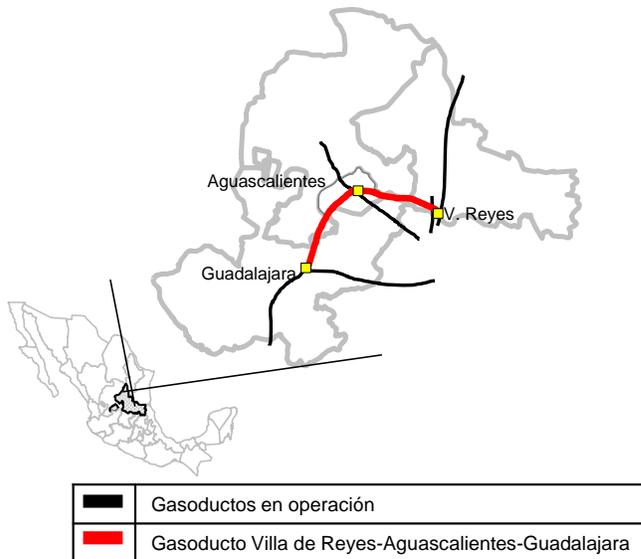
Fecha estimada de fallo contractual: diciembre de 2015.

Fecha estimada de operación comercial: diciembre de 2017.

V. Gasoducto Villa de Reyes-Aguascalientes-Guadalajara

Este gasoducto de 36 pulgadas de diámetro y 355 kilómetros de longitud aproximada, se interconectará con los gasoductos Tula-Villa de Reyes y La Laguna-Aguascalientes, que en conjunto abastecerán de gas natural a las nuevas centrales de generación, así como a las que operan actualmente con combustóleo y serán reconvertidas para utilizar gas natural.

La licitación de este proyecto fue instruida por la SENER a la CFE, como una nueva alternativa para incrementar de gas natural a la zona Centro y Occidente del país.



Gasoducto Villa de Reyes-Aguascalientes-Guadalajara.

Estado(s): San Luis Potosí, Aguascalientes y Jalisco

Diámetro: 36 pulgadas.

Longitud aproximada: 355 kilómetros.

Fecha de instrucción por parte de la SENER a la CFE para la licitación del gasoducto: 28 de enero de 2015.

Fecha estimada de fallo contractual: diciembre de 2015.

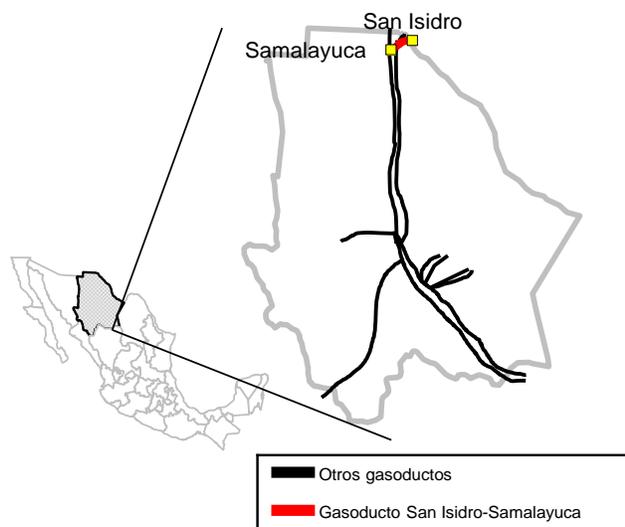
Fecha estimada de operación comercial: diciembre de 2017.

VI. Gasoducto San Isidro-Samalayuca

Este gasoducto de 36 y 42 pulgadas de diámetro y 23 kilómetros de longitud transportará gas natural proveniente de Estados Unidos con la finalidad de generar electricidad en la Central de Ciclo Combinado “Norte III”, ubicada en Samalayuca, Chihuahua.

El proyecto tendrá dos secciones: la primera, de 42 pulgadas de diámetro, irá de San Isidro al punto de interconexión con el Gasoducto Corredor Chihuahua (actualmente en operación, ver mapa); la segunda, de 36 pulgadas de diámetro, irá del mencionado punto de interconexión a la central “Norte III”.

La licitación de este proyecto fue instruida por la SENER a la CFE dada la necesidad de contar con nuevas fuentes de suministro de gas natural y diversificar las rutas de transporte a fin de atender los requerimientos del sector eléctrico.



Gasoducto San Isidro-Samalayuca

Estado(s): Chihuahua

Diámetro: 36 y 42 pulgadas

Longitud aproximada: 23 kilómetros

Fecha de instrucción por parte de la SENER a la CFE para la licitación del gasoducto: 17 de octubre de 2014.

Fecha de fallo contractual: 14 de julio de 2015

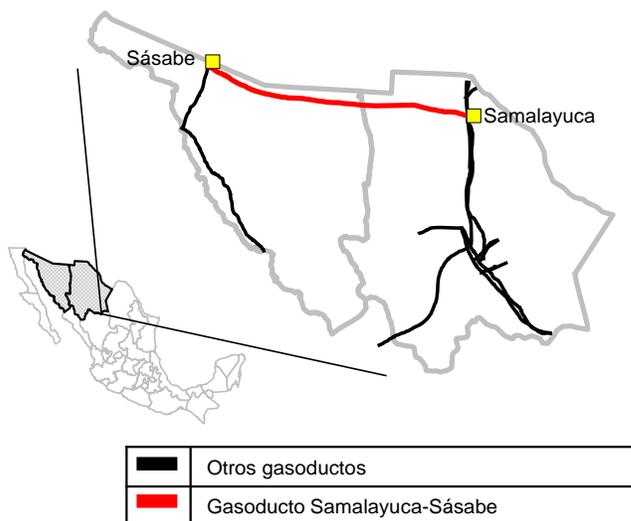
Fecha estimada de operación comercial: enero de 2017

VII. Gasoducto Samalayuca-Sásabe

Este gasoducto de 36 pulgadas de diámetro y 650 kilómetros de longitud aproximada, transportará gas natural proveniente de la región de Waha, Texas, con lo cual se podrá satisfacer los requerimientos de gas natural en las centrales de generación de la CFE ubicadas en los estados de Chihuahua y Sonora.

Este proyecto se interconectará con el gasoducto Sásabe-Guaymas y el gasoducto San Isidro-Samalayuca.

La licitación de este proyecto fue instruida por la SENER a la CFE con la finalidad de suministrar gas natural a las nuevas centrales de generación así como a las que operan actualmente con combustóleo que podrán ser reconvertidas para utilizar gas natural en las regiones Norte y Noroeste del país.



Gasoducto Samalayuca-Sásabe.

Estado(s): Chihuahua y Sonora.

Diámetro: 36 pulgadas.

Longitud aproximada: 650 kilómetros.

Fecha de instrucción por parte de la SENER a la CFE para la licitación del gasoducto: 16 de diciembre de 2014.

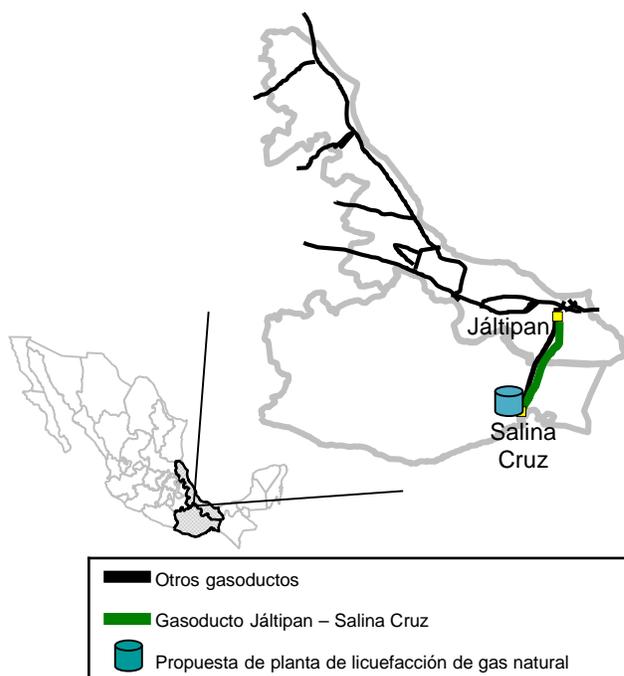
Fecha estimada de fallo contractual: 11 de septiembre de 2015.

Fecha estimada de operación comercial: noviembre de 2017.

VIII. Gasoducto Jáltipan-Salina Cruz

Este gasoducto de 36 pulgadas y 247 kilómetros de longitud aproximada será fuente de abasto de gas natural para 4 proyectos: (i) reconfiguración de la refinería de Salina Cruz; (ii) planta de cogeneración en Salina Cruz; (iii) posible planta de licuefacción en Salina Cruz, y (iv) exportación hacia Centroamérica.

La licitación de este proyecto fue instruida por la SENER a PEMEX el 16 de diciembre de 2014.



Gasoducto Jáltipan - Salina Cruz.

Estado(s): Veracruz y Oaxaca

Diámetro: 36 pulgadas.

Longitud aproximada: 247 kilómetros.

Fecha de instrucción por parte de la SENER a PEMEX para la licitación del gasoducto: 16 de diciembre de 2014.

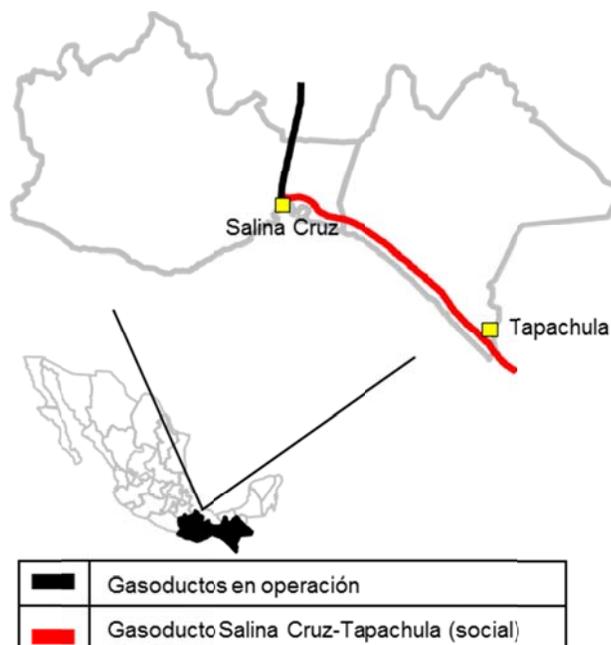
Fecha estimada de fallo contractual: 2015.

Fecha estimada de operación comercial: 2017.

IX. Gasoducto Salina Cruz-Tapachula

Este gasoducto de 20 pulgadas de diámetro y 440 kilómetros de longitud aproximada contribuirá al desarrollo económico de los estados de Oaxaca y Chiapas, mediante la atracción de inversión para la instalación de plantas productivas en la región.

El 28 de noviembre de 2014, la SENER determinó este gasoducto como proyecto de cobertura social.



Gasoducto Salina Cruz-Tapachula

Estado(s): Oaxaca y Chiapas

Diámetro: 20 pulgadas.

Longitud aproximada: 440 kilómetros.

Fecha estimada de fallo contractual: 2016.

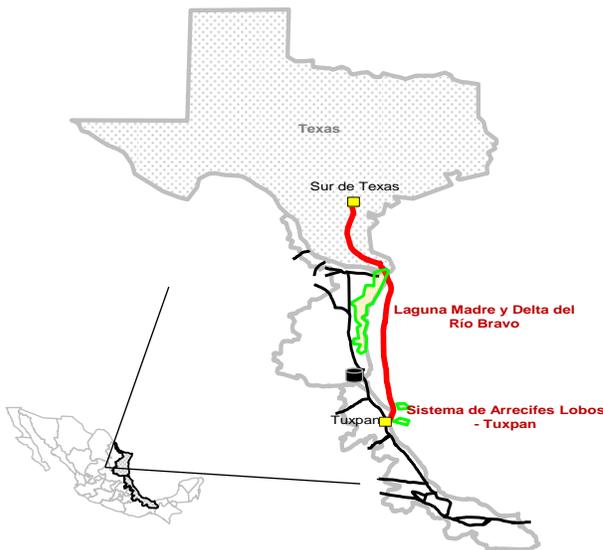
Fecha estimada de operación comercial: 2018.

X. Gasoducto Sur de Texas-Tuxpan

Este gasoducto de 42, 20 y 16 pulgadas de diámetro y 800 kilómetros de longitud aproximada transportará gas natural por una ruta submarina en el Golfo de México desde el Sur del estado de Texas, Estados Unidos de América hasta Tuxpan, Veracruz.

El proyecto se interconectará con el gasoducto Nueces-Brownsville y el gasoducto Tuxpan-Tula.

La licitación de este proyecto fue instruida por la SENER a la CFE para contribuir a satisfacer los requerimientos de gas natural en las nuevas centrales de generación que la CFE instalará en los estados de Tamaulipas y Veracruz, así como a las que operan actualmente con combustóleo y serán reconvertidas para utilizar gas natural.



	Gasoductos en operación
	Gasoducto Sur de Texas-Tuxpan (submarino)
	Áreas Naturales Protegidas

Gasoducto Sur de Texas-Tuxpan

Estado(s): Tamaulipas y Veracruz

Diámetro: 42, 20 y 16 pulgadas.

Longitud aproximada: 800 kilómetros.

Fecha de instrucción por parte de la SENER a la CFE para la licitación del gasoducto: 18 de junio de 2015.

Fecha estimada de fallo contractual: febrero de 2016.

Fecha estimada de operación comercial: junio de 2018.

XI. Gasoducto Colombia-Escobedo

Este gasoducto de 30 pulgadas de diámetro y 300 kilómetros de longitud aproximada, será una opción adicional de suministro de gas natural proveniente de Estados Unidos y abastecerá a las nuevas centrales de generación eléctrica que la CFE instalará en la región Noreste.



Gasoducto Colombia-Escobedo

Estado(s): Nuevo León

Diámetro: 30 pulgadas.

Longitud aproximada: 300 kilómetros.

Fecha estimada de fallo contractual: 2016.

Fecha estimada de operación comercial: 2018.

XII. Gasoducto Los Ramones-Cempoala

Este gasoducto de 36 pulgadas de diámetro y 855 kilómetros de longitud aproximada incrementará el transporte de gas natural en el Golfo de México, con objeto de destinar la oferta nacional del Sureste hacia Centroamérica y hacia una posible planta de licuefacción de gas natural en Salinas Cruz.



Gasoducto Los Ramones-Cempoala

Estado(s): Nuevo León, Tamaulipas y Veracruz.

Diámetro: 36 pulgadas.

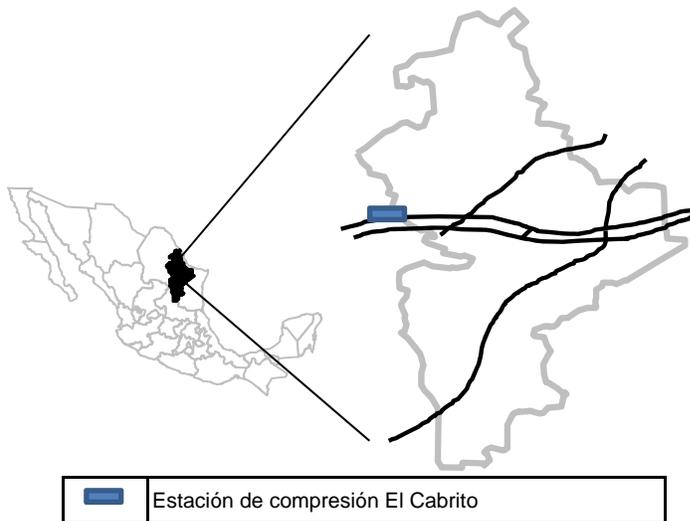
Longitud aproximada: 855 kilómetros.

Fecha estimada de fallo contractual: N/A.

Fecha estimada de operación comercial: 2019.

XIII. Estación de Compresión El Cabrito

Este proyecto consiste en incrementar la capacidad de transporte en la zona norte del país para atender el requerimiento de suministro de gas natural.



Estación de compresión El Cabrito

Estado(s): Chihuahua y Nuevo León

HP: 6,400

Capacidad incremental considerando clientes en la zona Monterrey-Chihuahua: 100 MMpcd.

Fecha de instrucción por parte de la SENER a PEMEX para la licitación de la estación de compresión: 18 de junio de 2015.