

La Reforma Energética: retos, nuevo modelo, temas clave e inversiones

Javier H. Estrada Estrada

Metamorfosis

- El PND encuadra las expectativas de las inversiones y trabajos de Pemex y CFE
- En transporte/distribución de refinados y gas LP así como en distribución de gas natural, los privados eran concesionarios de Pemex, con un modelo deficiente.
- Desde 1992 se intentó abrir más áreas del sector energía a la inversión privada: electricidad, TAD de gas natural y gas LP, regasificación de LNG.
- En 1995 se expide la Ley de la CRE como Organismo “desconcentrado”.
- En 2008 se intenta una reforma energética que no abre al sector a la inversión privada pero crea la CNH y obliga al Ejecutivo a que presente al Congreso la publicación de la ENE con voto favorable del Congreso.
- A finales de 2013 se hace la reforma energética a nivel Constitucional. Se crea un nuevo modelo, con apertura a la inversión privada en cada segmento y eslabón.
- Se generan expectativas de inversión y múltiples mecanismos legales, regulatorios y fiscales para controlarlo. El Gobierno federal asume la coordinación de las fuerzas económicas, y de uso de fondos y sanciones para corregir.
- Se pierde de vista la continuidad con el PND y con la ENE.
- Pronto deberá entrar en funciones el “Consejo de Coordinación del sector energético”.

La transición

La SENER es cabeza de sector, encargada de definir la política energética y de ejecutarla a través de sus órganos desconcentrados y descentralizados contando con el apoyo de otras secretarías de estado

RETOS

LOAPF art 33

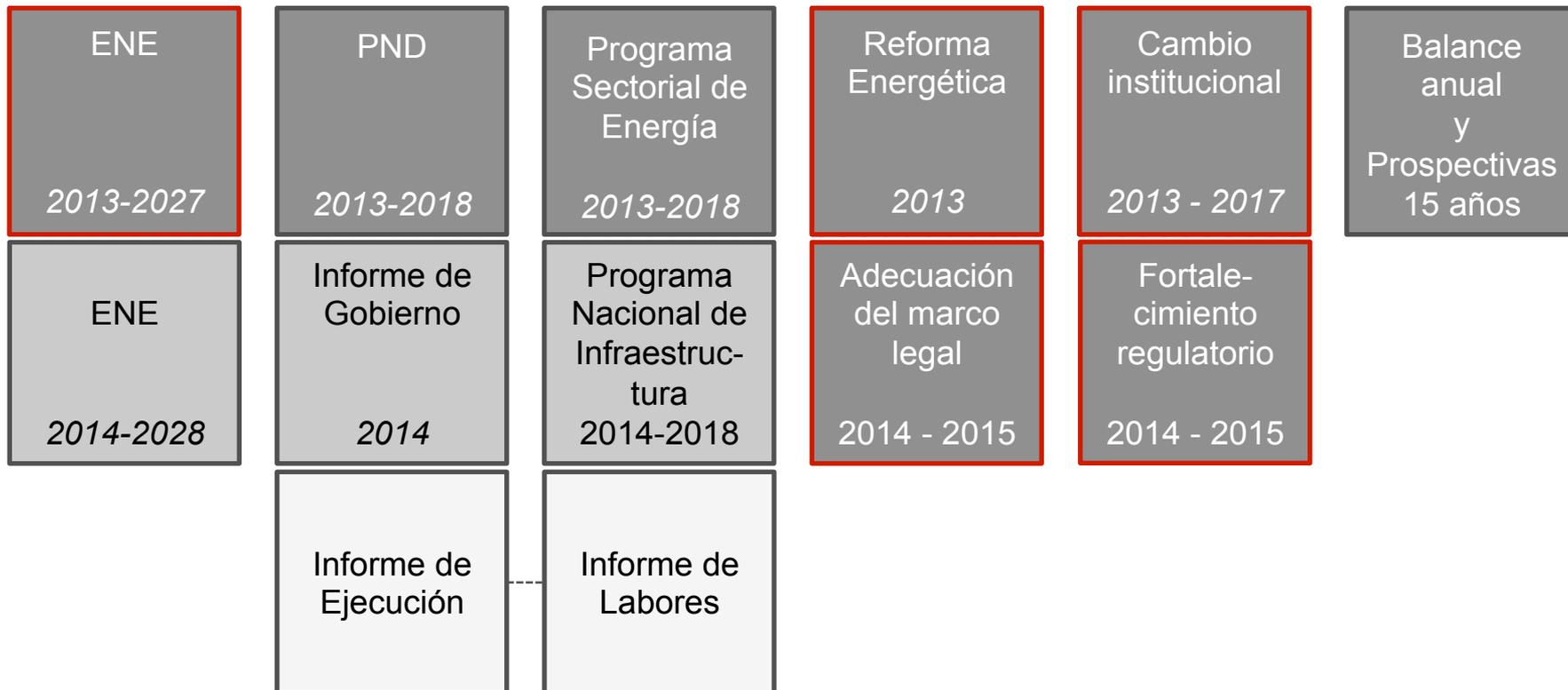
- Suficiencia y seguridad energética en todo el país, mejorando opciones y precios
- Desarrollo de recursos nacionales de hidrocarburos, con exportación
- Expansión en infraestructura en cada eslabón de la cadena de valor

Consejo de Coordinación del sector energético

- Mecanismo de coordinación entre los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, la Secretaría de Energía y demás dependencias del Ejecutivo Federal.
- Integrado por el Titular de la Secretaría de Energía; los Comisionados Presidentes de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética; los Subsecretarios de la Secretaría de Energía; el Director General del Centro Nacional de Control del Gas Natural, y el Director General del Centro Nacional de Control de Energía.

Sector Energía, a partir de 2013

Punto de partida **Planeación Energética**



¿Qué es la ENE?

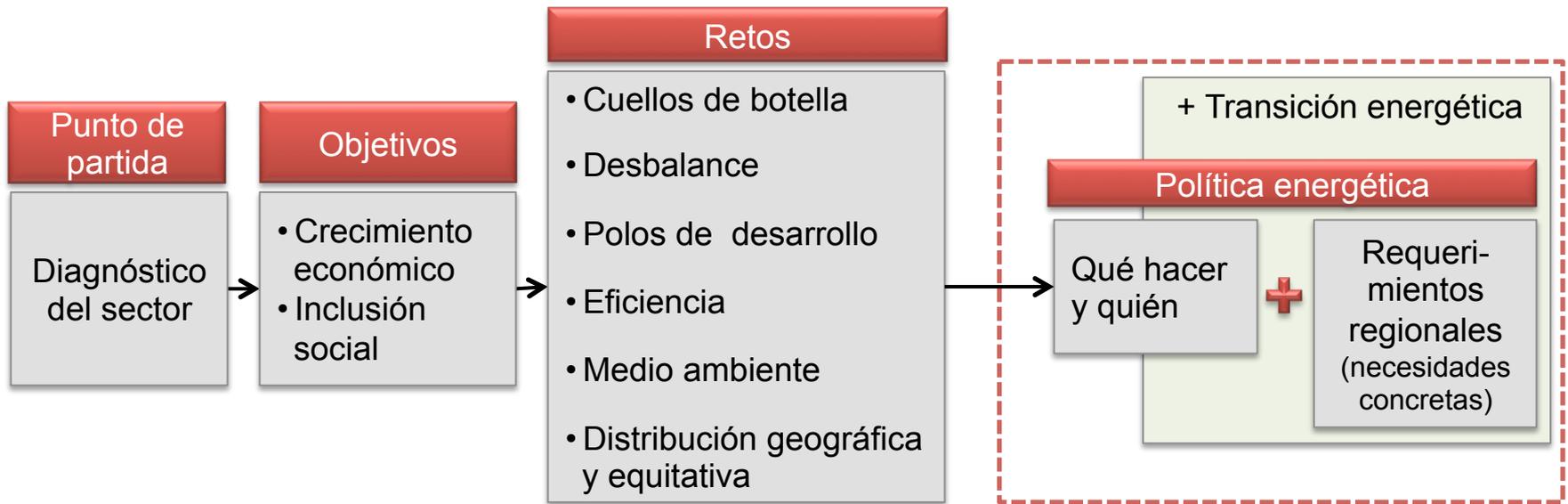
Antecedentes

- Surge de la Reforma Energética de 2008.
- La Estrategia Nacional de Energía (ENE) ha sido el documento rector del sector energético que ordena y alinea las acciones de los diferentes actores que participan en él, en una misma visión de largo plazo (15 años).
- La última ENE ratificada por ambas Cámaras del Congreso fue la de 2013-2027.

ENE 2013-2027

- Establece una visión para renovar el sector energético, a partir de un enfoque de crecimiento económico del país e inclusión social.
- Se elaboró con base en el Marco Legal vigente y con la participación activa de autoridades legislativas, científicas, académicas y empresariales.

Metodología de la ENE



- La política energética de largo plazo se orienta en hacer frente a los retos estructurales, estableciendo las grandes líneas y objetivos estratégicos, así como a los responsables.
- Identifica retos estructurales tanto a nivel país como a nivel regional, y busca generar las condiciones necesarias para resolverlos.

Nuevos desafíos hacia el futuro

Población

En 2010 la población ascendió a **114 millones** de habitantes



0.9% p.a.



Se estima que en 2027 la población equivaldrá a **130 millones** de habitantes

Se estima que en 2027 la población equivaldrá a **130 millones** de habitantes

Se contabilizaron **384** ciudades



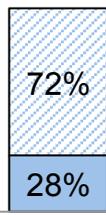
1.1% p.a.



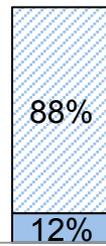
Al mismo crecimiento que en los últimos 10 años, habría **489** ciudades

Al mismo crecimiento que en los últimos 10 años, habría **489** ciudades

Por lo que **72%** de la población se concentró en ciudades*



2.0% p.a.



Y la concentración urbana alcanzaría **88%** del total de la población

2010

2027

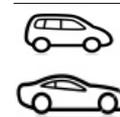
□ Grado de urbanización

*Comunidades con más de 15 mil habitantes

Parque Vehicular

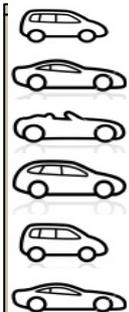
Millones de vehículos a gasolina y diésel

25



2010

65



2026

Emisiones de CO₂

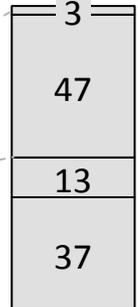
Millones de toneladas de CO₂ equivalente/participación

407



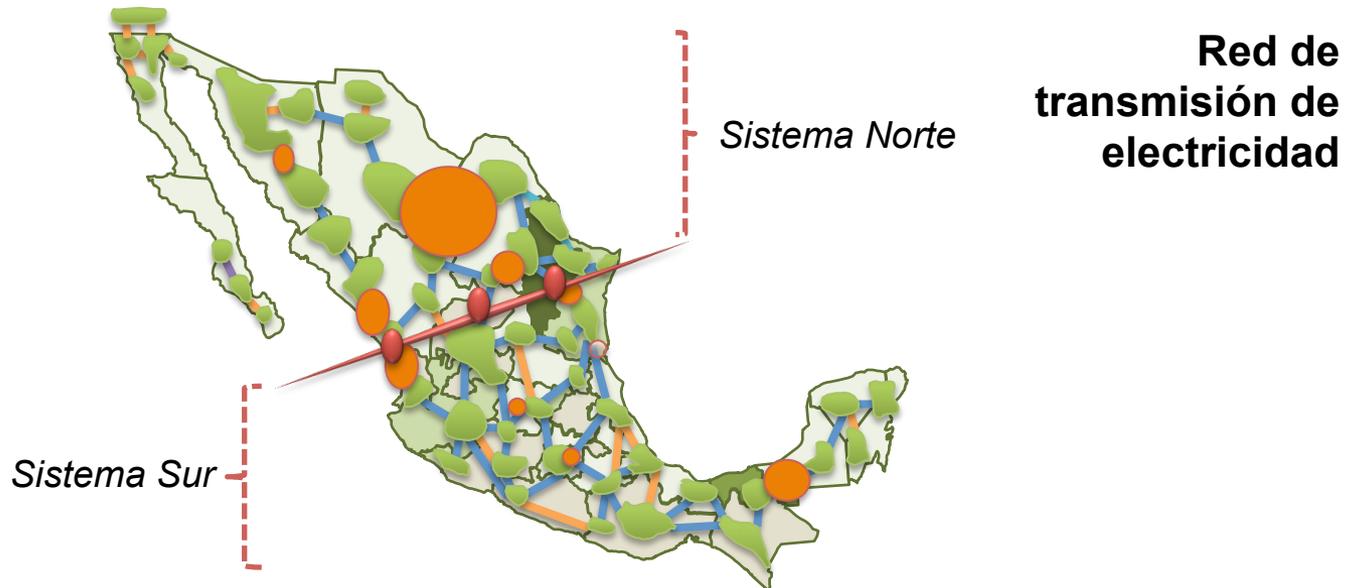
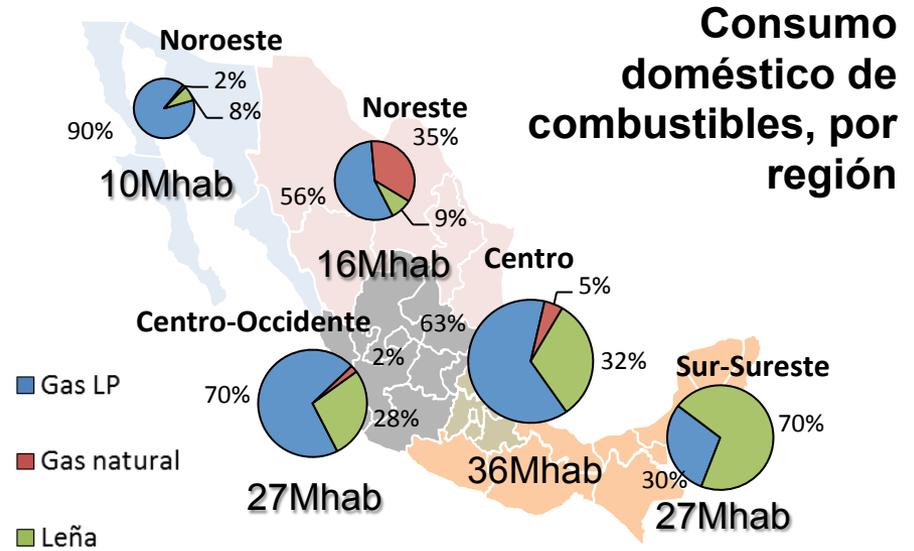
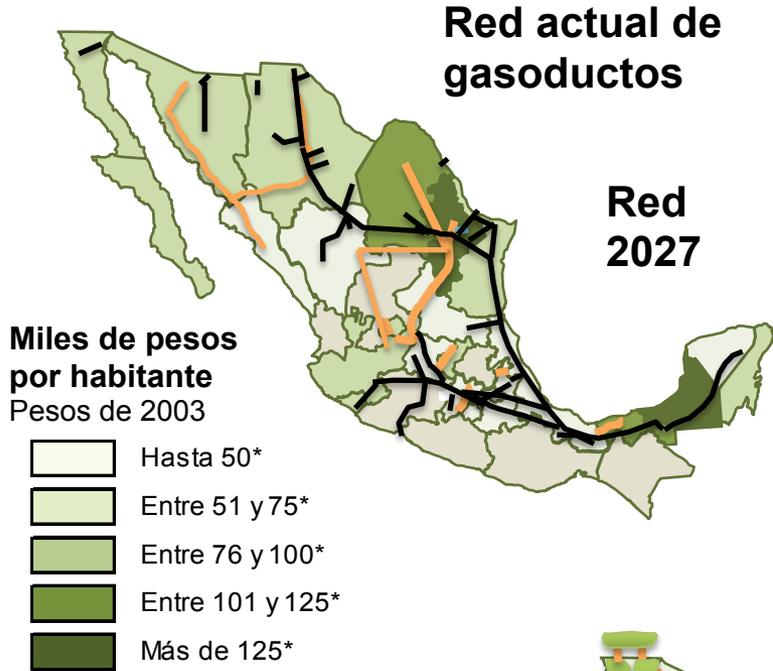
2010

618



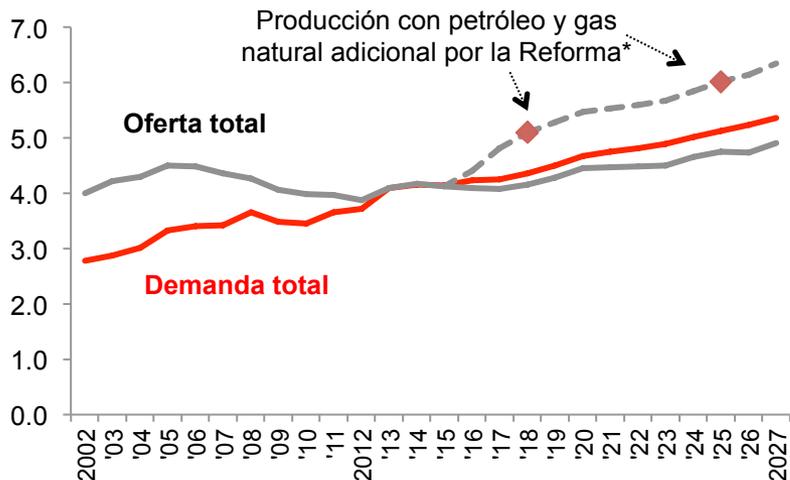
2026

El acceso a la energía debe extenderse

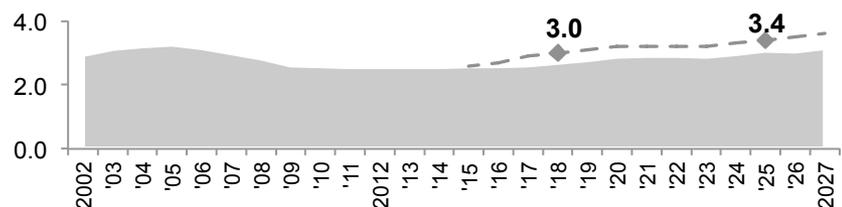


Proyección del balance energético hacia 2027, ENE 2013-2027

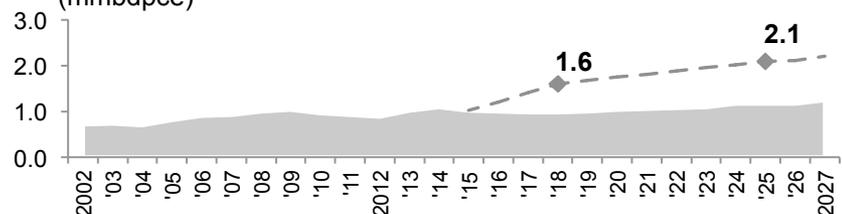
Proyección del balance energético (MMbdpce)



Producción de petróleo (mmbdpce)

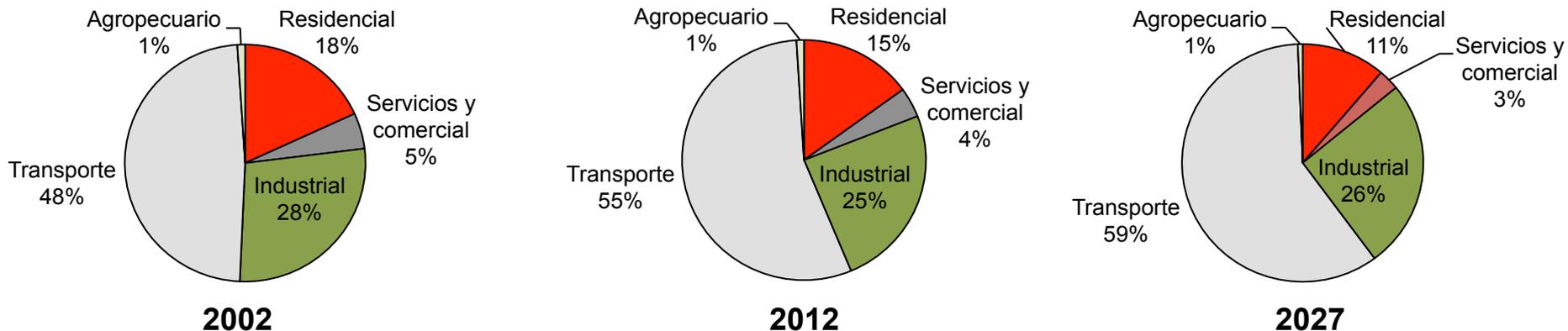


Producción de gas natural (mmbdpce)



*La trayectoria de producción adicional es indicativa

Distribución en el consumo de energéticos (%)



Estructura de la ENE 2013-2027

• Objetivo 1.- Crecimiento del PIB

• Objetivo 2.- Inclusión social

Objetivos

1.. Eficiencia

2. Seguridad

3. Sustentabilidad

Elementos de Integración

1. Transporte, almacenamiento y distribución

2. Refinación, procesamiento y generación

3. Producción de petróleo

4. Transición energética

Medidas de Política



Nuevo marco Constitucional y Legal

MARCO ANTERIOR

Constitución Art. 25, 27 y 28

- Ley Reglamentaría del Artículo 27 de la Constitución
- Ley de Petróleos Mexicanos
- Ley de Entidades Paraestatales
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (art. 33)
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionadas con las mismas
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
- Ley Federal de Derechos
- Ley General de Deuda Pública

NUEVO MARCO

Reforma Constitucional art. 25, 27 y 28

9 nuevas leyes

- Ley de Hidrocarburos
- Ley de Petróleos Mexicanos*
- Ley de la Comisión Federal de Electricidad*
- Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos
- Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo
- Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética
- Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
- Ley de la Industria Eléctrica
- Ley de Energía Geotérmica

12 leyes reformadas

- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
- Ley Federal de Entidades Paraestatales
- Ley Federal de Derechos
- Ley General de Deuda Pública
- Ley de Coordinación Fiscal
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionadas con las mismas
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público
- Ley de Inversión Extranjera
- Ley Minera
- Ley de Asociaciones Público Privadas
- Ley de Aguas Nacionales

Cambio Institucional

Coordinación del sector energía



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

SEMARNAT

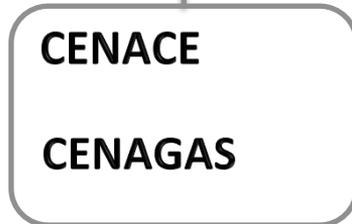
Agencias reguladoras



Actores privados y estatales



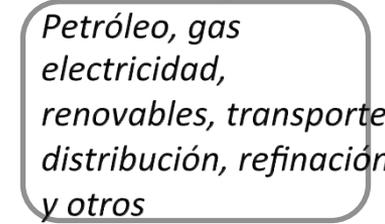
Institutos de Investigación



Operadores de sistema



Empresas productivas del estado



Empresas privadas

Inversiones programadas 2013-2018

Necesidades de inversión por tipo de proyecto (2013-2018)

Tipo de proyecto	Inversión estimada (mdd)	
	<i>Total</i>	<i>Privada</i>
Exploración y producción	185,470	50,590
Procesamiento y transformación	48,650	10,530
Petroquímica	3,855	985
Transporte y almacenamiento	17,365	12,915
Generación y comercialización de Energía Eléctrica	23,760	6,320

Inversión estimada en el sector energético (2013-2018)

	mdd
Pública	216,660
Privada	81,340
Total	298,000

Inversión regional esperada

	mdd
<i>Región</i>	<i>Monto</i>
Noroeste	8,305
Centro-Occidente	8,630
Centro	26,080
Sur-sureste	74,175
Noreste	88,410

Nuevo Modelo del sector de Hidrocarburos

Reforma

Cambios en leyes

- Art. 25, 27 y 28

Constitucional

- Marco Legal

y Regulatorio

El Ejecutivo Federal administra los recursos petroleros. Asignaciones a PEMEX (+) diferentes tipos de contratos.

Particulares participan en actividades de refinación y petroquímica básica.

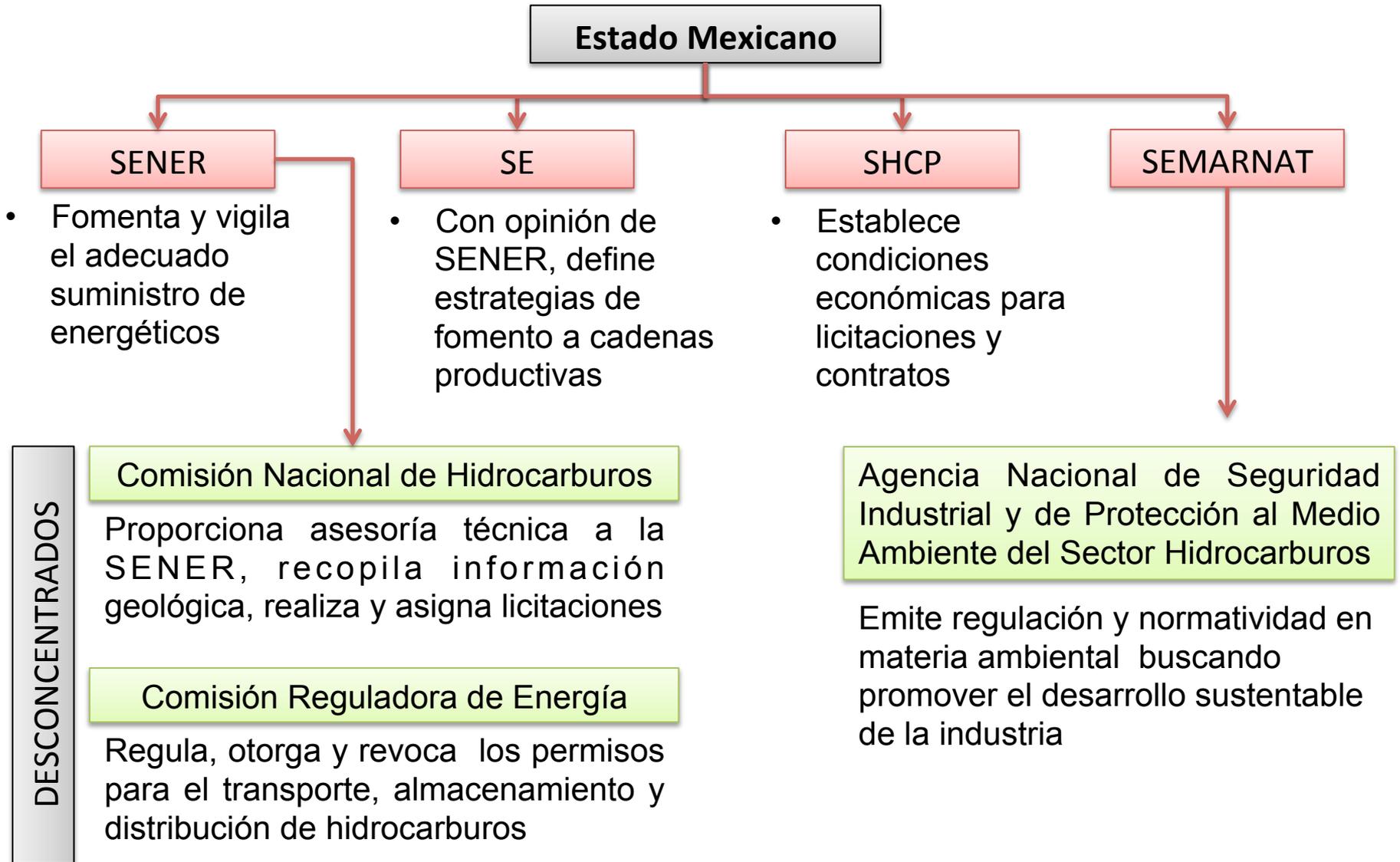
Particulares participan en transporte, almacenamiento y venta de refinados.

Los organismos Subsidiarios de Pemex se integrarán en dos Divisiones: Exploración y Producción, y Transformación Industrial.

Nuevo régimen fiscal para exploración y producción de hidrocarburos, mejor nivelado y más flexible.

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Ambiente del Sector Hidrocarburos fortalece las capacidades del estado en regulación y supervisión en la materia.

Hidrocarburos



Exploración y producción

Asignaciones

SENER

❖ Con opinión de la CNH, otorga a PEMEX el derecho de E&P

CNH

❖ Aprueba los planes de exploración y extracción

Contratos

CNH

❖ Con lineamientos de la SENER y la SHCP podrá celebrar contratos. Únicamente a través de licitación.
❖ Participan: PEMEX, Empresas Productivas del Estado y Particulares

SENER

❖ Establece el modelo de Contrato: de servicios, de utilidad o producción compartida, o de licencia.

SENER

Selecciona áreas con asistencia de la CNH

Aprueba y emite el plan quinquenal de licitaciones

Planea y difunde las rondas de licitación

Estado Mexicano: Contratos

SHCP

Establecer, los términos fiscales de las licitaciones

Determina la variable de adjudicación

Administrar y audita los Contratos

CNH

Emite las bases y realiza las licitaciones

Propone a la SENER el plan quinquenal de licitaciones

Suscribe, administra y supervisa los contratos

Asignaciones y Contratos

Asignaciones (Ronda 0)

- Se otorgaran a Pemex, de forma excepcional, para permitir la presencia del Estado en proyectos estratégicos.

Contratos para la Exploración y Extracción (Ronda 1)

- Pueden suscribirlos las EPEs, EPEs asociadas con particulares, o directamente particulares.
- Elementos de rescisión administrativa por causa grave.
- Arbitraje internacional conforme a las leyes mexicanas y en español.
- Concesionarios mineros podrán obtener un contrato (sin licitación) para extraer el gas grisú que se encuentre en la mina de carbón en producción.
- Registro del beneficio económico esperado para efectos financieros y contables, siempre y cuando se afirme que todos los hidrocarburos en el subsuelo, son propiedad de la Nación.
- Posibilidad de participación directa del Estado en tres casos:
 - (1) coexistencia de campos,
 - (2) transferencia tecnológica; y
 - (3) interés económico del Estado.

Yacimientos transfronterizos

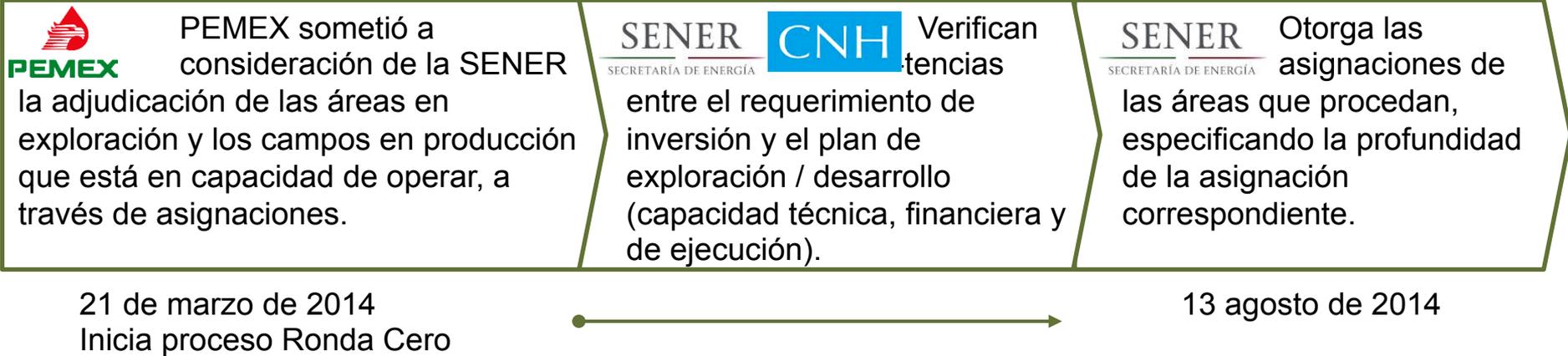
- En bloques con yacimiento transfronterizo Pemex participará con al menos 20% del contrato.
- Con esto se asegura la supervisión del Estado y propicia la transferencia de tecnología.

Nueva Estructura de PEMEX

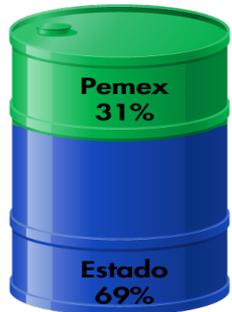
Área	Actividades
Pemex (corporativo)	<ul style="list-style-type: none">• Empresa Productiva del Estado cuyo objeto es el desarrollo de sus actividades generando valor económico y rentabilidad para el Estado.• Procurar el mejoramiento de la productividad para maximizar la renta petrolera del Estado y contribuir al desarrollo nacional.
Pemex Exploración y Producción	<ul style="list-style-type: none">• Áreas asignadas (Ronda Cero y subsecuentes)• Contratos y licencias con el Estado• Asociaciones• Migración• Contratos Integrales de Exploración y Producción (CIEP)• Contratos de Obra Pública Financiada (COPF)
Pemex Transformación Industrial	<ul style="list-style-type: none">• Tratamiento , Refinación y Procesamiento• Ventas de Primera Mano• Comercialización• Distribución y expendio
Filiales de Pemex y Terceros	<ul style="list-style-type: none">• Contratación de Servicios• Perforación• Cogeneración• Transporte y Logística

Principios de la ronda cero

La Ronda Cero define los recursos que PEMEX operará y los que el Estado administrará y otorgará en las rondas posteriores.



Exploración
Recursos prospectivos



Extracción
Reserva 2P



- Todos los campos en producción.
- Operar las áreas donde cuenta con descubrimientos comerciales, incluyendo las aguas profundas del Golfo de México.
- Las principales áreas de exploración de las Cuencas del Sureste donde cuenta con inversiones.
- En Chicontepec, áreas con una gran actividad y liberar áreas para futuras rondas, conservando los contratos integrales con terceros.
- En áreas de lutitas, una fracción de los recursos prospectivos a fin de desarrollar capacidades tecnológicas para su futuro desarrollo.



Ronda Cero: Reservas y recursos otorgados a PEMEX

Evaluación

- Fichas de evaluación de suficiencia documental
- Calificación de *Plan de Exploración o de Desarrollo*.
- Recomendaciones a incorporar en los términos y condiciones de las asignaciones

- Calificación técnica, financiera y de ejecución de áreas y campos
- Recomendaciones de los expertos a los documentos soporte de Decisión de Áreas y Campos

Tipo	Volumen Otorgado (mmbpce)	Otorgado/ Solicitado (%)	Superficie Otorgada (Km ²)	Reservas/ Producción (años)
Reservas				
2P	20,589	100	17,010	15.5
Recurso Prospectivos	22,126	67	72,897	5.0*
Convencional	18,222	70.9	64,489	
No convencional	3,904	51.6	8,408	

Volumen con el cual Pemex podría producir 2.5 mmbd durante 20.5 años.

Ronda Uno

Área	Tipo	Volumen (mmbpce)	Bloques / Campos
Aguas profundas Área Perdido	Recursos prospectivos	1,591	11
Aguas Profundas sur	Recursos prospectivos	3,222	17
Chicontepec y no-convencionales	Reservas 2P	2,678	28
	Recursos prospectivos	8,927	62
Tierra, aguas someras y crudos extrapesados	Reservas 2P	1,104	32
	Recursos prospectivos	724	11
No convencionales	Recursos prospectivos	142	8

- Los 11 bloques en el área de Perdido se encuentran en un rango de 224-409 km². Ocho de estas áreas se encuentran en el Cinturón Plegado de Perdido.
- Los bloques en las Cordilleras Mexicanas tienen un área de 390-960 km², dependiendo de la madurez de la exploración y del tirante de agua en el Golfo de México.

Pemex: Asociaciones con terceros

Objetivo de las Asociaciones (*Farm Outs*) de campos y áreas exploratorias asignadas que podrían considerarse para asociación con terceros

- Acelerar desarrollo o incremento de producción
- Acceder a mejores prácticas y tecnologías
- Liberar capacidad operativa y reducir requerimientos de capital

Campos Prioritarios para *Farm-outs* inmediatos

- Campos que pueden tener un impacto significativo en la producción del país
- Campos que se espera despierten fuerte interés de posibles socios

Nota: Número limitado de campos en fase 1 para ejecutarse antes de 2016

Categorías de campos identificados

- Campos maduros para optimizar factor de recuperación y rentabilidad
- Agrupamiento de campos de aceite extra-pesado marino
- Gigantes de gas en aguas profundas
- Descubrimientos de crudo en Área Perdido

Migración a nuevos esquemas de contratación

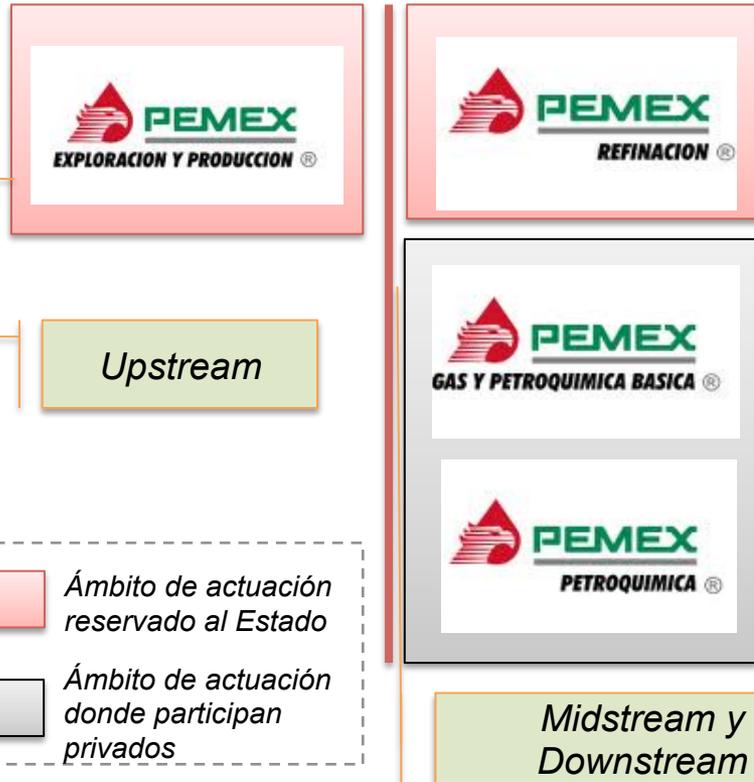
La migración de CIEP* y COPF* a los nuevos esquemas de contratación así como los *farm out* propuestos requerirán de grandes capacidades financieras y de ejecución

Tipo	Etapas	Área Km2	Reserva 2P mmbpce	Reserva 3P mmbpce	Inversión mmdls
Migración de Asignaciones a Contratos	Primera (11 contratos)	11,440	569	1,083	11,380
Dic-14	Segunda (11 contratos)	8,626	1,639	3,439	32,780
Farm Outs Dic-15	(Prioridad Alta)	612	1,556	2,664	32,295
	TOTAL	20,678	3,764	7,186	76,455

* CIEP: Contratos Integrales de Exploración y Producción; COPF: Contratos de Obra Pública Financiada

Sector Hidrocarburos aguas abajo

Estructura Anterior



Estructura con Reforma



Actividades de E&P

- Exploración
- Explotación
- Transporte de petróleo crudo

Actúa en el ámbito donde participan privados

Actividades industriales

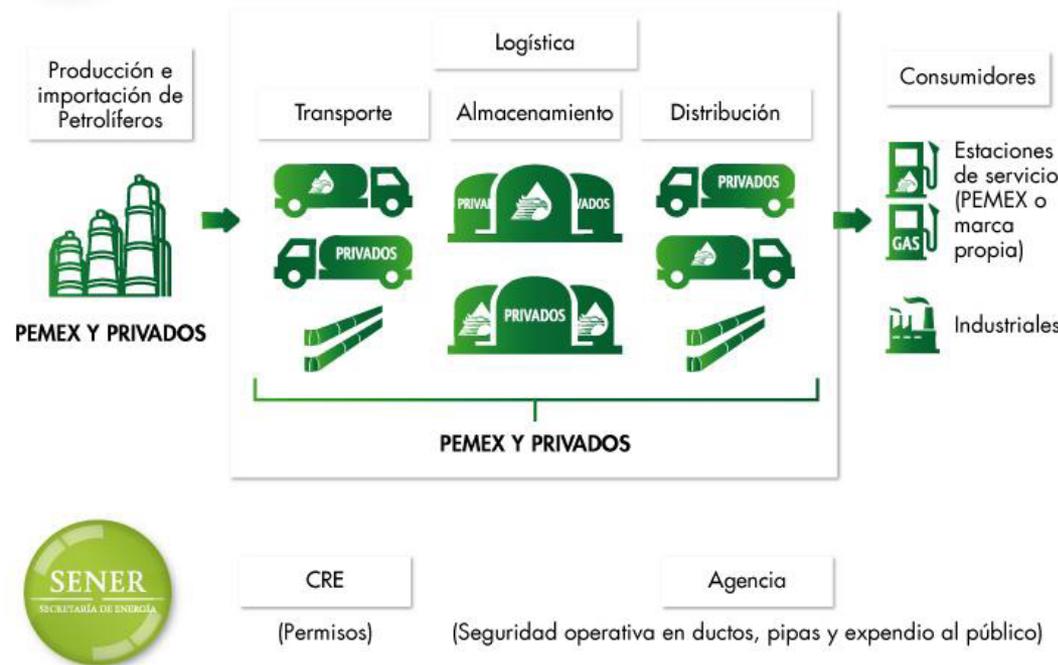
- Procesamiento de gas
- Almacenamiento
- Transporte de gas y derivados
- Refinación
- Petroquímica

Actúa en el ámbito donde participan privados

Modelo para petrolíferos



La CRE emite regulación para evitar discriminación indebida y garantizar el acceso abierto a ductos de transporte y servicios de almacenamiento.



- Establece tarifas de las actividades reguladas.
- Determina criterios para considerar instalaciones como de usos propios.
- Regula ventas de primera mano mientras no exista competencia efectiva de acuerdo con la COFECCE.

Emite permisos para:

- Comercialización, transporte, almacenamiento y distribución de hidrocarburos y petrolíferos.
- Expendio al público de petrolíferos.

Nuevo Modelo del sector Eléctrico

Reforma

Cambios en leyes

- Art. 25, 27 y 28

Constitucional

- Marco Legal

y Regulatorio

La generación eléctrica está sujeta a la libre competencia. Se permite la participación de particulares en la generación de electricidad y vender al igual que CFE en el Mercado Mayorista.

El CENACE se convierte en un organismo de la Administración Pública Federal.

Desaparecen las restricciones con las que operan los autoabastecedores, al poder vender a terceros.

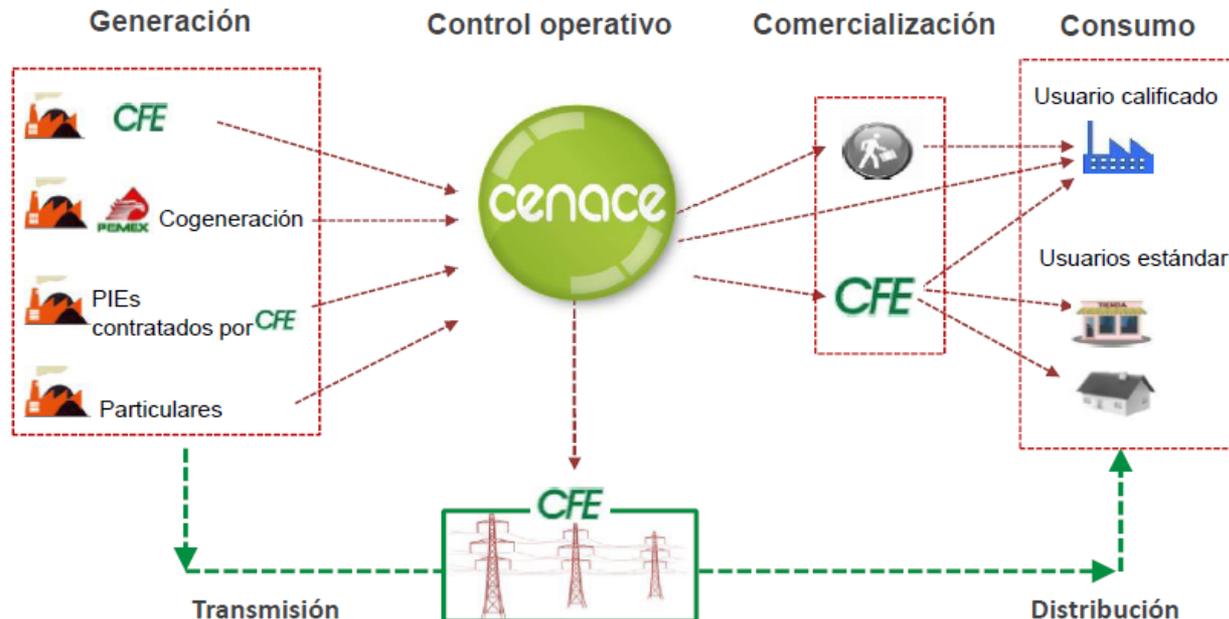
La operación de la red de transmisión y distribución queda reservada al Estado.

CFE se convertirá en un organismo con características de empresa pública.



Modelo para el sector eléctrico

- El Estado conserva la planeación y el control del SEN, la transmisión y distribución de energía eléctrica y mantiene la exclusividad en generación nuclear.
- Se promueve la inversiones en energías limpias y se acelera el retiro de plantas obsoletas.
- La transmisión y distribución de electricidad se rige por un esquema de regulación económica.
- El CENACE operará el sistema eléctrico nacional y el mercado eléctrico mayorista.
- Los privados podrán generar electricidad para abastecer al mercado o realizar actividades de comercialización a través de contratos con usuarios calificados.
- Los privados podrán participar en la transmisión y distribución, mediante contratos con CFE.



Industria eléctrica

GENERACIÓN

Libre competencia

SENER

- ❖ Garantiza condiciones de competencia para todos los generadores
- ❖ Fomenta energías limpias y el retiro de plantas obsoletas

CFE

- ❖ Compite en igualdad de circunstancias con otros generadores

TRANSMISIÓN

DISTRIBUCIÓN

Áreas estratégicas en manos del Estado



- ❖ Asegura el despacho bajo condiciones competitivas
- ❖ Garantiza el acceso abierto a las redes
- ❖ Reglas claras y transparentes para la interconexión

CFE

- ❖ Administra, opera y mantiene sus redes
- ❖ Puede contratar a particulares para proyectos de transmisión y distribución

COMERCIALIZACIÓN

Libre competencia

SENER

- ❖ Intervendrá al Suministrador de Servicios Básicos, que incumpla frente al CENACE

CFE

- ❖ Proporciona el Suministro básico, con tarifas reguladas

Nuevos Actores



Centro Nacional de Control de Energía (CENACE), organismo descentralizado, con las siguientes responsabilidades:

- El control operativo del sistema eléctrico nacional (SEN).
- La operación del mercado eléctrico mayorista y el acceso abierto y no discriminatorio al SEN.
- Evitar conflictos de interés que surgirían si CFE siguiera realizando el despacho económico, ya que sería generador y coordinador del sistema.
- Coordinación imparcial del sistema, considerando los intereses de todos los usuarios.
- Ser un árbitro que garantice el acceso a las redes.
- Desarrollar nuevas capacidades para facilitar el despacho de energías renovables variables, manteniendo un funcionamiento óptimo del sistema.
- La planeación de la expansión de las líneas de transmisión.
- Otras que disponga la legislación secundaria.



Funciones de la CRE en el sector eléctrico



- ❖ Verifica el cumplimiento de la Ley de la industria eléctrica y sanciona su incumplimiento
- ❖ Expide y aplica la regulación tarifaria
- ❖ Autoriza al CENACE realizar subastas a fin de adquirir potencia y asegurar la confiabilidad del sistema
- ❖ Resuelve controversias de interconexión
- ❖ En materia de transmisión y distribución:
 - Establece las condiciones generales para la prestación del Servicio Público de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica
 - Determina las condiciones generales del servicio de Transmisión, Distribución y Suministro
 - Establece reglas para el acceso abierto y la separación efectiva en las redes de transmisión y distribución
 - Opina sobre la expansión del sector
 - Aprueba los costos asociados a las redes eléctricas inteligentes
- ❖ Sobre las importaciones de electricidad, la Ley de la Industria Eléctrica (LIE) establece,
 - Art. 17. Se requiere autorización de la CRE para importar energía eléctrica desde una Central Eléctrica ubicada en el extranjero y conectada al Sistema Eléctrico Nacional.
 - Art. 22. Se habla sobre el abasto aislado o importación de energía eléctrica para la satisfacción de las necesidades propias sin la utilización de la Red Nacional de Transmisión o Redes de Distribución. Se requiere autorización de la CRE.
 - Transitorio Décimo. Los permisos de importación expedidos con anterioridad a la LIE servirán para cumplir con los requisitos de los artículos 17 y 22 de dicha Ley. La CRE emitirá en el periodo de transición las disposiciones que reglamentarán la importación de energía eléctrica y productos asociados

Sector Eléctrico

Estructura Anterior

Estructura con Reforma

Generación

Transmisión y Distribución

Generación

Transmisión y Distribución

Servicio Público

CFE

Comisión Federal de Electricidad

Venta de energía a CFE

Productores Independientes



CFE

Comisión Federal de Electricidad

CFE

Comisión Federal de Electricidad

Empresas privadas

Empresas públicas

CENACE

Contratos con particulares

~20% de la capacidad total nacional

Autoabastecimiento y pequeña producción



Ámbito de actuación reservado al Estado

Ámbito de actuación donde participan privados

Ámbito de actuación donde participan privados

Permanece como ámbito de actuación reservado al Estado



Servicio Universal y Energías limpias

Fondo de Servicio Universal

SENER

Establece,
supervisa y
administra

Podrá
coordinarse

Entidades
Federativas y
Municipios

Fondo de Servicio Universal

Objetivo: Financiamiento para la electrificación de comunidades rurales y zonas urbanas marginadas.

Financiamiento: Ingresos de la gestión de pérdidas técnicas en el Mercado Eléctrico Mayorista

Certificados de Energías Limpias (CEL)

- ✓ Cumplir las metas de energías limpias a menor costo.
- ✓ Serán obligatorias para participantes del mercado eléctrico
- ✓ Permitirán que las diferentes tecnologías y ubicaciones de energías limpias compitan entre si

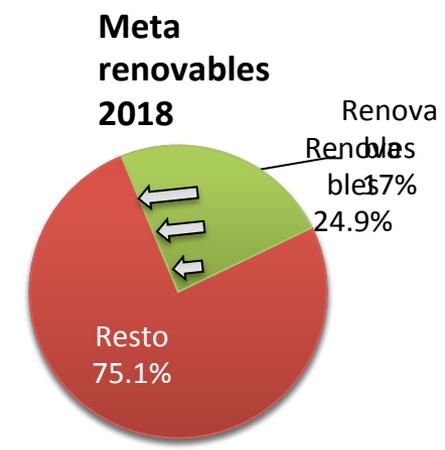
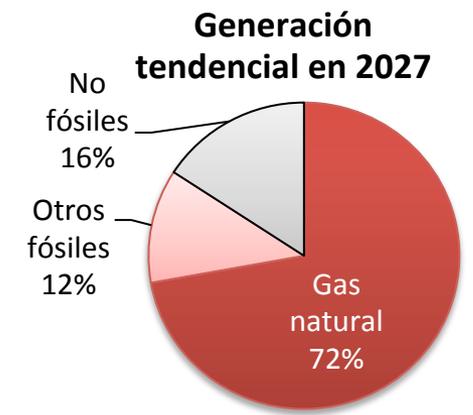
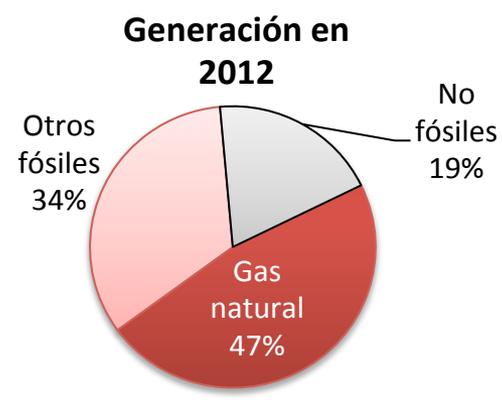
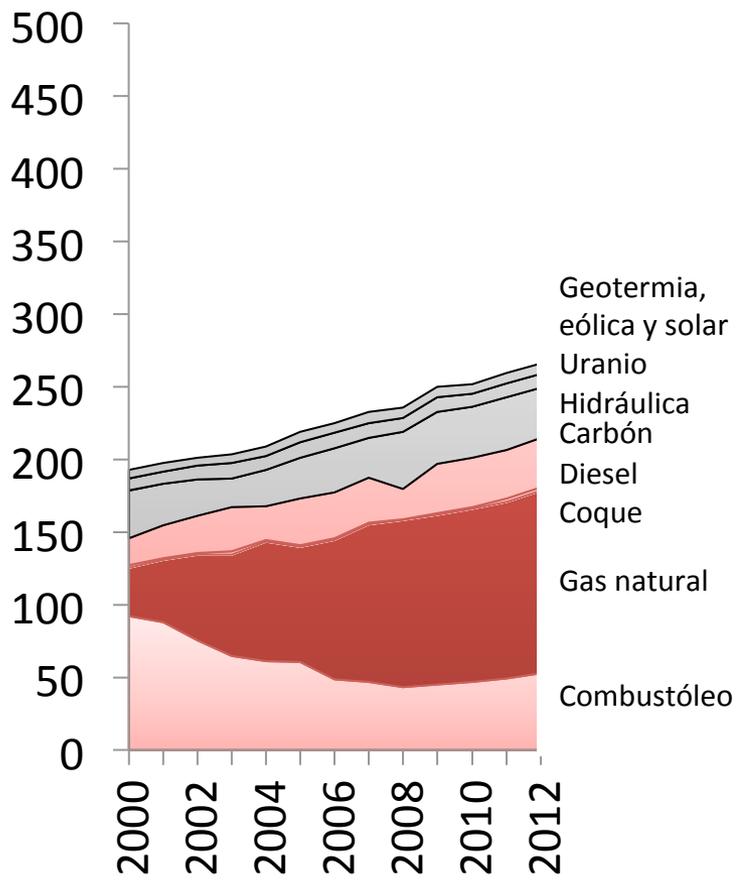
SENER

- Establece los requisitos y criterios para la adquisición de CEL
- Determina la cantidad de CEL, que en su caso, emitirá la CRE

El gas natural en el sector eléctrico.

Crecimiento tendencial

- Hacia el futuro se espera que continúen los bajos precios del gas en la región.
- Con la eficiencia del ciclo combinado, la tendencia del consumo de gas natural en el sector eléctrico público es que crezca de 56.7% en 2012 a 83.7% en 2027.
- El Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables (24/04/2014) establece la meta de 24.9% de electricidad generada con energía renovable en 2018

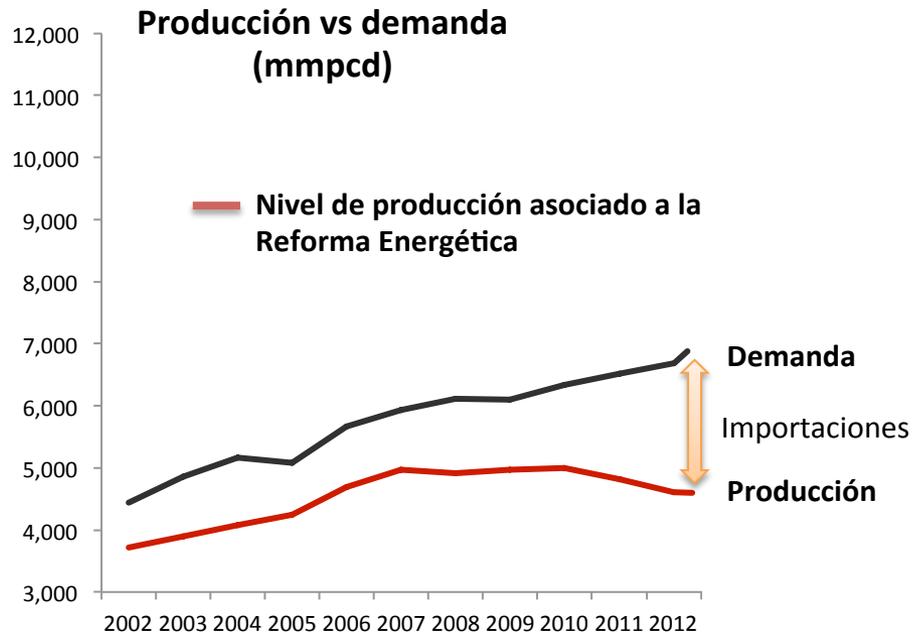


Producción de gas natural vs. demanda (millones de pies cúbicos diarios)

Situación antes de Reforma

- La producción de este hidrocarburo se mantenía prácticamente constante a lo largo del periodo.
- La demanda aumenta en más del 70% impulsada principalmente por un mayor consumo del sector eléctrico y del industrial.

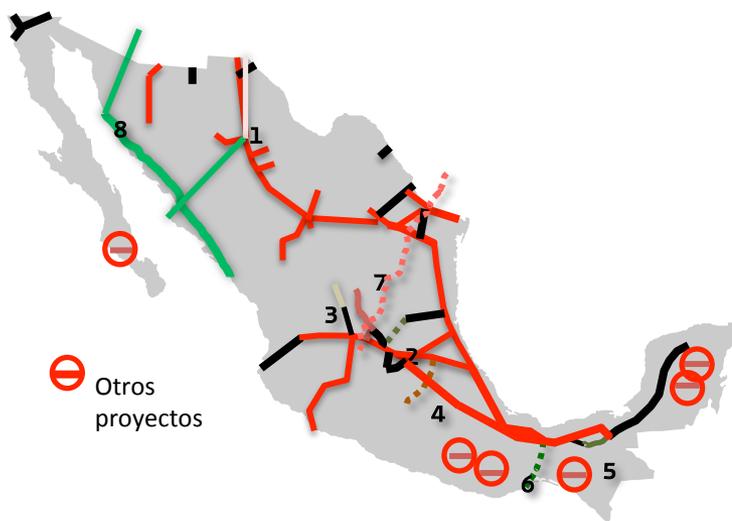
Ante las oportunidades que brinda la Reforma en cuanto a inversión complementaria en exploración y producción, se espera que la producción aumente de forma considerable y reduzca las importaciones.



Expansión de la red de gasoductos

Red de Gasoductos

Se tienen en puerta 22 proyectos de gasoductos. De éstos, 18 corresponden al Plan de Gasoductos que el Gobierno Federal detalla dentro del Programa Nacional de Infraestructura. Este plan tiene como finalidad incrementar la capacidad de transporte de gas natural y subsanar los cuellos de botella.



Proyecto	Longitud kilómetros
Ojinaga-El Encino	254
El Encino-La Laguna	423
Waha – Central Eléctrica “Norte III” (cerca de Samalayuca)	300
Waha – Ojinaga	230
Mérida-Cancún	300
Ehrenberg-Los Algodones-San Luis Río Colorado	160
Suministro a Baja California Sur	NA
Sur de Texas-Tuxpan (submarino)	625
Tula-Villa de Reyes	279
Tuxpan-Tula	237
Samalayuca – Sásabe	558
Colombia-Escobedo	254
Jáltipan-Salina Cruz	247
Los Ramones-Cempoala	855
Villa de Reyes – Aguascalientes – Guadalajara	355
La Laguna-Centro	601
Lázaro Cárdenas-Acapulco	331
Salina Cruz-Tapachula (con extensión a Centroamérica)**	440

- El Plan de gasoductos representa la mayor expansión en longitud y capacidad de transporte de gas natural en varias décadas.
- Se compone por 18 proyectos a desarrollarse en distintas entidades del país
- Servirán para abastecer de gas natural a la industria y las plantas de generación eléctrica.

La inversión asociada al Plan de Gasoductos (18 proyectos) descritos en el PNI se estima en 172,525 mdp.

Zonas de distribución potenciales

- Durante 2013 la CRE realizó tres procesos de licitación pública internacional para otorgar los permisos para distribuir gas natural en las zonas geográficas de Occidente, Veracruz y Morelia
- Se han identificado los centros de población que podrían dar origen a las nuevas zonas geográficas que se determinarían a partir de 2014.

Zona	Estados	Localidades	Kilómetros	Inversión*	Usuarios (miles)
Sonora-Chihuahua-Sinaloa	Sonora, Chihuahua y Sinaloa	17	9527	412	476.3
Nuevo León-San Luis Potosí-Guanajuato	Nuevo León, San Luis Potosí y Guanajuato	7	995	43	49.5
Tabasco-Campeche-Yucatán-Quintana Roo	Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo	9.0	10,057.0	435.0	502.8



Reservas remanentes totales de gas natural y sus líquidos, al 1 de enero de 2013

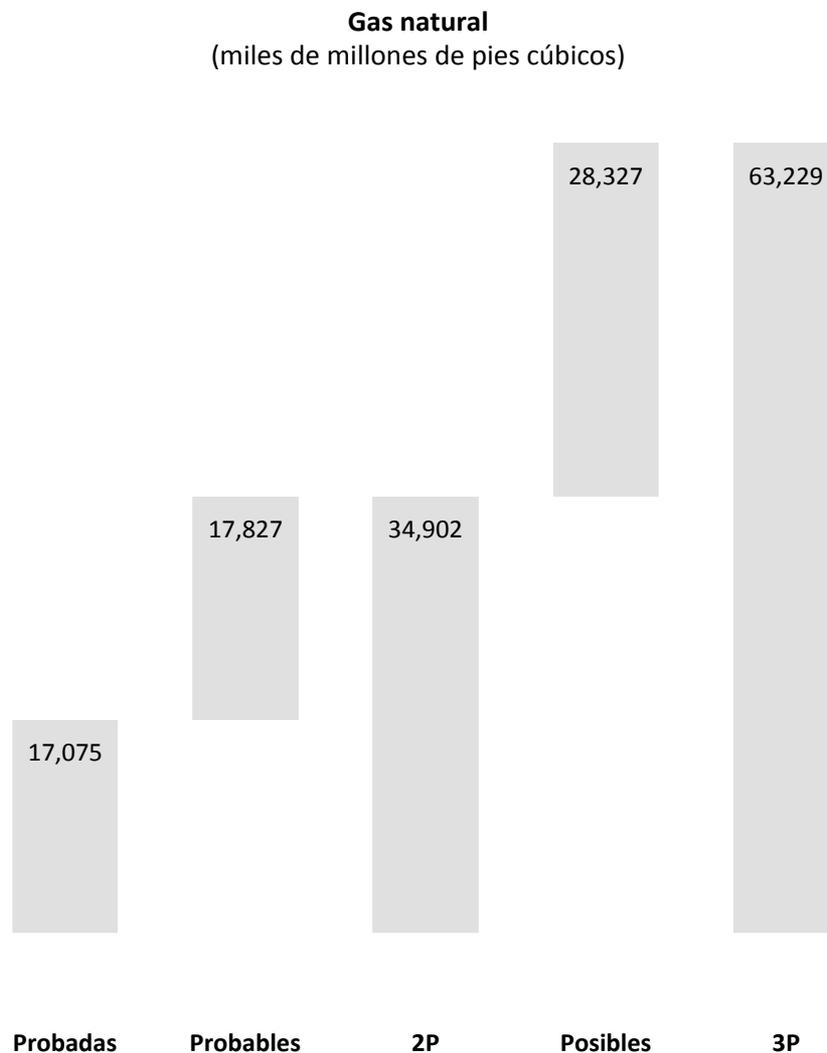
La expansión del SNG permitirá aprovechar la oferta de gas natural proveniente de los EEUU mientras que se desarrollan proyectos para la explotación de los recursos nacionales, como:

- Shale gas;
- Gas de yacimientos en aguas profundas del Golfo de México;
- Gas convencional.

EEUU cuenta con un mercado profundo de gas natural, por lo que los precios de gas se fijan en el mismo.

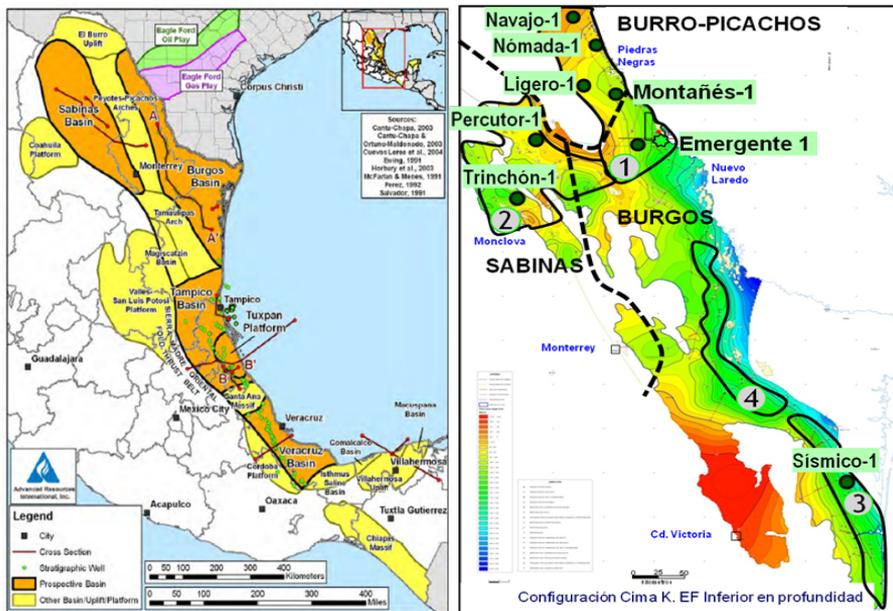
Las exportaciones de este combustible tienen un impacto marginal en el precio, aun así:

Es necesario comenzar el desarrollo de proyectos que permitan aprovechar los recursos del país.



Desarrollo del gas natural y gas no convencional en México

Mapas de localización de plays de gas de lutita en México



- El gas natural de lutitas tendrá un papel preponderante para cubrir las necesidades de México a largo plazo.
- Sin embargo, es importante dimensionar los tiempos que requiere su desarrollo, las inversiones asociadas y la regulación ambiental.
- Considerando que una parte de los recursos se ubican en la región del norte, que es más árida, el manejo de agua se vuelve crítico.

Sistema petrolero (Play) de gas de lutita en México

Estimación de Estados Unidos (EIA)^a

Rangos estimados por Pemex (inferior, central, superior)

Cretácico superior	507	54-106-171
Cretácico medio	8	0
Jurásico superior	166	95-190-285
TOTAL	681	150-297-459

La regulación jugará un papel preponderante para el desarrollo de este tipo de yacimientos.

Nuevos actores

Con el objetivo de ampliar la Red de Gasoductos en el país, la Reforma Energética establece lo siguiente:

- Acceso abierto, sujeto a la certificación y regulación que emita la CRE.
- La CRE regulará y supervisará el desempeño del Centro Nacional de Control de Gas Natural (CENAGAS).
- La reserva de capacidad que no se haga efectiva deberá ponerse a disposición del mercado mediante temporada abierta
- Los permisionarios de transporte por ductos de gas natural no podrán comercializar el hidrocarburo.

CENEGAS

- Se creará un Centro Nacional de Control de Gas Natural 12 meses después de que la Ley de Hidrocarburos entre en vigor.
- PEMEX deberá transferir infraestructura y contratos.
- Será regulado y supervisado por la CRE y estará a cargo del Sistema Nacional de Ductos de Transporte y Almacenamiento

Reducción de concentración de mercado



Nueva estructura del mercado de Gas Natural

Actividad	Características
Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Diversos productores sujetos a régimen de permisos
Comercio Exterior	<ul style="list-style-type: none"> • Mercado abierto • Reestructuración de empresas filiales y sus funciones • Régimen de permisos
Transporte y almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Centro Nacional de Control del Gas Natural (CENAGAS) • La participación de Pemex se limita a proyectos de interés social • Se convierte en usuario
Compresión, Licuefacción Descompresión, Regasificación	<ul style="list-style-type: none"> • Participan diversos agentes sujetos a permisos
Venta de Primera Mano (VPM)	<ul style="list-style-type: none"> • Las que se realicen en centros de producción e internación • Las realizan Empresa Productivas Subsidiarias, por cuenta y orden del Estado • Sujeto al principio de regulación asimétrica • Se considera VPM las que se realicen entre organismos
Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> • Se concibe como la venta agregada • Podrán comercializar las empresas filiales, sujetas a regulación asimétrica • Participación de diversos agentes sujetos a régimen de permisos

Modelo para Gas Natural



Metas

- Mejorar la seguridad energética.
- Ampliar la capacidad del sistema para atender el crecimiento de la demanda
- Ampliar la oferta en todos los estados del país.
- Acceso abierto a la red.
- Certidumbre y continuidad en el suministro.

Reglas

- Impedir el acopio injustificado de capacidad de transporte.
- SENER, con opinión de la CRE, planificará el desarrollo del sistema, incluyendo proyectos indicativos, estratégicos y de cobertura social.
- La autoridad recae en SENER, CRE y COFECE.
- CENAGAS licitará proyectos estratégicos y podrá apoyarse en las EPE.

Nuevos Actores

CENAGAS

Centro Nacional de Control del Gas Natural (CENAGAS), organismo descentralizado, con las siguientes responsabilidades:

- Administrar y operar el Sistema Nacional de Gasoductos, facilitando el acceso y reserva de capacidad en las redes de transporte a productores, comercializadores y consumidores finales.
- Mejorar el funcionamiento y la expansión de la infraestructura para interconectar los puntos de procesamiento o importación con los centros de consumo.
- Operar el sistema nacional de ductos de transporte y almacenamiento.
- Administración técnica del Sistema de Transporte y Almacenamiento Integrado, buscando que los puntos de internación del gas natural comercial estén interconectados, y realizando compras de gas natural comercial para mantener el balance y la operación del sistema.
- Nov. 2014: Consejo de Administración; transferencia de bienes y contratos
- Feb. 2015: inicio de funciones

Fortalecimiento Institucional

- La reforma establece que el Gobierno de la República conduzca las actividades petroleras, ampliando las capacidades de la Secretaría de Energía y de sus órganos desconcentrados, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Comisión Reguladora de Energía.

Nuevas atribuciones de la Secretaría de Energía

- La Secretaría de Energía se mantendrá como la coordinadora del sector y definirá la política energética
- Adjudicar asignaciones a PEMEX y seleccionar las áreas que podrán ser objeto de contratos para la exploración y extracción de petróleo y gas natural.
- Establecer las bases de las licitaciones para la adjudicación de contratos con empresas operadoras, incluyendo PEMEX.
- Definir los lineamientos técnicos con los que deba cumplir el ganador.
- Otorgar permisos de en cuanto a refinación y procesamiento de gas.
- Establecer el plan de desarrollo de la infraestructura del Sistema de Transporte y Almacenamiento Integrado de gas.
- Otras que disponga la legislación secundaria.



SENER

SECRETARÍA DE ENERGÍA

Fortalecimiento Institucional: CRE

Nuevas atribuciones de la Comisión Reguladora de Energía

- Se constituye como órgano regulador coordinado, con personalidad jurídica y autonomía técnica y de gestión, así como autosuficiencia presupuestaria.
- Regular y otorgar los permisos para el transporte, almacenamiento y distribución por ductos de petróleo, gas natural, gas natural comercial, productos petrolíferos, etano, propano, butano y naftas.
- La regulación de estas actividades incluirá el establecimiento de los principios para que se realicen las ventas de primera mano de los productos, y las reglas para asegurar el acceso abierto a los servicios.
- Regular y otorgar los permisos de generación de electricidad y las tarifas de porteo para transmisión y distribución de electricidad.
- Determinar las tarifas y contraprestaciones con base en el plan del Sistema de Transporte y Almacenamiento Integrado de gas.
- Realizar los servicios que correspondan al Centro Nacional de Información de Hidrocarburos.
- Otras que disponga la legislación secundaria.



Fortalecimiento Institucional: CNH

Nuevas atribuciones de la Comisión Nacional de Hidrocarburos

- Se constituye como órgano regulador coordinado, con personalidad jurídica y autonomía técnica y de gestión, así como autosuficiencia presupuestaria.
- Regular y supervisar la exploración y extracción de los hidrocarburos.
- Participar con la SENER en la selección de las áreas que serán licitadas.
- Asesorar técnicamente a la SENER durante la adjudicación de las asignaciones y contratos, además de administrar el desempeño de estos últimos.
- Desarrollar y mantener actualizadas las bases de información geológica y operativas de las distintas regiones con potencial petrolero en el país, así como autorizar trabajos de reconocimiento y exploración superficial.
- Realizar los servicios que correspondan al Centro Nacional de Información de Hidrocarburos.
- Otras que disponga la legislación secundaria.



Comisión Nacional
de Hidrocarburos

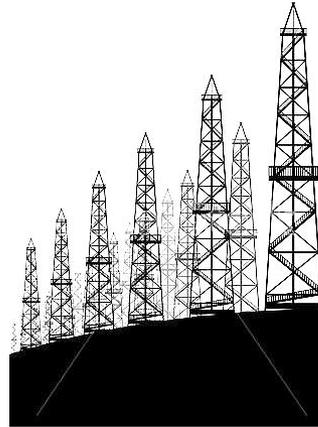
Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente

- El Ejecutivo Federal creará la **Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos** como órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Contará con los ingresos de las contribuciones y aprovechamientos que la ley establezca por sus servicios en la regulación y supervisión de:
 - instalaciones,
 - actividades del sector hidrocarburos,
 - desmantelamiento y abandono de instalaciones, y
 - control integral de residuos.
- Velará por la adecuada operación e integridad de las instalaciones para minimizar los impactos al medio ambiente por las operaciones de exploración y explotación de hidrocarburos.
- Fortalecerá las capacidades del Estado, en términos de la regulación aplicable en materia de seguridad industrial, operativa y de protección al medio ambiente.

Desarrollo de la industria nacional

- Preferencia a bienes, servicios y trabajadores nacionales.
- Fomento de cadenas productivas.
- Fondos para promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas
- Para garantizar el servicio eléctrico y la formación de recursos humanos.

Impulso al desarrollo regional



Con una mayor participación nacional, se desarrollan habilidades, competencias y fortalezas en la industria y los servicios locales

Resultados

- ✓ Efecto multiplicador
- ✓ Crea sinergias
- ✓ Fortalece la industria nacional
- ✓ Genera capacidad a los eslabones de la cadena
- ✓ Beneficia a empresas y cadenas productivas
- ✓ Crea empleos
- ✓ Genera más impuestos
- ✓ Beneficia a la economía
- ✓ Desarrollo económico

Potencial de desarrollo regional

Noroeste 9.7 mm habitantes

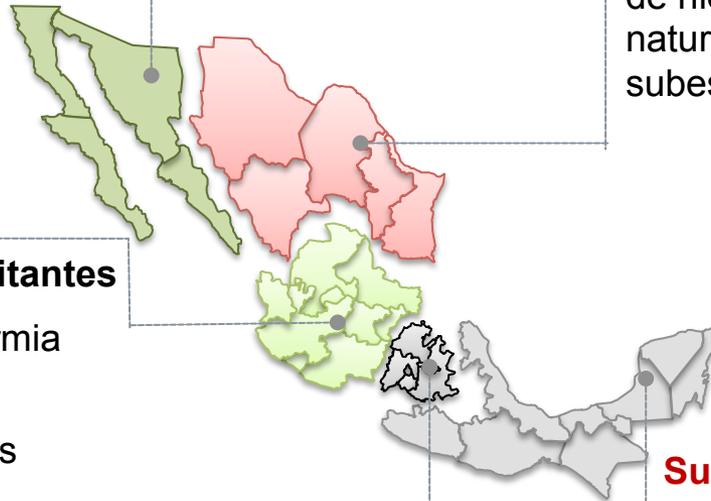
Potencial: Eólico, solar y geotermia

Proyectos: Transporte de gas natural, ciclos combinados, subestaciones y líneas de transmisión.

Noreste 16.5 mm habitantes

Potencial: Gas convencional y no convencional. Solar y eólica

Proyectos: Extracción y transformación de hidrocarburos, transporte de gas natural, ciclos combinados, subestaciones y líneas de transmisión



Centro-Occidente 27 mm habitantes

Potencial: Solar, eólica y geotermia

Proyectos: Transformación de hidrocarburos, transporte de gas natural

Centro 36.9 mm habitantes

Potencial: Geotermia y aprovechamiento de residuos

Proyectos: Transformación de hidrocarburos, subestaciones y líneas de transmisión

Sur-Sureste 27 mm habitantes

Potencial: Hídrico, eólico y mareomotriz.

Proyectos: Extracción y transformación de hidrocarburos, petroquímica, transporte de gas natural, subestaciones y líneas de transmisión