

# UACM

Universidad Autónoma  
de la Ciudad de México

---

*Nada humano me es ajeno*

COLEGIO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

LICENCIATURA EN CIENCIA POLÍTICA Y ADMINISTRACIÓN URBANA

## **Seguimiento y Resultados del Programa Sectorial de Energía 2013-2018**

TRABAJO RECEPCIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN CIENCIA POLÍTICA Y ADMINISTRACIÓN URBANA

PRESENTA

**Wendy Alondra Paz Romero**

Director del Trabajo recepcional

**Dr. Abel Villarreal Escobar**

Ciudad de México, junio de 2021

## SISTEMA BIBLIOTECARIO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN



## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO COORDINACIÓN ACADÉMICA

### RESTRICCIONES DE USO PARA LAS TESIS DIGITALES

### DERECHOS RESERVADOS<sup>©</sup>

La presente obra y cada uno de sus elementos está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor; por la Ley de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, así como lo dispuesto por el Estatuto General Orgánico de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México; del mismo modo por lo establecido en el Acuerdo por el cual se aprueba la Norma mediante la que se Modifican, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones del Estatuto Orgánico de la Universidad de la Ciudad de México, aprobado por el Consejo de Gobierno el 29 de enero de 2002, con el objeto de definir las atribuciones de las diferentes unidades que forman la estructura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México como organismo público autónomo y lo establecido en el Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Por lo que el uso de su contenido, así como cada una de las partes que lo integran y que están bajo la tutela de la Ley Federal de Derecho de Autor, obliga a quien haga uso de la presente obra a considerar que solo lo realizará si es para fines educativos, académicos, de investigación o informativos y se compromete a citar esta fuente, así como a su autor ó autores. Por lo tanto, queda prohibida su reproducción total o parcial y cualquier uso diferente a los ya mencionados, los cuales serán reclamados por el titular de los derechos y sancionados conforme a la legislación aplicable.

## **Agradecimientos**

Quiero dedicar la presente investigación principalmente a Dios, a quien agradezco profundamente el haberme permitido cumplir un objetivo más en mi vida, por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad, luz en los momentos más oscuros de este camino y por brindarme una vida llena de aprendizajes y experiencias.

Así mismo, agradezco a la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), al Colegio de Humanidades y Ciencias Sociales, por haberme permitido recibir una formación universitaria realmente pública, crítica y humanista, de igual forma agradezco el apoyo para la impresión y el empastado de la presente tesis. Así mismo a todos mis profesores que formaron parte de mi desarrollo profesional.

Agradezco, a mi director de tesis, al Dr. Abel Villarreal Escobar, quien, con su experiencia, conocimiento y motivación me oriento en la presente investigación, le agradezco por todo el apoyo brindado a lo largo de la carrera, por su tiempo, dedicación y amistad. Gracias por ser mi guía y un ejemplo a seguir. Soy afortunada por tenerlo como director tesis. Así mismo, agradezco a mis lectores, la Mtra. Lilia Gómez, al Lic. Maximino Álvarez y al Dr. Carlos Chávez, sin su gran apoyo y aportación, la presente tesis no hubiera sido posible.

También quiero agradecer a mi madre, María Luisa Romero Pérez y a mi padre Arturo Paz Meza, quienes han estado a mi lado en todo momento y han sido un pilar fundamental en mi trayecto de vida. Gracias por todo su amor.

A mis hermanos, Valeria, Arturo e Iván, por apoyarme en aquellos momentos de necesidad y por ser mis hermanos.

De igual manera, esta investigación está dedicada en memoria a mi gran amiga y colega Sahira Viridyana Vazquez Castañeda, quien en vida compartió conmigo hermosos instantes, quien fue un bastón de apoyo en todo momento. Gracias por tu valiosa amistad, por siempre haberme dado tu cariño y ánimos, por nunca haberme dejado flaquear.

De igual manera, agradezco a mis amigos, Zaide Castillo, Nanci Martínez y César Hernández, por pasar a mi lado los momentos de mi vida universitaria y estar siempre en las buenas y en las malas, jamás los olvidaré.

Por último, pero no menos importante, quiero agradecer a la Mtra. Anayancy Alcántara, experta en evaluación, por su paciencia y por su valiosa aportación mediante críticas al presente trabajo, pero sobre todo agradezco su gran amistad.

**Palabras clave**

Política pública, Programa Sectorial de Energía, indicadores de desempeño, México.

**Resumen**

La presente investigación tiene como objetivo realizar un seguimiento de desempeño a los indicadores del Programa Sectorial de Energía 2013-2018, por lo que se analizaron las metas y los avances de los indicadores durante la ejecución del Programa, es así como se demuestra si los indicadores obtuvieron el resultado planeado, y que factores intervinieron en su desempeño.

Este proyecto fue realizado mediante análisis de gabinete, haciendo uso de una matriz de análisis, en la cual se muestra las especificaciones de cada indicador, objetivo del PROSENER, así como la información de los avances por año de cada indicador.

## Seguimiento y Resultados del Programa Sectorial de Energía 2013-2018

### Índice

<b>Introducción.....</b>	<b>7</b>
Antecedentes .....	10
Apartado Metodológico .....	14
<b>Capítulo I. Marco Histórico: El Programa Sectorial de Energía durante el Siglo XXI</b>	<b>16</b>
1.1 Introducción preliminar .....	16
1.2 La Planeación del Sector Energético .....	16
1.3 El Programa Sectorial de Energía 2001-2006.....	18
1.4 El Programa Sectorial de Energía 2007-2012.....	22
1.5 Conclusiones preliminares .....	24
<b>Capítulo II. Marco Jurídico e Institucional.....</b>	<b>25</b>
2.1 En Materia de planeación .....	26
2.2 En Materia Energética.....	28
2.3 En Materia de Igualdad, no Discriminación y Equidad .....	33
2.4 En Materia de Evaluación de Programas Federales .....	35
2.5 Marco Institucional .....	37
2.6 Conclusiones Preliminares.....	48
<b>Capítulo III. Marco Teórico-Conceptual: Una mirada hacia el nacimiento y el tratado de las políticas públicas .....</b>	<b>49</b>
3.1 El Nacimiento del Análisis de las Políticas Públicas .....	49
3.2 El Modelo Racional de H. Simon.....	50
3.3 El Modelo Incrementalismo de Lindblom .....	51
3.4 El Modelo Optimo Normativo de Yehezkel Dror.....	53
3.5 El Dualismo de Amitai Etzioni .....	54
3.6 Análisis de la Implementación.....	54
3.7 El Modelo Top-Down.....	55
3.8 El Modelo Bottom-up.....	56
3.9 El Análisis de las Políticas Públicas en México.....	58
3.10 Evaluación y Seguimiento de Políticas Públicas .....	60

3.11 Conclusión Preliminar .....	64
<b>Capítulo IV. Seguimiento de indicadores del Programa Sectorial de Energía 2013-2018</b>	<b>65</b>
4.1 Diagnóstico .....	65
4.1.1 Hidrocarburos .....	67
4.1.2 Gas Natural.....	71
4.1.3 Gas Licuado de Petróleo.....	72
4.1.4 Industria Petroquímica .....	72
4.1.5 Energía Eléctrica.....	73
4.1.6 Transporte y Almacenamiento de Energéticos.....	74
4.1.7 Aciertos en el Sector Energético .....	76
4.2 Actividades a realizar del PROSENER 2013-2018 .....	77
4.3 Establecimiento de indicadores de desempeño.....	78
4.5 Conclusiones preliminares .....	111
<b>Conclusiones Generales .....</b>	<b>114</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>123</b>

## **Introducción**

Los programas sectoriales son los instrumentos de planeación que se derivan del Plan Nacional de Desarrollo (PND), señalan los objetivos, estrategias, líneas de acción y metas en un determinado sector del desarrollo y detallan con mayor precisión las políticas públicas consideradas en el PND.

En ese sentido, el sector energético creó el Programa Sectorial de Energía 2013-2018 (PROSENER), y fue puesto en marcha por el titular del poder ejecutivo mexicano, Enrique Peña Nieto. Este programa, conducido por la Secretaría de Energía (SENER), pretende orientar las acciones a la solución de los obstáculos que limiten el abasto de energía, promover la construcción y modernización organizacional y de la infraestructura del sector, tanto de la estructura y regulación de las actividades energéticas, como de las instituciones y empresas del Estado (SENER, 2014).

Es por ello que el PROSENER 2013-2018, al tener una gran responsabilidad de llevar a cabo la planeación de las actividades del sector energético, es importante realizarle evaluaciones y seguimientos periódicamente, ya que éstos son un instrumento de gestión con las que se determina el rendimiento, la pertinencia y el éxito de los programas, entre otros.

Así mismo, con la introducción de la Nueva Gestión Pública (NGP), se requiere contar con programas eficientes, eficaces y de calidad. Bajo esta lógica, el PROSENER 2013-2018 al ser un programa federal que contiene los objetivos, prioridades y políticas que regirán el desempeño de las actividades del sector energético, tiene la responsabilidad de cumplir con las propuestas de la NGP, para ello, es de gran importancia darle un seguimiento para determinar el grado de avance, los resultados obtenidos y su funcionamiento, además dicho programa está obligado a transparentar sus acciones y a una rendición de cuentas anual, ya que utiliza fondos públicos y es necesario saber cómo se están gastando, debido a que la responsabilidad política y social exige garantías y comprobaciones de que se está trabajando con seriedad y eficacia.

Ahora bien, para efectos de la presente investigación por seguimiento a programas o políticas públicas se entenderá como *“la apreciación sistemática y objetiva de un programa en curso, específicamente en lo relativo a su operación y resultados inmediatos”* (Chavira, 2018, p.32). Se enfatiza en cómo se está haciendo y si las acciones llevadas a cabo se están dirigiendo a los resultados esperados.

De tal manera que, al medir el avance en el logro de los resultados y monitorear permanentemente los procesos y actividades del programa, es posible conocer la eficacia y la eficiencia en el cumplimiento de los objetivos fijados por el programa.

Entonces, por eficiencia de un programa o política pública (PP) se entenderá *“como el grado en que se alcanzan los objetivos propuestos. Así, una determinada iniciativa es más o menos eficaz según el grado en que se cumplen sus objetivos, teniendo en cuenta la calidad y la oportunidad, y sin tener en cuenta los costos”* (Cepal, 2005, p.10)

Para la Agencia de Evaluación y Calidad (2015, p.92) el término de eficacia se refiere *“al logro de los objetivos previstos sin tener en cuenta los costes”*

Por su parte, Karen Mokate define el criterio de eficiencia como *“una medición de unidades de producto (o logro o efecto, impacto) por costo de los diversos insumos y recursos necesarios para generarlo. La eficiencia económica permite agrupar los diversos insumos con la unidad de medida monetaria.”* (Mokate, 1999, p.7)

Entonces, el criterio de eficiencia económica, se puede relacionar con un índice de costo-efectividad. Mide el logro de los objetivos por un lado y los costos de haber producido los logros. (Mokate, 1999, p.7) Por lo tanto, la eficiencia es la relación entre la cantidad de los bienes y servicios generados, así como los insumos o recursos utilizados para su producción.

Dicho lo anterior, mediante el seguimiento de desempeño en los indicadores se puede observar el avance que ha tenido el programa y cómo ha sido el

comportamiento de cada indicador y cuánto distan de cumplir con el objetivo que se estableció para el 2018.

Esta investigación tiene como pregunta principal: **¿cómo ha sido el avance de cada indicador del PROSENER 2013-2018?** Y como preguntas secundarias: ¿qué indicadores si cumplieron su meta y cuáles no? y, ¿qué factores han intervenido en los avances y logros del PROSENER 2013-2018?

Asimismo, tiene por objetivo exponer cómo fue el comportamiento de los indicadores del Programa Sectorial de Energía 2013-2018, cuáles fueron sus logros, qué indicadores no llegaron a la meta establecida y que factores intervinieron para el logro de las metas de cada indicador.

En ese sentido, el motivo que llevó a realizar esta investigación en donde se realiza un seguimiento al Programa Sectorial de Energía 2013-2018 es en primer lugar, porque para la Administración Pública Federal (APF) contar con un programa eficaz y eficiente resulta bastante beneficioso, ya que parte de los ingresos nacionales se otorgan a los programas federales, y de esta manera con programas eficientes se podría reducir el gasto público e invertir en otros sectores de la APF que lo requiera.

En segundo lugar, ayudaría a fortalecer la gobernabilidad, debido a que bajo la lógica de un programa eficiente y eficaz se estaría dando respuesta a las demandas de la sociedad, en este caso con el suministro de energéticos a la población.

Y, en tercer lugar, con el seguimiento al PROSENER 2013-2018 se estaría cumpliendo con la propuesta que ofrece la NGP, la cual hace énfasis en la eficiencia, eficacia y productividad para el mejoramiento en los procesos de toma de decisiones, de incremento de la productividad y la eficiencia de los servicios públicos, de igual manera con la información que arroje este seguimiento, se podrá realizar una reorientación del programa.

## **Antecedentes**

El primer plan que se integró bajo la Ley de Planeación fue el Plan Nacional de Desarrollo (PND) correspondiente al sexenio de 1983-1988, en el cual se tomó en cuenta a la sociedad para participar en las actividades de los foros de consulta popular, así mismo, participaron dependencias y entidades de la administración pública federal.

El PND 1983-1988, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 31 de mayo de 1983 y es un documento que establece cuál es su propósito fundamental del presidente en turno y un conjunto de estrategias que orientarán la Nación, además de este mismo se derivan los diversos programas sectoriales, que serán instrumentos para lograr los objetivos plasmados en el PND.

En el sexenio de Vicente Fox Quezada, en su visión para México del 2025, al sector energético le otorgaba un lugar sumamente importante, ya que pretendía impulsar el desarrollo económico nacional manteniendo la soberanía energética, además quería garantizar el abastecimiento de insumos energéticos, promover el desarrollo social, modernizar las empresas del sector, fomentar una mayor participación privada, y contribuir al desarrollo sustentable.

“En respuesta a ese compromiso presidencial, la SENER impulsa una política energética de Estado, que conjunta una visión de largo plazo, integradora y consensuada, sentado bases firmes para el desarrollo nacional” (SENER, 2001, p.6) y surge el primer Programa Sectorial de Energía 2001- 2006 de México, el cual fue producto de las opiniones y propuestas ciudadanas realizadas durante la consulta nacional, junto con opiniones expertas mencionadas en el Foro Nacional del Sector energético. Este programa tenía como propósito contribuir a garantizar la viabilidad del sector energético en el largo plazo, haciendo el mejor uso de los recursos energéticos para los mexicanos.

Los ejes del Programa Sectorial de Energía 2001-2006 se sustentaban en diez objetivos, los cuales son (SENER, 2001, p.66):

1. *Asegurar el abasto suficiente de energía, con estándares internacionales de calidad y precios competitivos, contando para ello con empresas energéticas, públicas y privadas, de clase mundial.*
2. *Hacer del ordenamiento jurídico un instrumento de desarrollo del sector energético, otorgando seguridad y certeza jurídica a los agentes económicos, así como asegurando soberanía energética y rectoría del Estado.*
3. *Impulsar la participación de empresas mexicanas en los proyectos de infraestructura energética.*
4. *Incrementar la utilización de fuentes renovables de energía y promover el uso eficiente y ahorro de energía.*
5. *Utilizar de manera segura y confiable las fuentes nucleares de energía, así mismo sus aplicaciones para usos pacíficos, manteniendo los más altos estándares internacionales.*
6. *Ser un sector líder en prevención del medio ambiente.*
7. *Ser un sector líder en prevención de riesgos en la operación productiva.*
8. *Ser líderes en la generación, desarrollo, asimilación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico, así como en la formación de recursos humanos altamente calificados para apoyar el desarrollo sustentable del sector energético.*
9. *Ampliar y fortalecer la cooperación energética internacional, también participar en el ordenamiento de la oferta y demanda en los mercados mundiales.*
10. *Contar con un sistema de administración con calidad e innovación, orientado a satisfacer a las entidades del sector y a los ciudadanos con los servicios prestados.*

Para la administración sucesora, en la cual estaría a cargo Felipe de Jesús Calderón Hinojosa, el Programa Sectorial de Energía 2007-2012 buscaba, promover el desarrollo integral y sustentable del país. En este sexenio, dicho programa estaba sustentando en una visión a largo plazo que se reflejaba hacia el año 2030.

*“La visión para el año 2030 es un sector energético que opera con políticas públicas y un marco fiscal, laboral y regulatorio, que permite contar con una oferta diversificada, suficiente, continua, de alta calidad y a precios competitivos; maximiza la renta energética; asegura, al mismo tiempo, un desarrollo sostenible en términos económicos, sociales y ambientales; y logra que el sector aproveche las tecnologías disponibles y desarrolle sus propios recursos tecnológicos y humanos. Asimismo, promueve el desarrollo eficiente de mercados nacionales y la participación en mercados internacionales, donde las empresas del Estado son competitivas, eficientes financieras y operativamente, con capacidad de autogestión y sujetas a rendición de cuentas” (SENER, 2008, p.2).*

En este sentido, el Programa Sectorial de Energía 2007-2012 se planteó como objetivos los siguientes (SENER, 2008, p.27):

- 1. Garantizar la seguridad energética del país en materia de hidrocarburos.*
- 2. Fomentar la operación del sector hidrocarburos bajo estándares internacionales de eficiencia, transparencia y rendición de cuentas.*
- 3. Elevar la exploración, producción y transformación de hidrocarburos de manera sustentable.*
- 4. Fomentar niveles tarifarios que permitan cubrir costos relacionados con una operación eficiente de los organismos públicos del sector eléctrico.*
- 5. Equilibrar el portafolio de fuentes primarias de energía.*
- 6. Fortalecer a los organismos públicos del sector eléctrico en lo referente a prácticas operativas y estándares tanto de calidad como de confiabilidad en los servicios que ofrecen.*
- 7. Promover el uso y producción eficientes de la energía.*
- 8. Fomentar el aprovechamiento de fuentes renovables de energía y biocombustibles técnica, económica, ambiental y socialmente viables.*
- 9. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI).*

El 20 de mayo del 2013 fue publicado el PND del sexenio de Enrique Peña Nieto, en el cual menciona que el México actual *“tiene un gran reto en materia de*

*productividad. La evidencia lo confirma: la productividad total de los factores en la economía ha decrecido en los últimos 30 años a una tasa promedio anual de 0.7%. El crecimiento negativo de la productividad es una de las principales limitantes para el desarrollo nacional” de tal manera que para mejorar la economía mexicana y subsanar el atraso de más de treinta años, tiene como estrategia impulsar la reforma energética surgida en el 2012.*

De esta manera, el Presidente de la República dio a conocer en el DOF el Programa Sectorial de Energía 2013-2018, el cual está estrechamente ligado a los objetivos del PND. El PROSENER 2013-2018 definió las actividades que se llevaron a cabo durante su administración, con base a estrategias y líneas de acción que definieron la participación de las dependencias y organismos federales relevantes, asimismo se encuentra apegado a los procesos presupuestales.

Los objetivos generales que tiene el PROSENER 2013-2018 son (SENER, 2014):

- 1. Optimizar la capacidad productiva y de transformación de hidrocarburos, asegurando procesos eficientes y competitivos.*
- 2. Optimizar la operación y expansión de la infraestructura eléctrica nacional.*
- 3. Desarrollar la infraestructura de transporte que permita fortalecer la seguridad de la provisión de energéticos, contribuyendo al crecimiento económico.*
- 4. Incrementar la cobertura de usuarios de combustibles y electricidad, en las distintas zonas del país.*
- 5. Ampliar la utilización de fuentes de energías limpias y renovables, promoviendo la eficiencia energética y la responsabilidad social y ambiental.*
- 6. Fortalecer la seguridad operativa, actividades de apoyo, conocimiento, capacitación, financiamiento y proveeduría en las distintas industrias energéticas nacionales.*

## **Apartado Metodológico**

Esta investigación tendrá un alcance meramente evaluativo, ya que el objetivo que se pretende alcanzar es describir cuáles fueron los resultados obtenidos del PROSENER 2013-2018 y qué factores influyeron para el logro de estos, para ello se hará uso del análisis de gabinete, esta herramienta incluye acopio, organización, sistematización y valoración de información contenida en registros administrativos, evaluaciones externas, documentos oficiales, documentos normativos y relacionados con el Programa, así como sistemas de información, esto con el fin de entender el Programa y determinar qué factores intervinieron para el logro de metas del PROSENER 2013-2018 que se ejecuta y un análisis del marco normativo que lo rige.

Ahora bien, para efectos del presente trabajo está organizado de la siguiente manera: En la parte introductoria, se expone el planteamiento del problema, pregunta principal y secundarias, el objetivo que esta investigación pretende alcanzar, la metodología que se empleó para su realización y los antecedentes del tema de estudio.

En el Capítulo I, Marco Histórico, se aborda lo que antecedió al primer Programa Sectorial de Energía, de igual manera se describen los dos programas sectoriales correspondientes a los sexenios de los expresidentes Vicente Fox Quezada y Felipe Calderón Hinojosa.

El Capítulo II, Jurídico-Institucional, aborda los artículos constitucionales que sustentan a la Secretaría de Energía para la creación del PROSENER, así como todas las leyes y reglamentos que lo norman en materia energética y para la entrega de servicios. Además, se integra toda la normatividad que da soporte al seguimiento de programas y políticas públicas.

De igual forma, en este capítulo se hace mención de cada una de las instituciones que participan en el PROSENER 2013-2018, explicando las principales funciones de éstas.

El Capítulo III, comprende el marco teórico relacionado con el estudio de las políticas públicas, programas y el sistema de evaluación y monitoreo mexicano. Este apartado fue estructurado con base a teóricos como; Harold Laswell, H. Simon, Charles Lindblom, David Baybrooke, Yehezkel Dror, Amitai Etzioni, Jeffrey L. Pressman, Aron B. Wildavsky y Subirats.

En el Capítulo IV, se muestra el seguimiento realizado al PROSENER 2013-2018, los resultados obtenidos anualmente y la descripción de cada indicador, y finalmente en el Capítulo V, a manera de conclusiones, se exponen los resultados relacionados con el objetivo que la investigación se planteó.

# **Capítulo I. Marco Histórico: El Programa Sectorial de Energía durante el Siglo XXI**

## **1.1 Introducción preliminar**

La industria energética es una de las más importantes en México, ya que incide estratégicamente en el desarrollo productivo y social del país, pues a medida que avanza el desarrollo dentro de una nación se incrementan las necesidades energéticas, es por ello que es sustancial tener una buena planeación en la política energética del país, aún más después de la crisis del petróleo en los años setenta.

La planificación energética se lleva a cabo, y a menudo en el seno de organizaciones gubernamentales, pero también por grandes empresas del sector energético, como las compañías eléctricas o productores de petróleo y gas.

Actualmente la encargada de llevar a cabo y conducir la política energética mexicana es la Secretaría de Energía (SENER) a través del Programa Sectorial de Energía, sin embargo, no siempre se tuvo como instrumento a lo que hoy conocemos como el Programa Sectorial de energía, ya que este instrumento fue producto del siglo XXI.

Por lo anterior, el presente capítulo pretende exponer los antecedentes del Programa Sectorial de Energía 2013-2018 y en qué consistía, así mismo, se explica que ha contenido el Programa Sectorial de Energía desde la administración del ex presidente Vicente Fox hasta el sexenio del licenciado Enrique Peña Nieto, destacando así los obstáculos con los que se enfrentaba, los objetivos y las acciones encaminadas al logro de éstos.

## **1.2 La Planeación del Sector Energético**

La planeación Sectorial, es un instrumento de acción gubernamental, que tiene como responsabilidad conducir de manera ordenada las acciones de las entidades públicas; las entidades del sector paraestatal, ubicadas en sectores administrativos. Específicamente la planeación del sector energético mexicano, no siempre fue

llevado de la misma manera y de forma lineal, es decir, la planeación para este sector tuvo que adaptarse a cada contexto histórico, así como a los recursos energéticos y económicos.

En los años posteriores a la segunda guerra mundial, el sector energético operaba bajo un clima político donde el Estado tenía un papel intervencionista en la economía, en ese sentido era actor protagónico dentro del sector, ya que poseía y operaba una parte sumamente importante, y a veces la totalidad de los medios de producción. En temas ecológicos, el medio ambiente era un elemento que no cobraba relevancia para el desarrollo energético, sin embargo, para los años noventa la forma de llevar a cabo los procesos energéticos se transforman, de tal manera que la lógica operativa se centra en la apertura y desregulación total de todas las actividades de abastecimiento energético, los precios energéticos son establecidos con base a los criterios de rentabilidad, los subsidios dejan de figurar dentro de este nuevo paradigma, la inversión provenía principalmente del sector privado, nacional e internacional y se comienza a tomar en cuenta el cuidado al medio ambiente.

Bajo el nuevo contexto, la planificación energética se reconfigura en distintos ámbitos, es decir, se ajusta el objetivo, actores, se distribuyen actividades que formaban parte de la antigua planeación. El tipo de planificación de la que ahora se habla es una Reguladora, Comprensiva y Adaptativa (RCA), en donde existe la desmonopolización y liberación de las industrias energéticas y un fuerte intervencionismo de los organismos de tutela sobre las empresas públicas.

Dicho lo anterior, es importante mencionar que los programas de energía correspondientes a las administraciones de José López Portillo, Miguel de la Madrid Hurtado, Carlos Salinas de Gortari y Ernesto Zedillo Ponce de León, descansaban bajo estas características:

- I. Una herramienta del poder, que sirve para conservarlo y para precisar y ejecutar un proyecto político.

- II. El planificador no es un técnico neutro, desprovisto de preferencias, valores y sesgos ideológicos; él mismo conforma o integra una fuerza social que lucha para mantener vigente o imponer un proyecto.
- III. El plan emerge de un aparato cuya misión principal es instrumentar, según un cierto estilo de administración, los objetivos políticos y las estrategias de un gobierno dado (Rodríguez, 2000).

Ahora bien, con la entrada del siglo XXI el contexto político, económico, social y ambiental experimenta cambios y con ellos la planeación del sector energético, ya que la nueva administración crea un instrumento con el que se llevara a cabo las actividades energéticas, dicho instrumento es lo que hoy en día conocemos como el Programa Sectorial de Energía.

### **1.3 El Programa Sectorial de Energía 2001-2006**

En 1994 antes de la llegada del Programa Sectorial de Energía y antes de que Minas e Industria Paraestatal (SEMIP) se transformara en la Secretaría de Energía, para llevar a cabo la política energética de país existía el Programa de Desarrollo y Reestructuración del Sector Energía 1995-2000 con el objetivo de:

*...” apoyar y ejercer la soberanía nacional, para consolidar las condiciones que aseguren que los bienes y servicios producidos por el sector, satisfagan los niveles de calidad exigidos internacionalmente y para que su explotación y suministro sean compatibles con la preservación y el mejoramiento ambiental. De ahí que el objetivo general del Programa sea fortalecer al sector energético para aumentar su aportación a un desarrollo económico vigoroso, sustentable y equitativo, garantizando la rectoría del Estado en la materia y contribuyendo a crear un México más próspero y soberano” (SENER, 1996).*

Así mismo, con el Programa de Desarrollo y Reestructuración del Sector Energía 1995-2000 se pretendía: 1. El fortalecimiento de la capacidad estratégica y la eficiencia operativa de PEMEX; 2. Fomentar las actividades de PEMEX (refinación, procesamiento y comercialización de hidrocarburos); 3. El aprovechamiento de la participación de los particulares en las actividades de almacenamiento, transporte y distribución de gas natural; 4. Desarrollar la

infraestructura de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica; 5. Propiciar una expansión rápida y eficiente del sector energético; 6. Fortalecer la estructura tecnológica del sector, en particular, a través de la investigación, la capacitación técnica y el desarrollo tecnológico; y 7. Fomentar el cuidado de los recursos naturales y la protección del medio ambiente a través del ahorro, el uso eficiente de energía y la racionalización del consumo.

Al término de los años noventa el sector energético requería un programa más específico y que sirviera como un instrumento para llevar a cabo con mayor eficiencia la política energética mexicana pues, “durante el transcurso del siglo XX, las condiciones de vida de la humanidad cambiaron radicalmente. Este cambio provino del desarrollo de innumerables satisfactores, cuyos insumos básicos son los energéticos, y como resultado de los profundos avances científicos y tecnológicos en las fuentes y formas de generación de energía. Las diferencias de bienestar social entre naciones y en el interior de cada una de ellas depende, en buena medida, del acceso a las diversas formas de energía” (SENER, 2001, p.5).

Con este nuevo reto (asegurar el abasto energético) que trae la llegada del siglo XXI, bajo la administración del ex presidente de la República Mexicana, Vicente Fox Quesada, se creó por primera vez un programa cuya función fue llevar a cabo la planeación del sector energético, el cual llevó por nombre Programa Sectorial de Energía 2001-2006. Éste fue ejecutado bajo un contexto en donde México se consolidaba como una potencia económica comercial y ocupaba “el noveno lugar a nivel mundial en reservas petroleras, el quinto en producción de petróleo-empresa, el noveno en producción de gas natural y el sexto en producción de electricidad como empresa” (World Economic Forum en SENER, 2001).

Así mismo, el PROSENER 2001-2006 se encontró con un ambiente en el cual los precios del petróleo se comportaban de manera volátil y la demanda petrolera había reducido, por ende, la producción mexicana de petróleo también había disminuido, por lo que el presidente de la República Mexicana, consideraba a PEMEX como una industria estratégica para el desarrollo económico y que por ello era necesario transformarla en una empresa competitiva a nivel mundial.

Por su parte, el gas natural comenzaba a ganar terreno dentro del sector energético, pues desde 1993 la demanda nacional iba en incremento, de tal manera que PEMEX para aprovechar esta situación puso en marcha el Programa Estratégico de Gas, el cual tenía como objetivo desarrollar un plan integral de exploración y producción para aumentar la oferta de este recurso.

Por todo lo anterior, el Programa Sectorial de Energía 2001-2006 está basado en los principios que regían a la política energética, estos son:

1. Soberanía Energética
2. Seguridad de abasto
3. Compromiso social
4. Modernización del sector
5. Mayor participación privada
6. Orientación del desarrollo sustentable, y;
7. Compromiso con las generaciones futuras.

Los siete principios ya mencionados se encontraban ligados con los diez objetivos que componían al PROSENER, los cuales eran:

1. Asegurar el abasto suficiente de energía, con estándares internacionales de calidad y precios competitivos, contando para ello con empresas energéticas, públicas y privadas, de clase mundial;
2. Hacer del ordenamiento jurídico un instrumento de desarrollo del sector energético, otorgando seguridad y certeza jurídicas a los agentes económicos y asegurando soberanía energética y rectoría del Estado;
3. Impulsar la participación de empresas mexicanas en los proyectos de infraestructura energética;
4. Incrementar la utilización de fuentes renovables de energía y promover el uso eficiente y ahorro de energía;

5. Utilizar de manera segura y confiable las fuentes nucleares de energía y sus aplicaciones para usos pacíficos, manteniendo los más altos estándares internacionales;
6. Ser un sector líder en prevención de riesgos en la operación productiva;
7. Ser un sector líder en la protección del medio ambiente;
8. Ser líderes en la generación, desarrollo, asimilación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico, así como en la formación de recursos humanos altamente calificados para apoyar el desarrollo sustentable del sector energético;
9. Ampliar y fortalecer la cooperación energética internacional y participar en el ordenamiento de la oferta y demanda en los mercados mundiales de energía, y
10. Contar con un sistema de administración con calidad e innovación orientado a satisfacer a las entidades del sector y a los ciudadanos con los servicios prestados.

Cada uno de estos diez objetivos contaban con sus estrategias y líneas de acción que explicaban cómo se habían llevado a cabo las actividades de sector energético para cumplir con los objetivos establecidos, sin embargo, este Programa no contenía indicadores por objetivo con los que se pudiera medir el grado de avance de cada meta.

Es relevante mencionar, que el PROSENER 2001-2006 comenzaba a responder a la lógica de la Gestión Basada en Resultados (GbR), esto es, que el Sector Energético comenzó a poner atención en aspectos como; la dirección por calidad y competitividad. Con ello se pretendía que las empresas del sector rediseñaran y mejoraran continuamente sus procesos y estructuras y que atendieran la voz del cliente y midieran su satisfacción.

#### **1.4 El Programa Sectorial de Energía 2007-2012**

Ahora bien, en la elaboración del Programa Sectorial de Energía 2007-2012 ya se contaba con el antecedente del programa anterior, por lo que serviría de gran ayuda para la nueva administración, es decir funcionó de base para la estructuración del nuevo programa, pues algunas partes de éste se pueden ver reflejadas en el nuevo PROSENER 2007-2012.

Sin embargo, el representante del poder ejecutivo tuvo la necesidad de reorientar el PROSENER 2007-2012 modificándolo bajo la lógica de las exigencias que el 2007 presentaba y a demás debía alinearse al PND 2007-2012.

Un punto importante fue que el PROSENER 2007-2012 mantuvo como objetivo central la seguridad energética, ya que en el Estado mexicano su principal consumo de energéticos dependía, principalmente, del petróleo y del gas natural.

A diferencia del antiguo programa, éste solo contaba con 9 objetivos sectoriales, los cuales son:

Objetivo I.1. Garantizar la seguridad energética del país en materia de hidrocarburos.

Objetivo I.2: Fomentar la operación del sector hidrocarburos bajo estándares internacionales de eficiencia, transparencia y rendición de cuentas.

Objetivo I.3: Elevar la exploración, producción y transformación de hidrocarburos de manera sustentable.

Objetivo II.1: Fomentar niveles tarifarios que permitan cubrir costos relacionados con una operación eficiente de los organismos públicos del sector eléctrico.

Objetivo II.2: Equilibrar el portafolio de fuentes primarias de energía.

Objetivo II.3: Fortalecer a los organismos públicos del sector eléctrico en lo referente a prácticas operativas y estándares tanto de calidad como de confiabilidad en los servicios que ofrecen.

Objetivo III.1: Promover el uso y producción eficientes de la energía.

Objetivo III.2: Fomentar el aprovechamiento de fuentes renovables de energía y biocombustibles técnica, económica, ambiental y socialmente viables.

Objetivo IV.1: Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI).

Estos nueve objetivos contaban con sus indicadores, los cuales permitían medir el grado de desempeño, sin embargo, aún no se contaba con indicadores tan detallados, es decir que cumpliera con todas las características que un indicador debe contener. Por su parte, el PROSENER 2007-2012 innovaba con la incorporación del Programa de Mejoramiento de la Gestión (PMG), el cual

“tiene como finalidad última contribuir con información sobre el desempeño y la gestión institucional, tanto para la toma de decisiones presupuestales como para la mejora de las políticas y programas y la rendición de cuentas, con una ponderación objetiva de los resultados alcanzados y esperados de las actividades institucionales” (SFP, 1998, p10)

Los objetivos del PMG vinculados al PROSENER 2007-2012 son los siguientes:

Objetivo V.1: Mejorar el impacto de los programas y políticas públicas mediante la modernización y mejora de la gestión.

Objetivo V.2: Mejorar la calidad de los bienes y servicios públicos.

Objetivo V.3: Incrementar la productividad institucional.

Objetivo V.4: Reducir costos de operación.

Objetivo V.5: Ordenar y regular las actividades del Sector Energético en materia de información estadística y geográfica.

Objetivo V.6: Incorporar la perspectiva de género en las políticas, programas, proyectos y acciones del sector energético.

A pesar de los logros en los programas sectoriales ya mencionados, la planificación del sector energético requería un programa más detallado, esto es, un programa que se enmarcara a las nuevas exigencias, sociales, energéticas y económicas. El Programa sectorial perteneciente al sexenio del ex presidente Enrique Peña Nieto tendría que contemplar los requerimientos ya mencionados, en el siguiente capítulo de la presente investigación, se abordará el tratado del PROSENER 2013-2018.

### **1.5 Conclusiones preliminares**

El sector energético es un sector productivo con características particulares, lo cual exige una visión a largo plazo y una planificación mayormente elaborada, ya que aún se encuentran deficiencias y sesgos dentro de la planeación, sin embargo hay que reconocer la gran labor que la Secretaría de Energía ha hecho por elaborar un instrumento que permitiera conducir la política energética de manera eficiente y eficaz, ha sido una larga tarea, ya que desde la creación del primer Programa sectorial se ha hecho el intento por detallar y articular los procesos de todas las instituciones que interfieren en la ejecución del programa.

Es importante mencionar que cada programa sectorial fue elaborado bajo un contexto distinto, en donde el sector energético presentaba condiciones distintas tanto en infraestructura e inversión, como energéticamente. A demás se realizaron esfuerzos por enmarcar este instrumento a todo el conjunto normativo de las instituciones gubernamentales y privadas.

En el caso del PROSENER 2007-2012, se puede observar que tuvo mejoras, las cuales se pueden resumir de la siguiente manera: se vinculó al Programa de Mejoramiento de la Gestión, se establecieron indicadores que permitían dar seguimiento a las metas establecidas, las cuales iban encaminadas a la construcción de un México fuerte y competitivo, y se plasmó la visión de rendición de cuentas y de sustentabilidad.

## **Capítulo II. Marco Jurídico e Institucional**

El presente capítulo tiene como propósito ofrecer todo el sustento jurídico que contiene el Programa Sectorial de Energía 2013-2018, en materia de planeación, en materia energética, en materia de evaluación y en materia de igualdad, no discriminación y equidad.

Así mismo, se explica el marco institucional en el que está inmerso el PROSENER 2013-2018, así como sus principales atribuciones de cada institución. Es importante mencionar, que el presente capítulo contiene las modificaciones a los artículos constitucionales 25, 27 y 28 que la Reforma Energética altera, ya que pretende exponer la dimensión normativa en la que el PROSENER se encuentra operando.

En ese sentido, es sustancial referir que las instituciones forman la base de cualquier tipo de sistema de gobierno y tienen una influencia directa en el comportamiento de la sociedad, son patrones de interacción regulados, que son conocidos, seguidos y comúnmente aceptados. De tal manera, que el Neoinstitucionalismo juega un papel fundamental, ya que se toman ideas y estudios para la reingeniería institucional. En ese sentido, este nuevo enfoque, pretende crear instituciones eficientes y solidas mediante incentivos y castigos, debido a que el comportamiento de políticos y burócratas ha dificultado mucho la puesta en marcha de reformas que indudablemente podrían mejorar la eficiencia y el bienestar social.

El Nuevo Institucionalismo surge a principios de la década pasada “como un conjunto de reglas que determinan los procesos de la reforma institucional a partir de los marcos de incentivos y restricciones impuestos a los comportamientos de los diferentes agentes y actores económicos, sociales y políticos para la formulación e implantación de políticas públicas y que tienen un impacto en los resultados medidos en términos de crecimiento y desarrollo” (Vargas, 2008). A demás, fundamenta principios económicos para eficientar los procesos de gobierno tales como la centralización de los procesos de decisión en las organizaciones públicas.

## **2.1 En Materia de planeación**

La planeación de programas tiene como punto de partida el Plan Nacional de Desarrollo, el cual se sustenta por los siguientes artículos constitucionales:

El artículo 25, menciona que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la soberanía de la nación y su régimen democrático, es por ello que, el Estado planea, conduce, coordina y orienta la actividad económica nacional.

Por su parte, el artículo 26 de nuestra Carta Magna, establece que el Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación.

En ese sentido, la planeación es democrática y deliberativa, es decir mediante los mecanismos de participación que establece la ley se recoge las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo. De esta manera en el Plan Nacional de Desarrollo quedan sujetos obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal.

Es así que, bajo este marco legal el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 es puesto en marcha por el presidente de la República Mexicana, con base en los artículos ya mencionados y los artículos 9, 10, 16, 17, 21, 22, 23, 29, 30, y 31 de la Ley de Planeación para la construcción de los programas sectoriales, que estarán obligados a contener los objetivos, prioridades y políticas que regirán el desempeño de las actividades del sector al que pertenezca.

Con fundamento en los artículos ya mencionados y en relación con el artículo 22 del mismo ordenamiento, se establece que los programas deberán estar vinculados con el PND, y su vigencia no excederá del período constitucional de la gestión gubernamental en que se aprueben, aunque sus previsiones y proyecciones se refieran a un plazo mayor, en ese sentido, el Ejecutivo Federal elaboró el Programa Sectorial de Energía 2013-2018 en contribución con lo establecido en los

artículos 16, fracción III y 29, párrafo segundo de la Ley de Planeación, y 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, que hacen mención de la facultad que tiene la Secretaría de energía para la elaboración del PROSENER 2013-2018.

A demás de los artículos ya citados, el artículo 3 del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía dispone, que esta Secretaría planeará y conducirá sus actividades con sujeción a lo dispuesto en los instrumentos que se emitan en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática y con base en las políticas que para el logro de los objetivos y prioridades del desarrollo nacional determine el Titular del Ejecutivo Federal.

Ahora bien, en materia de energía el PROSENER 2013-2018, tiene como base legal los artículos 27 y 28 de nuestra Carta Magna y en conjunto con el artículo 33 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, que determinan, que a la Secretaría de Energía tiene como facultades: Establecer y conducir la política energética del país, así como supervisar su cumplimiento con prioridad en la seguridad y diversificación energéticas, el ahorro de energía y la protección del medio ambiente, para lo cual podrá, entre otras acciones y en términos de las disposiciones aplicables, coordinar, realizar y promover programas, proyectos, estudios e investigaciones sobre las materias de su competencia.

De igual manera, le corresponde ejercer los derechos de la Nación en materia de petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos y gaseosos; de minerales radioactivos; así como el aprovechamiento de los bienes y recursos naturales que se requieran para generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación de servicio público, conducir y supervisar la actividad de las entidades paraestatales sectorizadas en la Secretaría, además es facultad de la SENER promover la participación de los particulares en las actividades del sector y llevar a cabo la planeación energética a mediano y largo plazo, así como fijar las directrices económicas y sociales para el sector energético paraestatal.

## 2.2 En Materia Energética

El marco regulatorio en materia energética está compuesto por las leyes y reglamentos que se muestran en el cuadro 1.

Cuadro 1. Marco Regulatorio en Materia Energética

Artículos Relacionados	Leyes Reglamentarias
Artículo 25	*Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos
Artículo 27 y 28	*Ley Reglamentaria del artículo 27 en ramo del petróleo *Reglamentos de Gas Licuado de Petróleo y de Gas Natural *Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y su Reglamento *Ley Reglamentaria en Materia Nuclear *Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética y su Reglamento *Ley de la Comisión Reguladora de Energía *Ley de la Comisión Nacional de Hidrocarburos *Reglamento interior de la Secretaría de Energía

Elaboración propia.

El cuadro anterior muestra de una manera general las leyes y reglamentos que regulan al PROSENER 2013-2018, por lo que a continuación se explica de una manera más específica la contribución de los ordenamientos jurídicos al Programa.

• **Ley Reglamentaria del artículo 27 Constitucional en Ramo del Petróleo:** establece que corresponde a la Nación el dominio directo, inalienable e imprescriptible de todos los carburos de hidrogeno que se encuentren en el territorio mexicano, incluida la plataforma continental y cualquier zona económica exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a este en mantos o yacimientos, cualquiera que sea su estado físico, incluyendo los estados intermedios, y que componen el aceite mineral crudo, lo acompañan o se derivan de él.

En la presente Ley, por petróleo se comprende a todos los hidrocarburos<sup>1</sup> naturales ya mencionados, por lo que la industria petrolera abarca: exploración,

<sup>1</sup> Grupo de compuestos orgánicos que contienen principalmente carbono e hidrógeno. Son los compuestos orgánicos más simples y pueden ser considerados como las sustancias principales de las que se derivan todos

explotación, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y las ventas de primera mano del gas y petróleo, así como los productos que se obtengan de su refinación y derivados del petróleo y del gas que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas y que constituyen petroquímicos<sup>2</sup> básicos.

• **Reglamentos de Gas Licuado de Petróleo y de Gas Natural:** Estos documentos reglamentan la regulación de las ventas de primera mano y los servicios de transporte, almacenamiento y distribución de Gas Licuado de Petróleo<sup>3</sup>, así como las actividades y los servicios que no forman parte de la industria petrolera en materia de gas natural, a efecto de asegurar su suministro eficiente.

• **Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y su Reglamento:** La presente ley, establece que corresponde a la Nación generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación de servicio público, en los términos del Artículo 27 Constitucional. En esta materia no se otorgarán concesiones a los particulares y la Nación aprovechará, a través de la Comisión Federal de Electricidad, los bienes y recursos naturales que se requieran para dichos fines. Asimismo, la Secretaría de Energía dictará, conforme a la política nacional de energéticos, las disposiciones relativas al servicio público de energía eléctrica, que deberán ser cumplidas y observadas por la Comisión Federal de Electricidad y por todas las personas físicas o morales que concurran al proceso productivo.

Dicha prestación del servicio público de energía eléctrica que corresponde a la Nación, estará a cargo de la Comisión Federal de Electricidad, la cual asumirá la responsabilidad de realizar las actividades de planeación del sistema eléctrico nacional, la generación, conducción, transformación, distribución y venta de energía

---

los demás compuestos orgánicos. Petróleo, Gas Natural, condensados, líquidos del Gas Natural e hidratos de metano (SENER, 2015, pág.10).

2 Aquellos líquidos o gases que se obtienen del procesamiento del Gas Natural o de la refinación del Petróleo y su transformación, que se utilizan habitualmente como materia prima para la industria (SENER, 2015, pág.10).

3 Aquél que es obtenido de los procesos de refinación del Petróleo y de las plantas procesadoras de Gas Natural, y está compuesto principalmente de gas butano y propano (SENER, 2015, pág.10).

eléctrica, y la realización de todas las obras, instalaciones y trabajos que requieran la planeación, ejecución, operación y mantenimiento del sistema eléctrico nacional.

• **Ley Reglamentaria en Materia Nuclear:** Regula la exploración, la explotación y el beneficio de minerales radiactivos, así como el aprovechamiento de los combustibles nucleares, los usos de la energía nuclear, la investigación de la ciencia y técnicas nucleares, la industria nuclear y todo lo relacionado con la misma.

Cabe mencionar que, la presente Ley faculta Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares para realizar investigación y desarrollo en el campo de las ciencias y tecnología nucleares, así como promover los usos pacíficos de la energía nuclear y difundir los avances alcanzados para vincularlos al desarrollo económico, social, científico y tecnológicos del país.

• **Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética y su Reglamento:** Tiene por objeto regular el aprovechamiento de fuentes de energía renovables y las tecnologías limpias para generar electricidad con fines distintos a la prestación del servicio público de energía eléctrica, así como establecer la estrategia nacional y los instrumentos para el financiamiento de la transición energética.

Dicha Estrategia, consiste en un mecanismo mediante el cual el Estado Mexicano impulsará las políticas, programas, acciones y proyectos encaminados a conseguir una mayor utilización y aprovechamiento de las fuentes de energía renovables y las tecnologías limpias<sup>4</sup>, promover la eficiencia y sustentabilidad energética, así como la reducción de la dependencia de México de los hidrocarburos como fuente primaria de energía.

Ahora bien, el Reglamento de esta Ley establece los criterios específicos de utilización de las distintas fuentes de energías renovables, así como la promoción

---

<sup>4</sup> Son aquellas que al ser aplicadas no producen ningún efecto secundario, ni ninguna transformación al equilibrio ambiental.

para la investigación y desarrollo de las tecnologías limpias para su aprovechamiento.

Para la aplicación e interpretación del éste reglamento corresponde a la Secretaría, a la Comisión y a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en el ámbito de sus respectivas competencias.

• **Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticas y su Reglamento:**

La presente Ley es reglamentaria los artículos 25 y 27 de la Carta Magna, de tal manera que, para el cumplimiento de dichos artículos, este ordenamiento tiene por objeto la promoción y desarrollo de los Bioenergéticos<sup>5</sup> con el fin de coadyuvar a la diversificación energética y el desarrollo sustentable como condiciones que permiten garantizar el apoyo al campo mexicano, de igual manera establece las bases para:

- I. Promover la producción de insumos para Bioenergéticos.
- II. Desarrollar la producción, comercialización y uso eficiente de los Bioenergéticos.
- III. Promover, en términos de la Ley de Planeación, el desarrollo regional y el de las comunidades rurales menos favorecida.
- IV. Procurar la reducción de emisiones contaminantes a la atmósfera y gases de efecto de invernadero y coordinar acciones entre los Gobiernos Federal, Estatales, Distrito Federal y Municipales, así como la concurrencia con los sectores social y privado, para el desarrollo de los Bioenergéticos.

• **Ley de la Comisión Reguladora de Energía:** Esta Ley otorga a la Comisión Reguladora de Energía, (órgano desconcentrado de la Secretaría de Energía) autonomía técnica, operativa, de gestión y de decisión.

Por lo anterior, tendrá por objeto promover el desarrollo eficiente del suministro y venta de energía eléctrica a los usuarios, la generación, exportación e

---

<sup>5</sup> La bioenergía utiliza materia orgánica como energético, por combustión directa o mediante su conversión en combustibles gaseosos como el biogás o líquidos como bioetanol o biodiesel.

importación de energía eléctrica, que realicen los particulares, la adquisición de energía eléctrica que se destine al servicio público, los servicios de conducción, transformación y entrega de energía eléctrica, las ventas de primera mano del gas, del combustóleo y de los petroquímicos básicos, el transporte y distribución de gas, de los productos que se obtengan de la refinación del petróleo y de los petroquímicos básicos y el transporte y distribución de bioenergéticos que se realice por ductos, así como el almacenamiento de los mismos.

• **Ley de la Comisión Nacional de Hidrocarburos:** Esta Comisión es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Energía y tiene como objeto fundamental regular y supervisar la exploración y extracción de carburos de hidrógeno, que se encuentren en mantos o yacimientos, cualquiera que fuere su estado físico, incluyendo los estados intermedios, y que compongan el aceite mineral crudo, lo acompañen o se deriven de él, así como las actividades de proceso, transporte y almacenamiento que se relacionen directamente con los proyectos de exploración y extracción de hidrocarburos.

Para la llevar a cabo su objetivo, la Comisión Nacional de Hidrocarburos deberá apegarse estrictamente a la política de hidrocarburos, a la Estrategia Nacional de Energía y a los Programas que emita la Secretaría de Energía.

De esta forma a la Comisión Nacional de Hidrocarburos le corresponde: Aportar los elementos técnicos para el diseño y definición de la política de hidrocarburos del país, así como para la formulación de los programas sectoriales en materia de exploración y extracción de hidrocarburos, participar con la SENER en la determinación de la política de restitución de reservas de hidrocarburos, establecer las disposiciones técnicas aplicables a la exploración y extracción de hidrocarburos, establecer los lineamientos técnicos que deberán observarse en el diseño de los proyectos de exploración y extracción de hidrocarburos, dictaminar técnicamente los proyectos de exploración y explotación de hidrocarburos, previo a las asignaciones que otorgue la Secretaría, formular propuestas técnicas para optimizar los factores de recuperación en los proyectos de extracción de hidrocarburos, establecer mecanismos de evaluación de la eficiencia operativa en

la exploración y extracción de hidrocarburos y realizar las visitas de inspección que le solicite la Secretaría de Energía, entregándole el informe correspondiente.

• **Reglamento interior de la Secretaría de Energía:** La Secretaría de Energía tiene a su cargo el ejercicio de las atribuciones que le confieren la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y demás legislación aplicable, así como los reglamentos, decretos, acuerdos y órdenes del Presidente de la República, de igual manera planeará y conducirá sus actividades con sujeción a lo dispuesto en los instrumentos que se emitan en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática y con base en las políticas que para el logro de los objetivos y prioridades del desarrollo nacional determine el Titular del Ejecutivo Federal.

Básicamente este ordenamiento regula toda la actividad de la SENER, además confiere las facultades que corresponden a cada figura que forma parte de la Secretaría.

### 2.3 En Materia de Igualdad, no Discriminación y Equidad

El Gobierno de Enrique Peña Nieto tuvo como propósito prioritario la garantía de los derechos humanos de las mujeres y las niñas, por lo que el PROSENER 2013-2018 se construye con el objetivo de garantizar e impulsar la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres. El cuadro 2 muestra de manera general el marco legal en materia de igualdad, no discriminación y equidad.

---

Cuadro 2. En materia de igualdad, no discriminación y equidad.

Artículos	Leyes
Relacionados	
Artículos 1 y 4	Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres. Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia.

Elaboración propia.

En materia de igualdad, no discriminación y equidad, la Secretaría de Energía formuló el Programa Sectorial de Energía en cumplimiento al artículo 1º Constitucional, que establece en los Estados Unidos Mexicanos todas las personas

gozarán de los derechos humanos reconocidos en este documento, así como de las garantías para su protección. De esta forma queda prohibida toda discriminación motivada por origen étnico o nacional, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias sexuales, el estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas.

En el mismo sentido, en el artículo 4° del mismo ordenamiento, menciona que el varón y la mujer son iguales ante la ley.

De la misma manera y en relación con lo anterior, la Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres tiene por objeto regular y garantizar la igualdad de oportunidades y de trato entre mujeres y hombres, proponer los lineamientos y mecanismos institucionales que orienten a la Nación hacia el cumplimiento de la igualdad sustantiva en los ámbitos público y privado, promoviendo el empoderamiento de las mujeres y la lucha contra toda discriminación basada en el sexo, es por ello que son sujetos de los derechos que establece esta Ley, las mujeres y los hombres que se encuentren en territorio nacional, que por razón de su sexo, independientemente de su edad, estado civil, profesión, cultura, origen étnico o nacional, condición social, salud, religión, opinión o discapacidad, se encuentren con algún tipo de desventaja ante la violación del principio de igualdad que esta Ley tutela.

En cuanto a la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia tiene por objeto establecer la coordinación entre la Federación, las entidades federativas, el Distrito Federal y los municipios para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres, así como principios y modalidades para garantizar su acceso a una vida libre de violencia que favorezca su desarrollo y bienestar conforme a los principios de igualdad y de no discriminación, así como para garantizar la democracia, el desarrollo integral y sustentable que favorezca la soberanía, y el régimen democrático establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

## **2.4 En Materia de Evaluación de Programas Federales**

Con base en los Lineamientos generales para la evaluación de los Programas Federales de la Administración Pública Federal, emitidos por la Secretaría de Función Pública, se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en el marco de las políticas y de la planeación nacional del desarrollo, deben orientar sus programas y el gasto público al logro de objetivos y metas, y los resultados deberán medirse objetivamente a través de indicadores relacionados con la eficiencia, economía, eficacia y la calidad en la APF y el impacto social del gasto público.

De esta manera, la evaluación de la ejecución de los programas y presupuestos de las dependencias y entidades se lleva a cabo con base en el Sistema de Evaluación del Desempeño (SED) que permite medir y valorar objetivamente el desempeño de los programas presupuestarios del Gobierno Federal.

Es por ello, que los Lineamientos generales para la evaluación de los Programas Federales de la APF, tienen por objeto regular la evaluación de los programas federales, la elaboración de la matriz de indicadores y los sistemas de monitoreo, así como la elaboración de los objetivos estratégicos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal. De tal manera, la Secretaría, la Función Pública y el Consejo interpretarán los presentes lineamientos y resolverán los casos no previstos en los mismos, en el ámbito de sus respectivas competencias.

Este mismo ordenamiento señala que los objetivos estratégicos de las dependencias y entidades deben ser una expresión de los fines últimos que se fijan en el marco de los objetivos, estrategias y prioridades contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo, por lo que las dependencias y entidades deberán elaborar dichos objetivos estratégicos alineándolos y vinculándolos con el Plan Nacional de Desarrollo y los programas que deriven del mismo, así como orientándolos al logro

de la eficacia, eficiencia, economía y calidad en la Administración Pública Federal, y al impacto social del ejercicio del gasto público.

Dichos lineamientos están fundamentados dispuesto por los artículos 9o., 31 y 37 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 9o. de la Ley de Planeación; 45, 78 y 111 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 72 al 85 de la Ley General de Desarrollo Social; 26 del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2007; 4o. del Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; 6 del Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública, y 11 del Decreto por el que se regula el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

Así mismo, para garantizar la evaluación orientada a resultados y retroalimentar el Sistema de Evaluación del Desempeño, se hace uso del sistema de monitoreo y seguimiento y del Programa Anual de Evaluación (PAE), mismos que se aplican a programas, políticas públicas y proyectos durante su ejecución.

En el siguiente esquema (diagrama 1), se muestra la jerarquía normativa del PROSENER 2013-2018.

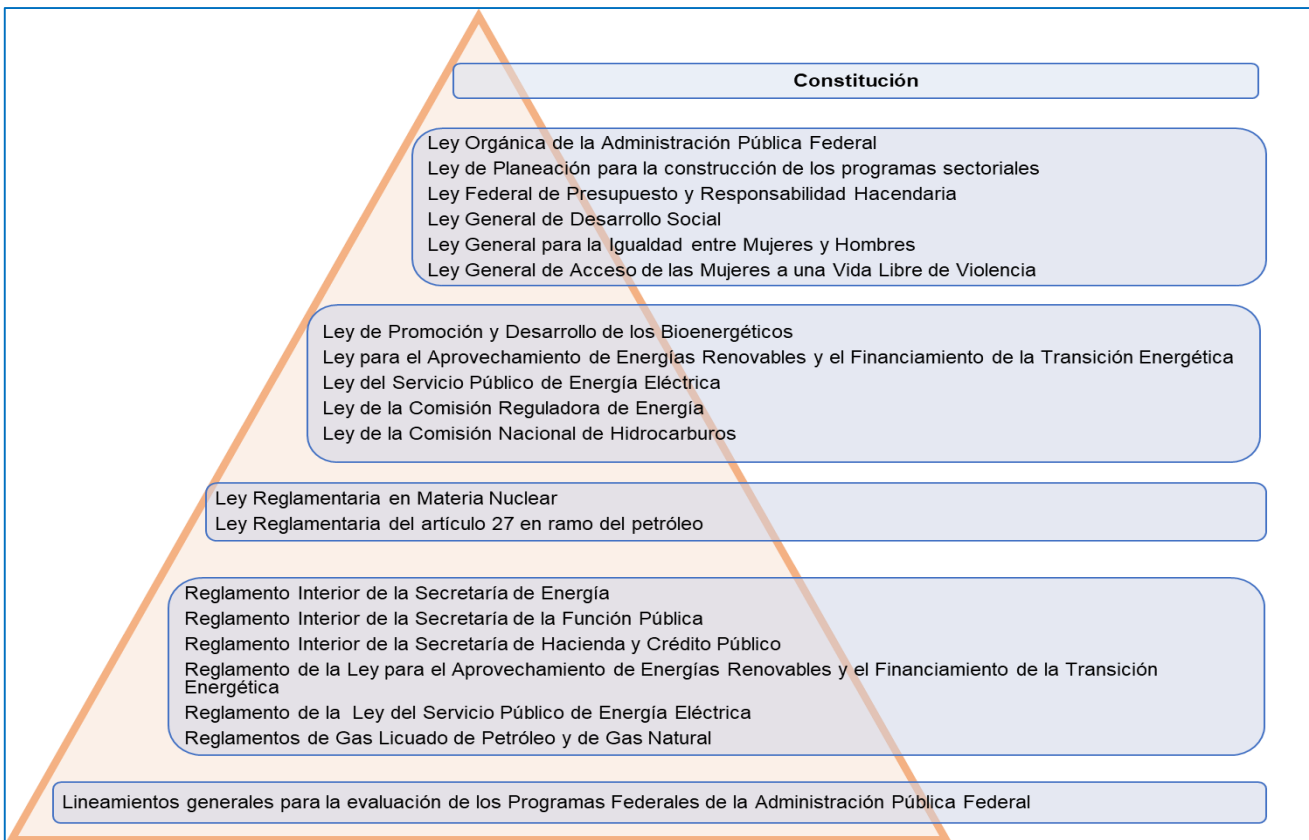


Diagrama 1. Jerarquía normativa del PROSENER  
Elaboración propia.

## 2.5 Marco Institucional

El Programa Sectorial de Energía 2013-2018 es punto medular en la planeación del Sector Energético, ya que cada decisión tomada y llevada a cabo impacta directamente en la economía del país, es por ello, que es de gran utilidad estructurar un Programa como lo es el PROSENER, porque mediante éste se planeará y conducirá toda la actividad energética mexicana.

Dicho lo anterior, el PROSENER 2013-2018 es apoyado por una serie de instituciones, las cuales tienen distintos objetivos y facultades, esto con el fin de ejecutar las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos que el PROSENER 2013-2018 pretende alcanzar, dichas instituciones se muestran en el diagrama 2:

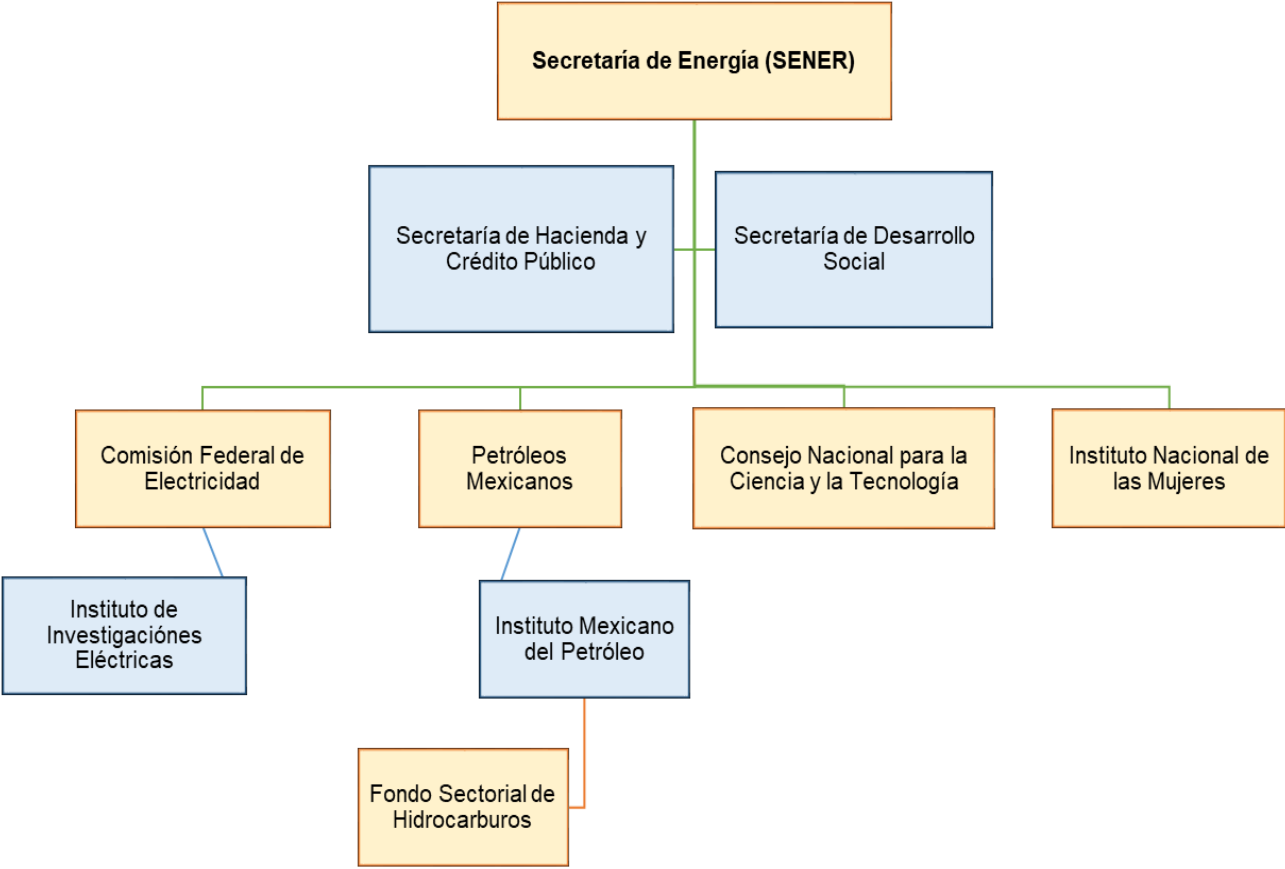


Diagrama 2. Organigrama del PROSENER 2013-2018  
Elaboración propia.

**Secretaría de Energía (SENER)**

La Secretaría de Energía, antes llamada Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal (SEMIP), es creada el 28 de diciembre de 1994 a consecuencia de la reforma a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal,

desde entonces tiene como facultad conducir la política energética de la nación mexicana.

Para esos años, aún no se contaba con un programa sectorial, por lo que la SENER para llevar a cabo las acciones del Sector Energético se apoyó en el Programa de Desarrollo y Reestructuración del Sector de la Energía y en el Programa de Modernización de la Administración Pública 1995–2000.

Con la entrada del siglo XXI y el mundo globalizado, propiciaron que México se ajustara a las nuevas demandas de la economía, así como a la modernización y fortalecimiento de la SENER. Esta reestructuración, buscó principalmente la especialización de la Secretaría en subsectores: hidrocarburos y electricidad, sin perder de vista el importante y necesario papel de la formulación de la política energética nacional.

Para los años 2012 y 2013, la SENER tuvo más cambios significativos; En el primer año, se crearon algunas áreas dentro de la Secretaría y se hicieron modificaciones de las facultades de los funcionarios. En el siguiente año se reforman los artículos constitucionales 25, 27 y 28 y se anexan 21 transitorios, dando como resultado la Reforma Energética.

Con la Reforma energética continua la modificación al marco regulatorio, esto es, la integración de 21 leyes secundarias, 24 reglamentos y 1 ordenamiento, lo cual implicó además de la creación de un fondo y tres instituciones, el fortalecimiento de los órganos reguladores y la transformación de las empresas estatales de hidrocarburos y electricidad, la reestructuración al interior de la Secretaría de Energía, la cual fue dotada de una organización más acorde a las nuevas atribuciones que le fueron otorgadas a través de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y que quedaron plasmadas en el actual Reglamento Interior de la Institución.

Con relación a lo anterior, es facultad de la SENER lo siguiente:

- I. Conducir y coordinar la política energética.

- II. Adjudicar las asignaciones y la selección de las áreas, con asistencia de la CNH.
- III. Diseñar los contratos y lineamientos técnicos para licitaciones.
- IV. Otorgar permisos para refinación y procesamiento de gas.
- V. Fomentar el acceso abierto y la operación eficiente en electricidad, así como vigilar su cumplimiento.
- VI. Aprobar el plan quinquenal de licitaciones y establecer los lineamientos técnicos de las mismas.
- VII. Autorizar el tratamiento y refinación de petróleo; procesamiento de gas natural; exportación e importación de hidrocarburos, gas licuado de petróleo, petrolíferos y petroquímicos; y transporte y almacenamiento por medio distinto de ducto de gas licuado de petróleo, así como su distribución y expendio.

### **Petróleos Mexicanos (PEMEX)**

PEMEX, nace tras el Decreto presidencial de Lázaro Cárdenas del Río, en el cual se estableció la expropiación de los bienes muebles e inmuebles de 17 compañías petroleras a favor de la Nación, con ello en los años posteriores se comienzan a construir refinerías, se descubren campos de aceite y gas, se crea el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) y se descubre el yacimiento petrolero más importante del país, Cantarell<sup>6</sup>.

Como ya se mencionó anteriormente a PEMEX lo faculta Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos, y Organismos Subsidiarios, que define a Petróleos Mexicanos como órgano descentralizado de la Administración Pública Federal, responsable de la conducción de la industria petrolera nacional.

---

<sup>6</sup> La explotación de Cantarell comenzó desde 1978, éste yacimiento representaba un porcentaje muy importante de la plataforma total de producción, por lo cual estuvo considerado como uno de los tres yacimientos más grandes del mundo al alojar en sus veneros reservas equivalentes a 40 mil 194 millones de barriles. lamentablemente la sobre explotación de Cantarell provocó su declinación.

Esta Ley establece la estructura orgánica con la actualmente opera PEMEX, la cual se compone de: PEMEX Exploración y Producción (PEP), PEMEX Refinación (PXR), PEMEX Gas y Petroquímica Básica (PGPB) y PEMEX Petroquímica (PPQ).

Asimismo, PEMEX actualmente tiene como atribuciones las siguiente: 1. La exploración y explotación del petróleo y el gas natural; 2. Producir, distribuir y comercializar combustibles y demás productos petrolíferos; 3. Procesar el gas natural y los líquidos del gas natural; distribuir y comercializar gas natural y gas LP; y produce y comercializa productos petroquímicos básicos; y 4. A través de sus siete empresas filiales (Petroquímica Camargo, Petroquímica Cangrejera, Petroquímica Cosoleacaque, Petroquímica Escolín, Petroquímica Morelos, Petroquímica Pajaritos y Petroquímica Tula) elaborar, distribuir y comercializar una amplia gama de productos petroquímicos secundarios.

### **Comisión Federal de Electricidad (CFE)**

Comisión Federal de Electricidad, es creada para satisfacer la demanda eléctrica que se tenía en 1937, ya que en esos momentos la energía eléctrica no era un distribuida para toda población, estaba limitada a mercados urbanos, fábricas, empresas y un pequeño sector de élite que podía pagar tarifas muy elevadas. Además, los cortes de luz eran bastante comunes.

Así esto, el 14 de agosto de 1937 se crea la CFE, esta empresa representó un gran avance para los mexicanos, debido a que pretendía responder a los intereses generales de la nación, produciendo, transmitiendo y distribuyendo energía eléctrica a un costo accesible, además en el campo facilitó el bombeo de agua de riego, así como en las comunidades al proveer alumbrado público.

Para el siguiente año, se inició el primer gran proyecto hidroeléctrico a cargo de la CFE, (el Sistema Hidroeléctrico Ixtapantongo) ubicado en el Estado de México y ahora conocido como Sistema Hidroeléctrico Miguel Alemán.

Cabe mencionar que, aunque los esfuerzos de CFE dieron un gran avance y significaron el progreso para muchos mexicanos, solamente, cerca del 40% de la población contaba con energía eléctrica, por lo que el presidente Adolfo López Mateos nacionalizó la industria eléctrica el 27 de septiembre de 1960.

En la actualidad, la CFE tiene como atribuciones las siguientes:

- I. La generación dividida en unidades y comercialización de energía eléctrica y productos asociados, incluyendo la importación y exportación de éstos.
- II. La importación, exportación, transporte, almacenamiento, compra y venta de gas natural, carbón y cualquier otro combustible.
- III. El desarrollo y ejecución de proyectos de ingeniería, investigación, actividades geológicas y geofísicas, supervisión, prestación de servicios a terceros, así como todas aquellas relacionadas con la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica y demás actividades que forman parte de su objeto.
- IV. La investigación, desarrollo e implementación de fuentes de energía que le permitan cumplir con su objeto.
- V. La investigación y desarrollo tecnológicos requeridos para las actividades que realice en la industria eléctrica, la comercialización de productos y servicios tecnológicos resultantes de la investigación, así como la formación de recursos humanos altamente especializados.
- VI. El aprovechamiento y administración de inmuebles, de la propiedad industrial y la tecnología de que disponga y que le permita la prestación o provisión de cualquier servicio adicional tales como, de manera enunciativa, construcción, arrendamiento, mantenimiento y telecomunicaciones.
- VII. La adquisición, tenencia o participación en la composición accionaría de sociedades con objeto similar, análogo o compatible con su propio objeto; y
- VIII. Las demás actividades necesarias para el cabal cumplimiento de su objeto (Diario Oficial, 2017, p.3).

## **Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología (CONACYT)**

El Conacyt, fue creado en 1970, pero es hasta el siguiente año que comienza a realizar sus labores, cuyas acciones se encaminaban en formular programas para enfrentar la problemática del aprovechamiento de los recursos naturales, crear acciones que dieran respuesta a las deficiencias de salud, alimentación producción agropecuaria, industrialización, educación y desarrollo rural problemática que aquejaba al México de 1976.

Es por ello que, hoy en día, el Conacyt es la entidad asesora del Ejecutivo Federal especializada para articular las políticas públicas del Gobierno Federal y promover el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, la innovación, el desarrollo y la modernización tecnológica del país y tiene como atribuciones:

- I. Formular y proponer las políticas nacionales en materia de ciencia y tecnología.
- II. Apoyar la investigación científica básica y aplicada y la formación y consolidación de grupos de investigadores en todas las áreas del conocimiento.
- III. Impulsar la innovación y el desarrollo tecnológico, así como el fortalecimiento de las capacidades tecnológicas de la planta productiva nacional.
- IV. Asesorar en materia de ciencia y tecnología a dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, a los gobiernos de las entidades federativas y a los municipios.
- V. Proponer al Consejo General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico las prioridades, los lineamientos programáticos y los criterios de asignación del gasto para ciencia y tecnología que deberán tomar en cuenta las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en sus anteproyectos de programa y presupuesto.

- VI. Promover la participación de la comunidad científica y de los sectores público, social y privado en el desarrollo de programas y proyectos de fomento a la investigación científica y tecnológica y al desarrollo tecnológico.
- VII. Definir políticas, instrumentos y medidas de apoyo a la ciencia y la tecnología por parte de la Administración Pública Federal.
- VIII. Apoyar la generación, difusión y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos.

### **Fondo Sectorial de Hidrocarburos (FH)**

El Fondo de Hidrocarburos, es un Fideicomiso creado en el 2006 para atender las principales problemáticas y oportunidades en materia de hidrocarburos a través del desarrollo de tecnología y la formación de recursos especializados, por lo que tiene como funciones:

- I. La investigación científica y tecnológica aplicada, tanto a la explotación, exploración y refinación de hidrocarburos, como a la producción de petroquímicos básicos.
- II. La adopción, innovación, asimilación y desarrollo tecnológico en las materias señaladas anteriormente.
- III. La formación de recursos humanos especializados en la industria petrolera, a fin de complementar la adopción, innovación, asimilación y desarrollo tecnológico que impulsará el Fideicomiso.

### **Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE)**

La industria Eléctrica desde sus inicios hasta el día de hoy ha experimentado muchos cambios, grandes avances con la implementación de nuevas tecnologías, tales como la electrónica de potencia, la inclusión de las energías renovables, los controles ambientales y el reciente advenimiento de la red inteligente, es por ello que surge la necesidad de crear el Instituto de Investigaciones Eléctricas en 1975.

El IIE es un centro público de investigación del Sector Energía, dedicado principalmente a las áreas eléctrica y energética de México, conforma su capital intelectual y material, como en su creciente capacidad de respuesta para atender la problemática del sector eléctrico e industrias afines, es por ello que se le confieren las siguientes facultades:

- I. Desarrollar nuevas tecnologías y procesos en materia de energías eléctrica, limpias y renovables; eficiencia energética; emisiones contaminantes generadas en la industria eléctrica; sustentabilidad; sistemas de transmisión, distribución y almacenamiento de energía, y sistemas asociados con la operación del sistema de información de transición energética.
- II. Llevar a cabo las actividades necesarias para implementar el desarrollo tecnológico propio al nivel de industrialización.
- III. Otorgar asistencia técnica a los usuarios de los procesos, equipos o productos que hayan resultado del desarrollo de su tecnología.
- IV. Difundir los desarrollos científicos y su aplicación en la industria eléctrica.
- V. Instrumentar programas de prácticas estudiantiles y profesionales en la industria eléctrica.
- VI. Realizar planes de perfeccionamiento y de capacitación superior de los profesionales.
- VII. Comercializar los productos y servicios resultantes de las actividades de investigación, desarrollo tecnológico y de soluciones tecnológicas.
- VIII. Establecer relaciones de información y colaboración científica y tecnológica, con entidades nacionales y extranjeras.
- IX. Llevar a cabo la formación de especialistas e investigadores.
- X. Las demás que le señalen la Ley de Transición Energética y su Reglamento.

### **Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)**

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), es una de las Secretarías que forman parte del gabinete presidencial (además una de las secretarías más importantes en materia económica para el Estado) ésta tiene como

antecedente la Secretaría de Estado y del Despacho de Hacienda, que data desde 1821 cuando México se vuelve una nación independiente.

El objetivo principal de la SHCP es, proponer, dirigir y controlar la política económica del Gobierno Federal en materia financiera, fiscal, de gasto, de ingreso y deuda pública, para ello está facultada para:

- I. Determinar los términos fiscales de las licitaciones y contratos.
- II. Señalar la variable económica de adjudicación de los contratos.
- III. Administrar y auditar contablemente el régimen fiscal especial de los contratos conforme a la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos (LIH, diferente al régimen tributario).

### **Instituto Mexicano del Petróleo (IMP)**

El 26 de agosto de 1965 fue creado el Instituto Mexicano del Petróleo, producto de la transformación industrial de la nación, y la necesidad de incrementar la tecnología relacionada con el desarrollo de las industrias petrolera, petroquímica, y química.

Cabe mencionar que, el IMP es el único centro público de investigación en México dedicado exclusivamente a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación de la industria petrolera, es por ello que dicho instituto tiene como objetivo: Realizar investigaciones, el desarrollo tecnológico, el escalamiento de procesos y productos, la prestación de servicios tecnológicos orientados a optimizar los procesos de producción y transformación, tanto en exploración y extracción como en la transformación industrial y comercialización nacional e internacional de sus resultados en el sector de hidrocarburos, así como la capacitación especializada en las áreas de las actividades que marca el Decreto IMP.

### **Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES)**

México ha logrado avanzar en materia energética, pero también es importante resaltar que ha progresado en el tema de equidad de género, es por ello que los programas como el PROSENER colaboran con instituciones como

INMUJERES, con el fin de favorecer el desarrollo de acciones y proyectos orientados a contribuir a la institucionalización de la perspectiva de género en las políticas públicas y programas para la disminución de las brechas de desigualdad entre mujeres y hombres.

INMUJERES, tiene como objetivo crear y desarrollar una cultura de igualdad y equidad libre de violencia y discriminación, que propicie el desarrollo integral de todas las mujeres mexicanas y permita a hombres y mujeres ejercer plenamente todos sus derechos, de esta manera se apoya del Programa de Fortalecimiento a la Transversalidad de la Perspectiva de Género (PFTPG).

### **Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)**

Antes de la creación de lo que era SEDESOL, existía la Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP) y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), la cual se encargaba atender de manera integral los problemas de vivienda, desarrollo urbano y ecología, al fusionarse las dos secretarías ya mencionadas se forma la SEDESOL, una dependencia cuya base principal era el combate a la pobreza extrema entre campesinos, indígenas y colonos de zonas marginadas.

Esta secretaría tiene como atribuciones las siguientes; 1. Formular y conducir la política general de desarrollo social y combate efectivo a la pobreza de conformidad con los objetivos, estrategias, lineamientos, políticas y prioridades del Plan Nacional de Desarrollo y con los que determine el Presidente de la República; 2. Coordinar la participación de la Secretaría en los tratados y acuerdos internacionales que celebre el o la Titular de la Presidencia de la República, relacionados con la competencia de la Secretaría; 3. Dar cuenta al Congreso de la Unión del estado que guarda el ramo y el Sector e informar a las Cámaras que lo integran, cuando sea requerido, se discuta una iniciativa de Ley o se estudie un asunto concerniente a las actividades de la Secretaría o del Sector, entre otros.

## **2.6 Conclusiones Preliminares**

El marco regulatorio es la base fundamental dentro del Programa Sectorial de Energía 2013-2018, debido a que otorga, delimita y establece las facultades a cada una de las Instituciones que forman parte del Programa, así como a los funcionarios públicos que se encuentran al frente de las Dependencias. Así mismo, establece incentivos que invitan a diversos sectores de la sociedad civil, público y privado a participar en el desarrollo de la política energética.

A demás, se puede observar que las leyes, reglamentos y ordenamientos ofrecen mayor dinamismo al Sector Energético, es decir, brindan la apertura operacional necesaria para los nuevos retos que presenta dicho Sector con la implementación de la Reforma Energética. En otras palabras, este régimen jurídico trata de fortalecer el portafolio energético nacional mediante la participación de energías renovables y dar paso a la incorporación de empresas privadas,

En materia de planeación y en materia energética, el PROSENER 2013-2018 cuenta con un marco regulatorio que le otorga transparencia, certeza, estabilidad, dinamismo y autonomía técnica y operativa. Es importante mencionar que el Programa no solo está regulado en materia energética, si no que cuenta con leyes que norman en materia de igualdad, no discriminación y equidad, así como, en materia de evaluación.

### **Capítulo III. Marco Teórico-Conceptual: Una mirada hacia el nacimiento y el tratado de las políticas públicas**

Las políticas públicas no solo son documentos con una serie de actividades a realizar, éstas tienen un papel muy importante dentro de Estado al darle legitimidad, es decir son el puente entre el gobierno y la ciudadanía, ya que son el reflejo de los ideales de la sociedad, expresan los objetivos de bienestar colectivo y permiten entender hacia dónde se quiere orientar el desarrollo y cómo hacerlo, evidenciando lo que se pretende conseguir con la intervención pública. De esta manera, en el proceso de una política pública intervienen múltiples actores políticos y sociales, es por ello, que cada día hay un mayor interés en comprender los procesos de las políticas públicas, tanto en las oficinas de gobierno como en la academia y en el conjunto de la sociedad.

Por lo anterior, el presente capítulo intenta ofrecer el andamiaje sobre el estudio de las políticas públicas desde su nacimiento, así como, los diferentes modelos analíticos de las mismas, propuestos por diferentes teóricos. Así mismo se explica el ciclo de las políticas públicas que estableció Joan Subirats y que hoy en la actualidad es el más aceptado. También, se aborda el análisis de las políticas públicas en México y el sistema de evaluación y seguimiento mexicano.

#### **3.1 El Nacimiento del Análisis de las Políticas Públicas**

Los estudios sobre políticas públicas datan desde los años cincuenta en Estados Unidos, cuando Harold Laswell impulsa la disciplina ciencias de políticas, con ella se pretendía explicar de qué manera se podía aumentar la función inteligencia para aumentar la racionalidad de la política pública, con ello la disciplina tuvo un doble objetivo; *Knowledge of* y *Knowledge in*. El primero se refiere a tener conocimiento de la política pública, esto es "...la manera en que una política... ha evolucionado en el tiempo, cuáles son los factores que explican por qué se ha desarrollado con esos objetivos, instrumentos y actores y a qué factores se deben los cambios que para bien o para mal ha experimentado a lo largo de los años..." (Aguilar, 2012, p.20).

Por su parte, el segundo alude a tener un conocimiento en la política pública, es decir, "...emplear los métodos y resultados del conocimiento en la elaboración de las políticas, hacer que incidan o influyan en la decisión con el fin de sustentar o mejorar su corrección y eficacia..." (Aguilar, 2012, p.20).

En este sentido, se entiende por ciencias de políticas "el conjunto de disciplinas que se ocupan de explicar los procesos de elaboración y ejecución de las políticas, de la recopilación de datos y de la producción de interpretaciones relevantes para los problemas de políticas en un período determinado." (Lasswell, 1951-1447 en Aguilar, 1992, p. 47).

Conforme esta disciplina se fue desarrollando, su carácter multi-indisciplinar con el que nació se fue perdiendo, por su parte, el análisis económico ganó lugar, dándole así un enfoque unidisciplinario con énfasis en la racionalidad y eficiencia del gasto de las políticas públicas, teniendo por nombre "análisis de políticas".

Es por ello que, Harold Laswell propuso siete etapas que llamó el proceso de decisión. Estas etapas son: Inteligencia, promoción, prescripción, innovación, aplicación, terminación y evaluación.

### **3.2 El Modelo Racional de H. Simon**

Otro de los grandes aportadores en esta disciplina fue H. Simon, sus propuestas estaban enfocadas a la forma en cómo se toman las decisiones, por tal motivo, Simon realizó el modelo racional de adopción de decisiones, el cual considera que para llevar a cabo un proceso de decisión racional es necesario hacerlo mediante las siguientes etapas: 1. Establecimiento de alternativas y priorización de objetivos; 2. Identificación y generación de todas las opciones; 3. Cálculo y valoración de las consecuencias de dichas opciones; 4. Comparación de opciones y, 5. Elección de la opción o conjunto de opciones que maximicen los objetivos priorizados. (Franco, 2014).

Con este modelo parecía ser que las decisiones dentro de las políticas públicas resultarían factibles, sin embargo, el mismo Simon reconoció que la aplicación de un modelo como ese sería poco factible, ya que existen factores

externos al modelo que influyen en el tomador de decisiones, debido a que al mismo tiempo el decisor se encuentra en una incapacidad de poder analizar todas las alternativas posibles en el proceso y con la incertidumbre del análisis de las consecuencias.

Ante esta situación, en 1957 Simon construye el concepto de racionalidad limitada, en el cual “la toma de decisiones de racionalidad limitada comprende necesariamente procedimientos de no optimizador: se parte de la ausencia de un ideal perfecto alcanzable...” (Gonzales, 2003, p.139) así mismo, con este nuevo enfoque se trata de tomar aquella alternativa que resulte más satisfactoria, dejando de lado la idea de seleccionar la opción que maximizará los valores.

### **3.3 El Modelo Incrementalismo de Lindblom**

Mientras H. Simon puso énfasis en la toma de decisiones creando el modelo racional limitado, Charles Lindblom fue más allá, pues propuso una metodología inédita para el estudio de los procesos de toma de decisiones y de elaboración de políticas, ya que para él era importante comprender quién y cómo elaboran las políticas públicas, ya que dentro del proceso de elaboración de las políticas públicas se encuentran distintos tipos de participantes y cada uno de ellos juega un papel específico en cada fase de la política pública.

De esta manera Lindblom, plantea un modelo que toma en cuenta el poder y la interacción entre fases y etapas, este modelo llevó el nombre de incrementalismo, conocido también como la ciencia de salir del paso. “El objetivo de Lindblom era retar al esquema racional a crear una nueva política desafiante señalando la existencia de método en la aparente “irracionalidad” de “salir del paso”. (Wayne, 2007, p.313). Bajo este modelo, las alternativas que se consideran en el análisis queda limitado a aquellas que incorporan cambios no demasiado importantes en relación a la situación precedente, además el análisis no es omnicompreensivo, así mismo se omiten las posibles consecuencias, así como de los valores atribuidos a las consecuencias obviadas.

Dicho lo anterior, la toma de decisiones en la lógica de salir del paso tiene las siguientes características: Procede a través del cambio incremental, implica ajustes

mutuos y negociación, excluye por accidente, no por exclusión sistemática o deliberada, las políticas públicas no se diseñan de una vez y para siempre, procede a través de una sucesión de cambios incrementales, no está orientada por las teorías, es más que un “intento fútil de comprensión sobrehumana”, el acuerdo y el proceso, no el alcance de metas o el cumplimiento de objetivos, son la medida de una buena decisión y se trata de ensayo y error (Wayne, 2007, p.314).

A pesar del gran aporte que Lindblom realizó al desarrollar la ciencia de salir del paso, en 1963 junto con David Baybrooke la perfecciona creando el concepto de incrementalismo desarticulado o inconexo. “...Se denomina inconexo porque las decisiones no están sujetas a ningún tipo de plan, análisis, control o coordinación general...” (Wayne, 2007, p.315). En comparación con el incrementalismo simple, los objetivos se establecen a partir de los medios y recursos disponibles, y las decisiones se apoyan en un modelo de ensayo y error.

En esta nueva propuesta, las relaciones en la toma de decisiones son pluralistas y existe una distribución de poder en la sociedad, puesto que la toma de decisiones entraña un proceso de negociación entre tomadores de decisiones.

Ante las críticas que realizaron al modelo de Lindblom, en 1979 introduce un nuevo concepto; análisis estratégico, este concepto se asemejaba al de las decisiones fundamentales creado por Etzioni.

Con este nuevo concepto se pretendía situarse en el punto medio, es decir, hacer uso informado y reflexivo de métodos para simplificar los problemas, de tal manera que se pudieran tomar las mejores decisiones posibles, además con el análisis estratégico no se buscaba un ideal-sinóptico, debido a que se hacía uso de diferentes mecanismos como; el aprendizaje por ensayo y error, análisis sistémico, investigación de operaciones, administración por objetivos y técnica de revisión y evaluación de programas.

### 3.4 El Modelo Optimo Normativo de Yehezkel Dror

Uno de los críticos de este modelo es Yehezkel Dror, quien piensa que en la práctica el incrementalismo sólo puede servir para reforzar el conservadurismo (pues considera que el modelo de Lindblom es conservador) y las fuerzas contrarias a la innovación, por lo que Dror ofrece el modelo optimo normativo, en el cual combina un enfoque analítico y uno prescriptivo, pues por un lado aceptaba la necesidad de racionalidad con el fin de mejorar la toma de decisiones tal como lo planteaba Simon y por otro la necesidad de introducir la ciencia y las técnicas de la administración, de tal manera que integra a su modelo dimensiones extrarracionales.

El modelo optimo normativo de Dror está compuesto por 18 etapas y dividida en tres fases, en donde interactúa lo racional y lo extrarracional, como se muestra en el cuadro 3.

**Cuadro 3. Modelo óptimo de Dror**

Fase	Etapas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase previa a la formulación de políticas</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Procesamiento de valores.</li> <li>2- Procesamiento de la realidad.</li> <li>3- Procesamiento de problemas.</li> <li>4- Sondeos, procesamiento y desarrollo de recursos.</li> <li>5- Diseño, evaluación y rediseño del sistema para la formulación de políticas.</li> <li>6- Asignación de problemas, valores y recursos.</li> <li>7- Determinación de la estrategia de formulación de políticas</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase de formulación de políticas</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8- Sub asignación de recursos.</li> <li>9- Establecimiento de metas operacionales con cierto orden de prioridades.</li> <li>10- Establecimiento de un conjunto de valores significativo con cierto orden de prioridades.</li> <li>11- Preparación de un conjunto de principales políticas alternativas, incluidas algunas “de las buenas”.</li> <li>12- Preparación de predicciones confiables de los beneficios y costos importantes de las diversas alternativas.</li> <li>13- Comparación de los beneficios y costos previstos de las diversas alternativas e identificación de las “mejores”.</li> <li>14- Evaluación de los beneficios y costos de las “mejores” alternativas y decidir si son “buenas” o no.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>15- Motivación de la ejecución de las políticas.</li> <li>16- Ejecución de las políticas.</li> </ol>

• Fase posterior a la formulación de políticas	<b>17-</b> Evaluación de la formulación de políticas después de su ejecución. <b>18-</b> Canales de comunicación y retroalimentación que interconectan todas las fases.
--	--

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de “La hechura de las políticas públicas”.

Dror menciona que estas etapas de la política pública deben considerarse en conjunto como un ciclo, pues con este se analiza el proceso de la política pública, partiendo de la idea de que las políticas públicas están diseñadas con aspectos racionales y extrarracionales interactuando entre sí.

### **3.5 El Dualismo de Amitai Etzioni**

A este gran pionero de las políticas públicas le sucedió Amitai Etzioni con la exploración combinada o mixta, cuyo enfoque abarca los dos tipos de decisiones; el incrementalismo y el racionalismo, este dualismo se presenta al combinar procesos de formulación de políticas de alto nivel, fundamentales, que determinan orientaciones básicas y procesos incrementales que preparan las decisiones fundamentales y las trabajan una vez que han sido definidas.

De esta manera la exploración combinada “... es una estrategia adaptativa ya que asume nuestra falta de capacidad para conocer todo lo que necesitamos conocer, pero proporciona la habilidad para enfrentarse a ello, en vez de avanzar ciegamente” (Etzioni, 2007). En ese sentido, los tomadores de decisiones exploran perfectamente bajo perspectiva racionalista áreas clave, al mismo tiempo que otras quedan sujetas a una revisión más trunca.

### **3.6 Análisis de la Implementación**

Etzioni y los autores ya mencionados fueron quienes han puesto atención al estudio en la toma de decisiones en las políticas, sin embargo, en esos años se había desatendido el estudio de la implementación de políticas, por lo que a principios de los años setenta Jeffrey L. Pressman y Aron B. Wildavsky fueron quienes promovieron el interés para comenzar a tomar como estudio la implementación.

Este interés provino porque muchas políticas y programas no resultaron tan efectivos como se esperaba, hasta los planes mejor diseñados habían fracasado, de esta manera diversos analistas trasladaron su atención a la implementación.

La implementación “consiste en la capacidad de realizar las consecuencias previstas después de que las condiciones iniciales han sido cumplidas...” (Aguilar, 1993, p.45) por lo tanto, se puede decir que la implementación es una relación entre el establecimiento de metas y acciones emprendidas a alcanzar.

Pressman y Wildavsky elaboraron su estudio sobre implementación en la ciudad de Oakland, analizando la misma implementación de un programa generador de empleo. Al término de su estudio, pudieron observar que “Cuanto más larga sea la cadena de causas, más numerosas serán las relaciones recíprocas que se establezcan entre los eslabones y más compleja se volverá la implementación” (Pressman y Wildavsky en Peña, 2011, p.4).

### **3.7 El Modelo Top-Down**

El estudio desarrollado por los pioneros de la implementación (Pressman y Wildavsky) dio paso para que se desarrollara el modelo top-down, pues ya no bastaba solo con reconstruir casos y extraer las consecuencias, si no de elaborar un modelo que permitiera dar una explicación de manera general de los fracasos de un programa, así como de identificar los aspectos más susceptibles al mal funcionamiento.

El modelo Top-Down consiste específicamente en cuatro pasos, los cuales son: 1- Definición y especificación de cada objetivo que el programa pretende alcanzar; 2- Identificar los recursos con los que se cuenta para poner en marcha el programa. (en los recursos se encuentra el personal capacitado para llevarlo a cabo, así como el acceso a la información requerida y un buen sistema de autoridad.); 3- Establecer una buena comunicación y control entre los diversos actores que intervienen en cada proceso del programa; y 4- El papel que juega el ambiente, es

decir, las condiciones políticas, económicas y sociales en las que el programa será puesto en marcha.

De igual manera, con esta propuesta se hace un recorrido de manera jerárquica desde el arranque hasta los productos obtenidos del programa o política, de arriba abajo, con una hipótesis “de que una buena puesta en práctica implicaba que las unidades periféricas, responsables de los servicios a prestar o de las regulaciones concretas se conformasen con las prescripciones y previsiones de las unidades centrales responsables de las decisiones y programa” (Subirats, 1992, p.114).

“Este modelo permitía imaginar diferentes relaciones entre variables y rendimiento obtenido, lo que facilitaba la formulación de predicciones sobre las dificultades de la puesta en práctica de una determinada política, a partir del conocimiento racional sobre variables implicadas.” (Subirats, 1992, p.111).

Asimismo, con este modelo se llegó a la conclusión de que los errores y el fracaso de la política o programa implementado están más ligados a la coordinación interorganizativa y de control en la jerarquía de la administración.

### **3.8 El Modelo Bottom-up**

A pesar del gran avance que se logró con el Top-Down fue necesario crear nuevas metodologías para el estudio de la implementación, es así como surge el modelo de análisis Bottom-up, el cual pretendía explicar a partir de los impactos, cuáles de estos eran producto de los actores implementadores y cuáles de las externalidades del programa o política puesta en marcha.

En ese sentido el modelo analítico Bottom-up partía desde los impactos producidos por el programa o política hasta el momento de la decisión, de tal manera que el primer paso era analizar las interacciones entre los órganos administrativos y los sujetos externos que se veían afectados por el programa.

El segundo paso se trata de analizar hasta qué punto sus motivaciones e intereses personales de los tomadores de decisiones influyeron en su actuación dentro de la política o programa ejecutado, en ese sentido, éste modelo “permite hasta cierto punto encontrar las restricciones o limitaciones básicas en que se mueven las agencias u órganos administrativos (y demás actores implicados), que coartan de alguna manera su campo de actuación, superando así la falsa polémica entre administración que sólo actúa por mecanismos de automatismo jerárquico y administración con plena libertad de acción” (Subirats, 1992, p.114).

Todo el estudio sobre las políticas públicas ayudó para elaborar y esquematizar el proceso de éstas, a dicho esquema se le conoce como el ciclo de las políticas públicas y Subirats propone el siguiente:



Diagrama 3. La vida de las políticas publicas  
Elaboración propia. Con base en “La implementación de las políticas”

En ese sentido una política pública puede definirse como: “Una serie de decisiones o de acciones, intencionalmente coherentes, tomadas por diferentes actores, públicos y a veces no públicos –cuyos recursos, nexos institucionales e intereses- varían a fin de resolver de manera puntual un problema políticamente definido como colectivo...” (Subirats, 1992)

En esa serie de acciones uno de los aspectos de mayor importancia es la evaluación de la misma política pública o programa implementado, esta necesidad y noción de evaluar surgió dentro del ámbito empresarial privado para después formar parte en el sector público con el propósito de mejorar y alcanzar mayores niveles de eficacia y eficiencia en los recursos financieros.

La evaluación de políticas públicas y programas es “la aplicación de métodos de investigación sistemáticos al objeto de examinar su diseño, su ejecución y su utilidad. Se trata de un proceso continuo que debería estar presente a lo largo de toda la vida de una política o de un programa”.

### **3.9 El Análisis de las Políticas Públicas en México**

En México el tema de evaluación se inició en 1970, principalmente enfocado a programas de desarrollo social, como el Programa de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural (Pider) y el Programa Integral para el Desarrollo Rural y la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (Coplamar), sin embargo, fue hasta finales de 1990 cuando la evaluación a programas sociales se incrementaron debido a la emisión del Programa para la Modernización de la Administración Pública Federal.

Esta cultura hacia la evaluación fue derivada del avance democrático que México experimentó en 1997, esto es, al lograr un gobierno plural fue posible lograr acuerdos consensuados en el parlamento para modificar la legislación y crear normas que rigen la actuación institucional. Es así como se originó la primera normativa para el seguimiento efectivo del gasto público y los resultados de las políticas públicas.

Gracias al gobierno plural, el Congreso siguió decretando acuerdos, pues en 1998 dispuso que todos los programas federales que entregaran subsidios y transferencias debían estar sujetos a las Reglas de Operación.<sup>7</sup> Al siguiente año, el Congreso estableció que los programas federales sujetos a estas últimas debían realizar evaluaciones externas y para el 2004 aprobó la Ley General de Desarrollo Social (LGDS), la cual dio forma al Sistema de Monitoreo y Evaluación en México en el ámbito del desarrollo social y permitió la creación del CONEVAL el cual tiene como objetivo evaluar la política de desarrollo social.

Por último, en el 2006 el parlamento promulgó la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH), la cual creó un Sistema de Evaluación del Desempeño, que estaría a cargo de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y de la Secretaría de la Función Pública.

Finalmente, en el 2007 el Presupuesto de Egresos de la Federación determinó en el Ejercicio Fiscal (de ese mismo año) la coordinación entre las instancias responsables de la evaluación, y estableció las actividades y los plazos para implementar un Sistema de Monitoreo y Evaluación.

De esta manera, el seguimiento y la evaluación son procesos que se articulan de manera integral en la planeación, es así “que al medir el avance en el logro de los resultados y monitorear permanentemente los procesos y actividades del sector público, es posible conocer la eficacia y la eficiencia en el cumplimiento de los objetivos fijados por la APF, mejorar los instrumentos de política pública y alcanzar las metas programadas.” (Chavira, 2018).

Asimismo...” un sistema de evaluación y monitoreo proporciona información a los responsables de operar programas, diseñar estrategias, planear el gasto público, así como a secretarios, presidentes y congresistas para mejorar la política pública.” (CONEVAL, S/F, p..24), además sirve como medio para la exigencia de rendición de cuentas.

---

<sup>7</sup> “Son un conjunto de disposiciones que precisan la forma de operar de un programa, con el propósito de lograr los niveles esperados de eficacia, eficiencia, equidad y transparencia.” (Secretaría de la Función Pública, S/F)

Por su parte el seguimiento es la apreciación sistemática y objetiva de un programa en curso, específicamente en su operación y en los resultados inmediatos, de tal manera que tiene 5 principales objetivos, estos son:

- 1- Ayudar a mejorar la eficiencia, la efectividad, la pertinencia y la trascendencia de los recursos empleados en función de los objetivos planteados del programa o pp.
- 2- Explicar los resultados de la operación que obtuvo el programa o pp y los efectos que causan.
- 3- Brindar apoyo para el establecimiento de las líneas de acción y proporcionar información de aquellos procesos o acciones que no están funcionando.
- 4- Ser una herramienta para una buena administración.
- 5- Determinar si los recursos disponibles son suficientes y administrados correctamente, si la capacidad operativa es adecuada o si se está cumpliendo con lo planeado.

Sabiendo cuales son los objetivos del seguimiento podemos decir que, “es un ejercicio continuo y permanente que permite alcanzar una gestión integral; esto implica que debe articularse con los procesos de planeación, programación, presupuestación, ejecución y evaluación, para alcanzar los objetivos propuestos en el PND 2013-2018” (Chavira, 2018).

Ahora bien, la evaluación de programas y políticas públicas es un análisis sistemático con el cual se determina la pertinencia y el logro de los resultados, la eficiencia y eficacia, obteniendo así información útil sobre los resultados de los programas o políticas públicas ejecutados, que permita mejorar el proceso de toma de decisiones.

### **3.10 Evaluación y Seguimiento de Políticas Públicas**

El Sistema de Monitoreo y Evaluación, propone brindar información para mejorar los programas y la toma de decisiones, incrementar el aprendizaje institucional y

fortalecer tanto la transparencia como la rendición de cuentas, por ello está construido por tres pilares: Planeación, Evaluación y Seguimiento.

El pilar referente a la planeación, está integrado por tres elementos, estos son: el Plan Nacional de Desarrollo, Programas Sectoriales y Programas presupuestarios con indicadores adecuados en la matriz de Indicadores, dichos elementos tienen como objetivo sentar las bases para que las acciones y los programas de desarrollo social se orienten al logro de resultados.

El segundo pilar del Sistema de Monitoreo y Evaluación se propone orientar el conjunto de acciones de evaluación al logro de resultados de la política y los programas, éste se encuentra constituido por los elementos que se muestran en el cuadro 4.

Cuadro 4. Elementos del Sistema de Monitoreo y Evaluación

<i>Tipo de Evaluación</i>	<i>Utilidad</i>	<i>Usuarios</i>
<i>Estratégica</i>	Aportan información valiosa para el diseño de políticas públicas.	Tomadores de decisiones gerenciales.
<i>Complementarias</i>	Aportan información para mejorar la gestión y obtener evidencia adicional sobre el desempeño.	Dependencias y entidades.
<i>Consistencia y Resultados</i>	Analiza la capacidad institucional, organizacional y de gestión de un programa.	Dependencias y entidades a cargo de los programas en ejecución.
<i>Diseño</i>	Brinda información para tomar decisiones para mejorar la lógica interna de un programa, es decir, saber si su esquema actual contribuye a la solución del problema para el cual fue creado.  A demás, ofrece información de los objetivos	Dependencias y entidades a cargo de los programas en ejecución.

<i>Tipo de Evaluación</i>	<i>Utilidad</i>	<i>Usuarios</i>
	nacionales y sectoriales a los cuáles contribuyen cada uno de los programas.	
<i>De desempeño</i>	Muestra el avance en el cumplimiento de los objetivos y metas programadas de los programas mediante el análisis de indicadores de resultados, de servicios y de gestión.	Servidores públicos de las dependencias, unidades de evaluación y gobierno federal que toman decisiones a nivel gerencial.
<i>Impacto</i>	Permiten medir, mediante el uso de metodologías rigurosas, los efectos que un programa puede tener sobre su población beneficiaria y conocer si dichos efectos son en realidad atribuibles a su intervención.  Contribuye a la toma de decisiones y a la rendición de cuentas.	Actores a nivel gerencia, Dependencias Gubernamentales y Empresas privadas.
<i>Integral</i>	Contribuye a mejorar el diseño de políticas públicas y a facilitar una visión de la interacción que existe entre distintos programas sociales federales.	Dependencias de la Administración Pública Federal.
<i>De procesos</i>	Analiza los aspectos normativos, la operación cotidiana y los elementos contextuales, con la finalidad de determinar si los procesos del Programa que lo componen y que posibilitan su realización, son eficaces y eficientes en	Dependencias públicas y entidades a cargo de los programas en ejecución.

<i>Tipo de Evaluación</i>	<i>Utilidad</i>	<i>Usuarios</i>
	el logro de metas a nivel Propósito.	
<i>Monitoreo y Seguimiento</i>	Es el proceso continuo de recolección de datos cualitativos y cuantitativos, con la finalidad de observar y verificar el cumplimiento de metas, avance y su desempeño.	Servidores públicos de las dependencias, unidades de evaluación, gobierno federal que toman decisiones a nivel gerencial y empresas privadas.

Elaboración propia. Con base a CONEVAL.

El tercer y último pilar es el seguimiento, éste permite conocer el grado de avance el logro de los objetivos planteados, a detectar áreas de oportunidad en las cuales es necesario ajustar, mejorar y corregir la ejecución de un programa o política pública, a obtener información acerca de los de los indicadores, metas y resultados de los programas y de las políticas públicas, contribuye a la transparencia y rendición de cuentas, además, es la base para la realización de las evaluaciones.

Entonces, el seguimiento de indicadores es un análisis sistémico que se realiza durante la ejecución del Programa, la principal finalidad del seguimiento es indagar y analizar permanentemente el grado en que las actividades realizadas y los resultados obtenidos cumplen con lo planificado, con el fin de detectar oportunamente eventuales deficiencias, obstáculos y/o necesidades de ajuste en la ejecución.

Ahora bien, los indicadores son “una herramienta utilizada, a partir de variables cuantitativas o cualitativas, para medir el logro de los objetivos de los programas que representan un referente para el seguimiento de los avances y la evaluación de sus resultados” (Coneval, 2020). Es por ello, que un indicador bien diseñado, debe permitir medir el logro de los objetivos a los que se encuentran asociados y tener como criterios mínimos: Ser claro, relevante, adecuado, monitoreable, económico y contener aporte marginal.

Por lo anterior, podemos concluir que la evaluación y el seguimiento de programas y políticas son necesarias y de gran importancia, pues mediante estas,

se contribuye a la mejora en la toma de decisiones, tanto en la gestión para el logro de sus objetivos, como en la distribución de recursos y en una mejor rendición de cuentas.

### **3.11 Conclusión Preliminar**

Se puede observar que el estudio de políticas públicas y programas para México ha sido muy diferente en contraste con la experiencia estadounidense, debido a que EE.UU. comenzó a tomar importancia al análisis de éstas 50 años antes que el estado mexicano. Sin embargo, México dio grandes pasos para la institucionalización de la evaluación y el seguimiento, uno de ellos fue la definición de los actores y las reglas de evaluación, creando así el Sistema de Evaluación y Seguimiento.

En ese sentido, la evaluación y el seguimiento han contribuido a tener un proceso de mejora continua de las políticas públicas para lograr su efectividad, es decir, que atiendan los principales problemas de la población, particularmente en el ámbito del desarrollo social. Además, ayuda a fortalecer la democracia porque, por un lado, al tener evidencia de lo que funciona, los ciudadanos pueden participar en la construcción de políticas públicas, y por el otro, con los resultados de la evaluación se apoya el proceso de rendición de cuentas.

Por último, todavía persiste el reto de transitar a la evaluación de los objetivos nacionales, así como de su medición efectiva, es decir, resulta indispensable continuar con el progreso en la definición de metodologías para analizar objetivos nacionales y pasar a un esquema en el que no solo se evalúen programas sino las problemáticas que debieran atender diferentes sectores, como lo es el sector energético, ya que aún no existe alguna metodología que permita monitorear o evaluar programas de índole diferente al social.

## **Capítulo IV. Seguimiento de indicadores del Programa Sectorial de Energía 2013-2018**

Los programas sectoriales son los que dirigen y orientan la planeación nacional, así mismo, en ellos descansa la gran responsabilidad de la actividad económica, social o política del país. En ese sentido el Programa Sectorial de Energía 2013-2018, se encarga de dirigir al sector energético, es por ello que el seguimiento juega un papel muy importante dentro de los Programas de corte sectorial.

Con el seguimiento a estos programas se puede analizar si el programa está dirigiéndose a los resultados esperados y a qué ritmo se está avanzando.

Por lo anterior, el presente capítulo pretende parte desde el Diagnóstico del sector energético en el 2013, el cual describe la situación de los hidrocarburos, gas natural, gas licuado de petróleo, industria petroquímica, energía eléctrica y el transporte y almacenamiento de energéticos.

Así mismo, en este apartado, se realiza el seguimiento de los indicadores, donde en un primer momento, se describe cada indicador y en un segundo momento se presentan los resultados obtenidos por los mismos, así como las acciones que se llevaron a cabo durante la ejecución del Programa. Y finalmente, se presentan las conclusiones preliminares de dicho apartado.

### **4.1 Diagnóstico**

El Programa Sectorial de Energía 2013-2018 (PROSENER) es el programa rector de toda la política energética en México, de él se derivaron los lineamientos y estrategias que llevaron a cabo las principales dependencias del sector energético en México, así como de los organismos reguladores en materia de energía y de otras dependencias del gobierno federal.

Además de ordenar y reorientar al sector energético en el país, la misión principal del PROSENER 2013-2018 es alinear todos los programas y estrategias de las dependencias energéticas del estado mexicano en busca de un objetivo común o de una política nacional concreta manifestada en el Plan Nacional de

Desarrollo (PND) la cual permita el abastecimiento oportuno de energéticos a todo el mercado e industria nacional a precios competitivos y a la mayor cantidad de usuarios posibles.

Lo anterior incluye todas las formas de energía en las que se sostiene el país. En el caso de los hidrocarburos, el objetivo es lograr el suministro de petróleo sólido en forma de betún natural, al líquido en petróleo crudo; de gas en sus distintos tipos de procesamiento: natural, seco, licuado de petróleo (LP) y natural licuado; de petrolíferos como la gasolina, las kerosinas y el diésel; y de petroquímica básica y secundaria.<sup>8</sup>

Por su parte, el sector eléctrico nacional se compone básicamente del suministro de energía eléctrica en sus distintas modalidades o por el tipo de materia prima utilizada para producir electricidad, entre ellos tenemos el combustóleo, la energía eléctrica producida por el proceso termoeléctrico e hidroeléctrico, la energía limpia que se produce por el uso de la energía nuclear y las energías renovables que son aquellas obtenidas de elementos contenidos en la naturaleza y que son, en cierta forma inagotables, entre ellas tenemos la energía solar fotovoltaica, la energía termosolar, la eólica, la derivada del uso de la biomasa, la que se obtiene por procesos geotérmicos y las energías marinas.

Cabe aclarar, que el PROSENER 2013-2018 no ejecuta directamente todas las actividades contenidas en su programa, o por lo menos debemos explicar que sus actividades son distintas, pues su misión principal es organizar y planificar el sector energético mexicano, impulsar cambios en la legislación, facilitar las condiciones para que los organismos reguladores y las dependencias públicas como PEMEX y CFE logren las metas establecidas, generar las condiciones para incrementar la participación de la iniciativa privada en el sector energético e impulsar políticas, programas, proyectos y acuerdos para reducir la brecha de desigualdad tecnológica y de recurso humano capacitado para hacerle frente a la transición energética.

---

<sup>8</sup> Ambas van desde el procesamiento del gas y del petróleo hasta su conversión en productos concretos como fertilizantes, pinturas, detergentes fibras sintéticas.

Es sustancial mencionar que, quienes llevan a cabo en forma directa las metas nacionales en cuanto a regulación, producción, generación, procesamiento, suministro, transporte y distribución de energía son los organismos reguladores como la Comisión Nacional de Hidrocarburos, la Comisión Reguladora de Energía, la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía y la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardas y el sector paraestatal como Petróleos Mexicanos y sus subsidiarias, la Comisión Federal de Electricidad y los Institutos de Investigación.

En ese sentido, todas ellas son las que en realidad tienen la responsabilidad de llevar a buen puerto las metas contenidas en el Programa Sectorial de Energía 2013-2018, y que entre sus prioridades están encontrar nuevos yacimientos; aumentar la producción de petróleo crudo; aumentar los niveles de procesamiento y refinación del petróleo en sus distintas formas; lograr un suministro de gas para todo el país, así como aumentar la cantidad y volumen de gaseoductos, sobre todo en la región del pacífico norte; modernizar la infraestructura de todos los sectores, bien sean de la industria de los hidrocarburos o del sector de la electricidad. En esta última también se tiene como objetivo aumentar el mellaado eléctrico; modernizar las centrales eléctricas; crear nuevas centrales generadoras sobre todo de energías renovables, etc.

En síntesis, básicamente la función de la Secretaría de Energía y de su programa estrella, el PROSENER 2013-2018, es orientar, ordenar y dirigir el sector energético, a través de las entidades reguladoras y productoras de energía hacia el cumplimiento de la meta principal del país, que es lograr un suministro confiable de energía en todo el territorio nacional.

#### **4.1.1 Hidrocarburos**

Los Hidrocarburos son un grupo de compuestos orgánicos que contienen principalmente carbono e hidrógeno. Son los compuestos orgánicos más simples y pueden ser considerados como las sustancias principales de las que se derivan

todos los demás compuestos orgánicos (SENER, 2015), éstos forman una parte importante del sector energético mexicano y considerados dentro del Programa Sectorial de Energía 2013-2018.

El PROSENER 2013-2018 fue puesto en marcha en territorio mexicano bajo la administración del ex presidente Enrique Peña Nieto, el cual comenzó a operar con una producción conjunta de petróleo y gas natural que representa cerca de 90% de la producción total de energía primaria.

La participación de energías no fósiles en la matriz energética sigue siendo reducida, ya que representó el 8% en el 2012.

De acuerdo al PROSENER (SENER, 2013) al 1 de enero de 2013, las reservas totales de hidrocarburos en el país sumaron 44.5 mil millones de barriles de petróleo, de las cuales 31% corresponde a reservas probadas<sup>9</sup>, 28% a reservas probables<sup>10</sup> y el 41% a reservas posibles<sup>11</sup>. Se estima que México cuenta con 114.8 miles de millones de barriles de petróleo crudo equivalente de recursos prospectivos convencionales adicionales a las reservas. De estos, el 24% corresponde a recursos convencionales, el 23.2% son recursos no convencionales en aguas profundas y el 52.4% corresponde a recursos no convencionales de lutitas.

Por lo anterior, se entiende que la política energética mexicana, en unos años deberá concentrarse en invertir en la exploración de hidrocarburos en reservas posibles, pese al riesgo económico que ello implique.

Es sustancial mencionar que, el 80% de los campos de producción de hidrocarburos se catalogan como maduros y se encuentran en estado avanzado de

---

<sup>9</sup> "... Es el volumen de hidrocarburos o sustancias asociadas evaluadas a condiciones atmosféricas, las cuales por análisis de datos geológicos y de ingeniería se estima con razonable certidumbre que serán comercialmente recuperables a partir de una fecha dada proveniente de yacimientos conocidos y bajo condiciones actuales económicas, métodos operacionales y regulaciones gubernamentales." (SENER, 2013, p.86)

<sup>10</sup> "... son aquellas donde el análisis geológico y de ingeniería de yacimientos, incorporado a un análisis probabilístico (Montecarlo) del método volumétrico, indica que hay una probabilidad de, al menos, 50% de que las cantidades por recuperar sean iguales o mayores que la suma de las reservas probadas y reservas probables" (SENER, 2013, p.86)

<sup>11</sup> "... son aquellas que, por sus volúmenes, situación geológica y de diseño son de recuperación comercial menos segura que las reservas probables..." (SENER, 2013, p.86)

explotación, de tal manera, que la producción de hidrocarburos se enfrenta a geologías cada vez más complejas o de difícil acceso, como lo son las aguas profundas o las diversas zonas que conforman el proyecto Aceite Terciario del Golfo, lo que conlleva a realizar grandes inversiones y asumir grandes riesgos.

En la imagen 1 se puede observar un ejemplo claro de pozos maduros, se trata del pozo petrolero más importante que ha tenido México (Cantarell), sin olvidar que en su momento fue el segundo más importante a nivel mundial.

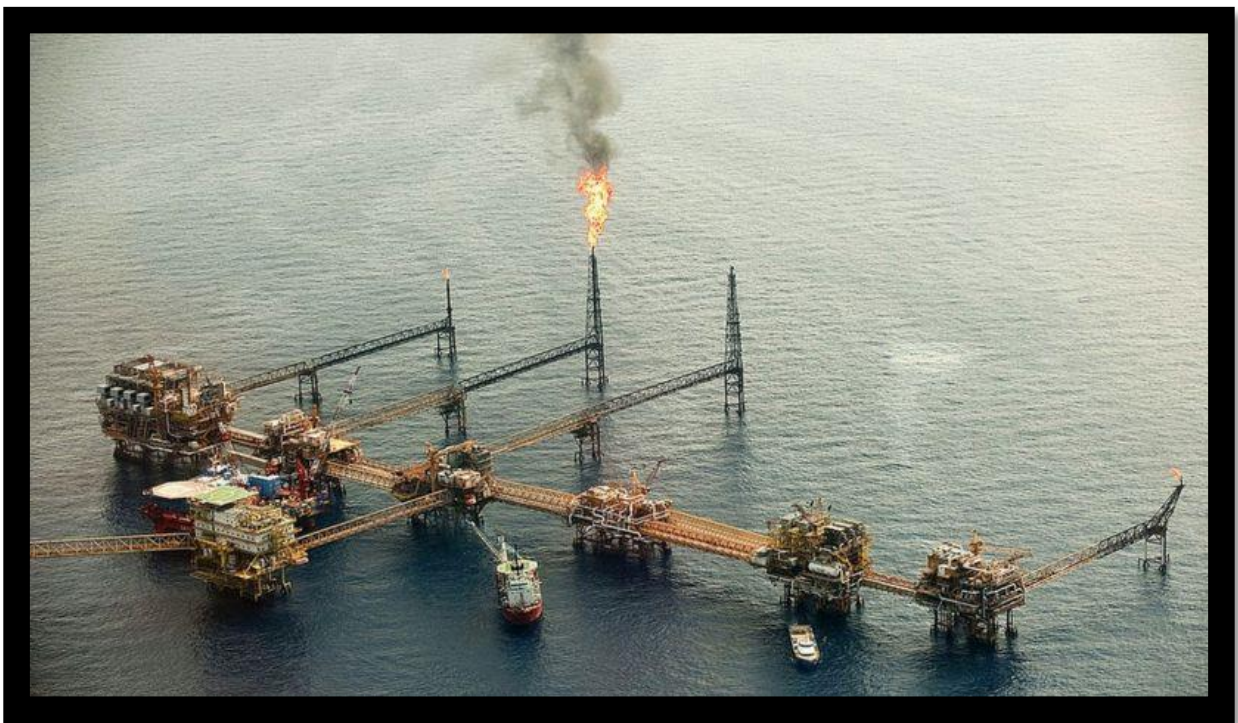


Imagen 1. Pozo petrolero Cantarell, México

Fuente: Imagen extraída del Diario Brooks, disponible en: Complejo Cantarell | El pescador que descubrió el más grande tesoro petrolero de México (y murió en el abandono) - BBC News Mundo

Ahora bien, para el procesamiento y transformación de hidrocarburos, Petróleos Mexicanos cuenta con seis refinерías, que en conjunto tienen una capacidad instalada de procesamiento de 1.64 millones de barriles diarios de petróleo (SENER, 2013, p.21) sin embargo, tres de estas refinерías cuentan con procesos de conversión profunda. Además, las refinерías nacionales presentan

brechas operativas y estructurales, tales como bajo nivel de utilización de plantas, elevados índices de intensidad energética<sup>12</sup>, configuración desactualizada de algunas refinерías y paros no programados.

En la imagen 2, se muestra la localización de las seis refinерías con las que cuenta el Estado mexicano.



Imagen 2. Refinerías de la República Mexicana

Fuente: Medios de Alto Nivel. (2018). de la Industria Petrolera. [Ilustración]. Recuperado de [www.industriapetroleramexicana.com/2010/07/la-refinacion-en-mexico/](http://www.industriapetroleramexicana.com/2010/07/la-refinacion-en-mexico/)

En lo referente a la transportación de prolíferos, en los últimos años, el uso de poliductos ha perdido participación frente a otros medios de transporte más costos como los autotanques, de tal manera que el sistema de poliductos presenta múltiples cuellos de botella que limitan su flexibilidad e incrementan el costo de su operación (SENER, 2013, p. 22).

**Conversión profunda:** Es la última etapa y permite operar una refinera con producción cero de Fuelóleos (Gómez, 2015).

<sup>12</sup>El índice de Intensidad Energética (IIE) “Este indicador permite realizar previsiones sobre el impacto energético y ambiental que causaría el crecimiento de la economía de un país; por ejemplo: a mayor consumo de energía fósil mayor grado de contaminación ambiental” (DANE, 2021).

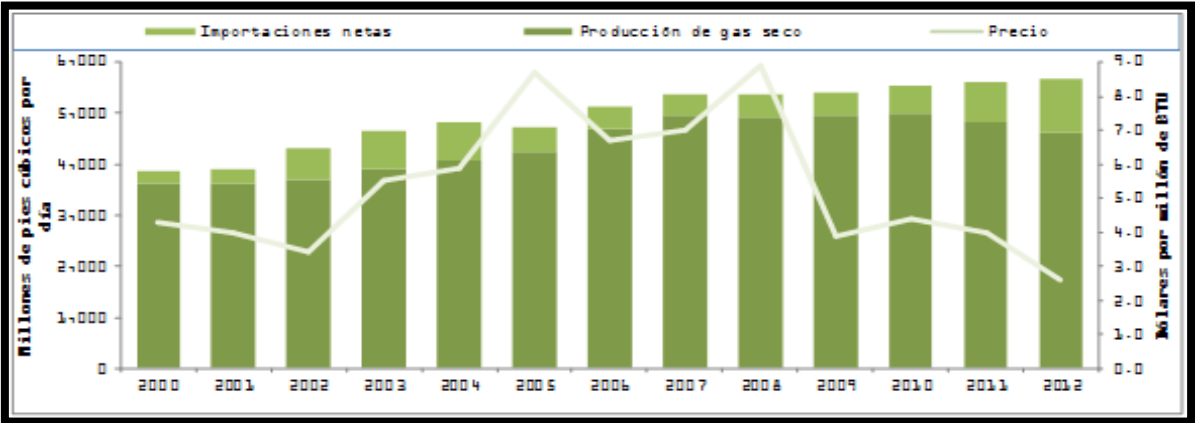
Por su parte, para desarrollar la industria de lutitas se requiere ampliar la infraestructura de transporte y de servicios, así como fortalecer las capacidades regulatorias y normativas que permitan asegurar niveles sostenidos de desempeño económico, social y ambiental.

**4.1.2 Gas Natural**

El gas natural, es una transformación industrial de los hidrocarburos, así mismo es un combustible con mayor utilidad en el espacio industrial y doméstico, aunado a lo anterior, éste energético produce escasa contaminación, es por ello que es de gran importancia la producción de éste.

En el último par de años la producción nacional de gas natural ha presentado una disminución debida principalmente a que se ha orientado recursos a proyectos de exploración y producción de petróleo, los cuales representan un mayor beneficio económico en comparación con los proyectos de gas natural.

Sin embargo, en la última década la demanda de gas natural en el país se ha incrementado de manera sostenida. Esta mayor demanda aunada a la disminución en la producción nacional ha derivado en el incremento en las importaciones, lo que a su vez dificulta el abastecimiento de este combustible, principalmente en la zona centro-occidente del país por las limitaciones en la capacidad de importación y transporte de gas natural.



#### **4.1.3 Gas Licuado de Petróleo**

En cuanto al mercado de gas licuado de petróleo (Gas L.P.) tanto la producción nacional como la demanda han disminuido ligeramente en la última década. Actualmente Petróleos Mexicanos dispone de baja capacidad de almacenamiento de Gas L.P. de tal manera, que únicamente permite amortiguar variaciones diarias de la oferta y la demanda. Con relación a la distribución, se requiere optimizar la logística de transporte, privilegiando en todo momento los más altos estándares en seguridad y competencia, en favor del consumo final.

Gas L.P: Son hidrocarburos livianos y parafínicos derivados de los procesos de refinación, la estabilización del petróleo crudo y las plantas de procesamiento del gas natural. Consisten principalmente en propano (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>) y butano (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>) o una combinación de los dos. También podrían incluir propileno, butileno, isobuteno e isobutileno. El Gas L.P. normalmente se licua bajo presión para el transporte y almacenamiento.” (PROSENER,2013, p.84)

#### **4.1.4 Industria Petroquímica**

La industria petroquímica, es aquella referente a la extracción, producción, compra y venta de productos químicos derivados del petróleo y gas natural, la cual es altamente contaminante, ya que los contaminantes atmosféricos afectan el aire y recursos hídricos, además generan gases de efecto invernadero.

Durante los últimos años Petróleos Mexicanos ha orientado su estrategia comercial y productiva de la industria petroquímica hacia el aprovechamiento y fortalecimiento de las cadenas más rentables y de mayor demanda, tales como las cadenas del etano y metano. Sin embargo, debido a la falta de competitividad de Pemex Petroquímica en muchos de sus procesos y a su limitada capacidad de

producción, las importaciones de estos productos se han incrementado durante la última década, es por ello que además de afectar la balanza comercial, resta oportunidades al desarrollo a una industria en la que se registran significativos aumentos anuales en la demanda.



Imagen 3. Balanza Nacional de petroquímicos en 2017  
Fuente: Muciño, F. y Lomelí, V. El laberinto de la Petroquímica en México. (2017) [Ilustración]. Recuperado de [www.manufactura.mx/energia/2017/12/30/el-laberinto-de-la-petroquimica-en-mexico](http://www.manufactura.mx/energia/2017/12/30/el-laberinto-de-la-petroquimica-en-mexico)

#### 4.1.5 Energía Eléctrica

La energía eléctrica es un insumo primario que contribuye a la realización de las actividades productivas, de transformación y servicios en el territorio mexicano. “Garantizar el abasto eléctrico de forma continua y segura, permite el acceso a bienes y servicios sociales básicos, como la alimentación, la salud y la educación con lo cual se eleva el bienestar y la calidad de vida de la población” (SENER, 2016, p.3).

La capacidad de generación eléctrica instalada en el sector eléctrico nacional al mes de septiembre de 2013 se ubicó en 64.860 megawatts<sup>13</sup>, de los cuales 64% correspondió a la capacidad de la CFE y el 36% de permisionarios.

<sup>13</sup> “Múltiplo de la potencia activa, que equivale a un millón de watts; se abrevia MW.” (SIE,s/f, p.11)

De tal manera, que para satisfacer el incremento de la demanda del sistema eléctrico en los próximos 15 años, la SENER prevé que se requerirá cerca de 50 gigawatts<sup>14</sup> de capacidad adicional, ya que éste sistema presenta limitaciones para cubrir las fallas, indisponibilidad de combustibles y otros eventos que se presentan, además la industria eléctrica en las últimas décadas ha presentado un envejecimiento de sus cuerpos técnicos.

Ahora bien, en relación a la cobertura de usuarios de combustibles y electricidad, al cierre del 2012, la SENER menciona que el 98.11% de la población cuenta con acceso a la electricidad, lo cual ubica a México como uno de los países con mayores índices de cobertura a nivel mundial, a pesar de ello aún existe más de 2.3 millones de mexicanos que no tienen acceso a este servicio. Es importante mencionar que, el 84.6% de la generación de electricidad provino de combustibles fósiles<sup>15</sup>.

**Generación Eléctrica Instalada:** Es la potencia nominal o de placa de una unidad generadora, o bien se puede referir a una central, un sistema local o un sistema interconectado (SIE, s/f, p.3)

#### **4.1.6 Transporte y Almacenamiento de Energéticos**

La capacidad nacional de almacenamiento y transporte está estrechamente vinculada con la soberanía energética del país, ya que “en momentos de crisis, la dependencia a las importaciones y las debilidades en capacidad de transporte representan un riesgo potencial para el abastecimiento; por lo cual es fundamental que ambos rubros estén cubiertos” (Energy y Commerce, 2020, p. 2).

<sup>14</sup> “Múltiplo de la potencia activa, que equivale a mil millones de watts y cuyo símbolo es GW” (SIE,s/f, p.9)

<sup>15</sup> “Son los derivados del petróleo crudo y gas natural tales como petróleo diáfano, gasolinas, diesel, combustóleo, gasóleo, gas L.P., butano, propano, metano, isobutano, propileno, butileno o cualquiera de sus combinaciones.”(SIE, s/f, p.10)

En cuanto a la infraestructura de transporte de energéticos, el incremento ha sido insuficiente para atender oportunamente el aumento de la demanda de gas natural, que deriva de las políticas de sustitución de combustóleo por gas natural. Es así como estas limitaciones en infraestructura tanto de transporte como de importación de gas natural han provocado que desde el año 2012 el Sistema Nacional de Gasoductos (SNG)<sup>16</sup> enfrente condiciones críticas de operación derivadas del exceso de extracciones del hidrocarburo en proporción a las inyecciones.

Combustóleo: Es la fracción pesada del petróleo crudo después de someterse a destilación al alto vacío..." (SIE,s/f, p.10)

Por lo tanto, para atender el desabasto de gas natural, a mediano y largo plazo, actualmente se encuentra en desarrollo proyectos de transporte, que permitirán ampliar la infraestructura a regiones del país que actualmente no cuentan con gas natural, de igual manera se ha implementado la Estrategia Integral de suministro de Gas Natural, con la cual, ha aumentado el suministro de gas natural en todo el país. Gracias a estas medidas se han eliminado las alertas críticas desde finales del primer semestre del 2013.

En el mediano y largo plazo, se están realizando trabajos técnicos y operativos para el desarrollo de nuevos gasoductos.

---

<sup>16</sup> "tiene una longitud de 8,610.797 km, los cuales atraviesan por diversos estados de la república, el sistema está constituido por ductos que van desde 4" hasta 48" de diámetro, 9 estaciones de compresión con una potencia instalada total de 256,400 (Hp), así como 359 válvulas de seccionamiento, 142 trampas de envío de diablos y 141 trampas de recibo de diablos, 121 Estación de Regulación y Medición (ERM) que distribuyen el gas natural a distintos usuarios" (SENER, 2016) consultado en: <https://www.gob.mx/cenagas/acciones-y-programas/descripcion-general>

Alertas críticas: Situación de emergencia operativa declarada por el CENAGAS u otros Permisionarios o Gestores de sistemas integrados, que se suscita por motivos fuera del control del mismo y que pone en riesgo la integridad del Sistema o la continuidad en la prestación de los servicios (Sistema Nacional de Gasoductos,2016,p.8).

En lo que atañe al almacenamiento<sup>17</sup>, el Estado mexicano cuenta con tres terminales de regasificación, estas son; Manzanillo, Altamira y Ensenada. Las primeras dos, están vinculadas al Sistema Nacional de Gasoductos y atienden las necesidades específicas del sector eléctrico. La imagen 4 ilustra la infraestructura de un gasoducto.



Imagen 4. Gasoducto Los Ramones  
Fuente: SENER. (2013). Consultado en: Gasoducto Los Ramones (energy.sener)

#### **4.1.7 Aciertos en el Sector Energético**

En México existe un conjunto de instrumentos de política para la promoción de energías renovables, además se creó el Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía para impulsar el sector energético nacional a través de proyectos, programas y acciones encaminadas al logro de un

---

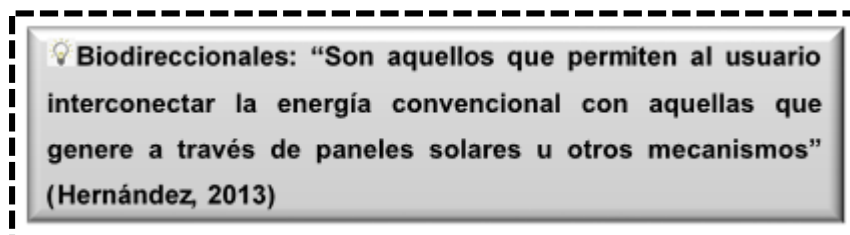
<sup>17</sup> Es “La actividad de recibir, mantener en depósito y entregar gas natural, que se deposita en instalaciones fijas distintas a los ductos.” (SENER, 2013, p.83)


mayor uso y aprovechamiento de fuentes de energía renovable y tecnologías limpias.

Actualmente se utilizan medidores bidireccionales en las instalaciones con sistemas fotovoltaicos que cuentan con generación renovable a pequeña escala como usuarios domésticos y comerciales.

En lo referente al uso de los bioenergéticos<sup>18</sup>, éstos constituyen una solución tecnológica económicamente viable para la electrificación rural. El uso de estos permite apoyar al campo mexicano y establecer las bases para contribuir a la reactivación del sector rural, la generación de empleo y una mejor calidad de vida.

Es así como la transición energética en México, debe lograr un balance adecuado entre mantener al país económicamente competitivo y tecnológicamente innovador y diversificado, contribuyendo de manera permanente a mejorar la calidad ambiental local y al cumplimiento de los compromisos ambientales globales, presentes y futuros.



 **Bidireccionales: “Son aquellos que permiten al usuario interconectar la energía convencional con aquellas que genere a través de paneles solares u otros mecanismos” (Hernández, 2013)**

## **4.2 Actividades a realizar del PROSENER 2013-2018**

Todos los programas y políticas públicas, contienen actividades que están diseñadas con el objetivo de contribuir a la mejora del problema de interés público por el que fueron diseñados. En ese sentido, el Programa Sectorial de Energía 2013-2018 no es la excepción, ya que cuenta con seis actividades esenciales, éstas se describen a continuación:

---

<sup>18</sup> “Tecnología de la bioenergía” (Diccionario Español de la Energía, S/F, p.101)

- 1) Optimizar la capacidad productiva y de transformación de hidrocarburos, que no es otra cosa que aumentar los volúmenes de producción y refinación.
- 2) Optimizar la operación y expansión de la infraestructura eléctrica nacional, que es renovar las instalaciones y el parque eléctrico nacional, que en algunos casos es no sólo insuficiente sino obsoleto, costoso e ineficiente.
- 3) Desarrollar la infraestructura de transporte de energía, que significa llevar más energía y energéticos a todo el país y en específico a la población, comercio e industria a precios competitivos.
- 4) Incrementar la cobertura de usuarios de combustibles en todo el país, y es llevar los combustibles a los usuarios que ya tienen el servicio y a aquellos que aún no lo tienen, como lo es la región occidental de México.
- 5) Ampliar la utilización de energías renovables en la matriz energética, que es reducir la dependencia de combustibles fósiles en la generación de energía eléctrica, reducir los niveles de contaminación, diversificar la matriz energética y ampliar la infraestructura de generación de energía costosa, ineficiente y contaminante.
- 6) Fortalecer la seguridad operativa, conocimiento, financiamiento y proveeduría en las distintas industrias energéticas del país, en otras palabras, proporcionar fondos, investigación y desarrollo y capital humano capacitado para la industria energética nacional.

Con la puesta en marcha de las acciones de manera oportuna, se estaría asegurando el abastecimiento de hidrocarburos, así como su producción y transformación de los mismos. Aunado a ello, también se incrementaría la cobertura de instalación de energía eléctrica, lo cual significa que este servicio se brindaría a un mayor número de mexicanos.

### **4.3 Establecimiento de indicadores de desempeño**

Los indicadores de desempeño del Programa Sectorial de Energía 2013-2018 son una expresión cuantitativa que proporcionan un medio sencillo y fiable para medir logros (cumplimiento de objetivos y metas establecidas) reflejan los cambios vinculados con las acciones del programa.

Sin embargo, la lógica de los indicadores del PROSENER 2013-2018 es totalmente diferente a los programas presupuestarios ya que en su mayoría contemplan las actividades y los componentes en su matriz de indicadores, en tanto, en el PROSENER 2013-2018 esto no es así, pues su objetivo es organizar el sector para asegurar el abastecimiento de energéticos y, en suma, está dirigido a instituciones del estado en primera instancia y al resto de la población en segunda. Ello no significa que sus indicadores no contemplen el nivel de fin y de propósito, como mostraremos en las siguientes tablas.

Cuadro 4. Indicadores: Objetivo sectorial 1

<b>Objetivo Estratégico 1 Optimizar la capacidad productiva y de transformación de Hidrocarburos, asegurando procesos eficientes y competitivos</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Línea base</b>	<b>Meta</b>
1. Producción de Hidrocarburos-Petróleo Crudo.	Miles de barriles por día <b>(Mbd)</b> .	2,541	2,680
2. Producción de Hidrocarburos-Producción de Gas.	Miles Millones de pies cúbicos por día <b>(MMpcd)</b> .	5,666	5,421
3. Rendimiento de gasolinas y destilados %.	Puntos porcentuales <b>(%)</b> .	65.70%	73.20%

Fuente: Elaboración propia, información extraída de: Programa Sectorial de Energía de la Secretaría de Energía 2013-2018.

El cuadro 4 pertenece al objetivo sectorial número 1, el cual pretende optimizar la capacidad productiva y de transformación de hidrocarburos asegurando procesos eficientes y competitivos. A su vez, este objetivo contiene 3 indicadores, que son:

1. Producción de hidrocarburos de petróleo crudo, es medido en miles de barriles por día y básicamente consiste en aumentar el volumen total de hidrocarburos en fase líquida obtenida de los pozos productores de los campos de petróleo en el país de 2,541 a 2,680 Mbd en el 2018.

El indicador número 2 consiste en disminuir la producción de gas natural y pasar de 5,666 millones de pies cúbicos por día a 5,421 en el 2018. Aquí la

disminución se debe a que se tiene previsto un agotamiento de las reservas de gas natural en el país.

El indicador 3 por su parte, pretende producir más gasolinas y destinados de las refinerías al aumentar en el volumen de producción de petrolíferos sobre la cantidad total de crudo procesado, este pasaría de un porcentaje de 65.7% de rendimiento a un 73.2% para el 2018.

Cuadro 5. Indicadores del Objetivo Estratégico Número 2

<b>Objetivo Estratégico 2. Optimizar la operación y expansión de infraestructura eléctrica nacional.</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Línea base</b>	<b>Meta</b>
4. Margen de reserva del Sistema Interconectado Nacional.	Puntos porcentuales (%).	21.60%	17.50%
5. Eficiencia del proceso termoeléctrico.	Puntos porcentuales (%).	40.80%	43.40%
6. Pérdidas totales de energía eléctrica (PET).	Puntos porcentuales (%).	16.41%	13.38%

Fuente: Elaboración propia, información extraída de: Programa Sectorial de Energía de la Secretaría de Energía 2013-2018.

El cuadro 5, tiene que ver con expandir y hacer más eficiente la infraestructura eléctrica nacional, ello se ve reflejado en tres indicadores medidos todos en porcentajes. El primero es el indicador 4, cuyo nombre es: Margen de reserva del sistema interconectado nacional que es el nivel de holgura, margen de reserva o el sobrante de energía que se tiene para satisfacer la demanda futura. Aquí se supone que la capacidad instalada del país no sólo da para cubrir la demanda actual de energía, sino que tiene un sobrante de 21.6% para satisfacer la demanda futura.

Según se observa en la modesta meta al 2018, el nivel de holgura en el país al 2018 es de 17.5%. Al 2014, el nivel de margen u holgura es de 21.1% ello significa que el país no tiene problema alguno en cuanto al cumplimiento de este indicador.

El segundo indicador (indicador 5) se refiere al porcentaje de reemplazo del parque termoeléctrico por tecnologías, entiéndase equipos, de mayor eficiencia.

Aquí el indicador significa que, del total de la energía térmica consumida para la generación de electricidad, menos de la mitad de dicha energía se puede transformar en energía eléctrica. Los porcentajes entonces ilustran un rendimiento de 40.8% en el 2013, donde casi el 60% de la energía térmica se pierde en el proceso, y una meta al 2018 de 43.4%. Hasta el 2014 el avance en la eficiencia del proceso termoeléctrico es que no está en camino de cumplimiento de la meta pues sus resultados son hasta ahora de un 38.3%.

En otras palabras, no sólo no se está cumpliendo con la meta y no se está avanzando en el aprovechamiento de la energía en la generación de electricidad, sino que el proceso termoeléctrico se está haciendo más ineficiente en lugar de que suceda lo contrario.

Por último, observemos el indicador 6 que es el porcentaje de pérdidas totales de energía por razones técnicas, como cuellos de botella en las redes, congestión y saturación del sistema y razones no técnicas, como es el robo de energía eléctrica o consumo no facturado. Aquí si bien las pérdidas al 2013 de 16.41% que corresponden a 40,524 GWh, va en buen camino pues, aunque la meta al 2018 es algo discreta con un 13.38% al 2014 se tiene un avance bastante aceptable de 15.51%.

Cuadro 6. Indicadores del Objetivo Estratégico Número 3

<b>Objetivo Estratégico 3: Desarrollar la infraestructura de transporte que permita fortalecer la seguridad de provisión de energéticos contribuyendo al incremento económico</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Línea base</b>	<b>Meta</b>
7. Capacidad adicional de transporte de petrolíferos por ducto, miles de barriles por día (Mbd).	Miles de barriles por día ( <b>Mbd</b> ).	19	547
8. Volumen físico incremental de ductos de transporte de gas natural, (miles de metros cúbicos).	Volumen Físico. Miles de metros cúbicos	0	785
9. Incremento de Capacidad de transferencia de Carga en Enlaces Prioritarios de Transmisión	Puntos porcentuales ( <b>%</b> ).	19%	100%

Fuente: Elaboración propia, información extraída de: Programa Sectorial de Energía de la Secretaría de Energía 2013-2018.

El objetivo sectorial número tres es quizá el que más muestre la debilidad del abastecimiento de energéticos en México pues sus indicadores, sobre todo en sus líneas base del 2013, muestran niveles muy bajos con respecto a las metas a las que se quieren llegar en el 2018. Por ejemplo, el indicador número 7 nos dice simplemente que, si en el 2013 México tenía una capacidad de transportar kerosinas, diésel y gasolinas a 19 Mbd, al 2018 se debe tener una capacidad de 547 Mbd, es decir, un incremento exponencial que refleja una demanda colapsada por la falta de capacidad del país de transportar sus destilados. Sin embargo, el avance mostrado hasta el 2014 es promisorio, pues hasta este año se ha avanzado en incrementar el transporte de petrolíferos en 115 Mbd.

También puede verse esta tendencia en el indicador 8, aunque con magros resultados, este significa incrementar el volumen físico de ductos de gas natural en el país. En otras palabras, significa aumentar el número y el volumen de los ductos medidos en longitud y anchura, es decir, contar con más ductos, más largos y más anchos que puedan transportar más gas natural, sobre todo a las grandes generadoras de energía. Aquí se parte de una línea base de 0 a un incremento de 785 miles de metros cúbicos, aunque hasta el 2014 el avance ha sido prácticamente cero.

Por su parte, el indicador 9 consiste en incrementar la capacidad de transferencia de carga de enlaces prioritarios de transmisión, en síntesis, se mide el avance de los trabajos, de contar con un 19% de avance en los enlaces que han sido trabajados y mejorados, 23 enlaces de un total de 121 en el 2013, a un total de 121 enlaces trabajados o el 100% de los enlaces al 2018. Hasta el 2014 la cifra se había incrementado a 41 enlaces trabajados y mejorados con lo cual la meta se está consiguiendo.

Cuadro 7. Indicadores del Objetivo Estratégico Número 4

Objetivo Estratégico 4 Incrementar la cobertura de usuarios de combustibles y electricidad en las distintas zonas del país			
Indicador	Unidad de medida	Línea base	Meta

10. Índice de ampliación de la red de distribución de gas natural.	kilómetros ( <b>km</b> )	64.6	100
11. Población que cuenta con servicio de energía eléctrica (PSEE).	Puntos porcentuales ( <b>%</b> ).	98.11%	99%
12. Tiempo de Interrupción por Usuario (TIU) y el Margen entre el TIU de División Más Bajo y el TIU de División Más Alto * (Minutos/Año).	Se mide en minutos/año sin afectaciones.	55.8	34.8

Fuente: Elaboración propia, información extraída de: Programa Sectorial de Energía de la Secretaría de Energía 2013-2018.

El objetivo sectorial número 4 tiene como propósito incrementar la cobertura de usuarios de combustibles y electricidad en las distintas zonas del país y se divide también en tres indicadores que nos explican qué es lo que hay que hacer para llegar a un número mayor de usuarios. Por ejemplo, el indicador 10 simplemente pretende incrementar la longitud total de la red de distribución de gas natural, o bien, llegar a 73,869 kilómetros de red de gas natural en el 2018. Aquí el avance es más bien lento, de acuerdo con la SENER y la CRE se tiene un avance de 66.6 Km con respecto a la línea base de 64.6km en el 2013. En otras palabras, se ha avanzado poco en kilómetros de red y permisos otorgados por la CRE.

El indicador 11 se encuentra focalizado en los usuarios de energía eléctrica y los números nos dicen que la CFE, al 2013, tiene cubierto al 98.8% de los usuarios en el país, su meta para el 2018 es llegar al 99% de la población y al 2014 lleva un avance mínimo de 98.27%, es decir, se ha avanzado poco en cubrir sobre todo a aquella población fuera del alcance del sistema eléctrico nacional.

El último indicador de este objetivo sectorial número 4 tiene que ver con el número de minutos al año sin que un usuario tenga interrupciones en el servicio eléctrico. Al cierre del 2012 la CFE contabilizaba 55.8 minutos al año sin afectaciones y la meta para el 2018 es llegar a 34.8 minutos al año sin interrupciones. Cabe destacar que al cierre del 2014 la CFE ha conseguido incluso superar la meta el 2018 pues en este año ha logrado cerrar en 18.3% los minutos en que un usuario no puede disponer del servicio de energía eléctrica por distintas razones.

Cuadro 8. Indicadores del Objetivo Estratégico Número 5

<b>Objetivo Estratégico 5. Ampliar la utilización de fuentes de energía limpias y renovables, promoviendo la eficiencia energética y la responsabilidad social y ambiental</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Línea base</b>	<b>Meta</b>
13. Participación de energías renovables y tecnologías limpias en capacidad instalada de generación de electricidad en el Sistema Eléctrico PCIL.	Porcentaje de $PCIL = CILimpia / CLTotal$	28.40%	34.60%
14. Desplazamiento del uso de agua cruda en PEMEX.	Millones de metros cúbicos (MMm3).	36.03	62
15. Índice de regulación del Consumo Final Energético Nacional por Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética.	Puntos porcentuales (%)	46%	56%

Fuente: Elaboración propia, información extraída de: Programa Sectorial de Energía de la Secretaría de Energía 2013-2018.

Con respecto al objetivo sectorial número cinco, este se refiere al incremento en la utilización de la energía limpia y renovable para la generación de electricidad. En otras palabras, en aprovechar las ventajas que proporciona la energía nuclear, como energía limpia, la solar, eólica, geotérmica, marina y la producida por la combustión de biomasa. Aquí si al 2013 México contaba con una participación de energía limpia y renovable del 28.4% con respecto al total de la capacidad instalada total, es decir, del total de la energía utilizada que no es renovable, al 2018 el país deberá tener un 34.6% de su capacidad instalada por la vía de las renovables o de la energía nuclear. Cabe destacar que al 2014 hay un retroceso pues la participación ha decaído a un 27.6%, esto es, el país no se está acercando a su meta planteada, sino que se está alejando.

El siguiente indicador, el número 14 trata del desplazamiento en el uso de agua cruda por parte de PEMEX, aquí al 2013 había un desplazamiento o una reutilización del agua de 36.03 millones de metros cúbicos al 2018 deberíamos tener

un 62.00 %, en tanto, al 2014 sólo se han avanzado 0.28 décimas, lo que significa un avance en el indicador bastante pobre.

Finalmente, el último indicador del objetivo sectorial número cinco se refiere al incremento en el consumo final energético regulado por normas oficiales mexicanas. En resumen, este índice mide la cobertura o alcance de las normas oficiales mexicanas y su afectación directa en el consumo energético nacional y que también es desglosa por sectores y por tipo de energía y combustible. A la fecha se sigue avanzando un punto porcentual en este indicador pues de 46 puntos en su línea base del 2013 lleva 47 puntos en el 2014, su meta para el 2018 es de 51 puntos lo que lo convierte en un indicador que cumple con una tendencia positiva en este objetivo sectorial.

Cuadro.9. Indicadores del Objetivo Estratégico Número 6

<b>Objetivo Estratégico 6. Fortalecer la seguridad operativa, actividades de apoyo, conocimiento, capacitación, financiamiento y proveeduría en las distintas industrias energéticas nacionales</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Línea base</b>	<b>Meta</b>
16. Aprovechamiento de los Fondos de Hidrocarburos y de Sustentabilidad Energética.	Puntos porcentuales (%).	8%	50%
17. Contenido Nacional en PEMEX(CN).	Puntos porcentuales (%).	41.50%	43.10%

Fuente: Elaboración propia, información extraída de: Programa Sectorial de Energía de la Secretaría de Energía 2013-2018.

El último de los objetivos sectoriales se refiere al fortalecimiento de la seguridad operativa, actividades de apoyo, conocimiento y proveeduría en las distintas industrias energéticas nacionales. Este objetivo, en síntesis, pretende agrupar el suministro humano, científico y financiero para la industria energética y se divide en dos grandes indicadores: el indicador 16 que es un indicador de tipo financiero cuyo sujeto son los proyectos de investigación y desarrollo, en otras palabras, se trata cuantificar el porcentaje de aprovechamiento de los fondos de hidrocarburos y de sustentabilidad energética en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.

Si en el 2013 el aprovechamiento era de un 8%, la meta para el 2018 es haber ejercido un 50% de los fondos. Hasta el 2014 su aprovechamiento ha subido a un 70%, lo que supera con mucho la meta fijada para el 2018, es decir, se tiene un cumplimiento rebasado en el ejercicio de estos fondos y cuya meta es conseguir un ejercicio equiparable al 1% del PIB.

En tanto, en el segundo indicador, el indicador 17 tiene que ver más con el volumen de compra que hace la empresa Petróleos Mexicanos que con la industria energética nacional, es decir, si bien PEMEX tiene un impacto profundo en la economía y en la cadena productiva nacional, esta, es decir, la industria energética nacional, no se remite solo a PEMEX. Llama la atención que no se incluya por lo menos a la CFE y a los demás organismos reguladores, por no decir que también sería deseable un porcentaje de participación nacional en las empresas extranjeras, ya sean estas petroleras, eléctricas convencionales o renovables.

En resumen, el indicador nos muestra una línea base de participación nacional de bienes, mano de obra, partes de repuesto, ente otros, en las contrataciones de PEMEX, parte de una línea base de 41.5 de participación nacional, que a la vista parece ser bastante bajo. Sin embargo, su meta es relativamente modesta, es decir, de un 43.1%. Hasta la fecha ha sido imposible cuantificar este avance y cuyo responsable, tanto de su ejecución como de su seguimiento y cuantificación es el mismo PEMEX.

#### **4.4 Resultados de los indicadores del PROSENER en el 2018**

Los logros o metas alcanzadas de los indicadores son los valores logrados que reportan los Programas Federales en un determinado periodo conforme a lo establecido a su frecuencia de medición.

Particularmente, la medición de frecuencia de los indicadores del Programa Sectorial de Energía 2013-2018 es anual, por lo que durante la ejecución del programa es posible darles seguimiento a los indicadores y tener una visión sobre

el ritmo que lleva cada indicador, a continuación, se da una explicación de los resultados obtenidos de cada indicador.

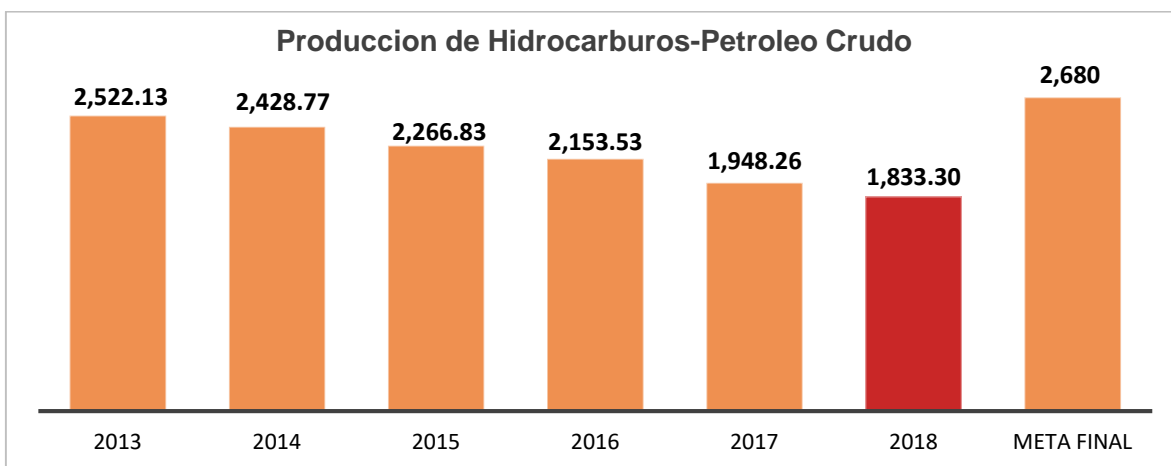
**Producción de Hidrocarburos-Petróleo Crudo:** Este indicador inicio con una línea base 2,522.13 miles de barriles por día (Mbd) y como meta final para el 2018 se planteó producir 2,680 Mbd, sin embargo, con el ritmo de avance que registró anualmente se observa que no le fue posible cumplir con la meta planeada, ya que por año tuvo que haber tenido un incremento en la producción de 24 Mbd y en el 2018 alcanzó a producir solo 1,833.30 Mbd, cumpliendo así con un 68.40% respecto a la meta final.

En el cuadro 10 se muestra el comportamiento que tuvo el indicador desde el año 2013 al 2018.

Cuadro 10. Avances en la Producción de Hidrocarburos-Petróleo crudo

Línea Base	Avance 2013	Avance 2014	Avance 2015	Avance 2016	Avance 2017	Avance 2018	Meta 2018
2,541	2,522.13	2,428.77	2,266.83	2,153.53	1,948.26	1,833.30	2,680

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de la SENER



Gráfica 2. Producción de Hidrocarburos-Petróleo crudo, 2013-2018  
Elaboración propia.

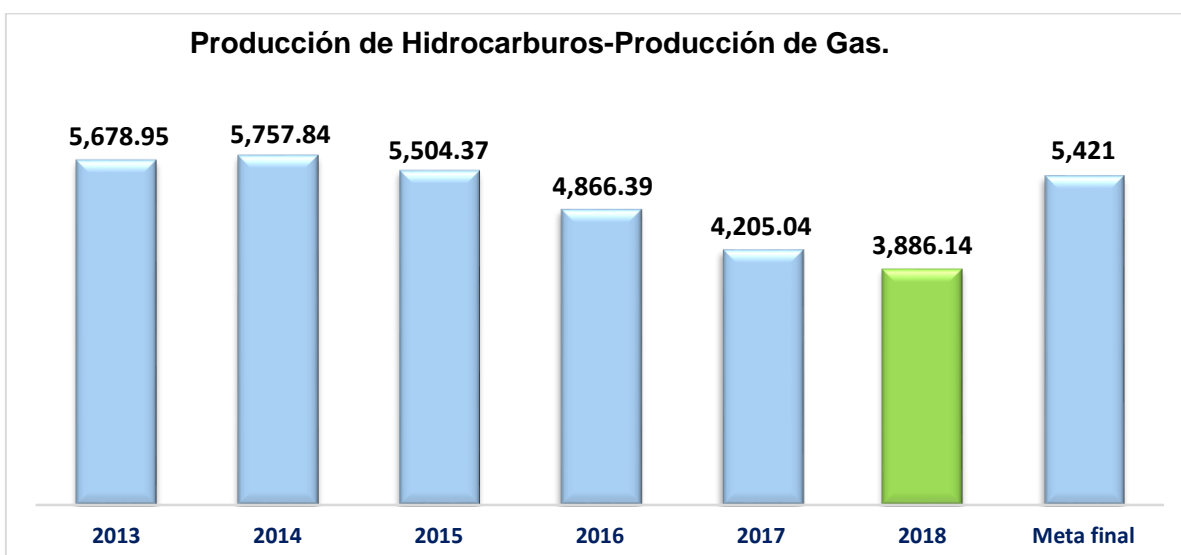
La gráfica 2 muestra la decreciente producción de hidrocarburos, a pesar de que el indicador había proyectado para el 2018 un aumento en su producción.

**Producción de Hidrocarburos-Producción de Gas:** Este indicador tiene como línea base 5,666 Miles de millones de pies cúbicos diarios (MMpcd) y como meta final reducir la producción a 5,421 MMpcd. En el cuadro 11 se puede observar que este indicador, logro llegar a la meta establecida y no solo a la meta, pudo reducir la producción de MMpcd más de lo programado.

Cuadro 11. Avances en la Producción de Hidrocarburos-Producción de Gas

Línea base	Avance 2013	Avance 2014	Avance 2015	Avance 2016	Avance 2017	Avance 2018	Meta final
5,666	5,678.95	5,757.84	5,504.37	4,866.39	4,205.04	3,886.14	5,421.00

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de la SENER



Gráfica 3. Producción de Hidrocarburos-Producción de Gas, 2013-2018  
Elaboración propia.

La gráfica 3, muestra que el descenso en la producción de gas en los primeros dos años no era lo deseado, sin embargo, el último año de la ejecución del PROSENER 2013-2018, mostró más del resultado esperado.

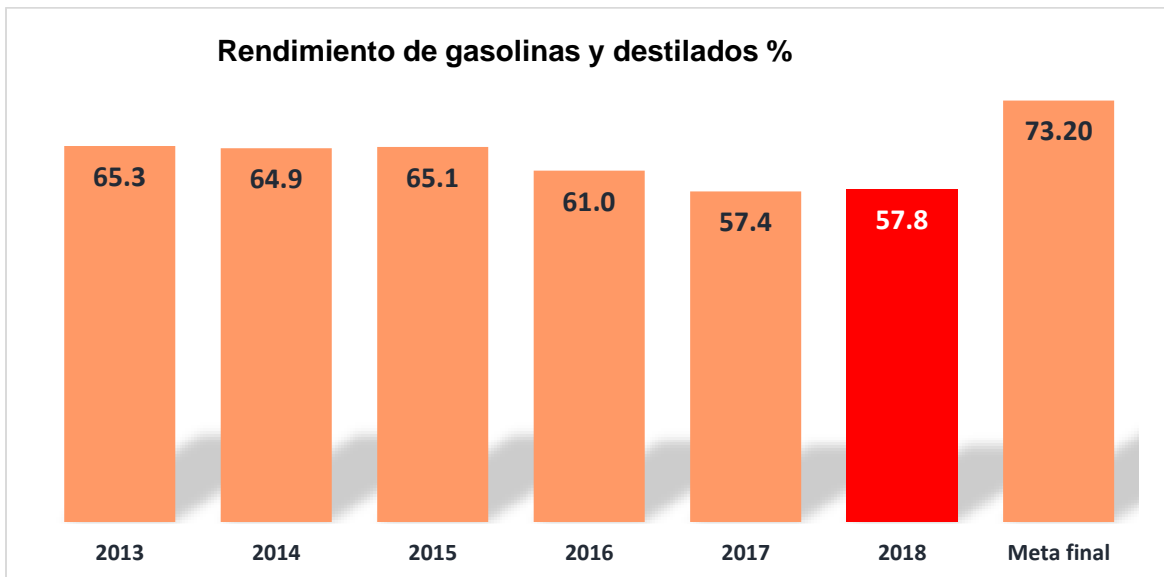
**Rendimiento de gasolinas y destilados %:** Este indicador tiene como línea base 65.7% y como meta final 73.2%, sin embargo, no fue posible que cumpliera con la meta propuesta, debido a que por año tuvo que haber tenido un incremento en la producción de 1.5%, así mismo, se pudo apreciar que entre los años 2013 y 2018 la producción fue descendiendo.

En el cuadro 12 se muestra el comportamiento que tuvo el indicador desde el año 2013 al 2018.

Cuadro 12. Rendimiento de gasolinas y destilados %

Linea base	Avance 2013	Avance 2014	Avance 2015	Avance 2016	Avance 2017	Avance 2018	Meta final
65.70%	65.3	64.9	65.1	61	57.4	57.8	73.20%

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de la SENER



Gráfica 4. Rendimiento de gasolinas y destilados %  
Elaboración propia.

En la gráfica 4, se puede observar que el indicador no tuvo el comportamiento deseado para cumplir con la meta, ya que en el 2018 tuvo un retroceso en su rendimiento.

### **Factores que han incidido en los resultados de los indicadores que componen el objetivo 1.**

El primer factor (negativo) más importante fue el presupuesto asignado, pues detuvo la continuidad de la ejecución de los proyectos de Diésel Ultra Bajo Azufre y redujo

el ritmo de ejecución e impidió la contratación de las obras programadas para dar continuidad a los proyectos de reconfiguraciones.

Por su parte de los factores positivos que incidieron en los resultados se detectaron los siguientes:

1- PEMEX implantó el Modelo Operativo Basado en Administración Procesos (MOBAP).

2- PEMEX exploración y producción firmó el convenio marco de colaboración entre la SENER, PEMEX, CFE y SEMARNAT.

3- PEMEX Transformación Industrial (Pemex TRI) inicio los análisis de la composición de crudos alternativos para mejorar los rendimientos en las refinerías.

3.1- Pemex TRI analizó la pertinencia para ejecutar el proyecto Producción de gasolinas en CP Cangrejera.

3.2- Pemex TRI Incrementó la recuperación de Etano en complejos procesadores de gas, inicio de la cadena de petroquímicos.

3.3- Concluyó y mantiene en operación ocho plantas Hidrodesulfuradoras.

3.4- Se firmó con Operadoras de Campos DWF, S.A. de C.V. el contrato CNH-M5-MIQUTLA /2018 bajo la modalidad de licencia, que incluye actividades en la zona terrestre convencionales y no convencionales.

4- Se llevaron a cabo contratos de suministro de crudo importado para incrementar rendimientos de gasolina y diésel. Este punto es importante, porque a pesar de que parece una acción positiva, los contratos se dieron para importar el crudo, más no para producirlo.

Lo anterior, se puede explicar si se observa que, con la reforma energética realizada por el expresidente Enrique Peña, se abrió toda la cadena de los hidrocarburos al capital privado y extranjero y terminó con el monopolio de Pemex en la producción de crudo.

5- Para fortalecer a PEMEX, se llevaron a cabo tres asociaciones de PEMEX con: Trión-BHP Billon Petróleo Operadores de México, S. de R.L. de C.V, Ogarrio- DEA Deutsche Erdoel AG y Cárdenas-Mora-CheironHoldings Limited.

6- Pemex TRI concentró sus objetivos en normalizar las operaciones en niveles aceptables de procesos en las refinerías.

7- Se continuó en proceso de evaluación la refinería de Salina Cruz

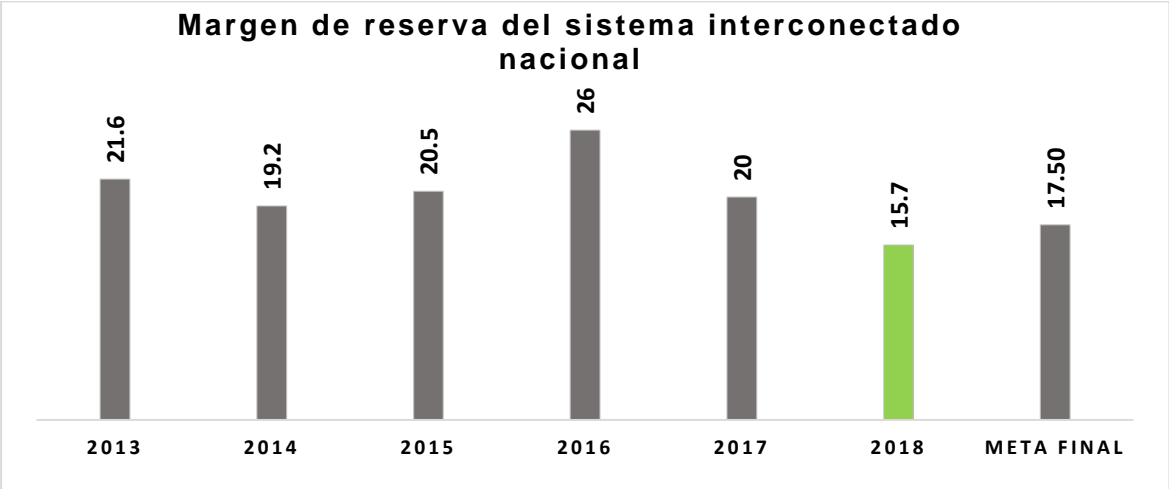
**Margen de reserva del Sistema Interconectado Nacional:** Este indicador tuvo como línea base de 21.6% de demanda máxima y como meta final 17.5% de demanda máxima. Se pudo apreciar que, aunque el avance en los primeros años no fue el esperado, para el año 2018, el avance fue significativo, de tal manera que este indicador llegó a su meta reduciendo en un 15.7% de demanda máxima.

En el cuadro 13, se muestra el comportamiento que tuvo el indicador desde el año 2013 al 2018.

Cuadro 13. Margen de reserva del Sistema Interconectado Nacional

Linea base	Avance 2013	Avance 2014	Avance 2015	Avance 2016	Avance 2017	Avance 2018	Meta final
21.6	21.6	19.2	20.5	26	20	15.7	17.5

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de la SENER



Gráfica 5. Margen de reserva del Sistema Interconectado Nacional  
Elaboración propia.

La gráfica 5 refleja que el indicador tuvo un buen comportamiento, ya que no solo alcanzó la meta, sino que, en el 2018, se redujo aún más de lo planificado, pese que en el 2016 incremento de 8.5% sobre la meta.

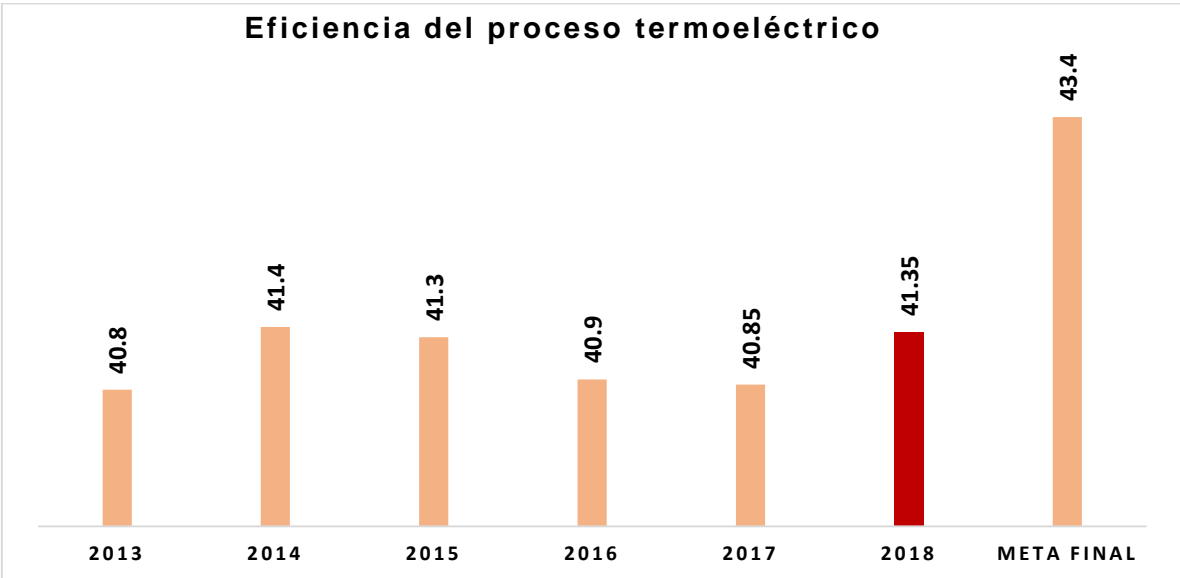
**Eficiencia del proceso termoeléctrico:** Este indicador tuvo como línea base 40.8% de eficiencia del proceso termoeléctrico y como meta final pretendía alcanzar 43.4%. Se pudo apreciar que el indicador en los años 2014 y 2015 mostro mayor porcentaje de eficiencia del proceso termoeléctrico, a pesar de ello, le fue imposible cumplir con su cometido para el 2018. Es importante mencionar que para lograr dicha meta el indicador tuvo que haber mostrado un incremento anual del 0.43%.

En cuadro 14 se muestra el comportamiento que tuvo el indicador desde el año 2013 al 2018.

Cuadro 14. Eficiencia del proceso termoeléctrico

Línea base	Avance 2013	Avance 2014	Avance 2015	Avance 2016	Avance 2017	Avance 2018	Meta final
40.8	40.8	41.4	41.3	40.9	40.85	41.35	43.4

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de la SENER



Gráfica 6. Eficiencia del proceso termoeléctrico  
Elaboración propia.

La gráfica 6 muestra que a pesar de que en los años 2014 y 2015 tuvo un avance bastante aceptable, los años siguientes no se obtuvo el resultado esperado, por lo que en el 2018 no se logró llegar a la meta.

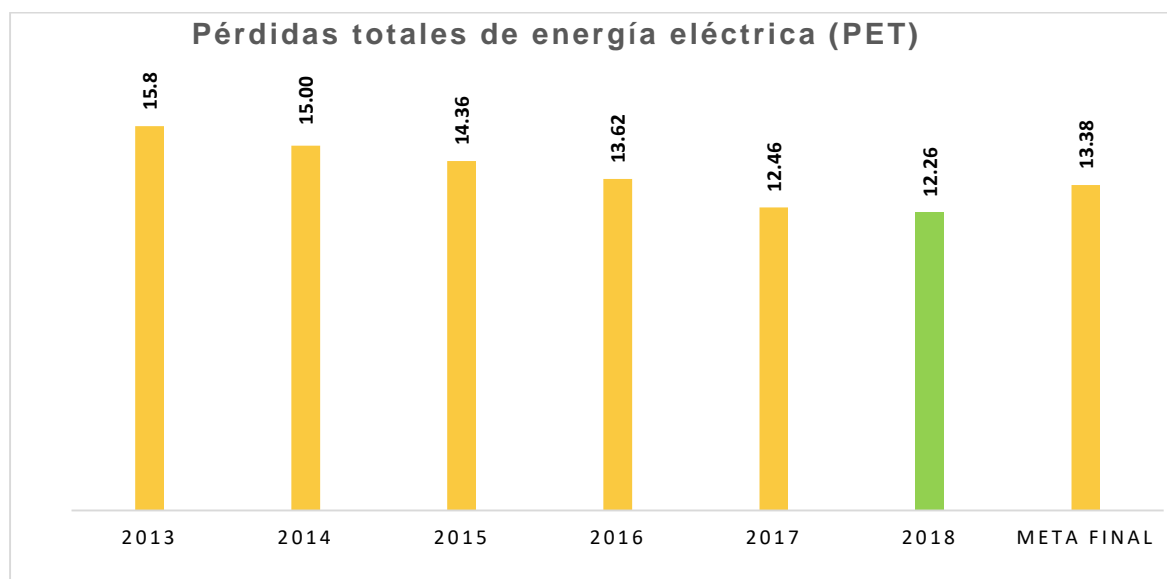
**Pérdidas totales de energía eléctrica (PET):** El indicador PET tuvo como línea base 16.41% de PET y como meta final pretendía reducir estas pérdidas hasta el 13.38%. El ritmo que mantuvo el indicador durante la ejecución fue adecuado, ya que logró alcanzar la meta.

En cuadro 15 se muestra el comportamiento que tuvo el indicador desde el año 2013 al 2018.

Cuadro 15. Pérdidas totales de energía eléctrica (PET)

Línea base	Avance 2013	Avance 2014	Avance 2015	Avance 2016	Avance 2017	Avance 2018	Meta final
16.41	15.8	15	14.36	13.62	12.46	12.26	13.38

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de la SENER



Gráfica 7. Pérdidas totales de energía eléctrica (PET)  
Elaboración propia.

La gráfica 7, muestra que el indicador tuvo un comportamiento constante, es decir, se tuvo reducciones de PET anualmente lo que llevó a cumplir con la meta en el 2018.

## **Acciones que han incidido en los resultados de los indicadores que componen el objetivo 2**

Para la contribución del objetivo 2: Optimizar la operación y expansión de infraestructura eléctrica nacional, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

1- La SENER hizo la publicación del Programa de Desarrollo del Sistema Nacional (PRODESEN), el cual funciona como el principal instrumento de planeación del Sistema Eléctrico Nacional, además plasma la expansión de la infraestructura eléctrica nacional en relación con la demanda.

2- La Subsecretaría de Electricidad dio asesoramiento a CFE en proyectos de ampliación y modernización de la Red Nacional de Transmisión.

3- Se implementaron subastas de largo plazo, lo cual permitió que los precios bajaran y junto con las 5 centrales limpias en operación se pudo ofrecer precios competitivos.

4- La Dirección General de Energías Limpias implemento la calculadora de externalidades, ésta permitió la reducción del Índice de duración promedio de interrupción.

5- El Centro Nacional de Energía (CENACE) presentó a la SENER el Programa de Ampliación y Modernización de la Red Nacional de Transmisión y las Redes de Distribución del Mercado Eléctrico Mayorista. Con este programa se pretende proveer los elementos de suministro necesarios para contribuir con la demanda, preservar y mejorar la confiabilidad del Sistema Eléctrico Nacional, así como la reducción de costos de producción, lograr las metas de producción de energía limpia, programar proyectos de Redes Eléctricas Inteligentes.

6- Se proporcionó a la Secretaría de Energía una opinión técnica y económica con respecto a la ampliación y modernización de la infraestructura eléctrica, esto permitió evaluar e informar sobre el desempeño del SEN en materia de eficiencia, calidad, confiabilidad y continuidad.

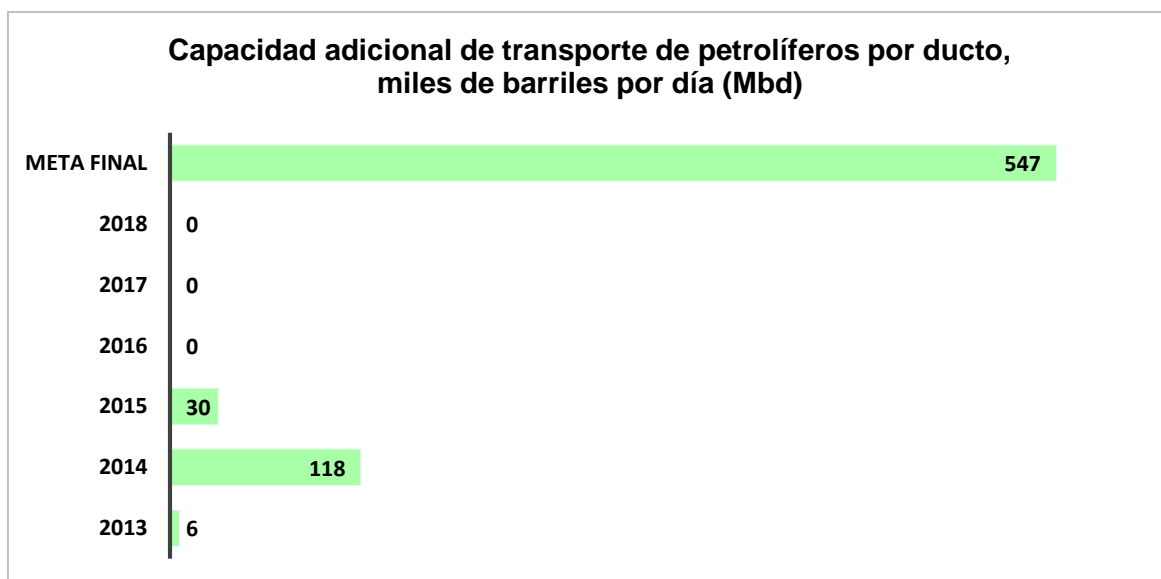
**Capacidad adicional de transporte de petrolíferos por ducto, miles de barriles por día (Mbd):** Este indicador arranco con una línea base de 19 Mbd y como meta final pretendía producir 547Mbd, sin embargo, desde el año 2016 se la SENER no tuvo reporte del avance de este indicador y la última cifra de avance publicada muestra un descenso significativo. De tal manera que no se tiene información sobre este indicador y no se sabe si alcanzo la meta.

En cuadro 16 se muestra el comportamiento que tuvo el indicador desde el año 2013 al 2018.

Cuadro 16. Capacidad adicional de transporte de petrolíferos por ducto, miles de barriles por día (Mbd)

Línea base	Avance 2013	Avance 2014	Avance 2015	Avance 2016	Avance 2017	Avance 2018	Meta final
19	6	118	30	N/D	N/D	N/D	547

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de la SENER



Gráfica 8. Capacidad adicional de transporte de petrolíferos por ducto, miles de barriles por día (Mbd)

Elaboración propia.

La gráfica 8, del indicador en relación al transporte de petrolíferos tuvo un comportamiento bastante inestable, aunado a ello en los últimos tres años se muestra que no se reportaron los resultados de dicho indicador.

**Volumen físico incremental de ductos de transporte de gas natural, (miles de metros cúbicos):**

Este indicador arranco con una línea base de 0 Mbd y como meta final pretendía producir 785 Mbd, sin embargo, desde el año 2016 la SENER no tuvo reporte del avance de este indicador.

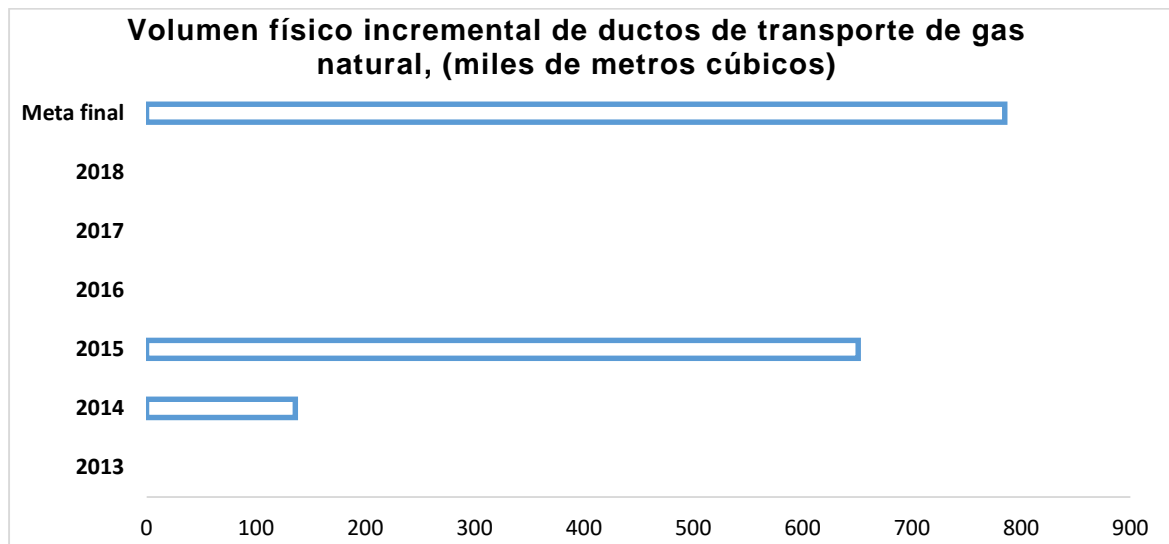
Es importante mencionar que este indicador se encuentra en la misma situación que el anterior.

En cuadro 17 se muestra el comportamiento que tuvo el indicador desde el año 2013 al 2018.

Tabla 17. Volumen físico incremental de ductos de transporte de gas natural, (miles de metros cúbicos)

Linea base	Avance 2013	Avance 2014	Avance 2015	Avance 2016	Avance 2017	Avance 2018	Meta final
0	0	136	651	0	0	0	785

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de la SENER



Gráfica 9. Volumen físico incremental de ductos de transporte de gas natural, (miles de metros cúbicos)

Elaboración propia.

Como se puede observar en la gráfica 8, el comportamiento de del indicador fue muy inestable, además de que no se registraron avances en los últimos tres años, no se tiene información del incremento de ductos de gas natural.

**Incremento de Capacidad de transferencia de Carga en Enlaces Prioritarios de Transmisión:** Este indicador inició con una línea base del 19% y como meta final pretendía alcanzar el 100% sin embargo, no logro llegar al porcentaje planeado, ya que en el año 2018 tuvo un avance del 81%.

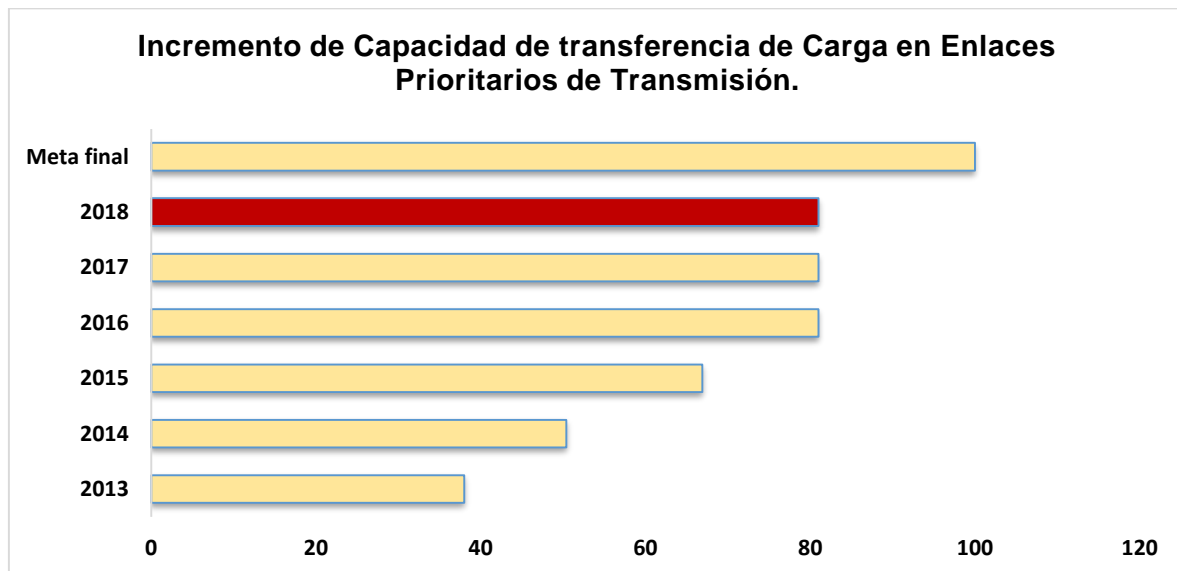
Es sustancial mencionar que, para lograr el cumplimiento establecido, el indicador tuvo que haber mostrado un avance del 13.5% anualmente.

En el cuadro 18 se muestra el comportamiento que tuvo el indicador desde el año 2013 al 2018.

Cuadro 18. Incremento de Capacidad de transferencia de Carga en Enlaces Prioritarios de Transmisión

Línea base	Avance 2013	Avance 2014	Avance 2015	Avance 2016	Avance 2017	Avance 2018	Meta final
19	38	50.4	66.9	81	81	81	100

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de la SENER



Gráfica 10. Incremento de Capacidad de transferencia de Carga en Enlaces Prioritarios de Transmisión  
Elaboración propia.

En la gráfica 9 se puede observar que el indicador correspondiente al Incremento de Capacidad de Transferencia de Carga en Enlaces Prioritarios de Transmisión los cuatro primeros años tuvo un incremento bastante aceptable, en

los años 2017 y 2018 presentó un estancamiento, lo que impidió cumplir con la meta.

### **Acciones que han incidido en los resultados de los indicadores que componen el objetivo 3**

Pemex Logística contribuyo con los siguiente:

- 1- Llevó a cabo la inspección de ductos de gas LP que ayudó a su mantenimiento, lo cual permitió cubrir los requerimientos de transporte de manera segura y oportuna.
- 2- Superviso y rehabilito infraestructura de transporte por ducto y almacenamiento de petrolíferos.
- 3- Optimizo el uso de infraestructura de almacenamiento y mejoramiento de las condiciones de carga y descarga de hidrocarburos por buque tanque en terminales marítimas.

Por su parte, la CRE ayudó al desarrollo eficiente del mercado y generar un registro estadístico, con el fin de monitorear el mercado de gas LP y generar certidumbre en los reportes de precios y volúmenes de venta.

Se ejecutó el proyecto “Integridad de oleoductos no inspeccionados en línea”, los cuales se encontraban afectados por corrosión interior. Esto ayudó para diseñar nuevos inhibidores de corrosión.

En el 2018 se concluyeron cuatro gasoductos; El Encino-La Laguna, Nueva Era, El Encino-Topolobampo y Nueces-Brownsville. Los tres primeros representaron una ampliación en la red nacional de 1247 km.

El gasoducto Argüelles Pipeline incremento a 100 millones de pies cúbicos diarios de gas natural su capacidad de importación a México, lo cual presentó un incremento en la capacidad de transporte de gas natural en el SISTRAGAS sin la necesidad de que CENEGAS invirtiera en el desarrollo de infraestructura.

Por último, CFE contribuyo con la incorporación a la red Eléctrica del sistema Eléctrico Nacional, de 2140 megavoltiamperio (MVA) y 953 km-C, esto se logró bajo los esquemas de Obra Pública Financiada y Obra pública Presupuestal.

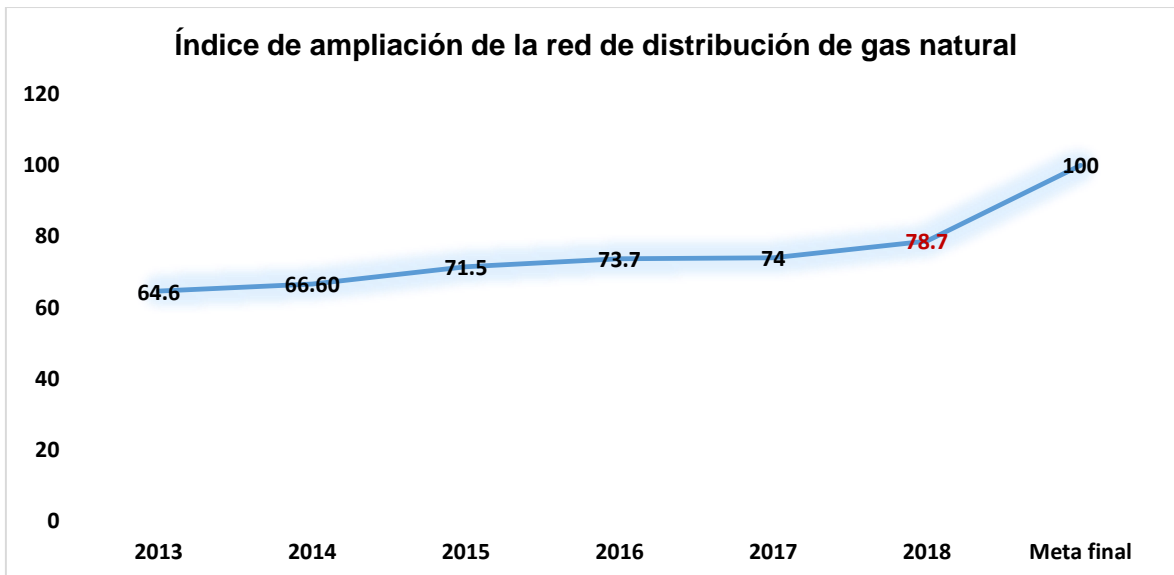
**Índice de ampliación de la red de distribución de gas natural:** Este indicador inició con una línea base de 64.6 de índice de ampliación y como meta final pretendía obtener un índice de 100 en la ampliación de la red de distribución de gas natural, sin embargo, el indicador no tuvo los avances esperados, pues en el año 2018 el índice reportado fue de 78.7.

En cuadro 19 se muestra el comportamiento que tuvo el indicador desde el año 2013 al 2018.

Cuadro 19. Índice de ampliación de la red de distribución de gas natural

Línea base	Avance 2013	Avance 2014	Avance 2015	Avance 2016	Avance 2017	Avance 2018	Meta final
64.6	64.6	66.6	71.5	73.7	74	78.7	100

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de la SENER



Gráfica 10. Índice de ampliación de la red de distribución de gas natural  
Elaboración propia.

Con base a la gráfica 10, se puede mostrar que el indicador durante el sexenio presento avances positivos, sin embargo, no fueron los que se esperaban, es decir para el 2018, tan solo llego al 78.7%.

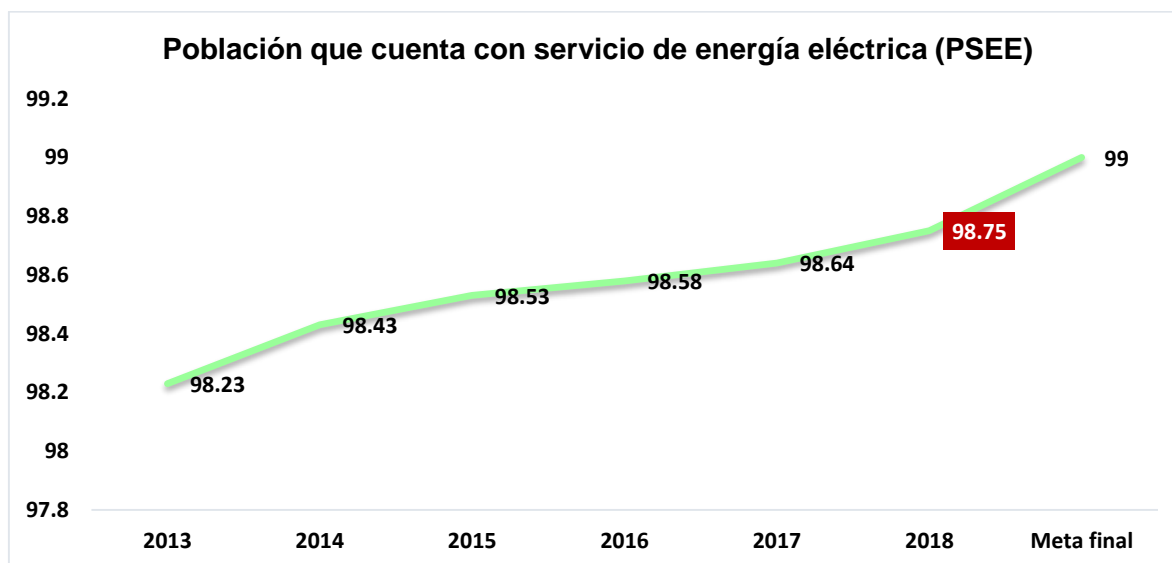
**Población que cuenta con servicio de energía eléctrica (PSEE):** Este indicador tuvo como línea base 98.11% de PSEE y como meta final estableció alcanzar un 99.0% de PSEE. Los avances que se registraron a lo largo del sexenio mostraron que no se obtuvo el resultado esperado, ya que en el año 2018 se alcanzó el 98.75% de PSEE, a pesar de ello este indicador quedo muy cerca de cumplir con la meta.

En el cuadro 20 se muestra el comportamiento que tuvo el indicador desde el año 2013 al 2018.

Cuadro 20. Población que cuenta con servicio de energía eléctrica (PSEE)

Línea base	Avance 2013	Avance 2014	Avance 2015	Avance 2016	Avance 2017	Avance 2018	Meta final
98.11%	98.23%	98.43%	98.53%	98.58%	98.64%	98.75%	99.00%

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de la SENER



Gráfica 12. Población que cuenta con servicio de energía eléctrica (PSEE)  
Elaboración propia.

En la gráfica 12, se muestra el incremento constante de la población que cuenta con servicio eléctrica, se puede observar que el indicador avanzó de forma adecuada, ya que tan solo faltó un 0.25% para cumplir con la meta.

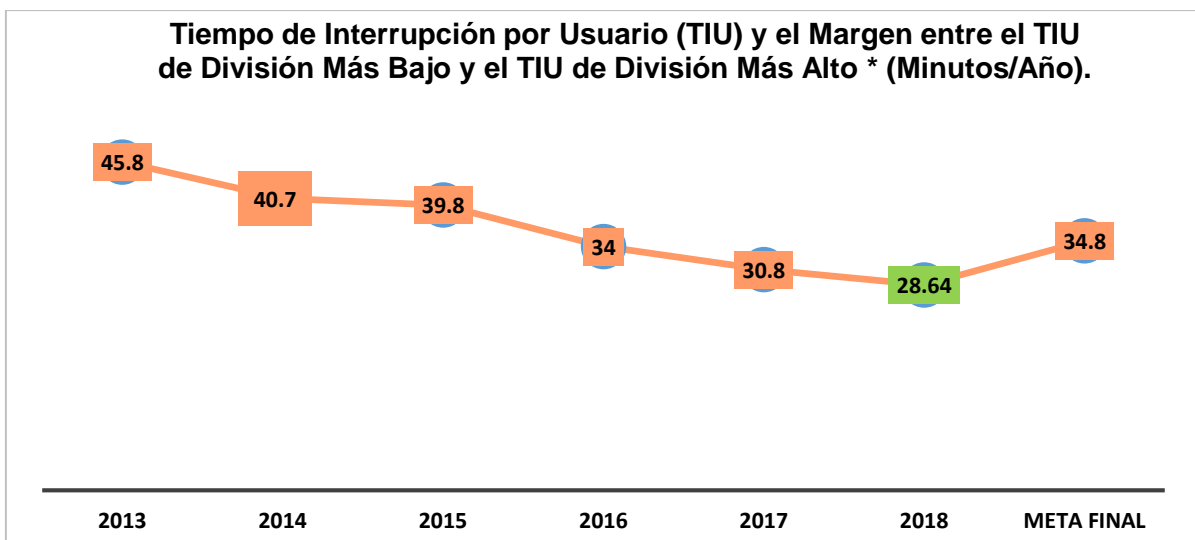
**Tiempo de Interrupción por Usuario (TIU) y el Margen entre el TIU de División Más Bajo y el TIU de División Más Alto \* (Minutos/Año):** Este indicador tuvo como línea base 55.8 minutos/ año sin afectación y como meta final se propuso disminuir a 34.8 Minutos/ año sin afectación. Los avances que se registraron a lo largo del sexenio fueron satisfactorios, pues se logró reducir a 28.64 minutos/año sin afectación.

En cuadro 21, se muestra el comportamiento que tuvo el indicador desde el año 2013 al 2018.

Cuadro 21. Tiempo de Interrupción por Usuario (TIU) y el Margen entre el TIU de División Más Bajo y el TIU de División Más Alto \* (Minutos/Año)

Línea base	Avance 2013	Avance 2014	Avance 2015	Avance 2016	Avance 2017	Avance 2018	Meta final
55.8	45.8	40.7	39.8	34	30.8	28.64	34.8

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de la SENER



Gráfica 13. Tiempo de Interrupción por Usuario (TIU) y el Margen entre el TIU de División Más Bajo y el TIU de División Más Alto \* (Minutos/Año) Elaboración propia.

Tal y como se muestra en la gráfica 13 el indicador correspondiente al TIU presentó un rendimiento eficiente, es decir durante los años programados disminuyó el TIU esperado para llegar a la meta, pero no solo lo esperado, si no que logró disminuir más de lo planificado.

#### **Acciones que han incidido en los resultados de los indicadores que componen el objetivo 4**

PEMEX Logística optimizó la operación en condiciones de seguridad y confiabilidad requeridas en la Terminal de Distribución de Gas Licuado, así mismo se optimizó el uso de la infraestructura de almacenamiento.

La CRE realizó la publicación de índices regionales, los cuales fueron de gran utilidad para la toma de decisiones en cuanto la compra de gas natural y para identificar inversiones que benefician el desarrollo de la infraestructura de transporte de gas natural.

Se dio cumplimiento a la regulación asimétrica para la entrada de nuevos participantes al mercado.

La CRE realizó modificaciones a las disposiciones administrativas con el fin de brindar claridad y certeza, aumentar la transparencia, reducir costos de transacción y de cumplimiento de los participantes en el mercado de gas natural. Con dichas modificaciones se promovió el desarrollo, asignación y utilización eficiente de la infraestructura de transporte y almacenamiento de gas natural.

En materia de prolíferos la CRE emitió acuerdos que facilitan la entrada de nuevos comercializadores al mercado mexicano de gasolinas y diésel.

Se realizó la reconfiguración de la estación de comprensión Cempoala, ésta permite transportar gas natural importado de E.U. al sur-sureste del país y de la península de Yucatán.

La SENER impulso el estudio para determinar elementos clave de la Política de Distribución de gas Natural.

Se evaluó el impacto del desarrollo del gasoducto de Jaltipan- Salina Cruz, mediante el estudio de demanda potencial para el desarrollo del proyecto Jaltipan-Salina Cruz.

Se realizó un estudio de evaluación de la demanda y oferta potencial de gas en el estado de Guerrero con el objetivo de identificar las mejores opciones de suministro de gas natural y evaluar la viabilidad del gasoducto Lázaro Cárdenas-Acapulco.

SISTRANGAS estableció un convenio específico de colaboración con CNH para poner en marcha un cuarto de datos con información de los campos Acuyo, Brasil, jaf y Saramako dictaminados por la CNH económicamente inviables para la extracción de hidrocarburo y viables para el resguardo de gas natural.

En la segunda mitad del 2018, se realizaron diversos estudios a los campos ya anteriormente mencionados.

Durante el 2018 se realizó la conclusión del proyecto de aprovechamiento Energético de Residuos Urbanos e inicio el proyecto de sustitución de carbón en Termoeléctrica de Petacalco.

La CFE incremento la cobertura del servicio de energía eléctrica, pasó de 98.11% en 2012 98.75% al cierre de 2018.

Entre 2012 y 2018 se han concluido 14, 266 obras de la estrategia nacional de electrificación, beneficiando a 1 millón 733 habitantes.

**Participación de energías renovables y tecnologías limpias en capacidad instalada de generación de electricidad en el Sistema Eléctrico:**

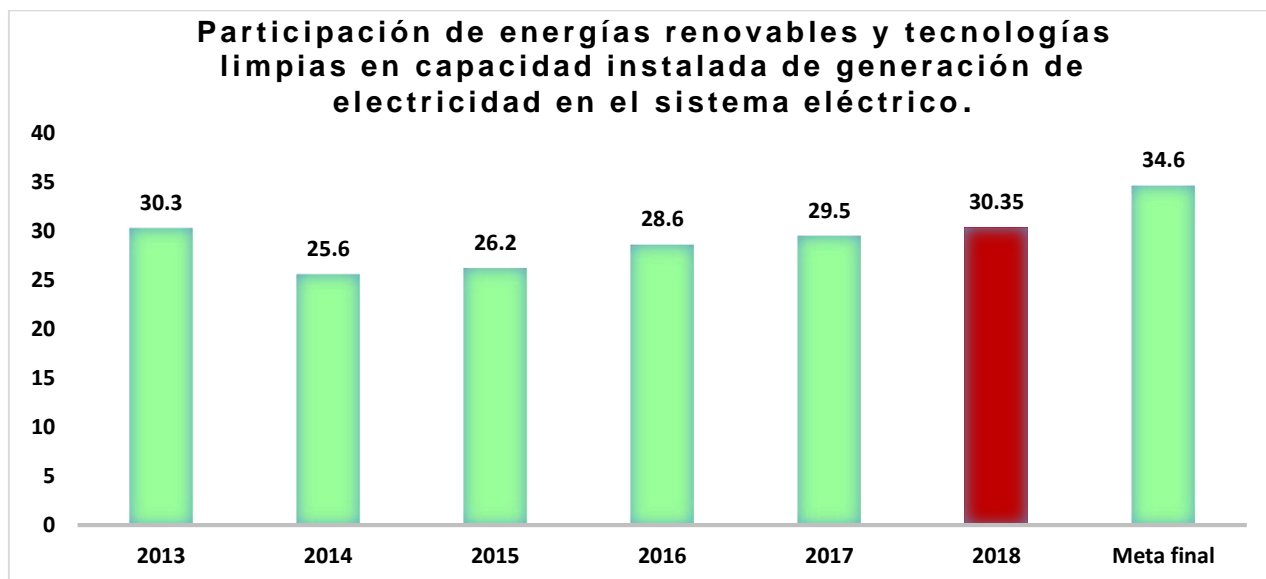
Este indicador tuvo como línea base 28.4% y como meta final estableció alcanzar un 34.6%. Los avances registrados durante sus 6 años de operación muestran que no se pudo cumplir con el objetivo, para haberlo alcanzado era necesario que el indicador mostrara un avance de 1.0% anual.

En el cuadro 22, se muestra el comportamiento que tuvo el indicador desde el año 2013 al 2018.

Cuadro 22. Participación de energías renovables y tecnologías limpias en capacidad instalada de generación de electricidad en el Sistema Eléctrico

Línea base	Avance 2013	Avance 2014	Avance 2015	Avance 2016	Avance 2017	Avance 2018	Meta final
28.4	30.3	25.6	26.2	28.6	29.5	30.35	34.6

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de la SENER



Gráfica 14. Participación de energías renovables y tecnologías limpias en capacidad instalada de generación de electricidad en el Sistema Eléctrico  
Elaboración propia.

La gráfica 14 correspondiente al indicador Participación de energías renovables y tecnologías limpias en capacidad instalada de generación de electricidad en el Sistema Eléctrico, muestra que el primer año tuvo incremento muy aceptable, sin embargo los siguientes años no se mantuvo dicho rendimiento, ya que para el último año de su ejecución no logro alcanzar el 34.6% de la meta.

**Desplazamiento del uso de agua cruda en PEMEX:** Este indicador inicio con una línea base de 36.03MMm<sup>3</sup> de aprovechamiento hídrico y como meta final estableció alcanzar 62MMm<sup>3</sup> de aprovechamiento hídrico. Los avances registrados durante sus 6 años de operación muestran que no se pudo cumplir con el objetivo

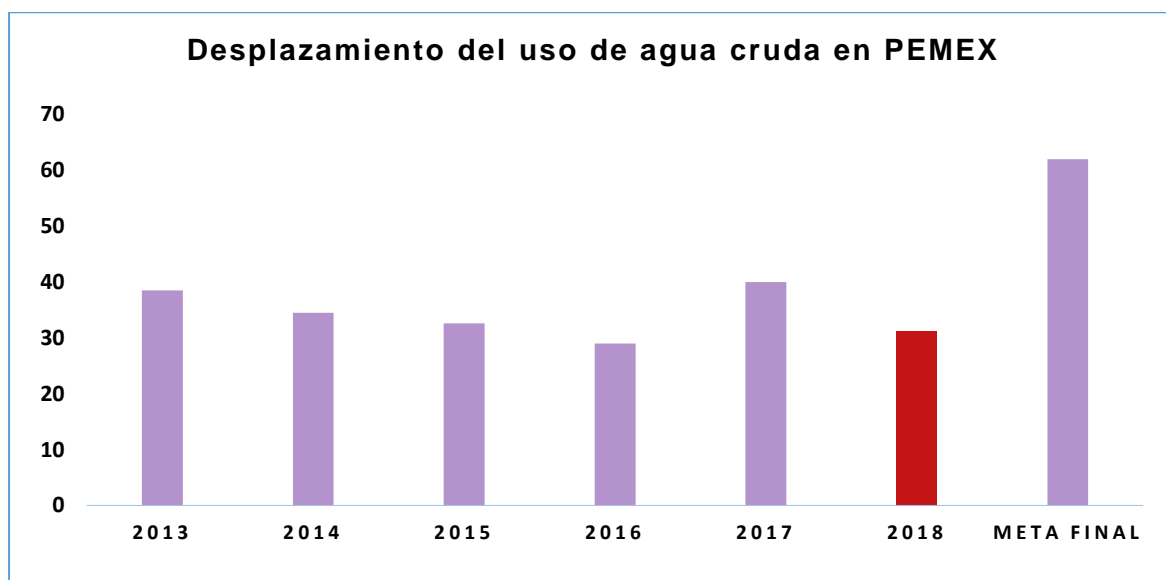
establecido, ya que para haberlo alcanzado era necesario que el indicador mostrara un avance de 4.32 MMm<sup>3</sup> anuales.

En el cuadro 23, se muestra el comportamiento que tuvo el indicador desde el año 2013 al 2018.

Cuadro 23. Desplazamiento del uso de agua cruda en PEMEX

Línea base	Avance 2013	Avance 2014	Avance 2015	Avance 2016	Avance 2017	Avance 2018	Meta final
36.03	38.49	34.5	32.6	29	40	31.3	62

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de la SENER



Gráfica 15. Desplazamiento del uso de agua cruda en PEMEX  
Elaboración propia.

La gráfica 15 muestra que el indicador “Desplazamiento del uso de agua cruda” presentó un comportamiento con muchas variaciones, de tal manera que el último año registró como resultado poco más de la mitad en relación a la meta establecida para el 2018.

**Índice de regulación del Consumo Final Energético Nacional por Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética:** Este indicador inició con una línea base de 46% del consumo final energético nacional con regulación de eficiencia energética y como meta final estableció mantener al menos, el 56% del

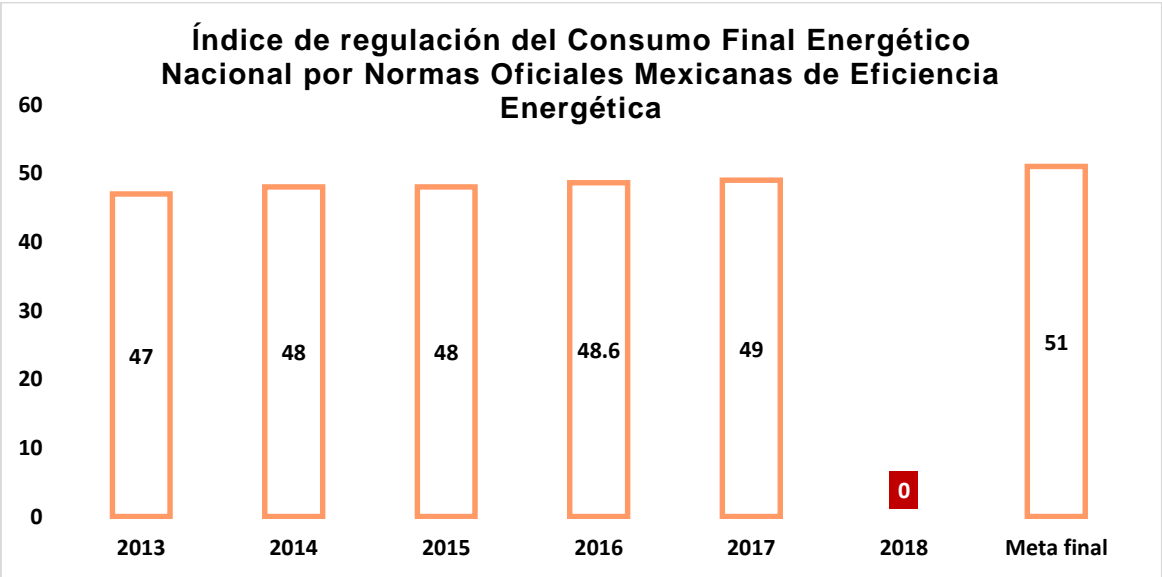
consumo final energético nacional con regulación de eficiencia energética, sin embargo no se pudo determinar si cumplió o no con dicha meta, pues en el año 2018 la SENER no tuvo registro del avance de este indicador.

En el cuadro 24 se muestra el comportamiento que tuvo el indicador desde el año 2013 al 2018.

Cuadro 24. Índice de regulación del Consumo Final Energético Nacional por Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética

Línea base	Avance 2013	Avance 2014	Avance 2015	Avance 2016	Avance 2017	Avance 2018	Meta final
46	47	48	48	48.6	49	N/D	51

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de la SENER



Gráfica 16. Índice de regulación del Consumo Final Energético Nacional por Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética  
Elaboración propia.

En la gráfica 16 se puede observar que el indicador en cuestión mostró los primeros años un avance constante, sin embargo, en el último año, su avance fue cero, por lo que no logró llegar a la meta.

## **Acciones que han incidido en los resultados de los indicadores que componen el objetivo 5**

La SENER a partir de su Dirección General de Energías Limpias lanzó el Fondo de Garantía Solar, con el cual se pretende acelerar el otorgamiento de financiamientos para la adquisición de sistemas solares fotovoltaicos interconectados, menores a 500 kW.

Se creó el Programa Financiero Geotérmico Mexicano (PGM), con recursos de 1,000 MDP.

Se actualizó la plataforma INEL, con la incorporación de las nuevas plataformas de generación.

Se aprobó la licitación para agregar tres torres de medición adicionales al proyecto del Atlas Eólico Mexicano.

PEMEX redujo emisiones por aprovechamiento de gas asociado y menor actividad en las instalaciones de refinación y colaboro en la actualización el Mapa de Ruta Tecnológica de CCUS.

Asimismo, se firmó un convenio entre SENER-SEMARNAT-PMEX-CFE, el cual dio como resultado el centro Mexicano de Captura, Uso y Almacenamiento de CO<sub>2</sub>.

El Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares difundió las ventajas de la utilización de la tecnología nuclear.

El IMP desarrollo proyectos en tres ciudades del país enfocados al aprovechamiento sustentable de la energía mediante la mejora de las propiedades del gas natural, la composición de las gasolinas y el diésel.

La CONUEE llevo a cabo el proyecto Implementación de un Mecanismo Financiero Piloto (MFP), con el objetivo el uso de sistemas de calentamiento solar de agua (SCSA) dentro del sector servicios en México. Asimismo, consiguió el ahorro de energía mediante la instrumentación de normas en aparatos y sistemas eléctricos.

Se publicaron 4 normas Oficiales Mexicanas (NOM) de Eficiencia energética en el DOF.

En el 2018 la CONNUE llevó a cabo la revisión de los instrumentos de planeación de acuerdo con lo establecido en el artículo 23 y 26 de la LTE.

Por último, la CONNUE creó la Propuesta de Instrumentos para Facilitar Medidas de Eficiencia Energética en el Sector Industrial.

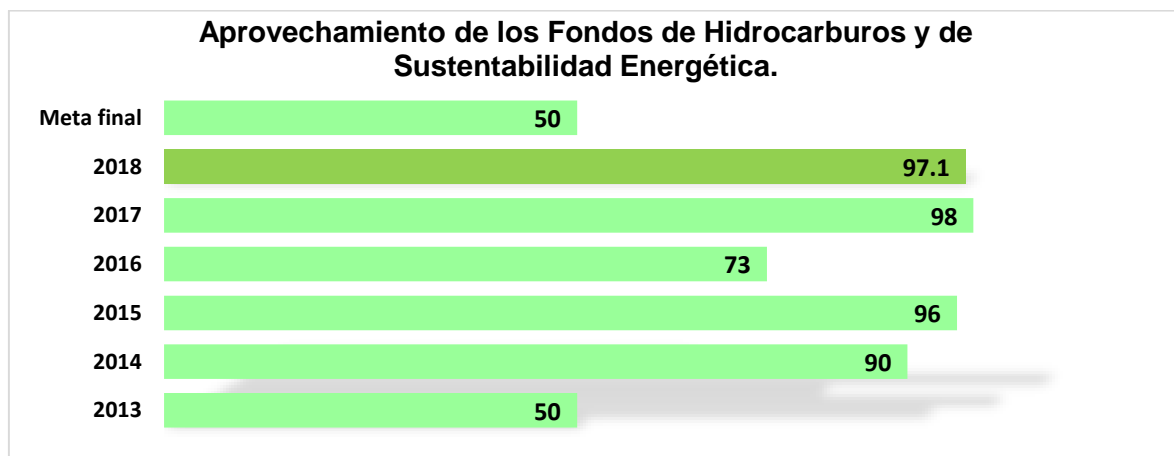
**Aprovechamiento de los Fondos de Hidrocarburos y de Sustentabilidad Energética:** Este indicador inició con una línea base 8% de aprovechamiento y como meta final estableció alcanzar un porcentaje mayor o igual al 50% de aprovechamiento. Se puede observar que el indicador llegó satisfactoriamente a su meta planteada, de tal manera que para el 2018 alcanzó un porcentaje de 97.1% de aprovechamiento.

En el cuadro 25 se muestra el comportamiento que tuvo el indicador desde el año 2013 al 2018.

Cuadro 25. Aprovechamiento de los Fondos de Hidrocarburos y de Sustentabilidad Energética

Linea base	Avance 2013	Avance 2014	Avance 2015	Avance 2016	Avance 2017	Avance 2018	Meta final
8	50	90	96	73	98	97.1	50

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de la SENER



Gráfica 17. Aprovechamiento de los Fondos de Hidrocarburos y de Sustentabilidad Energética  
Elaboración propia.

De la gráfica 17, correspondiente al indicador de aprovechamiento de los fondos de hidrocarburos y de sustentabilidad energética, se puede observar que durante el sexenio de ejecución del mismo tuvo variaciones considerables, sin embargo, fue posible cumplir con la meta.

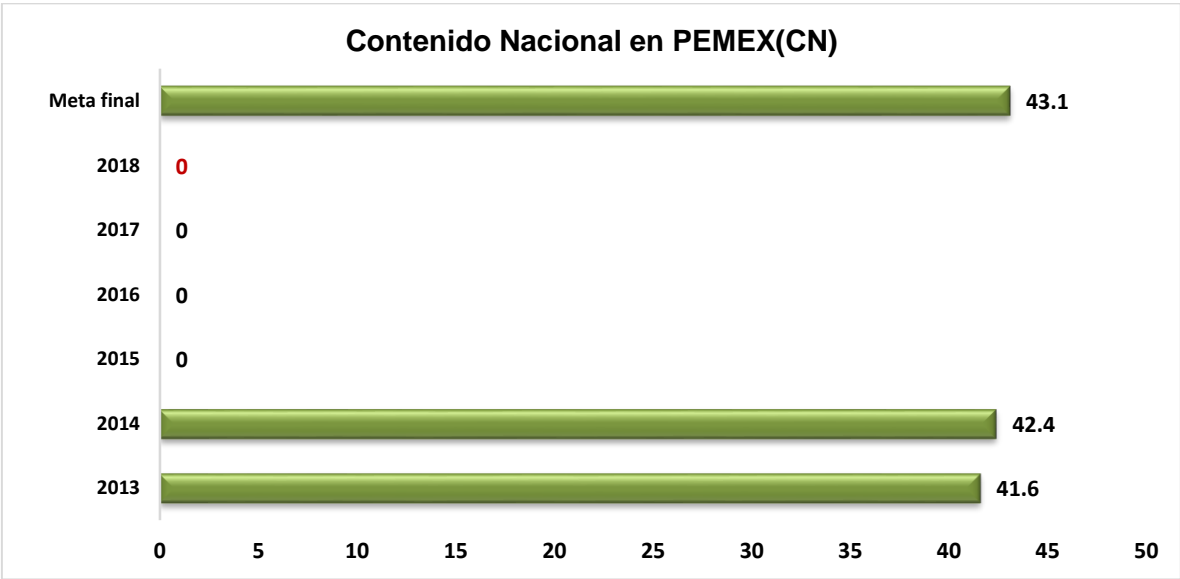
**Contenido Nacional en PEMEX (CN):** Este indicador inició con una línea base de 41.5% CN y como meta final estableció alcanzar el 43.1% de CN, sin embargo, no se pudo determinar si cumplió o no con dicha meta, pues desde el año 2015 la SENER no tuvo registro del avance de este indicador.

En el cuadro 26, se muestra el comportamiento que tuvo el indicador desde el año 2013 al 2018.

Cuadro 26. Avances Contenido Nacional en Pemex (CN)

Línea base	Avance 2013	Avance 2014	Avance 2015	Avance 2016	Avance 2017	Avance 2018	Meta final
41.5	41.6	42.4	N/D	N/D	N/D	N/D	43.1

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de la SENER



Gráfica 18. Contenido Nacional en Pemex (CN)  
Elaboración propia.

La gráfica 18 representa el comportamiento del indicador CN, del cual se puede observar que los dos primeros años se mantuvo constante, sin embargo, los últimos cuatro años no se registró información, de tal manera que se desconoce el rendimiento final.

### **Acciones que han incidido en los resultados de los indicadores que componen el objetivo 6**

A finales del 2018, los Fondos Sectoriales de Energía otorgaron 758 becas de posgrado con el fin de desarrollar los recursos humanos.

Se firmó un Memorándum de Entendimiento entre el Centro de Investigación Técnica de Finlandia LTD y la SENER para desarrollar actividades de cooperación en asuntos de bioenergía, biocombustibles y residuos con valor energético.

El Fondo de Hidrocarburos oferto 6 convocatorias para promover la investigación y el desarrollo tecnológico. Asimismo, aprobó 31 proyectos de los cuales 2 se formalizaron y el resto están en proceso, lo anterior con el mismo fin de promover la investigación y el desarrollo tecnológico.

Por su parte, el Fondo de Sustentabilidad Energética para contribuir con el objetivo ya mencionado, publico 5 convocatorias.

El fondo de Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía recibió 468.4 millones de pesos del Presupuesto de Egresos de la Federación para el desarrollo de seis nuevos proyectos y para la ampliación de ocho proyectos ya existentes.

El aporte de la Dirección General de Energías Limpias de la SENER para el desarrollo del capital humano fue capacitar a 3521 personas en los estándares de competencias de eficiencia energética y energías renovables, de igual manera, actualizo el Estándar de competencias de Instalación de Sistemas Fotovoltaicos.

La CNSCS, supervisó el cumplimiento de la normativa en materia de seguridad nuclear, radiológica, física y de salvaguardias en las instalaciones donde se realizan actividades que involucran el uso de materiales radiactivos y nucleares.

El Instituto Nacional de investigaciones Nucleares (ININ) colaboro para el fortalecimiento del sector energético y con la consolidación de propuestas de investigación para este sector.

Por su parte, la aportación del Banco Interamericano de Desarrollo y CONUEE fue la implementación de proyectos de ahorro de energía. Estos proyectos fueron enfocados a 24 inmuebles de dependencias de la APF.

Así mismo, se llevaron a cabo seis talleres con carácter presencial y cinco en online, esto tuvo como resultado alrededor de 60 proyectos para el ahorro y eficiencia de energía.

#### **4.5 Conclusiones preliminares**

Los programas sectoriales se elaboran a partir de los ejes de política pública y los objetivos nacionales propuestos en el PND 2013-2018. Los Programas establecen y especifican los objetivos, las prioridades y las políticas que regirán el desempeño de las actividades del sector administrativo, los cuales están bajo una lógica de la Nueva Gestión Pública. La propuesta de este modelo (NGP) implica hacer un énfasis en la eficiencia, eficacia y productividad en el ámbito de las organizaciones públicas, incrementando la productividad y la eficiencia de los servicios públicos.

Es así como el PROSENER 2013-2018 adquiere estas dimensiones de la NGP para lograr sus objetivos mediante sus líneas de acción y llegar a ser un programa social eficaz y eficiente.

Para alcanzar sus metas el PROSENER ha implementado la planificación estratégica, esto es que otorga direccionalidad a las decisiones cotidianas de gestión y a los resultados esperados, estableciendo así sus metas en un determinado periodo de tiempo.

Es por ello, que el objetivo fundamental de esta tesis fue describir los resultados y el funcionamiento del Programa Sectorial de Energía 2013-2018 mediante un seguimiento de indicadores. Es importante mencionar que un seguimiento entendido como: “la apreciación sistemática y objetiva de un programa

en curso, específicamente en lo relativo a su operación y resultados inmediatos.” (Chavira, 2018) es de gran utilidad, ya que proporciona información para la toma de decisiones de la política pública o programa que se esté analizando.

En ese sentido, la importancia de realizar seguimientos constantes a programas, políticas públicas, proyectos, etc. es porque al ser una herramienta útil para identificar, documentar y conocer los resultados inmediatos permite medir la eficacia de los programas. Ayuda a determinar exactamente cuándo un programa está bien encaminado y cuándo es necesario introducir cambios. El seguimiento y la evaluación forman la base para modificar las intervenciones y determinar la calidad de las actividades que se realizan.

Así mismo, es sustancial para ayudar a los administradores, implementadores y formuladores de políticas públicas, ya que mediante el seguimiento y la evaluación se puede obtener el conocimiento necesario para tomar decisiones sobre las operaciones de programas, políticas o proyectos, identificar qué uso es más útil para eficientar los recursos con los que se cuenta, además mediante el seguimiento se puede llegar a conclusiones objetivas con respecto a cuán “exitosos” pueden considerarse los programas y en ese mismo sentido planificar de manera estratégica optimizando la asignación o reasignación de recursos.

En el caso de los Programas Sectoriales (como lo es el PROSENER 2013-2018) al ser diseñados para dar cumplimiento a los objetivos y metas trazados en el Plan Nacional de Desarrollo y a su vez para llevar a cabo la planeación del sector perteneciente, la importancia de darles seguimiento es porque con base a la información se puede observar qué porcentaje ha avanzado respecto de lo programado para el término sexenal, en ese sentido, los responsables del programa son conscientes de que deben incrementar los esfuerzos o replantear la estrategia si quieren lograr la meta programada.

Por tal motivo, en esta investigación se realizó un seguimiento de indicadores al Programa Sectorial de Energía 2013-2018 en donde se observó el avance de cada indicador tomando como referencia la línea base de la que partían. Es

importante mencionar que algunos de los indicadores que contiene el PROSENER registran una línea base distinta a cero y distinta a la meta planteada para el 2018, lo cual es positivo ya que se puede medir el avance y se infiere que anteriormente han sido medidos, sin embargo, algunos otros presentan como línea base cero y esto provoca confusión al momento de medir el grado de avance en los objetivos planeados e, incluso, no se tiene conocimiento si el valor cero implica que no existe una medición previa del indicador.

Es importante mencionar que, para dar seguimiento a los indicadores del Programa, en una primera etapa se realizó una estimación sobre el ritmo que tendrían que tener cada indicador. Esta estimación se realizó con respecto de la Línea Base y la Meta Final.

La estimación del avance de los indicadores se puede calcular de la siguiente manera:

$$\text{Ritmo de avance} = \frac{(\text{Meta final} - \text{Linea base})}{(\text{Tiempo de ejecución del Programa})}$$

Este balance permitió estimar el recorrido que tenía que hacer el indicador a lo largo del periodo (2013-2018); Se pudo apreciar que solo seis indicadores pudieron cumplir con la meta planteada y estos fueron: Producción de Hidrocarburos-Producción de Gas (MMpcd), Margen de Reserva del Sistema Interconectado Nacional, Pérdidas Totales de Energía Eléctrica (PET), Tiempo de Interrupción por Usuario (TIU) y el Margen entre el TIU de División más bajo y el TIU de división más alto, y Aprovechamiento de los Fondos de Hidrocarburos y de Sustentabilidad Energética.

De igual manera se determinó que, los indicadores que alcanzaron la meta lo hicieron después de la mitad del sexenio, lo cual se traduce como una buena planeación.

También se pudo observar que hay indicadores que en los últimos años no reportaron información, por lo que irrumpió el seguimiento y no se tuvo información alguna si cumplieron o no la meta trazada para el 2018.

El próximo Programa Sectorial de Energía tendrá que contemplar los nuevos retos que enfrenta México, (y que con la Reforma Energética se pretendía afrontar), ya que la Nación enfrenta un cambio de era, en el que el 79% de los recursos prospectivos del país están en: aguas profundas, campos shale<sup>1</sup>, campos de aceite de golfo terciario y campos maduros.

Asimismo, los indicadores que contenga el nuevo PROSENER, tendrán que ser definidos de acuerdo a las nuevas exigencias energéticas del País y planificados con el fin de que cada uno pueda cumplir con la meta.

### **Conclusiones Generales**

Los programas sectoriales son los que dirigen y orientan la planeación nacional, así mismo, en ellos descansa la gran responsabilidad de la actividad económica, social o política del país. En ese sentido el Programa Sectorial de Energía 2013-2018, se encarga de dirigir al sector energético, es por ello que el seguimiento juega un papel muy importante dentro de los Programas de corte sectorial.

El seguimiento que se realizó en la presente investigación, fue a través de los indicadores contenidos en el PROSENER 2013-2018. De estos indicadores se pudo observar que, de los 17 indicadores, solo 5 llegaron a la meta planteada para el 2018, los cuales son:

1. Producción de Hidrocarburos-Producción de Gas.
2. Margen de reserva del Sistema Interconectado Nacional.
3. Pérdidas totales de energía eléctrica (PET).
4. Tiempo de Interrupción por Usuario (TIU) y el Margen entre el TIU de División Más Bajo y el TIU de División Más Alto \* (Minutos/Año).
5. Aprovechamiento de los Fondos de Hidrocarburos y de Sustentabilidad Energética.

A los indicadores previamente mencionados, le subsecuenta el indicador: **Población que cuenta con servicio de energía eléctrica (PSEE)** perteneciente al objetivo 4, el cual quedo a tan solo un .25% para alcanzar la meta, pese a ello, el

avance fue muy significativo e importante tomando en cuenta que el objetivo de dicho indicador era que CFE lograra alcanzar una cobertura en aquella población que aún no cuenta con el servicio de electricidad, en ese sentido los avances están reflejando que CFE pudo llegar a zonas del país que durante años han sido desfavorecidas de este servicio.

Por su parte, los indicadores que distaron de cumplir con la meta planeada para el 2018 mostraron un rendimiento que va del 50% al 99.75%. El cuadro 27, ilustra el porcentaje de los indicadores que no llegaron a la meta y que si reportaron información en el 2018.

Cuadro 27. Indicadores que no cumplieron con la meta

<b>Indicador</b>	<b>% Alcanzado</b>
Producción de Hidrocarburos-Petróleo Crudo	68.40%
Rendimiento de gasolinas y destilados %	78.9%
Eficiencia del proceso termoeléctrico	95.27%
Incremento de Capacidad de transferencia de Carga en Enlaces Prioritarios de Transmisión	81%
Índice de ampliación de la red de distribución de gas natural	78%
Población que cuenta con servicio de energía eléctrica (PSEE)	99.75%
Participación de energías renovables y tecnologías limpias en capacidad instalada de generación de electricidad en el Sistema Eléctrico	87.65%
Desplazamiento del uso de agua cruda en PEMEX	50%

Elaboración propia.

Ahora bien, se observó que cuatro indicadores no reportaron avance en los últimos años y que no se tiene información sobre el cumplimiento de las metas, estos son:

- Capacidad adicional de transporte de petrolíferos por ducto, miles de barriles por día (Mbd).
- Volumen físico incremental de ductos de transporte de gas natural, (miles de metros cúbicos).
- Índice de regulación del Consumo Final Energético Nacional por Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética.
- Contenido Nacional en PEMEX(CN).

La falta de información sobre el rendimiento de los indicadores, se puede traducir como el incumplimiento de rendición de cuentas, en donde la instancia ejecutora no brinda de manera oportuna la información sobre el indicador. De tal manera, que la disponibilidad de acceso a la información institucional clara y confiable, de acuerdo con las normas constitucionales y legales, para facilitar la observación y el conocimiento público sobre el diseño, la ejecución y los resultados de las políticas públicas se ve perjudicada en su cumplimiento.

El seguimiento realizado brindó aportaciones significativas al Programa Sectorial de Energía 2013-2018. En un primero momento, arrojó información sobre la eficiencia y eficacia que cada indicador reflejaba, esto es, mediante el seguimiento se analizó si el ritmo con el que avanzaba anualmente el indicador era el adecuado para cumplir con la meta.

Se tiene como ejemplo, el indicador Pérdidas totales de energía eléctrica (PET) perteneciente al objetivo 2, como ya se ha mencionado anteriormente, este indicador básicamente pretendía disminuir el porcentaje de pérdidas totales de energía por razones técnicas y no técnicas. Dicho lo anterior, con la información recabada mediante el seguimiento se pudo determinar que el indicador resulto eficiente y eficaz, es decir, el indicador alcanzo la meta antes de lo planeado, lo cual se traduce en eficiente pues se logró hacer más de lo planificado.

Otro aporte significativo del seguimiento al programa es que, mediante éste, se puede observar si los indicadores cumplen con las características mínimas y

adecuadas para su establecimiento, las cuales deben ser: relevancia, adecuación, claridad y monitoreabilidad.

Como ejemplo se encontró el indicador, Volumen físico incremental de ductos de transporte de gas natural, este indicador no cumple con la característica de monitoreabilidad, la cual consiste en “que se conozcan el valor de la línea base del indicador y los datos precisos para ubicar dónde es posible consultar el medio de verificación, y que la periodicidad con la cual éste se actualiza sea consistente con la frecuencia de medición del indicador” (CONEVAL, 2017 p.19).

Se identifica que dicho indicador, no especifica cuáles son los medios de verificación y no cuenta con una línea base. El primer aspecto identificado (la falta de medios de verificación) se hace presente en todos los indicadores el PROSENER 2013-2018, por lo cual se sugiere que a todos los indicadores se les establezcan los medios de verificación.

Aunado a los aspectos ya mencionados, en relación al establecimiento de los indicadores se observó lo siguiente:

1. No contienen el nivel de desagregación.
2. No establece la dimensión del indicador.
3. No se hace explícita la tendencia que el indicador debe manifestar.

Es sustancial que al elaborar los indicadores se plasme de manera clara los elementos mencionados, ya que la ausencia de ello puede provocar confusión y una difícil lectura de éstos. En relación con el nivel de desagregación, si no se cuenta con este elemento podría ser difícil saber la información que alimenta las variables del indicador, ya que éste posibilita contar con datos que muestran diferencias entre los niveles señalados para cada indicador.

Por su parte, el elemento de dimensión permite observar que está midiendo el indicador (eficiencia o eficacia) y con ello dar un seguimiento más claro, además se puede observar si el indicador fue elaborado de manera adecuada y relacionado al elemento de dimensión.

Por último, el elemento de tendencia, es de gran utilidad, ya que cuando un indicador establece la tendencia que debe expresar evita la confusión al momento de comenzar el seguimiento al indicador.

Por lo anterior, se recomienda que al momento de establecer cada indicador del Programa Sectorial de Energía 2013-2018 se especifiquen las características mencionadas, ya que contribuyen a un mejor entendimiento y claridad del indicador.

A demás de lo anterior, y retomando los indicadores ya mencionados, con el seguimiento se pudo observar lo siguiente de aquellos indicadores que ya no reportaron avances a la SENER.

Cuadro 28. Indicadores sin reporte de 2018

Indicador	Último reporte registrado	Observaciones
Capacidad adicional de transporte de petrolíferos por ducto, miles de barriles por día (Mbd).	Reporte correspondiente al 2015	En el 2015 el indicador tuvo como resultado un descenso significativo, por lo que solo alcanzó un rendimiento del <b>5.68%</b> con respecto a la meta programada.
Índice de regulación del Consumo Final Energético Nacional por Normas Oficiales Mexicanas de Eficiencia Energética	Reporte correspondiente al 2017	El último reporte de resultados registrado de este indicador, muestra que en el 2017 alcanzó a cumplir solo con el <b>60%</b> con respecto a la meta establecida para el 2018.

Por lo anterior, se recomienda a la instancia encargada de emitir y proporcionar los resultados derivados de cada indicador, elaborar un reporte o informe que justifique y determine la falta de información respecto al rendimiento de los indicadores mencionados.

Por último, se encuentran el indicador; Volumen físico incremental de ductos de transporte de gas natural, (miles de metros cúbicos) la misión de este indicador era aumentar el número y el volumen de los ductos medidos en longitud y anchura, es decir, contar con más ductos, más largos y más anchos que puedan transportar

más gas natural, sin embargo, durante el seguimiento se observó que desde el 2016 su avance fue igual a 0, por tal motivo no llegó a su meta planeada.

Ahora bien, realizar seguimientos a programas y políticas públicas contribuye de manera positiva a la Administración Pública Federal (APF), a la Gobernabilidad y a la Nueva Gestión Pública (NGP).

Se dice que, a la APF, porque, mediante el seguimiento se obtiene información creíble y útil sobre los resultados y las acciones llevadas a cabo por cada instancia ejecutara perteneciente al programa, lo cual permite identificar si ello resulta adecuado para el logro del objetivo establecido en los indicadores. De esta manera, los actores responsables de la implementación del Programa pueden reorientar las acciones para encaminarlas a mejorar la implementación y con ello el desempeño. Es así como la APF se beneficia contando con información confiable para la mejora en la toma de decisiones, lo cual llevaría a contar con Programas eficientes y eficaces, que dan respuesta a problemas de carácter público.

De igual forma el seguimiento beneficia a la gobernabilidad, si la entendemos como la capacidad del gobierno para dar respuesta a necesidades, situaciones y problemas públicos. Se argumenta lo anterior debido a que con el seguimiento se fortalecen las programas y políticas públicas y se encaminan a alcanzar los resultados esperados, en ese sentido brinda estabilidad tanto a las instituciones democráticas como a la legitimidad del gobierno en turno.

Así mismo, aporta a la Nueva Gestión Pública (NGP) el cual, se basa en hacer un énfasis en la eficiencia, eficacia y productividad en el ámbito de las organizaciones públicas, incrementando la productividad y la eficiencia de los servicios públicos. En ese sentido mediante los seguimientos a programas se busca eficientar tanto las políticas públicas como los programas públicos.

Ahora bien, el seguimiento y análisis de los indicadores a un Programa de tal magnitud y con la gran responsabilidad como lo es el PROSENER 2013-2018 también aporta a la Ciencia Política, es decir, si se mira de manera crítica la

transformación de las empresas responsables de llevar a cabo las acciones encaminadas al logro de los objetivos de indicadores contemplados en el PROSENER 2013-2018, se puede analizar por qué los indicadores tuvieron el rendimiento antes ya mencionado.

Como bien se sabe, tras la Reforma Energética implementada en el 2013 se abre totalmente la industria del petróleo y el gas, lo cual se traduce en la liberación del mercado, en donde PEMEX deja de ser la única empresa encargada de la producción de crudo, ya que ha cedido campos que se le habían otorgado en las licitaciones y ahora tiene que asociarse con empresas privadas para sobrevivir.

Cabe resaltar que, lo preocupante es que “la falta de recursos para aumentar las reservas petroleras disminuyó las estimaciones en cuanto a la producción que tenía PEMEX a menos de dos millones de barriles diarios (MMdb). Ahora se tendrá una producción que caerá aproximadamente 50 por ciento...” (Petroquimex, 2017, pág.9). Con lo anterior se puede ver que una de las razones por las que los indicadores del PROSENER 2013-2018, como Producción de Hidrocarburos-Petróleo Crudo no llegara a la meta y por el contrario mostrara una descendencia en la producción.

Misma situación se puede ver reflejada en el indicador Volumen físico incremental de ductos de transporte de gas natural, (miles de metros cúbicos), debido a que PEMEX puso a disposición de empresas privadas dicha infraestructura para que transporten el combustible que va a venir principalmente de Estados Unidos.

Un punto importante que no se puede dejar de lado, es la modificación a la estructura institucional, tal y como se muestra en el capítulo II de este trabajo, se crearon nuevas instituciones, con el fin “dejar que las empresas privadas puedan participar como oferentes de hidrocarburos y electricidad, incluso en condiciones más ventajosas que las compañías paraestatales, pues no deben sujetarse al marco legal gubernamental” (Romo, 2015, p. 89) En ese tenor, este cambio en la normativa representa objetivo de trasfondo, es decir lograr atraer

inversión extranjera y con ello, la pérdida de influencia de PEMEX en la industria y en la competencia con otras compañías petroleras.

Con lo anterior, se puede determinar que el debilitamiento de la empresa petrolera mexicana significo mucho en el rendimiento de los indicadores, lo cual como ya se ha mencionado refleja la incapacidad de la compañía petrolera mexicana para para neutralizar sus deficiencias operativas y administrativas, para impulsar y desarrollar sus recursos tanto tecnológicas, como humanos calificados, para enfrentar dificultades para instrumentar su autonomía de gestión y neutralizar la influencia de grupos de poder.

Ahora bien, Comisión Federal de Electricidad presenta una situación parecida, esto es, como bien se sabe CFE ha sido la empresa productora y abastecedora de energía eléctrica a nivel nacional, sin embargo, en el nuevo contexto esa condición cambio totalmente.

Ahora las empresas privadas reciben el beneficio de ser cogeneradoras de electricidad, en ese sentido, “las prerrogativas y ventajas que la CRE le da a cientos de empresas para que no paguen electricidad, ha hecho que la CFE vaya perdiendo terreno porque por un lado los particulares no pagan la transmisión, pero por otro expenden electricidad al mercado, lo que no debería ser legal” (Cacho, 2019, pág. 34).

CFE presenta la misma desventaja ante las empresas privadas, debido a que, al ser una empresa estatal, tiene que seguir la legislación gubernamental, misma que no aplica para la industria extranjera. En ese sentido, los cambios normativos son un obstáculo en el cumplimiento de los indicadores bajo la tutela de CFE.

Finalmente, quiero destacar que con las modificaciones que trajo consigo la implementación de la Reforma Energética, debilitó en muchos sentidos a las grandes empresas mexicanas (PEMEX y CFE), uno de los más importantes fue el debilitamiento económico, lo cual comprende el aumento en la carga fiscal a

PEMEX, esto es, con lo estipulado en la Ley del Fondo Mexicano del Petróleo, en la Ley de Ingresos sobre Hidrocarburos, y en las modificaciones a la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, se le confiere a PEMEX la obligación de contribuir con el 4.7% del PIB.

Con todo lo expuesto, es sustancial mencionar que derivado de la presente investigación pueden surgir líneas de investigación en torno a cómo están configurados los modelos energéticos internacionales, cómo se está llevando la transición energética hacia energías nuevas y limpias, tanto en México como a nivel global y por supuesto, cómo son los programas que llevan a cabo la planeación de del sector energético en otros países. En ese sentido, dichas líneas de investigación quedan abiertas para futuras investigaciones.

## Bibliografía

- AEVAL (2015). Guía práctica para el diseño y la realización de evaluaciones de políticas públicas. Consultado el 23 de mayo de 2021 en Guía para la ejecución de evaluaciones de políticas públicas (Enfoque de AEVAL)
- Aguilar, L. (1992). *La Hechura de las Políticas*. México: Miguel Ángel Porrúa.
- Aguilar, L. (1993). *La Implementación de las Políticas Públicas*. México: Miguel Ángel Porrúa.
- Arellano, D. (2004). *Más allá de la reinención del gobierno: fundamentos de la nueva gestión pública y presupuestos por resultados en América Latina*. México: CIDE
- Cacho, Y. (2019). *Cómo rescatar a la CFE: antes de y tras la reforma energética*. Consultado en: Rescatar-a-la-CFE.pdf (petroquimex.com)
- Castillo, A. (s.f.). *Principios de la Administración*. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Consultado el 23 de mayo del 2017 en <http://www.ingenieria.uaslp.mx/Documents/Apuntes/Principios%20de%20Adm%C3%B3n.pdf>
- Chavira, J. (2017). *Sistema de Evaluación del Desempeño: Módulo 4*. México, SHCP. Consultado en: Imprimible\_M4\_2017.pdf (mexicox.gob.mx)
- Coneval (2007). *Lineamientos generales para la evaluación de los Programas Federales de la Administración Pública Federal*. México.
- CPEUM (2014). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. En DOF el 20 de mayo de 2014 de: Const\_Julio\_2014.pmd (dof.gob.mx)
- DANE. (2021). *Hoja metodológica de indicadores cuenta satélite ambiental*. Consultado en: Intensidad energética (dane.gov.co)
- Etzioni, A. (2007). *La dimensión moral: Hacia una nueva economía*. Madrid: José Manuel Carrión.
- Energy y Commerce. (2020). *Transporte y almacenamiento de hidrocarburos, garantes de la soberanía energética*. Consultado en: Energy & Commerce | Transporte y almacenamiento de hidrocarburos, garantes de la soberanía energética (energyandcommerce.com.mx)

Gonzales, M. (2003). *La racionalidad en la toma de decisiones: análisis de la teoría de la decisión de Herbert a. Simón*. Consultado en: *La racionalidad en la toma de decisiones: análisis de la teoría de la decisión de Herbert A. Simón* (*core.ac.uk*)

LCNH (2008). *Ley de la Comisión Nacional de Hidrocarburos*. México.

LCRE (1995). *Ley de la Comisión Reguladora de Energía*. Última reforma publicada en el DOF 28 de noviembre de 2008. México.

LP (1983). *Ley de Planeación*. Última reforma publicada en el DOF 20 de mayo de 2021. México.

LPDB (2008). *Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos*. México.

LSPEE (2012). *Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica*. México.

LFPRH (2006). *Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria*. Última reforma publicada en el DOF 16 de febrero de 2018. México.

LGAMVLV (2007). *Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia*. Última reforma publicada en el DOF 17 de diciembre de 2015. México.

*Ley General de Desarrollo Social*. Última reforma publicada en el DOF 25 de junio de 2018. México.

LGIHM (2004). *Ley General para la Igualdad entre Hombres y Mujeres*. Última reforma publicada en el DOF 14 de junio de 2018. México.

LOAPF (1976). *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal*. 30 de noviembre del 2018. México.

LAERFTE (2012). *Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética*. México.

LRArt.27MN (1985). *Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear*. Última reforma publicada en el DOF 09 de abril de 2012. México.

LRArt.27RP (2008). *Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Ramo del Petróleo*. Última reforma publicada en el DOF 11 de agosto de 2014. México.

- Mokate, K. (1999). *Eficacia, Eficiencia, Equidad Y Sostenibilidad: ¿qué queremos decir?* Consultado en [http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/gover\\_2006\\_03\\_eficacia\\_eficiencia.pdf](http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/gover_2006_03_eficacia_eficiencia.pdf)
- Peña, V. (2011). *Apuntes teóricos sobre la implementación de políticas públicas.* Encrucijada; Revista Electrónica del Centro de Estudios en Administración Pública, (Noveno) 1-13. 58470-168917-1-PB (2).pdf
- Petroquimex. (2019). *Análisis de la Reforma Energética después de tres años de su implementación.* (97) 14-22. ANALISIS-REFORMA-ENERGETICA-Roberto-Gutierrez.pdf (petroquimex.com)
- Romero, O. (2021). *Se utilizó a Pemex para enriquecer a empresas privadas.* Consultado en: La Jornada - Se utilizó a Pemex para enriquecer a empresas privadas.
- Romo, D. (2015). *La situación de Pemex ante el contexto de la apertura de la industria petrolera en México.* Consultado en: Redalyc.La situación de Pemex ante el contexto de la apertura de la industria petrolera en México
- RGLPGN (2007). *Reglamentos de Gas Licuado de Petróleo y de Gas Natural.* México.
- RISENER (2014). *Reglamento Interior de la Secretaría de Energía.* México.
- RISHCP (2017). *Reglamento Interior de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.* México.
- RISFP (2017). *Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública.* México.
- RLSPEE (1993). *Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.* Última reforma publicada en el DOF 30 de noviembre de 2012. México.
- RLAERFTE (2009). *Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética.* Última reforma publicada en el DOF 30 de noviembre de 2012. México.

- SENER (1996). *Programa de Desarrollo y Reestructuración del Sector de la Energía*, 1995-2000. Secretaría de Energía. Consultado en DOF - Diario Oficial de la Federación
- SENER (2001). *Programa Sectorial de Energía 2001-2006*. Secretaría de Energía. Consultado en [http://2006-2012.funcionpublica.gob.mx/web/programaanticorruccion/web/doctos/pnrctcc/2012/programas/2001-2006/02\\_2001\\_2006\\_energia.pdf](http://2006-2012.funcionpublica.gob.mx/web/programaanticorruccion/web/doctos/pnrctcc/2012/programas/2001-2006/02_2001_2006_energia.pdf)
- SENER (2008). *Programa Sectorial de Energía 2007-2012*. Secretaría de Energía. Consultado en:  
<http://www.anticorruccion.gob.mx/index.php/comunicacion/archivo-historico/pnrctcc-2008-2012/temas-2012/programas-sectoriales/sexenio-2007-2012.html>
- SENER (2014). *Programa Sectorial de Energía 2013- 2018*. Secretaría de Energía. Consultado en: <http://www.gob.mx/sener/acciones-y-programas/programa-sectorial-de-energia-2013-2018>
- SENER (2018). *Informe de Avance y resultados 2018*. Secretaría de Energía. Consultado en:  
[https://transparencia.energia.gob.mx/rendicion\\_cuentas/archivos/Informe-2018-PROSENER-Programa-Sectorial-de-Energia-2013-2018.pdf](https://transparencia.energia.gob.mx/rendicion_cuentas/archivos/Informe-2018-PROSENER-Programa-Sectorial-de-Energia-2013-2018.pdf)
- SFP (1998). *Programa de Mejoramiento de la Gestión*. Secretaría de la Función Pública. Microsoft Word - PMG 19sep-920pmgV9.doc (conasami.gob.mx)
- Subirats, J. (1992). *Análisis de las políticas públicas y eficiencia de la Administración*. Madrid: Canje.
- Vargas, J. (2008). *Teoría institucional y neoinstitucional en la administración internacional de las organizaciones*. Consultado el 19 de junio de 2021.en:  
Redalyc.TEORÍA INSTITUCIONAL Y NEOINSTITUCIONAL EN LA ADMINISTRACIÓN INTERNACIONAL DE LAS ORGANIZACIONES
- Wayne, P. (2007). *Políticas Públicas: Una introducción a la teoría y la práctica del análisis de política pública*. FLACSO, México.