

# SENER

SECRETARÍA DE ENERGÍA



## Libro Blanco Reforma Energética

## Guión de Contenido

### I. Presentación

- I.1 Nombre y principales componentes
- I.2 Periodo de vigencia que se documenta
- I.3 Ubicación geográfica
- I.4 Principales características técnicas
- I.5 Unidades administrativas participantes
- I.6 Nombre y firma del titular

### II. Fundamento legal y objeto del Libro Blanco

### III. Antecedentes

### IV. Marco normativo aplicable a las acciones realizadas durante la ejecución

### V. Vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo y programas

- V.1 Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018
- V.2 Programa Sectorial de Energía 2013-2018
- V.3 Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018

### VI. Síntesis ejecutiva

### VII. Acciones realizadas

#### VII.1 Reformas jurídicas en materia de energía

##### VII.1.1 Reforma constitucional

VII.1.1.1 Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en Materia de Energía, Reformas y adiciones de los artículos 25, 27 y 28 constitucionales, del 20 de diciembre de 2013

##### VII.1.2 Reforma legal

VII.1.2.1 Ley de Hidrocarburos (D.O.F. 11-08-14)

VII.1.2.2 Ley de la Industria Eléctrica (D.O.F. 11-08-14)

VII.1.2.3 Ley de Energía Geotérmica (D.O.F. 11-08-14)

VII.1.2.4 Ley de Petróleos Mexicanos (D.O.F. 11-08-14)

VII.1.2.5 Ley de la Comisión Federal de Electricidad (D.O.F. 11-08-14)

VII.1.2.6 Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética (D.O.F. 11-08-14)

VII.1.2.7 Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (D.O.F. 11-08-14)

VII.1.2.8 Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo (D.O.F. 11-08-14)

VII.1.2.9 Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos (D.O.F. 11-08-14)

VII.1.3 Novedades reglamentarias en materia de hidrocarburos y de la industria eléctrica

VII.1.3.1 Reglamento de la Ley de Hidrocarburos (D.O.F. 31-10-14)

VII.1.3.2 Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos (D.O.F. 31-10-14)

VII.1.3.3 Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica (D.O.F. 31-10-14)

VII.1.3.4 Reglamento de la Ley de Energía Geotérmica (D.O.F. 31-10-14)

VII.1.3.5 Reglamento de la Ley de Petróleos Mexicanos (D.O.F. 31-10-14)

VII.1.3.6 Reglamento de la Ley de la Comisión Federal de Electricidad (D.O.F. 31-10-14)

VII.1.3.7 Reglamento de la Ley de Ingresos sobre  
Hidrocarburos (D.O.F. 31-10-14)

VII.1.3.8 Reglamento Interior de la Secretaría de Energía  
(D.O.F: 31-10-14)

## VII.2 Arreglo institucional del Sector Energético

VII.2.1 Estructura del Sector

VII.2.2 Secretaría de Energía

VII.2.3 Secretaría de Hacienda y Crédito Público

VII.2.4 Secretaría de Economía

VII.2.5 Comisión Nacional de Hidrocarburos

VII.2.6 Comisión Reguladora de Energía

VII.2.7 Petróleos Mexicanos

VII.2.8 Comisión Federal de Electricidad

VII.2.9 Centro Nacional de Control del Gas Natural

VII.2.10 Centro Nacional de Control de Energía

VII.2.11 Fondo Mexicano del Petróleo para Estabilización y el  
Desarrollo

VII.2.12 Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección  
al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

## VII.3 Sector de Hidrocarburos

VII.3.1 Plan Quinquenal de Licitaciones para Exploración y  
Extracción de Hidrocarburos (nueva estrategia)

VII.3.2 Ronda Cero

VII.3.2.1 Solicitud de información por parte de la Secretaría  
de Energía a Petróleos Mexicanos para realizar un ágil  
proceso de adjudicación de Asignaciones

VII.3.2.2 Convenio de Colaboración SENER-CNH-PEMEX

VII.3.2.3 Metodología para la revisión de la solicitud de áreas en exploración y campos en producción para la adjudicación de asignaciones

VII.3.3 Migración de Asignaciones

VII.3.4 Participación de la Secretaría de Energía en las Rondas (Uno, Dos y Tres)

VII.3.5 Zonas de Salvaguarda propuestas por la Secretaría de Energía, decretadas por el Ejecutivo Federal

VII.3.5.1 Decreto por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Arrecifes de Coral del Golfo de México y Caribe Mexicano

VII.3.5.2 Decreto por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Región Selva Lacandona

VII.3.5.3 Decreto por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Plataforma de Yucatán y Caribe Mexicano

VII.3.5.4 Decreto por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Golfo de California - Península de Baja California - Pacífico Sudcaliforniano

VII.3.5.5 Decreto por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Manglares y Sitios Ramsar

VII.3.6 Solicitudes de adjudicación directa de concesionarios mineros para celebrar Contratos para la Exploración y Extracción de Gas Natural Asociado a la veta de carbón mineral producido por la misma

VII.3.7 Creación del Centro Nacional de Control del Gas Natural

VII.3.8 Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019 (tercera revisión)

VII.3.9 Política Pública para la implementación del Mercado de Gas Natural (2016)

VII.3.10 Política Pública en Materia de Almacenamiento de Gas Natural (marzo 2018)

VII.3.11 Diagnóstico de la Industria de Petrolíferos en México (noviembre 2017)

VII.3.11.1 Primera parte

VII.3.11.2 Segunda parte

VII.3.12 Política Pública de Almacenamiento Mínimo de Petrolíferos

VII.3.13 Otorgamiento de Permisos por la Secretaría de Energía

VII.3.14 Prospectivas del Sector de Hidrocarburos

VII.3.14.1 Prospectiva de Petróleo Crudo y Petrolíferos 2017-2031

VII.3.14.2 Prospectiva de Gas Natural 2017-2031

VII.3.14.3 Prospectiva de Gas L. P. 2017-2031

VII.4 Industria Eléctrica

VII.4.1 Creación del Centro Nacional de Control de Energía

VII.4.2 Transformación de la Comisión Federal de Electricidad

VII.4.2.1 Notificación de los TESL con fecha del 28 de diciembre de 2015

VII.4.2.2 Publicación en el D.O.F. de los TESL el 11 de enero de 2016

VII.4.2.3 Resolución que modifica el capítulo 8 de los TESL (D.O.F. 19-09-16)

### VII.4.3 Vigilancia del cumplimiento de los Términos para la Estricta Separación Legal de la Comisión Federal de Electricidad

#### VII.4.4 Establecimiento de un Mercado

##### VII.4.4.1 Primeras Reglas del Mercado y las Disposiciones Operativas del mismo

VII.4.5.1.1 Acuerdo por el que la Secretaría de Energía emite las Bases del Mercado Eléctrico (D.O.F. 08-09-2015)

VII.4.5.1.2 Acuerdo por el que se emite el Manual de Subastas de Largo Plazo (D.O.F. 19-11-2015)

VII.4.5.1.3 Acuerdo por el que se emite el Manual de Estado de Cuenta, Facturación y Pagos (D.O.F. 15-03-2016)

VII.4.5.1.4 Acuerdo por el que se emite el Manual de Solución de Controversias (D.O.F. 16-03-2016)

VII.4.5.1.5 Acuerdo por el que se emite el Manual de Garantías de Cumplimiento (D.O.F. 16-03-2016)

VII.4.5.1.6 Acuerdo por el que se emite el Manual de Contratos de Interconexión Legados (D.O.F. 13-05-2016)

VII.4.5.1.7 Acuerdo por el que se emite el Manual de Mercado de Energía de Corto Plazo (D.O.F. 17-06-2016)

VII.4.5.1.8 Acuerdo por el que se emite el Manual del Sistema de Información del Mercado (D.O.F. 04-07-2016)

VII.4.5.1.9 Acuerdo por el que la Secretaría de Energía emite el Manual de Registro y Acreditación de Participantes del Mercado (D.O.F. 15-07-2016)

VII.4.5.1.10 Acuerdo por el que se emite el Manual de Asignación de Derechos Financieros de Transmisión Legados (D.O.F.14-09-2016)

VII.4.5.1.11 Acuerdo por el que se emite el Manual de Balance de Potencia (D.O.F. 22-09-2016)

VII.4.5.1.12 Acuerdo por el que se emite el Manual de Interconexión de Centrales de Generación con Capacidad menor a 0.5 MW (D.O.F. 15-12-2016)

VII.4.5.1.13 Acuerdo por el que la Secretaría de Energía emite el Manual de Transacciones Bilaterales y Registro de Contratos de Cobertura Eléctrica (D.O.F. 20-01-2017)

VII.4.5.1.14 Acuerdo por el que se emite el Manual de Subastas de Mediano Plazo (D.O.F.12-06-2017)

VII.4.5.1.15 Acuerdo por el que se emite la Guía Operativa de la Cámara de Compensación para Contratos asignados a través de Subastas de Largo Plazo (D.O.F. 23-06-2017)

VII.4.5.1.16 Acuerdo por el que se emite el Manual de Subastas de Derechos Financieros de Transmisión (D.O.F. 28-07-2017)

VII.4.5.1.17 Acuerdo por el que se emite el Manual de Costos de Oportunidad (D.O.F. 16-10-2017)

VII.4.5.1.18 Acuerdo por el que se emite el Manual de Programación de Salidas (D.O.F. 13-11-2017)

VII.4.5.1.19 Acuerdo por el que se emite el Manual de Pronósticos (D.O.F. 23-11-2017)

VII.4.5.1.20 Acuerdo por el que se emite el Manual de Requerimientos de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el Sistema Eléctrico Nacional y el Mercado Eléctrico Mayorista (D.O.F. 04-12-2017)

VII.4.5.1.21 Acuerdo por el que se emite el Manual de Importaciones y Exportaciones (D.O.F. 11-12-17)

VII.4.5.1.22 Acuerdo por el que se emite el Manual de Liquidaciones (D.O.F. 12-01-2018)

VII.4.5.1.23 Acuerdo por el que se emite el Manual de Vigilancia del Mercado (D.O.F. 12-01-2018)

VII.4.5.1.24 Acuerdo por el que se emite el Manual para el Desarrollo de las Reglas del Mercado (D.O.F. 08-01-2018)

VII.4.5.1.25 Acuerdo por el que se emite el Manual de Mediación para Liquidaciones (D.O.F. 10-01-2018)

VII.4.5.1.26 Acuerdo por el que se emite el Manual de Criterios para el Despacho y la Desagregación de Energía para las Unidades de Propiedad Conjunta en el Mercado Eléctrico Mayorista (D.O.F. 11-01-2018)

VII.4.5.1.27 Acuerdo por el que se emite el Manual para la Interconexión de Centrales Eléctricas y Conexión de Centros de Carga (D.O.F. 09-02-2018)

VII.4.5.1.28 Acuerdo por el que se emite el Manual de Coordinación de Gas Natural (D.O.F. 09-01-2018)

VII.4.5.1.29 Acuerdo por el que se emite el Manual de Contratos de Cobertura de Servicios de Transmisión y Distribución (D.O.F. 08-01-2018)

VII.4.5.1.30 Acuerdo por el que se emite el  
Procedimiento de Operación para la Consola de Pagos  
(D.O.F.27-07-2017)

VII.4.4.2 Comunicación enviada de la Secretaría al  
Comisionado Presidente de la CRE sobre la emisión de las  
primeras Reglas del Mercado Eléctrico Mayorista

VII.4.4.3 Declaración de la Secretaría de la entrada en  
operación del Mercado Eléctrico Mayorista

VII.4.5.3.1 Aviso a los interesados en participar en el  
Mercado Eléctrico Mayorista

VII.4.5.3.2 Resolución que autoriza el inicio de  
operaciones del Mercado de Energía de Corto Plazo

VII.4.5.3.3 Actualización del calendario relativo al  
mercado de energía de corto plazo del Sistema  
Interconectado de Baja California Sur

VII.4.5.3.4 Aviso de Entrada en Operación del Mercado  
de Energía de Corto Plazo para el Sistema  
Interconectado Baja California

VII.4.5.3.5 Aviso de Entrada en Operación del Mercado  
de Energía de Corto Plazo para el Sistema  
Interconectado Nacional

VII.4.5.3.6 Aviso de Entrada en Operación del Mercado  
de Energía de Corto Plazo para el Sistema  
Interconectado de Baja California Sur

VII.4.5 Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional  
2018-2032

VII.4.7 Informe pormenorizado sobre el desempeño y las  
tendencias de la Industria Eléctrica Nacional 2016

#### VII.4.7 Fondo del Servicio Universal Eléctrico

##### VII.4.7.1 Contrato de Fideicomiso

##### VII.4.7.2 Convenio modificadorio al Contrato de Fideicomiso

##### VII.4.7.3 Reglas de operación del FSUE

#### VII.4.8 Prospectiva del Sector Eléctrico 2017-2031

### VII.5 Transición energética

#### VII.5.1 Nueva legislación

##### VII.5.1.1 Ley de Transición Energética (D.O.F. 24-12-15)

##### VII.5.1.2 Reglamento de la Ley de Transición Energética (D.O.F. 04-05-17)

#### VII.5.2 Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios (2016)

#### VII.5.3 Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018 (2016)

#### VII.5.4 Programa Especial de Transición Energética 2017-2018

#### VII.5.5 Programa de Redes Eléctricas Inteligentes (2017)

#### VII.5.6 Certificados de Energías Limpias

##### VII.5.6.1 Lineamientos que establecen los criterios para el otorgamiento de Certificados de Energías Limpias y los requisitos para su adquisición (D.O.F. 31-10-14)

##### VII.5.6.2 Aviso por el que se da a conocer el requisito para la adquisición de Certificados de Energías Limpias en 2018 (D.O.F. 31-03-15)

##### VII.5.6.3 Aviso por el que se da a conocer el requisito para la adquisición de Certificados de Energías Limpias en 2019, establecido por la Secretaría de Energía (D.O.F. 31-03-16)

VII.5.6.4 Aviso por el que se da a conocer los requisitos para la adquisición de Certificados de Energías Limpias en 2020, 2021 y 2022 establecidos por la Secretaría de Energía (D.O.F. 31-03-17)

VII.5.7 Prospectiva de energías renovables 2017-2031

VII.6 Impacto social en el sector energético

VII.6.1 Estudios en materia de hidrocarburos (Rondas y Asignaciones)

VII.6.2 Resoluciones de evaluaciones de impacto social en el Sector de Hidrocarburos 2014-2018

VII.6.3 Resoluciones de evaluaciones de impacto social en el Sector de Electricidad 2015-2018

VII.6.4 Consultas previas, libres e informadas en los sectores de hidrocarburos y electricidad

VII.7 Intervención en consejos

VII.7.1 Consejo de Administración de la Comisión Federal de Electricidad

VII.7.1.1 Sesión de instalación (13 de octubre de 2014)

VII.7.2 Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos

VII.7.2.1 Sesión de Instalación (7 de octubre de 2014)

VII.7.3 Consejo Coordinador del Sector Energético

VII.7.3.1 Reunión de Instalación (5 de septiembre de 2016)

VII.7.3.2 Reunión 2 Ordinaria (28 de febrero de 2017)

VII.7.3.3 Reunión 3 Ordinaria (30 de mayo de 2017)

VII.7.3.4 Reunión 4 Ordinaria (23 de noviembre de 2017)

VII.7.3.5 Reunión 5 Ordinaria (30 de abril de 2018)

VII.8 Cooperación internacional

VIII. Seguimiento y control

IX. Resultados y beneficios alcanzados e impactos identificados

X. Resumen ejecutivo del informe final del servidor público responsable de la ejecución

XI. Anexos

I.

## Presentación

---

- I.1 **Nombre y principales componentes**
- I.2 **Periodo de vigencia que se documenta**
- I.3 **Ubicación geográfica**
- I.4 **Principales características técnicas**
- I.5 **Unidades administrativas participantes**
- I.6 **Nombre y firma del titular**

**1.1**

## **Nombre y principales componentes**

---

## **I. Presentación**

### **I.1. Nombre y principales componentes**

**Nombre:** Libro Blanco de la Reforma Energética.

**Principales componentes:** Comprende las decisiones y acciones más relevantes que la Secretaría de Energía ejecutó a través de sus distintas Unidades Administrativas, a partir de la implementación de la reforma constitucional en materia de energía, publicada en el *Diario Oficial de la Federación*, el 20 de diciembre de 2013.

Dentro de sus principales componentes se resalta qué da origen a la reforma constitucional en materia de energía; los cambios trascendentales en su legislación secundaria; su objetivo principal, a saber, el aprovechamiento sustentable de los recursos energéticos como impulsor de desarrollo; así como asegurar y fortalecer la transparencia y rendición de cuentas, en los distintos procesos que se han llevado a cabo en el campo de los hidrocarburos y de la electricidad.

**1.2**

**Periodo de vigencia que se documenta**

---

## **I.2. Periodo de vigencia que se documenta**

El periodo de vigencia que se documenta comprende las decisiones y acciones más representativas, adoptadas por la Secretaría para la implementación de la reforma constitucional en materia de energía, desde su publicación en el *Diario Oficial de la Federación*, el 20 de diciembre de 2013, hasta el 30 de septiembre de 2018.

## 1.3

### Ubicación geográfica

---

### **I.3. Ubicación geográfica**

El área geográfica en la que se desarrollaron las decisiones y acciones relevantes adoptadas por la Secretaría para la implementación de la Reforma Energética comprende el territorio nacional.

## 1.4

### Principales características técnicas

---

#### **I.4. Principales características técnicas**

El fortalecimiento del sector energético nacional a través de la Reforma Energética, impulsada por la presente administración a partir del Pacto por México con las diferentes fuerzas políticas, ha sido la meta última de todas las labores llevadas a cabo por la Secretaría. Así, para lograr la renovación y funcionamiento eficiente del sector energético mexicano, cuatro han sido los ejes que han guiado todas las acciones emprendidas: transversalidad, competitividad, modernidad y seguridad.

##### ***Transversalidad***

No sólo por el tamaño del sector energético, sino por su impronta sobre la totalidad de la economía del país, es que la reforma se concibió con un fin transversal, es decir, que hiciera del sector energético un detonador de desarrollo nacional e integrara distintos rubros económicos (agropecuario, infraestructura, transporte, manufacturero, turístico, etcétera). Asimismo, dicha transversalidad, al buscar un impacto mayor y más amplio, haría de un sector energético modernizado y productivo un mecanismo de inclusión social, cuyos beneficios redituasen sobre la población general, fiel al mandato constitucional que estipula la propiedad original de los recursos naturales por parte de la Nación y la distribución equitativa de la riqueza pública.

##### ***Competitividad***

Cada decisión, acción o proyecto emprendido en materia de energía tiene, en el marco de la reforma, el doble propósito de, por una parte, satisfacer las necesidades energéticas de la sociedad y la economía nacional y, por otra, avanzar hacia un sector más robusto, sustentable y competitivo, que ofrezca a la población productos de calidad, en abundancia y a precios asequibles. Para ello, resultaba indispensable introducir una lógica económico-empresarial en el sector energético, de modo que las Empresas Productivas del Estado contaran con los recursos financieros, insumos tecnológicos, personal calificado y marco jurídico adecuados para llevar a cabo su labor estratégica en medio de un contexto internacional altamente sofisticado y de gran competencia. Estos esfuerzos, además de abocarse hacia optimizar procesos y mejorar la competitividad, se dirigen hacia la diversificación de fuentes de energía y la transición hacia métodos de generación con recursos renovables o de menor impacto ambiental.

### ***Modernidad***

La Reforma Energética pretende optimizar los esfuerzos del Gobierno Federal y de sus empresas productivas, así como liberalizar e incrementar la inversión en el sector energético, para lograr la mejora constante de instalaciones, la optimización de procesos según los mejores estándares internacionales, la puesta al día de la infraestructura y la incorporación de equipos y tecnologías de última generación; es decir, una modernización integral que permita al país consolidar, incrementar y diversificar su producción de energéticos de cara a los desafíos del siglo XXI.

### ***Seguridad***

Entre los retos más importantes que México y su sector energético han atravesado durante los últimos años se encuentra un profundo reacomodo geopolítico internacional, debido a varios factores: la convergencia económica de la región norteamericana, la fluctuación internacional de los precios y el declive de la producción nacional de petróleo, así como la revolución tecnológica que ha permitido la explotación viable y redituable de hidrocarburos no convencionales o energías limpias. Así, esta reforma representa un cambio decisivo de paradigma: en cuanto a la forma en que se relaciona la identidad nacional mexicana con la energía, en el rumbo de inserción de México dentro de los mercados globales y la región económica norteamericana y en un tenor de modernización generalizada (jurídica, institucional, financiera, tecnológica, laboral, ecológica, empresarial y científica) del sector energético.

1.5

## Unidades administrativas participantes

---

## **I.5. Unidades administrativas participantes**

La Secretaría, como la dependencia a cargo de la Política Energética del país, tuvo una participación primaria en el desarrollo e implementación de la Reforma Energética. Por lo anterior, se enuncian aquellas Unidades Administrativas Responsables trascendentales para el cumplimiento de objetivos y metas, en las áreas de hidrocarburos, electricidad y transición energética:

### **1. Secretaría de Energía**

#### **A. Subsecretaría de Electricidad**

- I. Unidad del Sistema Eléctrico Nacional y Política Nuclear
- II. Dirección General de Reestructuración y Supervisión de Empresas y Organismos del Estado del Sector Eléctrico
- III. Dirección General de Seguimiento y Coordinación de la Industria Eléctrica
- IV. Dirección General de Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica y Vinculación Social
- V. Dirección General de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica
- VI. Dirección General de Análisis y Vigilancia del Mercado Eléctrico

#### **B. Subsecretaría de Hidrocarburos**

- I. Unidad de Políticas de Exploración y Extracción de Hidrocarburos
  - I.1. Dirección General de Exploración y Extracción de Hidrocarburos
  - I.2. Dirección General de Contratos Petroleros
- II. Unidad de Políticas de Transformación Industrial
  - II.1. Dirección General de Gas Natural y Petroquímicos
  - II.2. Dirección General de Petrolíferos

III. Dirección General de Normatividad en Hidrocarburos

C. Subsecretaría de Planeación y Transición Energética

I. Dirección General de Planeación e Información Energéticas

II. Dirección General de Energías Limpias

III. Dirección General de Eficiencia y Sustentabilidad Energética

IV. Dirección General de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Formación de Recursos Humanos

D. Oficialía Mayor

E. Oficina del Secretario

I. Unidad de Asuntos Jurídicos

II. Dirección General de Vinculación Interinstitucional

III. Dirección General de Asuntos Internacionales

IV. Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial

1.6

**Nombre y firma del titular**

---

## **I.6. Nombre y firma del Titular**

En atención y cumplimiento a lo establecido en los artículos 8 del *Acuerdo por el que se establecen las bases generales para la rendición de cuentas de la Administración Pública Federal y para realizar la entrega-recepción de los asuntos a cargo de los servidores públicos y de los recursos que tengan asignados al momento de separarse de su empleo, cargo o comisión* (Diario Oficial de la Federación 06/07/17); y 29 del *Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos Generales para la regulación de los procesos de entrega-recepción y de rendición de cuentas de la Administración Pública Federal* (Diario Oficial de la Federación 24/07/17), se llevó a cabo la elaboración e integración del Libro Blanco correspondiente a la **Reforma Energética**.

La Oficina del Secretario tuvo bajo su responsabilidad el desarrollo del proyecto, por lo que correspondió a ésta la ejecución de los procesos de elaboración del presente Libro Blanco en sus distintas etapas y la responsabilidad de revisar la congruencia y pertinencia de los diversos documentos oficiales que lo sustentan. El presente documento se encuentra integrado de forma congruente, ordenada y cronológica.

**El Jefe de Oficina del Secretario**

---

**Daniel Enrique Guerrero Rodríguez**

El presente Libro Blanco será incorporado como anexo al Acta de Entrega-Recepción del que suscribe, en cumplimiento de lo establecido en los artículos 36, fracción I, y 37 de los Lineamientos Generales citados.

**El Secretario de Energía**

---

**Lic. Pedro Joaquín Coldwell**

II.

## Fundamento legal y objeto del Libro Blanco

---

## **II. Fundamento legal y objetivo del Libro Blanco**

### **II.1 Fundamento legal:**

El Libro Blanco de la Reforma Energética tiene su fundamentación en el Artículo 8 del *Acuerdo por el que se establecen las bases generales para la rendición de cuentas de la Administración Pública Federal y para realizar la entrega-recepción de los asuntos a cargo de los servidores públicos y de los recursos que tengan asignados al momento de separarse de su empleo, cargo o comisión* (Diario Oficial de la Federación 06/07/17); y 3, fracción XII, 27, 29, 31, 32, 35, 36, 37 del *Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos Generales para la regulación de los procesos de entrega-recepción y de rendición de cuentas de la Administración Pública Federal* (Diario Oficial de la Federación 24/07/17).

### **II.2 Objetivo:**

Elaborar e integrar un documento público gubernamental a través del cual se haga constar, documental y narrativamente, la situación que guardan las acciones conceptuales, legales, administrativas, operativas y de seguimiento que se hayan realizado por la Secretaría para la implementación de la Reforma Energética, resaltando los resultados obtenidos al 30 de septiembre de 2018. Lo anterior, acorde con el soporte documental generado por los servidores públicos adscritos a la Secretaría responsables de dicha información.

## Antecedentes

---

### **III. Antecedentes**

#### **1. La iniciativa de la Reforma Energética del Presidente de la República**

El desarrollo equitativo, seguro y sustentable del sector energético permite a un país aprovechar sus recursos naturales de manera razonable, imprimir dinamismo y competitividad a su economía y proveer de combustibles y un servicio eléctrico asequibles a su población.

En el caso de México, para lograr este fin, era necesaria una reforma integral del sector. La iniciativa de reforma constitucional enviada al Congreso de la Unión el 12 de agosto de 2013 por el Presidente Enrique Peña Nieto estableció los objetivos particulares para lograr aquel fin general: fortalecer el papel del Estado como rector de la industria petrolera, potenciar el crecimiento económico general, democratizar la calidad de vida de la población, aprovechar las oportunidades representadas por las nuevas tecnologías y los recursos naturales con una visión de largo plazo, garantizar el acceso transparente a la información y una óptima administración del patrimonio nacional, promover las energías limpias y una estricta regulación ambiental sin demérito de las actividades del sector..

Esto, desde luego, en concordancia con el legado histórico y el mandato constitucional de respeto a la propiedad originaria y dominio directo sobre los hidrocarburos y la conducción estatal del sistema eléctrico nacional basado en principios técnicos y económicos.

Si los cambios del país en general durante el último siglo, entre 1910 y 2018, han sido enormes, no menos sustanciales han sido los vaivenes que ha atravesado el sector energético en particular.

El modelo de integración vertical del sector de los hidrocarburos por parte del Estado tenía sentido en las circunstancias del México de la primera mitad del siglo XX, dado su tamaño y características de entonces. Consolidar en una sola empresa nacional todas las actividades que realizaban las empresas petroleras internacionales radicadas en México — en efecto, convertirla en una empresa integrada— tenía, pues, sentido. Además de afirmar la soberanía sobre el uso de los hidrocarburos, como buscaba la expropiación petrolera, sería posible aprovechar las herramientas de planificación estatal centralizada, volcada al mercado interno, para construir una base industrial sólida a nivel nacional.

Más el constante ensanchamiento de la brecha entre el sector energético y el resto de la economía en cuanto a competitividad y flexibilidad, así como los retos crecientemente difíciles en la exploración y producción, exportación y refinación de hidrocarburos, más una

onerosa carga fiscal, fueron mermando las capacidades de Petróleos Mexicanos para sostener sus niveles de producción y permanecer como una empresa sólida y moderna.

En el caso del sector eléctrico, aunque la Comisión Federal de Electricidad, en general, contaba con finanzas sanas, aplicaba prácticas administrativas consistentes, llevaba a cabo esfuerzos de modernización y sus tarifas recuperaban, virtualmente, tanto los costos operativos como los de capital, hacia 2012, sus tarifas no eran económicamente eficientes. De hecho, sus costos no resultaban competitivos y sus tarifas excedían significativamente la media de países de la OCDE o los socios comerciales del México. También, el erario público tenía que resarcir la diferencia entre unos y otras, lo cual venía afectando el patrimonio de la paraestatal.

Mas no existían, previo a la Reforma, los incentivos ni las condiciones para lograr reducir las tarifas eléctricas ni tampoco para aumentar la producción de hidrocarburos de manera económicamente responsable, sin que el Estado desembolsara y arriesgara ingentes recursos públicos, sin que se encareciera el precio a los consumidores o sin que el peso entero de la investigación e innovación tecnológicas —en sectores tremendamente competitivos y cada vez más complejos a nivel mundial— recayeran sobre las dos empresas paraestatales.

Si bien el sector energético —y, en especial, el petrolero— se había instaurado políticamente como el máximo ejemplo de la soberanía nacional y, económicamente, como sostén primordial del desarrollo del país, la sociedad y la industria de México tomaron, durante el último cuarto del siglo XX, un rumbo de diversificación y dinamización, internacionalización y democratización, modernización e innovación aceleradas que requerían procesos análogos en su sector energético, de manera que fuera posible un desarrollo económicamente provechoso, ecológicamente sustentable y tecnológicamente viable.

a) El sector de hidrocarburos

Cuando, en 1938, el Presidente Lázaro Cárdenas decretó la expropiación de la industria petrolera, el gobierno había depositado en Petróleos Mexicanos la responsabilidad de garantizar el suministro de los hidrocarburos en el país, por lo que Petróleos Mexicanos fue, por muchos años, la única empresa autorizada para extraer, refinar y procesar petróleo y gas natural. Tenía, además, el encargo de almacenar, transportar y distribuir los productos resultantes de las actividades de transformación, como la gasolina y el gas licuado de petróleo; y debía fungir como la única importadora y exportadora de hidrocarburos. Todo

esto, con precios, presupuesto y estructura organizacional controlados desde el Ejecutivo y el Congreso.

Mas la falta de un marco jurídico moderno había llevado, durante la primera década del siglo XXI, además de a una producción insuficiente de petróleo y gas natural, a crecientes importaciones de gas, gasolinas, diésel y petroquímicos, y a un deterioro de la seguridad energética de México.

Lo anterior, aunado al agotamiento natural de los yacimientos de hidrocarburos hasta entonces más productivos, como el de Cantarell —el cual se suplió apenas con la expansión de otros ya perforados, como el de Chicontepec o el complejo Ku-Maloob-Zaap, y pocos nuevos más entre los ya explorados— llevó a un declive sostenido de la producción de crudo y del número de reservas:<sup>1</sup>

<b>Año</b>	<b>Barriles diarios</b>
2001	3'127,000
2002	3'177,000
2003	3'371,000
2004	3'383,000
2005	3'333,000
2006	3'256,000
2007	3'076,000
2008	2'792,000
2009	2'601,000
2010	2'577,000
2011	2'555,000
2012	2'553,000
2013	2'500,000

<b>Año</b>	<b>Reservas totales (millones de barriles)</b>
2002	52,951.00
2003	50,032.20
2004	48,041.00
2005	46,914.10
2006	46,417.50
2007	45,376.30
2008	44,482.70
2009	43,562.60
2010	43,074.70
2011	43,073.60
2012	43,837.30
2013	44,530.00

En consecuencia, la exportación de hidrocarburos líquidos pasó de representar 1'524,000 barriles diarios en 2001 para caer hasta 844,000 en 2011. Incluso a pesar de los avances que acarrió la reforma de 2008, que permitió a Petróleos Mexicanos destinar muchísimos más recursos a la inversión productiva (\$62,938'000,000 pesos en 2001; \$267,204'000,000 en 2011; y \$311,993'000,000 en 2012), no bastaba para expandir la explotación energética a los niveles ni posibles ni deseables: en 2012, mientras que 137 pozos exploratorios se abrieron en la parte estadounidense del Golfo de México, apenas 6 lo hicieron del lado

<sup>1</sup> Tomado del *Anuario Estadístico 2013* de Petróleos Mexicanos, en: [www.pemex.com](http://www.pemex.com)

mexicano. Sin importar el mayor número de pozos en operación o una inversión en exploración creciente, la producción, centrada en los megayacimientos, continuó su caída.<sup>2</sup>

El volumen de las reservas totales de hidrocarburos en México, al 1 de enero de 2013, fue de 44,530 millones de barriles de petróleo crudo equivalente (mmbpce). La participación de las reservas totales de hidrocarburos sumaron 31.1% a reservas probadas, 27.7% a reservas probables y 41.2% a reservas posibles. En este contexto, las reservas probadas alcanzaron 13,868 mmbpce, las reservas probables 26,174 mmbpce y las reservas posibles 18,356 mmbpce. La tasa de restitución integral de reservas probadas al 1 de enero de 2013 fue de 104.3%. La relación reserva-producción de las reservas probadas fue de 10.2 años, calculada con una producción de hidrocarburos de 1,353.2 mmbpce de 2012.<sup>3</sup>

De hecho, la tendencia descendente en la producción de petróleo crudo ha continuado, puesto que la reforma de 2013 apenas ha comenzado a licitar las nuevas áreas de exploración y porque la depreciación del barril de petróleo entre 2014 y 2016 significó un mal contexto para las inversiones en general y para los proyectos no convencionales y de riesgo en particular.

En materia de productos refinados y petroquímicos, pese a los abundantes hidrocarburos en el subsuelo o ya extraídos, existía —y existe aún— una dependencia de combustibles e insumos petroquímicos importados, en virtud de la limitada capacidad de refinación y transformación en relación a la producción petrolera. En México, en 2012, se contaba con una producción diaria de 2'500,000 de barriles de petróleo crudo y sólo se refinaron 1'200,00 de barriles al día, teniendo que importar aproximadamente la mitad de las gasolinas y una tercera parte del diésel que se consumen en el país. Mientras que, en 1997, las importaciones de gasolinas representaban el 25% del consumo nacional, para 2012, alcanzaron el 49%. Debido a la falta de infraestructura suficiente, parte de los hidrocarburos, en particular los productos petrolíferos, eran transportados de manera poco eficiente a elevado costo (como por medio de carrotanques y autotanques, los cuales son, respectivamente, 6 y 13.5 veces más costosos que el uso del ducto). Además, aumentó de 9.3% a 11.2% del total de volumen transportado de 2011 a 2013. En el caso de la petroquímica la situación era similar: las importaciones netas representaban

---

<sup>2</sup> Cfr. *Prospectiva de petróleo crudo y petrolíferos 2013-2027*, en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/284344/Prospectiva de Petr\\_oleo\\_Crudo\\_y\\_Petrol\\_feros\\_2017.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/284344/Prospectiva_de_Petr_oleo_Crudo_y_Petrol_feros_2017.pdf)

<sup>3</sup> Cfr. *Prospectiva de petróleo crudo y petrolíferos 2013-2027*, en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62951/Prospectiva de Petr\\_oleo\\_y\\_Petrol\\_feros\\_2013-2027.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62951/Prospectiva_de_Petr_oleo_y_Petrol_feros_2013-2027.pdf)

aproximadamente el doble de la producción nacional y padecían el mismo transporte ineficiente.

El volumen de petróleo enviado a refinerías al cierre de 2012 fue 1'211,000 barriles diarios, lo que representó un incremento de 3.3% respecto al año anterior. La mezcla de crudos destinados al Sistema Nacional de Refinación al cierre de 2012 estuvo compuesta por 41.7% de petróleo pesado y 58.3% de petróleo ligero. En este sentido, el Sistema Nacional de Refinación procesó 1'199,300 barriles diarios, 2.8% más que 2011. La inversión devengada en proyectos por parte de PEMEX Refinación fue de \$28,063'000,000 pesos, cifra mayor en 15.2% a la realizada en 2011.

En 2012, la elaboración de petrolíferos disminuyó 2.6%, para totalizar 1,031.1 miles de barriles diarios de petróleo crudo equivalente (mbdpce). El petrolífero de mayor producción fueron las gasolinas, con 416,400 barriles diarios, mostrando un aumento de 4.6% respecto a lo registrado en 2002. La gasolina PEMEX Magna registró una producción de 396,600 barriles diarios y la gasolina PEMEX Premium, 19,700 barriles diarios. La demanda total de petrolíferos fue 1,463.7 mbdpce, 2.5% mayor respecto a 2011, resultado de un mayor consumo de petrolíferos en el sector transporte, el cual fue de 1,077.8 mbdpce. En el periodo 2002-2012, la demanda de gasolinas creció de 3.6% promedio anual, atribuible a un mayor parque vehicular, a una mayor introducción al país de vehículos usados y al incremento en el crédito para la adquisición de vehículos nuevos y usados. Al cierre de 2012, las importaciones de petrolíferos sumaron 557.5 mbdpce, resultado del crecimiento en la demanda, principalmente del sector autotransporte. En este sentido, 58.6% del consumo de gasolinas se abasteció con importaciones durante 2012.<sup>4</sup>

En relación con el gas natural, las importaciones habían crecido considerablemente entre 1997 y 2012: de 3% a 33% del consumo nacional, fenómeno que aumentó a partir de 2008, gracias a la “revolución *shale*” y la subsecuente baja de los precios. Por otro lado, al 31 de diciembre de 2012, la infraestructura de gasoductos contaba con una longitud de 11,131 km y una capacidad para transportar, aproximadamente, 5'000,000 de pies cúbicos diarios. Entre 1995 y 2012, la extensión de la red de gasoductos en México se incrementó sólo en 18.3% (1,789 km), es decir, apenas un punto porcentual anual. En noviembre de 2012, de hecho, el Sistema Nacional de Gasoductos alcanzó su tope máximo de transporte, limitando la importación de gas natural por ductos y causando problemas de abasto.

También, en la última década, la demanda de gas natural ha aumentado a un ritmo vertiginoso (+34%), sobre todo por los bajos costos detonados por la “revolución *shale*”,

---

<sup>4</sup> Cfr. *Prospectiva de petróleo crudo y petrolíferos 2013-2027*, en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62951/Prospectiva\\_de\\_Petr\\_oleo\\_y\\_Petrol\\_feros\\_2013-2027.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62951/Prospectiva_de_Petr_oleo_y_Petrol_feros_2013-2027.pdf)

ubicándose en 6'678,400 pies cúbicos diarios en 2012. De dicho volumen, 46.6% correspondió al sector eléctrico, 34.0% al sector petrolero, 17.7% al sector industrial y 1.7% a los sectores residencial, servicios y autotransporte. En el periodo 2002-2012, el crecimiento promedio de la demanda de gas natural fue de 4.2% anual. En 2012, el consumo industrial de gas natural fue el más dinámico, con un crecimiento anual de 4.6%. Lo anterior se atribuye al desempeño de la actividad económica de la industria manufacturera, que en 2012 presentó un crecimiento de 3.9% en el PIB.<sup>5</sup>

Las reservas remanentes totales de gas natural en nuestro país ascendieron a 63'229,000'000,000 pies cúbicos al 1º. de enero de 2013. En 2012, la extracción total de gas natural fue de 6'385,000'000,000, 3.2% menos que en 2011, resultado de una reducción de 12% en la extracción de gas no asociado. El procesamiento de gas totalizó 4'382,000'000,000 pies cúbicos en 2012. De este volumen, 77.5% fue gas húmedo amargo y 22.5% gas húmedo dulce. El gas seco obtenido en los centros procesadores de gas ascendió a 3'628,000'000,000 pies cúbicos y el gas directo de campos 911,000'000,000 pies cúbicos. Igualmente, al cierre de 2012, la red de gasoductos de PEMEX Gas y Petroquímica Básica poseía una extensión de 9,038 km, destinados para el transporte de gas natural. De los permisionarios en operación, la red de distribución contaba con una longitud de 47,688 km. Las importaciones de PEMEX Gas y Petroquímica Básica por ductos se contabilizaron en 1'089,000'000,000 pies cúbicos, mientras que las realizadas por privados totalizaron 583,000'000,000 pies cúbicos. En el caso del gas natural licuado, las importaciones ascendieron a 458,000'000,000 pies cúbicos. En suma, en 2012 las importaciones aumentaron 21.7% respecto al año previo y representaron 31.6% de la oferta total. En 2012, este incremento en las importaciones se debió a la disminución de 4.4% en la oferta nacional y al aumento de 2.6% en la demanda, respecto a lo observado en 2011.<sup>6</sup>

Durante 2012, la demanda interna de gas L. P. fue de 290,900 barriles diarios, 0.2% mayor con respecto a 2011. Los sectores con mayor crecimiento en el consumo fueron el autotransporte e industrial, con 1,800 barriles diarios y 900 barriles adicionales, respectivamente. El sector más representativo en el consume total fue el residencial, con 62.3% de la demanda interna, seguido del sector servicios, con 14.4%. Los sectores autotransporte, industrial, petrolero y agropecuario aportaron 10.7%, 9.6%, 1.5% y 1.5%, respectivamente. La producción nacional de gas L. P. se ubicó en 206,400 barriles diarios en 2012, un 1.9% inferior a 2011. De dicho volumen, 85.3% provino de los complejos

<sup>5</sup> Cfr. *Prospectiva de gas natural y L. P. 2013-2027*, en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62950/Prospectiva de Gas natural y Gas L.P. 2013-2027.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62950/Prospectiva_de_Gas_natural_y_Gas_L.P._2013-2027.pdf)

<sup>6</sup> Cfr. *Prospectiva de petróleo crudo y petrolíferos 2013-2027*, en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62951/Prospectiva de Petr leo y Petrol feros 2013-2027.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62951/Prospectiva_de_Petr_oleo_y_Petrol_feros_2013-2027.pdf)

procesadores de gas de PEMEX Gas y Petroquímica Básica, 13.3% fue elaborado en PEMEX Refinación y el restante lo aportó PEMEX Exploración y Producción. En 2012 la producción de PEMEX Gas y Petroquímica Básica se ubicó en 176,000 barriles diarios. De 2002 a 2012, dicha producción disminuyó 1.5 % promedio anual. Con respecto a la producción de PEMEX Exploración y Producción, en 2012, ésta se ubicó en 2,900 barriles diarios, 18.8% mayor en comparación a 2011. De igual manera, en 2012, las importaciones representaron 29.3% de la oferta total, al ubicarse en 85,600 barriles diarios, 3.9% superior al de 2011.<sup>7</sup>

Si bien, desde la reforma incremental de 2008, aumentaron el ritmo y volumen de inversión de Petróleos Mexicanos en exploración y extracción de hidrocarburos, lo cual no se tradujo en mayor producción, debido principalmente al fenómeno global de agotamiento de megayacimientos como Cantarell y pozos de fácil extracción en tierra y aguas someras. En cambio, las reservas prospectivas mayores se hallaban en aguas profundas o ultraprofundas, así como yacimientos terrestres no convencionales. Dado que el riesgo financiero, el volumen de inversión y los requerimientos técnicos y tecnológicos excedían por mucho las capacidades de una sola empresa, de por sí en proceso de consolidación, una serie de cambios estructurales se tornaba cada vez más imperante e impostergable hacia el año 2012.

Ante ese panorama, México reduciría, inexorablemente, sus exportaciones petroleras en el futuro inmediato e inclusive tendría que importar para alimentar sus refinerías y suplir su demanda a corto plazo; con la consiguiente disminución de ingresos gubernamentales. Resultaba, pues, indispensable, en aras de salvaguardar la renta petrolera y la seguridad energética del país, atenuar o detener la caída en la producción y sustitución de reservas, primero, para acrecentarlas, después.

Durante la década de los 90 y del 2000, una serie de innovaciones tecnológicas hicieron técnicamente posible, la explotación de hidrocarburos no convencionales, como el petróleo y gas de aguas profundas mediante nuevas súperplataformas o el petróleo y gas de lutitas mediante fracturación hidráulica. Especialmente en Estados Unidos, pequeñas y medianas empresas invirtieron en estos últimos, provocando un aumento exponencial en la producción de gas y petróleo en ese país, el cual pasó de ser el mayor importador de energéticos del mundo a ser autosuficiente, primero, y exportador, después, lo cual precipitó una caída abrupta de los precios.

---

<sup>7</sup> Cfr. *Prospectiva de gas natural y L. P. 2013-2027*, en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62950/Prospectiva\\_de\\_Gas\\_natural\\_y\\_Gas\\_L.P.\\_2013-2027.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62950/Prospectiva_de_Gas_natural_y_Gas_L.P._2013-2027.pdf)

Además del impacto sobre los precios, este cambio fundamental en el papel de los EE. UU. en el ámbito energético internacional, de importador a exportador, incide directamente sobre el ya de por sí enorme potencial de Norteamérica. Era indispensable, entonces, que el sector energético mexicano aprovechara y no se rezagara, en aprovechar la ventajosa coyuntura de las nuevas oportunidades en la explotación de hidrocarburos no convencionales y en la integración económica de la región norteamericana.

Esto no podría lograrse sino optimizando la operación y administración de Petróleos Mexicanos como empresa, modernizando la reglamentación y ajustando la gestión de las estructuras reguladoras del sector para alinearlas con los mejores estándares internacionales, una mayor inversión productiva y remontar un sinnúmero de problemas técnicos. Todo lo cual implicaba la apertura a la competencia y a la colaboración de particulares nacionales e internacionales.

b) El sector eléctrico

La organización de la industria eléctrica concebida a principios del siglo XX planteaba un enorme reto para armonizar los objetivos de electrificación y abasto a precios competitivos, con el establecimiento de mecanismos adecuados de sostenibilidad y protección del medio ambiente. A pesar de que la apertura limitada, desde 1992, a la participación privada había permitido a los actores privados contribuir al servicio eléctrico nacional, ese esquema se estaba viendo superado por la creciente demanda y la escala de los nuevos retos del sector. Por si fuera poco, sus beneficios no estaban siendo distribuidos de manera equitativa y las condiciones a las que estaba sujeta la Comisión Federal Electricidad no le permitían competir en igualdad de circunstancias para captar y mantener a los clientes más rentables, que son los grandes usuarios.

Si bien la Comisión Federal Electricidad alcanzó, hacia 2012, una cobertura nacional del 98% del servicio, existía una disparidad importante que era necesario remediar: mientras que las poblaciones de más de 100,000 habitantes registraban una electrificación superior al 99%, en las localidades más pequeñas y marginadas de menos de 2,500 habitantes, esta cifra era de 93.5%. Existían cerca de 43,000 localidades pendientes por electrificar, lo que representaba a más de 2'200,000 mexicanos.

El problema principal era que mantener un sistema eléctrico con costos y tarifas elevados y reducida generación limpia no era sostenible, sobre todo por la importancia del sector eléctrico para el futuro del país. Hacia 2013, las tarifas domésticas de electricidad en México eran, en promedio, 73% más altas sin subsidio y 25% con subsidio que las de Estados

Unidos, a la vez que las tarifas comerciales e industriales eran, a la sazón, 134% y 84% más altas.

En el año 2012, la empresa presentó un déficit financiero de \$77,000'000,000 pesos. Si bien una parte del mismo se subsanó con la exención del pago del aprovechamiento por el uso de patrimonio del Estado, la Comisión Federal Electricidad tuvo que absorber \$33,400'000,000 pesos mediante decrementos de su patrimonio. Estos resultados se fueron agravando: en los primeros seis meses de 2013, el patrimonio de la empresa disminuyó en \$35,000'000,000 pesos —cifra superior a la registrada en todo el año anterior—, tendencia que, de continuar, amenazaba con sumir a la empresa en números rojos en el corto plazo.

Al mismo tiempo, el consumo creció por encima del PIB y la población: 2.6% frente a 2.4% y 1.2% en promedio, respectivamente. De igual manera, las ventas de electricidad se incrementaron 2.8% (equivalente a 5,871 Gigawatts por hora o GWh) respecto al año anterior; la capacidad instalada creció a un ritmo anual de 2.9%, pasando de 56,317 Megawatt (MW) a 73,510 MW, lo que significó un incremento de 17,194 MW; la capacidad de transmisión del Sistema Eléctrico Nacional fue de 74,208 MW, lo que representó un alza de 4%; para el Sistema Interconectado Nacional, la capacidad de transmisión fue de 72,450 MW, incrementándose 2,756 MW.<sup>8</sup>

Destaca que el sector industrial concentró el 57% del total de ventas registradas y que, del total del parque de generación, 71.2% corresponde a centrales de tecnologías convencionales y 28.8%, a centrales con tecnologías limpias. Por su parte, la generación de energía eléctrica sumó 319,363.5 GWh, con 20.3% de participación de tecnologías limpias.<sup>9</sup>

La demanda de combustibles fósiles en el sector eléctrico se ubicó en 951.8 mbdpce (4.3% más respecto a 2015 y 20.8% en relación con 2006), a razón de 69.6% de gas natural y 12.9% de combustóleo, mientras que el carbón, el coque de petróleo y el diésel alcanzaron 14.7 %, 1.6 % y 1.2% de participación respectiva. El sector industrial aumentó la demanda de combustibles en 6.8%, incluyendo un consumo de gas natural creciente (+43.4% en la última década), coque de petróleo (+20.6%) y de combustóleo (+46.0%). Por su parte, el

---

<sup>8</sup> Cfr. *Prospectiva del Sector Eléctrico 2017-2031*, en: <https://www.gob.mx/sener/documentos/prospectivas-del-sector-energetico>

<sup>9</sup> Cfr. *Prospectiva del Sector Eléctrico 2017-2031*, en: <https://www.gob.mx/sener/documentos/prospectivas-del-sector-energetico>

consumo de petrolíferos en el sector petrolero se centró en el combustóleo y el diésel (-29.8% respecto a 2015).<sup>10</sup>

Ya que se espera que el PIB de México, entre 2017 y 2031, crezca a una tasa promedio del 2.9% anual —impulsado, sobre todo, por el sector manufacturero especializado, que es el principal consumidor de energía eléctrica—, se prevé que el consumo bruto del Sistema Eléctrico Nacional tenga un crecimiento similar, para alcanzar 457,561 GWh. Para esto, se adicionarán 55,840 MW de capacidad de generación eléctrica (20,876 MW ó 37.4% correspondiente a tecnologías convencionales y 34,964 MW ó 62.2% a tecnologías limpias), y así alcanzar un 43% más de generación total (456,683 GWh), con una participación de 54.1% de tecnologías convencionales y 45.9% de tecnologías limpias (frente al 79.7% y 20.3% actuales).<sup>11</sup>

En 2012, se aprobó la Ley General de Cambio Climático, en la cual el país establece como meta la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en 30% para el año 2020 y 50% para el 2050, en relación con la línea base de emisiones del año 2000. Dicha Ley es precisa en cuanto a la contribución que se espera del sector energético, particularmente de la industria eléctrica, la cual deberá promover que al menos 35% de la generación eléctrica del país provenga de fuentes limpias en 2024, y que además se cumpla con lo dispuesto en la Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables y Financiamiento de la Transición Energética y la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía —hoy abrogadas y reemplazadas por la Ley de Transición Energética del 24 de diciembre de 2015—.

La Comisión Federal Electricidad tiene por mandato generar energía al menor costo, por lo que históricamente su operación había privilegiado plantas de generación a base de combustibles fósiles; es decir, termoeléctricas, carboeléctricas, duales y ciclos combinados de gas natural. Si bien a partir de los años noventa, la Comisión Federal Electricidad incrementó significativamente la generación a base de ciclos combinados de gas natural, en 2012 el 20.7% de la generación para el servicio público se basó en tecnología convencional que consume combustóleo o diésel, que son de cuatro veces a seis veces más caros que el gas natural y tienen mayor impacto ambiental.

Se estima que la sustitución de combustóleo por gas natural produciría ahorros sustanciales. Sin embargo, bajo el marco jurídico anterior a la Reforma, la Comisión Federal

---

<sup>10</sup> Cfr. *Prospectiva del Sector Eléctrico 2017-2031*, en: <https://www.gob.mx/sener/documentos/prospectivas-del-sector-energetico>

<sup>11</sup> Cfr. *Prospectiva del Sector Eléctrico 2017-2031*, en: <https://www.gob.mx/sener/documentos/prospectivas-del-sector-energetico>

Electricidad había enfrentado diversas dificultades para lograr dicha sustitución, debido a sus propias restricciones de planeación, financiamiento y ejecución de proyectos: por ejemplo, el desabasto de gas natural del mercado interno obligó a la Comisión Federal Electricidad a sustituir gas natural por combustóleo, lo que tuvo un impacto financiero de \$18,900'000,000 pesos en 2012 y de \$8,400'000 pesos en el primer cuatrimestre de 2013.

El Sistema Eléctrico Nacional debía contar, por tanto, con un diseño adecuado para permitir e impulsar el aprovechamiento de las energías limpias. La Comisión Federal de Electricidad fue diseñada para responder a la necesidad urgente de electrificar al país e integrar al sistema. Esta vocación de origen fue muy exitosa para avanzar en esos objetivos, adoptando un modelo basado en grandes plantas de generación termoeléctrica. Sin embargo, la organización industrial que correspondía a ese modelo carecía de la flexibilidad necesaria para integrar de manera eficiente las energías limpias a gran escala y la generación distribuida, así como cumplir los objetivos de mitigación del cambio climático, tener mayor flexibilidad en generación, poder disminuir los costos y aprovechar la diversidad de sus recursos naturales, que cuentan con un enorme potencial de energías limpias (eólica, geotérmica, hidráulica y minihidráulica, biomasa y solar).

Un elemento fundamental para dar mayor agilidad al sistema eléctrico nacional era la red nacional de transmisión, la cual debía ser modernizada y ampliada, incrementando la densidad del mallado eléctrico y su capacidad a fin de fortalecer la confiabilidad e integrar las energías limpias a gran escala. Para ello, era necesario resarcir el rezago de inversión existente en este rubro que se deriva en gran parte de una planeación que no tomaba en cuenta la generación privada ni las posibilidades de las regiones de alto potencial limpia.

Hacia 2012, el 47% de las líneas de transmisión de la Comisión Federal Electricidad tenía más de 20 años de antigüedad. Desde 2007, apenas se había construido únicamente el 8% de las líneas de transmisión existentes. La Comisión Federal Electricidad tenía programada, entonces, una expansión del 1.1% anual de la red de transmisión, por debajo del crecimiento de 4.1% anual de la demanda máxima estimada —programa que requerirá una inversión del orden de \$244,000'000,000 pesos, con todo insuficiente para atender la demanda total esperada eficientemente y con la participación de energías limpias—. Para generar un mercado competitivo con acceso a transmisión para los nuevos proyectos de energías limpias, era imperativo que la red de transmisión se expandiese por encima del crecimiento de la demanda.

El segmento de distribución ofrecía una oportunidad importante de reducir costos y mejorar las finanzas de la Comisión Federal de Electricidad mediante la reducción de las pérdidas de energía. En 1992, las pérdidas de distribución de la Comisión Federal Electricidad eran de 10%, elevándose a 15.3% a finales de 2012 —frente a los países industrializados, cuyas

cifras se ubicaban en un rango de 3% a 8% en el año 2010—. Por lo tanto, se estimaba que una reorientación del segmento de distribución, con un enfoque en la reducción de pérdidas, podría resultar en ahorros cercanos al 10% en los costos de generación de la Comisión Federal Electricidad hacia finales de la década.

Las experiencias internacionales de mayor éxito apuntaban a que la mejor manera de organizar la industria eléctrica era a través de un mercado eléctrico mayorista, con nuevos productores que diversificaran la generación de energía eléctrica —sobre todo a partir de energías limpias— y aumentaran la oferta al consumidor, que se beneficiaría con más opciones y menores precios.

Además, la implantación de una lógica de mercado y la participación de nuevos actores en el sector descargaría la ingente responsabilidad de la Comisión Federal Electricidad para cumplir, ella sola, los compromisos internacionales de México en materia de transición energética, la obligación social constitucional de expandir la cobertura del servicio y su propia renovación y consolidación como empresa moderna, innovadora y competitiva a nivel mundial.

Igualmente, otro de los factores externos pero imposibles de desatender que México enfrentaba era precisamente el reto global del cambio climático. Por un lado, era necesario contribuir con el resto de actores internacionales para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, aprovechando recursos menos contaminantes como el gas natural, y, por otro, apostando por nuevas tecnologías y métodos de generación de electricidad con energías limpias (solar, eólica, geotérmica, biocombustibles).

Al asumir México una serie de compromisos regionales y globales en materia de cuidado del medio ambiente, sustentabilidad y transición energética, sin descuidar la seguridad energética y la potenciación del desarrollo del país, resultaba indispensable adaptar el marco legal, institucional, fiscal, financiero, empresarial y político del sector energético a las nuevas circunstancias del contexto mundial.

En lo que respecta a la situación de las energías limpias en México, cabe mencionar que, a diciembre de 2011, la capacidad de generación hidráulica que operaba la Comisión Federal de Electricidad, en plantas con una capacidad igual o menor que 30 MW, se ubicó en 286.6 MW, mientras que la Comisión Reguladora de Energía registró 27 permisos de generación mediante plantas hidráulicas, con una capacidad total de 305 MW. Para la generación geotermoeléctrica, de acuerdo con datos de la Comisión Federal Electricidad, al 31 de diciembre de 2011, se encontraban en operación 38 unidades de generación con una capacidad instalada de 886.6 MW. Con base en estudios preliminares, el Instituto de

Investigaciones Eléctricas infiere que existían en el país un total de reservas geotérmicas equivalentes a 10,644 Megawatt eléctrico (MWe), de las cuales 10.7% eran reservas probadas, 19.5% reservas probables y 69.7% reservas posibles. El IIE también identificó proyectos geotermoeléctricos en etapa de estudio con una capacidad de 434.1 MW, así como un potencial eólico en el territorio nacional era del orden de 71 mil MW, considerando factores de planta superiores al 20%. Para factores de planta mayores que 30%, se estimaba un potencial de 11,000 MW y, con más de 35% de factor de planta, 5,235 MW. Respecto del potencial de aprovechamiento de la energía solar térmica de concentración, se estimó un potencial medio aprovechable en el corto plazo en las zonas norte y noroeste del país de 1,653 MW, mientras que el potencial para calentamiento solar de agua se ubicó en más de 2'000,000 m<sup>2</sup> de calentadores solares de agua al año. Por otra parte, algunos estudios realizados por la Comisión Federal Electricidad indicaron que existían zonas con alto potencial para el aprovechamiento de energía oceánica, principalmente mareomotriz, en la región del Alto Golfo de California, con un área de embalse de 2,590 km<sup>2</sup> y una potencia máxima instalada de 26 GW, con una producción de 23,000 GWh por año.

En materia de bioenergía, hacia 2012, operaban diversos proyectos de producción de etanol anhidro, biodiésel y biogás, además de investigaciones para desarrollar bioenergéticos de segunda generación. Por lo que hace al uso de biomasa, datos del INEGI para 2007 señalaban que, aproximadamente, 28'000,000 de habitantes cocinaban sus alimentos con la quema directa de biomasa y que también era utilizada como combustible en pequeñas industrias, como ladrilleras, panaderías, tortillerías y productoras de carbón vegetal.

Asimismo, los rellenos sanitarios tenían un potencial enorme, dado que, en 2010, México producía 28'200,000 de toneladas anuales de desechos, con una composición aproximada del 53% de residuos orgánicos, enviada a 186 rellenos sanitarios. Lo mismo cabía decir del potencial para producir metano de plantas tratadoras de agua municipales e industriales y de granjas porcinas o bovinas a partir de material orgánico.<sup>12</sup>

## 2. Evolución del marco jurídico del sector energético mexicano

Las transformaciones sociales y políticas que padeció México entre la Guerra de Reforma y la Revolución, lo mismo que en el periodo que siguió a ésta, se tradujeron, desde luego, en notables cambios en su marco jurídico. En primer lugar, la constitución de 1917 reformó la constitución de 1857, lo cual suscitó un alud de modificaciones normativas. En segundo

---

<sup>12</sup> Cfr. *Prospectiva de energías renovables 2012-2026*, en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62954/Prospectiva\\_de\\_Energ\\_as\\_Renovables\\_2012-2026.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62954/Prospectiva_de_Energ_as_Renovables_2012-2026.pdf)

lugar, el auge de la minería, el inicio de la industrialización y la revolución del petróleo y la electricidad requirieron de una creciente y novedosa actividad reguladora por parte del Estado. Y, en tercero, los desarrollos y retos tecnológicos, económicos, geopolíticos y ambientales de los siglos XX y XXI, que han forzado la adaptación legislativa y regulatoria de lo que se convertiría en un sector estratégico y de suma importancia para el país: el energético.

Mientras que, entre 1884 y 1916, predominó el concepto anglosajón de “*fee simple ownership*”, donde el dominio sobre los recursos naturales pertenece al dueño del terreno que los contiene, la constitución del 17 volvió, en su artículo 27, a la concepción hispánica donde las tierras, las aguas y los recursos del suelo y el subsuelo pertenecían originalmente a la Corona y podían ser, por tanto, explotadas por particulares sólo en concesión. Se introdujo, así, un régimen patrimonial donde la Nación goza de la propiedad originaria de tierras y aguas y de dominio directo inalienable e imprescriptible sobre los recursos naturales, que pueden, no obstante, ser explotados por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas mediante concesiones otorgadas por el gobierno federal.

Dadas las crecientes tensiones que este nuevo régimen provocó entre el Estado mexicano y las compañías extranjeras, aquél decidió crear una empresa pública en 1934 (Petromex, antecesora directa de Petróleos Mexicanos) y proceder, ante el desacato de éstas a varias resoluciones judiciales, el 18 de marzo de 1938, a la expropiación, a favor de la Nación y por causa de utilidad pública, de 518 concesiones, así como “la maquinaria, instalaciones, edificios, oleoductos, refinerías, tanques de almacenamiento, vías de comunicación, carrostanque, estaciones de distribución, embarcaciones y todos los demás bienes muebles e inmuebles” de las empresas petroleras privadas, tanto mexicanas como extranjeras.

Finalmente, en aras de poner fin a controversias con los intereses privados de particulares lo mismo nacionales que extranjeros, el 9 de noviembre de 1940, el Congreso de la Unión modificó el párrafo sexto del artículo 27 constitucional, con lo que desapareció definitivamente el régimen de concesiones y se instauró la exclusividad por parte del Estado sobre el dominio directo y la explotación de los hidrocarburos sólidos, líquidos y gaseosos, si bien se admitió la posibilidad de colaboración con particulares mediante contratos de producción compartida y de riesgo. No obstante, con la Ley Reglamentaria al Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo del 29 de noviembre de 1958, se suprimieron dichas modalidades de contratación y se reservaron al Estado, asimismo, las actividades de refinación, transporte, almacenamiento y distribución de hidrocarburos. Con la reforma a los párrafos IV y VI del 27 constitucional en enero de 1960, que refrendó estas restricciones, y la reforma a los artículos 25 y 28 en febrero de 1983, que definió a la industria del petróleo

como estratégica, quedó así constituida la integración vertical estatal a lo largo de toda la cadena de valor del sector de hidrocarburos.

La paulatina apertura comenzó, en 1992, con la reestructuración de Petróleos Mexicanos mediante una nueva ley orgánica, la cual permitió que las actividades no reservadas al Estado podían llevarse a cabo a través de empresas subsidiarias o filiales o incluso contratos de servicios —un cambio necesario debido a las cláusulas del Tratado de Libre Comercio de América del Norte—. De la misma manera, el 11 de mayo de 1995, al modificarse la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, se abrió la posibilidad de que los sectores social y privado construyesen, operasen y poseyesen ductos, instalaciones y equipo para transporte, distribución y almacenamiento de gas natural; mientras que, en 1999, se permitió la libre importación de gas L. P. Por último, el paso previo a la reforma radical de 2013 fue la reforma incremental de 2008, publicada el 28 de noviembre de aquel año, la cual afectaba una decena de leyes secundarias que: modificaron el régimen fiscal, de inversión, deuda, contratación de obra, asociación y gobierno corporativo de Petróleos Mexicanos.

En el caso de la electricidad, que había comenzado a utilizarse en México a escala industrial en 1879, la evolución del marco jurídico en materia eléctrica ha solido dividirse en cinco etapas: 1) la prestación privada del servicio bajo una exigua regulación (1900-1933); 2) el esquema mixto del servicio público (1934-1959); 3) la nacionalización completa del servicio público en un duopolio estatal (1960-1991); 4) la apertura parcial de la industria a actividades no de servicio público como autobastecimiento, cogeneración, producción a pequeña escala, producción independiente para exportación o venta, importación o generación de emergencia (1992-2013);<sup>13</sup> y 5) el fin de la integración vertical estatal y la apertura del sector (a partir de 2013).

### 3. Una reforma impostergable.

No obstante que la afirmación de la soberanía nacional en un contexto de reconstrucción y recuperación bajo la rectoría del Estado había permitido a México, en el siglo XX, desarrollar una industria petrolera y eléctrica donde empresas públicas integraban la cadena de valor entera y racionalizaban sus operaciones conforme a las necesidades estratégicas y

---

<sup>13</sup> Además, la nueva legislación de 1992 constituyó la Comisión Reguladora de Energía como organismo desconcentrado de la entonces Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, “con facultades específicas para resolver las distintas cuestiones” suscitadas por la nueva ley, como promover el desarrollo eficiente del suministro y venta a usuarios; la generación, exportación e importación por parte de particulares; la adquisición destinada al servicio público; los servicios de conducción, transformación y distribución; regular las tarifas; otorgar permisos; expedir disposiciones administrativas, metodologías y bases; y establecer los modelos contractuales

sociales del país, esto tenía sentido cuando el consumo y la demanda energéticas, debido a intensidad industrial y parques vehiculares reducidos, así como a distintos hábitos de consumo y uso de diferentes tecnologías, eran mucho menores que las actuales. Mas, conforme han avanzado la urbanización y la industrialización, la demanda y consumo de energía han crecido proporcionalmente.

Hacia principios del siglo XXI, con un país plenamente inserto en el fenómeno de la globalización, predominantemente abierto a los mercados internacionales, resultaba indispensable realizar cambios profundos en el modelo que habían configurado hasta entonces el sector energético mexicano. De no hacerlo, la creciente demanda nacional, el fluctuante panorama energético mundial, las oportunidades y retos generados por las nuevas tecnologías y la mermada capacidad de las empresas públicas amenazarían la seguridad, la sustentabilidad y la equidad energéticas del país en el corto, mediano y largo plazo.

Afortunadamente, existían casos análogos en el ámbito internacional, donde distintos países habían ajustado su legislación ante los retos del nuevo entorno de yacimientos cada vez más complejos, que requieren de grandes inversiones, compartir riesgos, así como desarrollar y aplicar nuevas tecnologías. Las reformas de Brasil, Colombia y Noruega daban muestra de ello, al diseñar esquemas que promovieron la producción en yacimientos de petróleo no convencional:

Estos países habían logrado liberalizar su mercado energético a la vez que potenciar la capacidad de sus empresas estatales. Noruega, por un lado, había adaptado su marco constitucional haciendo énfasis en que la renta petrolera no alimentara el gasto corriente del Estado, sino que se destinase a inversión productiva y, más aún, inversión a largo plazo —para incluir a futuras generaciones—. Brasil, por el suyo, con su paraestatal, Petrobras, a la vanguardia y asociada con particulares, logró incrementar su producción de 268,000 barriles diarios de crudo en 1982 a 2'149,000 en 2011 y sus reservas, de 1,700'000,000 barriles en 1982 a 15,300'000,000 en 2011.

México, por tanto, contaba con el ejemplo de diversos casos internacionales de éxito, modelos ya probados y marcos jurídicos diversos para diseñar una estrategia *ad hoc* según los mejores estándares mundiales y obedeciendo a sus necesidades particulares.

¿Cuál es la experiencia de otros países con la participación de privados en el sector petrolero?													MÉXICO SIN REFORMA
	ARGENTINA	BOLIVIA	BRASIL	CHILE	CHINA	COLOMBIA	CUBA	ECUADOR	ESTADOS UNIDOS	NORUEGA	PERÚ	VENEZUELA	
¿Tiene participación de particulares?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Limitada (servicios y algunos permisos)
¿Quién administra el sector petrolero?	El Poder Ejecutivo Nacional	El Ministerio de Hidrocarburos	El Ministerio de Minas y Energía	El Ministerio de Energía	La Agencia Nacional de Energía y la Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma	El Ministerio de Minas y Energía	Ministerio de Energía y Minas a través de la Oficina Nacional de Recursos Minerales	Secretaría de Hidrocarburos	Las instituciones que cada estado determine y el Bureau of Ocean Energy Management	Ministerio del Petróleo y Energía con el apoyo y regulación del Directorado Noruego del Petróleo	El Ministerio de Energía y Minas	Ministerio del Poder Popular de Petróleo y Minería	Petróleos Mexicanos
¿Cómo participan los particulares en exploración y extracción?	• Concesiones	• Contratos de utilidad compartida	• Concesiones • Contratos de producción compartida	• Concesiones • Contratos de utilidad compartida	• Asociaciones • Contratos de producción compartida	• Concesiones	• Contratos de producción compartida	• Concesiones • Contratos de producción y utilidad compartida	• Concesiones	• Concesiones	• Concesiones • Contratos de producción compartida	• Asociaciones con producción compartida	• Contratos de Servicios (puros e incentivados)
¿Quién otorga las concesiones y/o contratos?	El Poder Ejecutivo Nacional	La empresa estatal Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos	La Agencia Nacional del Petróleo	El Ministerio de Energía	Las empresas del Estado, principalmente CNPC y CNOOC	La Agencia Nacional de Hidrocarburos	Ministerio de Energía y Minas a través de la Oficina Nacional de Recursos Minerales	Secretaría de Hidrocarburos	Las instituciones que cada estado determine y el Bureau of Ocean Energy Management	El Ministerio del Petróleo y Energía con el apoyo y regulación del Directorado Noruego del Petróleo	PERUPETRO S.A.	Ministerio del Poder Popular de Petróleo y Minería	Petróleos Mexicanos
¿Se permite la participación de empresas privadas en refinación y petroquímica?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sólo en petroquímica secundaria.
¿Se permite la participación de empresas privadas en transporte?	Transporte a través de permisos y concesiones	Transporte a través de concesiones y contratos	Transporte	Transporte a través de permisos o de asociaciones con la empresa estatal	Transporte a través de asociaciones o contratos con las empresas estatales	Transporte a través de permisos y concesiones	Transporte a través de asociaciones	Transporte a través de contratos de asociación, consorcios, compañías mixtas, entre otras modalidades	Transporte a través de concesiones	Transporte a través de concesiones	Transporte a través de permisos y contratos	Transporte a través de empresas mixtas o con licencias y permisos para operar de forma individual	Transporte sólo de gas natural y L.P. a través de permisos. Transporte en pipa de gasolina para franquicia Perhex

Por si fuera poco, los modelos predictivos de los escenarios a futuro del sector energético mexicano, con y sin los cambios necesarios, zanjaban cualquier duda sobre su necesidad y urgencia. Sin una reforma, por ejemplo, sería imposible para México complementar sus yacimientos convencionales de hidrocarburos con otros nuevos, no convencionales, con el fin de mantener —ya no digamos aumentar— su nivel de producción y de revertir su balanza comercial deficitaria en materia energética. Además, bajo el esquema de integración vertical, resultaba imposible alcanzar los niveles de inversión necesaria para cumplir con los compromisos internacionales en materia de transición energética, diversificando a la vez que aumentando la capacidad de generación.

El cambio de un modelo de integración vertical estatal a un modelo de mercado y libre competencia resulta congruente con el de la economía mexicana y acorde con sus compromisos de apertura comercial y cooperación internacional.

La Reforma introdujo, así, la posibilidad de que múltiples empresas —chicas, medianas, grandes; privadas, públicas; mexicanas o extranjeras— compitan en el mercado nacional. Por primera vez, los consumidores tienen opciones distintas de las de Petróleos Mexicanos o la Comisión Federal Electricidad. Los conductores pueden comprar combustibles en estaciones de servicio que ofrecen precio, calidad y servicio diversificados. Los

distribuidores de productos refinados pueden desarrollar con independencia proyectos para la expansión de terminales portuarias y centrales de almacenamiento y transporte. Las fábricas cuentan con la oportunidad de comprar a un creciente número de suministradores de gas natural y otros productos. El Estado selecciona mediante un proceso competitivo y transparente a las compañías que explorarán y extraerán petróleo.

Ahora, Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal Electricidad como empresas productivas del Estado cuentan con nuevos instrumentos que les permiten elevar su competitividad y eficiencia, consolidándose como empresas de talla internacional. Ya no están restringidas a desarrollar sus actividades mediante contratos de servicios que les presten compañías privadas; pueden asociarse con empresas para conjuntar financiamiento, tecnología y talento en la búsqueda de oportunidades de negocio y a la hora de contribuir al desarrollo general del país. Con consejos de administración integrados por representantes del gobierno y consejeros independientes, ganan mayor flexibilidad a cambio de generar más valor para México.

Por ello, la Reforma Energética, luego de ser aprobada, al publicarse en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de diciembre de 2013, coronó no sólo el paquete de reformas emanado del Pacto por México, sino que culminó un ciclo reformista de modernización, comenzado en los años 80 del siglo pasado. Se trató, probablemente, de la reforma de mayor alcance del sexenio, puesto que significó un profundo cambio en lo que respecta a cómo se concebía el sector energético mexicano y al modelo económico que lo regía, atendiendo al contexto cambiante del siglo XXI, así como a la necesidad de lograr el desarrollo equitativo, seguro y sustentable del sector energético mexicano.

## IV.

### **Marco normativo aplicable a las acciones realizadas durante la ejecución**

---

#### **IV. Marco normativo aplicable a las acciones realizadas durante la ejecución**

Para la implementación de la Reforma Energética, la Secretaría de Energía dio cumplimiento al marco constitucional aplicable a partir del decreto publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, el 20 de diciembre de 2013, así como a la demás normatividad aplicable, como se señala enseguida:

##### **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**

- a. Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía:
  - Artículo Único. Se reforman los párrafos cuarto, sexto y octavo del artículo 25; el párrafo sexto del artículo 27; los párrafos cuarto y sexto del artículo 28; y se adicionan un párrafo séptimo, recorriéndose los subsecuentes en su orden, al artículo 27; un párrafo octavo, recorriéndose los subsecuentes en su orden, al artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
  - Artículos Transitorios

**Leyes del nuevo marco regulatorio en el sector energético**

- b. Ley de Hidrocarburos, publicada en el D.O.F. el 11-08-2014.
- c. Ley de la Industria Eléctrica, publicada en el D.O.F. el 11-08-2014.
- d. Ley de Energía Geotérmica, publicada en el D.O.F. el 11-08-2014.
- e. Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, publicada en el D.O.F. el 11-08-2014.
- f. Ley de Petróleos Mexicanos, publicada en el D.O.F. el 11-08-2014.
- g. Ley de la Comisión Federal de Electricidad, publicada en el D.O.F. el 11-08-2014.
- h. Ley de Transición Energética, publicada en el D.O.F. el 24-12-2015.

**Reglamentos del nuevo marco regulatorio en el sector energético**

- i. Reglamento de la Ley de Hidrocarburos, publicado en el D.O.F. el 31-10-2014.
- j. Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos, publicado en el D.O.F. el 31-10-2014.
- k. Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica, publicado en el D.O.F. el 31-10-2014.
- l. Reglamento de la Ley de Energía Geotérmica, publicado en el D.O.F. el 31-10-2014.
- m. Reglamento de la Ley de Petróleos Mexicanos, publicado en el D.O.F. el 31-10-2014.
- n. Reglamento de la Ley de la Comisión Federal de Electricidad, publicado en el D.O.F. el 31-10-2014.
- o. Reglamento de la Ley de Transición Energética, publicado en el D.O.F. 04-05-2017.
- p. Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, publicado en el D.O.F. el 31-10-2014

# V.

## Vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo y programas

---

- V.1 Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018**
- V.2 Programa Sectorial de Energía 2013-2018**
- V.3 Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018**

V.1

## Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

---

## **V.1. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018**

De conformidad con los artículos 26, apartado A, y 89, fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 4, 20, 20 bis, 21, 22, 29, 30 y 32 de la Ley de Planeación; 9 y 27 al 42 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, se publicó, el 20 de mayo de 2013, en el *Diario Oficial de la Federación*, el Decreto por el que se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

El mencionado Plan Nacional de Desarrollo establece los objetivos, metas y estrategias que regirán la actuación de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal. En el caso que nos ocupa, a continuación, se enunciará la meta, los objetivos y las estrategias trazadas, en general para el sector energético.

### Meta IV. México Próspero

Objetivo 4.6. Abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva.

Estrategia 4.6.1. Asegurar el abastecimiento de petróleo crudo, gas natural y petrolíferos que demanda el país.

- Promover la modificación del marco institucional para ampliar la capacidad del Estado Mexicano en la exploración y producción de hidrocarburos, incluidos los de yacimientos no convencionales como los de lutita.
- Fortalecer la capacidad de ejecución de Petróleos Mexicanos.
- Incrementar las reservas y tasas de restitución de hidrocarburos.
- Elevar el índice de recuperación y la obtención de petróleo crudo y gas natural.
- Fortalecer el mercado de gas natural mediante el incremento de la producción y el robustecimiento en la infraestructura de importación, transporte y distribución, para asegurar el abastecimiento de energía en óptimas condiciones de seguridad, calidad y precio.
- Incrementar la capacidad y rentabilidad de las actividades de refinación, y reforzar la infraestructura para el suministro de petrolíferos en el mercado nacional.
- Promover el desarrollo de una industria petroquímica rentable y eficiente.

Estrategia 4.6.2. Asegurar el abastecimiento racional de energía eléctrica

- Impulsar la reducción de costos en la generación de energía eléctrica para que disminuyan las tarifas que pagan las empresas y las familias mexicanas.
- Homologar las condiciones de suministro de energía eléctrica en el país.
- Diversificar la composición del parque de generación de electricidad considerando las expectativas de precios de los energéticos a mediano y largo plazos.
- Modernizar la red de transmisión y distribución de electricidad.
- Promover el uso eficiente de la energía, así como el aprovechamiento de fuentes renovables, mediante la adopción de nuevas tecnologías y la implementación de mejores prácticas.
- Promover la formación de nuevos recursos.

V.2

## Programa Sectorial de Energía 2013-2018

---

## V.2. Programa Sectorial de Energía 2013-2018

En atención a los artículos 89, fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 9, 22, 23, 27, 28, 29, párrafo segundo; 30 y 32 de la Ley de Planeación; 9, 31, 33 y 37, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, se publicó, el 13 de diciembre de 2013, en el *Diario Oficial de la Federación* el decreto por el que se aprueba el Programa Sectorial de Energía 2013-2018 o PROSENER.

Es importante señalar que, conforme al artículo 5, fracción II, del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, el Secretario tiene la atribución de someter a la consideración del Presidente de la República el Programa Sectorial de Energía.

Como se señala en el documento del PROSENER, para su elaboración se consideraron las aportaciones de las mesas de consulta ciudadana y sectoriales que también participaron en la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, y, también, el apoyo de instituciones públicas del sector y del Consejo Nacional de Energía.

Los objetivos del PROSENER se alinean al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, como se muestra enseguida:

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategias del Objetivo de la Meta Nacional	Objetivo del programa	
IV. México Prospero	Objetivo 4.6. Abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva.	Estrategia 4.6.1. Asegurar el abastecimiento de petróleo crudo, gas natural y petrolíferos que demanda el país.	Objetivo 1	Optimizar la capacidad productiva y de transformación de hidrocarburos, asegurando procesos eficientes y competitivos.
			Objetivo 3	Desarrollar la infraestructura de transporte que permita fortalecer la seguridad de provisión de energéticos, contribuyendo al crecimiento económico.
			Objetivo 4	Incrementar la cobertura de usuarios de combustibles y electricidad en las distintas zonas del país.

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategias del Objetivo de la Meta Nacional	Objetivo del programa	
			Objetivo 5	Ampliar la utilización de fuentes de energía limpias y renovables, promoviendo la eficiencia energética y la responsabilidad social y ambiental.
			Objetivo 6	Fortalecer la seguridad operativa, actividades de apoyo, conocimiento, capacitación, financiamiento y proveeduría en las distintas industrias energéticas nacionales.
		Estrategia 4.6.2. Asegurar el abastecimiento racional de energía eléctrica	Objetivo 2	Optimizar la operación y expansión de infraestructura eléctrica nacional
			Objetivo 3	Desarrollar la infraestructura de transporte que permita fortalecer la seguridad de provisión de energéticos, contribuyendo al crecimiento económico.
			Objetivo 4	Incrementar la cobertura de usuarios de combustibles y electricidad en las distintas zonas del país.
			Objetivo 5	Ampliar la utilización de fuentes de energía limpias y renovables, promoviendo la eficiencia energética y la responsabilidad social y ambiental.
			Objetivo 6	Fortalecer la seguridad operativa, actividades de apoyo, conocimiento, capacitación, financiamiento y proveeduría en las distintas industrias energéticas nacionales.

V.3

## Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018

---

### V.3. Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018

Con fundamento en los artículos 89, fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con fundamento en los artículos 9, 22, 26, 28, 29, párrafo primero; 32 de la Ley de Planeación; 9, 31, 32 bis, 33, 36, 37, 39, 41 y 42 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el 29 de abril de 2014, se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* el decreto por el que se aprueba el Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018 o PNI.

Acorde al artículo 5, fracción II, del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, el Secretario tiene la atribución de someter a la consideración del Presidente de la República el Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018.

En el Sector de Energía, en el PNI se parte de un diagnóstico que considera el contexto nacional e internacional, en sus distintas materias (hidrocarburos, electricidad y transición energética). De igual manera, señala el impacto que tuvo la reforma constitucional en materia de energía, precisando que el nuevo marco hace posible la participación de terceros en las distintas actividades del sector, permitiendo nuevas inversiones del Estado mexicano y de privados, y logrando, así, un país más competitivo, que incremente la seguridad energética del mismo.

La alineación estratégica de los objetivos del PNI con el Plan Nacional de Desarrollo y el PROSENER es la siguiente:

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategias del Objetivo de la Meta Nacional	Objetivos del PROSENER	Objetivo del PNI
IV. México Prospero	Objetivo 4.6. Abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva.	Estrategia 4.6.1. Asegurar el abastecimiento de petróleo crudo, gas natural y petrolíferos que demanda el país.	1. Optimizar la capacidad productiva y de transformación de hidrocarburos, asegurando procesos eficientes y competitivos. 2. Optimizar la operación y expansión de infraestructura eléctrica nacional.	Asegurar el desarrollo óptimo de la infraestructura para contar con energía suficiente, con calidad y a precios competitivos.

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategias del Objetivo de la Meta Nacional	Objetivos del PROSENER	Objetivo del PNI
		Estrategia 4.6.2. Asegurar el abastecimiento racional de energía eléctrica.	<p>3. Desarrollar la infraestructura de transporte que permita fortalecer la seguridad de provisión de energéticos, contribuyendo al crecimiento económico.</p> <p>5. Ampliar la utilización de fuentes de energía limpias y renovables, promoviendo la eficiencia energética y la responsabilidad social y ambiental.</p>	

**VI.**

**Síntesis ejecutiva**

---

## **VI. Síntesis ejecutiva**

### Reformas jurídicas en materia de energía

Dentro del paquete de reformas estructurales emanadas del Pacto por México, concertado por la administración entrante con representantes de todos los principales partidos en diciembre de 2012, sin duda, la más importante, por su escala, alcance y relevancia —tanto en el terreno político como en su impacto económico—, era la Reforma Energética. En efecto, el gobierno del Presidente Enrique Peña Nieto buscaba cerrar el ciclo modernizador de principios de la década de los 90, es decir, completar las reformas “al por mayor” —en palabras del periodista Thomas L. Friedman— que insertaron a México en el proceso de globalización, apertura comercial y diversificación económica, con las “reformas al por menor”, largamente postergadas, que terminarían de introducir principios y reglas para aumentar la competitividad, la productividad y la innovación en el país.

En aras de consolidar la estabilidad fiscal del Estado mexicano, de hacer guardar su vocación social y de cumplir su papel como rector del desarrollo nacional, tal como dicta la el artículo 25 de nuestra Carta Magna, resultaba indispensable una revisión profunda del estatus del sector energético.

Por si fuera poco, México enfrentaba una serie de retos coyunturales de gran impacto sobre su sector energético y, por consiguiente, sobre su desarrollo económico y sobre las obligaciones fiscales, sociales y reguladoras del Estado. En primer lugar, una producción decreciente y disminución de reservas de hidrocarburos; en segundo, la necesidad de reorganizar a Petróleos Mexicanos y a la Comisión Federal de Electricidad, en un marco empresarial moderno, competitivo y sujeto a los mejores estándares internacionales; en tercero, la revolución tecnológica que permite la explotación viable de recursos no convencionales —como el gas *shale* o el crudo de aguas profundas—; en cuarto, la transformación a nivel global por la participación de nuevos actores y reconfiguraciones geopolíticas; y, por último, los compromisos contraídos con la agenda mundial de transición energética, reducción de gases de efecto invernadero, mitigación del cambio climático e impulso de energías limpias o a partir de recursos renovables.

Todo lo anterior hacía imperativa e impostergable una reforma pormenorizada del sector energético nacional mediante el establecimiento de principios y objetivos de acción a largo plazo, transexenales y estructurales, que aseguraran la producción y abasto sustentables de energía, sin comprometer el papel preponderante del Estado y la propiedad nacional sobre los recursos naturales.

### Reforma constitucional

La reforma, promulgada finalmente el 20 de diciembre de 2013, modificó los artículos 25, 27 y 28 constitucionales y estableció veintiún artículos transitorios delineando el mandato al Congreso para hacer las modificaciones pertinentes al marco jurídico, en materia de hidrocarburos, electricidad, arquitectura institucional, empresas públicas, ingresos nacionales y sustentabilidad tanto económica como ecológica.

Si la Reforma Energética del 28 de octubre de 2008 dio un paso significativo introduciendo un cambio y proveyendo los incentivos para convertir a Petróleos Mexicanos en una empresa competitiva, con autonomía de gestión, consejeros profesionales y contratos incentivados, su homóloga de 2013 reasignó a Petróleos Mexicanos el papel que se le había otorgado originalmente durante la Expropiación Petrolera de 1938: ser palanca del desarrollo industrial del país y no fuente exclusiva de recursos fiscales del Estado, mas, esta vez, siguiendo una lógica de viabilidad, sustentabilidad y ecología.

Partiendo de las prospectivas a futuro, de la revolución tecnológica y de los cambios geopolíticos que afectan al mercado mundial de hidrocarburos, la reforma consideró el notable potencial de los yacimientos de hidrocarburos —en cuencas de lutitas y en aguas profundas—, prácticamente sin explotar, así como la falta de capacidades técnicas, financieras y operativas para explotarlos de forma competitiva y sustentable. De esta manera, la reforma energética pretendía la plena modernización del sector energético nacional, sin privatizar las empresas públicas dedicadas a los hidrocarburos y a la electricidad y manteniendo la rectoría del Estado.

Todos los actores involucrados concordaban en que los hidrocarburos hallados en el subsuelo siguiesen perteneciendo a la Nación y que Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad fueran dotadas de mayor autonomía mediante su nuevo carácter como Empresas Productivas del Estado, 100% públicas y 100% mexicanas, pero, sobre todo, modernas, capaces de enfrentar los nuevos retos de producción y procesamiento de hidrocarburos.

Así, la reforma tenía ejes rectores y principios claros: mantener la propiedad de la Nación sobre los hidrocarburos que se encuentran en el subsuelo; modernizar y fortalecer, sin privatizar, las empresas públicas del sector energético, adecuándolas a un marco jurídico-regulatorio, de competitividad y de productividad acorde a los mejores estándares internacionales; reducir la exposición del país a los riesgos financieros, geológicos y ambientales en las actividades de exploración y extracción de petróleo y gas; permitir que

la Nación ejerza, de manera exclusiva, la planeación y control del sistema eléctrico nacional, en beneficio de un sistema competitivo que garantice el abasto de energía eléctrica a precios asequibles; atraer mayor inversión al sector energético mexicano para impulsar el desarrollo del país; contar con un mayor abasto de energéticos a mejores precios; garantizar estándares internacionales de eficiencia, calidad y confiabilidad de suministro, transparencia y rendición de cuentas; combatir de manera efectiva la corrupción en el sector energético; fortalecer la administración de los ingresos petroleros e impulsar el ahorro de largo plazo en beneficio de las generaciones futuras; impulsar el desarrollo con responsabilidad social; y proteger al medio ambiente.

A su vez, los beneficios concretos que se pretendían obtener, en el mediano y largo plazo, fueron: la disminución de las tarifas eléctricas y el precio del gas; tasas de restitución de reservas probadas de petróleo y gas superiores al 100%; el aumento de la producción de petróleo y de gas natural; crear cerca de 500,000 empleos adicionales durante el sexenio y 2'500,000 de empleos más a 2025; y sustituir las centrales eléctricas más contaminantes con tecnologías limpias y gas natural.

En la integración del Pacto por México, los partidos integrantes coincidieron en la necesidad de emprender una reforma energética integral, no sólo petrolera, para el desarrollo del país, cuyas características centrales serían:

- Mantener los hidrocarburos como propiedad de la Nación.
- Establecer una estrategia para el desarrollo de energías limpias y ahorro energético.
- Fortalecer a Petróleos Mexicanos mediante una modernización corporativo-empresarial, manteniendo su carácter de empresa estatal, pero con nuevas reglas de administración, con un énfasis marcado en la transparencia de la gestión.
- Elevar la exploración y producción de hidrocarburos.
- Estimular la producción nacional de fertilizantes, con Petróleos Mexicanos como primer eslabón de la cadena productiva.
- Apertura a la competencia en los procesos de refinación, petroquímica y transporte de productos.
- Fortalecer la Comisión Nacional de Hidrocarburos.

Sobre esta base, el acuerdo fue que cada partido integrante presentara su propia iniciativa, a las que se aunaría la iniciativa que en su momento presentaría el Presidente de la República. El Partido Acción Nacional dio a conocer su iniciativa de reforma constitucional de los artículos 25, 27 y 28 constitucionales el 31 de julio de 2013. Los puntos centrales de su propuesta fueron:

- La participación de empresas privadas, a modo de contratos y concesiones, en la explotación del petróleo, carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos.
- Apertura de la Comisión Federal de Electricidad y de Petróleos Mexicanos a la competencia, dejándolas como empresas dominantes.
- La creación de un Fondo Mexicano del Petróleo con el objetivo de administrar eficientemente la renta petrolera.
- Otorgar autonomía jurídica y patrimonial tanto a la Comisión Nacional de Hidrocarburos —creada en 2008— como a la Comisión Reguladora de Energía.
- Sustentabilidad ambiental en la generación de energías y adaptación al cambio climático.
- Aprovechamiento de la energía nuclear exclusiva del Estado y sólo para fines pacíficos.

El 12 de agosto de 2013, el Presidente, Enrique Peña Nieto, presentó la iniciativa de Reforma Energética al Senado de la República como cámara de origen, centrada en la reforma y adición de los artículos 27 y 28 constitucionales, y cuyo eje central era el retorno a la redacción previa a la modificación efectuada en 1960 del artículo 27, el cual excluía la participación de la iniciativa privada, mediante contratos, en el proceso de extracción de hidrocarburos. Así:

- Se eliminaría del artículo 27 constitucional la restricción que impedía al Estado la utilización de contratos en sus actividades de explotación de hidrocarburos, pero manteniéndose la propiedad nacional de los hidrocarburos.
- Excluiría la posibilidad de otorgar contratos a particulares en lo relacionado a la energía nuclear.
- Eliminaría la petroquímica básica del área estratégica del Estado para incluir en este sector, mediante el otorgamiento de contratos, a organismos sociales y privados.
- Permitiría la participación de los particulares en el procesamiento de gas natural y la refinación del petróleo, así como el transporte, almacenamiento, distribución y comercialización de dichos productos y sus derivados.
- Presentaría un nuevo régimen fiscal para Petróleos Mexicanos con el objeto de que dejase de ser un generador de ingresos inmediatos para el Estado y que hiciera posible invertir en la modernización y eficientización de la empresa.
- Abriría el mercado, permitiendo la generación de energía eléctrica por parte de particulares, reservándose al Estado el control del Sistema Eléctrico Nacional.
- Fortalecería a la Comisión Federal de Electricidad, permitiéndole celebrar contratos con terceros para el suministro de electricidad.

- Mantendría la titularidad del servicio de transmisión y distribución de la energía eléctrica el Estado mexicano.

El 14 de agosto de 2013, dicha iniciativa fue recibida por la Comisión Permanente del Congreso, turnándola a las Comisiones Unidas de Puntos Constitucionales, de Energía y de Estudios Legislativos Primera del Senado.

A diferencia de la propuesta del Partido Acción Nacional y de la del Ejecutivo Federal, avalada por el Partido Revolucionario Institucional, la propuesta del Partido de la Revolución Democrática, presentada el 19 de agosto de 2013, no implicaba una reforma constitucional, sino sólo modificaciones a la legislación secundaria, cuyos principales aspectos fueron:

- El fortalecimiento de la Secretaría de Energía y la Comisión Nacional de Hidrocarburos.
- La implementación de una transición energética a energías limpias.
- La dotación de autonomía presupuestal y de gestión a Petróleos Mexicanos y a la Comisión Federal de Electricidad.
- El ordenamiento de tarifas, precios y subsidios de los combustibles y la electricidad.
- El cambio de régimen fiscal de Petróleos Mexicanos.
- El mejoramiento técnico del Instituto Mexicano del Petróleo.
- El otorgamiento de un carácter financiero al Fondo de Estabilización de Ingresos Petroleros.
- La prioridad de los derechos laborales de los trabajadores de Petróleos Mexicanos y de la Comisión Federal de Electricidad.

El 19 de septiembre de 2013, el pleno del Senado aprobó un acuerdo de su Junta de Coordinación Política para la realización de foros de debate sobre las propuestas de Reforma Energética, los cuales se realizaron entre el 23 de septiembre y el 16 de octubre, y tuvieron la participación de académicos, especialistas, funcionarios, dirigentes partidistas, legisladores de diferentes partidos, intelectuales, dirigentes patronales y de cámaras relacionadas con el tema energético. A su vez, la Cámara de Diputados organizó una serie de encuentros y audiencias públicas del 20 de septiembre al 20 de noviembre, a la que asistieron especialistas y funcionarios del sector.

La mañana del 8 de diciembre de 2013, las Comisiones Unidas de Puntos Constitucionales, Energía y de Estudios Legislativos iniciaron el análisis y debate en lo general del predictamen, mismo que retomó elementos de las iniciativas de reforma presentadas por el

PAN, el PRD y el Ejecutivo Federal. Al final, la propuesta del predictamen pedía la modificación de los artículos 25, 27 y 28 constitucionales.

El 9 de diciembre de 2013, dichas comisiones aprobaron el dictamen de reforma energética por 24 votos a favor y 9 en contra. Durante los siguientes dos días, se presentaron y debatieron 205 reservas en lo particular. El 10 de diciembre se procedió a la primera y segunda lectura del dictamen en el pleno del Senado, que fue aprobado en lo general por 95 votos a favor y 28 en contra. Al día siguiente, la reforma al artículo 25 fue aprobada en lo particular por 93 votos a favor y 25 en contra; la reforma al 28 fue aprobada por 92 votos a favor y 23 en contra. La minuta fue enviada a la Cámara de Diputados y recibida ese mismo día. El día 11 de diciembre, la Cámara de Diputados procedió a analizar la minuta, con carácter de urgente y obvia resolución, por lo que se inició el debate en el pleno. Ésta fue aprobada por 354 votos a favor y 134, con reservas de 102 diputados. Tras el debate de las reservas, la minuta fue aprobada en lo particular, en los mismos términos en los que fue enviada desde el Senado, el día 12 de diciembre. Por último, la reforma fue remitida a las legislaturas locales ese mismo día y fue aprobada por 24 Congresos estatales. El 18 de diciembre, la reforma fue declarada constitucional, para ser, dos días más tarde, promulgada por el Poder Ejecutivo y publicada en el *Diario Oficial de la Federación* como el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en Materia de Energía, Reformas y adiciones de los artículos 25, 27 y 28 constitucionales, del 20 de diciembre de 2013.<sup>1</sup>

Al final, las disposiciones de reforma constitucional modificaron los párrafos cuarto, sexto y octavo del artículo 25, que quedó así:

El sector público tendrá a su cargo, de manera exclusiva, las áreas estratégicas que se señalan en el artículo 28, párrafo cuarto de la Constitución, manteniendo siempre el Gobierno Federal la propiedad y el control sobre los organismos y empresas productivas del Estado que en su caso se establezcan. Tratándose de la planeación y el control del sistema eléctrico nacional, y del servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, así como de la exploración y extracción de petróleo y demás hidrocarburos, la Nación llevará a cabo dichas actividades en términos de lo dispuesto por los párrafos sexto y séptimo del artículo 27 de esta Constitución. En las actividades citadas la ley

---

<sup>1</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.1.1.1. Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en Materia de Energía, Reformas y adiciones de los artículos 25º., 27º. y 28º. constitucionales, del 20 de diciembre de 2013".

establecerá las normas relativas a la administración, organización, funcionamiento, procedimientos de contratación y demás actos jurídicos que celebren las empresas productivas del Estado, así como el régimen de remuneraciones de su personal, para garantizar su eficacia, eficiencia, honestidad, productividad, transparencia y rendición de cuentas, con base en las mejores prácticas, y determinará las demás actividades que podrán realizar. [...]

Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente. [...]

La ley alentará y protegerá la actividad económica que realicen los particulares y proveerá las condiciones para que el desenvolvimiento del sector privado contribuya al desarrollo económico nacional, promoviendo la competitividad e implementando una política nacional para el desarrollo industrial sustentable que incluya vertientes sectoriales y regionales, en los términos que establece esta Constitución.

A su vez, se enmendó el párrafo sexto del 27:

En los casos a que se refieren los dos párrafos anteriores, el dominio de la Nación es inalienable e imprescriptible y la explotación, el uso o el aprovechamiento de los recursos de que se trata, por los particulares o por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones, otorgadas por el Ejecutivo Federal, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes, salvo en radiodifusión y telecomunicaciones, que serán otorgadas por el Instituto Federal de Telecomunicaciones. Las normas legales relativas a obras o trabajos de explotación de los minerales y substancias a que se refiere el párrafo cuarto, regularán la ejecución y comprobación de los que se efectúen o deban efectuarse a partir de su vigencia, independientemente de la fecha de otorgamiento de las concesiones, y su inobservancia dará lugar a la cancelación de éstas. El Gobierno Federal tiene la facultad de establecer reservas nacionales y suprimirlas. Las declaratorias correspondientes se harán por el Ejecutivo en los casos y

condiciones que las leyes prevean. Tratándose de minerales radiactivos no se otorgarán concesiones. Corresponde exclusivamente a la Nación la planeación y el control del sistema eléctrico nacional, así como el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica; en estas actividades no se otorgarán concesiones, sin perjuicio de que el Estado pueda celebrar contratos con particulares en los términos que establezcan las leyes, mismas que determinarán la forma en que los particulares podrán participar en las demás actividades de la industria eléctrica.

Tratándose del petróleo y de los hidrocarburos sólidos, líquidos o gaseosos, en el subsuelo, la propiedad de la Nación es inalienable e imprescriptible y no se otorgarán concesiones. Con el propósito de obtener ingresos para el Estado que contribuyan al desarrollo de largo plazo de la Nación, ésta llevará a cabo las actividades de exploración y extracción del petróleo y demás hidrocarburos mediante asignaciones a empresas productivas del Estado o a través de contratos con éstas o con particulares, en los términos de la Ley Reglamentaria. Para cumplir con el objeto de dichas asignaciones o contratos las empresas productivas del Estado podrán contratar con particulares. En cualquier caso, los hidrocarburos en el subsuelo son propiedad de la Nación y así deberá afirmarse en las asignaciones o contratos.

Por último, se reformaron los párrafos cuarto y sexto del artículo 28, se adicionó un párrafo séptimo, recorriéndose los subsecuentes en su orden, al artículo 27, y un párrafo octavo, recorriéndose los subsecuentes en su orden, al artículo 28 de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, para quedar como sigue:

No constituirán monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en las siguientes áreas estratégicas: correos, telégrafos y radiotelegrafía; minerales radiactivos y generación de energía nuclear; la planeación y el control del sistema eléctrico nacional, así como el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, y la exploración y extracción del petróleo y de los demás hidrocarburos, en los términos de los párrafos sexto y séptimo del artículo 27 de esta Constitución, respectivamente; así como las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de la Unión. La comunicación vía satélite y los ferrocarriles son áreas prioritarias para el desarrollo nacional en los términos del artículo 25 de esta Constitución; el Estado al ejercer en ellas

su rectoría, protegerá la seguridad y la soberanía de la Nación, y al otorgar concesiones o permisos mantendrá o establecerá el dominio de las respectivas vías de comunicación de acuerdo con las leyes de la materia. [...]

El Estado tendrá un banco central que será autónomo en el ejercicio de sus funciones y en su administración. Su objetivo prioritario será procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional, fortaleciendo con ello la rectoría del desarrollo nacional que corresponde al Estado. Ninguna autoridad podrá ordenar al banco conceder financiamiento. El Estado contará con un fideicomiso público denominado Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo, cuya Institución Fiduciaria será el banco central y tendrá por objeto, en los términos que establezca la ley, recibir, administrar y distribuir los ingresos derivados de las asignaciones y contratos a que se refiere el párrafo séptimo del artículo 27 de esta Constitución, con excepción de los impuestos. [...]

El Poder Ejecutivo contará con los órganos reguladores coordinados en materia energética, denominados Comisión Nacional de Hidrocarburos y Comisión Reguladora de Energía, en los términos que determine la ley.

### Reforma legal

Lo verdaderamente significativo, sin embargo, sucedió en la creación y reforma de numerosas leyes secundarias, aprobadas entre 2013 y 2014, según los rubros de: el marco fiscal de la explotación petrolífera, la asociación con la iniciativa privada, el cuidado del medio ambiente, la producción energética, la administración de las paraestatales, los órganos reguladores, el impulso a la industria nacional de hidrocarburos y la planeación intergeneracional.

(I) Para impulsar la industria nacional de hidrocarburos, se expidió la nueva Ley de Hidrocarburos<sup>2</sup> y se reformaron las leyes de Inversión Extranjera, Minera y de Asociaciones Público Privadas, reglamentarias de los artículos 25, 27 y 28 constitucionales en aras de impulsar un modelo para el sector energético que promoviese la productividad y la

---

<sup>2</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.1.2.1. Ley de Hidrocarburos (D.O.F. 11-08-14)”.

sustentabilidad del sector, manteniendo el espíritu de la legislación constitucional aprobada en 2013. En total, se modificaron o redactaron 1,630 artículos de la siguiente manera:

- ✓ Preservando la propiedad de todos los hidrocarburos en el subsuelo, incluyendo la zona continental y la zona económica exclusiva, pero impulsando la industria energética nacional abriendo los mercados de exploración y extracción a la inversión nacional y extranjera.
- ✓ Permitiendo que Petróleos Mexicanos realice actividades exploración y extracción de hidrocarburos mediante Asignaciones y, que se pueda asociar con empresas nacionales e internacionales, públicas o privadas.
- ✓ Creando un régimen de contratos para la exploración y extracción de hidrocarburos que el Estado podrá llevar a cabo con particulares en las modalidades de: utilidad compartida, producción compartida, licencia y de servicios.
- ✓ Pudiendo rescindir contratos y asignaciones cuando: exista incumplimiento de planes de exploración o de desarrollo; no se realicen los pagos convenidos con el Estado; existan daños a personas o al medio ambiente; por el desacato a resoluciones del Poder Judicial, entre otras.
- ✓ Dando al Estado Mexicano participación directa en contratos cuando sucedan casos de: coexistencia de campos, acceso a tecnología de punta e interés económico del Estado.
- ✓ Previendo que, bajo cualquier tipo de contrato, el Estado mexicano obtenga las rentas extraordinarias que generen.
- ✓ Estableciendo la creación de un Centro Nacional de Información de Hidrocarburos, encargado de resguardar, preservar y administrar los núcleos de roca, recortes de perforación y muestras de hidrocarburos necesarias para un acervo histórico y prospectivo (art. 35).

En lo que atañe específicamente al ámbito nacional, esta nueva ley prevé:

- ✓ El fomento a la industria y las inversiones del país, al establecer un mínimo de contenido nacional que pasará de 25% a 35% en un plazo de 10 años, para los contratos de exploración y extracción de hidrocarburos, excluyendo las actividades en aguas profundas y ultra profundas (arts. 46 y vigésimo cuarto transitorio).
- ✓ El establecimiento de políticas de fomento industrial y fortalecimiento de cadenas productivas, las cuales serán definidas por un consejo consultivo que será integrado por la Secretaría de Economía, la Secretaría de Energía, la Comisión Nacional de Hidrocarburos, la Comisión Reguladora de Energía, académicos y representantes de la industria.

- ✓ El apoyo a pequeños y medianos empresarios nacionales, fomentando cadenas productivas locales en la industria de hidrocarburos y a través de la creación del Fideicomiso Público para Promover el Desarrollo de Proveedores y Contratistas Nacionales de la Industria Energética, como parte de la banca de desarrollo.

En cuanto al respeto a los derechos de propiedad y los derechos humanos, se determinó que:

- ✓ Las contraprestaciones por el uso de las tierras utilizadas para la exploración y la extracción de hidrocarburos y gas serán un derecho de los propietarios de las tierras y estarán garantizadas por la Ley. La forma o modalidad de uso, goce, afectación, en su caso, adquisición que se pacte, podrá ser: negociación del arrendamiento o compra-venta y cualquier otra que respete las leyes; cualquier afectación que surja con motivo de los proyectos o que los propietarios de la tierra donde los proyectos alcancen la etapa comercial de hidrocarburos podrán recibir un porcentaje de los ingresos generados, que irán del 0.5% hasta el 2% en el caso de petróleo crudo, y del 0.5% a 3% en el caso del gas no asociado.
- ✓ Las contraprestaciones para los proyectos en etapa comercial de hidrocarburos deberán calcularse después de los pagos al Fondo Mexicano del Petróleo y, con base en los ingresos del proyecto, antes del pago del Impuesto Sobre la Renta.
- ✓ Una vez que hayan concluido los trabajos de los proyectos de exploración y extracción de hidrocarburos, los contratistas deberán restituir los daños o afectaciones causados a las tierras.
- ✓ Preserva el valor de las tierras, estableciendo avalúos que consideren los daños y perjuicios antes de iniciar los trabajos acordados (art. 101).
- ✓ Los ejidos y comunidades podrán utilizar los ingresos recibidos como contraprestaciones, en proyectos de desarrollo.
- ✓ Los avalúos de las tierras contemplarán los valores comerciales y su plusvalía a futuro.
- ✓ Incluye el compromiso de realizar proyectos de desarrollo en beneficio de las comunidades afectadas por los proyectos.
- ✓ Los acuerdos alcanzados con contratistas y asignatarios deberán ser validados ante un Juez de Distrito en materia civil o Tribunal Unitario Agrario (art. 105).
- ✓ Fortalece la protección de los grupos sociales en situación de vulnerabilidad, incluyendo los principios de sostenibilidad y protección de los derechos humanos para el otorgamiento de asignaciones y contratos (art. 119).
- ✓ Se realizarán consultas previas, libres e informadas en las comunidades indígenas donde se pretenda llevar a cabo proyectos (art. 120).

Particular énfasis se hizo en la transparencia y el combate a la corrupción, pues:

- ✓ Establece que todos los contratos serán asignados a través de licitaciones públicas.
- ✓ Permite el acceso a la información sobre los términos, montos y condiciones de los contratos para el uso y ocupación superficial, al suprimir las cláusulas de confidencialidad (art. 101).
- ✓ Las licitaciones se deberán apegar a los principios de transparencia, máxima publicidad, igualdad, competitividad y sencillez (art. 23).
- ✓ Combate la corrupción, determinando las obligaciones de transparencia y de ética en dependencias como la Secretaría de Energía, la Comisión Nacional de Hidrocarburos, la Comisión Reguladora de Energía, la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector de Hidrocarburos, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Fondo Mexicano del Petróleo (arts. 88 al 93).

Para asegurar el suministro de energía, esta ley:

- ✓ Crea el Centro Nacional de Control del Gas Natural para garantizar la continuidad y la seguridad del suministro del gas natural en todo el país (capítulo III).
- ✓ Garantiza la calidad y continuidad del suministro de hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos, por medio del acceso abierto a las instalaciones de los permisionarios de transporte, distribución y almacenamiento (capítulo IV).
- ✓ Propicia la conformación de Sistemas Integrados para expandir la cobertura del transporte por ducto y almacenamiento de gas natural, petrolíferos y petroquímicos (capítulo II).

Y, para cuidar el medio ambiente:

- ✓ Promueve la sustentabilidad de las actividades de la industria de hidrocarburos, facultando a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector de Hidrocarburos a emitir las normatividades en la materia (capítulo VII).
- ✓ Prohíbe trabajos de exploración y extracción de hidrocarburos en Áreas Naturales Protegidas y en Zonas de Salvaguarda (art. 41).
- ✓ Hace responsables a los contratistas y asignatarios sobre los derrames de hidrocarburos y demás daños que resulten en los trabajos que realicen (art. 47).

(II) Se expidieron la Ley de la Industria Eléctrica<sup>3</sup> y la Ley de Energía Geotérmica<sup>4</sup> y se reformaron diversas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales para: (a) regular la planeación y el control del Sistema Eléctrico Nacional, así como impulsar el desarrollo sustentable de la industria; (b) consolidar un mercado nacional de energía eléctrica mayorista; (c) lograr mejores tarifas para la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas e industrias, y del país, así como para la economía de las familias; (d) dotar a nuestro país de un marco jurídico que regule el aprovechamiento y explotación de los yacimientos geotérmicos para la generación de energía eléctrica; (e) establecer coordinación entre la Secretaría de Energía y la Comisión Nacional del Agua, a efecto de procurar la integridad y sustentabilidad de los yacimientos geotérmicos; (f) crear el Centro Nacional de Control de Energía. Así, los objetivos específicos eran:

- ✓ La disminución de tarifas a través de una mayor oferta y cobertura.
- ✓ Que el Ejecutivo Federal establecerá las tarifas de electricidad y mantendrá el apoyo al consumo doméstico.
- ✓ La creación del Centro Nacional de Control de Energía para cuidar que la energía provenga de fuentes económicas y que el acceso a la electricidad sea abierto y no discriminatorio.
- ✓ La introducción de la libre competencia en la generación y comercialización de electricidad mientras que la transmisión y la distribución estarán reservadas al Estado.
- ✓ La posibilidad de que empresas con un consumo igual o mayor a 1 MW elijan libremente su generador o suministrador de electricidad, permitiendo así la expansión de generadores de pequeña escala —fundamentalmente de energía limpia— y una mayor competencia con menores costos de abastecimiento.
- ✓ Que la Comisión Reguladora de Energía fijará las obligaciones para garantizar la confiabilidad, continuidad, calidad y seguridad de la transmisión y distribución de la energía eléctrica.
- ✓ Para mayor transparencia, que la información relacionada con las actividades empresariales, económicas, financieras e industriales se registrarán bajo el principio de máxima publicidad; fortaleciendo el acceso a la información a través de la publicación de los contratos y convenios celebrados por las empresas productivas del Estado; y que la Comisión Reguladora de Energía estará facultada para establecer las modalidades y la información mínima que deberá hacerse pública.

---

<sup>3</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.1.2.2. Ley de la Industria Eléctrica (D.O.F. 11-08-14)”.

<sup>4</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.1.2.3. Ley de Energía Geotérmica (D.O.F. 11-08-14)”.

- ✓ Para asegurar la suficiencia del abasto de energía, la Secretaría de Energía establecerá políticas y estrategias para que, a través del Fondo de Servicio Universal Eléctrico (que tiene la finalidad de financiar las acciones de electrificación y el suministro básico a usuarios finales en condiciones de marginación y se constituye con los recursos que se generen por el excedente que resulte de la gestión de pérdidas técnicas en el Mercado Eléctrico Mayorista), haya más electrificación en zonas marginadas y comunidades rurales; y los proyectos de infraestructura deberán atender los principios de sustentabilidad y respeto de los derechos humanos de las comunidades y pueblos indígenas, así como contar con una evaluación previa de impacto social.
- ✓ Para cuidar el medio ambiente, se incentiva la reducción de emisiones contaminantes en la generación de electricidad a través de los Certificados de Energías Limpias que otorgará la Comisión Reguladora de Energía; se impulsa el aprovechamiento de las tecnologías limpias y recursos renovables, con la finalidad de reducir el uso de combustibles fósiles; y se procura que, durante la explotación, se preserve la energía a través del manejo sustentable del recurso geotérmico.

(III) Se expidieron la Ley de Petróleos Mexicanos<sup>5</sup> y Ley de la Comisión Federal de Electricidad<sup>6</sup> y se reformaron diversas disposiciones de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas, con el objetivo de transformar a Petróleos Mexicanos y a la Comisión Federal de Electricidad en empresas productivas del Estado, adaptadas a las nuevas circunstancias del mercado energético y a las mejores prácticas internacionales, para que, con mayor eficiencia, transparencia y bajo un modelo de gobierno corporativo, logren optimizar e incrementar su producción y las ganancias derivadas de sus actividades en las industrias de hidrocarburos y eléctrica, de manera que remonten los números medianos que han tenido hasta ahora. Las disposiciones permiten que:

- ✓ Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad se transforman en empresas productivas del Estado porque se mantiene la propiedad del Estado sobre las empresas productivas del Estado, dándoles certidumbre jurídica.
- ✓ Se les permite asociarse con privados, con el fin de acceder a más tecnología y reducir sus riesgos.

---

<sup>5</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.1.2.4. Ley de Energía Geotérmica (D.O.F. 11-08-14)”.

<sup>6</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.1.2.5. Ley de Petróleos Mexicanos (D.O.F. 11-08-14)”.

- ✓ Respetando los derechos adquiridos (incluidos los de pensión) de los trabajadores de Petróleos Mexicanos y para que esta empresa pueda entrar en competencia en condiciones financieras saludables, el gobierno podrá absorber parte de esos compromisos financieros, con la condición de que se reestructuren los contratos colectivos y el reglamento de Trabajo del Personal de Confianza de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios en un plazo de un año, para hacer más eficiente a nuestra empresa nacional y permitirle ahorro.
- ✓ Respetando los derechos adquiridos (incluidos los de pensión) de los trabajadores de Comisión Federal de Electricidad y para que esta empresa pueda entrar en competencia en condiciones financieras saludables, el gobierno podrá absorber parte de esos compromisos financieros, con la condición de que se reestructuren los contratos colectivos de trabajo y el Manual de Trabajo de los Servidores Públicos de Mando de la Comisión Federal de Electricidad en un plazo de un año, para hacer más eficiente a nuestra empresa nacional y permitirle ahorros. (artículo décimo transitorio de la Ley de la Comisión Federal de Electricidad y cuarto transitorio de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria).
- ✓ Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad tienen ahora un nuevo modelo tipo corporativo, el Estado es propietario, pero no interviene directamente en la administración.
- ✓ El Consejo de administración de esas empresas incluye consejeros independientes designados por el Ejecutivo y ratificados por el Senado.
- ✓ Ambas empresas tendrán libertad para fijar su presupuesto.
- ✓ El Congreso de la Unión, a propuesta de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, determinará cada año el dividendo estatal que el gobierno recibirá por las actividades de Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad.

En cuestiones de transparencia:

- ✓ Se establecen nuevos principios y esquemas de combate a la corrupción con el fortalecimiento de la vigilancia y auditoría para garantizar la transparencia y rendición de cuentas, creando una unidad de responsabilidades que podrá prevenir y sancionar actos indebidos.
- ✓ Hace pública la documentación sobre la designación de los integrantes del Consejo de Administración, que tendrá la facultad de vigilancia.
- ✓ Se promueve la buena administración de ambas empresas, evaluando su desempeño a través de un comisario experto independiente propuesto por el Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas y aprobado por la Cámara de Diputados.

- ✓ En contrataciones de relevancia, podrán participar testigos sociales, quienes emitirán observaciones y darán aviso de irregularidades.
- ✓ Evita el crecimiento de la plantilla laboral, estableciendo que la creación y sustitución de plazas, así como las nuevas contrataciones, sólo se realizarán cuando se cuente con los recursos necesarios.
- ✓ Cualquier persona podrá presentar denuncias y quejas anónimas sobre los contratos que hagan Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad.
- ✓ Se abre al público toda la información de los proveedores y contratistas de Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad, a partir de los últimos años y en adelante.
- ✓ Será público el contrato colectivo de trabajo, así como los tabuladores de salarios, jubilaciones y prestaciones de los trabajadores.
- ✓ El Congreso de la Unión también tendrá facultad para fiscalizar a ambas Empresas Productivas del Estado.

(IV) En cuanto a las leyes reglamentarias de la reforma energética, se expidieron nuevas, como la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética<sup>7</sup>, la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos<sup>8</sup> y se reformó la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, de suerte que México se sumase a países como Noruega, Australia, Estados Unidos y Brasil, que cuentan con un organismo especializado en materia de cuidado del medio ambiente y seguridad industrial, separado de las autoridades encargadas del fomento de dichas actividades.

El objetivo era: afianzar la rectoría del Estado en el sector energético a través de órganos reguladores más sólidos y eficientes; establecer las funciones y atribuciones de los órganos reguladores para fomentar la eficiencia del nuevo sistema energético nacional; vigilar que las actividades del sector se desarrollen bajo criterios de equidad social, productividad, de sustentabilidad, de conservación y protección al medio ambiente; y crear una Agencia Nacional para vigilar la seguridad Industrial y de protección al medio ambiente del sector. En la práctica, esto se dejaría sentir en: el aumento de la competencia y la competitividad del sector, generando desarrollo económico y más empleos; incentivos a la transparencia y la rendición de cuentas; la protección del medio ambiente, incluyendo la conservación y restauración de ecosistemas y recursos naturales; la preservación de la integridad de los

---

<sup>7</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.1.2.6. Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética (D.O.F. 11-08-14)".

<sup>8</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.1.2.7. Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (D.O.F. 11-08-14)".

involucrados y de las comunidades en las actividades del sector, así como las instalaciones del sector de hidrocarburos.

Todo lo anterior, mediante las siguientes disposiciones:

- ✓ La Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Comisión Reguladora de Energía serán los Órganos Reguladores Coordinados en Materia de Energía, mismos que se encargarán de regular, supervisar, inspeccionar y sancionar las actividades del sector (arts. 2, 3 y 4 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética).
- ✓ Establece que contarán con recursos suficientes para su operación. El presupuesto y fideicomisos de los órganos deberán ser públicos y supervisados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (arts. 29, 30 y 31 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética).
- ✓ Otorga nuevas facultades a la Comisión Nacional de Hidrocarburos y a la Comisión Reguladora de Energía, en materia de autorizaciones y permisos de transporte, almacenamiento y distribución de hidrocarburos, entre otras (arts. 38 al 42 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética).
- ✓ Crea el Consejo de Coordinación del Sector Energético, responsable de vigilar el cumplimiento de la política energética y contribuir al procedimiento de consulta pública en la materia.
- ✓ Crea la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector de Hidrocarburos como responsable de la prevención, atención y supervisión de la seguridad industrial y protección al medio ambiente del sector (art. 32 bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y 1 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos).
- ✓ En caso de presentarse un peligro crítico, la Agencia Nacional podrá suspender trabajos o clausurar temporal, total o parcialmente las obras, instalaciones o sistemas (arts. 22, 23 y 24 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos).
- ✓ La Agencia se coordina con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como con otras autoridades (arts. 8 al 11 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos).
- ✓ Obliga a quienes participen en la industria de los hidrocarburos a contar con un Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, para la prevención, control y mejora del desempeño

en la materia (arts. 11 al 17 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos).

- ✓ La agencia se auxilia en auditores externos certificados que deberán realizar evaluaciones a quienes participen en el sector (arts. 18 y 19 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos).
- ✓ Faculta a la Agencia para imponer sanciones derivadas de acciones u omisiones de los regulados (arts. 25 y 28 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos).

(V) Se reformaron la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y la Ley General de Deuda Pública para transparentar y reordenar el destino de los recursos derivados de la extracción petrolera a fin de administrarlos más eficientemente y garantizar el acceso a la información relacionada con los recursos de la empresas productivas del Estado; lo cual, a su vez, pueda traducirse en: fortalecer la estabilidad de las finanzas públicas y otorgar certidumbre presupuestal, disminuyendo el riesgo de recortes anuales a los programas de gobierno; fondear el sistema de pensiones en las entidades federativas; garantizar que los recursos provenientes del petróleo se utilicen en temas de inversión social, investigación y desarrollo; disminuir la dependencia de ingresos de fuentes de energías no renovables; aumentar el monto de recursos destinados para el desarrollo en las entidades federativas en las que se realizan estas actividades; mejorar el esquema de manejo de riesgos de las entidades federativas; y respetar los derechos laborales adquiridos de los trabajadores en activo de Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad. Para esto:

- ✓ Destina una proporción de los ingresos que resulten de la Ley de Ingresos o de las entidades, a los Fondos como el Fondo de Estabilización de los Ingresos de las Entidades Federativas y el Fondo de Estabilización de los Ingresos Petroleros, con el fin de alcanzar una reserva adecuada para afrontar cualquier eventual disminución de la recaudación federal participable (la que obtiene la Federación por todos sus impuestos) o de los ingresos del Gobierno federal (art. 9, fracción IV de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria).
- ✓ En caso de que aumenten los precios de los combustibles, se permite utilizar parte de los ingresos excedentes para incrementar los apoyos a tarifas eléctricas (art. 19, fracción I de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria).
- ✓ El destino de los fondos se distribuirá así: del fondo Mexicano del Petróleo se va al Fondo de Estabilización de los Ingresos de las Entidades Federativas y, en caso de una derrama económica, se mueven al fondeo de sistema de pensiones de las

entidades federativas o bien al Fondo de Estabilización de los Ingresos Petroleros; y, si hay una derrama económica, los recursos se van a la Reserva del Fondo para subsanar el déficit presupuestal del Gobierno federal, a la amortización de pasivos del propio Gobierno federal o al Fondo Nacional de Infraestructura.

- ✓ En caso de que disminuyan los ingresos del Gobierno Federal por menores ingresos petroleros, se podrá compensar con los recursos del Fondo de Estabilización de los Ingresos Petroleros para no afectar las políticas públicas en curso (art. 21 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria).
- ✓ El objetivo del Fondo de Estabilización de los Ingresos Petroleros es reducir el impacto negativo en las finanzas públicas y en la economía nacional ante una disminución en los ingresos fiscales del Gobierno Federal. Especifica el monto de los ingresos petroleros que se destinarán al Fondo Sectorial CONACYT-Secretaría de Energía-Hidrocarburos (65%), para fondos de investigación científica y desarrollo tecnológico en materia petrolera (15%), y para el Fondo Sectorial CONACYT-Secretaría de Energía-Sustentabilidad Energética (20%), así como la distribución de los recursos entre los fondos (art. 88 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria).
- ✓ Asigna recursos para el apoyo de temas de exploración, extracción, refinación de hidrocarburos, investigación y formación de recursos humanos especializados (art. 88, fracción I de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria).
- ✓ La Cámara de Diputados podrá asignar una proporción del excedente de la Reserva del Fondo, en caso de que sobrepase el 3% del PIB del año previo, a los siguientes rubros: (a) Sistema de Pensión Universal; (b) financiamiento de proyectos de inversión en ciencia, tecnología e innovación, y en energías limpias; (c) fondear un vehículo de inversión especializado en proyectos petroleros; y (d) becas para la formación de capital humano en universidades y posgrados (art. 94 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria).
- ✓ Promueve la modificación del contrato colectivo de trabajo y el reglamento interno de los trabajadores de las empresas productivas del Estado y sus empresas subsidiarias (Ley General de Deuda Pública).
- ✓ Garantiza que tanto la Comisión Nacional de Hidrocarburos como la Comisión Reguladora de Energía cuenten con recursos presupuestales para los próximos 4 años (Ley General de Deuda Pública).

(VI) Se expide la Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo<sup>9</sup> a fin de garantizar la administración transparente y responsable de los ingresos petroleros

---

<sup>9</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.1.2.8. Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo (D.O.F. 11-08-14)".

y cuyas principales funciones serán dar estabilidad a las finanzas nacionales y asegurar que las ganancias sean utilizadas en investigación y desarrollo.

Si, por un lado, de las ventas del petróleo, hay destinos obligados, como el pago a contratistas; por otro, se destinará, para el Presupuesto de Egresos de la Federación: al Fondo de Estabilización de los Ingresos Presupuestarios; al Fondo de Estabilización de los Ingresos de las Entidades Federativas; al Fondo de Extracción de Hidrocarburos; al Fondo Sectorial CONACYT-Secretaría de Energía-Hidrocarburos (investigación científica y desarrollo tecnológico); al Fondo Sectorial CONACYT-Secretaría de Energía-Sustentabilidad Energética; a la Tesorería de la Federación para cubrir los costos de fiscalización en materia petrolera de la Auditoría Superior de la Federación; a la Tesorería de la Federación para el Presupuesto de Egresos de la Federación.

En cambio, en caso de que las ventas excedan el 4.7% del PIB, serán de la Reserva del Fondo para generar ahorro de largo plazo e inversión en activos financieros; y, cuando el ahorro supere el 3% (adicional al 4.7%) del PIB, se destinarán los recursos: al fondo del sistema de pensión universal; para inversión en ciencia, tecnología e innovación; inversión en proyectos petroleros; infraestructura nacional; becas en universidades y posgrados; mejoramiento de la conectividad y desarrollo regional de la industria.

(VII) Se expidió la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos<sup>10</sup> y se modificaron la Ley Federal de Derechos y la Ley de Coordinación Fiscal, para disminuir la carga fiscal de Petróleos Mexicanos, y se le permita, así, aumentar su productividad, definir elementos económicos de los nuevos contratos para la exploración y extracción de hidrocarburos, administrar y supervisar financieramente esos contratos y crear nuevas obligaciones en materia de transparencia y rendición de cuentas de los recursos generados. De esta manera, se pretendía obtener los siguientes beneficios para los mexicanos: maximizar la renta petrolera para financiar el desarrollo del país; una industria más fuerte que ayudará a la generación de empleos y a obtener una mayor derrama económica e inversión; y el respeto al derecho de los trabajadores a recibir las utilidades correspondientes de los contratistas y los asignatarios en materia de hidrocarburos. Todo lo cual se logrará mediante estas disposiciones:

- ✓ El Estado recibirá ingresos por las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos que se realicen a través de las asignaciones y contratos (art. 1 de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos).

---

<sup>10</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.1.2.9. Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos (D.O.F. 11-08-14)”.

- ✓ Los ingresos por contrato y asignaciones se destinarán al Fondo Mexicano del Petróleo (art. 3 de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos).
- ✓ Crea un mecanismo de ajuste el cual se deberá incluir en todos los contratos para que el Estado Mexicano capture la renta extraordinaria en proyectos de extracción de hidrocarburos (art. 10 de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos).
- ✓ Establece un conjunto de obligaciones para los contratistas (art. 28 de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos).
- ✓ El Fondo Mexicano del Petróleo, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la Comisión Nacional de Hidrocarburos, dentro de sus competencias, administrarán y supervisarán los contratos (art. 35 de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos).
- ✓ Crea el impuesto por la actividad de exploración y extracción de hidrocarburos para los contratistas y los asignatarios, y los recursos que recaude se integrarán en el Fondo para Entidades Federativas y Municipios Productores de Hidrocarburos (arts. 54 y 55 de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos).
- ✓ Aumenta el porcentaje de recaudación participable a las entidades federativas y a los municipios donde se realizan actividades de exploración y extracción; la totalidad de los recursos se destina a inversión en infraestructura para mitigar o remediar el entorno social, ambiental y ecológico (art. 57 de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos).
- ✓ Precisa que el Fondo Mexicano del Petróleo y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público deberán publicar mensualmente en medios electrónicos la información relacionada a sus atribuciones (art. 58 de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos).
- ✓ Garantiza que los recursos del Fondo Mexicano del Petróleo se utilicen para los fines autorizados (art. 59 de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos).
- ✓ El Gobierno Federal crea mecanismos de inversión para que cualquier mexicano pueda invertir en proyectos petroleros.
- ✓ Aumenta la recaudación federal participable del 73% por el 80.29% de los ingresos petroleros del Gobierno Federal, así como los ingresos excedentes del Fondo Mexicano del Petróleo (art. 2 de la Ley de Coordinación Fiscal).
- ✓ Establece como tipos de contratos de exploración y extracción de hidrocarburos: los de licencia (Estado-particulares o Petróleos Mexicanos), los de producción compartida (Estado-particulares, Estado Petróleos Mexicanos y considerarán un pago en especie para los contratistas) y los de utilidad compartida (Estado-particulares, donde el Estado y Petróleos Mexicanos considerarán un pago proporcional de una parte de la utilidad operativa para los contratistas).
- ✓ Decreta las obligaciones de los contratistas, como fondear sus actividades, cumplir con los requerimientos de información que se le soliciten, entregar al Fondo

Mexicano del Petróleo las contraprestaciones a favor del Estado Mexicano, entre otras.

(VIII) Por último, varias de las leyes reglamentarias en materia energética se diseñaron para promover que las actividades del sector se desarrollen bajo criterios de equidad social, productividad, conservación y protección al medio ambiente. Mientras que, al día de hoy, más del 20% de la energía generada para el suministro de electricidad al público tiene como fuente original el combustóleo y el diésel, con un costo significativamente mayor al de las energías limpias, estas disposiciones:

- ✓ Incentivan la reducción de emisiones contaminantes durante la generación de electricidad a través de los Certificados de Energías Limpias que otorgará la Comisión Reguladora de Energía.
- ✓ Impulsan el aprovechamiento de los recursos renovables, con la finalidad de mitigar el uso de combustibles fósiles.
- ✓ Procuran que durante la explotación se preserve la energía a través del manejo sustentable del recurso geotérmico.
- ✓ Crean la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, encargada de la prevención, atención y supervisión de la seguridad industrial y protección al medio ambiente del sector, incluyendo: la protección de suelos, flora y fauna silvestres; la clasificación de residuos; las condiciones ambientales para manejo de materiales peligrosos generados por el sector de hidrocarburos; y la prevención de contaminación por residuos generados por el sector de hidrocarburos.
- ✓ Prohíben trabajos de exploración y extracción de hidrocarburos en Áreas Naturales Protegidas y en Zonas de Salvaguarda.
- ✓ Hacen responsables a los contratistas y asignatarios por los derrames de hidrocarburos y demás daños que resulten de los trabajos que realicen.
- ✓ Promueven la sustentabilidad de las actividades de la industria de hidrocarburos, facultando a la Agencia Nacional de Hidrocarburos, a emitir las normatividades en materia de seguridad industrial y protección al medio ambiente.
- ✓ Implementan los más altos estándares en materia de seguridad industrial y protección ambiental.
- ✓ Coordinan a la Agencia con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- ✓ Obligan a quienes participen en la industria de los hidrocarburos a contar con un Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, para la prevención, control y mejora del desempeño en la materia.

---

Novedades reglamentarias en materia de hidrocarburos y de la industria eléctrica

Según la clásica definición de Gabino Fraga, “el reglamento es una norma o conjunto de normas jurídicas de carácter abstracto e impersonal que expide el Poder Ejecutivo... y que tiene por objeto facilitar la exacta observancia de las leyes expedidas por el Poder Legislativo”.<sup>11</sup> Es por ello que, como medio para llegar a la ejecución de las leyes, se expidieron sendos reglamentos para cada una de las leyes nuevas o modificadas, derivado de la Reforma Energética.

En efecto, durante los meses siguientes a la reforma constitucional y conforme a lo estipulado por el decreto del 20 de diciembre de 2013, se publicó un total de 9 leyes nuevas y 12 modificadas parcialmente —como consta en el apartado anterior—. Por lo tanto, fue necesario elaborar o enmendar los reglamentos respectivos de cada una de esas leyes, de manera que sirvieran como herramientas de su óptima ejecución.

Los reglamentos, nuevos o modificados, se publicaron en *Diario Oficial de la Federación*, el 31 de octubre de 2014.

En primer lugar, dentro de los 180 días posteriores a la promulgación de la Ley de Hidrocarburos, conforme al artículo cuarto transitorio de la misma, se expidieron:

- ✓ Reglamento de la Ley de Hidrocarburos.<sup>12</sup>
- ✓ Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos.<sup>13</sup>

Asimismo, se publicaron, directamente sobre materia energética:

- ✓ Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica.<sup>14</sup>
- ✓ Reglamento de la Ley de Energía Geotérmica.<sup>15</sup>
- ✓ Reglamento de la Ley de Petróleos Mexicanos.<sup>16</sup>

---

<sup>11</sup> Gabino Fraga, *Derecho administrativo*, Ciudad de México, Porrúa, 2002, p. 104.

<sup>12</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.1.3.1. Reglamento de la Ley de Hidrocarburos (D.O.F. 31-10-14)”.

<sup>13</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.1.3.2. Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos (D.O.F. 31-10-14)”.

<sup>14</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.1.3.3. Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica (D.O.F. 31-10-14)”.

<sup>15</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.1.3.4. Reglamento de la Ley de Energía Geotérmica (D.O.F. 31-10-14)”.

<sup>16</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.1.3.5. Reglamento de la Ley de Petróleos Mexicanos (D.O.F. 31-10-14)”.

- ✓ Reglamento de la Ley de la Comisión Federal de Electricidad.<sup>17</sup>
- ✓ Reglamento de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos.<sup>18</sup>

En lo que respecta a cambios en leyes existentes (antes del 20 de diciembre de 2013), también se modificaron los siguientes reglamentos:

- ✓ Reglamento de la Ley Minera.
- ✓ Reglamento de la Ley de Inversión Extranjera y del Registro Nacional de Inversiones Extranjeras.
- ✓ Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.
- ✓ Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.
- ✓ Reglamento de la Ley de Asociaciones Público-Privadas.

Lo mismo que reglamentos internos de varias dependencias involucradas directa o indirectamente en el sector:

- ✓ Reglamento Interior de la Secretaría de Energía.<sup>19</sup>
- ✓ Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- ✓ Reglamento Interior de la Secretaría de Economía.
- ✓ Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- ✓ Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.
- ✓ Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- ✓ Reglamento Interior de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, publicado el 22 de diciembre de 2014.
- ✓ Reglamento Interior de la Comisión Reguladora de Energía, publicado el 28 de abril de 2017.

Y, en materia ecológica, a propósito de varios asuntos que tocan lo referente al sector energético:

- ✓ Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.

---

<sup>17</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.1.3.6. Reglamento de la Ley de la Comisión Federal de Electricidad (D.O.F. 31-10-14)”.

<sup>18</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.1.3.7. Reglamento de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos (D.O.F. 31-10-14)”.

<sup>19</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.1.3.8. Reglamento Interior de la Secretaría de Energía (D.O.F: 31-10-14)”.

- ✓ Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✓ Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.
- ✓ Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico.
- ✓ Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
- ✓ Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Autorregulación y Auditorías Ambientales.

## **Arreglo institucional del Sector Energético**

La nueva estructura del sector energético,<sup>20</sup> derivado de la reforma constitucional en materia de energía del 20 de diciembre de 2013, considera a actores del sector central, sector paraestatal y a las empresas productivas del Estado.

En virtud de un modelo energético moderno, resulta indispensable distinguir las atribuciones y facultades, constitucionales y legales, en materia de hidrocarburos, electricidad y transición energética, de las dependencias, empresas productivas del Estado y de las entidades paraestatales sectorizadas a la Secretaría de Energía, que se enuncian a continuación:

- Secretaría de Energía<sup>21</sup>
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público<sup>22</sup>
- Secretaría de Economía<sup>23</sup>
- Comisión Nacional de Hidrocarburos<sup>24</sup>
- Comisión Reguladora de Energía<sup>25</sup>
- Petróleos Mexicanos<sup>26</sup>
- Comisión Federal de Electricidad<sup>27</sup>
- Centro Nacional de Control del Gas Natural<sup>28</sup>
- Centro Nacional de Control de Energía<sup>29</sup>

En materia de seguridad industrial y de protección al medio ambiente, la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos,<sup>30</sup> órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, cuenta con nuevas atribuciones.

---

<sup>20</sup> Se integra al presente Libro Blanco como "VII.2.1. Estructura del sector".

<sup>21</sup> Se integra al presente Libro Blanco como "VII.2.2. Secretaría de Energía".

<sup>22</sup> Se integra al presente Libro Blanco como "VII.2.3. Secretaría de Hacienda y Crédito Público".

<sup>23</sup> Se integra al presente Libro Blanco como "VII.2.4. Secretaría de Economía".

<sup>24</sup> Se integra al presente Libro Blanco como "VII.2.5. Comisión Nacional de Hidrocarburos".

<sup>25</sup> Se integra al presente Libro Blanco como "VII.2.6. Comisión Reguladora de Energía".

<sup>26</sup> Se integra al presente Libro Blanco como "VII.2.7. Petróleos Mexicanos".

<sup>27</sup> Se integra al presente Libro Blanco como "VII.2.8. Comisión Federal de Electricidad".

<sup>28</sup> Se integra al presente Libro Blanco como "VII.2.9. Centro Nacional de Control del Gas Natural".

<sup>29</sup> Se integra al presente Libro Blanco como "VII.2.10. Centro Nacional de Control de Energía".

<sup>30</sup> Se integra al presente Libro Blanco como "VII.2.11. Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos".

## **Sector de Hidrocarburos**

### Plan Quinquenal de Licitaciones para Exploración y Extracción de Hidrocarburos

Con base en artículo 29, fracción II, de la Ley de Hidrocarburos, corresponde a la Secretaría de Energía aprobar y emitir un plan quinquenal público de licitaciones de áreas contractuales, que es un documento indicativo de las licitaciones a realizarse en un horizonte de cinco años en materia de exploración y extracción de hidrocarburos.

El Plan Quinquenal de Licitaciones para Exploración y Extracción de Hidrocarburos contiene la información estratégica de las áreas a licitar y que se traduce en las nuevas oportunidades de inversión en la industria de hidrocarburos en México. Asimismo, promueve la coordinación entre el sector industrial nacional e internacional y la alineación de sus objetivos con los de la política pública del sector de hidrocarburos, el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y el Programa Sectorial de Energía 2013-2018. Especialmente, el Plan Quinquenal busca incentivar la inversión en el sector petrolero nacional para incrementar el conocimiento del subsuelo, la tasa de restitución de reservas y los niveles de producción de petróleo y gas, ampliando la capacidad del Estado en materia de exploración y extracción de hidrocarburos.

En 2015, la Secretaría de Energía publicó la primera versión del Plan Quinquenal de Licitaciones para Exploración y Extracción de Hidrocarburos, a partir de la propuesta de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, tal como estipula el artículo 31, fracción II, de la Ley de Hidrocarburos, considerando distintos elementos de la política pública, los derechos establecidos en los títulos de asignación otorgados en la Ronda Cero e incorporando la retroalimentación de los gobiernos estatales y de la industria mediante encuestas electrónicas, entrevistas y nominaciones en la versión publicada en octubre de 2015.

Dos años después, en 2017, se realizó la evaluación de dicho Plan Quinquenal de Licitaciones para Exploración y Extracción de Hidrocarburos 2015-2019,<sup>31</sup> siguiendo el artículo 27 del Reglamento de la Ley de Hidrocarburos, considerando los resultados de las licitaciones celebradas hasta entonces y realizando las modificaciones pertinentes, alineadas con los propósitos de la Reforma Energética de revertir el declive de la producción, incrementar el número de reservas y generar empleos e inversión; a saber:

---

<sup>31</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.3.1. Plan Quinquenal de Licitaciones para Exploración y Extracción de Hidrocarburos (nueva estrategia)”.

- (1) Apertura de todas las áreas para nominación en aguas profundas, aguas someras, terrestres no convencionales y terrestres convencionales.
- (2) División de las áreas a licitar en cuatro categorías: aguas profundas; aguas someras; terrestres no convencionales (lutitas y Chicontepec); y terrestres convencionales.
- (3) Programación de dos procesos licitatorios por año, de acuerdo a su categoría: aguas profundas y terrestres no convencionales (primer semestre) y aguas someras y terrestres convencionales (segundo semestre).
- (4) Estandarización del tamaño de las áreas contractuales de acuerdo a su categoría.
- (5) Adopción de un enfoque que privilegia las áreas de exploración que contienen campos de extracción.
- (6) Homologación de otros aspectos de las licitaciones de áreas contractuales como el proceso de precalificación, entre otros.

La nueva estrategia del Plan Quinquenal brinda condiciones para que México aproveche plenamente 579 áreas contractuales que suman una superficie de 239,007.3 km<sup>2</sup>, con recursos prospectivos equivalentes a 42,680.9 millones de barriles de petróleo crudo equivalente (mmbpce) y volumen original remanente por 47,590 mmbpce.

### Ronda Cero

Si la Reforma Energética apuntaba hacia la apertura comercial y la competencia económica presentes en el resto de las actividades productivas y de servicios del país, lo hacía bajo dos supuestos particulares de gran relevancia: tomando en cuenta la importancia estratégica del sector energético y la necesaria consolidación de Petróleos Mexicanos para competir plenamente en la arena nacional e internacional de manera óptima y equitativa.

Para ello, y siguiendo exitosos ejemplos como los de Colombia y Brasil, la Ronda Cero se diseñó e implementó como un instrumento que, por un lado, sirviera como punto de partida de la apertura del sector energético, censando y revisando el panorama de hidrocarburos para transitar hacia el nuevo modelo y adaptarse al nuevo marco jurídico; y, por otro, como herramienta de consolidación y fortalecimiento de Petróleos Mexicanos como empresa productiva del Estado, sujeta a los mejores estándares actuales de gestión,

organizacionales, técnicos, operativos, financieros, fiscales, jurídicos, ecológicos y sociales a nivel mundial.

Desde una perspectiva histórica y política inclusive, el objeto que la Reforma Energética buscaba para Petróleos Mexicanos, modernizándola, era restaurar el papel que se le había otorgado originalmente luego de la Expropiación Petrolera de 1938: el de una empresa productiva que asegurase el abasto energético nacional y actuara como palanca del desarrollo industrial del país y no como fuente esencial de financiamiento del gasto público. Esta vez, sin embargo, siguiendo una lógica de viabilidad técnica, competitividad empresarial, sustentabilidad ecológica y racionalización financiera.

Previo a que se materializara el primer acto de la Reforma Energética, la Secretaría de Energía, mediante el Oficio 100.2014.-43 con fecha del 28 de febrero de 2014, solicitó al Director General de Petróleos Mexicanos un requerimiento de información estadística y documental sobre distintas áreas en exploración y campos en producción de hidrocarburos, reiterando en el mismo que la solicitud de asignaciones que debía realizar Petróleos Mexicanos a la Secretaría de Energía debía ser sometida a su consideración a más tardar el día 21 de marzo de 2014.<sup>32</sup>

En cumplimiento al término establecido en el artículo sexto transitorio del decreto de reforma, el 21 de marzo de 2014, se materializó el primer acto de la Reforma Energética, cuando Petróleos Mexicanos formalizó la solicitud de asignaciones de hidrocarburos y solicitó a la Secretaría de Energía 34,800 mmbpce en recursos prospectivos (31% del total disponible) y 20,589 mmbpce en reservas 2P (83%).

El mismo 21 de marzo de 2014, la Secretaría de Energía, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y Petróleos Mexicanos formalizaron un Convenio de Colaboración<sup>33</sup> cuyo objeto consistió en establecer un mecanismo mediante el cual Petróleos Mexicanos dará acceso remoto o en sitio a la Secretaría de Energía y a la Comisión Nacional de Hidrocarburos, a los expedientes, al portal y, en su caso, al sistema de tecnología de la información. Posteriormente, la Secretaría de Energía y la Comisión Nacional de

---

<sup>32</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.3.2.1. Solicitud de información por parte de la Secretaría de Energía a Petróleos Mexicanos para realizar un ágil proceso de adjudicación de Asignaciones”.

<sup>33</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.3.2.2. Convenio de Colaboración SENER-CNH-PEMEX”.

Hidrocarburos establecieron una Metodología para la revisión de la solicitud de áreas en exploración y campos en producción para la adjudicación de asignaciones.<sup>34</sup>

Con la asistencia técnica de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, la Secretaría de Energía, a través de la Subsecretaría de Hidrocarburos y de la Dirección General de Exploración y Extracción de Hidrocarburos adscrita a la misma, resolvieron otorgar a Petróleos Mexicanos las asignaciones necesarias para garantizar la disponibilidad de recursos petroleros suficientes para mantener un nivel de inversión en exploración, desarrollo y extracción sustentable, así como poder acceder a nuevas áreas como resultado de las rondas en las que compitiera.

Al 30 de septiembre de 2018, se encuentran vigentes 416 asignaciones (A, AE y AR) para realizar trabajos de exploración y extracción de hidrocarburos, otorgadas a Petróleos Mexicanos en la Ronda Cero. También se otorgaron a Petróleos Mexicanos 3 asignaciones (AE y AR) posteriores a la Ronda Cero.<sup>35</sup>

#### Migración de Asignaciones<sup>36</sup>

Conforme a lo previsto en el decreto y, posteriormente, en la Ley de Hidrocarburos, se previeron tres procesos de migración de asignaciones de Petróleos Mexicanos a Contratos para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos:

- a) Migración de asignaciones de Contratos Integrales de Exploración y Producción y de Contratos de Obra Pública Financiada.
- b) Migración de asignaciones sin socio.
- c) Migración de asignaciones con socio.

---

<sup>34</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.3.2.3. Metodología para la revisión de la solicitud de áreas en exploración y campos en producción para la adjudicación de asignaciones”.

<sup>35</sup> La Dirección General de Exploración y Extracción de Hidrocarburos cuenta con el resguardo documental de las Asignaciones otorgadas a Petróleos Mexicanos.

<sup>36</sup> De conformidad con el artículo 16, fracción VIII, del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, corresponde a la Subsecretaría de Hidrocarburos resolver sobre las solicitudes de las empresas productivas del Estado respecto de la migración de Asignaciones a Contratos para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos.

Los primeros se refieren a aquellos contratos que fueron originalmente licitados y suscritos por Petróleos Mexicanos o sus organismos subsidiarios previo a la entrada en vigor de la Ley de Hidrocarburos. En este rubro, al 30 de septiembre de 2018, se han firmado dos Contratos para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos bajo la modalidad de producción compartida en superficie terrestre, correspondiente al área contractual Santuario-El Golpe y el segundo, correspondiente al área contractual Misión. También la empresa productiva del Estado presentó, en el mes de agosto de 2018, solicitud de migración de una Asignación cuya área contractual se denomina Pitepec, asociada a un Contratos Integrales de Exploración y Producción.

Del proceso de migración sin socio de la Asignación Ek-Balam, el 2 de mayo de 2017, se suscribió el Contrato para la Extracción de Hidrocarburos entre la Comisión Nacional de Hidrocarburos y Pemex Exploración y Producción.

El tercer proceso de migración de asignaciones a Contratos para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos es con socio (asociaciones estratégicas entre Petróleos Mexicanos y personas morales). A la fecha, se han firmado tres Contratos para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos correspondiente a las Asignaciones Trion (Licencia), Ogarrio (Licencia) y Cárdenas-Mora (Licencia).

#### Participación de la Secretaría de Energía en las Rondas (Uno, Dos y Tres)<sup>37</sup>

La Secretaría de Energía tiene como atribuciones: (i) establecer el modelo de contratación para cada área contractual que mejor convenga para maximizar los ingresos de la Nación; (ii) establecer los términos y condiciones técnicos de los contratos para la exploración y extracción de hidrocarburos; y (iii) establecer los lineamientos técnicos que deberán observarse en cada proceso de licitación de los contratos para la exploración y extracción de hidrocarburos, de conformidad con el artículo 29, fracciones III, IV y V, de la Ley de Hidrocarburos.

Como indicativo de lo anterior, a continuación, se muestran los procesos de licitación de todas las rondas llevadas a cabo por la Comisión Nacional de Hidrocarburos, precisando

---

<sup>37</sup> Mediante las atribuciones establecidas en el artículo 16, fracciones IV, VI, VII, del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, la Subsecretaría de Hidrocarburos participa en las Rondas de licitaciones para la adjudicación de Contratos para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos.

los modelos contratación establecidos por la Subsecretaría de Hidrocarburos de la Secretaría de Energía:

Ronda	Convocatoria	Tipo	Modelo de contratación	Estado	Contratos adjudicados
Uno	Primera	Exploración y Extracción en Aguas Someras	Producción compartida	Concluido	38 contratos para la Exploración y Extracción de petróleo y gas en yacimientos ubicados en aguas someras y profundas del Golfo de México, así como en bloques terrestres ubicados en distintos estados de la República Mexicana.
	Segunda	Extracción en Aguas Someras	Producción Compartida	Concluido	
	Tercera	Extracción en Zonas Terrestres	Licencia	Concluido	
	Cuarta	Exploración y Extracción en Aguas Profundas	Licencia	Concluido	
Dos	Primera	Exploración y Extracción en Aguas Someras	Producción Compartida	Concluido	50 contratos para la exploración y extracción de petróleo y gas en yacimientos ubicados en aguas someras y profundas del Golfo de México, así como en bloques terrestres.
	Segunda	Exploración y Extracción en Zonas Terrestres	Licencia	Concluido	
	Tercera	Exploración y Extracción en Zonas Terrestres	Licencia	Concluido	
	Cuarta	Exploración y Extracción en Aguas Profundas	Licencia	Concluido	
	Quinta	Exploración y Extracción en Zonas Terrestres	Licencia	Nomenclatura modificada para ser la Tercera	

Ronda	Convocatoria	Tipo	Modelo de contratación	Estado	Contratos adjudicados
		no Convencionales		Convocatoria de la Ronda 3	
Tres	Primera	Exploración y Extracción en Aguas Someras	Producción Compartida	Concluido	El 27 de junio de 2018 la Comisión Nacional de Hidrocarburos suscribió a nombre del Estado 16 Contratos para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos
	Segunda	Exploración y Extracción en Zonas Terrestres	Licencia	El 18 de julio de 2018, la Comisión Nacional de Hidrocarburos modificó el calendario a 2019.	
	Tercera	Exploración y Extracción en Zonas Terrestres no Convencionales.	Licencia		

Zonas de Salvaguarda propuestas por la Secretaría de Energía, establecidas por el Ejecutivo Federal

Conforme a los artículos 42, fracción I, de la Ley de Hidrocarburos, 61 del Reglamento de la Ley de Hidrocarburos y 4, fracción XVI, del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, corresponde a la Secretaría de Energía, con el apoyo técnico de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, emitir los dictámenes técnicos a través de los cuales propone al Ejecutivo Federal el establecimiento de Zonas de Salvaguarda.<sup>38</sup>

<sup>38</sup> Se entiende como Zona de Salvaguarda las áreas de reserva en las que el Estado prohíbe las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos, de acuerdo al artículo 4, fracción XL, de la Ley de Hidrocarburos.

En atención a lo anterior, el Titular del Ejecutivo Federal emitió 5 decretos presidenciales publicados en el *Diario Oficial de la Federación*, el 7 de diciembre de 2016, los cuales se enlistan enseguida:

1. DECRETO por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Arrecifes de Coral del Golfo de México y Caribe Mexicano.<sup>39</sup>
2. DECRETO por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Región Selva Lacandona.<sup>40</sup>
3. DECRETO por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Plataforma de Yucatán y Caribe Mexicano.<sup>41</sup>
4. DECRETO por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Golfo de California - Península de Baja California - Pacífico Sudcaliforniano.<sup>42</sup>
5. DECRETO por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Manglares y Sitios Ramsar.<sup>43</sup>

Solicitudes de adjudicación directa de concesionarios mineros para celebrar Contratos para la Exploración y Extracción de Gas Natural asociado a la veta de carbón mineral producido por la misma

Respecto de los procedimientos de adjudicación directa a concesionarios mineros para celebrar Contratos para la Exploración y Extracción de Gas Natural asociado a la veta de carbón mineral y producido por la misma, al 30 de septiembre de 2018, se informa que la

---

<sup>39</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.3.5.1. Decreto por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Arrecifes de Coral del Golfo de México y Caribe Mexicano”.

<sup>40</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.3.5.2. Decreto por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Región Selva Lacandona”.

<sup>41</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.3.5.3. Decreto por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Plataforma de Yucatán y Caribe Mexicano”.

<sup>42</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.3.5.4. Decreto por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Golfo de California - Península de Baja California - Pacífico Sudcaliforniano”.

<sup>43</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.3.5.5. Decreto por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Manglares y Sitios Ramsar”.

Secretaría está a la espera de que los solicitantes proporcionen la información indispensable para continuar con los procedimientos correspondientes.<sup>44</sup>

#### Creación del Centro Nacional de Control del Gas Natural

La Ley de Hidrocarburos, en su artículo décimo segundo transitorio, establece que, a más tardar dentro de los doce meses siguientes a la entrada en vigor de esta ley, el Ejecutivo Federal emitirá el decreto de creación del organismo público descentralizado denominado Centro Nacional de Control del Gas Natural. El mencionado decreto se publicó en el *Diario Oficial de la Federación*, el 28 de agosto de 2014,<sup>45</sup> y estableció, en su artículo 2, primer párrafo, que estará encargado de la gestión, administración y operación del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural y tendrá por objeto garantizar la continuidad y seguridad en la prestación de los servicios en ese sistema para contribuir con el abastecimiento del suministro de dicho energético en territorio nacional.

#### Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019

La Ley de Hidrocarburos, en su artículo 69, establece que el Centro Nacional de Control del Gas Natural deberá proponer a la Secretaría de Energía, para su aprobación, previa opinión técnica de la Comisión Reguladora de Energía, el plan quinquenal de expansión del sistema de transporte y almacenamiento integrado de gas natural.

En este orden de ideas, el artículo décimo segundo transitorio del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos señala que la Secretaría de Energía emitirá el primer plan quinquenal de expansión del sistema de transporte y almacenamiento integrado de gas natural a más tardar el segundo semestre de 2016.

---

<sup>44</sup> La Dirección General de Contrato Petroleros cuenta con el resguardo documental de las solicitudes de adjudicación directa de concesionarios mineros para celebrar Contratos para la Exploración y Extracción de Gas Natural asociado a la veta de carbón mineral producido por la misma.

<sup>45</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.3.7. Creación del Centro Nacional de Control del Gas Natural".

Conforme a lo anterior, la Secretaría de Energía cumplió con la obligación establecida en el artículo décimo segundo transitorio del mencionado Reglamento, y emitió el plan quinquenal de expansión del sistema de transporte y almacenamiento integrado de gas natural el 14 de octubre de 2015.

Posteriormente, en atención a los artículos 69, último párrafo, de la Ley de Hidrocarburos y 66 del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos, se realizaron tres revisiones anuales al citado plan quinquenal a fin de verificar su vigencia ante la evolución del mercado de gas natural y realizar los ajustes necesarios para garantizar el desarrollo eficiente del sistema de transporte y almacenamiento nacional integrado de gas natural.

Es así que la tercera revisión anual del Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019,<sup>46</sup> propuesta por el Centro Nacional de Control del Gas Natural —y aprobada por su Consejo de Administración—, con la opinión técnica de la Comisión Reguladora de Energía, fue revisada por la Dirección General de Gas Natural y Petroquímicos de la Secretaría de Energía, para someterla a aprobación de la Unidad de Políticas de Transformación Industrial aprobada, que revisó y presentó para aprobación superior.

Es importante resaltar que, en esta tercera evaluación anual, se confirma la relevancia de la ejecución de los proyectos estratégicos, de nuevas interconexiones del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural en beneficio de los usuarios, contribuyen con la seguridad operativa y la continuidad del suministro. También se incorporan proyectos para mejorar el suministro de gas natural, en las zonas del sureste y noreste del país.

Los proyectos que mantienen su vigencia en el Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019 (revisión 2018), se enlistan enseguida:

---

<sup>46</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.3.8. Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019 (tercera revisión)”.

**Proyectos estratégicos en desarrollo**

Proyecto	Estados beneficiados	Longitud (1)	Capacidad (mmpcd)	Inversión estimada MMUSD
Tuxpan-Tula	Hidalgo, Puebla y Veracruz	283	886	458
La Laguna-Aguascalientes	Aguascalientes, Zacatecas y Durango	600	1.189	473
Tula-Villa de Reyes	Hidalgo y San Luis Potosí	420	886	554
Villa de Reyes-Guadalajara	Aguascalientes, Jalisco y San Luis Potosí	305	886	294
San Isidro-Samlayuca	Chihuahua	23	1.220	109
Samalayuca-Sásabe	Chihuahua y Sonora	650	472	571
Sur de Texas-Tuxpan	Tamaulipas y Veracruz	800	2.600	2,111

(1) Conforme a información pública emitida por la Comisión Federal de Electricidad.

(2) Comisión Federal de Electricidad

**Otros proyectos previstos en el Plan Quinquenal**

Proyecto	Estados beneficiados	Longitud (1)	Capacidad (mmpcd)	Inversión estimada MMUSD	Fecha de adjudicación (*)	Inicio de operación
Nueva Era	Nuevo León	273	504	n. d.	Desarrollo bajo propia	Oct-2018

Proyecto	Estados beneficiados	Longitud (1)	Capacidad (mmpcd)	Inversión estimada MMUSD	Fecha de adjudicación (*)	Inicio de operación
					cuenta y riesgo	
Jáltipan-Salina Cruz	El Gestor independiente realizará una Temporada Abierta vinculante en el segundo semestre del 2018, para ratificar su pertinencia. En caso de que existan condiciones de demanda de capacidad de transporte que requieran de una licitación de infraestructura, el Gestor independiente conducirá el proceso licitatorio y determinará fecha definitiva para el inicio de operaciones.					
Proyecto Estratégico de Almacenamiento	Por definir	NA	Por definir (al menos 10 BCF) *	Por definir-	2018-2019	Por definir

(\*) Corresponde al volumen de gas de trabajo almacenado.

### Proyectos de interconexión

Interconexión	Sistema o infraestructura con la que se interconecta	Ubicación	Capacidad de interconexión (mmpcd)	Periodo estimado de inicio de operación	Estatus	Desarrollador
Monte Grande	G. Sur de Texas-Tuxpan	Tuxpan (Veracruz)	500	Oct-2018	En desarrollo	IMG
El Encino	G. El Encino-La Laguna	El Encino (Chihuahua)	70	Ocy-2018	En desarrollo	Fermaca
Guadalajara	Villa de Reyes-Aguascalientes-Guadalajara	Zapotlanejo (Jalisco)	200	Oct-2019	En desarrollo	Fermaca

Interconexión	Sistema o infraestructura con la que se interconecta	Ubicación	Capacidad de interconexión (mmpcd)	Periodo estimado de inicio de operación	Estatus	Desarrollador
Pajaritos	FRSU	Coatzacoalcos (Veracruz)	540*	2018	En planeación	PEMEX-TRI
Mayakán	G. Mayakán	Reforma (Chiapas)	350**	Dic-2019	En planeación	Engie

\* Conforme a la solicitud de interconexión ingresada por Pemex-Transformación Industrial al CENAGAS el 28 de julio de 2017 y en proceso de evaluación.

\*\* Conforme a la solicitud de interconexión ingresada por Engie al CENAGAS el 15 de noviembre de 2017 y en proceso de evaluación.

### Proyectos indicativos a cuenta y riesgo de particulares

Proyecto	Estados beneficiados	Capacidad (mmpcd)	Periodo estimado de inicio de operación
Hub Kinder Morgan Monterrey	Nueva León	200	2019
Libramiento Reynosa	Tamaulipas	350	2020
Libramiento Juárez	Chihuahua	35	2020
Expansión Arguelles	Tamaulipas	150	2019
Suministro a Quintana Roo*	Quintana Roo	En función de la temporada abierta que se realice entre el 2019 y 2020	

\* En función de la disponibilidad de capacidad adicional derivada de los proyectos para atender la demanda del sureste (interconexión con Mayakán, EC Cempoala y la interconexión de la FSRU en Pajaritos), y a partir de ejercicios de temporada abierta que capten el interés de la industria y centros de población, será posible definir un proyecto de transporte por ducto a Quintana Roo. Al respecto la empresa ENGIE ha realizado un proceso de manifestaciones de interés en dicho proyecto.

**Proyectos a desarrollar por el CENAGAS (en su carácter de Transportista)**

Proyecto	Estados beneficiados	Capacidad (mmpcd)	Periodo estimado de inicio de operación
Estación de compresión Pátzcuaro	Michoacán	En la fase de planeación	2019-2020
Estación compresión Cempoala	Veracruz	Reconfiguración de flujo norte-sur: 350 mmpcd	2019

Política Pública para la implementación del Mercado de Gas Natural (2016)

Luego de la Reforma Energética de diciembre de 2013 y la consecuente apertura a la iniciativa privada nacional y extranjera de todos los eslabones de la cadena de valor en la industria de hidrocarburos, se espera la creación de un mercado energético competitivo, eficiente, con reglas claras, conforme a los mejores estándares internacionales, que atraiga inversiones y garantice mejores condiciones de suministro de energía (confiable, continuo y barato).

Entre mayo y junio de 2016, la Secretaría de Energía sometió a consulta el borrador de un documento diseñado para implementar una política que coordine la creación de dicho mercado. En ella participaron actores interesados del sector público y privado (industriales, generadores eléctricos, comercializadores, transportistas, etc.). La redacción definitiva fue elaborada a partir del análisis de sus comentarios, inquietudes, opiniones y propuestas, así como consensuada con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Comisión Reguladora de Energía y el Centro Nacional de Control de Gas Natural.

En atención y cumplimiento a lo establecido en el artículo 70, último párrafo, de la Ley de Hidrocarburos, que establece el expedir la política pública en materia energética que se requiera para garantizar el suministro confiable y el acceso abierto a los Ductos de Internación de Gas Natural, considerando el desarrollo eficiente de la industria, la seguridad, calidad y continuidad del suministro y los intereses de los usuarios, la Secretaría

de Energía publicó en el segundo semestre de 2016 (25 de julio) la Política Pública para la implementación del Mercado de Gas Natural.<sup>47</sup>

En aras de sentar las bases para establecer un mercado de gas natural, esta política tiene tres ejes principales: (1) disponibilidad de información suficiente que permita a los participantes tomar decisiones, (2) acceso a infraestructura de transporte que permita la asignación eficiente de capacidad y (3) existencia de múltiples oferentes y compradores que compitan en la comercialización.

La política emana del marco normativo de la Reforma Energética, tanto de las reformas constitucionales a los artículos 25, 27 y 28, los transitorios que indican el cambio hacia el nuevo modelo de mercado y las leyes secundarias que establecen la separación de atribuciones y facultades entre las autoridades del sector y los organismos reguladores. Así, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (art. 33) y la Ley de Hidrocarburos (arts. 80 & 70) faculta a la Secretaría de Energía, como ente coordinador del sector energético del país, para emitir una política en materia de gas natural abocada a garantizar un suministro nacional suficiente y sustentable. Asimismo, conforme a lo establecido por el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, la citada política apunta a abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva y a garantizar reglas claras que incentiven el desarrollo de un mercado interno competitivo.

El documento, además, provee un diagnóstico sobre los avances en materia de regulación desde la reforma de 1995, que posibilitó la participación de particulares en las actividades de transporte, distribución y almacenamiento y en la construcción, propiedad y operación de infraestructura y que, junto con la reforma de 2008, estableció a la Comisión Reguladora de Energía como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Energía con amplias facultades reguladoras. Por supuesto, apunta las novedades que aportó la reforma de 2013, que llevó a cabo la desintegración vertical de las actividades energéticas en la cadena de valor, transfiriendo al Centro Nacional de Control del Gas Natural la infraestructura de ductos y fortaleciendo —mediante la racionalización de responsabilidades— a las nuevas empresas productivas del Estado (Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad) y a los órganos reguladores.

Enseguida, describe la estructura del mercado de gas natural y de las actividades de la cadena de valor, desde la exploración y extracción, el procesamiento, transporte y almacenamiento, hasta la distribución y comercialización. También incluye las experiencias

---

<sup>47</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.3.9. Política Pública para la implementación del Mercado de Gas Natural (2016)”.

y ejemplos internacionales donde se creó exitosamente un mercado competitivo y eficiente de gas natural, como en EE. UU. y la Unión Europea.

Por último, detalla la estrategia a seguir a corto, mediano y largo plazo según los tres ejes apuntados al inicio: información suficiente mediante boletines electrónicos y reportes de transacciones comerciales; reserva de capacidad y acceso abierto efectivo a través de rondas de subasta a las empresas productivas del Estado, rondas de temporada abierta a los particulares, cesión gradual de contratos y apertura de los ductos de internación; y competencia en la comercialización con la liberalización paulatina de los precios.

#### Política Pública en Materia de Almacenamiento de Gas Natural (marzo 2018)

Con la apertura del sector energético y la creación de un mercado de gas natural donde los particulares pueden participar a todo lo largo de la cadena de valor de la industria de hidrocarburos, luego de la reforma constitucional de 2013, la Secretaría de Energía, como encargada de coordinar y promover las políticas públicas del sector, emitió la política pública para la implementación del mercado de gas natural en 2016.

En efecto, luego de la liberalización del sector y la instauración de un mercado competitivo de gas natural, un segundo paso necesario, también acorde con los principios que estimularon la citada reforma y que se consagraron en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, era definir una política pública en materia de almacenamiento de gas natural. Esto, debido a que al desarrollo de un mercado competitivo y eficiente han de seguir los mecanismos para garantizar el suministro de gas al país mediante inventarios estratégicos y operativos, y, así, contribuir a la seguridad energética nacional.

Por lo anterior, la Secretaría de Energía, en cumplimiento al artículo 80, fracción II, de la Ley de Hidrocarburos, publicó en marzo de 2018 la Política Pública en Materia de Almacenamiento de Gas Natural (marzo 2018).<sup>48</sup>

Esta política requiere que el Centro Nacional de Control del Gas Natural proponga proyectos estratégicos de almacenamiento de gas natural a licitarse, en apego por lo establecido por la Ley de Hidrocarburos (art. 69), tomando en cuenta las necesidades de la red nacional de gasoductos, minimizando costos, aprovechando yacimientos inviábiles y el

---

<sup>48</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.3.10. Política Pública en Materia de Almacenamiento de Gas Natural (marzo 2018)”.

uso eficiente de la infraestructura de regasificación de gas natural licuado, y con el propósito de incentivar a que se construya infraestructura de almacenamiento y se constituyan reservas para un mínimo de 5 días dentro de un modelo de mercado.

El documento especifica las definiciones y aclaraciones técnicas pertinentes, acerca de los distintos tipos de almacenamiento (minas reacondicionadas, cavernas salinas, tanques de gas natural licuado, yacimientos económicamente inviables, yacimientos agotados, acuíferos confinados o cavernas en roca sólida); describe algunas experiencias internacionales en esta materia (Canadá, España, EE. UU. e Italia); apunta el marco normativo pertinente (arts. 25, 27 & 28 constitucionales, art. 89 de la Ley de Hidrocarburos); y, por último, incluye un diagnóstico detallado del tema, donde se detallan los antecedentes (como el déficit de infraestructura y alertas críticas o incidentes de desabasto previos a 2013), las acciones que componen la estrategia de suministro de agosto de 2013 (incremento de la importación marítima, aumentar la inversión para desarrollar la producción nacional, ampliar la infraestructura de transporte por ducto, explorar y evaluar las posibilidades de explotación de los yacimientos de lutitas y ampliar la producción de hidrocarburos en general vía una reforma constitucional), las medidas provistas por la reforma diciembre de 2013 y por la política pública para la implementación del mercado de gas natural de julio de 2016 y la situación actual (infraestructura de almacenamiento y transporte, demanda y producción nacional, importaciones al día de hoy y prospectivas a futuro). De igual forma, se establece una metodología para determinar el nivel almacenamiento según la capacidad y el nivel de inventarios estratégicos del país de acuerdo a diversos escenarios tentativos.

Finalmente, la política dicta las siguientes obligaciones a los distintos permisionarios (procesadores de gas natural, gestores de sistemas integrados, transportistas de acceso abierto de gas natural que no formen parte del Sistema Integrado y almacenistas de gas natural): informar semanalmente, a partir del 1 de octubre de 2018, a la Secretaría de Energía y la Comisión Reguladora de Energía sobre el volumen de gas producido, transportado y almacenado por parte de los titulares de los distintos permisos; a los usuarios del Sistrangas y los permisionarios de los sistemas de acceso abierto de gas natural, a cubrir los costos de la presente política; al Centro Nacional de Control del Gas Natural, a mantener y gestionar inventarios estratégicos equivalentes 5 días de demanda nacional (45 BCF) en 2026 y, al menos, 10 BCF en 2018 mediante licitaciones públicas de construcción, desarrollo y operación de infraestructura de almacenamiento, cuya planificación y evaluación habrán de estar reflejadas en el Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019 y sus

revisiones anuales, como indica el artículo 69 de la Ley de Hidrocarburos, así como contar con inventarios operativos a partir de la cuarta revisión del mencionado plan quinquenal.

### Diagnóstico en la Industria de los petrolíferos en México 2017

Con motivo de la transición de un modelo de integración estatal a un modelo de mercado en el sector energético a partir de la reforma de diciembre de 2013, la Secretaría de Energía publicó un documento pormenorizando el estado actual que guarda la oferta y la demanda, la infraestructura existente, los nuevos proyectos, los avances presentes, los retos y oportunidades hacia el futuro en la apertura del mercado en materia de petrolíferos. Esto, con la finalidad de potenciar dicha apertura, introducir mayor competitividad, incrementar la productividad y facilitar el desarrollo del sector energético mexicano mediante certeza jurídica institucional, óptima gestión reguladora y transparencia en el uso de datos estadísticos.

Como supuesto previo a la emisión de la política pública en materia de petrolíferos, la Secretaría de Energía publicó en mayo de 2016 un Diagnóstico de la Industria de Petrolíferos en México, el cual se complementó y publicó como Parte 1<sup>49</sup> y Parte 2<sup>50</sup>, en noviembre de 2017.

El mencionado diagnóstico divide al país en ocho regiones geográficas, de acuerdo con lo establecido por la Política Pública de Inventarios Mínimos de Petrolíferos elaborada por la Secretaría de Energía para racionalizar el nivel de inversión requerido para garantizar el abastecimiento de combustibles: Noroeste (Baja California Sur, Baja California, Sonora, Sinaloa y Nayarit), Norte (Chihuahua y Durango), Noreste (Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas y San Luis Potosí), Occidente (Jalisco, Colima, Zacatecas, Aguascalientes, Guanajuato y Michoacán), Centro (Querétaro, Hidalgo, Estado de México, Ciudad de México, Puebla, Morelos y Tlaxcala), Golfo (Veracruz y Tabasco), Sur (Guerrero, Oaxaca y Chiapas) y Sureste (Campeche, Yucatán y Quintana Roo).

Siguiendo tal división, el documento describe detalladamente:

---

<sup>49</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.3.11.1. Primer parte".

<sup>50</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.3.11.2. Segunda parte".

- Los mercados de petrolíferos (gasolina, diésel, turbosina y combustóleo), de acuerdo con: la demanda actual (2011-2016) y prospectiva (2017-2030); y el volumen de la oferta compuesta por importaciones y producción nacional.
- Un análisis del Sistema Nacional de Refinación según su porcentaje de utilización, procesamiento por refinería y producción por petrolífero particular.
- La infraestructura de almacenamiento y distribución de petrolíferos, que incluye: el transporte marítimo, ferroviario, automotriz y la red de poliductos; las instalaciones portuarias y terminales de almacenamiento marítimas y terrestres.
- Las instalaciones de almacenamiento de turbosina y gasavión propiedad de Aeropuertos y Servicios Auxiliares, así como la infraestructura de almacenamiento de combustibles líquidos de la Comisión Federal de Electricidad.
- El estado que guardan las actividades de comercialización y expendio al público, incluyendo la infraestructura de estaciones de servicio en el país, la logística y precios al mayoreo de productos importados entregados en las costas del Pacífico y Golfo de México.

### Política Pública de Almacenamiento Mínimo de Petrolíferos

Conforme a lo establecido en el artículo 27 constitucional, la Nación tiene el derecho de imponer modalidades de propiedad y regular el aprovechamiento de los recursos naturales, “con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana”. Por su parte, corresponde a la Secretaría de Energía, según la fracción II y el último párrafo del artículo 80 de la Ley de Hidrocarburos, orientar sus actividades “con base en los objetivos de la política pública en materia energética, incluyendo los de seguridad energética del país, la sustentabilidad, continuidad del suministro de combustibles y la diversificación de mercados”.

Desde su creación, en 1938, Petróleos Mexicanos había sido el único garante del suministro de petrolíferos al país. Al abrirse el sector petrolero a nuevos participantes, a partir de la Reforma Energética del 20 de diciembre de 2013, Petróleos Mexicanos comparte dicha obligación con empresas privadas que participen en el mercado. Así, para determinar la política pública en materia energética aplicable a los niveles de almacenamiento y a la garantía de suministro de hidrocarburos y petrolíferos, a fin de salvaguardar los intereses y la seguridad nacionales, en atención y cumplimiento a los artículos 2, fracción II, 48, fracción I, 80, fracción I, inciso a), II, último párrafo y 84, fracciones II, XX y XXI, de la Ley de

Hidrocarburos; 4, fracción I y III, 54 y 59 del Reglamento de las Actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos; y 1 y 2, apartado B, 6, fracciones I, XI, XXIII, XXV y 16, fracciones I y XX, del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía; a través de la Subsecretaría de Hidrocarburos, emitió la Política Pública de Almacenamiento Mínimo de Petrolíferos,<sup>51</sup> el 12 de diciembre de 2017.

Partiendo de que la seguridad energética es la disponibilidad ininterrumpida de fuentes de energía a precios asequibles, de acuerdo con la Agencia Internacional de Energía, ésta implica: un número de oferentes que satisfagan la demanda a precios competitivos; infraestructura que permita almacenar y transportar los productos del lugar de producción o importación a los puntos de consumo; y la capacidad de respuesta a variaciones relevantes de corto plazo, tanto en la demanda como en la oferta de hidrocarburos.

Una de las vías para reforzar la seguridad energética es el almacenamiento de hidrocarburos estratégico a cargo del Estado, así como la existencia de inventarios comerciales, para surtir la demanda nacional durante una crisis o un siniestro. La Política Pública de Almacenamiento Mínimo de Petrolíferos integra ambos conceptos, estableciendo niveles mínimos de almacenamiento aplicables a inventarios comerciales que garanticen el abasto suficiente de petrolíferos al país durante una crisis o siniestro oficial —mediante una declaratoria de emergencia emitida por el Consejo de Coordinación del Sector Energético—, entretanto se busca una fuente alterna de suministro.

Las directrices generales del documento coadyuvan en el desarrollo de un mercado energético competitivo que asegure, al mismo tiempo, un suministro confiable de productos petrolíferos (gasolina, diésel y turbosina), mediante incentivos a la inversión en infraestructura de transporte y almacenamiento, minimización de riesgos, planificación de proyectos y viabilidad financiera, de manera que los nuevos actores contribuyan a asegurar el pleno abasto nacional y no deleguen toda la responsabilidad en el Estado y sus empresas públicas.

México se halla muy por detrás de otros países en materia de abastecimiento de petrolíferos de emergencia, ya que apenas cuenta con inventarios totales suficientes para cubrir el equivalente a 15 días de consumo o, en caso de contabilizar únicamente cuanto se halla disponible en Terminales de Almacenamiento y Despacho, 3 días. Por ello, esta política, que busca incrementar los inventarios a 5, 8-10, 10-15 días de ventas a estaciones de

---

<sup>51</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.3.12. Política Pública de Almacenamiento Mínimo de Petrolíferos”.

servicio y/o usuarios finales hacia 2020, 2022 y 2025, respectivamente, era requerida con urgencia.

Entre las disposiciones de esta política, están:

Los permisionarios dedicados a la importación, exportación, almacenamiento, comercialización y distribución de petrolíferos están obligados a: 1) reportar periódicamente a la Secretaría de Energía las estadísticas de producción, importaciones, exportaciones, ventas e inventarios de gasolina, diésel, turbosina, gas avión y combustóleo; y 2) a almacenar en territorio nacional un volumen de inventario mínimo de petrolíferos (salvo gas L. P.), bajo supervisión de la Comisión Reguladora de Energía.

Además, con el fin de establecer los días de obligación de almacenamiento de inventarios mínimos que reflejen el tiempo de reabastecimiento de combustibles en cada una de las zonas del país, se realizó la subdivisión del país en 8 regiones, en función de la logística del proceso de importación del producto, de la infraestructura con la que actualmente se cuenta para el transporte por ducto y por ruedas, así como el almacenamiento en terminales marítimas y terrestres en el país.

#### Otorgamiento de Permisos por la Secretaría de Energía<sup>52</sup>

El espíritu de la nueva estructura del sector energético consiste en repartir atribuciones acordes al objeto de cada uno de los entes participantes y de un mejor ejercicio de las mismas. Tal fue el caso de los permisos de tratamiento y refinación de petróleo y procesamiento de gas natural, atribución conferida a la Secretaría de Energía, que, a través de la Dirección General de Petrolíferos y de la Dirección General de Gas Natural y Petroquímicos, otorgó permisos a empresas subsidiarias de Petróleos Mexicanos.<sup>53</sup>

Si bien es cierto que los permisos mencionados se otorgaron a quienes ejercían esas actividades de manera unilateral, la finalidad consiste en que estas actividades ya no se concentren sólo en Petróleos Mexicanos, sino que haya una mayor participación de privados, así Petróleos Mexicanos goza de los incentivos para desarrollarse como empresa

---

<sup>52</sup> El soporte documental de los permisos se encuentra bajo resguardo de la Dirección General de Petrolíferos y de la Dirección General de Gas Natural y Petroquímicos.

<sup>53</sup> De conformidad con los artículos 48, fracción I, décimo primero transitorio, de la Ley de Hidrocarburos.

productiva del Estado, mientras que los nuevos actores tienen oportunidad de emprender negocios fomentando el desarrollo general del sector.

La Secretaría de Energía también otorgó permisos de importación y exportación de petrolíferos y de gas natural, a través de la Dirección General de Petrolíferos y de la Dirección General de Gas Natural y Petroquímicos, respectivamente.

### Prospectiva de Petróleo Crudo y Petrolíferos

El nuevo modelo energético nacional impulsó la transformación de todas las actividades estratégicas del sector energético en aras de una mayor eficiencia, competitividad y confiabilidad, permitiendo la participación de Empresas Productivas del Estado y empresas privadas en igualdad de circunstancias bajo los principios de acceso abierto y competencia efectiva, con el fin de llevar a cabo de manera eficiente las actividades de explotación, exploración, refinación, transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público, para garantizar un abasto confiable y seguro de la industria de hidrocarburos en todo el territorio nacional.

El primer capítulo de la Prospektiva de Petróleo Crudo y Petrolíferos 2017-2031<sup>54</sup> describe el marco regulatorio vigente para la industria petrolera nacional, mencionando los lineamientos constitucionales de regulación e instrumentos jurídicos para las actividades permitidas en materia de hidrocarburos que guían la participación de los actores públicos y privados que conforman el mercado de los hidrocarburos, las metodologías y normas de migración de contratos, asociaciones estratégicas y el nuevo modelo para el transporte y almacenamiento de hidrocarburos. Además, se muestra el papel del Estado a través de sus instituciones y de las empresas paraestatales en materia de hidrocarburos, ya que el nuevo modelo energético nacional ha transformado las actividades estratégicas del sector, permitiendo la participación de las Empresas Productivas del Estado y empresas privadas en igualdad de circunstancias, lo que demanda una organización más eficiente y la participación activa de diferentes órganos reguladores que, de manera conjunta y coordinada, atiendan las actividades derivadas de la cadena productiva de los energéticos. Asimismo, en materia de regulación de las actividades para petrolíferos, la Ley de Hidrocarburos y sus reglamentos establecen que las diversas actividades que dentro de la cadena de valor se realizan requieren de permiso estableciendo el cumplimiento de

---

<sup>54</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.3.14.1. Prospektiva de Petróleo Crudo y Petrolíferos 2017-2031".

diversas obligaciones de reporte y de trámites para la mejor vigilancia y supervisión de los mismos. La Secretaría de Energía funge como reguladora para los permisos en materia de refinación y tratamiento de petróleo crudo y de los permisos previos de importación y exportación, con apoyo de la legislación en comercio exterior; mientras que la Comisión Reguladora de Energía otorga y regula las actividades de transporte, almacenamiento, distribución, compresión, licuefacción, descompresión, regasificación, comercialización y expendio al público de hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos.

En efecto, la reforma constitucional dio origen a un marco jurídico y normativo del sector energético que implica la participación de Secretarías de Estado, órganos desconcentrados, organismos descentralizados, organismos constitucionalmente autónomos, así como de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética y Empresas Productivas del Estado.

El segundo capítulo muestra un análisis de la evolución del mercado nacional de petróleo y petrolíferos para el periodo 2006-2016, detallando la información respecto a la oferta nacional de petróleo (reservas, actividades de exploración y producción, distribución), del Sistema Nacional de Refinación (capacidad de proceso de petróleo, producción de petrolíferos por refinería y su importación).

El tercero y último capítulo refleja los resultados del ejercicio utilizado para los escenarios máximo y mínimo de producción de petróleo en los próximos 15 años, así como el esquema de adjudicaciones y asignaciones de bloques a través de rondas de licitación. Respecto a las perspectivas de la refinación de petróleo crudo, muestra las expectativas de crecimiento en la capacidad, proceso y producción de petrolíferos, así como los resultados de la planeación utilizada para determinar la proyección de demanda de combustibles por sector, que permite disponer de cifras por petrolífero, sector, entidad federativa y, en algunos casos, por rama. Ya que el sector energético requiere de una planeación indicativa que permita dar las bases para el desarrollo de infraestructura de producción de petróleo y petrolíferos y, con ello, identificar las necesidades futuras para el abasto oportuno y suficiente de combustibles de mayor calidad. En este sentido, el documento de Prospectiva de Petróleo y Petrolíferos 2017-2030 se presenta como una herramienta que servirá de referencia para la inversión en nuevos proyectos.

Prospectiva de Gas Natural

Dado que el gas natural ha aumentado progresivamente su uso en el país, principalmente para la generación de energía eléctrica (de la demanda de combustibles fósiles en el sector eléctrico durante 2016, su participación fue de 70%, debido a la estrategia de sustitución de combustibles caros y contaminantes como el combustóleo y el diésel por fuentes menos costosas y más amigables con el medio ambiente como el gas natural), a partir de la Reforma Energética se han detonado nuevos proyectos de inversión para la exploración y extracción de gas natural a mediano y largo plazo. Por este motivo, se elaboró este documento, a manera de herramienta de planeación indicativa en la que se muestre la evolución del mercado de gas natural, para contribuir a la toma de decisiones. Está integrado por tres capítulos en los que se muestra el comportamiento dinámico de la oferta y demanda del gas natural en México, tanto histórico como prospectivo.

El primer capítulo de la Prospectiva de Gas Natural 2017-2031<sup>55</sup> aborda los avances del mercado de gas natural en el ámbito legal y regulatorio, explica las actividades permitidas que integran su cadena de valor y detalla las atribuciones legales de cada una de las instituciones involucradas en la regulación.



Fuente: SENER con información de la CRE y CENAGAS.

El segundo describe la evolución del mercado nacional de gas natural para el periodo correspondiente a 2006-2016, brindando información referente a reservas de gas natural,

<sup>55</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.3.14.2. Prospectiva de Gas Natural 2017-2031.

producción histórica, demanda sectorial y regional, precios actuales, infraestructura actual de gasoductos y comercio exterior.

El tercero incluye las proyecciones de oferta, demanda y comercio exterior del mercado de gas natural para los próximos 15 años, con un desglose nacional, regional y sectorial, tomando en consideración los actuales aspectos relevantes de política pública energética, como los planes de desarrollo, las estrategias implementadas para atender el abasto problemático, los planes quinquenales de licitaciones, de expansión de infraestructura, así como los contratos ya establecidos entre las empresas que hoy en día participan en el mercado.

#### Prospectiva de Gas L. P.

El gas L. P. es un combustible fundamental para los mexicanos, ya que el 75% de los hogares utiliza este combustible como principal fuente de energía. Además, contribuye con la transición energética del país, ya que es un combustible más limpio y con mayor eficiencia energética en comparación con otros combustibles tradicionalmente usados en el sector doméstico, como la leña y el carbón. Al mismo tiempo, su comercialización ha generado un gran dinamismo en el mercado, pues, el 1 de enero de 2016, comenzó la estrategia de liberalización, la cual permite la libre importación por cualquier interesado que cumpla con las disposiciones jurídicas aplicables y obtenga el permiso correspondiente.

La Ley de Hidrocarburos establece que corresponde a la Secretaría de Energía regular, supervisar, otorgar, modificar y revocar los permisos para la importación y exportación de hidrocarburos y petrolíferos: al 20 de diciembre de 2017, ha autorizado 111 permisos de importación de gas L. P. Con respecto a los precios al público de gas L. P., a partir de enero de 2017, éstos se determinan bajo condiciones del mercado, es decir, conforme a la oferta y la demanda y los precios internacionales de referencia. Por su parte, los precios de venta de primera mano de Petróleos Mexicanos están regulados por la Comisión Reguladora de Energía. Gracias a la coordinación de la Secretaría de Energía con la Comisión Reguladora de Energía y demás organismos involucrados en el sector, se han determinado las bases regulatorias bajo las cuales se rige el actual mercado de gas L. P, permitiendo brindar las condiciones óptimas de seguridad, calidad, competitividad, transparencia y certidumbre a los participantes actuales del mercado.

Dada la importancia del gas L. P. en la cotidianidad y calidad de vida de la población, resultaba indispensable la elaboración de herramientas de planeación indicativa sujetas a

las condiciones actuales de regulación de mercados, que permitan contribuir a la toma de decisiones en beneficio de la sociedad. La Prospectiva de gas L. P. 2017-2031<sup>56</sup> permite generar una visión del comportamiento del mercado de este combustible a mediano y largo plazos, sirviendo como un punto de apoyo en las decisiones estratégicas del país. Está integrado por tres capítulos en los que se muestra el comportamiento dinámico de la oferta y demanda de gas L. P., tanto histórico como prospectivo.

El primer capítulo aborda los avances del mercado de este combustible alineado al actual marco legal y regulatorio al que están sujetas las actividades permisionadas que integran la cadena de valor.

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

Por último, el tercero incluye las proyecciones de demanda del mercado de gas L. P. para los próximos 15 años, así como las tendencias de los crecimientos del mercado estimados para este sector.

---

<sup>56</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.3.14.3. Prospectiva de Gas L. P. 2017-2031.

## **Industria Eléctrica**

### Creación del Centro Nacional de Control de Energía

La Ley de la Industria Eléctrica, en su artículo quinto transitorio, establece que, a más tardar dentro de los seis meses siguientes a la entrada en vigor de esta ley, el Ejecutivo Federal emitirá el Decreto de creación del organismo público descentralizado denominado Centro de Nacional de Control de Energía. El mencionado decreto se publicó en el *Diario Oficial de la Federación*, el 28 de agosto de 2014<sup>57</sup> y estableció en su artículo 2, primer párrafo, que tiene por objeto ejercer el Control Operativo del Sistema Eléctrico Nacional; la operación del Mercado Eléctrico Mayorista; garantizar el acceso abierto y no indebidamente discriminatorio a la Red Nacional de Transmisión y a las Redes Generales de Distribución; y proponer la ampliación y modernización de la Red Nacional de Transmisión y los elementos de las Redes Generales de Distribución que correspondan al Mercado Eléctrico Mayorista.

### Transformación de la Comisión Federal de Electricidad

En cumplimiento al artículo décimo, primero párrafo, inciso a) transitorio del decreto de reforma, se otorgó a la Secretaría de Energía establecer los términos de estricta separación legal que se requieren para fomentar el acceso abierto y la operación eficiente del sector eléctrico, así como la vigilancia de su cumplimiento.

En atención a lo anterior y conforme a los artículos 8, 11, fracciones VII y XVII y transitorios tercero, cuarto, sexto y décimo octavo de la Ley de la Industria Eléctrica; 5, fracción I, 10, 57, 60 y transitorios cuarto y décimo quinto de la Ley de la Comisión Federal de Electricidad; 33, fracción XXVII, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; y 11, fracción XII, del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, la Secretaría de Energía, a través de la Dirección General de Supervisión y Reestructuración de Empresas y Organismos del Estado en el Sector Eléctrico, emitió los Términos de Estricta Separación Legal de la Comisión Federal de Electricidad, los cuales establecen en su artículo primero transitorio que entrarán en vigor al día siguiente de su notificación, la cual se realizó a través de la Cédula de Notificación con fecha del 28 de diciembre de 2015,<sup>58</sup> por la Unidad del Sistema

---

<sup>57</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.4.1. Creación del Centro Nacional de Control de Energía".

<sup>58</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.4.2.1. Notificación de los TESL con fecha del 28 de diciembre de 2015".

Eléctrico Nacional y Política Nuclear de la Secretaría de Energía a la Comisión Federal de Electricidad. Es decir, a partir del 29 de diciembre de 2015, entraron en vigor los mencionados términos y se publicaron en el *Diario Oficial de la Federación*, el 11 de enero de 2016.<sup>59</sup>

El objeto de los Términos de Estricta Separación Legal de la Comisión Federal de Electricidad ordena a la Comisión Federal de Electricidad a realizar la separación contable, operativa, funcional y legal que corresponda a cada una de las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización, la cual será vertical entre las distintas líneas de negocio y horizontal entre una misma línea de negocio.

Posteriormente, dadas las condiciones y avance del proceso, fue menester que la propia dependencia dictara la Resolución que modifica el capítulo 8 de los Términos para la Estricta Separación Legal de la Comisión Federal de Electricidad y los plazos y mecanismos transitorios que deberá observar la Comisión Federal de Electricidad para la Separación Legal y Contable, así como la participación como generador y suministrador en los procesos de la subasta de largo plazo,<sup>60</sup> publicada en el *Diario Oficial de la Federación*, el 19 de septiembre de 2016.

#### Vigilancia del cumplimiento de los Términos para la Estricta Separación Legal de la Comisión Federal de Electricidad

Respecto a las facultades de vigilancia de los Términos para la Estricta Separación Legal de la Comisión Federal de Electricidad, conforme a su numeral 9.5.1., corresponde la Secretaría de Energía monitorear, vigilar y determinar el cumplimiento de sus disposiciones.

En el mismo orden de ideas, conforme al numeral 9.5.2. de los Términos para la Estricta Separación Legal de la Comisión Federal de Electricidad, dos años después de su entrada en vigor, la Comisión Federal de Electricidad deberá sujetarse a una auditoría realizada por un auditor independiente seleccionado por la Secretaría de Energía, con el fin de verificar el cumplimiento de los multicitados términos. Esta auditoría deberá practicarse posteriormente cada cuatro años.

---

<sup>59</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.4.2.2. Publicación en el D.O.F. de los TESL el 11 de enero de 2016".

<sup>60</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.4.2.3. Resolución que modifica el capítulo 8 de los TESL (D.O.F. 19-09-16)".

En atención a lo anterior, la Dirección General de Supervisión y Restructuración de Empresas y Organismos del Estado en el Sector Eléctrico adscrita a la Subsecretaría de Electricidad, llevó a cabo un proceso de selección del proveedor que prestará el servicio de auditoría de cumplimiento de los Términos para la Estricta Separación Legal de la Comisión Federal de Electricidad. Ésta concluyó que la firma mejor calificada para llevar a cabo la auditoría es el Grupo Consultor Mercados Energéticos Consultores, S. A., Gossler, S. C. y Enix, S. C., derivado de las capacidades técnicas, financieras y económicas mostradas, asegurando las mejores condiciones para el Estado. Así también, precisó que la Comisión Federal de Electricidad deberá formalizar la contratación con el proveedor indicado en apego a la normatividad aplicable a la Empresa Productiva del Estado.

Es importante precisar que, conforme al numeral 9.5.2. de los Términos para la Estricta Separación Legal de la Comisión Federal de Electricidad, el costo de la auditoría correrá a cargo de esa Empresa Productiva del Estado.

### Establecimiento de un Mercado

El Mercado Eléctrico Mayorista es un mercado operado por el Centro Nacional de Control de Energía en el que las personas que celebren con ese organismo el contrato respectivo en la modalidad de generador, comercializador, suministrador, comercializador no suministrador o usuario calificado podrán realizar transacciones de compraventa de energía eléctrica, servicios conexos, potencia, derechos financieros de transmisión, certificados de energías limpias y los demás productos que se requieren para el funcionamiento del Sistema Eléctrico Nacional.<sup>61</sup>

De conformidad con el artículo tercero transitorio de la Ley de la Industria Eléctrica, la Secretaría de Energía, por única ocasión, emitió las primeras Reglas del Mercado y las Disposiciones Operativas del mismo.

En atención a lo establecido en el transitorio de la Ley de la Industria Eléctrica, la Secretaría de Energía publicó en el *Diario Oficial de la Federación* los siguientes actos administrativos de carácter general:

---

<sup>61</sup> Artículo 3, fracción XXVII, de la Ley de la Industria Eléctrica; numeral 1.1.2 de la Bases del Mercado Eléctrico, publicadas en el *Diario Oficial de la Federación*, el 8 de septiembre de 2015.

1. ACUERDO por el que la Secretaría de Energía emite las Bases del Mercado Eléctrico (D.O.F. 08-09-2015)<sup>62</sup>
2. ACUERDO por el que se emite el Manual de Subastas de Largo Plazo (D.O.F. 19-11-2015)<sup>63</sup>
3. ACUERDO por el que se emite el Manual de Estado de Cuenta, Facturación y Pagos (D.O.F. 15-03-2016)<sup>64</sup>
4. ACUERDO por el que se emite el Manual de Solución de Controversias (D.O.F. 16-03-2016)<sup>65</sup>
5. ACUERDO por el que se emite el Manual de Garantías de Cumplimiento (D.O.F. 16-03-2016)<sup>66</sup>
6. ACUERDO por el que se emite el Manual de Contratos de Interconexión Legados (D.O.F. 13-05-2016)<sup>67</sup>
7. ACUERDO por el que se emite el Manual de Mercado de Energía de Corto Plazo (D.O.F. 17-06-2016)<sup>68</sup>
8. ACUERDO por el que se emite el Manual del Sistema de Información del Mercado (D.O.F. 04-07-2016)<sup>69</sup>
9. ACUERDO por el que la Secretaría de Energía emite el Manual de Registro y Acreditación de Participantes del Mercado (D.O.F. 15-07-2016)<sup>70</sup>
10. ACUERDO por el que se emite el Manual de Asignación de Derechos Financieros de Transmisión Legados (D.O.F. 14-09-2016)<sup>71</sup>
11. Acuerdo por el que se emite el Manual de Balance de Potencia (D.O.F. 22-09-2016)<sup>72</sup>

---

<sup>62</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.1. Acuerdo por el que la Secretaría de Energía emite las Bases del Mercado Eléctrico (D.O.F. 08-09-2015)”.

<sup>63</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.2. Acuerdo por el que se emite el Manual de Subastas de Largo Plazo (D.O.F. 19-11-2015)”.

<sup>64</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.3. Acuerdo por el que se emite el Manual de Estado de Cuenta, Facturación y Pagos (D.O.F. 15-03-2016)”.

<sup>65</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.4. Acuerdo por el que se emite el Manual de Solución de Controversias (D.O.F. 16-03-2016)”.

<sup>66</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.5. Acuerdo por el que se emite el Manual de Garantías de Cumplimiento (D.O.F. 16-03-2016)”.

<sup>67</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.6. Acuerdo por el que se emite el Manual de Contratos de Interconexión Legados (D.O.F. 13-05-2016)”.

<sup>68</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.7. Acuerdo por el que se emite el Manual de Mercado de Energía de Corto Plazo (D.O.F. 17-06-2016)”.

<sup>69</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.8. Acuerdo por el que se emite el Manual del Sistema de Información del Mercado (D.O.F. 04-07-2016)”.

<sup>70</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.9. Acuerdo por el que la Secretaría de Energía emite el Manual de Registro y Acreditación de Participantes del Mercado (D.O.F. 15-07-2016)”.

<sup>71</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.10. Acuerdo por el que se emite el Manual de Asignación de Derechos Financieros de Transmisión Legados (D.O.F. 14-09-2016)”.

<sup>72</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.11. Acuerdo por el que se emite el Manual de Balance de Potencia (D.O.F. 22-09-2016)”.

12. ACUERDO por el que se emite el Manual de Interconexión de Centrales de Generación con Capacidad menor a 0.5 MW (D.O.F. 15-12-2016)<sup>73</sup>
13. ACUERDO por el que la Secretaría de Energía emite el Manual de Transacciones Bilaterales y Registro de Contratos de Cobertura Eléctrica (D.O.F. 20-01-2017)<sup>74</sup>
14. ACUERDO por el que se emite el Manual de Subastas de Mediano Plazo (D.O.F. 12-06-2017)<sup>75</sup>
15. ACUERDO por el que se emite la Guía Operativa de la Cámara de Compensación para Contratos asignados a través de Subastas de Largo Plazo (D.O.F. 23-06-2017)<sup>76</sup>
16. ACUERDO por el que se emite el Manual de Subastas de Derechos Financieros de Transmisión (D.O.F. 28-07-2017)<sup>77</sup>
17. ACUERDO por el que se emite el Manual de Costos de Oportunidad (D.O.F. 16-10-2017)<sup>78</sup>
18. ACUERDO por el que se emite el Manual de Programación de Salidas (D.O.F. 13-11-2017)<sup>79</sup>
19. ACUERDO por el que se emite el Manual de Pronósticos (D.O.F. 23-11-2017)<sup>80</sup>
20. ACUERDO por el que se emite el Manual de Requerimientos de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el Sistema Eléctrico Nacional y el Mercado Eléctrico Mayorista (D.O.F. 04-12-2017)<sup>81</sup>
21. ACUERDO por el que se emite el Manual de Importaciones y Exportaciones (D.O.F. 11-12-17)<sup>82</sup>

---

<sup>73</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.12. Acuerdo por el que se emite el Manual de Interconexión de Centrales de Generación con Capacidad menor a 0.5 MW (D.O.F. 15-12-2016)”.

<sup>74</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.13. Acuerdo por el que la Secretaría de Energía emite el Manual de Transacciones Bilaterales y Registro de Contratos de Cobertura Eléctrica (D.O.F. 20-01-2017)”.

<sup>75</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.14. Acuerdo por el que se emite el Manual de Subastas de Mediano Plazo (D.O.F. 12-06-2017)”.

<sup>76</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.15. Acuerdo por el que se emite la Guía Operativa de la Cámara de Compensación para Contratos asignados a través de Subastas de Largo Plazo (D.O.F. 23-06-2017)”.

<sup>77</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.16. Acuerdo por el que se emite el Manual de Subastas de Derechos Financieros de Transmisión (D.O.F. 28-07-2017)”.

<sup>78</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.17. Acuerdo por el que se emite el Manual de Costos de Oportunidad (D.O.F. 16-10-2017)”.

<sup>79</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.18. Acuerdo por el que se emite el Manual de Programación de Salidas (D.O.F. 13-11-2017)”.

<sup>80</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.19. Acuerdo por el que se emite el Manual de Pronósticos (D.O.F. 23-11-2017)”.

<sup>81</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.20. Acuerdo por el que se emite el Manual de Requerimientos de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el Sistema Eléctrico Nacional y el Mercado Eléctrico Mayorista (D.O.F. 04-12-2017)”.

<sup>82</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.1.21. Acuerdo por el que se emite el Manual de Importaciones y Exportaciones (D.O.F. 11-12-17)”.

22. ACUERDO por el que se emite el Manual de Liquidaciones. (D.O.F. 12-01-2018)<sup>83</sup>
23. ACUERDO por el que se emite el Manual de Vigilancia del Mercado (D.O.F. 12-01-2018)<sup>84</sup>
24. ACUERDO por el que se emite el Manual para el Desarrollo de las Reglas del Mercado (D.O.F. 08-01-2018)<sup>85</sup>
25. Acuerdo por el que se emite el Manual de Mediación para Liquidaciones (D.O.F. 10-01-2018)<sup>86</sup>
26. ACUERDO por el que se emite el Manual de Criterios para el Despacho y la Desagregación de Energía para las Unidades de Propiedad Conjunta en el Mercado Eléctrico Mayorista (D.O.F. 11-01-2018)<sup>87</sup>
27. ACUERDO por el que se emite el Manual para la Interconexión de Centrales Eléctricas y Conexión de Centros de Carga. (D.O.F. 09-02-2018)<sup>88</sup>
28. ACUERDO por el que se emite el Manual de Coordinación de Gas Natural (D.O.F. 09-01-2018)<sup>89</sup>
29. ACUERDO por el que se emite el Manual de Contratos de Cobertura de Servicios de Transmisión y Distribución (D.O.F. 08-01-2018)<sup>90</sup>
30. ACUERDO por el que se emite el Procedimiento de Operación para la Consola de Pagos (D.O.F.27-07-2017)<sup>91</sup>

En ejercicio de la atribución establecida en el artículo 6, fracción XI, del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, la Subsecretaría de Electricidad de la Secretaría de Energía, mediante el oficio no. 300.214/17 con fecha del 19 de diciembre de 2017, informó al Comisionado Presidente de la Comisión Reguladora de Energía de la emisión de los actos

---

<sup>83</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.4.4.1.22. Acuerdo por el que se emite el Manual de Liquidaciones. (D.O.F. 12-01-2018)".

<sup>84</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.4.4.1.23. Acuerdo por el que se emite el Manual de Vigilancia del Mercado (D.O.F. 12-01-2018)".

<sup>85</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.4.4.1.24. Acuerdo por el que se emite el Manual para el Desarrollo de las Reglas del Mercado (D.O.F. 08-01-2018)".

<sup>86</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.4.4.1.25. Acuerdo por el que se emite el Manual de Mediación para Liquidaciones (D.O.F. 10-01-2018)".

<sup>87</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.4.4.1.26. Acuerdo por el que se emite el Manual de Criterios para el Despacho y la Desagregación de Energía para las Unidades de Propiedad Conjunta en el Mercado Eléctrico Mayorista (D.O.F. 11-01-2018)".

<sup>88</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.4.4.1.27. Acuerdo por el que se emite el Manual para la Interconexión de Centrales Eléctricas y Conexión de Centros de Carga. (D.O.F. 09-02-2018)".

<sup>89</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.4.4.1.28. Acuerdo por el que se emite el Manual de Coordinación de Gas Natural (D.O.F. 09-01-2018)".

<sup>90</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.4.4.1.29. Acuerdo por el que se emite el Manual de Contratos de Cobertura de Servicios de Transmisión y Distribución (D.O.F. 08-01-2018)".

<sup>91</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.4.4.1.30. Acuerdo por el que se emite el Procedimiento de Operación para la Consola de Pagos (D.O.F.27-07-2017)".

administrativos de carácter general relativos a las primeras Reglas del Mercado Eléctrico Mayorista.<sup>92</sup>

### Declaración de la Secretaría de la entrada en operación del Mercado Eléctrico Mayorista

La reforma constitucional de 2013 reestructuró los principales elementos en que se fundamentaba jurídicamente la integración vertical estatal del sector eléctrico. Es por esta razón que la introducción de un nuevo modelo en los rubros de generación y comercialización se basaba, en ambos casos, en la puesta en marcha de un mercado eléctrico donde distintos actores, públicos y privados, nacionales y extranjeros, participaran y compitieran libremente en compraventa de energía eléctrica, ateniéndose a los vaivenes de la oferta y la demanda.

Un mercado de este tipo, que contribuya al desarrollo general del país incentivando la eficiencia y mejora del servicio, así como la reducción de costos y precios, requería de un marco normativo claro y distinto que permitiera un entorno de competencia libre y equitativa. Las bases del mercado abierto fueron emitidas por la Comisión Reguladora de Energía el 8 de septiembre de 2015 y las disposiciones operativas, por el Centro Nacional de Control de Energía.

Esto, atendiendo a las prácticas y estándares internacionales más avanzados y largamente probados (de países de la OCDE o importantes entidades fronterizas, como los estados de California y Texas, los cuales cuentan con algunas de las tarifas más bajas del mundo), donde existe un mercado eléctrico mayorista con ventas al menudeo. Así, el mercado es operado por el Centro Nacional de Control de Energía en aras de optimizar el despacho de electricidad, bajo la premisa de que la energía de menor costo se despacha primero en periodos cortos, donde el valor del activo se paga al contado en el momento de la entrega y en el que se asegura la inversión en generación mediante contratos de largo plazo y otros mecanismos.

Este mercado informa sobre los precios de la electricidad, es un canal de distribución para productores y fuente de suministro para proveedores y consumidores y comercializa la

---

<sup>92</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.4.4.2. Comunicación enviada de la Secretaría al Comisionado Presidente de la CRE sobre la emisión de las primeras Reglas del Mercado Eléctrico Mayorista".

electricidad y productos o servicios afines. En él participan generadores y comercializadores, usuarios calificados y suministradores, bajo la égida del Centro Nacional de Control de Energía, encargado de indicar las instrucciones de despacho según las ofertas más económicas.

Entre la serie de instrumentos para gestionar riesgos, promover tecnologías limpias, asegurar el suministro y proveer certeza a los distintos actores, están: un mercado de energía con servicios conexos, un mercado de potencia, un mercado de certificados de energía limpia, un mercado de derechos financieros de transmisión, subastas de largo plazo, subastas de mediano plazo y subastas de derechos de transmisión.

La Secretaría de Energía, a través de la Dirección General de Análisis y Vigilancia del Mercado Eléctrico, en cumplimiento con el artículo transitorio tercero, último párrafo, de la Ley de la Industria Eléctrica, emitió el Aviso a los interesados en participar en el Mercado Eléctrico Mayorista,<sup>93</sup> publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, el 31 de diciembre de 2015. En este documento se señala el calendario para la entrada en operación del Mercado de Corto Plazo, para los Sistemas Interconectados de Baja California, Nacional y de Baja California Sur.

Posteriormente, la mencionada unidad administrativa de la Secretaría de Energía, emitió la Resolución que autoriza el inicio de operaciones del Mercado de Energía de Corto Plazo en los Sistemas Interconectados Baja California, Nacional y Baja California Sur, actualiza el calendario que deberá observar el Centro Nacional de Control de Energía para el inicio de pruebas y operaciones del Mercado de Energía de Corto Plazo y establece disposiciones transitorias para su entrada en vigor,<sup>94</sup> publicada en el *Diario Oficial de la Federación*, el 28 de enero de 2016. Este documento, como lo señala su título, autoriza al Centro Nacional de Control de Energía iniciar operaciones del Mercado de Energía de Corto Plazo para los Sistemas Interconectados Baja California, Nacional y Baja California Sur.

En el caso del Sistema Interconectado de Baja California Sur, la Dirección General de Análisis y Vigilancia del Mercado Eléctrico de la Secretaría de Energía emitió una

---

<sup>93</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.3.1. Aviso a los interesados en participar en el Mercado Eléctrico Mayorista”.

<sup>94</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.3.2. Resolución que autoriza el inicio de operaciones del Mercado de Energía de Corto Plazo”.

actualización del calendario relativo al mercado de energía de corto plazo,<sup>95</sup> publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, el 11 de febrero de 2016.

El inicio de operaciones del Mercado Eléctrico de Corto Plazo se llevó a cabo en las siguientes fechas, de conformidad con los Avisos emitidos por la Secretaría de Energía:

- A. Sistema Interconectado Baja California: 27 de enero de 2016.<sup>96</sup>
- B. Sistema Interconectado Nacional: 29 de enero de 2016.<sup>97</sup>
- C. Sistema Interconectado de Baja California Sur: 23 de marzo de 2016.<sup>98</sup>

De manera ejemplificativa a continuación se muestra la estructura del Mercado Eléctrico Mayorista:

---

<sup>95</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.3.3. Actualización del calendario relativo al mercado de energía de corto plazo del Sistema Interconectado de Baja California Sur”.

<sup>96</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.3.4. Aviso de Entrada en Operación del Mercado de Energía de Corto Plazo para el Sistema Interconectado Baja California”.

<sup>97</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.3.5. Aviso de Entrada en Operación del Mercado de Energía de Corto Plazo para el Sistema Interconectado Nacional”.

<sup>98</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.4.3.6. Aviso de Entrada en Operación del Mercado de Energía de Corto Plazo para el Sistema Interconectado de Baja California Sur”.



Fuente: <https://www.cenace.gob.mx/MercadoOperacion.aspx>

### Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2018-2032

Conforme a lo dictado por la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* (art. 27) y la *Ley de la Industria Eléctrica* (arts. 11, fracción III & 13, primer párrafo), corresponde a la Secretaría de Energía la planeación y control del Sistema Eléctrico Nacional, para lo cual ésta elaboró un programa de desarrollo del sistema eléctrico nacional,<sup>99</sup> en coordinación con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2024 (PND), la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios 2014-2018, el Programa Sectorial de Energía 2013-2018 (PROSENER), el Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018 (PNI), el Programa Especial para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018 (PRONASE) y el Programa Especial de la Transición Energética 2017-2018.

<sup>99</sup> En cumplimiento al artículo octavo transitorio del Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica, el primer Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2015-2029 se emitió en el primer semestre de 2015.

Así, dicho Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional<sup>100</sup> se elabora con información derivada de la colaboración entre la Secretaría de Energía, el Centro Nacional de Control de Energía, la Comisión Reguladora de Energía, la Comisión Federal de Electricidad y otras dependencias y entidades públicas e integrantes de la industria eléctrica, contiene la planeación del Sistema Eléctrico Nacional que reúne los elementos relevantes del Programa Indicativo para la Instalación y Retiro de Centrales Eléctricas, así como los programas de ampliación y modernización de la Red Nacional de Transmisión y de las Redes Generales de Distribución. Es la base fundamental para definir los proyectos que transportistas y distribuidores llevarán a cabo previa instrucción de la Secretaría de Energía.

Los programas se elaboran anualmente y tienen una proyección a quince años y, de conformidad con el artículo 14 de la Ley de la Industria Eléctrica, sus principios rectores son: la operación eficiente, confiable, continua, segura, sustentable y de calidad del Sistema Eléctrico Nacional; la inclusión de elementos de la Red Eléctrica Inteligente que reduzcan el costo total del suministro eléctrico de manera viable; la coordinación con los programas que promueve el Fondo de Servicio Universal Eléctrico; la incorporación de mecanismos para sondear a los participantes del mercado y los interesados en desarrollar proyectos de infraestructura eléctrica. Según el artículo 5 del Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica, para la elaboración del PRODESEN se deben considerar, al menos: los pronósticos de la demanda eléctrica y los precios de los insumos primarios de la industria eléctrica; la coordinación de los programas indicativos para la instalación y retiro de centrales eléctricas con el desarrollo de los programas de ampliación y modernización de la Red Nacional de Transmisión y las Redes Generales de Distribución; la política de confiabilidad establecida por la Secretaría; los programas indicativos para la instalación y retiro de Centrales Eléctricas que prevea la infraestructura necesaria para asegurar la confiabilidad del SEN; la coordinación con expansión programada de la red nacional de gasoductos y los mecanismos de promoción de energías limpias; el análisis costo-beneficio integral de las distintas alternativas de ampliación y modernización de la Red Nacional de Transmisión y las Redes Generales de Distribución.

Este documento contiene información estadística detallada sobre los avances hasta la fecha de la Reforma Energética (licitaciones, subastas a mediano y largo plazo, mercado de CEL, emisión de reglas del Mercado, operación del Mercado Eléctrico Mayorista, elaboración y publicación de normas regulatorias), la contribución del sector eléctrico a la economía nacional (que representa 1.2% del PIB, creciendo a un 3% promedio entre 2007

---

<sup>100</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.5. Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2018-2032”.

y 2017; y 17.6% del consumo de energía; y que ocupa el lugar 72 de 137 países por la calidad de su suministro eléctrico, con una calificación de 4.9 sobre 7; 92/190 en la obtención de electricidad; y se coloca entre los primeros como destino de inversión en energías limpias), los antecedentes y estado actual de la infraestructura eléctrica mexicana en los rubros de generación (75,685 MW en 2017, de capacidad instalada total, clasificada por tipo de energía, modalidad, región y tecnología), transmisión (76,697 MW a través de 107,042 km en 53 regiones mediante 63 enlaces) y distribución (42'200,000 usuarios abastecidos en las 16 unidades de negocio a través de 829,925 km de líneas de servicio), el volumen y el pronóstico de la demanda y consumo de electricidad (309,727 GWh de consumo bruto en 2017, con una demanda máxima de 43,319 GWh, subdividido por zonas de control, y que, se estima, crecerán a tasas respectivas de 3.1% y 3.2% entre 2018 y 2032), así como los programas sectoriales de instalación y retiro de centrales eléctricas, de ampliación y modernización de la Red Nacional de Transmisión y de ampliación y modernización de las Redes Generales de Distribución (que incluyen insumos existentes y proyectados, criterios técnicos, parámetros financieros, restricciones regulatorias, diagnósticos operativos, evaluaciones económicas, estudios de impacto ambiental potencial, escenarios a largo plazo, seguimiento a proyectos en marcha, metas a futuro), más el resumen de inversiones requeridas (2 billones de pesos en los próximos 15 años, 84% de las cuales para proyectos de generación, 9% de transmisión y 7% de distribución) y numerosos anexos pormenorizados.

#### Fondo del Servicio Universal Eléctrico

Dados los rezagos en materia de pobreza y desigualdad que México arrastra desde tiempo atrás, así como la importancia central de la cobertura y el suministro eléctricos en la satisfacción de necesidades básicas de la población, la Reforma Energética de 2013 no podía dejar de lado la atención a estos problemas.

Así, según lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 en su objetivo 4.6 (abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva) y su estrategia 4.6.2 (asegurar el abastecimiento racional de energía eléctrica a lo largo del país), así como el objetivo 4 (incrementar la cobertura de usuarios de combustibles y electricidad en las distintas zonas del país) y la estrategia 4.1 (ampliar la cobertura del servicio eléctrico y homologar sus condiciones de calidad y seguridad de suministro promoviendo la inclusión social) del Programa Sectorial de Energía 2013-2018, resultaba imperativo: 1) avanzar en la electrificación de poblados rurales y colonias populares; 2) estandarizar la calidad y seguridad en el suministro de energía eléctrica de

todo el país; y 3) consolidar los programas de infraestructura básica de electricidad y alcantarillado que beneficie a las mujeres en zonas de alta marginación.

Es por ello que la nueva Ley de la Industria Eléctrica introdujo, conforme a las obligaciones del servicio público y universal de la industria eléctrica de “ofrecer y prestar el suministro eléctrico a todo aquel que lo solicite, cuando ello sea técnicamente factible, en condiciones de eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad” (Ley de la Industria Eléctrica, art. 4, II), el capítulo I del título IV, enteramente dedicado a las obligaciones del servicio universal.

Este apartado dicta que el Gobierno Federal promoverá la electrificación de comunidades rurales y zonas urbanas marginadas, para lo cual la Secretaría de Energía puede coordinarse con las entidades federativas y los municipios, así como establecer y supervisar la administración de un Fondo de Servicio Universal Eléctrico, con el propósito de financiar las acciones de electrificación en las comunidades rurales y zonas urbanas marginadas, el suministro de lámparas eficientes y el suministro básico a usuarios finales en condiciones de marginación (Ley de la Industria Eléctrica, art. 113).

Dicho Fondo se integra por donativos de terceros y por el excedente de ingresos resultante de la gestión de pérdidas técnicas en el Mercado Eléctrico Mayorista, hasta que se cumplan los objetivos nacionales de electrificación. Asimismo, el Fondo de Servicio Universal Eléctrico podrá recibir donativos de terceros para cumplir sus objetivos. Los fondos que no se ejerzan en proyectos de electrificación se reintegran al CENACE para su devolución a los participantes del mercado (Ley de la Industria Eléctrica, art. 114).

Asimismo, los distribuidores y suministradores de servicios básicos están obligados a instalar, conservar y mantener su infraestructura, así como a prestar el servicio de distribución y el suministro básico a las comunidades rurales y zonas urbanas marginadas en los términos y condiciones que fije la Secretaría, ejerciendo los recursos asignados por el Fondo de Servicio Universal Eléctrico en congruencia con los programas de ampliación y modernización de las Redes Generales de Distribución autorizados por la Secretaría (Ley de la Industria Eléctrica, art. 115).

A su vez, toca a la Secretaría establecer políticas y estrategias para suministrar electricidad a las comunidades rurales y zonas urbanas marginadas al menor costo para el país, en congruencia con la política energética prevista para el desarrollo del sector eléctrico y promoviendo el uso de energías limpias. Para ello, las Secretarías de Hacienda y Crédito Público, de Energía y de Desarrollo Social han de evaluar la conveniencia y, en su caso, instrumentar programas de apoyos focalizados para coadyuvar con el suministro eléctrico adecuado y oportuno, a precios asequibles, en zonas rurales y zonas urbanas marginadas

para grupos de usuarios en condiciones económicas de vulnerabilidad. La CRE y el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social deberán prestar el apoyo técnico que se requiera para los fines del presente artículo (Ley de la Industria Eléctrica, art. 116).

En este tenor, el 30 de septiembre de 2014, se firmó el contrato de fideicomiso público de administración y pago<sup>101</sup> entre la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos —con la participación de la Secretaría—, por el cual la primera entrega \$3'000,000.00 de pesos al segundo para constituir el Fideicomiso Público del Fondo de Servicio Universal Eléctrico, modificado por convenio del 17 de noviembre de 2016.<sup>102</sup>

#### Informe pormenorizado sobre el desempeño y las tendencias de la Industria Eléctrica Nacional 2016

Los informes pormenorizados sobre el desempeño y las tendencias de la Industria Eléctrica Nacional presentados por la Secretaría de Energía, a través de la Dirección General de Análisis y Vigilancia del Mercado Eléctrico, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 11, fracción IV, de la Ley de la Industria Eléctrica y en ejercicio de la atribución conferida mediante el artículo 15, fracción XIII, del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, comprenden los datos y estadísticas sobre la demanda y oferta de energía eléctrica, desempeño del sistema, infraestructura de transmisión y distribución, suministro, costo nivelado de generación, así como temas sociales y ambientales pertinentes, indicadores de desempeño y el esquema tarifario y de subsidios. Hasta ahora, tres informes pormenorizados se han publicado anualmente, correspondientes a los años 2014 (publicado en diciembre de 2015), 2015 (publicado en diciembre de 2016) y 2016 (publicado en diciembre de 2017),<sup>103</sup> mientras que el propio de 2017 se halla en proceso de elaboración.

Gracias a la Reforma Energética de 2013, que eliminó el esquema anterior de integración vertical estatal y estableció un sistema de libre competencia, donde ahora concurren y operan inversionistas públicos y privados en igualdad de condiciones y bajo las mismas reglas, la industria eléctrica en México se encuentra inmersa en una profunda

---

<sup>101</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.6.1. Contrato de Fideicomiso”.

<sup>102</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.6.2. Convenio modificadorio al Contrato de Fideicomiso”.

<sup>103</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.4.6. Informe pormenorizado sobre el desempeño y las tendencias de la Industria Eléctrica Nacional 2016”.

reestructuración en favor de una mayor eficiencia y fuentes limpias de energía en los segmentos de generación y comercialización. En 2016, además, inició la operación del Mercado Eléctrico Mayorista, donde generadores, comercializadores, suministradores y usuarios calificados compran y venden energía en un ambiente de competencia y transparencia, que propicia la reducción de costos; y se separó a la Comisión Federal de Electricidad en 13 empresas, 9 subsidiarias y 4 filiales, lo cual abona a la competencia y fomenta un desempeño más eficiente por parte de la Empresa Productiva del Estado.

Este documento expone, en primer lugar, la reforma específica del sector eléctrico, desde su carácter estratégico a los hitos de su implementación en orden cronológico, pasando por el novedoso Fondo del Servicio Universal Eléctrico (FSUE), la estricta separación de la Comisión Federal de Electricidad, la creación de las empresas productivas y subsidiarias de ésta y la composición del Sistema Eléctrico Nacional en tres sistemas (SIN, BC y BCS). En segundo, detalla los antecedentes, estructura, reglas, participantes, subastas a mediano y largo plazo, congestión e impacto sobre el SIN, balance de potencia y CEL del Mercado Eléctrico Mayorista. En tercero, pormenoriza la demanda y consumo del Sistema Eléctrico Nacional según la demanda máxima bruta, más su estacionalidad y evolución; el consumo bruto de energía, más su evolución y variación. En cuarto, explica la generación de energía eléctrica en general y la destinada al servicio público, subdividiéndola por operador, entidad federativa, tecnología, adiciones y retiros de la capacidad instalada, distribución, combustibles y emisiones de CO<sup>2</sup>, más un excursu sobre impuestos al carbono. En quinto, refiere la transmisión de electricidad conforme a la longitud de líneas de transmisión, capacidad de transmisión por región de control, subestaciones de transmisión, capacidad de transformación de subestaciones eléctricas de transmisión, reforzamiento de enlaces de transmisión, interconexiones transfronterizas (con Norte y Centroamérica). En sexto, manifiesta la distribución de electricidad según la longitud de líneas de distribución, capacidad de subestaciones de distribución y transformación en distribución. En séptimo, describe la comercialización de electricidad de acuerdo con la demanda y suministro básico y sus principales indicadores, los precios medios pagados por sector de consumo, las ventas totales por sector y entidad federativa, la estacionalidad anual de las ventas, las reducciones tarifarias, los participantes privados, el suministro calificado y los subsidios. Y, en octavo, formula la planeación y control del Sistema Eléctrico Nacional, siguiendo los indicadores del PROSENER, el margen de reserva operativo, la eficiencia del proceso termoeléctrico, las pérdidas totales, la capacidad de transferencia en enlaces prioritarios de transmisión, el tiempo de interrupción por usuario (TIU) y la participación de energías renovables y tecnologías limpias en la capacidad instalada de generación. Finalmente, añade un amplio anexo con el esquema de tarifas (domésticas o residenciales, comerciales y agrícolas) aplicado en 2016, así como su respectivo marco regulatorio.

### Prospectiva del Sector Eléctrico

La Reforma Energética apunta a potenciar el crecimiento económico del país en general y la modernización de la industria eléctrica y petrolera en particular, mediante una mayor participación de la inversión y participación de particulares. Al mismo tiempo, pone las bases y los incentivos para que México, fiel a sus compromisos internacionales, avance hacia sus metas en materia de transición energética. Por otra parte, tras la conclusión de las subastas eléctricas de largo plazo, se añadirían al sector inversiones por aproximadamente \$9,000'000,000 dólares y 7,451 MW de nueva capacidad de generación limpia, además de la creación del Fondo del Servicio Universal Eléctrico, que llevará luz a 1'800,000 de mexicanos que viven en la extrema pobreza y que no tienen acceso a este servicio básico.

La Prospektiva del Sector Eléctrico 2017-2031<sup>104</sup> es un documento de política energética emitido por la Secretaría de Energía, en el cual se puede consultar la planeación del sector eléctrico prevista para los próximos 15 años, tomando en cuenta la situación actual del mercado en México y de las nuevas tendencias tecnológicas en el mundo. Se divide en cuatro capítulos.

El primero considera el marco normativo y regulatorio del sector eléctrico en México, incluyendo los aspectos y resultados más relevantes de la Reforma Energética, su legislación secundaria (la Ley de la Industria Eléctrica y su reglamento; la Ley de Transición Energética; la Ley de Planeación; la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; y la Ley de la Comisión Federal de Electricidad) y los nuevos instrumentos para la transición energética (Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, subastas del Mercado Eléctrico, emisión de Certificados de Energías Limpias). Asimismo, se da una breve descripción del funcionamiento del Mercado Eléctrico Mayorista, como se muestra a continuación:

---

<sup>104</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.4.7. Prospektiva del sector eléctrico 2017-2031".



Fuente: Elaborado por la SENER.

El capítulo traza un diagnóstico histórico del Sistema Eléctrico Nacional en los últimos 10 años (2006-2016). Se describen las principales variables, como el consumo nacional de energía eléctrica, el comportamiento estacional de la demanda, los precios medios y la infraestructura actual para la generación de transmisión de energía eléctrica. Esta información constituye la base primordial para la planeación futura, ya que muestra las tendencias y refleja las principales necesidades del país en materia de energía eléctrica.

El tercero describe el resultado del ejercicio de planeación del Programa de Desarrollo del Sector Eléctrico Nacional (PRODESEN) 2017-2031, donde se muestra la capacidad futura de generación eléctrica y la expansión de la red de transmisión que se requerirá para satisfacer la demanda esperada.

Por último, el cuarto presenta un ejercicio de sensibilidad que permite un mayor entendimiento de los dinamismos y tendencias del Sector Eléctrico, así como para comprender a fondo el impacto que tienen la volatilidad de algunas variables participantes en la planeación del sector. El ejercicio presentado en este capítulo, el “Estudio del Impacto a Largo Plazo de los Precios del Gas Natural en el Sector Eléctrico” fue elaborado con el modelo Balmorel, en coordinación con integrantes del Sistema Integral de Modelación (SIMISE2) y la Secretaría de Energía. Su objetivo es mostrar y evaluar los impactos originados de la incertidumbre en los precios de gas natural y sus posibles repercusiones en la planeación del sector eléctrico en México, considerando los cambios en la capacidad,

la generación de energía eléctrica y la expansión de la red nacional de transmisión de electricidad, así como su impacto en las emisiones de gases de efecto invernadero.

## **Transición Energética**

### Nueva Ley de Transición Energética

De conformidad con el artículo 25 de nuestra Carta Magna, se establecen como premisas para el desarrollo nacional que éste sea integral y sustentable.

Como parte de la implementación de la Reforma Energética de 2013, se han realizado cambios con la finalidad de avanzar en el terreno de la sustentabilidad como consecuencia de variables como la degradación ambiental o el uso recurrente de combustibles fósiles, que, si bien son necesarios en la vida diaria, se agotan con mayor rapidez.

Para atender lo anterior, se publicó en el *Diario Oficial de la Federación*, el 24 de diciembre de 2015, la Ley de Transición Energética,<sup>105</sup> abrogando la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética<sup>106</sup> y la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.<sup>107</sup> Esta nueva Ley de Transición Energética, además, se ubica en el contexto actual en materia de energía, proyectando el espíritu de la Reforma Energética de 2013.

El 4 de mayo de 2017 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* el Reglamento de la Ley de Transición Energética,<sup>108</sup> que tiene por objeto establecer las disposiciones para regular los mecanismos y procedimientos que permitan la instrumentación de la Ley de Transición Energética en materia de aprovechamiento sustentable de la energía, energías limpias y reducción de emisiones contaminantes de la industria eléctrica.

### Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios

Luego de la promulgación de la Ley de Transición Energética, el 24 de diciembre de 2015, que define las bases legales para impulsar una transformación hacia un modelo energético y económico sustentable a largo plazo, la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la

---

<sup>105</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.5.1.1. Ley de Transición Energética (D.O.F. 24-12-15)”.

<sup>106</sup> Ley abrogada mediante el Decreto por el que se expide la Ley de Transición Energética, publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, el 24 de diciembre de 2017.

<sup>107</sup> Ley abrogada mediante el Decreto por el que se expide la Ley de Transición Energética, publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, el 24 de diciembre de 2017.

<sup>108</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.5.1.2. Reglamento de la Ley de Transición Energética (D.O.F. 04-05-17)”.

Energía (CONUEE), en coordinación con la Secretaría de Energía, elaboró una estrategia precisa para promover el uso de tecnología y combustibles más limpios, siguiendo lo establecido por el artículo décimo octavo transitorio de dicha ley. La Secretaría de Energía procedió, entonces, a recopilar información, realizar una consulta pública, integrar y revisar los datos recabados, antes de aprobar y publicar el documento final.

Convocando a actores del mercado, académicos, ONGs y agentes gubernamentales, bajo mecanismos de consulta establecidos a partir de la instalación del Consejo Consultivo para la Transición Energética, el 7 de abril de 2016, en 4 grupos de trabajo (producción, consumo, eficiencia y almacenamiento) y conforme al mandato de la Ley de Transición Energética, se obtuvieron 451 opiniones mediante encuestas, ponencias, documentos compartidos y propuestas.

Así, se definió una estrategia integral con 6 ejes rectores (tecnología, regulación y políticas públicas, instituciones, capacidades técnicas, mercados y financiamiento, investigación y desarrollo) y recomendaciones incluidas en 9 temas generales (ahorro de energía en edificaciones, ahorro de energía en la industria, ahorro de energía en transporte, bioenergía, energía eólica, energía solar, geoenergía, hidroenergía, redes eléctricas y generación distribuida), que persiguen 3 objetivos principales (establecer las metas y la hoja de ruta para su implementación; fomentar la reducción de emisiones contaminantes originadas por la industria eléctrica; y reducir, bajo criterios de viabilidad económica, la dependencia del país de los combustibles fósiles como fuente primaria de energía).

Más tarde, el 2 de diciembre de 2016, el Ejecutivo Federal publicó en el *Diario Oficial de la Federación* una actualización de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios,<sup>109</sup> en la que México establece la Visión 2050, que busca contar con: un sector energético basado en tecnologías limpias, energéticamente eficientes y que promueva la productividad, el desarrollo sustentable y la equidad social; así como una oferta de energéticos de acceso universal, diversificada, suficiente, de alta calidad y a precios competitivos.

La estrategia incluye, pues, la planeación de mediano y largo plazo, a 15 y 30 años, respectivamente, consistente con las mejores prácticas internacionales y partiendo de una serie de análisis, estudios y diagnósticos prescritos por la Ley de Transición Energética. Allí se definen las metas de participación de energías limpias (35% hacia el año 2024, 37.7 hacia el 2030 y 50% hacia el 2050) y eficiencia energética (reducción anual de la intensidad

---

<sup>109</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.5.2. Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios (2016)”.

de consumo final del 1.9% entre 2016 y 2030 al 3.7% entre 2031 y 2050), políticas y acciones en materia de eficiencia energética, indicadores para monitorear la transición en la generación eléctrica y el consumo de energía en el país, revisión del marco jurídico aplicable, panorama internacional, contexto nacional de las instituciones participantes y mecanismos de financiamiento existentes, diagnóstico de la cadena de valor del sector energía de México y mecanismos de financiamiento internacional.

Según lo dispuesto por la Ley de Transición Energética (art. 21), la Estrategia Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, el Programa Especial de la Transición Energética y el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (PRONASE) son los mecanismos para impulsar la transición, por lo que se convierten en políticas obligatorias para el desarrollo de otros instrumentos de planeación del sector energético. Asimismo, la propia Ley establece la elaboración de una hoja de ruta en materia de eficiencia energética, que se publicó en línea, el 23 de enero de 2017.

#### Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018

De acuerdo al artículo 6 de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (abrogada el 25 de diciembre de 2015), el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía o PRONASE es el instrumento mediante el cual el Ejecutivo Federal establece estrategias, objetivos, acciones y metas que permitan alcanzar el uso óptimo de la energía en todos los procesos y actividades para su explotación, producción, transformación, distribución y consumo. También se considera como un programa especial de conformidad con el mismo numeral y en términos de la Ley de Planeación.

En diciembre de 2016, se realizó la primera actualización del Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018,<sup>110</sup> programa que, conforme al artículo 35 de la Ley de Transición Energética, lo ratifica como instrumento de planeación para establecer acciones, proyectos y actividades derivadas de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios para alcanzar metas en materia de eficiencia energética. Es también considerado como un programa especial en términos de la Ley de Planeación.

---

<sup>110</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.5.3. Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018 (2016)”.

Como parte de las actualizaciones, el PRONASE incluye la meta de eficiencia energética, así como lo establecido en el artículo 36 de la Ley de Transición Energética.

De acuerdo con la meta nacional “México Prospero” establecida en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, el PRONASE contribuirá a la reducción de la intensidad energética de la economía, el compromiso con el medio ambiente y una economía baja en carbono, tal y como se muestra en el cuadro siguiente:

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018			Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios	Programa Sectorial de Energía 2013-2018	Programa Nacional de Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018
Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategias del Objetivo de la Meta Nacional	Objetivo de la Estrategia	Objetivos del PROSENER	Objetivos del Programa
IV. México Prospero	Objetivo 4.6. Abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva.	Estrategia 4.6.1. Asegurar el abastecimiento de petróleo crudo, gas natural y petrolíferos que demanda el país.	Objetivo II. Fomentar la reducción de emisiones contaminantes originadas por la Industria Eléctrica.	5. Ampliar la utilización de fuentes de energía limpias y renovables, promoviendo la eficiencia energética y la responsabilidad social y ambiental	Objetivo 1. Diseñar y desarrollar programas y acciones que propicien el uso óptimo de energía en procesos y actividades de la cadena energética nacional.
		Estrategia 4.6.2. Asegurar el abastecimiento racional de energía eléctrica.	Objetivo III. Reducir, bajo criterios de viabilidad económica, la dependencia del país de los combustibles fósiles como		Objetivo 2. Fortalecer la regulación de la eficiencia energética para aparatos y sistemas consumidores de energía fabricados y/o comercializados en el país.
					Objetivo 3. Fortalecer los sistemas e instancias de

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018			Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios	Programa Sectorial de Energía 2013-2018	Programa Nacional de Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018
Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategias del Objetivo de la Meta Nacional	Objetivo de la Estrategia	Objetivos del PROSENER	Objetivos del Programa
			fuentes primarias de energía.		<p>gobernanza de la eficiencia energética a nivel federal, estatal y municipal e integrando instituciones públicas, privadas y académicas.</p> <p>Objetivo 4. Fomentar el desarrollo de capacidades técnicas y tecnológicas vinculadas al aprovechamiento sustentable de la energía.</p> <p>Objetivo 5. Contribuir en la formación y difusión de la cultura del ahorro de energía entre la población.</p> <p>Objetivo 6. Promover la investigación y desarrollo tecnológico en eficiencia energética.</p>

### Programa Especial de Transición Energética 2017-2018

Entre los motivos principales que impulsaron la Reforma Energética estaba la promoción de las energías limpias y el cumplimiento de las metas en materia de transición energética a las que México se había comprometido en la escena internacional. Para ello, se promulgó *ex professo* la Ley de Transición Energética del 24 de diciembre de 2014, con el fin de armonizar la recién reformada Ley de la Industria Eléctrica con la Ley General de Cambio Climático, que databa de finales de la administración federal precedente. Asimismo, se abrogaron la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética y la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de Energía.

Así, según lo dispuesto por la Ley de Transición Energética (arts. 21, 27 y título tercero del capítulo IV), se emitió el Programa Especial de la Transición Energética 2017-2018,<sup>111</sup> elaborado en colaboración con empresas privadas, entidades gubernamentales, organismos de la sociedad civil, instituciones académicas convocadas por el Consejo Consultivo para la Transición Energética —siguiendo lo estipulado por los artículos 20 y 20 bis de la Ley de Planeación y el artículo 11, fracción I, de la Ley de Transición Energética—. Éste incorpora las metas, estrategias y líneas de acción del Programa Especial de Aprovechamiento de las Energías Renovables 2014-2018, actualizándolas conforme a las nuevas estadísticas recabadas y tomando en cuenta las primeras dos subastas de largo plazo.

El documento se compone de cuatro capítulos.

El primero realiza un diagnóstico actualizado de las energías limpias (cogeneración eficiente, nuclear, eólica, geotérmica, hidroeléctrica, oceánica, solar, termosolar), su inventario presente y potencial a futuro; la capacidad instalada y generación actuales; la infraestructura existente de transmisión, generación distribuida y almacenamiento; el desarrollo tecnológico, de talento humano y cadenas de valor (mediante iniciativas como los Centros Mexicanos de Innovación en Energía, el Comité de Gestión por Competencias de Energía Renovable y Eficiencia Energética, el Laboratorio de Innovación en Sustentabilidad Energética); la democratización en el acceso a la energía (con una perspectiva de género, participación ciudadana, consultas a los pueblos indígenas y evaluaciones de impacto social); y los mecanismos de planeación y establecimiento de

---

<sup>111</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.5.4. Programa Especial de Transición Energética 2017-2018”.

metas (incluyendo los indicadores del Programa Especial de Aprovechamiento de las Energías Renovables 2014-2018, las nuevas metas y los Certificados de Energías Limpias).

El segundo describe la alineación de las metas nacionales en esta materia con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y otros planes sectoriales. Éstas son: aumentar la capacidad instalada y la generación a partir de energías limpias; expandir y modernizar la infraestructura de transmisión e incrementar la generación distribuida y almacenamiento; impulsar el desarrollo tecnológico, de talento, cadenas de valor de energías limpias; y democratizar el acceso a las energías limpias.

El tercero desarrolla precisamente estas metas, desglosándolas en objetivos precisos y proponiendo una serie de estrategias completas con sus propias líneas de acción. A su vez, el cuarto pormenoriza los indicadores técnicos.

El documento concluye con una declaración de transparencia, una tabla de abreviaturas, un glosario y sendos anexos sobre la participación de las dependencias de la Administración Pública Federal en los objetivos y la descripción metodológica de los indicadores.

#### Programa de Redes Eléctricas Inteligentes (2017)

Luego de la Clean Energy Ministerial (CEM2), celebrada en Abu Dhabi, en abril de 2011, México, a través de la Secretaría de Energía, firmó el Acuerdo de Implementación para un Programa de Cooperación sobre Redes Eléctricas Inteligentes de la Agencia Internacional de Energía, adquiriendo, así, el compromiso de participar en las actividades que International Smart Grid Action Network (ISGAN, por sus siglas en inglés) promueve.

Además, la Ley de Transición Energética establece que cada tres años el Centro Nacional de Control de Energía, con el apoyo de la Comisión Reguladora de Energía, los transportistas, distribuidores y suministradores, deberá de elaborar y proponer a la Secretaría de Energía, previa opinión técnica de la Comisión Reguladora de Energía, un Programa de Redes Eléctricas Inteligentes, el cual tendrá como objetivo apoyar la modernización de la Red Nacional de Transmisión y de las Redes Generales de Distribución, de manera que: se mantenga una infraestructura confiable y segura que satisfaga la demanda eléctrica de manera económicamente eficiente y sustentable; que facilite la incorporación de nuevas tecnologías que promuevan la reducción de costos del sector eléctrico, la provisión de servicios adicionales a través de sus redes, el uso de

energías limpias y de generación limpia distribuida, permitiendo una mayor interacción entre los dispositivos de los usuarios finales y el Sistema Eléctrico Nacional.

La Ley de Transición Energética indica, además, que el Programa de Redes Eléctricas Inteligentes deberá identificar, evaluar, diseñar, establecer e instrumentar estrategias, acciones y proyectos en materia de redes eléctricas, entre las que se podrán considerar las siguientes: el uso de información digital y de tecnologías de control para mejorar la confiabilidad, estabilidad, seguridad y eficiencia de la Red Nacional de Transmisión y de las Redes Generales de Distribución; la optimización dinámica de la operación de la Red Nacional de Transmisión y de las Redes Generales de Distribución y sus recursos; el desarrollo e integración de proyectos de generación distribuida, incluidos los de generación a partir de energías limpias; el desarrollo y la incorporación de la demanda controlable y de los recursos derivados de la eficiencia energética; el despliegue de tecnologías inteligentes para la medición y comunicación en las Redes Eléctricas Inteligentes; la integración de equipos y aparatos inteligentes a la Red Nacional de Transmisión y a las Redes Generales de Distribución; el desarrollo de estándares de comunicación e interoperabilidad de los aparatos y equipos conectados a la Red Nacional de Transmisión y a las Redes Generales de Distribución, incluyendo la infraestructura que le da servicio a dichas redes; la información hacia los consumidores y opciones para el control oportuno de sus recursos; el desarrollo e integración de tecnologías avanzadas para el almacenamiento de electricidad y de tecnologías para satisfacer la demanda en horas pico; la identificación y utilización de capacidad de generación eléctrica subutilizada para la sustitución de combustibles fósiles por energía eléctrica en los sistemas de transporte, incluyendo la recarga de vehículos eléctricos; la promoción de protocolos de interconexión para facilitar que los suministradores puedan acceder a la electricidad almacenada en vehículos eléctricos para satisfacer la demanda en horas pico; la identificación y reducción de barreras para la adopción de Redes Eléctricas Inteligentes; y la investigación sobre la viabilidad de transitar hacia un esquema de precios de la electricidad en tiempo real o por periodos de uso.

Para ello, se publicó, en mayo de 2016, el documento del Programa de Redes Eléctricas Inteligentes,<sup>112</sup> que contiene la descripción de las tecnologías de la información y operación necesarias para la conformación de las Redes Eléctricas Inteligentes y el grado de avance que se tiene en la implementación de cada una de ellas; que considera la modernización y optimización de la operación de la Red Nacional de Transmisión y de las Redes Generales de Distribución; y donde se establecen las tres líneas de acción sobre Redes Eléctricas Inteligentes: incentivar la integración de proyectos de generación de energía eléctrica limpia

---

<sup>112</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.5.5. Programa de Redes Eléctricas Inteligentes (2017)”.

a Redes Eléctricas Inteligentes bajo esquemas de regulación y reglas de mercado; desarrollar un programa de Redes Eléctricas Inteligentes que contribuya al manejo de la variabilidad de las energías limpias; y elaborar estudios para evaluar el costo-beneficio de la instalación de Redes Eléctricas Inteligentes.

Este documento incluye: el marco normativo, los antecedentes, la nueva estructura del sector eléctrico, los motivadores para determinar el desarrollo de las Redes Eléctricas Inteligentes (principios de calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad; calidad en el servicio; eficiencia energética; pérdidas de energía; operación eficiente del Sistema Eléctrico Nacional; energías limpias; participación de los usuarios en la gestión del sistema; provisión de servicios adicionales), las políticas para el despliegue de Redes Eléctricas Inteligentes, la descripción de los proyectos de Redes Eléctricas Inteligentes desarrollados (como EPROSEC, GIS, AMI, SIMOCE), las tecnologías disponibles para Redes Eléctricas Inteligentes (catálogo, funciones y beneficios de las mismas) y el plan de implementación de Redes Eléctricas Inteligentes (con objetivos; introducción; experiencias internacionales; programas; relación con la demanda, consumo y nuevas tecnologías; aplicaciones para el diferimiento de inversiones en infraestructura, aumento del factor de utilización de infraestructura actual, mejoras de eficiencia energética, reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> y reducción de pérdidas técnicas; diagnósticos de las redes eléctricas en México, del Centro Nacional de Control de Energía, de transportistas y distribuidores; criterios de eficiencia, calidad, confiabilidad, continuidad, seguridad y sustentabilidad del Sistema Eléctrico Nacional; necesidad de regulaciones futuras; impacto por la integración de generación limpia con aplicación de las redes eléctricas inteligentes; metas de reducción de emisiones contaminantes; redes eléctricas inteligentes y variabilidad de generación y demanda; Redes Eléctricas Inteligentes y generación distribuida; interacción del usuario en tiempo real; mayor flexibilidad en los sistemas de monitoreo y control de la RNT y las RGD; visión futura de la implementación de Redes Eléctricas Inteligentes en México; visión de la Secretaría de Energía, la Comisión Reguladora de Energía, el Centro Nacional de Control de Energía, los transportistas y distribuidores; escenarios generales de la implementación de tecnologías inteligentes al Sistema Eléctrico Nacional; escenarios al 2022, 2025 y 2031; obstáculos para la implementación de proyectos de Redes Eléctricas Inteligentes; definición de la gama de proyectos a evaluarse; proyectos que podrían ser incluidos en el Programa de REI; proyectos del Centro Nacional de Control de Energía, los transportistas, los distribuidores y los suministradores; metodología de ruta, requerimientos y evaluación para la implementación de proyectos de REI; proyectos seleccionados y documentados para el Programa de REI; beneficios de los participantes de la industria eléctrica), más sendos anexos.

---

### Certificados de Energías Limpias

Entre los nuevos instrumentos que introdujeron tanto la Reforma Energética y sus leyes secundarias, en materia de transición y energía limpia, están los Certificados de Energía Limpia o CEL.

Según la definición de la Ley de la Industria Eléctrica en su artículo 3, fracción VIII, éstos son los títulos emitidos por la Comisión Reguladora de Energía que acreditan la producción de un monto determinado de energía eléctrica a partir de energías limpias y que sirven para cumplir los requisitos asociados al consumo de los centros de carga.

Para esto la Secretaría de Energía, en ejercicio de las atribuciones establecidas en los artículos 11, fracciones I, X, 121 y 126, fracciones I y II, de la Ley de la Industria Eléctrica, expidió los Lineamientos que establecen los criterios para el otorgamiento de Certificados de Energías Limpias y los requisitos para su adquisición,<sup>113</sup> publicados en el *Diario Oficial de la Federación*, el 31 de octubre de 2014, los cuales tienen como finalidad cumplir el objetivo de los certificados de energías limpias de contribuir a lograr las metas de la política en materia de participación de las energías limpias en la generación de energía eléctrica, con el mínimo costo y con base en mecanismos de mercado.

Posteriormente, de acuerdo al artículo 124 de la Ley de la Industria Eléctrica, la Secretaría de Energía, a través de la Dirección General de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica, emitió, en el primer trimestre de los años 2015, 2016 y 2017, los siguientes avisos:

- Aviso por el que se da a conocer el requisito para la adquisición de Certificados de Energías Limpias en 2018 (D.O.F. 31-03-15).<sup>114</sup>
- Aviso por el que se da a conocer el requisito para la adquisición de Certificados de Energías Limpias en 2019, establecido por la Secretaría de Energía (D.O.F. 31-03-16).<sup>115</sup>
- Aviso por el que se da a conocer los requisitos para la adquisición de Certificados de Energías Limpias en 2020, 2021 y 2022 establecidos por la Secretaría de Energía

---

<sup>113</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.5.6.1. Lineamientos que establecen los criterios para el otorgamiento de Certificados de Energías Limpias y los requisitos para su adquisición (D.O.F. 31-10-14)”.

<sup>114</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.5.6.2. Aviso por el que se da a conocer el requisito para la adquisición de Certificados de Energías Limpias en 2018 (D.O.F. 31-03-15)”.

<sup>115</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.5.6.3. Aviso por el que se da a conocer el requisito para la adquisición de Certificados de Energías Limpias en 2019, establecido por la Secretaría de Energía (D.O.F. 31-03-16)”.

(D.O.F. 31-03-17).<sup>116</sup> En este último caso y en atención al propio 124 de la Ley de la Industria Eléctrica, se establecieron requisitos para años adicionales posteriores.

Cada Certificado de Energía Limpia ampara la generación de 1 MWh de energía eléctrica limpia. Sin embargo, al tratarse de un instrumento del mercado, su precio no es fijo, sino que depende de la oferta y la demanda. Los participantes del Mercado podrán presentar ofertas para vender CEL a cualquier precio, así como presentar ofertas para comprar CEL a cualquier precio. La compraventa podrá realizarse a través del Mercado de CEL que organizará por lo menos una vez al año el Centro Nacional de Control de Energía; de igual manera, podrán comercializarse libremente mediante contratos bilaterales o subastas de largo plazo.

Las tecnologías que pueden acreditar CEL son aquellas que se consideren limpias según lo definido en el artículo 3, fracción XXII de la Ley de la Industria Eléctrica, generadas a partir de: el viento, la radiación solar en todas sus formas, los océanos (maremotriz, maremotérmica, de las olas, de las corrientes marinas y del gradiente de concentración de sal), el calor de los yacimientos geotérmicos, los bioenergéticos —según determine la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos—, el poder calorífico del metano y otros gases asociados (por disposición de residuos, granjas pecuarias y plantas de tratamiento de aguas residuales, etcétera), el hidrógeno (mediante su combustión o uso en celdas de combustible), los caudales de ríos y aguas, la fisión nuclear, los productos del procesamiento de esquilmos agrícolas o residuos sólidos urbanos (como gasificación o plasma molecular), la cogeneración eficiente, los ingenios azucareros, los procesos de captura y almacenamiento geológico o biosecuestro de bióxido de carbono, las tecnologías consideradas de bajas emisiones de carbono conforme a estándares internacionales y otras tecnologías —que determinen la Secretaría de Energía y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con base en parámetros y normas de eficiencia energética e hídrica, emisiones a la atmósfera y generación de residuos, de manera directa, indirecta o en ciclo de vida).

Los certificados se otorgan dentro del Sistema de Gestión de Certificados y Cumplimiento de Energías Limpias. Sus participantes deberán estar registrados dentro del mismo para poder ser sujetos a recibir los CEL o para liquidar o cancelar sus obligaciones y deberán: solicitar la inscripción al sistema; contar con la certificación por una unidad acreditada por

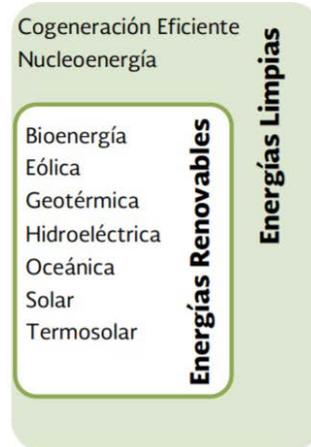
---

<sup>116</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.5.6.4. Aviso por el que se da a conocer los requisitos para la adquisición de Certificados de Energías Limpias en 2020, 2021 y 2022 establecidos por la Secretaría de Energía (D.O.F. 31-03-17)".

la Comisión Reguladora de Energía de que la central eléctrica genera energía eléctrica a partir de energías limpias; pagar los derechos para registrados en el sistema.

### Prospectiva de energías renovables 2017-2031

Uno de los logros de la Reforma Energética, relacionado específicamente al desarrollo y promoción de las energías limpias en la matriz energética, es la creación de un esquema legal y regulatorio estable que permite la transición a un modelo energético confiable, sustentable y limpio. Además, gracias a que el país cuenta con un gran potencial en recursos renovables, se ha logrado la integración de mayores niveles de inversión en el desarrollo de nuevos proyectos y tecnologías eficientes. De ahí la importancia de seguir desarrollando instrumentos financieros y técnicos como los Certificados de Energías Limpias, el Inventario Nacional de Energías Limpias o el Atlas de Zonas con Alto Potencial de Energías Limpias, que juegan un papel primordial en la promoción de las energías limpias.



Fuente: Elaborado por SENER.

Además, con la apertura del sector a nuevos participantes, el mercado eléctrico se ha reforzado con la mayor participación de las energías limpias mediante nuevos proyectos, debido a que tanto a nivel internacional como nacional se ha presentado una importante

reducción en los costos de generación que complicaban la integración de las energías limpias a la planeación del Sistema Eléctrico Nacional.

La Prospectiva de Energías Renovables 2017-2031<sup>117</sup> es un instrumento de política energética que contiene tanto información histórica como prospectiva de todas aquellas energías limpias consideradas en la Ley de la Industria Eléctrica, así como estudios y tendencias de las energías limpias en México, que permitirán mostrar un amplio panorama que fomente un mayor uso de éstas en la toma de decisiones estratégicas de inversión, investigación o política pública. El documento se elaboró con información del Reporte de Avances de Energías Limpias en la Matriz Energética y del Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2017-2031. Su principal objetivo es mostrar un panorama histórico de la evolución de las energías limpias en México y cómo se visualiza en el futuro su participación dentro de la matriz energética. El documento sirve como una herramienta de análisis para distintos usuarios: investigadores, académicos, Empresas Productivas del Estado e inversionistas o quienquiera que necesite información general. Contiene tres capítulos.

El primero hace referencia a las principales leyes y reglamentaciones a las cuales se encuentran sujetas las energías limpias, en materia de electricidad y participación en el sector transporte (Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Ley de Planeación, Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, Ley General de Cambio Climático, Ley de la Industria Eléctrica, Ley de Transición Energética, Ley de Energía Geotérmica, Ley de Promoción y Desarrollo de Bioenergéticos). También, repasa las políticas públicas e los instrumentos derivados para identificar objetivos, líneas de acción y metas que se han fijado a nivel nacional con el propósito de determinar cuáles tienen influencia o representan áreas de oportunidad (Estrategia Nacional de Cambio Climático, Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, Programa Sectorial de Energía 2013-2018, Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018, Programa Especial para la Transición Energética, Fondo de Servicio Universal Eléctrico, Subastas Eléctricas y Emisión de Certificados de Energías Limpias, Inventario Nacional de las Energías Limpias, Atlas de Zonas con Alto Potencial de Energías Limpias, Energías Renovables en Línea, Manual de Interconexión de Centrales de Generación con capacidad menor a 0.5 MW, Modificación a la NOM 016).

---

<sup>117</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.5.7. Prospectiva de energías renovables 2017-2031”.

El segundo capítulo traza un diagnóstico histórico —al cierre de 2016— y prospectivo de cada una de las energías limpias —proyectado a 2031—, detallando y comparando estadísticas, según tipo de tecnología, fuente de energía, participación actual, crecimiento promedio y potencial a futuro. Hace hincapié en que se espera un crecimiento acelerado sobre todo en la generación a partir de energía solar y eólica.

El tercero y último muestra una serie de estudios y tendencias sobre temas relacionados con diferentes fuentes de energías limpias, con el fin de darles difusión y que sirvan como referente en futuras investigaciones y desarrollo de inversiones y para la toma de decisiones estratégicas que promuevan un mejor uso de los recursos con los que cuenta el país. El primer estudio es el Atlas de Potencial Hidroeléctrico, una nueva herramienta de apoyo e innovación tecnológica que permitirá identificar sitios con alto potencial hidroeléctrico en el país y que muestra un progreso considerable en el marco de las herramientas que aportan y permiten consultas en un entorno de información compartida y actualizada. El segundo y tercer estudios, aún en proceso de elaboración, muestran los avances alcanzados y buscan dar solución a dos retos que tiene hoy la planeación del Sector Eléctrico Nacional: la integración de más Energías Renovables en Baja California Sur y la Integración de Energías Renovables en la región de Norteamérica para alcanzar la meta regional en 2025 del 50% de generación eléctrica con energías limpias. Finalmente, el último estudio es un análisis de los Benéficos de la Generación Limpia Distribuida en México.

## **Impacto social en el sector energético**

Con la reforma del 10 de junio de 2011, que modificó el artículo 1 de la Carta Magna para introducir el pleno reconocimiento de los derechos humanos como misión fundamental del Estado mexicano, se elevaron a rango constitucional los tratados internacionales suscritos por México en esta materia. Así, el cambio que supuso dejar de *otorgar* ciertas *garantías individuales* expresamente estipuladas por el texto de la Constitución para *reconocer* los *derechos humanos* enunciados por el consenso de las naciones, así como la incorporación del principio *pro personae* en la interpretación jurídica, tendrían profundas consecuencias en todo el *corpus* legal mexicano, sin excluir, desde luego, la legislación en materia de energía.

Dado el enmendado marco normativo y un arreglo distinto de las entidades reguladoras a partir de la Reforma Energética de 2013, una pregunta crucial era la del impacto potencial que tendrían, sobre personas y comunidades concretas, los viejos y nuevos actores, tanto nacionales como internacionales, al aprovechar las oportunidades de inversión, las ofertas de mercados emergentes y las innovaciones tecnológicas a que aquélla abrió puerta.

Es por ello que uno de los temas más novedosos de la Reforma fue su consideración del impacto social de los proyectos que quería incentivar y detonar, fiel a la vocación histórica de un Estado social como el mexicano y a la reciente reforma en materia de derechos humanos.

Así, puesto que los permisionarios o contratistas del mercado eléctrico y de hidrocarburos han de construir infraestructura y ejecutar actividades de riesgo en predios colindantes o propiedad de terceros, resultaba indispensable que la nueva legislación, lejos de introducir requisitos superfluos u onerosos, obligara a los actores a identificar la línea base social, elaborar una manifestación de impacto social, proponer medidas de mitigación e implementar un plan de gestión social operativo durante la vida de los proyectos. De esta manera, se busca no sólo que el interés general del país y el desarrollo de su sector energético no atropelle derechos de particulares, sino que ambos, el interés general y el interés de los particulares, se coordinen y se refuercen mutuamente.

De allí que la Ley de Hidrocarburos dedique enteramente su V capítulo al tema del impacto social, lo mismo que la Ley de la Industria Eléctrica su capítulo II, y declaren expresamente: “Los proyectos de infraestructura de los sectores público y privado... atenderán los principios de sostenibilidad y respeto de los derechos humanos de las comunidades y

pueblos de las regiones en los que se pretendan desarrollar” (Ley de Hidrocarburos, art. 118 & Ley de la Industria Eléctrica, art. 117).

Asimismo, la Declaración de las Naciones Unidas para los derechos de los Pueblos Indígenas de 2007 (arts. 3 & 4), suscrita por México, y la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (art. 2, A, fracción I) reconocen el derecho a la autodeterminación de los pueblos indígenas y su libertad para elegir el camino de su desarrollo económico, social y cultural. Por eso mismo, con la finalidad de tomar en cuenta los intereses y derechos de las comunidades y pueblos indígenas en los que se desarrollen proyectos en materia energética, la Secretaría de Energía debe de llevar a cabo los procedimientos de consulta previa, libre e informada necesarios y cualquier otra actividad necesaria para su salvaguarda, en coordinación con la Secretaría de Gobernación y las dependencias que correspondan (Ley de Hidrocarburos, art. 120 & Ley de la Industria Eléctrica, art. 119).

#### Estudios en materia de hidrocarburos

Tal como corresponde a la Secretaría de Energía en sus facultades como conductora de la política energética del país, dentro del marco constitucional vigente, para garantizar el suministro competitivo, suficiente, de alta calidad, económicamente viable y ambientalmente sustentable de energéticos que requiere el desarrollo de la vida nacional, toca a ella, asimismo, realizar un estudio de impacto social respecto de las áreas objeto de asignación o contrato a otorgar o previo a la publicación de una convocatoria de licitaciones, en coordinación con la Secretaría de Gobernación y demás dependencias y entidades competentes (Ley de Hidrocarburos, art. 119).

Los resultados de tal estudio, que han de identificar los pueblos en el área de influencia de un proyecto, así como la caracterización, predicción y valoración de las consecuencias que podrían derivarse de él, medidas de mitigación y planes de gestión social, serán puestos a disposición del asignatario y de los participantes en los procesos de licitación, sujetándose a las disposiciones en materia de transparencia, acceso a la información pública y protección de datos personales.

El procedimiento para la realización de dichos estudios, según el artículo 78 del Reglamento de la Ley de Hidrocarburos, señala que éstos deberán contener, al menos, la caracterización sociodemográfica de las áreas contractuales y la identificación de grupos en situación de vulnerabilidad, así como una descripción de la tenencia de la tierra en el

área contractual y la estimación de impactos sociales asociados a la realización de actividades de exploración y extracción de hidrocarburos.

Ahora bien, el Reglamento establece con precisión que no podrá publicarse una convocatoria para la licitación de un contrato, si no se cuenta con el correspondiente estudio. La unidad administrativa de la SENER con competencia para la elaboración de los estudios, de conformidad con el Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, es la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial. En ese sentido, la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial, conforme al artículo 38 del mismo reglamento interior, puede elaborar, en coordinación con las dependencias y entidades competentes, el estudio de impacto social, y determinar sobre la presencia de grupos sociales en situación de vulnerabilidad. Para ello, la Dirección General de Impacto Social y Ocupación Superficial elaboró un Manual de Procedimientos en el cual se precisan los pasos a seguir para realizar los dichos estudios.

Entre 2015-2018, se han emitido 11 estudios pertenecientes a Rondas y 14 a Asignaciones otorgadas a Petróleos Mexicanos.<sup>118</sup>

#### Resolución de evaluaciones en los sectores de hidrocarburos y electricidad

A su vez, los interesados en obtener un permiso o una autorización para desarrollar proyectos en materia energética, lo mismo que los asignatarios y los contratistas de los mismos, deberán presentar a la Secretaría de Energía una evaluación de impacto social que deberá contener la identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales que podrían derivarse de sus actividades, así como las medidas de mitigación y los planes de gestión social correspondientes (Ley de Hidrocarburos, art. 121 & Ley de la Industria Eléctrica, art. 120) , en los términos señalados por los reglamentos correspondientes.

La Secretaría de Energía procederá, entonces, a examinar la evaluación de manera gratuita y emitirá una resolución, con recomendaciones pertinentes, en un término de 90 días naturales a partir de su recepción. Los asignatarios, contratistas, permisionarios o autorizados tendrán un plazo de veinte días hábiles desde la emisión de la resolución para subsanar cualquiera de las recomendaciones que hubiere lugar.

---

<sup>118</sup> El listado se integra al presente Libro Blanco como “VII.6.1. Estudios en materia de hidrocarburos (Rondas y Asignaciones)”.

Entre 2014-2018, se han emitido 2,029 resoluciones de evaluaciones de proyectos de hidrocarburos<sup>119</sup> y 1,721 resoluciones de evaluaciones de proyectos de electricidad, entre el 2015 y el 2018.<sup>120</sup>

#### Consultas previas, libres e informadas en los sectores de hidrocarburos y electricidad

Particularmente en lo concerniente a los procedimientos de consulta previa, libre e informada dispuesto por la Ley de Hidrocarburos, art. 120 & Ley de la Industria Eléctrica, art. 119, los respectivos reglamentos señalan que las consultas comprenderán, al menos, las fases de: plan de consulta, acuerdos previos, informativa, deliberativa, consultiva y seguimiento de acuerdos (Reglamento de la Ley de Hidrocarburos, art. 87 & Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica, art. 92). Además, establecen que la Secretaría, en coordinación con la Secretaría de Gobernación, la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas o la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (Reglamento de la Ley de Hidrocarburos, art. 85 & Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica, art. 90), es la responsable de los procedimientos y, como tal, ha de emitir las disposiciones administrativas de carácter general para su desarrollo y que, en el caso de proyectos desarrollados por las empresas productivas del Estado, éstas llevarán a cabo los procedimientos de consulta (Reglamento de la Ley de Hidrocarburos, art. 85 & Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica, art. 89).

En el caso de consulta a comunidades y pueblos indígenas, ésta se realizará a través de sus instituciones representativas y mediante procedimientos apropiados, con el fin de alcanzar un acuerdo u obtener el consentimiento libre e informado (Reglamento de la Ley de Hidrocarburos, art. 86 & Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica, art. 89). Las consultas observarán, siempre, los principios rectores de buena fe, libertad, información, pertinencia cultural, transparencia, acomodo y razonabilidad. Asimismo, seguirá los estándares nacionales e internacionales en la materia (Reglamento de la Ley de Hidrocarburos, art. 86 & Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica, art. 91).

---

<sup>119</sup> Se integra al presente Libro Blanco como “VII.6.2. Resoluciones de evaluaciones de impacto social en el sector hidrocarburos 2014-2018”.

<sup>120</sup> Se integra al presente Libro Blanco como “VII.6.3. Resoluciones de evaluaciones de impacto social en el sector electricidad 2015-2018”.

Entre 2014-2018, se han llevado a cabo 19 procedimientos de consulta previa, libre e informada, 5 en materia de hidrocarburos y 14 en materia de electricidad, cuyo estatus de cumplimiento se encuentra en proceso.<sup>121</sup>

---

<sup>121</sup> El listado se integra al presente Libro Blanco como “VII.6.4. Consultas previas, libres e informadas en los sectores hidrocarburos y electricidad”.

### **Intervención en consejos**

Dada su naturaleza de órganos colegiados donde las decisiones se adoptan por mayoría, estos consejos promueven tomas de decisiones dialogadas, consensuadas y plurales, de conformidad con la autonomía empresarial y lógica de modernización económica que pretendía la Reforma Energética del 20 de diciembre de 2013. Las reuniones, ordinarias o extraordinarias, son presididas por el Secretario de Energía y los acuerdos se registran en actas.

Así, en ejercicio y cumplimiento de las atribuciones conferidas en el Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, el 31 de octubre de 2014, artículo 5, fracciones VIII y XV, el titular de la Secretaría asistió a y presidió los Consejos de Administración de las empresas productivas del Estado y del Consejo de Coordinación del Sector Energético, como se resume a continuación.

#### Consejo de Administración de la Comisión Federal de Electricidad

Las reuniones llevadas a cabo por el consejo de administración de la Comisión Federal de Electricidad, presididas por el titular de la Secretaría de Energía, de conformidad con el artículo 14, fracción primera, de la Ley de la Comisión Federal de Electricidad, publicada en el *Diario Oficial de la Federación*, el 11 de agosto de 2014, son:

<b>Año</b>	<b>Acta de sesión</b>	<b>Tipo de sesión</b>	<b>Fecha</b>
2014	Instalación <sup>122</sup>	Instalación	13 de octubre
	2	Extraordinaria	22 de octubre
	3	Ordinaria	10 de noviembre
2015	4	Ordinaria	27 de enero
	5	Ordinaria	24 de abril
	6	Ordinaria	9 de julio
	7	Extraordinaria	15 de julio
	8	Ordinaria	22 de octubre
2016	9	Extraordinaria	10 de diciembre
	10	Extraordinaria	10 de marzo

<sup>122</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.7.7.1.1. Sesión de instalación (13 de octubre de 2014)”.

Se resalta la sesión de instalación toda vez que inaugura la transformación de la paraestatal en empresa productiva del Estado.

<b>Año</b>	<b>Acta de sesión</b>	<b>Tipo de sesión</b>	<b>Fecha</b>
	11	Ordinaria	21 de abril
	12	Extraordinaria	21 de junio
	13	Ordinaria	14 de julio
	14	Extraordinaria	30 de agosto
	15	Ordinaria	27 de octubre
	16	Ordinaria	15 de diciembre
2017	17	Ordinaria	23 de febrero
	18	Ordinaria	27 de abril
	19	Ordinaria	13 de julio
	20	Ordinaria	19 de octubre
	21	Extraordinaria	15 de noviembre
	22	Ordinaria	14 de diciembre
2018	23	Ordinaria	22 de febrero
	24	Ordinaria	26 de abril

Se precisa que las actas listadas se encuentran en la página oficial de la empresa productiva del Estado.

#### Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos

Las reuniones llevadas a cabo por el consejo de administración de Petróleos Mexicanos presididas por el titular de la Secretaría de Energía, de conformidad con el artículo 15, párrafo primero, de la Ley de Petróleos Mexicanos, publicada en el *Diario Oficial de la Federación*, el 11 de agosto de 2014, son:

<b>Año</b>	<b>Acta de sesión</b>	<b>Tipo de sesión</b>	<b>Fecha</b>
2014	Instalación <sup>123</sup>	Instalación	7 de octubre
	879	Extraordinaria	14 de octubre
	880	Extraordinaria	31 de octubre
	881	Extraordinaria	7 de noviembre
	882	Extraordinaria	18 de noviembre
	883	Extraordinaria	5 de diciembre

<sup>123</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como "VII.7.7.2.1. Sesión de instalación (7 de octubre de 2014)".

Se resalta la sesión de instalación toda vez que inaugura la transformación de la paraestatal en empresa productiva del Estado.

<b>Año</b>	<b>Acta de sesión</b>	<b>Tipo de sesión</b>	<b>Fecha</b>
	884	Ordinaria	19 de diciembre
	885	Extraordinaria	19 de diciembre
2015	886	Ordinaria	13 de febrero
	887	Extraordinaria	13 de febrero
	888	Extraordinaria	27 de marzo
	889	Ordinaria	29 de abril
	890	Extraordinaria	22 de mayo
	891	Extraordinaria	29 de mayo
	892	Extraordinaria	12 de junio
	893	Extraordinaria	25 de junio
	894	Extraordinaria	10 de julio
	895	Ordinaria	29 de julio
	896	Extraordinaria	29 de julio
	897	Extraordinaria	6 de agosto
	898	Extraordinaria	18 de agosto
	899	Extraordinaria	24 de septiembre
	900	Extraordinaria	26 de octubre
	901	Extraordinaria	13 de noviembre
	902	Ordinaria	27 de noviembre
903	Extraordinaria	17 de diciembre	
2016	904	Extraordinaria	28 de enero
	905	Extraordinaria	26 de febrero
	906	Ordinaria	4 de marzo
	907	Ordinaria	27 de abril
	908	Extraordinaria	10 de junio
	909	Extraordinaria	8 de julio
	910	Extraordinaria	20 de julio
	911	Ordinaria	19 de agosto
	912	Extraordinaria	17 de octubre
	913	Extraordinaria	24 de octubre
	914	Ordinaria	11 de noviembre
	915	Extraordinaria	14 de noviembre
2017	916	Ordinaria	1 de marzo
	917	Extraordinaria	23 de marzo
	918	Ordinaria	27 de abril
	919	Extraordinaria	26 de junio
	920	Extraordinaria	11 de julio
	921	Ordinaria	14 de julio
	922	Extraordinaria	5 de octubre
	923	Ordinaria	17 de noviembre
	924	Extraordinaria	13 de diciembre

<b>Año</b>	<b>Acta de sesión</b>	<b>Tipo de sesión</b>	<b>Fecha</b>
2018	925	Ordinaria	23 de febrero

Se precisa que las actas listadas se encuentran en la página oficial de la empresa productiva del Estado.

Consejo Coordinador del Sector Energético<sup>124</sup>

De conformidad con los artículos 19 y 20 de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, se creó el Consejo Coordinador del Sector Energético como mecanismo de coordinación. Este Consejo está integrado por: (1) el titular de la Secretaría de Energía; los comisionados presidentes de la Comisión Nacional de Hidrocarburos y de la Comisión Reguladora de Energía; (3) los titulares de las Subsecretarías de Hidrocarburos, de Electricidad y de Planeación y Transición Energética de la Secretaría de Energía; (4) el director general del Centro Nacional de Control del Gas Natural y el director general del Centro Nacional de Control de Energía.

Las reuniones llevadas a cabo por el Consejo Coordinador del Sector Energético, presididas por el titular de la Secretaría de Energía, de conformidad con el artículo 20, párrafo segundo, de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, publicada en el *Diario Oficial de la Federación*, el 11 de agosto de 2014, son:

<b>Año</b>	<b>Acta de sesión</b>	<b>Tipo de sesión</b>	<b>Fecha</b>
2016	Instalación	Instalación	5 de septiembre
2017	2	Ordinaria	28 de febrero
	3	Ordinaria	30 de mayo
	4	Ordinaria	23 de noviembre
2018	5	Ordinaria	30 de abril

<sup>124</sup> El soporte documental se integra al presente Libro Blanco como “VII.7.3. Consejo Coordinador del Sector Energético”.

## **Cooperación internacional**

Conforme a la vocación histórica de multilateralismo y cooperación en la arena internacional de México, más el rumbo de apertura de las últimas décadas y dada la naturaleza global de los mercados de energía, la Secretaría, como cabeza y coordinadora del sector, ha suscrito numerosos acuerdos y se ha comprometido con una agenda compartida en temas como el cambio climático, transición, seguridad, investigación y transparencia energéticas, según los mejores estándares mundiales. Así, la Secretaría sostiene relaciones formales con 30 organismos internacionales y mecanismos multilaterales, así como con 57 países a nivel regional y bilateral, tales como: la OIEA (Organismo Internacional de Energía Atómica), la IRENA (Agencia Internacional de Energías Renovables), la OLADE (Organización Latinoamericana de Energía), el APEC (Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico), el CEM (Ministerial de Energía Limpia), la MI (Misión Innovación), la EITI (Iniciativa para la Transparencia en las Industrias Extractivas), el FIE (Foro Internacional de Energía), la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo) y la AIE (Agencia Internacional de Energía); el SIEPAC (Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central), el proyecto para un gasoducto centroamericano, el grupo de trabajo norteamericano (integrado por un grupo técnico de la SENER, el Departamento de Energía de EE. UU. y el Ministerio de Recursos Naturales de Canadá); los tratados sobre yacimientos transfronterizos (con Guatemala, Belice, Cuba y EE. UU.), los tratados sobre usos pacíficos de la energía nuclear (con Australia, Canadá, Argentina, Surcorea, Francia, Rusia, Japón y EE. UU.), las alianzas estratégicas sobre energía (con Alemania, Canadá, Dinamarca, Francia, Guatemala, Países Bajos y Reino Unido) o el Diálogo Económico de Alto Nivel con EE. UU. (DEAN), etcétera.

## VII.

### Acciones realizadas

---

- VII.1 **Reformas jurídicas en materia de energía**
- VII.2 **Arreglo institucional del Sector Energético**
- VII.3 **Sector de Hidrocarburos**
- VII.4 **Industria Eléctrica**
- VII.5 **Transición energética**
- VII.6 **Impacto social en el sector energético**
- VII.7 **Intervención en consejos**
- VII.8 **Cooperación internacional**

## VII.1

### Reformas jurídicas en materia de energía

---

Aquí se incluye el soporte documental de la creación del nuevo marco jurídico en materia de energía que constituye el núcleo de la Reforma Energética. En primer lugar, la reforma a los artículos 25, 27 y 28 constitucionales (VII.1.1); en segundo, la creación y enmienda de leyes puntuales (VII.1.2); y, en tercero, los reglamentos correspondientes (VII.1.3).

**VII.1.1 Reforma constitucional**

**VII.1.2 Reforma legal**

**VII.1.3 Novedades reglamentarias en materia de hidrocarburos y de la industria eléctrica**

## VII.2

### Arreglo institucional del Sector Energético

---

El presente subapartado contiene el nuevo arreglo del sector de energía a partir de la reforma (VII.2.1), así como la naturaleza jurídica, objeto y atribuciones de las diversas dependencias que participan en el mismo (VII.2.2 al VII.2.12).

- VII.2.1 **Estructura del Sector**
- VII.2.2 **Secretaría de Energía**
- VII.2.3 **Secretaría de Hacienda y Crédito Público**
- VII.2.4 **Secretaría de Economía**
- VII.2.5 **Comisión Nacional de Hidrocarburos**
- VII.2.6 **Comisión Reguladora de Energía**
- VII.2.7 **Petróleos Mexicanos**
- VII.2.8 **Comisión Federal de Electricidad**
- VII.2.9 **Centro Nacional de Control del Gas Natural**
- VII.2.10 **Centro Nacional de Control de Energía**
- VII.2.11 **Fondo Mexicano del Petróleo para Estabilización y el Desarrollo**
- VII.2.12 **Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

## VII.3

### Sector de Hidrocarburos

---

Este subapartado incluye el soporte documental de las acciones realizadas a partir de la Reforma Energética en el Sector de Hidrocarburos, como las estrategias y planes quinquenales (VII.3.1 y VII.3.8), zonas de salvaguarda (VII.3.5), políticas públicas (VII.3.9, VII.3.10 y VII.3.12), creación de nuevas instituciones como el CENAGAS (VII.3.7), diagnósticos y prospectivas (VII.3.11 y VII.3.14).

## VII.3

### Sector de Hidrocarburos

---

- VII.3.1 Plan Quinquenal de Licitaciones para Exploración y Extracción de Hidrocarburos (nueva estrategia)**
- VII.3.2 Ronda Cero**
- VII.3.3 Migración de Asignaciones**
- VII.3.4 Participación de la Secretaría de Energía en las Rondas (Uno, Dos y Tres)**
- VII.3.5 Zonas de Salvaguarda propuestas por la Secretaría de Energía, decretadas por el Ejecutivo Federal**
- VII.3.6 Solicitudes de adjudicación directa de concesionarios mineros para celebrar Contratos para la Exploración y Extracción de Gas Natural Asociado a la veta de carbón mineral producido por la misma**
- VII.3.7 Creación del Centro Nacional de Control del Gas Natural**
- VII.3.8 Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019 (tercera revisión)**
- VII.3.9 Política Pública para la implementación del Mercado de Gas Natural (2016)**
- VII.3.10 Política Pública en Materia de Almacenamiento de Gas Natural (marzo 2018)**

## VII.3

### Sector de Hidrocarburos

---

- VII.3.11 Diagnóstico de la Industria de Petrolíferos en México (noviembre 2017)
- VII.3.12 Política Pública de Almacenamiento Mínimo de Petrolíferos
- VII.3.13 Otorgamiento de Permisos por la Secretaría de Energía
- VII.3.14 Prospectivas del Sector de Hidrocarburos

## VII.4

### Industria Eléctrica

---

El contenido de este subapartado documenta las acciones realizadas en la Industria Eléctrica durante la implementación de la Reforma Energética, como la creación y transformación de las instituciones del sector (VII.4.1 a VII.4.2) y el establecimiento de un mercado eléctrico mayorista (VII.4.4).

- VII.4.1 Creación del Centro Nacional de Control de Energía**
- VII.4.2 Transformación de la Comisión Federal de Electricidad**
- VII.4.3 Vigilancia del cumplimiento de los Términos para la Estricta Separación Legal de la Comisión Federal de Electricidad**
- VII.4.4 Establecimiento de un Mercado**
- VII.4.5 Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2018-2032**
- VII.4.7 Informe pormenorizado sobre el desempeño y las tendencias de la Industria Eléctrica Nacional 2016**
- VII.4.7 Fondo del Servicio Universal Eléctrico**
- VII.4.8 Prospectiva del Sector Eléctrico 2017-2031**

## VII.5

### Transición energética

---

El subapartado dedicado a transición energética documenta las acciones que, en esta materia, siguieron a la reforma, tales como la nueva legislación (VII.5.1), las estrategias y programas para promover tecnologías y combustibles limpios (VII.5.2 al VII.5.5), los Certificados de Energías Limpias (VII.5.6) y la última prospectiva de energías renovables (VII.5.7).

- VII.5.1 Nueva legislación**
- VII.5.2 Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios (2016)**
- VII.5.3 Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018 (2016)**
- VII.5.4 Programa Especial de Transición Energética 2017-2018**
- VII.5.5 Programa de Redes Eléctricas Inteligentes (2017)**
- VII.5.6 Certificados de Energías Limpias**
- VII.5.7 Prospectiva de energías renovables 2017-2031**

## VII.6

### Impacto social en el sector energético

---

En materia de impacto social en el Sector Energético, el listado de los estudios en materia de hidrocarburos (VII.6.1) y las consultas previas, libres e informadas en los sectores de hidrocarburos y electricidad (VII.6.4), se incorporaron en este subapartado.

- VII.6.1 Estudios en materia de hidrocarburos (Rondas y Asignaciones)**
- VII.6.2 Resoluciones de evaluaciones de impacto social en el Sector de Hidrocarburos 2014-2018**
- VII.6.3 Resoluciones de evaluaciones de impacto social en el Sector de Electricidad 2015-2018**
- VII.6.4 Consultas previas, libres e informadas en los sectores de hidrocarburos y electricidad**

## VII.7

### Intervención en consejos

---

Sobre la participación de la Secretaría en los consejos de administración de la Comisión Federal de Electricidad (VII.7.1) y Petróleos Mexicanos (VII.7.2), se muestran las actas de las sesiones de instalación, así como las actas de todas las sesiones del Consejo Coordinador del Sector Energético (VII.7.3).

- VII.7.1 Consejo de Administración de la Comisión Federal de Electricidad**
- VII.7.2 Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos**
- VII.7.3 Consejo Coordinador del Sector Energético**

## VII.8

### Cooperación internacional

---

El apartado de cooperación internacional refiere las relaciones que sostiene la Secretaría con organismos multilaterales, regiones y países individuales para impulsar en el ámbito mundial la agenda energética tanto nacional como global.

## VIII.

### Seguimiento y control

---

**VIII. Seguimiento y control**

De conformidad con los artículos: 90 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5, fracciones VI y VII, del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, en ejercicio y cumplimiento de sus atribuciones como Titular de la Secretaría, compareció ante el Congreso de la Unión, tal y como se enuncia enseguida:

<b>Cámara</b>	<b>Comisiones</b>	<b>Fecha de comparecencia</b>	<b>Asunto</b>
Cámara de Diputados	Comisiones Unidas de Energía; de Cuenca de Burgos; y de la Comisión de Prevención, Conservación y en su caso Restauración del Medio Ambiente en las Entidades Federativas donde se ubican las instalaciones de PEMEX	19 de septiembre de 2014	Análisis del II Informe de Gobierno del Presidente de la República
Cámara de Diputados	Comisión de Energía	25 de octubre de 2016	Análisis del IV Informe de Gobierno del Presidente de la República
Cámara de Diputados	Comisión Permanente	13 de enero de 2017	Explicar el proceso de flexibilización e incremento de los precios de los combustibles
Cámara de Diputados	Comisión de Energía	30 de octubre de 2017	Análisis del V Informe de Gobierno del Presidente de la República

**IX.**

**Resultados y beneficios alcanzados e impactos identificados**

---

## **IX. Resultados y beneficios alcanzados e impactos identificados**

Hacia el quinto año desde su promulgación, la Reforma Energética ha sentado las bases para una profunda transformación del sector energético mexicano, introduciendo un paradigma diferente que inscribe a dicho sector dentro de un país abierto al exterior, dinámico y moderno. De igual forma, la reforma consolida un nuevo modelo económico-empresarial, basado en la apertura y la competitividad, fiscal, social y ecológicamente más responsable a largo plazo.

Los resultados patentes, por lo tanto, son propios de un periodo de adaptación institucional y administrativa al nuevo marco jurídico, de transición organizacional y operacional a un modelo de mercado y de reordenamiento financiero y productivo a un esquema de modernización. Si consideramos, además, que, en medio de este periodo, se presentó un desfavorable escenario entre 2014 y 2016 debido a la caída de los precios internacionales del petróleo y gas, se entiende que las metas propuestas a corto plazo (en la producción y procesamiento de petróleo, en el aprovechamiento de las reservas potenciales de gas natural, en la seguridad energética interna y externa) no han coincidido con las expectativas.

No obstante, la reforma ha sentado las bases y puesto en marcha el proceso —incluso en un contexto desfavorable— para mejorar los indicadores del sector energético y remontar definitivamente las inercias desfavorables del pasado. Es decir: las condiciones indispensables para que las metas originales que se planteó la administración al emprender la reforma están dadas para que se logren más adelante, en el mediano y largo plazo.

En primer lugar, con la reforma está ya operando y consolidándose no sólo un nuevo modelo, sino un nuevo paradigma, acorde con la apertura internacional del resto de la economía mexicana, donde las Empresas Productivas del Estado se rigen bajo estándares de gobierno corporativo y se mueven según una lógica de mercado. Asimismo, por primera vez en la historia reciente de México, la iniciativa privada no sólo se beneficia, sino que invierte capital financiero, tecnológico y humano, al participar libremente en el sector energético nacional y contribuye, así, activamente, en el desarrollo de esta industria estratégica. Se ha puesto en marcha tanto un mercado eléctrico donde existe una libre participación en la generación y la comercialización de electricidad como una industria de hidrocarburos donde el aprovechamiento de los recursos se realiza de manera compartida y optimizada.

En segundo, el marco jurídico enmendado y la nueva estructura regulatoria permiten tanto la consolidación y fortalecimiento de los actores preponderantes ya existentes (Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad) como la participación libre y equitativa de

nuevos agentes. Se diversifican y multiplican, así, las posibilidades de producción de energía, creando un nuevo mercado donde la competencia: 1) incentiva una mayor eficiencia en los productores; 2) empodera al consumidor mediante menores precios y opciones diversas; y 3) ayuda a asegurar el suministro a largo plazo que impacta sobre la seguridad energética del país. Por lo tanto, la reforma permite, ya hoy, que la investigación, innovación e inversión en tecnologías avanzadas (perforación de aguas profundas, fracturación de yacimientos de lutitas, turbinas eólicas, celdas fotovoltaicas, motores de baterías, ciclos termoeléctricos combinados, etcétera), indispensables para proveer de energéticos a un país de manera sostenida, sustentable y asequible durante el próximo siglo, no recaigan enteramente sobre el Estado.

En tercero, se introducen las mejores prácticas y estándares internacionales en materia de procesos equitativos de licitación y contratación, transparencia y rendición de cuentas, impacto social y respeto a los derechos humanos, cuidado del medio ambiente y transición a energías limpias, coordinación en el aprovechamiento de recursos y seguridad energética, cooperación internacional y optimización de la recaudación fiscal e inversión pública a largo plazo.

X.

## **Resumen ejecutivo del informe final del servidor público responsable de la ejecución**

---

## **X. Resumen ejecutivo del Informe final del servidor público responsable de la ejecución**

No se considera un resumen ejecutivo respecto del informe final del servidor público responsable, en virtud de que, con motivo de la implementación de la reforma constitucional en materia de energía, no se presentó un informe final a su conclusión por parte del servidor público responsable, más allá de las acciones vinculantes a partir de su publicación en el *Diario Oficial de la Federación*, el 20 de diciembre de 2013, en el entendido de que la Secretaría ha cumplido con las obligaciones constitucionales y legales establecidas en la normatividad aplicable.

Lo anterior, con fundamento en lo establecido en el inciso J, del numeral 1, del capítulo VI del Manual Ejecutivo para la Entrega-Recepción y Rendición de Cuentas 2012-2018, emitido en noviembre de 2017 por parte de la Secretaría de la Función Pública que señala:

“El Resumen ejecutivo del informe final del servidor público responsable de la ejecución del programa, proyecto o política pública a que se refiere la fracción X del artículo 36º. de los Lineamientos Generales, se elaborará únicamente en aquellos casos en que se haya presentado un informe final a la conclusión del programa, proyecto o política pública de que se trate”.

# XI.

## Anexos

---

## **XI. Anexos**

En este apartado se incluirá una relación cronológica, ordenada por temas, de todo el soporte documental que se generó, de acuerdo con su naturaleza y características.

### **Temáticas**

<b>a) Estudios, análisis, proyectos ejecutivos y expedientes técnicos</b>	No Aplica.	
<b>b) Autorizaciones y permisos</b>	VII.3.13	Otorgamiento de Permisos por la Secretaría de Energía
<b>c) Proceso de adjudicación, contratos y convenios</b>	VII.3.2.2	Convenio de Colaboración SENER-CNH-PEMEX
	VII.3.2.3	Metodología para la revisión de la solicitud de áreas en exploración y campos en producción para la adjudicación de asignaciones
	VII.4.3	Vigilancia del cumplimiento de los Términos para la Estricta Separación Legal de la Comisión Federal De Electricidad
	VII.4.6.1	Contrato de Fideicomiso Convenio modificador al
	VII.4.6.2	Contrato de Fideicomiso Reglas de operación del
	VII.4.6.3	FSUE

<b>d) Presupuesto autorizado y aplicación de los recursos (documentación soporte de los trámites y registros contables y presupuestarios realizados)</b>	No Aplica.	
<b>e) Informes periódicos de avances y situación e informe final</b>	VII.4.7	Informe pormenorizado sobre el desempeño y las tendencias de la industria eléctrica nacional 2016
<b>f) Auditorías de los entes de fiscalización (auditorías practicadas y la atención a las observaciones determinadas)</b>	No Aplica.	
<b>g) Otras temáticas</b>		
<b>g.1) Arreglo institucional del sector energético</b>	VII.2.2	Secretaría de Energía
	VII.2.3	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
	VII.2.4	Secretaría de Economía
	VII.2.5	Comisión Nacional de Hidrocarburos
	VII.2.6	Comisión Reguladora de Energía
	VII.2.7	Petróleos Mexicanos
	VII.2.8	Comisión Federal de Electricidad
	VII.2.9	Centro Nacional de Control del Gas Natural
	VII.2.10	Centro Nacional de Control de Energía
	VII.2.11	Fondo Mexicano del Petróleos para la Estabilización y el Desarrollo

	VII.2.12	Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
<b>g.2) Publicaciones en el DOF (Leyes, Reglamentos, Decretos, Bases y Acuerdos)</b>	VII.1.1.1	Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en Materia de Energía, Reformas y adiciones de los artículos 25º., 27º. y 28º. constitucionales, del 20 de diciembre de 2013
	VII.1.2.1	Ley de Hidrocarburos (D.O.F. 11-08-14)
	VII.1.2.2	Ley de la Industria Eléctrica (D.O.F. 11-08-14)
	VII.1.2.3	Ley de Energía Geotérmica (D.O.F. 11-08-14)
	VII.1.2.4	Ley de Petróleos Mexicanos (D.O.F. 11-08-14)
	VII.1.2.5	Ley de la Comisión Federal de Electricidad (D.O.F. 11-08-14)
	VII.1.2.6	Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética (D.O.F. 11-08-14)
	VII.1.2.7	Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (D.O.F. 11-08-14)
	VII.1.2.8	Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la

	Estabilización y el Desarrollo (D.O.F. 11-08-14)
VII.1.2.9	Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos (D.O.F. 11-08-14)
VII.1.3.1	Reglamento de la Ley de Hidrocarburos (D.O.F. 31-10-14)
VII.1.3.2	Reglamento de las actividades a que se refiere el Título Tercero de la Ley de Hidrocarburos (D.O.F. 31-10-14)
VII.1.3.3	Reglamento de la Ley de la Industria Eléctrica (D.O.F. 31-10-14)
VII.1.3.4	Reglamento de la Ley de Energía Geotérmica (D.O.F. 31-10-14)
VII.1.3.5	Reglamento de la Ley de Petróleos Mexicanos (D.O.F. 31-10-14)
VII.1.3.6	Reglamento de la Ley de la Comisión Federal de Electricidad (D.O.F. 31-10-14)
VII.1.3.7	Reglamento de la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos (D.O.F. 31-10-14)
VII.1.3.8	Reglamento Interior de la Secretaría de Energía (D.O.F: 31-10-14)
VII.3.5.1	Decreto por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Arrecifes de Coral del Golfo de México y Caribe Mexicano

VII.3.5.2	Decreto por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Región Selva Lacandona
VII.3.5.3	Decreto por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Plataforma de Yucatán y Caribe Mexicano
VII.3.5.4	Decreto por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Golfo de California - Península de Baja California - Pacífico Sudcaliforniano
VII.3.5.5	Decreto por el que se establece la zona de salvaguarda denominada Manglares y Sitios Ramsar
VII.3.7	Creación del Centro Nacional de Control del Gas Natural
VII.3.9	Política Pública para la implementación del Mercado de Gas Natural (2016)
VII.3.10	Política Pública en Materia de Almacenamiento de Gas Natural (marzo 2018)
VII.3.12	Política Pública de Almacenamiento Mínimo de Petrolíferos
VII.4.1	Creación del Centro Nacional de Control de Energía
VII.4.2.2	Publicación en el D.O.F. de los TESL el 11 de enero de 2016

VII.4.2.3	Resolución que modifica el capítulo 8 de los TESL (D.O.F. 19-09-16)
VII.4.4.1.1	Acuerdo por el que la Secretaría de Energía emite las Bases del Mercado Eléctrico (D.O.F. 08-09-2015)
VII.4.4.1.2	Acuerdo por el que se emite el Manual de Subastas de Largo Plazo (D.O.F. 19-11-2015)
VII.4.4.1.3	Acuerdo por el que se emite el Manual de Estado de Cuenta, Facturación y Pagos (D.O.F. 15-03-2016)
VII.4.4.1.4	Acuerdo por el que se emite el Manual de Solución de Controversias (D.O.F. 16-03-2016)
VII.4.4.1.5	Acuerdo por el que se emite el Manual de Garantías de Cumplimiento (D.O.F. 16-03-2016)
VII.4.4.1.6	Acuerdo por el que se emite el Manual de Contratos de Interconexión Legados (D.O.F. 13-05-2016)
VII.4.4.1.7	Acuerdo por el que se emite el Manual de Mercado de Energía de Corto Plazo (D.O.F. 17-06-2016)
VII.4.4.1.8	Acuerdo por el que se emite el Manual del Sistema de Información del Mercado (D.O.F. 04-07-2016)
VII.4.4.1.9	Acuerdo por el que la Secretaría de Energía emite el Manual de Registro y

	Acreditación de Participantes del Mercado (D.O.F. 15-07-2016)
VII.4.4.1.10	Acuerdo por el que se emite el Manual de Asignación de Derechos Financieros de Transmisión Legados (D.O.F.14-09-2016)
VII.4.4.1.11	Acuerdo por el que se emite el Manual de Balance de Potencia (D.O.F. 22-09-2016)
VII.4.4.1.12	Acuerdo por el que se emite el Manual de Interconexión de Centrales de Generación con Capacidad menor a 0.5 MW (D.O.F. 15-12-2016)
VII.4.4.1.13	Acuerdo por el que la Secretaría de Energía emite el Manual de Transacciones Bilaterales y Registro de Contratos de Cobertura Eléctrica (D.O.F. 20-01-2017)
VII.4.4.1.14	Acuerdo por el que se emite el Manual de Subastas de Mediano Plazo (D.O.F.12-06-2017)
VII.4.4.1.15	Acuerdo por el que se emite la Guía Operativa de la Cámara de Compensación para Contratos asignados a través de Subastas de Largo Plazo (D.O.F. 23-06-2017)
VII.4.4.1.16	Acuerdo por el que se emite el Manual de Subastas de Derechos Financieros de Transmisión (D.O.F. 28-07-2017)

VII.4.4.1.17	Acuerdo por el que se emite el Manual de Costos de Oportunidad (D.O.F. 16-10-2017)
VII.4.4.1.18	Acuerdo por el que se emite el Manual de Programación de Salidas (D.O.F. 13-11-2017)
VII.4.4.1.19	Acuerdo por el que se emite el Manual de Pronósticos (D.O.F. 23-11-2017)
VII.4.4.1.20	Acuerdo por el que se emite el Manual de Requerimientos de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el Sistema Eléctrico Nacional y el Mercado Eléctrico Mayorista (D.O.F. 04-12-2017)
VII.4.4.1.21	Acuerdo por el que se emite el Manual de Importaciones y Exportaciones (D.O.F. 11-12-17)
VII.4.4.1.22	Acuerdo por el que se emite el Manual de Liquidaciones. (D.O.F. 12-01-2018)
VII.4.4.1.23	Acuerdo por el que se emite el Manual de Vigilancia del Mercado (D.O.F. 12-01-2018)
VII.4.4.1.24	Acuerdo por el que se emite el Manual para el Desarrollo de las Reglas del Mercado (D.O.F. 08-01-2018)
VII.4.4.1.25	Acuerdo por el que se emite el Manual de Mediación para

	Liquidaciones (D.O.F. 10-01-2018)
VII.4.4.1.26	Acuerdo por el que se emite el Manual de Criterios para el Despacho y la Desagregación de Energía para las Unidades de Propiedad Conjunta en el Mercado Eléctrico Mayorista (D.O.F. 11-01-2018)
VII.4.4.1.27	Acuerdo por el que se emite el Manual para la Interconexión de Centrales Eléctricas y Conexión de Centros de Carga. (D.O.F. 09-02-2018)
VII.4.4.1.28	Acuerdo por el que se emite el Manual de Coordinación de Gas Natural (D.O.F. 09-01-2018)
VII.4.4.1.29	Acuerdo por el que se emite el Manual de Contratos de Cobertura de Servicios de Transmisión y Distribución (D.O.F. 08-01-2018)
VII.4.4.1.30	Acuerdo por el que se emite el Procedimiento de Operación para la Consola de Pagos (D.O.F.27-07-2017)
VII.4.4.3.1	Aviso a los interesados en participar en el mercado eléctrico mayorista
VII.4.4.3.2	Resolución que autoriza el inicio de operaciones del Mercado de Energía de Corto Plazo
VII.4.4.3.3	Actualización del calendario relativo al mercado de

	energía de corto plazo del Sistema Interconectado de Baja California Sur
VII.4.4.3.4	Aviso de Entrada en Operación del Mercado de Energía de Corto Plazo para el Sistema Interconectado Baja California
VII.4.4.3.5	Aviso de Entrada en Operación del Mercado de Energía de Corto Plazo para el Sistema Interconectado Nacional
VII.4.4.3.6	Aviso de Entrada en Operación del Mercado de Energía de Corto Plazo para el Sistema Interconectado de Baja California Sur
VII.5.1.1	Ley de Transición Energética (D.O.F. 24-12-15)
VII.5.1.2	Reglamento de la Ley de Transición Energética (D.O.F. 04-05-17)
VII.5.6.1	Lineamientos que establecen los criterios para el otorgamiento de Certificados de Energías Limpias y los requisitos para su adquisición (D.O.F. 31-10-14)
VII.5.6.2	Aviso por el que se da a conocer el requisito para la adquisición de Certificados de Energías Limpias en 2018 (D.O.F. 31-03-15)
VII.5.6.3	Aviso por el que se da a conocer el requisito para la adquisición de Certificados

		de Energías Limpias en 2019, establecido por la Secretaría de Energía (D.O.F. 31-03-16)
	VII.5.6.4	Aviso por el que se da a conocer los requisitos para la adquisición de Certificados de Energías Limpias en 2020, 2021 y 2022 establecidos por la Secretaría de Energía (D.O.F. 31-03-17)
<b>g.3) Políticas públicas, Planes, Programas, Diagnósticos, Estrategias, Prospectivas y</b>	VII.3.1	Plan Quinquenal de Licitaciones para Exploración y Extracción de Hidrocarburos (nueva estrategia)
	VII.3.8	Plan Quinquenal de Expansión del Sistema de Transporte y Almacenamiento Nacional Integrado de Gas Natural 2015-2019 (tercera revisión)
	VII.3.11	Diagnóstico de la Industria de Petrolíferos en México (noviembre 2017)
	VII.3.11.1	Primera parte
	VII.3.11.2	Segunda parte
	VII.4.5	Programa de Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2018-2032
	VII.4.8	Prospectiva del sector eléctrico 2017-2031
	VII.3.14.1	Prospectiva de Petróleo Crudo y Petrolíferos 2017-2031
	VII.3.14.2	Prospectiva de Gas Natural 2017-2031

	VII.3.14.3	Prospectiva de Gas L.P. 2017-2031
	VII.5.2	Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios (2016)
	VII.5.3	Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018 (2016)
	VII.5.4	Programa Especial de Transición Energética 2017-2018
	VII.5.5	Programa de Redes Eléctricas Inteligentes (2017)
	VII.5.7	Prospectiva de energías renovables 2017-2031
<b>g.4) Solicitudes, metodologías, notificaciones, oficios</b>	VII.3.2.1	Solicitud de información por parte de la Secretaría de Energía a Petróleos Mexicanos para realizar un ágil proceso de adjudicación de Asignaciones
	VII.3.2.3	Metodología para la revisión de la solicitud de áreas en exploración y campos en producción para la adjudicación de asignaciones
	VII.3.3	Migración de Asignaciones
	VII.3.4	Participación de la Secretaría de Energía en las Rondas (Uno, Dos Y Tres)
	VII.3.6	Solicitudes de adjudicación directa de concesionarios mineros para celebrar Contratos para la

		Exploración y Extracción de Gas Natural Asociado a la veta de carbón mineral producido por la misma
	VII.4.2.1	Notificación de los TESL con fecha del 28 de diciembre de 2015
	VII.4.4.2	Comunicación enviada de la Secretaría al Comisionado Presidente de la CRE sobre la emisión de las primeras Reglas del Mercado Eléctrico Mayorista
<b>g.5) Impacto social</b>	VII.6.1	Estudios en materia de hidrocarburos (Rondas y Asignaciones)
	VII.6.2	Resoluciones de evaluaciones de impacto social en el sector hidrocarburos 2014-2018
	VII.6.3	Resoluciones de evaluaciones de impacto social en el sector electricidad 2015-2018
	VII.6.4	Consultas previas, libres e informadas en los sectores hidrocarburos y electricidad
<b>g.6) Consejo de administración</b>	VII.7.1	Consejo de Administración de la Comisión Federal de Electricidad
	VII.7.1.1	Sesión de instalación (13 de octubre de 2014)
	VII.7.2	Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos
	VII.7.2.1	Sesión de Instalación (7 de octubre de 2014)

VII.7.3.1	Reunión de Instalación (5 de septiembre de 2016)
VII.7.3.2	Reunión 2 Ordinaria (28 de febrero de 2017)
VII.7.3.3	Reunión 3 Ordinaria (30 de mayo de 2017)
VII.7.3.4	Reunión 4 Ordinaria (23 de noviembre de 2017)
VII.7.3.5	Reunión 5 Ordinaria (30 de abril de 2018)

**g.7) Cooperación internacional**

VII.8. Cooperación internacional